

COMUNE DI FERRAZZANO

(Provincia di Campobasso)

Committente: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI FERRAZZANO

P.zza Spensieri n.1, 86010, Ferrazzano (CB)

INTERVENTO PER LA COSTRUZIONE DI 52 LOCULI CIMITERIALI

PROGETTO ESECUTIVO

E
L
A
B
O
R
A
T
I

- A) RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA
- B) ELABORATI GRAFICI ESECUTIVI E PARTICOLARI;
- C) RELAZIONI SPECIALISTICHE
 - C1- RELAZIONE SULL'INTERVENTO
 - C2 -CALCOLI ESECUTIVI
 - C3- SCHEMI GRAFICI E MODELLAZIONE
 - C4- RELAZIONE GEOTECNICA E SULLE FONDAZIONI,
 - C5-RELAZIONE SUI MATERIALI;
- D) PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA
- E) RELAZIONE GEOLOGICA
- F) PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO
- G) ELENCO DEI PREZZI UNITARI E ANALISI DEI PREZZI
- H) COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
- I) STIMA INCIDENZA COSTI MANODOPERA
- J) STIMA INCIDENZA COSTI SICUREZZA
- K) QUADRO ECONOMICO
- L) CRONOPROGRAMMA LAVORI;
- M) CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO

Il progettista
arch. Marco P. IOFFREDI

VISTO:
Il responsabile del procedimento

Elaborato n°

C

architetto Marco Pasquale IOFFREDI
studio tecnico via L. Pirandello 45/C
abitazione via Carducci 124/B
86100 Campobasso 339-6174455

RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

Indice

- PARTE GENERALE

- RELAZIONE DI CALCOLO E SCHEMI DI MODELLAZIONE

PARTE GENERALE

Indice

- Premessa

- Analisi dei carichi

Premessa

Con la presente relazione tecnica e di calcolo si vuole verificare la struttura del blocco dei loculi "tipo" da costruirsi nell'area di ampliamento del cimitero del Comune di Ferrazzano.

La struttura sarà verificata secondo la normativa vigente e per le massime condizioni di carico, per gli stati limite previsti dalla normativa.

La prima parte della relazione conterrà la analisi tecnica e di carico , mentre la relazione di calcolo sarà allegata al seguito.

Per la struttura saranno riportate oltre alla presente premessa descrittiva, le caratteristiche geometriche e di carico nella relazione di calcolo.

La struttura è stata concepita come una struttura che ha come elementi verticali setti, schematizzati come elementi bidimensionali tipo shell. Gli elementi orizzontali saranno piastre ed in particolare la piastra di fondazione e la piastra di copertura. La struttura è un struttura di limitata importanza statica perché serve a "contenere " i loculi prefabbricati e ad impedire che essi si rovescino in caso di sisma, ma in effetti, non ha una funzione statica vera e propria. La piastra di fondazione ridistribuirà il carico dei loculi sul terreno ma gli elementi verticali non avremo altre sollecitazioni se non quelle limitatissime della copertura. I loculi prefabbricati saranno costruiti secondo la normativa vigente e in corso d'opera saranno raccolte le certificazioni del produttore.

La struttura risulta conforme alla normativa sismica vigente.

La struttura è stata risolta in analisi dinamica ed è risultata eccitata per più dell' 85 % della massa totale.

Non vi sono prescrizioni particolari da suggerire per dare il rispetto degli schemi statici predisposti. La relazione introduttiva ai tabulati di calcolo e la pre-relazione con le spiegazioni delle simbologie usate in fase di input e output sarà riportata nei tabulati di calcolo e verifica .

Saranno riportati gli schemi di modellazione usati per la migliore comprensione dei dati di input e di output .

La quota di realizzazione dei manufatti sarà pari a : $q = 780 \text{ m.s.l.m.m.}$

CONSIDERAZIONI TECNICHE E ANALISI DEI CARICHI

Caratteristiche dei materiali

Le caratteristiche dei materiali impiegati per la costruzione delle strutture sono i seguenti:

Calcestruzzo

- per i magroni dosaggio di cemento 200 Kg /cmq
- per le fondazioni C 25/30
- per le strutture in elevazione C 25/30

Acciaio B 450 C

Parametri geotecnici

Per il calcolo delle tensioni ammissibili sul terreno e sulla struttura i parametri geotecnici adottati saranno quelli proposti dal consulente geologo per il substrato impegnato dalle fondazioni.

Le caratteristiche dei parametri geotecnici per il campione più vicino al piano di imposta delle fondazioni sono state:

- peso di volume = 1,90 ton / mc.
- coesione drenata = 0.20 Kg /cmq.
- angolo di attrito interno = 21 °

Tali parametri saranno utilizzati anche per calcolare la piastra componente la struttura ma le caratteristiche del terreno saranno migliori perché saranno mediate tra quelle del terreno in sito e quelle del magro di fondazione che avrà anche una funzione di ripartizione. Il valore della costante di sottofondo sarà in linea con i parametri utilizzati e sarà

$$K = 8- 10 \text{ Kg / cmc.}$$

La tensione sul terreno di imposta della fondazione sarà minore della tensione ammissibile calcolata con un coefficiente di sicurezza = 3

Analisi dei carichi.

Indice

- Premessa;
- carico da neve;
- tamponatura;
- carichi solai e cornicioni;

Premessa

Nel seguito verranno analizzati i carichi fondamentali agenti sulle strutture, i carichi sono fondamentalmente di due tipi:

- pesi propri ;
- forze sismiche

Le forze sismiche saranno calcolate dal programma in fase di analisi, statica o dinamica, alla stessa maniera saranno calcolati in automatico da programma i pesi propri di tutti gli elementi strutturali.

Oltre ai pesi propri strutturali la struttura ha sinteticamente i seguenti carichi distinti per piano:

Piano fondazioni

- blocchi di loculi, lapidi, feretri e solette di compianamento;

Piano Copertura

- soletta integrativa di copertura a tetto;
- guaina
- manto di tegole
- cornicioni

Carico da neve

Secondo la normativa vigente, si ha: $q_s = n * q_{sk} * C_e * C_t$

Nel nostro caso si ha che

$C_e = 1$ coefficiente di esposizione

$C_t = 1$ coefficiente termico

Zona II con a_s quota media del suolo $a_s = 780$ m.s.l.m.

$$q_{sk} = 0,85 * (1 + (780/481)^2) = 308 \text{ daN /mq}$$

Per il calcolo di

n = coefficiente di forma

si ha che:

Per copertura $\alpha = 12^\circ$

il coefficiente di forma vale $\mu = 0,80$

per area battute dai venti $\mu_1 = 0,90$

$$\text{Si ha quindi } q_s = 0,8 * 3,19 * 0,90 \text{ kN/mq} = 222 \text{ daN /mq}$$

Carichi solai tipo.

Lo spessore medio della soletta inclinata che sovrasta la piastra di copertura è di 10 cm.

Soletta tipo copertura a tetto

Soletta aggiuntiva $s = 10$ cm. = 250 daN /mq.

guaina = 10 daN /mq. (0,001 daN/cm²) vedi tab 6.2.4

Tegole = 40 daN / mq. (0,004 daN/cm²) vedi tab 6.2.4

neve = 222 daN /mq. (0,022 daN/cm²) vedi tab 6.2.4

Cornicione copertura a tetto

Soletta aggiuntiva $s = 10$ cm. = 500 Kg /mq.

guaina = 10 Kg/mq.

Tegole = 60 Kg / mq.

neve = 260 Kg/mq.

Analisi dei carichi blocchi loculi.

Il peso dei blocchi di loculi, dei feretri e delle solette in cls di copianamento si considererà spalmato sulla piastra di fondazione che ripartirà il carico uniformemente. Si ha

superficie piastra di base = $4,80 \times 5 \times 1,05$ = 25,35 m².

blocchi di loculi = n. 40

peso feretro = 140 daN

Sulla base della analisi dei pesi il peso del blocco dei loculi completo é:

peso del loculo = 1.145 daN

soletta di compianamento = $0,053 \times 2500 \times 2,2$ = 285 daN

Peso globale loculi solette e feretri

$(1.145 + 285 + 140) \times 40$ loculi = 62.800 kg totali

peso al mq sulla fondazione = $62.800 \text{ kg} / 25,35 \text{ mq.}$ ~ 2.477 daN/m²

vedi tab 6.2.4

Carico lineare frontale

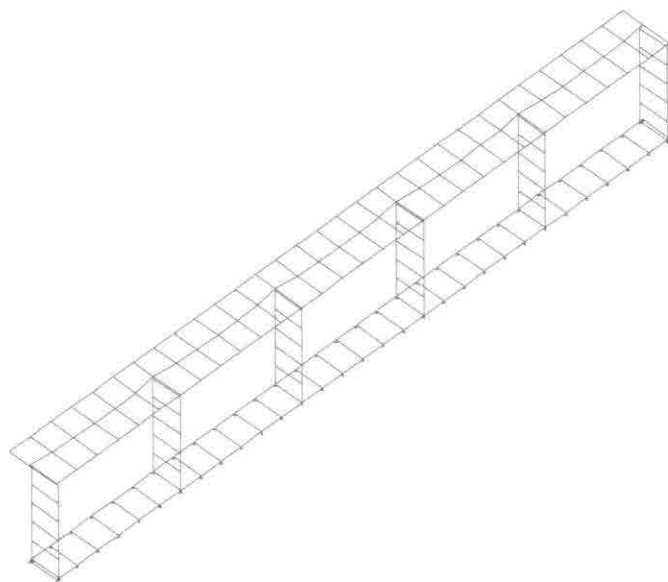
- chiusura con lapide marmorea cm 3 x 2,000 = 60 daN/ml

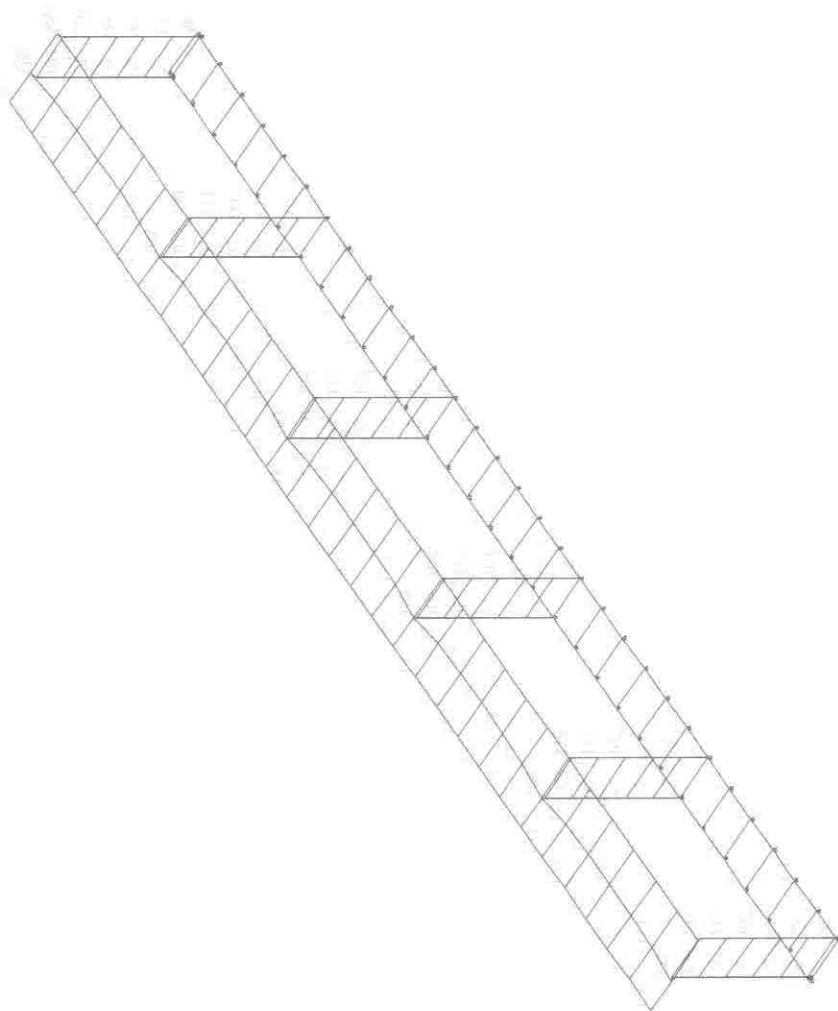
- muratura di chiusura frontale cm 12 = 108 daN/ml

totale carico lineare = 168 daN/ml

vedi tab 6.2.3

blocco con n.40 loculi





Cimitero ferrazzano

Comune di: Ferrazzano

Ufficio di deposito: Regione Molise

Committente: Amm.ne Comunale di Ferrazzano

Progettista delle strutture: arch. Marco P. IOFREDI

Progettista architettonico: arch. Marco P. IOFREDI

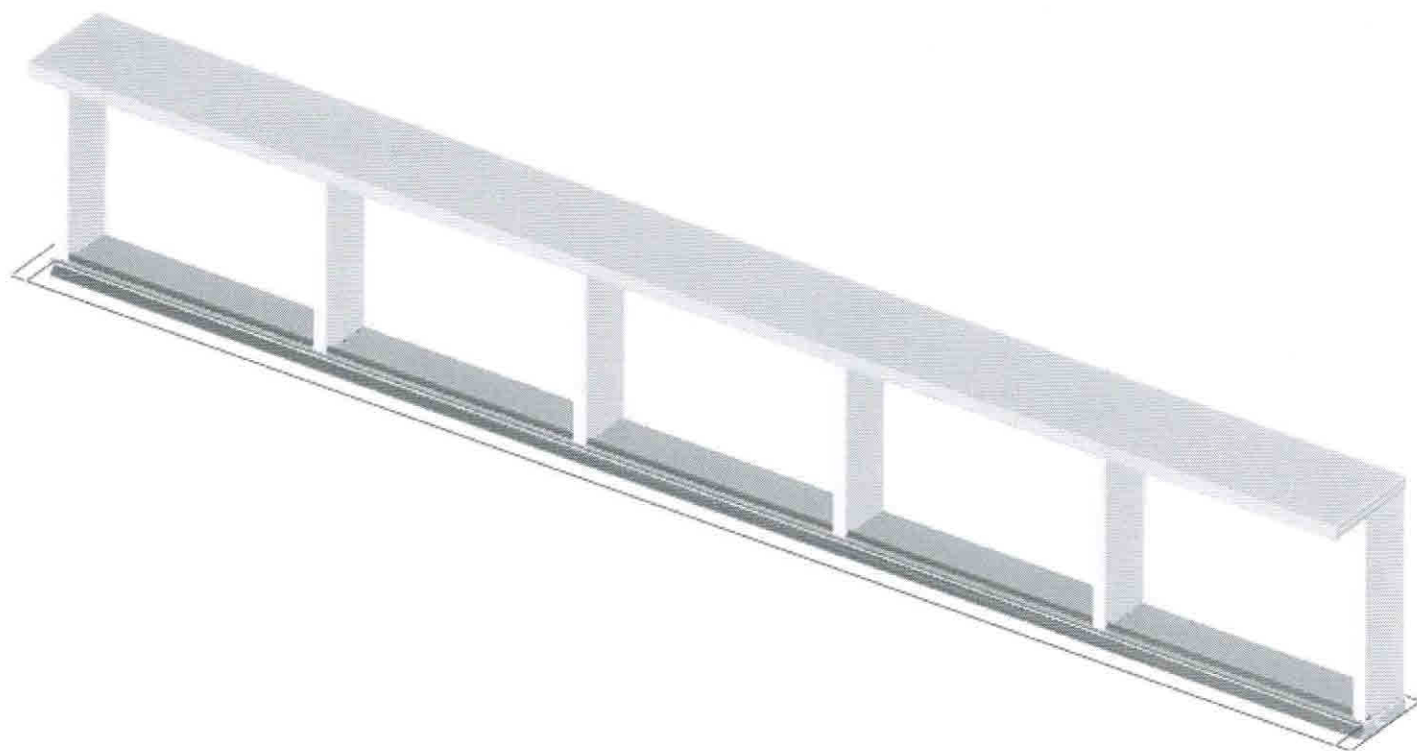
Direttore lavori: arch. Marco P. IOFREDI

Oggetto: realizzazione di n.52 loculi

Sommario

1 Rappresentazione generale dell'edificio	4
2 Normative	5
3 Descrizione del software	6
4 Descrizione hardware	8
5 Dati generali	9
5.1 Materiali	9
5.1.1 Materiali c.a.	9
5.1.2 Curve di materiali c.a.	9
5.1.3 Armature	9
5.2 Terreni	10
6 Dati di definizione	11
6.1 Preferenze commessa	11
6.1.1 Preferenze di analisi	11
6.1.2 Spettri NTC 08	11
6.1.3 Preferenze di verifica	14
6.1.3.1 Normativa di verifica in uso	14
6.1.3.2 Normativa di verifica C.A.	15
6.1.3.3 Normativa di verifica legno	15
6.1.3.4 Normativa di verifica acciaio	15
6.1.4 Preferenze FEM	15
6.1.5 Moltiplicatori inerziali	15
6.1.6 Preferenze di analisi non lineare FEM	16
6.1.7 Preferenze di analisi carichi superficiali	16
6.1.8 Preferenze del suolo	16
6.1.9 Preferenze progetto legno	16
6.1.10 Preferenze progetto acciaio	16
6.1.11 Preferenze progetto muratura	17
6.2 Azioni e carichi	17
6.2.1 Condizioni elementari di carico	17
6.2.2 Combinazioni di carico	17
6.2.3 Definizioni di carichi lineari	19
6.2.4 Definizioni di carichi superficiali	19
6.3 Quote	19
6.3.1 Livelli	19
6.3.2 Tronchi	20
6.4 Sondaggi del sito	20
6.5 Elementi di input	21
6.5.1 Fili fissi	21
6.5.1.1 Fili fissi di piano	21
6.5.2 Fondazioni di piastre	21
6.5.3 Piastre C.A.	21
6.5.3.1 Piastre C.A. di piano	21
6.5.4 Piastre generiche	22
6.5.5 Pareti C.A.	22
6.5.6 Carichi lineari	22
6.5.6.1 Carichi lineari di piano	22
7 Dati di modellazione	24
7.1 Nodi modello	24
7.1.1 Nodi di definizione del modello	24
7.2 Carichi concentrati	24
7.3 Carichi concentrati sismici	31
7.4 Masse aggregate	35
7.5 Gusci	35
7.5.1 Caratteristiche meccaniche gusci	36
7.5.2 Definizioni gusci	36
7.6 Accelerazioni spettrali	37
8 Risultati numerici	40
8.1 Pressioni massime sul terreno	40
8.2 Tagli ai livelli	40
8.3 Risposta modale	42
8.4 Equilibrio forze	42
8.5 Risposta di spettro	43
8.6 Annotazioni solutore	44
8.7 Statistiche soluzione	44
9 Verifiche	45
9.1 Verifiche piastre e pareti C.A.	45
9.2 Verifiche setti C.A.	48

1 Rappresentazione generale dell'edificio



Struttura
Vista assonometrica dell'edificio nella sua interezza

2 Normative

D.M. LL. PP. 11-03-88

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 ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

Circolare Ministeriale del 24-07-88, n. 30483/STC.

Legge 02-02-74 n. 64, art. 1 - D.M. 11-03-88.

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 ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

Norme Tecniche per le Costruzioni - D.M. 14-01-08

Sicurezza (cap.2), Azioni sulle costruzioni (cap.3), Costruzioni in calcestruzzo (par.4.1), Costruzioni in legno (par.4.4), Costruzioni in muratura (par.4.5), Progettazione geotecnica (cap.6), Progettazione per azioni sismiche (cap.7), Costruzioni esistenti (cap.8), Riferimenti tecnici (cap.12), EC3.

3 Descrizione del software

DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA SISMICAD

Si tratta di un programma di calcolo strutturale che nella versione più estesa è dedicato al progetto e verifica degli elementi in cemento armato, acciaio, muratura e legno di opere civili. Il programma utilizza come analizzatore e solutore del modello strutturale un proprio solutore agli elementi finiti tridimensionale fornito col pacchetto. Il programma è sostanzialmente diviso in tre moduli: un pre processore che consente l'introduzione della geometria e dei carichi e crea il file dati di input al solutore; il solutore agli elementi finiti; un post processore che a soluzione avvenuta elabora i risultati eseguendo il progetto e la verifica delle membrature e producendo i grafici ed i tabulati di output.

SPECIFICHE TECNICHE

Denominazione del software: SismiCad 11.10

Produttore del software: Concrete

Concrete srl, via della Pieve, 15, 35121 PADOVA - Italy

<http://www.concrete.it>

Rivenditore: CONCRETE SRL - Via della Pieve 19 - 35121 Padova - tel.049-8754720

Versione: 11.10

Identificatore licenza: SW-7173450

Intestatario della licenza: IOFFREDI ARCH. MARCO PASQUALE -CAMPOBASSO

Versione regolarmente licenziata

SCHEMATIZZAZIONE STRUTTURALE E CRITERI DI CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI

Il programma schematizza la struttura attraverso l'introduzione nell'ordine di fondazioni, poste anche a quote diverse, platee, platee nervate, plinti e travi di fondazione poggianti tutte su suolo elastico alla Winkler, di elementi verticali, pilastri e pareti in c.a. anche con fori, di orizzontamenti costituiti da solai orizzontali e inclinati (falde), e relative travi di piano e di falda; è ammessa anche l'introduzione di elementi prismatici in c.a. di interpiano con possibilità di collegamento in inclinato a solai posti a quote diverse. I nodi strutturali possono essere connessi solo a travi, pilastri e pareti, simulando così impalcati infinitamente deformabili nel piano, oppure a elementi lastra di spessore dichiarato dall'utente simulando in tal modo impalcati a rigidità finita. I nodi appartenenti agli impalcati orizzontali possono essere connessi rigidamente ad uno o più nodi principali giacenti nel piano dell'impalcato; generalmente un nodo principale coincide con il baricentro delle masse. Tale opzione, oltre a ridurre significativamente i tempi di elaborazione, elimina le approssimazioni numeriche connesse all'utilizzo di elementi lastra quando si richiede l'analisi a impalcati infinitamente rigidi. Per quanto concerne i carichi, in fase di immissione dati, vengono definite, in numero a scelta dell'utente, condizioni di carico elementari le quali, in aggiunta alle azioni sismiche e variazioni termiche, vengono combinate attraverso coefficienti moltiplicativi per fornire le combinazioni richieste per le verifiche successive. L'effetto di dissamento delle forze orizzontali, indotto ad esempio dai torcenti di piano per costruzioni in zona sismica, viene simulato attraverso l'introduzione di eccentricità planari aggiuntive le quali costituiscono ulteriori condizioni elementari di carico da cumulare e combinare secondo i criteri del paragrafo precedente. Tipologicamente sono ammessi sulle travi e sulle pareti carichi uniformemente distribuiti e carichi trapezoidali; lungo le aste e nei nodi di incrocio delle membrature sono anche definibili componenti di forze e coppie concentrate comunque dirette nello spazio. Sono previste distribuzioni di temperatura, di intensità a scelta dell'utente, agenti anche su singole porzioni di struttura. Il calcolo delle sollecitazioni si basa sulle seguenti ipotesi e modalità: - travi e pilastri deformabili a sforzo normale, flessione deviata, taglio deviato e momento torcente. Sono previsti coefficienti riduttivi dei momenti di inerzia a scelta dell'utente per considerare la riduzione della rigidità flessionale e torsionale per effetto della fessurazione del conglomerato cementizio. E' previsto un moltiplicatore della rigidità assiale dei pilastri per considerare, se pure in modo approssimato, l'accorciamento dei pilastri per sforzo normale durante la costruzione. - le travi di fondazione su suolo alla Winkler sono risolte in forma chiusa tramite uno specifico elemento finito; - le pareti in c.a. sono analizzate schematizzandole come elementi lastra-piastra discretizzati con passo massimo assegnato in fase di immissione dati; - le pareti in muratura possono essere schematizzate con elementi lastra-piastra con spessore flessionale ridotto rispetto allo spessore membranale; - I plinti su suolo alla Winkler sono modellati con la introduzione di molle verticali elastoplastiche. La traslazione orizzontale a scelta dell'utente è bloccata o gestita da molle orizzontali di modulo di reazione proporzionale al verticale. - I pali sono modellati suddividendo l'asta in più aste immerse in terreni di stratigrafia definita dall'utente. Nei nodi di divisione tra le aste vengono inserite molle assialsimmetriche elastoplastiche precaricate dalla spinta a riposo che hanno come pressione limite minima la spinta attiva e come pressione limite massima la spinta passiva modificabile attraverso opportuni coefficienti. - i plinti su pali sono modellati attraverso aste di rigidità elevata che collegano un punto della struttura in elevazione con le aste che simulano la presenza dei pali; - le piastre sono discretizzate in un numero finito di elementi lastra-piastra con passo massimo assegnato in fase di immissione dati; nel caso di platee di fondazione i nodi sono collegati al suolo da molle aventi rigidità alla traslazione verticale ed richiesta anche orizzontale. - La deformabilità nel proprio piano di piani dichiarati non infinitamente rigidi e di falde (piani inclinati) può essere controllata attraverso la introduzione di elementi membranali nelle zone di solaio. - I dissamenti tra elementi asta sono gestiti automaticamente dal programma attraverso la introduzione di collegamenti rigidi locali. - Alle estremità di elementi asta è possibile inserire svincolamenti tradizionali così come cerniere parziali (che trasmettono una quota di ciò che trasmetterebbero in condizioni di collegamento rigido) o cerniere plastiche. - Alle estremità di elementi bidimensionali è possibile inserire svincolamenti con cerniere parziali del momento flettente avente come asse il bordo dell'elemento. - Il calcolo degli effetti del sisma è condotto, a scelta dell'utente, con analisi statica lineare, con analisi dinamica modale o con analisi statica non lineare, in accordo alle varie normative adottate. Le masse, nel caso di impalcati dichiarati rigidi sono concentrate nei nodi principali di piano altrimenti vengono considerate diffuse nei nodi giacenti sull'impalcato stesso. Nel caso di analisi sismica vengono anche controllati gli spostamenti di interpiano.

VERIFICHE DELLE MEMBRATURE IN CEMENTO ARMATO

Nel caso più generale le verifiche degli elementi in c.a. possono essere condotte col metodo delle tensioni ammissibili (D.M. 14-1-92) o agli stati limite in accordo al D.M. 09-01-96, al D.M. 14-01-08 o secondo Eurocodice 2. Le travi sono progettate e verificate a flessione retta e taglio; a richiesta è possibile la verifica per le sei componenti della sollecitazione. I pilastri ed i pali sono verificati per le sei componenti della sollecitazione. Per gli elementi bidimensionali giacenti in un medesimo piano è disponibile la modalità di verifica che consente di analizzare lo stato di verifica nei singoli nodi degli elementi. Nelle verifiche (a presso flessione e punzonamento) è ammessa la introduzione dei momenti di calcolo modificati in base alle direttive dell'EC2, Appendice A.2.8. I plinti superficiali sono verificati assumendo lo schema statico di mensole con incastri posti a filo o in asse pilastro. Gli ancoraggi delle armature delle membrature in c.a. sono calcolati sulla base della effettiva tensione normale che ogni barra assume nella sezione di verifica distinguendo le zone di ancoraggio in zone di buona o cattiva aderenza. In particolare il programma valuta la tensione normale che ciascuna barra può assumere in una sezione sviluppando l'aderenza sulla superficie cilindrica posta a sinistra o a destra della sezione considerata; se in una sezione una barra assume per effetto dell'aderenza una tensione normale minore di quella ammissibile, il suo contributo all'area complessiva viene ridotto dal programma nel rapporto tra la tensione normale che la barra può assumere per effetto dell'aderenza e quella ammissibile. Le verifiche sono effettuate a partire dalle aree di acciaio equivalenti così calcolate che vengono evidenziate in relazione. A seguito di analisi inelastiche eseguite in accordo a OPCM 3431 o D.M. 14-01-08 vengono condotte verifiche di resistenza per i meccanismi fragili (nodi e taglio) e verifiche di deformabilità per i meccanismi duttili.

4 Descrizione hardware

Processore

Intel(R) Core(TM)
i5-2320 CPU @
3.00GHz
x86
2993 MHz
2048 MB
Microsoft Windows
NT 6.2.9200.0

Architettura

Frequenza

Memoria

Sistema operativo

5 Dati generali

5.1 Materiali

5.1.1 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. [daN/cm²]

Gamma: Peso specifico del materiale. [daN/cm³]

Poisson: Coefficiente di Poisson, viene impiegato nella modellazione di elementi bidimensionali. Il valore è adimensionale.

G: Modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste. [daN/cm²]

Alfa: Coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C⁻¹]

Descrizione	Rck	E	Gamma	Poisson	G	Alfa
c25/30	300	312202	0.0025	0.1	141910.07	0.00001

5.1.2 Curve di materiali c.a.

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

E: Modulo di elasticità longitudinale del materiale. [daN/cm²]

Gamma: Peso specifico del materiale. [daN/cm³]

Poisson: Coefficiente di Poisson, viene impiegato nella modellazione di elementi bidimensionali. Il valore è adimensionale.

G: Modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste. [daN/cm²]

Alfa: Coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C⁻¹]

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: Epsilon elastico a compressione. Il valore è adimensionale.

EpsUc: Epsilon 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.

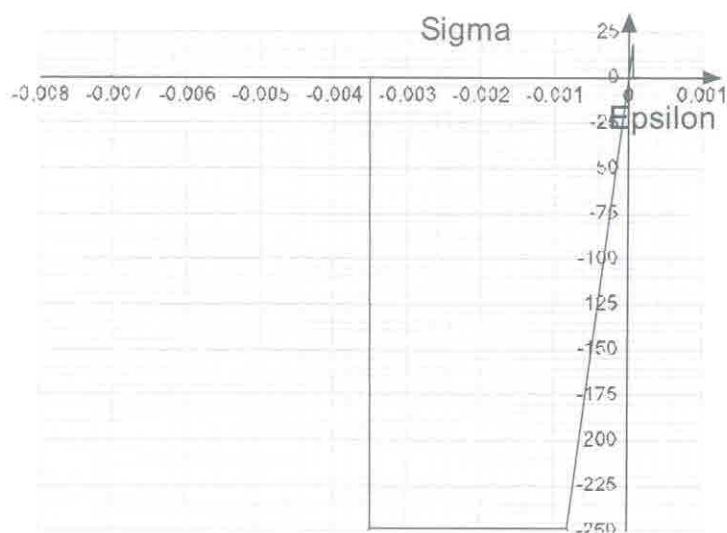
EpsEt: Epsilon elastico a trazione. Il valore è adimensionale.

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

Materiale: c25/30

Rck	E	Gamma	Poisson	G	Alfa
300	312202.16	0.0025	0.1	141910.07	0.00001

Curva									
Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
SI	SI	312202.16	0.0001	-0.0007976	-0.0035	312202.16	0.0001	0.0000584	0.0000643



5.1.3 Armature

Descrizione: Descrizione o nome assegnato all'elemento.

fyk: Resistenza caratteristica. [daN/cm²]

Sigma amm.: Tensione ammissibile. [daN/cm²]

Tipo: Tipo di barra.

E: Modulo di elasticità longitudinale del materiale. [daN/cm²]

Gamma: Peso specifico del materiale. [daN/cm³]

Poisson: Coefficiente di Poisson, viene impiegato nella modellazione di elementi bidimensionali. Il valore è adimensionale.

G: Modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste. [daN/cm²]

Alfa: 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. 02/02/09 n. 617 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.).

Descrizione	fyk	Sigma amm.	Tipo	E	Gamma	Poisson	G	Alfa	Livello di conoscenza
B450C	4500	2550	Aderenza migliorata	2060000	0.00785	0.3	792307.69	0.000012	Nuovo

5.2 Terreni

Descrizione: Descrizione o nome assegnato all'elemento.

Coesione: Coesione del terreno. [daN/cm²]

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

Delta: Angolo di attrito all'interfaccia terreno-cl. [deg]

Adesione: Coeff. di adesione della coesione all'interfaccia terreno-cl. Il valore è adimensionale.

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

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

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

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

Poisson: Coefficiente di Poisson del terreno. Il valore è adimensionale.

Descrizione	Coesione	Attrito interno	Delta	Adesione	K0	Gamma naturale	Gamma saturo	E	Poisson
Terreno B	0.02	23	13	0.8	0.61	0.0019	0.0021	900	0.3

6 Dati di definizione

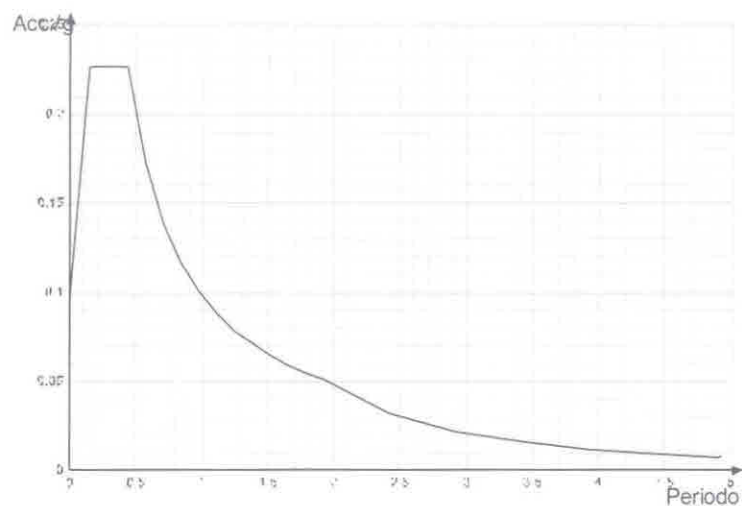
6.1 Preferenze commessa

6.1.1 Preferenze di analisi

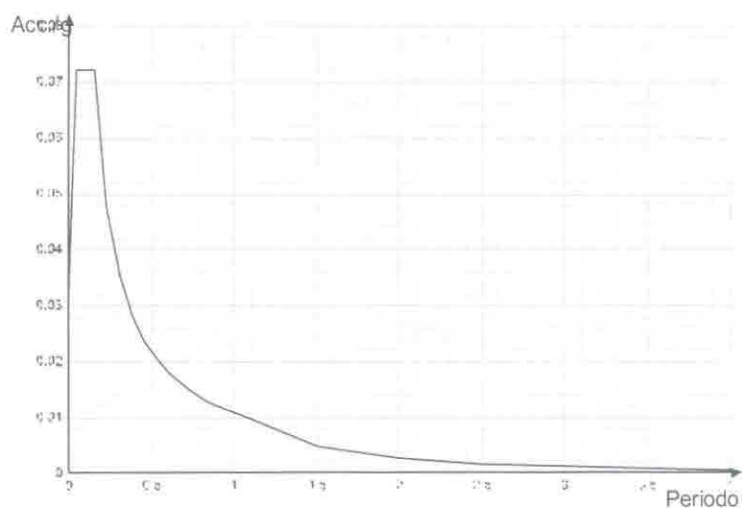
Metodo di analisi	D.M. 14-01-08 (N.T.C.)	
Tipo di costruzione	2	
Vn	50	
Classe d'uso	II	
Vr	50	
Tipo di analisi	Lineare dinamica	
Località	Campobasso, 'Ferrazzano, Nuova Comunità'	
	- Latitudine (deg) 41,5418°; Longitudine	
	(deg) 14,6655° (N 41° 32' 30" E 14° 39'	
	56") ED50	
Zona sismica	Zona 2	
Categoria del suolo	B - sabbie dense o argille consistenti	
Categoria topografica	T1	
Ss orizzontale SLD	1.2	
Tb orizzontale SLD	0.144	[s]
Tc orizzontale SLD	0.431	[s]
Td orizzontale SLD	1.921	[s]
Ss orizzontale SLV	1.18	
Tb orizzontale SLV	0.162	[s]
Tc orizzontale SLV	0.486	[s]
Td orizzontale SLV	2.522	[s]
Ss verticale	1	
Tb verticale	0.05	[s]
Tc verticale	0.15	[s]
Td verticale	1	[s]
St	1	
PVr SLD (%)	63	
Tr SLD	50	
Ag/g SLD	0.0802	
Fo SLD	2.355	
Tc* SLD	0.31	
PVr SLV (%)	10	
Tr SLV	475	
Ag/g SLV	0.2305	
Fo SLV	2.44	
Tc* SLV	0.36	
Smorzamento viscoso (%)	5	
Classe di duttilità	CD"B"	
Rotazione del sisma	0	[deg]
Quota dello '0' sismico	0	[cm]
Regolarità in pianta	Si	
Regolarità in elevazione	Si	
Edificio C.A.	Si	
Tipologia C.A.	Strutture a pareti non accoppiate q0=3.0	
Kw	0.75	
Edificio esistente	No	
Altezza costruzione	374	[cm]
C1	0.05	
T1	0.134	[s]
Lambda SLD	1	
Lambda SLV	1	
Lambda verticale	1	
Numero modi	3	
Metodo di Ritz	applicato	
Torsione accidentale semplificata	No	
Torsione accidentale per piani flessibili	No	
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Fondazione"	0	[cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Fondazione"	0	[cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Piano 1"	0	[cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piano 1"	0	[cm]
Limite spostamenti interpiano	0.005	
Moltiplicatore sisma X per combinazioni di default	1	
Moltiplicatore sisma Y per combinazioni di default	1	
Fattore di struttura per sisma X	2.25	
Fattore di struttura per sisma Y	2.25	
Fattore di struttura per sisma Z	1.5	
Applica 1% (§ 3.1.1)	No	
Coefficiente di sicurezza portanza fondazioni superficiali	2.3	
Coefficiente di sicurezza scorrimento fondazioni superficiali	1.1	
Coefficiente di sicurezza portanza punta pali infissi	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza laterale compressione pali infissi	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza laterale trazione pali infissi	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza punta pali trivellati	1.35	
Coefficiente di sicurezza portanza laterale compressione pali trivellati	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza laterale trazione pali trivellati	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza punta micropali	1.35	
Coefficiente di sicurezza portanza laterale compressione micropali	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza laterale trazione micropali	1.25	
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7	

6.1.2 Spettri NTC 08

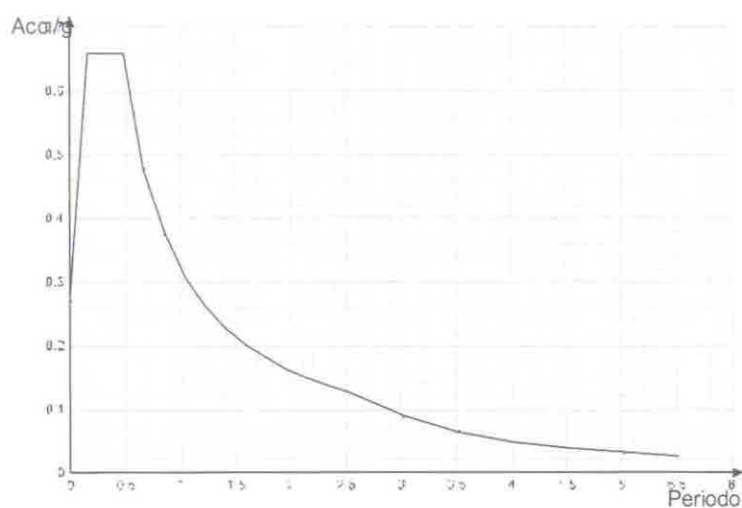
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 (3.2.4)



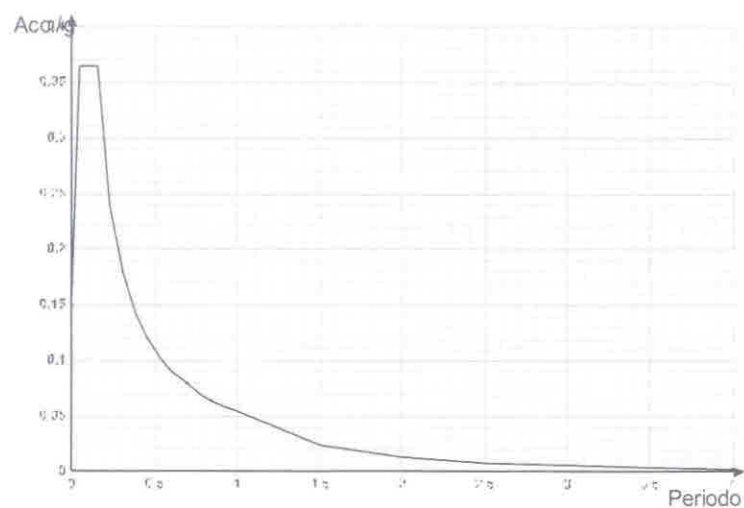
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.2.2 (3.2.10)



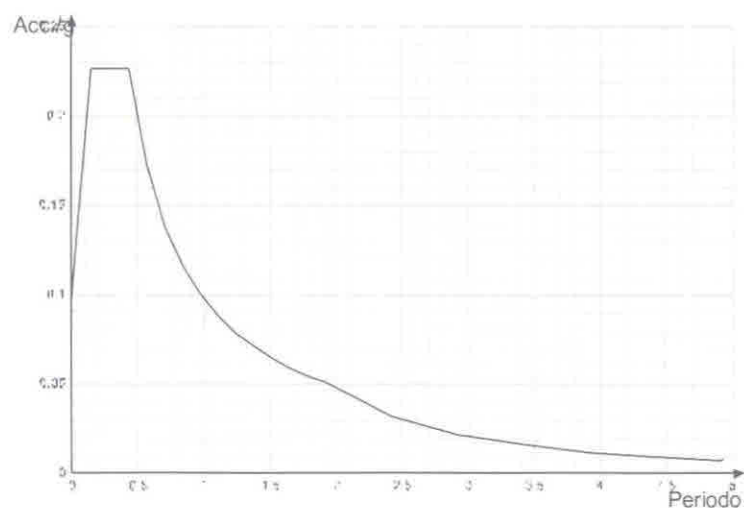
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 (3.2.4)



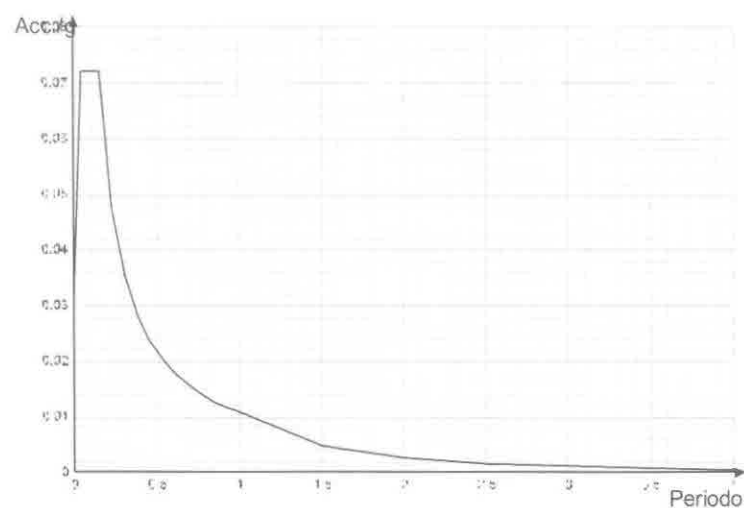
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.2.2 (3.2.10)



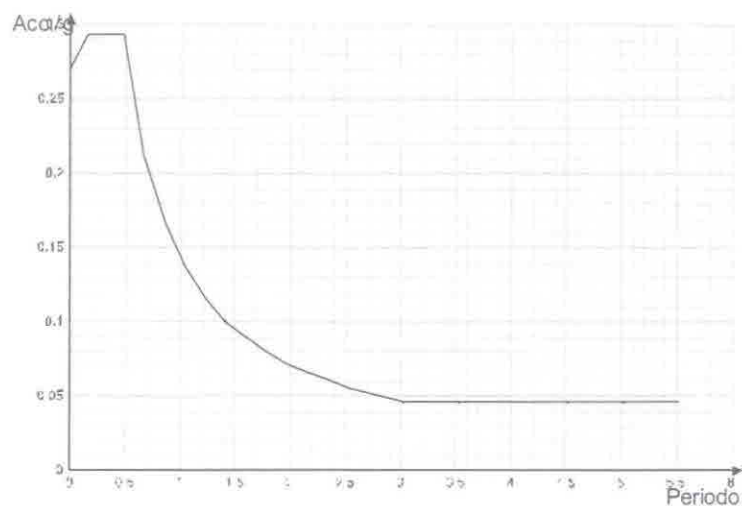
Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.4



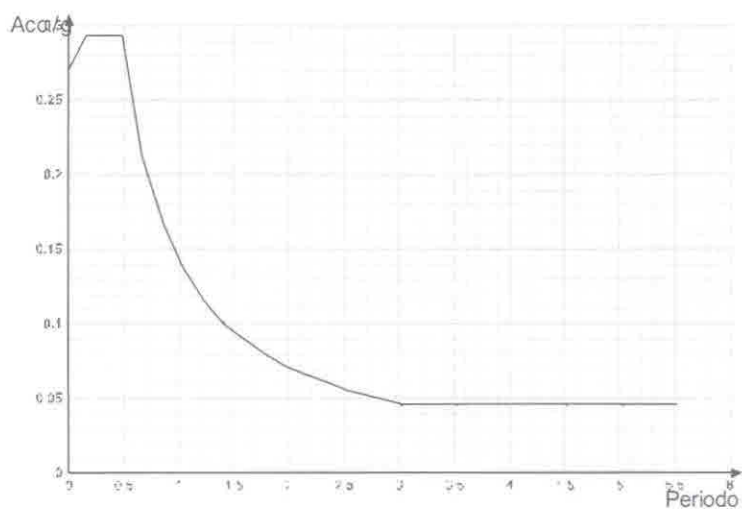
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.4



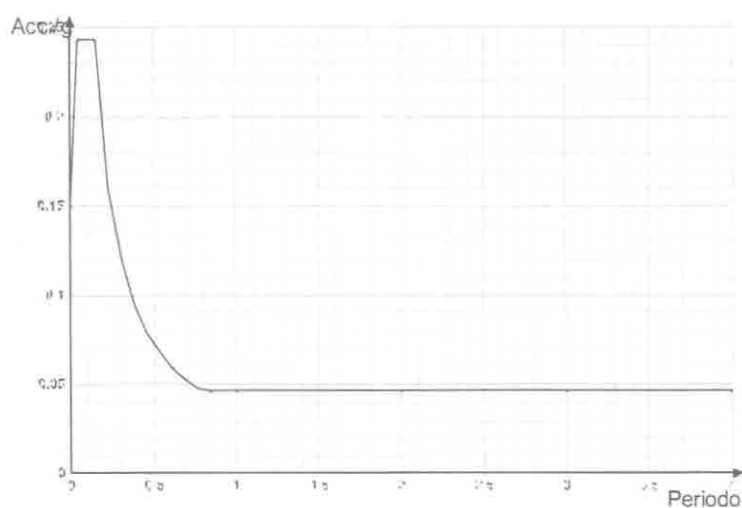
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5



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



6.1.3 Preferenze di verifica

6.1.3.1 Normativa di verifica in uso

Norma di verifica
Cemento armato
Legno
Acciaio
Psi

D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
 $\bar{R} = \bar{R}_d \cdot \bar{R}_t$
 $\bar{R}_d = \bar{R}_d \cdot \bar{R}_t$
 $\bar{R}_t = \bar{R}_t \cdot \bar{R}_t$

6.1.3.2 Normativa di verifica C.A.

Coefficiente di omogeneizzazione	15	
Beta EC2 7.4.3 (7.19)	1	
Gamma s (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)	1.15	
Gamma c (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)	1.5	
Limite sigmac/fck in combinazione rara	0.6	
Limite sigmac/fck in combinazione quasi permanente	0.45	
Limite sigmaffyk in combinazione rara	0.8	
Coefficiente di riduzione della tau per cattiva aderenza	0.7	
Dimensione limite fessure w1 §4.1.2.2.4.1	0.02	[cm]
Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.4.1	0.03	[cm]
Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4.1	0.04	[cm]

6.1.4 Preferenze FEM

Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)	80	[cm]
Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)	80	[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	
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 deformazione a taglio delle piastre	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	Matrici sparse	
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	Equilibrio elastico	

6.1.5 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

6.1.6 Preferenze di analisi non lineare FEM

Metodo iterativo	Secante
Tolleranza iterazione	0.00001
Numero massimo iterazioni	50

6.1.7 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]

6.1.8 Preferenze del suolo

Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base	no	
Fondazioni bloccate orizzontalmente	si	
Considera peso sismico delle fondazioni	no	
Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico	no	
Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)	3	[daN/cm3]
Rapporto di coefficiente sottofondo orizzontale/verticale	0.5	
Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)	1	[daN/cm2]
Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)	1	[daN/cm2]
Metodo di calcolo della K verticale	Vesic	
Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite	Vesic	
Spessore terreno riporto travi, plinti e pali (default)	0	[cm]
Peso specifico terreno riporto travi, plinti e pali (default)	0.0016	[daN/cm3]
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/cm3]
Pressione limite punta palo (default)	10	[daN/cm2]
Pressione limite rottura fondazioni superficiali	6	[daN/cm2]

6.1.9 Preferenze progetto legno

Default Beta X cerniera-cerniera	1
Default Beta Y cerniera-cerniera	1
Default Beta X cerniera-incastro	0.8
Default Beta Y cerniera-incastro	0.8
Default Beta X incastro-incastro	0.7
Default Beta Y incastro-incastro	0.7
Default Beta X incastro-libero	2
Default Beta Y incastro-libero	2
Rapporto luce su freccia istantanea (default)	300
Rapporto luce su freccia differita (default)	200

6.1.10 Preferenze progetto acciaio

Default Beta X/m cerniera-cerniera	1
Default Beta Y/n cerniera-cerniera	1
Default Beta X/m cerniera-incastro	0.8
Default Beta Y/n cerniera-incastro	0.8
Default Beta X/m incastro-incastro	0.7
Default Beta Y/n incastro-incastro	0.7
Default Beta X/m incastro-libero	2
Default Beta Y/n incastro-libero	2
Default luce su freccia per travi	400
Rapporto di sottoutilizzo	0.8
Modalità di utilizzo del nomogramma	modi fissi
Valutazione delle frecce nelle mensole considerando spostamento relativo tra nodo iniziale e nodo finale	si

6.1.11 Preferenze progetto muratura

Forza minima aggancio al piano (default)	0	[daN/cm]
Denominatore per momento ortogonale (default)	8	
Minima resistenza trazione travi (default)	30000	[daN]
Angolo cuneo verifica ribaltamento (default)	30	[deg]
Considera $d = 0.8 \cdot h$ nei maschi senza fibre compresse	si	

6.2 Azioni e carichi

6.2.1 Condizioni elementari di carico

Descrizione: Nome assegnato alla condizione elementare.

Nome breve: Nome breve assegnato alla condizione elementare.

I/II: Descrive la classificazione della condizione (necessario per strutture in acciaio e in legno).

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

Psi0: Coefficiente moltiplicatore Psi0. Il valore è adimensionale.

Psi1: Coefficiente moltiplicatore Psi1. Il valore è adimensionale.

Psi2: Coefficiente moltiplicatore Psi2. Il valore è adimensionale.

Var.segno: Descrive se la condizione elementare ha la possibilità di variare di segno.

Descrizione	Nome breve	I/II	Durata	Psi0	Psi1	Psi2	Var.segno
Pesi strutturali	Pesi		Permanente	0	0	0	
Permanenti portati	Port.	I	Permanente	0	0	0	
Accidentale	Accidentale	I	Media	0	0	0	
Acc. neve	Acc. neve	I	Media	0.5	0.2	0	
Delta T	Dt	II	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV	X SLV			0	0	0	
Sisma Y SLV	Y SLV			0	0	0	
Sisma Z SLV	Z SLV			0	0	0	
Eccentricità Y per sisma X SLV	EY SLV			0	0	0	
Eccentricità X per sisma Y SLV	EX SLV			0	0	0	
Sigma X SLD	X SLD			0	0	0	
Sigma Y SLD	Y SLD			0	0	0	
Sigma Z SLD	Z SLD			0	0	0	
Eccentricità Y per sisma X SLD	EY SLD			0	0	0	
Eccentricità X per sisma Y SLD	EX SLD			0	0	0	
Rig. Ux	R Ux			0	0	0	
Rig. Uy	R Uy			0	0	0	
Rig. Rz	R Rz			0	0	0	

6.2.2 Combinazioni di carico

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.	Accidentale	Acc. neve	Dt
1	SLU 1	1	0	0	0	0
2	SLU 2	1	0	0	1.5	0
3	SLU 3	1	0	1.5	0	0
4	SLU 4	1	0	1.5	0.75	0
5	SLU 5	1	1.5	0	0	0
6	SLU 6	1	1.5	0	1.5	0
7	SLU 7	1	1.5	1.5	0	0
8	SLU 8	1	1.5	1.5	0.75	0
9	SLU 9	1.3	0	0	0	0
10	SLU 10	1.3	0	0	1.5	0
11	SLU 11	1.3	0	1.5	0	0
12	SLU 12	1.3	0	1.5	0.75	0
13	SLU 13	1.3	1.5	0	0	0
14	SLU 14	1.3	1.5	0	1.5	0
15	SLU 15	1.3	1.5	1.5	0	0
16	SLU 16	1.3	1.5	1.5	0.75	0

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentale	Acc. neve	Dt
1	SLE RA 1	1	1	0	0	0
2	SLE RA 2	1	1	0	1	0
3	SLE RA 3	1	1	1	0	0
4	SLE RA 4	1	1	1	0.5	0

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentale	Acc. neve	Dt
1	SLE FR 1	1	1	0	0	0
2	SLE FR 2	1	1	0	0.2	0

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentale	Acc. neve	Dt
1	SLE QP 1	1	1	0	0	0

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentale	Acc. neve	Dt
------	------------	------	-------	-------------	-----------	----

Famiglia SLD

Il nome compatto della famiglia è SLD.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentale	Acc. neve	Dt	X SLD	Y SLD	Z SLD	EY SLD	EX SLD
1	SLD 1	1	1	0	0	0	-1	-0.3	0	-1	0.3
2	SLD 2	1	1	0	0	0	-1	-0.3	0	1	-0.3
3	SLD 3	1	1	0	0	0	-1	0.3	0	-1	0.3
4	SLD 4	1	1	0	0	0	-1	0.3	0	1	-0.3
5	SLD 5	1	1	0	0	0	-0.3	-1	0	-0.3	1
6	SLD 6	1	1	0	0	0	-0.3	-1	0	0.3	-1
7	SLD 7	1	1	0	0	0	-0.3	1	0	-0.3	1
8	SLD 8	1	1	0	0	0	-0.3	1	0	0.3	-1
9	SLD 9	1	1	0	0	0	0.3	-1	0	-0.3	1
10	SLD 10	1	1	0	0	0	0.3	-1	0	0.3	-1
11	SLD 11	1	1	0	0	0	0.3	1	0	-0.3	1
12	SLD 12	1	1	0	0	0	0.3	1	0	0.3	-1
13	SLD 13	1	1	0	0	0	1	-0.3	0	-1	0.3
14	SLD 14	1	1	0	0	0	1	-0.3	0	1	-0.3
15	SLD 15	1	1	0	0	0	1	0.3	0	-1	0.3
16	SLD 16	1	1	0	0	0	1	0.3	0	1	-0.3

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia è SLV.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentale	Acc. neve	Dt	X SLV	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV
1	SLV 1	1	1	0	0	0	-1	-0.3	0	-1	0.3
2	SLV 2	1	1	0	0	0	-1	-0.3	0	1	-0.3
3	SLV 3	1	1	0	0	0	-1	0.3	0	-1	0.3
4	SLV 4	1	1	0	0	0	-1	0.3	0	1	-0.3
5	SLV 5	1	1	0	0	0	-0.3	-1	0	-0.3	1
6	SLV 6	1	1	0	0	0	-0.3	-1	0	0.3	-1
7	SLV 7	1	1	0	0	0	-0.3	1	0	-0.3	1
8	SLV 8	1	1	0	0	0	-0.3	1	0	0.3	-1
9	SLV 9	1	1	0	0	0	0.3	-1	0	-0.3	1
10	SLV 10	1	1	0	0	0	0.3	-1	0	0.3	-1
11	SLV 11	1	1	0	0	0	0.3	1	0	-0.3	1
12	SLV 12	1	1	0	0	0	0.3	1	0	0.3	-1
13	SLV 13	1	1	0	0	0	1	-0.3	0	-1	0.3
14	SLV 14	1	1	0	0	0	1	-0.3	0	1	-0.3
15	SLV 15	1	1	0	0	0	1	0.3	0	-1	0.3
16	SLV 16	1	1	0	0	0	1	0.3	0	1	-0.3

Famiglia SLV fondazioni

Il nome compatto della famiglia è SLV FO.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentale	Acc. neve	Dt	X SLV	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV
1	SLV FO 1	1	1	0	0	0	-1.1	-0.33	0	-1.1	0.33
2	SLV FO 2	1	1	0	0	0	-1.1	-0.33	0	1.1	-0.33
3	SLV FO 3	1	1	0	0	0	-1.1	0.33	0	-1.1	0.33
4	SLV FO 4	1	1	0	0	0	-1.1	0.33	0	1.1	-0.33
5	SLV FO 5	1	1	0	0	0	-0.33	-1.1	0	-0.33	1.1
6	SLV FO 6	1	1	0	0	0	-0.33	-1.1	0	0.33	-1.1
7	SLV FO 7	1	1	0	0	0	-0.33	1.1	0	-0.33	1.1
8	SLV FO 8	1	1	0	0	0	-0.33	1.1	0	0.33	-1.1
9	SLV FO 9	1	1	0	0	0	0.33	-1.1	0	-0.33	1.1
10	SLV FO 10	1	1	0	0	0	0.33	-1.1	0	0.33	-1.1
11	SLV FO 11	1	1	0	0	0	0.33	1.1	0	-0.33	1.1
12	SLV FO 12	1	1	0	0	0	0.33	1.1	0	0.33	-1.1
13	SLV FO 13	1	1	0	0	0	1.1	-0.33	0	-1.1	0.33
14	SLV FO 14	1	1	0	0	0	1.1	-0.33	0	1.1	-0.33
15	SLV FO 15	1	1	0	0	0	1.1	0.33	0	-1.1	0.33
16	SLV FO 16	1	1	0	0	0	1.1	0.33	0	1.1	-0.33

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

6.2.3 Definizioni di carichi lineari

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.

Fx i.: Valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione X. [daN/cm]

Fx f.: Valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione X. [daN/cm]

Fy i.: Valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Y. [daN/cm]

Fy f.: Valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Y. [daN/cm]

Fz i.: Valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Z. [daN/cm]

Fz f.: Valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Z. [daN/cm]

Mx i.: Valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse X. [daN]

Mx f.: Valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse X. [daN]

My i.: Valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [daN]

My f.: Valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [daN]

Mz i.: Valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [daN]

Mz f.: Valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [daN]

Nome	Condizione	Fx i.	Fx f.	Fy i.	Fy f.	Fz i.	Fz f.	Mx i.	Mx f.	My i.	My f.	Mz i.	Mz f.
Descrizione													
marmo + chiusura	Pesi strutturali	0	0	0	0	-1.7	-1.7	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Accidentale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Acc. neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

6.2.4 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 loculi	Pesi strutturali	0.248	Verticale
	Permanenti portati	0	Verticale
	Accidentale	0	Verticale
	Acc. neve	0	Verticale
Carico solaio	Pesi strutturali	0.004	Verticale
	Permanenti portati	0.001	Verticale
	Accidentale	0	Verticale
	Acc. neve	0.022	Verticale

6.3 Quote

6.3.1 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	0	10
L2	Piano 1	380	20

6.3.2 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 - Piano 1	Fondazione	Piano 1

6.4 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: S1

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

Quota della sommità del sondaggio (P.C.) nel sistema globale scelto: 380

(I valori sono espressi in cm)



Immagine: Sondaggio

Stratigrafie

Terreno: Terreno uniforme nello strato.

Spessore: Spessore dello strato. [cm]

K oriz. inferiore: Coefficiente K orizzontale al livello inferiore per modellazione palo. [daN/cm³]

K oriz. superiore: Coefficiente K orizzontale al livello superiore per modellazione palo. [daN/cm³]

K vert. inferiore: Coefficiente K verticale al livello inferiore per modellazione palo. [daN/cm³]

K vert. superiore: Coefficiente K verticale al livello superiore per modellazione palo. [daN/cm³]

Terreno	Spessore	K orizz. inferiore	K orizz. superiore	K vert. inferiore	K vert. superiore
Terreno B	10000	1.5	1	1	1

6.5 Elementi di input

6.5.1 Fili fissi

6.5.1.1 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.	Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.
	X	Y						X	Y				
L1	9759.6	7175.3	0	0	Croce	10	L1	9759.6	7065.3	0	0	Croce	9
L1	9259.6	7065.3	0	0	Croce	7	L1	9259.6	7175.3	0	0	Croce	8
L1	10269.6	7175.3	0	0	Croce	12	L1	10269.6	7065.3	0	0	Croce	11
L1	8259.6	7065.3	0	0	Croce	3	L1	7749.6	7175.3	0	0	Croce	2
L1	7749.6	7065.3	0	0	Croce	1	L1	8759.6	7175.3	0	0	Croce	6
L1	8759.6	7065.3	0	0	Croce	5	L1	8259.6	7175.3	0	0	Croce	4

6.5.2 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.

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			K verticale	Limite compressione	Limite trazione
	Sondaggio	Estradosso	Deformazione volumetrica			
FS1	Piu' vicino in sito	0		Default (3)	Default (1)	Default (1)

6.5.3 Piastre C.A.

6.5.3.1 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 materiale cemento armato.

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

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

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

Sovr.: Aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

Fond.: Riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

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

Livello	Sp.	Punti		Estr.	Mat.	Car.sup.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z.	P.sup.	Fond.	Fori
		I.	X	Y									
L1	28	1	10269.6	7175.3	0	c25/30	Carico loculi		0	No	0.07	FS1	
		2	7749.6	7175.3									
		3	7749.6	7065.3									
		4	10269.6	7065.3									

6.5.4 Piastre generiche

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

Punti: Punti di definizione.

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

X: Coordinata X. [cm]

Y: Coordinata Y. [cm]

Z: Coordinata Z. [cm]

Mat.: Riferimento ad una definizione di materiale.

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.

Sp.	I.	X	Y	Z	Mat.	Car.sup.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori
25	1	10269.6	7175.3	370	c25/30	Carico solaio			0	No	0,0625		
	2	10269.6	6985.3	370									
	3	7749.6	6985.3	370									
	4	7749.6	7175.1	370									

6.5.5 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 materiale cemento armato.

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]

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	P.sup.	Aperture
			X	Y	X	Y							
T1	20	Sinistra	7749.6	7065.3	7749.6	7175.3	c25/30			0	No	0,05	
T1	20	Centro	9759.6	7065.3	9759.6	7175.3	c25/30			0	No	0,05	
T1	20	Centro	9259.6	7065.3	9259.6	7175.3	c25/30			0	No	0,05	
T1	20	Centro	8759.6	7065.3	8759.6	7175.3	c25/30			0	No	0,05	
T1	20	Centro	8259.6	7065.3	8259.6	7175.3	c25/30			0	No	0,05	
T1	20	Destra	10269.6	7065.3	10269.6	7175.3	c25/30			0	No	0,05	

6.5.6 Carichi lineari

6.5.6.1 Carichi lineari di piano

Carico: Riferimento alla definizione di un carico lineare.

Livello: Quota del punto di inserimento iniziale, esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Punto i.: Punto di inserimento iniziale.

X: Coordinata X. [cm]

Y: Coordinata Y. [cm]

Punto f.: Punto di inserimento finale.

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]

Carico	Livello	Punto i.		Punto f.		Estr.
		X	Y	X	Y	
marmo + chiusura	Fondazione	10269.6	7065.3	7749.6	7065.3	0

7 Dati di modellazione

7.1 Nodi modello

7.1.1 Nodi di definizione del modello

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	7749.6	7065.3	-5	3	7759.6	7065.3	-5	4	7834.6	7065.3	-5	5	7919.6	7065.3	-5
6	8004.6	7065.3	-5	7	8089.6	7065.3	-5	8	8174.6	7065.3	-5	9	8259.6	7065.3	-5
10	8342.9	7065.3	-5	11	8426.3	7065.3	-5	12	8509.6	7065.3	-5	13	8592.9	7065.3	-5
14	8676.3	7065.3	-5	15	8759.6	7065.3	-5	16	8843	7065.3	-5	17	8926.3	7065.3	-5
18	9009.6	7065.3	-5	19	9093	7065.3	-5	20	9176.3	7065.3	-5	21	9259.6	7065.3	-5
22	9343	7065.3	-5	23	9426.3	7065.3	-5	24	9509.6	7065.3	-5	25	9593	7065.3	-5
26	9676.3	7065.3	-5	27	9759.6	7065.3	-5	28	9844.6	7065.3	-5	29	9929.6	7065.3	-5
30	10014.6	7065.3	-5	31	10099.6	7065.3	-5	32	10184.6	7065.3	-5	33	10259.6	7065.3	-5
34	10269.6	7065.3	-5	35	7749.6	7175.3	-5	36	7759.6	7175.3	-5	37	7834.6	7175.3	-5
38	7919.6	7175.3	-5	39	8004.6	7175.3	-5	40	8089.6	7175.3	-5	41	8174.6	7175.3	-5
42	8259.6	7175.3	-5	43	8342.9	7175.3	-5	44	8426.3	7175.3	-5	45	8509.6	7175.3	-5
46	8592.9	7175.3	-5	47	8676.3	7175.3	-5	48	8759.6	7175.3	-5	49	8843	7175.3	-5
50	8926.3	7175.3	-5	51	9009.6	7175.3	-5	52	9093	7175.3	-5	53	9176.3	7175.3	-5
54	9259.6	7175.3	-5	55	9343	7175.3	-5	56	9426.3	7175.3	-5	57	9509.6	7175.3	-5
58	9593	7175.3	-5	59	9676.3	7175.3	-5	60	9759.6	7175.3	-5	61	9844.6	7175.3	-5
62	9929.6	7175.3	-5	63	10014.6	7175.3	-5	64	10099.6	7175.3	-5	65	10184.6	7175.3	-5
66	10259.6	7175.3	-5	67	10269.6	7175.3	-5	68	7759.6	7065.3	70.7	69	8259.6	7065.3	70.7
70	8759.6	7065.3	70.7	71	9259.6	7065.3	70.7	72	9759.6	7065.3	70.7	73	10259.6	7065.3	70.7
74	7759.6	7175.3	70.7	75	8259.6	7175.3	70.7	76	8759.6	7175.3	70.7	77	9259.6	7175.3	70.7
78	9759.6	7175.3	70.7	79	10259.6	7175.3	70.7	80	7759.6	7065.3	146.4	81	8259.6	7065.3	146.4
82	8759.6	7065.3	146.4	83	9259.6	7065.3	146.4	84	9759.6	7065.3	146.4	85	10259.6	7065.3	146.4
86	7759.6	7175.3	146.4	87	8259.6	7175.3	146.4	88	8759.6	7175.3	146.4	89	9259.6	7175.3	146.4
90	9759.6	7175.3	146.4	91	10259.6	7175.3	146.4	92	7759.6	7065.3	222.1	93	8259.6	7065.3	222.1
94	8759.6	7065.3	222.1	95	9259.6	7065.3	222.1	96	9759.6	7065.3	222.1	97	10259.6	7065.3	222.1
98	7759.6	7175.3	222.1	99	8259.6	7175.3	222.1	100	8759.6	7175.3	222.1	101	9259.6	7175.3	222.1
102	9759.6	7175.3	222.1	103	10259.6	7175.3	222.1	104	7759.6	7065.3	297.8	105	8259.6	7065.3	297.8
106	8759.6	7065.3	297.8	107	9259.6	7065.3	297.8	108	9759.6	7065.3	297.8	109	10259.6	7065.3	297.8
110	7759.6	7175.3	297.8	111	8259.6	7175.3	297.8	112	8759.6	7175.3	297.8	113	9259.6	7175.3	297.8
114	9759.6	7175.3	297.8	115	10259.6	7175.3	297.8	116	7759.6	7065.3	373.5	117	8259.6	7065.3	373.5
118	8759.6	7065.3	373.5	119	9259.6	7065.3	373.5	120	9759.6	7065.3	373.5	121	10259.6	7065.3	373.5
122	7759.6	7175.3	373.5	123	8259.6	7175.3	373.5	124	8759.6	7175.3	373.5	125	9259.6	7175.3	373.5
126	9759.6	7175.3	373.5	127	10259.6	7175.3	373.5	128	7749.6	6985.3	382.5	129	7834.6	6985.3	382.5
130	7919.6	6985.3	382.5	131	8004.6	6985.3	382.5	132	8089.6	6985.3	382.5	133	8174.6	6985.3	382.5
134	8259.6	6985.3	382.5	135	8342.9	6985.3	382.5	136	8426.3	6985.3	382.5	137	8509.6	6985.3	382.5
138	8592.9	6985.3	382.5	139	8676.3	6985.3	382.5	140	8759.6	6985.3	382.5	141	8843	6985.3	382.5
142	8926.3	6985.3	382.5	143	9009.6	6985.3	382.5	144	9093	6985.3	382.5	145	9176.3	6985.3	382.5
146	9259.6	6985.3	382.5	147	9343	6985.3	382.5	148	9426.3	6985.3	382.5	149	9509.6	6985.3	382.5
150	9593	6985.3	382.5	151	9676.3	6985.3	382.5	152	9759.6	6985.3	382.5	153	9844.6	6985.3	382.5
154	9929.6	6985.3	382.5	155	10014.6	6985.3	382.5	156	10099.6	6985.3	382.5	157	10184.6	6985.3	382.5
158	10269.6	6985.3	382.5	159	7749.6	7065.3	382.5	160	8259.6	7065.3	382.5	161	8759.6	7065.3	382.5
162	9259.6	7065.3	382.5	163	9759.6	7065.3	382.5	164	10269.6	7065.3	382.5	165	7834.6	7076.1	382.5
166	8174.6	7076.1	382.5	167	8342.9	7076.1	382.5	168	8676.3	7076.1	382.5	169	8843	7076.2	382.5
170	9176.3	7076.2	382.5	171	9343	7076.2	382.5	172	9676.3	7076.2	382.5	173	9844.6	7076.2	382.5
174	10184.6	7076.2	382.5	175	7919.6	7078.9	382.5	176	8004.6	7079.5	382.5	177	8089.6	7078.9	382.5
178	8426.3	7079	382.5	179	8509.6	7079.5	382.5	180	8592.9	7079	382.5	181	8926.3	7079	382.5
182	9009.6	7079.5	382.5	183	9093	7079	382.5	184	9426.3	7079	382.5	185	9509.6	7079.6	382.5
186	9593	7079	382.5	187	9929.6	7079	382.5	188	10014.6	7079.6	382.5	189	10099.6	7079	382.5
190	7749.6	7175.1	382.5	191	7834.6	7175.1	382.5	192	7919.6	7175.1	382.5	193	8004.6	7175.1	382.5
194	8089.6	7175.1	382.5	195	8174.6	7175.1	382.5	196	8259.6	7175.1	382.5	197	8342.9	7175.1	382.5
198	8426.3	7175.1	382.5	199	8509.6	7175.1	382.5	200	8592.9	7175.1	382.5	201	8676.3	7175.2	382.5
202	8759.6	7175.2	382.5	203	8843	7175.2	382.5	204	8926.3	7175.2	382.5	205	9009.6	7175.2	382.5
206	9093	7175.2	382.5	207	9176.3	7175.2	382.5	208	9259.6	7175.2	382.5	209	9343	7175.2	382.5
210	9426.3	7175.2	382.5	211	9509.6	7175.2	382.5	212	9593	7175.2	382.5	213	9676.3	7175.3	382.5
214	9759.6	7175.3	382.5	215	9844.6	7175.3	382.5	216	9929.6	7175.3	382.5	217	10014.6	7175.3	382.5
218	10099.6	7175.3	382.5	219	10184.6	7175.3	382.5	220	10269.6	7175.3	382.5				

7.2 Carichi concentrati

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

Nodo: Nodo su cui agisce il carico.

Condizione: Condizione elementare mappata nella quale agisce il carico.

Fx: Componente della forza lungo l'asse X. [daN]

Fy: Componente della forza lungo l'asse Y. [daN]

Fz: Componente della forza lungo l'asse Z. [daN]

Mx: Componente del momento attorno all'asse X. [daN*cm]

My: Componente del momento attorno all'asse Y. [daN*cm]

Mz: Componente del momento attorno all'asse Z. [daN*cm]

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
1	2	Pesi strutturali	0	0	-579	0	0	0	2	4	Pesi strutturali	0	0	-1158	0	0	0
3	37	Pesi strutturali	0	0	-1158	0	0	0	4	35	Pesi strutturali	0	0	-579	0	0	0
5	5	Pesi strutturali	0	0	-1158	0	0	0	6	38	Pesi strutturali	0	0	-1158	0	0	0

7	6	Pesi strutturali	0	0	-1158	0	0	0	8	39	Pesi strutturali	0	0	-1158	0	0	0
9	7	Pesi strutturali	0	0	-1158	0	0	0	10	40	Pesi strutturali	0	0	-1158	0	0	0
11	8	Pesi strutturali	0	0	-1158	0	0	0	12	41	Pesi strutturali	0	0	-1158	0	0	0
13	9	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0	14	42	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0
15	10	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0	16	43	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0
17	11	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0	18	44	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0
19	12	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0	20	45	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0
21	13	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0	22	46	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0
23	14	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0	24	47	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0
25	15	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0	26	48	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0
27	16	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0	28	49	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0
29	17	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0	30	50	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0
31	18	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0	32	51	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0
33	19	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0	34	52	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0
35	20	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0	36	53	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0
37	21	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0	38	54	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0
39	22	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0	40	55	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0
41	23	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0	42	56	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0
43	24	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0	44	57	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0
45	25	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0	46	58	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0
47	26	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0	48	59	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0
49	27	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0	50	60	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0
51	28	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0	52	61	Pesi strutturali	0	0	-1158	0	0	0
53	29	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0	54	62	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0
55	30	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0	56	63	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0
57	31	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0	58	64	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0
59	32	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0	60	65	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0
61	34	Pesi strutturali	0	0	-579	0	0	0	62	67	Pesi strutturali	0	0	-579	0	0	0
63	190	Pesi strutturali	0	0	-9.1	0	0	0	64	191	Pesi strutturali	0	0	-17	0	0	0
65	165	Pesi strutturali	0	0	-32.8	0	0	0	66	159	Pesi strutturali	0	0	-15.7	0	0	0
67	190	Permanenti portati	0	0	-1.8	0	0	0	68	191	Permanenti portati	0	0	-3.4	0	0	0
69	165	Permanenti portati	0	0	-6.6	0	0	0	70	159	Permanenti portati	0	0	-3.1	0	0	0
71	190	Acc. neve	0	0	-50.5	0	0	0	72	191	Acc. neve	0	0	-94.3	0	0	0
73	165	Acc. neve	0	0	-182.2	0	0	0	74	159	Acc. neve	0	0	-87	0	0	0
75	129	Pesi strutturali	0	0	-14.7	0	0	0	76	128	Pesi strutturali	0	0	-7.5	0	0	0
77	129	Permanenti portati	0	0	-2.9	0	0	0	78	128	Permanenti portati	0	0	-1.5	0	0	0
79	129	Acc. neve	0	0	-81.6	0	0	0	80	128	Acc. neve	0	0	-41.6	0	0	0
81	192	Pesi strutturali	0	0	-16.4	0	0	0	82	175	Pesi strutturali	0	0	-32.4	0	0	0
83	192	Permanenti portati	0	0	-3.3	0	0	0	84	175	Permanenti portati	0	0	-6.5	0	0	0
85	192	Acc. neve	0	0	-91	0	0	0	86	175	Acc. neve	0	0	-179.9	0	0	0
87	130	Pesi strutturali	0	0	-15.7	0	0	0	88	130	Permanenti portati	0	0	-3.1	0	0	0
89	130	Acc. neve	0	0	-87.2	0	0	0	90	193	Pesi strutturali	0	0	-16.3	0	0	0
91	176	Pesi strutturali	0	0	-32.3	0	0	0	92	193	Permanenti portati	0	0	-3.3	0	0	0
93	176	Permanenti portati	0	0	-6.5	0	0	0	94	193	Acc. neve	0	0	-90.3	0	0	0
95	176	Acc. neve	0	0	-179.4	0	0	0	96	131	Pesi strutturali	0	0	-15.9	0	0	0
97	131	Permanenti portati	0	0	-3.2	0	0	0	98	131	Acc. neve	0	0	-88.4	0	0	0
99	194	Pesi strutturali	0	0	-16.4	0	0	0	100	177	Pesi strutturali	0	0	-32.3	0	0	0
101	194	Permanenti portati	0	0	-3.3	0	0	0	102	177	Permanenti portati	0	0	-6.5	0	0	0
103	194	Acc. neve	0	0	-91	0	0	0	104	177	Acc. neve	0	0	-179.5	0	0	0
105	132	Pesi strutturali	0	0	-15.8	0	0	0	106	132	Permanenti portati	0	0	-3.2	0	0	0
107	132	Acc. neve	0	0	-87.6	0	0	0	108	195	Pesi strutturali	0	0	-17	0	0	0
109	166	Pesi strutturali	0	0	-32.5	0	0	0	110	195	Permanenti portati	0	0	-3.4	0	0	0
111	166	Permanenti portati	0	0	-6.5	0	0	0	112	195	Acc. neve	0	0	-94.3	0	0	0

113	166	Acc. neve	0	0	-180.6	0	0	0	114	133	Pesi strutturali	0	0	-15	0	0	0
115	133	Permanenti portati	0	0	-3	0	0	0	116	133	Acc. neve	0	0	-83.2	0	0	0
117	196	Pesi strutturali	0	0	-18	0	0	0	118	160	Pesi strutturali	0	0	-30.8	0	0	0
119	196	Permanenti portati	0	0	-3.6	0	0	0	120	160	Permanenti portati	0	0	-6.2	0	0	0
121	196	Acc. neve	0	0	-100	0	0	0	122	160	Acc. neve	0	0	-171	0	0	0
123	134	Pesi strutturali	0	0	-15.1	0	0	0	124	134	Permanenti portati	0	0	-3	0	0	0
125	134	Acc. neve	0	0	-83.6	0	0	0	126	197	Pesi strutturali	0	0	-16.7	0	0	0
127	167	Pesi strutturali	0	0	-32.2	0	0	0	128	197	Permanenti portati	0	0	-3.3	0	0	0
129	167	Permanenti portati	0	0	-6.4	0	0	0	130	197	Acc. neve	0	0	-92.5	0	0	0
131	167	Acc. neve	0	0	-178.7	0	0	0	132	135	Pesi strutturali	0	0	-14.4	0	0	0
133	135	Permanenti portati	0	0	-2.9	0	0	0	134	135	Acc. neve	0	0	-80	0	0	0
135	198	Pesi strutturali	0	0	-16.1	0	0	0	136	178	Pesi strutturali	0	0	-31.8	0	0	0
137	198	Permanenti portati	0	0	-3.2	0	0	0	138	178	Permanenti portati	0	0	-6.4	0	0	0
139	198	Acc. neve	0	0	-89.2	0	0	0	140	178	Acc. neve	0	0	-176.4	0	0	0
141	136	Pesi strutturali	0	0	-15.4	0	0	0	142	136	Permanenti portati	0	0	-3.1	0	0	0
143	136	Acc. neve	0	0	-85.5	0	0	0	144	199	Pesi strutturali	0	0	-16	0	0	0
145	179	Pesi strutturali	0	0	-31.7	0	0	0	146	199	Permanenti portati	0	0	-3.2	0	0	0
147	179	Permanenti portati	0	0	-6.3	0	0	0	148	199	Acc. neve	0	0	-88.6	0	0	0
149	179	Acc. neve	0	0	-175.9	0	0	0	150	137	Pesi strutturali	0	0	-15.6	0	0	0
151	137	Permanenti portati	0	0	-3.1	0	0	0	152	137	Acc. neve	0	0	-86.7	0	0	0
153	200	Pesi strutturali	0	0	-16.1	0	0	0	154	180	Pesi strutturali	0	0	-31.7	0	0	0
155	200	Permanenti portati	0	0	-3.2	0	0	0	156	180	Permanenti portati	0	0	-6.3	0	0	0
157	200	Acc. neve	0	0	-89.2	0	0	0	158	180	Acc. neve	0	0	-176	0	0	0
159	138	Pesi strutturali	0	0	-15.5	0	0	0	160	138	Permanenti portati	0	0	-3.1	0	0	0
161	138	Acc. neve	0	0	-85.9	0	0	0	162	201	Pesi strutturali	0	0	-16.7	0	0	0
163	168	Pesi strutturali	0	0	-31.9	0	0	0	164	201	Permanenti portati	0	0	-3.3	0	0	0
165	168	Permanenti portati	0	0	-6.4	0	0	0	166	201	Acc. neve	0	0	-92.5	0	0	0
167	168	Acc. neve	0	0	-177.1	0	0	0	168	139	Pesi strutturali	0	0	-14.7	0	0	0
169	139	Permanenti portati	0	0	-2.9	0	0	0	170	139	Acc. neve	0	0	-81.6	0	0	0
171	202	Pesi strutturali	0	0	-17.9	0	0	0	172	161	Pesi strutturali	0	0	-30.5	0	0	0
173	202	Permanenti portati	0	0	-3.6	0	0	0	174	161	Permanenti portati	0	0	-6.1	0	0	0
175	202	Acc. neve	0	0	-99.1	0	0	0	176	161	Acc. neve	0	0	-169.3	0	0	0
177	140	Pesi strutturali	0	0	-14.9	0	0	0	178	140	Permanenti portati	0	0	-3	0	0	0
179	140	Acc. neve	0	0	-82.8	0	0	0	180	203	Pesi strutturali	0	0	-16.7	0	0	0
181	169	Pesi strutturali	0	0	-32.2	0	0	0	182	203	Permanenti portati	0	0	-3.3	0	0	0
183	169	Permanenti portati	0	0	-6.4	0	0	0	184	203	Acc. neve	0	0	-92.5	0	0	0
185	169	Acc. neve	0	0	-178.7	0	0	0	186	141	Pesi strutturali	0	0	-14.4	0	0	0
187	141	Permanenti portati	0	0	-2.9	0	0	0	188	141	Acc. neve	0	0	-80	0	0	0
189	204	Pesi strutturali	0	0	-16.1	0	0	0	190	181	Pesi strutturali	0	0	-31.8	0	0	0
191	204	Permanenti portati	0	0	-3.2	0	0	0	192	181	Permanenti portati	0	0	-6.4	0	0	0
193	204	Acc. neve	0	0	-89.2	0	0	0	194	181	Acc. neve	0	0	-176.5	0	0	0
195	142	Pesi strutturali	0	0	-15.4	0	0	0	196	142	Permanenti portati	0	0	-3.1	0	0	0
197	142	Acc. neve	0	0	-85.5	0	0	0	198	205	Pesi strutturali	0	0	-16	0	0	0
199	182	Pesi strutturali	0	0	-31.7	0	0	0	200	205	Permanenti portati	0	0	-3.2	0	0	0
201	182	Permanenti portati	0	0	-6.3	0	0	0	202	205	Acc. neve	0	0	-88.6	0	0	0
203	182	Acc. neve	0	0	-176	0	0	0	204	143	Pesi strutturali	0	0	-15.6	0	0	0
205	143	Permanenti portati	0	0	-3.1	0	0	0	206	143	Acc. neve	0	0	-86.7	0	0	0
207	206	Pesi strutturali	0	0	-16.1	0	0	0	208	183	Pesi strutturali	0	0	-31.7	0	0	0
209	206	Permanenti portati	0	0	-3.2	0	0	0	210	183	Permanenti portati	0	0	-6.3	0	0	0
211	206	Acc. neve	0	0	-89.3	0	0	0	212	183	Acc. neve	0	0	-176.1	0	0	0
213	144	Pesi strutturali	0	0	-15.5	0	0	0	214	144	Permanenti portati	0	0	-3.1	0	0	0
215	144	Acc. neve	0	0	-85.9	0	0	0	216	207	Pesi strutturali	0	0	-16.7	0	0	0
217	170	Pesi strutturali	0	0	-31.9	0	0	0	218	207	Permanenti portati	0	0	-3.3	0	0	0

219	170	Permanenti portati	0	0	-6.4	0	0	0	220	207	Acc. neve	0	0	-92.5	0	0	0
221	170	Acc. neve	0	0	-177.2	0	0	0	222	145	Pesi strutturali	0	0	-14.7	0	0	0
223	145	Permanenti portati	0	0	-2.9	0	0	0	224	145	Acc. neve	0	0	-81.6	0	0	0
225	208	Pesi strutturali	0	0	-17.9	0	0	0	226	162	Pesi strutturali	0	0	-30.5	0	0	0
227	208	Permanenti portati	0	0	-3.6	0	0	0	228	162	Permanenti portati	0	0	-6.1	0	0	0
229	208	Acc. neve	0	0	-99.1	0	0	0	230	162	Acc. neve	0	0	-169.4	0	0	0
231	146	Pesi strutturali	0	0	-14.9	0	0	0	232	146	Permanenti portati	0	0	-3	0	0	0
233	146	Acc. neve	0	0	-82.8	0	0	0	234	209	Pesi strutturali	0	0	-16.7	0	0	0
235	171	Pesi strutturali	0	0	-32.2	0	0	0	236	209	Permanenti portati	0	0	-3.3	0	0	0
237	171	Permanenti portati	0	0	-6.4	0	0	0	238	209	Acc. neve	0	0	-92.5	0	0	0
239	171	Acc. neve	0	0	-178.8	0	0	0	240	147	Pesi strutturali	0	0	-14.4	0	0	0
241	147	Permanenti portati	0	0	-2.9	0	0	0	242	147	Acc. neve	0	0	-80	0	0	0
243	210	Pesi strutturali	0	0	-16.1	0	0	0	244	184	Pesi strutturali	0	0	-31.8	0	0	0
245	210	Permanenti portati	0	0	-3.2	0	0	0	246	184	Permanenti portati	0	0	-6.4	0	0	0
247	210	Acc. neve	0	0	-89.3	0	0	0	248	184	Acc. neve	0	0	-176.5	0	0	0
249	148	Pesi strutturali	0	0	-15.4	0	0	0	250	148	Permanenti portati	0	0	-3.1	0	0	0
251	148	Acc. neve	0	0	-85.5	0	0	0	252	211	Pesi strutturali	0	0	-16	0	0	0
253	185	Pesi strutturali	0	0	-31.7	0	0	0	254	211	Permanenti portati	0	0	-3.2	0	0	0
255	185	Permanenti portati	0	0	-6.3	0	0	0	256	211	Acc. neve	0	0	-88.6	0	0	0
257	185	Acc. neve	0	0	-176	0	0	0	258	149	Pesi strutturali	0	0	-15.6	0	0	0
259	149	Permanenti portati	0	0	-3.1	0	0	0	260	149	Acc. neve	0	0	-86.7	0	0	0
261	212	Pesi strutturali	0	0	-16.1	0	0	0	262	186	Pesi strutturali	0	0	-31.7	0	0	0
263	212	Permanenti portati	0	0	-3.2	0	0	0	264	186	Permanenti portati	0	0	-6.3	0	0	0
265	212	Acc. neve	0	0	-89.3	0	0	0	266	186	Acc. neve	0	0	-176.1	0	0	0
267	150	Pesi strutturali	0	0	-15.5	0	0	0	268	150	Permanenti portati	0	0	-3.1	0	0	0
269	150	Acc. neve	0	0	-85.9	0	0	0	270	213	Pesi strutturali	0	0	-16.7	0	0	0
271	172	Pesi strutturali	0	0	-31.9	0	0	0	272	213	Permanenti portati	0	0	-3.3	0	0	0
273	172	Permanenti portati	0	0	-6.4	0	0	0	274	213	Acc. neve	0	0	-92.6	0	0	0
275	172	Acc. neve	0	0	-177.2	0	0	0	276	151	Pesi strutturali	0	0	-14.7	0	0	0
277	151	Permanenti portati	0	0	-2.9	0	0	0	278	151	Acc. neve	0	0	-81.6	0	0	0
279	214	Pesi strutturali	0	0	-18	0	0	0	280	163	Pesi strutturali	0	0	-30.8	0	0	0
281	214	Permanenti portati	0	0	-3.6	0	0	0	282	163	Permanenti portati	0	0	-6.2	0	0	0
283	214	Acc. neve	0	0	-100.2	0	0	0	284	163	Acc. neve	0	0	-171.1	0	0	0
285	152	Pesi strutturali	0	0	-15.1	0	0	0	286	152	Permanenti portati	0	0	-3	0	0	0
287	152	Acc. neve	0	0	-83.6	0	0	0	288	215	Pesi strutturali	0	0	-17	0	0	0
289	173	Pesi strutturali	0	0	-32.9	0	0	0	290	215	Permanenti portati	0	0	-3.4	0	0	0
291	173	Permanenti portati	0	0	-6.6	0	0	0	292	215	Acc. neve	0	0	-94.4	0	0	0
293	173	Acc. neve	0	0	-182.4	0	0	0	294	153	Pesi strutturali	0	0	-14.7	0	0	0
295	153	Permanenti portati	0	0	-2.9	0	0	0	296	153	Acc. neve	0	0	-81.6	0	0	0
297	216	Pesi strutturali	0	0	-16.4	0	0	0	298	187	Pesi strutturali	0	0	-32.5	0	0	0
299	216	Permanenti portati	0	0	-3.3	0	0	0	300	187	Permanenti portati	0	0	-6.5	0	0	0
301	216	Acc. neve	0	0	-91.1	0	0	0	302	187	Acc. neve	0	0	-180.1	0	0	0
303	154	Pesi strutturali	0	0	-15.7	0	0	0	304	154	Permanenti portati	0	0	-3.1	0	0	0
305	154	Acc. neve	0	0	-87.3	0	0	0	306	217	Pesi strutturali	0	0	-16.3	0	0	0
307	188	Pesi strutturali	0	0	-32.4	0	0	0	308	217	Permanenti portati	0	0	-3.3	0	0	0
309	188	Permanenti portati	0	0	-6.5	0	0	0	310	217	Acc. neve	0	0	-90.4	0	0	0
311	188	Acc. neve	0	0	-179.6	0	0	0	312	155	Pesi strutturali	0	0	-15.9	0	0	0
313	155	Permanenti portati	0	0	-3.2	0	0	0	314	155	Acc. neve	0	0	-88.5	0	0	0
315	218	Pesi strutturali	0	0	-16.4	0	0	0	316	189	Pesi strutturali	0	0	-32.4	0	0	0
317	218	Permanenti portati	0	0	-3.3	0	0	0	318	189	Permanenti portati	0	0	-6.5	0	0	0
319	218	Acc. neve	0	0	-91.1	0	0	0	320	189	Acc. neve	0	0	-179.7	0	0	0
321	156	Pesi strutturali	0	0	-15.8	0	0	0	322	156	Permanenti portati	0	0	-3.2	0	0	0
323	156	Acc. neve	0	0	-87.7	0	0	0	324	219	Pesi strutturali	0	0	-17	0	0	0

325	174	Pesi strutturali	0	0	-32.6	0	0	0	326	219	Permanenti portati	0	0	-3.4	0	0	0
327	174	Permanenti portati	0	0	-6.5	0	0	0	328	219	Acc. neve	0	0	-94.5	0	0	0
329	174	Acc. neve	0	0	-180.8	0	0	0	330	157	Pesi strutturali	0	0	-15	0	0	0
331	157	Permanenti portati	0	0	-3	0	0	0	332	157	Acc. neve	0	0	-83.2	0	0	0
333	220	Pesi strutturali	0	0	-9.1	0	0	0	334	164	Pesi strutturali	0	0	-15.5	0	0	0
335	220	Permanenti portati	0	0	-1.8	0	0	0	336	164	Permanenti portati	0	0	-3.1	0	0	0
337	220	Acc. neve	0	0	-50.6	0	0	0	338	164	Acc. neve	0	0	-85.8	0	0	0
339	158	Pesi strutturali	0	0	-7.7	0	0	0	340	158	Permanenti portati	0	0	-1.5	0	0	0
341	158	Acc. neve	0	0	-42.9	0	0	0	342	3	Pesi strutturali	0	0	-63	0	0	0
343	4	Pesi strutturali	0	0	-134.4	0	0	0	344	5	Pesi strutturali	0	0	-142.8	0	0	0
345	6	Pesi strutturali	0	0	-142.8	0	0	0	346	7	Pesi strutturali	0	0	-142.8	0	0	0
347	8	Pesi strutturali	0	0	-142.8	0	0	0	348	9	Pesi strutturali	0	0	-141.4	0	0	0
349	10	Pesi strutturali	0	0	-140	0	0	0	350	11	Pesi strutturali	0	0	-140	0	0	0
351	12	Pesi strutturali	0	0	-140	0	0	0	352	13	Pesi strutturali	0	0	-140	0	0	0
353	14	Pesi strutturali	0	0	-140	0	0	0	354	15	Pesi strutturali	0	0	-140	0	0	0
355	16	Pesi strutturali	0	0	-140	0	0	0	356	17	Pesi strutturali	0	0	-140	0	0	0
357	18	Pesi strutturali	0	0	-140	0	0	0	358	19	Pesi strutturali	0	0	-140	0	0	0
359	20	Pesi strutturali	0	0	-140	0	0	0	360	21	Pesi strutturali	0	0	-140	0	0	0
361	27	Pesi strutturali	0	0	-141.4	0	0	0	362	28	Pesi strutturali	0	0	-142.8	0	0	0
363	29	Pesi strutturali	0	0	-142.8	0	0	0	364	30	Pesi strutturali	0	0	-142.8	0	0	0
365	31	Pesi strutturali	0	0	-142.8	0	0	0	366	32	Pesi strutturali	0	0	-134.4	0	0	0
367	33	Pesi strutturali	0	0	-63	0	0	0	368	22	Pesi strutturali	0	0	-140	0	0	0
369	23	Pesi strutturali	0	0	-140	0	0	0	370	24	Pesi strutturali	0	0	-140	0	0	0
371	25	Pesi strutturali	0	0	-140	0	0	0	372	26	Pesi strutturali	0	0	-140	0	0	0
373	182	Rig. Ux	1	0	0	0	0	0	374	182	Rig. Uy	0	1	0	0	0	0
375	182	Rig. Rz	0	0	0	0	0	1	376	68	Sisma X SLV	12.7	0	0	0	0	0
377	68	Sisma Y SLV	0	12.7	0	0	0	0	378	68	Sisma X SLD	9.5	0	0	0	0	0
379	68	Sisma Y SLD	0	9.5	0	0	0	0	380	69	Sisma X SLV	12.7	0	0	0	0	0
381	69	Sisma Y SLV	0	12.7	0	0	0	0	382	69	Sisma X SLD	9.5	0	0	0	0	0
383	69	Sisma Y SLD	0	9.5	0	0	0	0	384	70	Sisma X SLV	12.7	0	0	0	0	0
385	70	Sisma Y SLV	0	12.7	0	0	0	0	386	70	Sisma X SLD	9.5	0	0	0	0	0
387	70	Sisma Y SLD	0	9.5	0	0	0	0	388	71	Sisma X SLV	12.7	0	0	0	0	0
389	71	Sisma Y SLV	0	12.7	0	0	0	0	390	71	Sisma X SLD	9.5	0	0	0	0	0
391	71	Sisma Y SLD	0	9.5	0	0	0	0	392	72	Sisma X SLV	12.7	0	0	0	0	0
393	72	Sisma Y SLV	0	12.7	0	0	0	0	394	72	Sisma X SLD	9.5	0	0	0	0	0
395	72	Sisma Y SLD	0	9.5	0	0	0	0	396	73	Sisma X SLV	12.7	0	0	0	0	0
397	73	Sisma Y SLV	0	12.7	0	0	0	0	398	73	Sisma X SLD	9.5	0	0	0	0	0
399	73	Sisma Y SLD	0	9.5	0	0	0	0	400	74	Sisma X SLV	12.7	0	0	0	0	0
401	74	Sisma Y SLV	0	12.7	0	0	0	0	402	74	Sisma X SLD	9.5	0	0	0	0	0
403	74	Sisma Y SLD	0	9.5	0	0	0	0	404	75	Sisma X SLV	12.7	0	0	0	0	0
405	75	Sisma Y SLV	0	12.7	0	0	0	0	406	75	Sisma X SLD	9.5	0	0	0	0	0
407	75	Sisma Y SLD	0	9.5	0	0	0	0	408	76	Sisma X SLV	12.7	0	0	0	0	0
409	76	Sisma Y SLV	0	12.7	0	0	0	0	410	76	Sisma X SLD	9.5	0	0	0	0	0
411	76	Sisma Y SLD	0	9.5	0	0	0	0	412	77	Sisma X SLV	12.7	0	0	0	0	0
413	77	Sisma Y SLV	0	12.7	0	0	0	0	414	77	Sisma X SLD	9.5	0	0	0	0	0
415	77	Sisma Y SLD	0	9.5	0	0	0	0	416	78	Sisma X SLV	12.7	0	0	0	0	0
417	78	Sisma Y SLV	0	12.7	0	0	0	0	418	78	Sisma X SLD	9.5	0	0	0	0	0
419	78	Sisma Y SLD	0	9.5	0	0	0	0	420	79	Sisma X SLV	12.7	0	0	0	0	0
421	79	Sisma Y SLV	0	12.7	0	0	0	0	422	79	Sisma X SLD	9.5	0	0	0	0	0
423	79	Sisma Y SLD	0	9.5	0	0	0	0	424	80	Sisma X SLV	26.2	0	0	0	0	0
425	80	Sisma Y SLV	0	26.2	0	0	0	0	426	80	Sisma X SLD	19.8	0	0	0	0	0
427	80	Sisma Y SLD	0	19.8	0	0	0	0	428	81	Sisma X SLV	26.2	0	0	0	0	0
429	81	Sisma Y SLV	0	26.2	0	0	0	0	430	81	Sisma X SLD	19.8	0	0	0	0	0
431	81	Sisma Y SLD	0	19.8	0	0	0	0	432	82	Sisma X SLV	26.2	0	0	0	0	0
433	82	Sisma Y SLV	0	26.2	0	0	0	0	434	82	Sisma X SLD	19.8	0	0	0	0	0
435	82	Sisma Y SLD	0	19.8	0	0	0	0	436	83	Sisma X SLV	26.2	0	0	0	0	0
437	83	Sisma Y SLV	0	26.2	0	0	0	0	438	83	Sisma X SLD	19.8	0	0	0	0	0
439	83	Sisma Y SLD	0	19.8	0	0	0	0	440	84	Sisma X SLV	26.2	0	0	0	0	0
441	84	Sisma Y SLV	0	26.2	0	0	0	0	442	84	Sisma X SLD	19.8	0	0	0	0	0
443	84	Sisma Y SLD	0	19.8	0	0	0	0	444	85	Sisma X SLV	26.2	0	0	0	0	0
445	85	Sisma Y SLV	0	26.2	0	0	0	0	446	85	Sisma X SLD	19.8	0	0	0	0	0
447	85	Sisma Y SLD	0	19.8	0	0	0	0	448	86	Sisma X SLV	26.2	0	0	0	0	0
449	86	Sisma Y SLV	0	26.2	0	0	0	0	450	86	Sisma X SLD	19.8	0	0	0	0	0
451	86	Sisma Y SLD	0	19.8	0	0	0	0	452	87	Sisma X SLV	26.2	0	0	0	0	0
453	87	Sisma Y SLV	0	26.2	0	0	0	0	454	87	Sisma X SLD	19.8	0	0	0	0	0
455	87	Sisma Y SLD	0	19.8	0	0	0	0	456	88	Sisma X SLV	26.2	0	0	0	0	0
457	88	Sisma Y SLV	0	26.2	0	0	0	0	458	88	Sisma X SLD	19.8	0	0	0	0	0
459	88	Sisma Y SLD	0	19.8	0	0	0	0	460	89	Sisma X SLV	26.2	0	0	0	0	0
461	89	Sisma Y SLV	0	26.2	0	0	0	0	462	89	Sisma X SLD	19.8	0	0	0	0	0
463	89	Sisma Y SLD	0	19.8	0	0	0	0	464	90	Sisma X SLV	26.2	0	0	0	0	0
465	90	Sisma Y SLV	0	26.2	0	0	0	0	466	90	Sisma X SLD	19.8	0	0	0	0	0
467	90	Sisma Y SLD	0	19.8	0	0	0	0	468	91	Sisma X SLV	26.2	0	0	0	0	0
469	91	Sisma Y SLV	0	26.2	0	0	0	0	470	91	Sisma X SLD	19.8	0	0	0	0	0
471	91	Sisma Y SLD	0	19.8	0	0	0	0	472	92	Sisma X SLV	39.8	0	0	0	0	0
473	92	Sisma Y SLV	0	39.8	0	0	0	0	474	92	Sisma X SLD	30	0	0	0	0	0
475	92	Sisma Y SLD	0	30	0	0	0	0	476	93	Sisma X SLV	39.8	0	0	0	0	0

477	93	Sigma Y SLV	0	39.8	0	0	0	0	0	478	93	Sigma X SLD	30	0	0	0	0	0
479	93	Sigma Y SLD	0	30	0	0	0	0	0	480	94	Sigma X SLV	39.8	0	0	0	0	0
481	94	Sigma Y SLV	0	39.8	0	0	0	0	0	482	94	Sigma X SLD	30	0	0	0	0	0
483	94	Sigma Y SLD	0	30	0	0	0	0	0	484	95	Sigma X SLV	39.8	0	0	0	0	0
485	95	Sigma Y SLV	0	39.8	0	0	0	0	0	486	95	Sigma X SLD	30	0	0	0	0	0
487	95	Sigma Y SLD	0	30	0	0	0	0	0	488	96	Sigma X SLV	39.8	0	0	0	0	0
489	96	Sigma Y SLV	0	39.8	0	0	0	0	0	490	96	Sigma X SLD	30	0	0	0	0	0
491	96	Sigma Y SLD	0	30	0	0	0	0	0	492	97	Sigma X SLV	39.8	0	0	0	0	0
493	97	Sigma Y SLV	0	39.8	0	0	0	0	0	494	97	Sigma X SLD	30	0	0	0	0	0
495	97	Sigma Y SLD	0	30	0	0	0	0	0	496	98	Sigma X SLV	39.8	0	0	0	0	0
497	98	Sigma Y SLV	0	39.8	0	0	0	0	0	498	98	Sigma X SLD	30	0	0	0	0	0
499	98	Sigma Y SLD	0	30	0	0	0	0	0	500	99	Sigma X SLV	39.8	0	0	0	0	0
501	99	Sigma Y SLV	0	39.8	0	0	0	0	0	502	99	Sigma X SLD	30	0	0	0	0	0
503	99	Sigma Y SLD	0	30	0	0	0	0	0	504	100	Sigma X SLV	39.8	0	0	0	0	0
505	100	Sigma Y SLV	0	39.8	0	0	0	0	0	506	100	Sigma X SLD	30	0	0	0	0	0
507	100	Sigma Y SLD	0	30	0	0	0	0	0	508	101	Sigma X SLV	39.8	0	0	0	0	0
509	101	Sigma Y SLV	0	39.8	0	0	0	0	0	510	101	Sigma X SLD	30	0	0	0	0	0
511	101	Sigma Y SLD	0	30	0	0	0	0	0	512	102	Sigma X SLV	39.8	0	0	0	0	0
513	102	Sigma Y SLV	0	39.8	0	0	0	0	0	514	102	Sigma X SLD	30	0	0	0	0	0
515	102	Sigma Y SLD	0	30	0	0	0	0	0	516	103	Sigma X SLV	39.8	0	0	0	0	0
517	103	Sigma Y SLV	0	39.8	0	0	0	0	0	518	103	Sigma X SLD	30	0	0	0	0	0
519	103	Sigma Y SLD	0	30	0	0	0	0	0	520	104	Sigma X SLV	53.4	0	0	0	0	0
521	104	Sigma Y SLV	0	53.4	0	0	0	0	0	522	104	Sigma X SLD	40.2	0	0	0	0	0
523	104	Sigma Y SLD	0	40.2	0	0	0	0	0	524	105	Sigma X SLV	53.4	0	0	0	0	0
525	105	Sigma Y SLV	0	53.4	0	0	0	0	0	526	105	Sigma X SLD	40.2	0	0	0	0	0
527	105	Sigma Y SLD	0	40.2	0	0	0	0	0	528	106	Sigma X SLV	53.4	0	0	0	0	0
529	106	Sigma Y SLV	0	53.4	0	0	0	0	0	530	106	Sigma X SLD	40.2	0	0	0	0	0
531	106	Sigma Y SLD	0	40.2	0	0	0	0	0	532	107	Sigma X SLV	53.4	0	0	0	0	0
533	107	Sigma Y SLV	0	53.4	0	0	0	0	0	534	107	Sigma X SLD	40.2	0	0	0	0	0
535	107	Sigma Y SLD	0	40.2	0	0	0	0	0	536	108	Sigma X SLV	53.4	0	0	0	0	0
537	108	Sigma Y SLV	0	53.4	0	0	0	0	0	538	108	Sigma X SLD	40.2	0	0	0	0	0
539	108	Sigma Y SLD	0	40.2	0	0	0	0	0	540	109	Sigma X SLV	53.4	0	0	0	0	0
541	109	Sigma Y SLV	0	53.4	0	0	0	0	0	542	109	Sigma X SLD	40.2	0	0	0	0	0
543	109	Sigma Y SLD	0	40.2	0	0	0	0	0	544	110	Sigma X SLV	53.4	0	0	0	0	0
545	110	Sigma Y SLV	0	53.4	0	0	0	0	0	546	110	Sigma X SLD	40.2	0	0	0	0	0
547	110	Sigma Y SLD	0	40.2	0	0	0	0	0	548	111	Sigma X SLV	53.4	0	0	0	0	0
549	111	Sigma Y SLV	0	53.4	0	0	0	0	0	550	111	Sigma X SLD	40.2	0	0	0	0	0
551	111	Sigma Y SLD	0	40.2	0	0	0	0	0	552	112	Sigma X SLV	53.4	0	0	0	0	0
553	112	Sigma Y SLV	0	53.4	0	0	0	0	0	554	112	Sigma X SLD	40.2	0	0	0	0	0
555	112	Sigma Y SLD	0	40.2	0	0	0	0	0	556	113	Sigma X SLV	53.4	0	0	0	0	0
557	113	Sigma Y SLV	0	53.4	0	0	0	0	0	558	113	Sigma X SLD	40.2	0	0	0	0	0
559	113	Sigma Y SLD	0	40.2	0	0	0	0	0	560	114	Sigma X SLV	53.4	0	0	0	0	0
561	114	Sigma Y SLV	0	53.4	0	0	0	0	0	562	114	Sigma X SLD	40.2	0	0	0	0	0
563	114	Sigma Y SLD	0	40.2	0	0	0	0	0	564	115	Sigma X SLV	53.4	0	0	0	0	0
565	115	Sigma Y SLV	0	53.4	0	0	0	0	0	566	115	Sigma X SLD	40.2	0	0	0	0	0
567	115	Sigma Y SLD	0	40.2	0	0	0	0	0	568	116	Sigma X SLV	33.5	0	0	0	0	0
569	116	Sigma Y SLV	0	33.5	0	0	0	0	0	570	116	Sigma X SLD	25.2	0	0	0	0	0
571	116	Sigma Y SLD	0	25.2	0	0	0	0	0	572	117	Sigma X SLV	33.5	0	0	0	0	0
573	117	Sigma Y SLV	0	33.5	0	0	0	0	0	574	117	Sigma X SLD	25.2	0	0	0	0	0
575	117	Sigma Y SLD	0	25.2	0	0	0	0	0	576	118	Sigma X SLV	33.5	0	0	0	0	0
577	118	Sigma Y SLV	0	33.5	0	0	0	0	0	578	118	Sigma X SLD	25.2	0	0	0	0	0
579	118	Sigma Y SLD	0	25.2	0	0	0	0	0	580	119	Sigma X SLV	33.5	0	0	0	0	0
581	119	Sigma Y SLV	0	33.5	0	0	0	0	0	582	119	Sigma X SLD	25.2	0	0	0	0	0
583	119	Sigma Y SLD	0	25.2	0	0	0	0	0	584	120	Sigma X SLV	33.5	0	0	0	0	0
585	120	Sigma Y SLV	0	33.5	0	0	0	0	0	586	120	Sigma X SLD	25.2	0	0	0	0	0
587	120	Sigma Y SLD	0	25.2	0	0	0	0	0	588	121	Sigma X SLV	33.5	0	0	0	0	0
589	121	Sigma Y SLV	0	33.5	0	0	0	0	0	590	121	Sigma X SLD	25.2	0	0	0	0	0
591	121	Sigma Y SLD	0	25.2	0	0	0	0	0	592	122	Sigma X SLV	33.5	0	0	0	0	0
593	122	Sigma Y SLV	0	33.5	0	0	0	0	0	594	122	Sigma X SLD	25.2	0	0	0	0	0
595	122	Sigma Y SLD	0	25.2	0	0	0	0	0	596	123	Sigma X SLV	33.5	0	0	0	0	0
597	123	Sigma Y SLV	0	33.5	0	0	0	0	0	598	123	Sigma X SLD	25.2	0	0	0	0	0
599	123	Sigma Y SLD	0	25.2	0	0	0	0	0	600	124	Sigma X SLV	33.5	0	0	0	0	0
601	124	Sigma Y SLV	0	33.5	0	0	0	0	0	602	124	Sigma X SLD	25.2	0	0	0	0	0
603	124	Sigma Y SLD	0	25.2	0	0	0	0	0	604	125	Sigma X SLV	33.5	0	0	0	0	0
605	125	Sigma Y SLV	0	33.5	0	0	0	0	0	606	125	Sigma X SLD	25.2	0	0	0	0	0
607	125	Sigma Y SLD	0	25.2	0	0	0	0	0	608	126	Sigma X SLV	33.5	0	0	0	0	0
609	126	Sigma Y SLV	0	33.5	0	0	0	0	0	610	126	Sigma X SLD	25.2	0	0	0	0	0
611	126	Sigma Y SLD	0	25.2	0	0	0	0	0	612	127	Sigma X SLV	33.5	0	0	0	0	0
613	127	Sigma Y SLV	0	33.5	0	0	0	0	0	614	127	Sigma X SLD	25.2	0	0	0	0	0
615	127	Sigma Y SLD	0	25.2	0	0	0	0	0	616	128	Sigma X SLV	41.5	0	0	0	0	0
617	128	Sigma Y SLV	0	41.5	0	0	0	0	0	618	128	Sigma X SLD	31.2	0	0	0	0	0
619	128	Sigma Y SLD	0	31.2	0	0	0	0	0	620	129	Sigma X SLV	81.4	0	0	0	0	0
621	129	Sigma Y SLV	0	81.4	0	0	0	0	0	622	129	Sigma X SLD	61.3	0	0	0	0	0
623	129	Sigma Y SLD	0	61.3	0	0	0	0	0	624	130	Sigma X SLV	87	0	0	0	0	0
625	130	Sigma Y SLV	0	87	0	0	0	0	0	626	130	Sigma X SLD	65.5	0	0	0	0	0
627	130	Sigma Y SLD	0	65.5	0	0	0	0	0	628	131	Sigma X SLV	88.2	0	0	0	0	0
629	131	Sigma Y SLV	0	88.2	0	0	0	0	0	630	131	Sigma X SLD	66.4	0	0	0	0	0
631	131	Sigma Y SLD	0	66.4	0	0	0	0	0	632	132	Sigma X SLV	87.4	0	0	0	0	0
633	132	Sigma Y SLV	0	87.4	0	0	0	0	0	634	132	Sigma X SLD	65.8	0	0	0	0	0
635	132	Sigma Y SLD	0	65.8	0	0	0	0	0	636	133	Sigma X SLV	83	0	0	0	0	0
637	133	Sigma Y SLV	0	83	0	0	0	0	0	638	133	Sigma X SLD	62.5	0	0	0	0	0
639	133	Sigma Y SLD	0	62.5	0	0	0	0	0	640	134	Sigma X SLV	83.4	0	0	0	0	0
641	134	Sigma Y SLV	0	83.4	0	0	0	0	0	642	134	Sigma X SLD	62.8	0	0	0	0	0
643	134	Sigma Y SLD	0	62.8	0	0	0	0	0	644	135	Sigma X SLV	79.8	0	0	0	0	0
645	135	Sigma Y SLV	0	79.8	0	0	0	0	0	646	135	Sigma X SLD	60.1	0	0	0	0	0
647	135	Sigma Y SLD	0	60.1	0	0	0	0	0	648	136	Sigma X SLV	85.3	0	0	0	0	0
649	136	Sigma Y SLV	0	85.3	0	0	0	0	0	650	136	Sigma X SLD	64.3	0	0	0	0	0
651	136	Sigma Y SLD	0	64.3	0	0	0	0	0	652	137	Sigma X SLV	86.5	0	0	0	0	0
653	137	Sigma Y SLV	0	86.5	0	0	0	0	0	654	137	Sigma X SLD	65.1	0	0	0	0	0
655	137	Sigma Y SLD																

673	142	Sigma Y SLV	0	85.4	0	0	0	0	0	674	142	Sigma X SLD	64.3	0	0	0	0	0
675	142	Sigma Y SLD	0	64.3	0	0	0	0	0	676	143	Sigma X SLV	86.5	0	0	0	0	0
677	143	Sigma Y SLV	0	86.5	0	0	0	0	0	678	143	Sigma X SLD	65.2	0	0	0	0	0
679	143	Sigma Y SLD	0	65.2	0	0	0	0	0	680	144	Sigma X SLV	85.8	0	0	0	0	0
681	144	Sigma Y SLV	0	85.8	0	0	0	0	0	682	144	Sigma X SLD	64.6	0	0	0	0	0
683	144	Sigma Y SLD	0	64.6	0	0	0	0	0	684	145	Sigma X SLV	81.4	0	0	0	0	0
685	145	Sigma Y SLV	0	81.4	0	0	0	0	0	686	145	Sigma X SLD	61.3	0	0	0	0	0
687	145	Sigma Y SLD	0	61.3	0	0	0	0	0	688	146	Sigma X SLV	82.6	0	0	0	0	0
689	146	Sigma Y SLV	0	82.6	0	0	0	0	0	690	146	Sigma X SLD	62.2	0	0	0	0	0
691	146	Sigma Y SLD	0	62.2	0	0	0	0	0	692	147	Sigma X SLV	79.8	0	0	0	0	0
693	147	Sigma Y SLV	0	79.8	0	0	0	0	0	694	147	Sigma X SLD	60.1	0	0	0	0	0
695	147	Sigma Y SLD	0	60.1	0	0	0	0	0	696	148	Sigma X SLV	85.4	0	0	0	0	0
697	148	Sigma Y SLV	0	85.4	0	0	0	0	0	698	148	Sigma X SLD	64.3	0	0	0	0	0
699	148	Sigma Y SLD	0	64.3	0	0	0	0	0	700	149	Sigma X SLV	86.6	0	0	0	0	0
701	149	Sigma Y SLV	0	86.6	0	0	0	0	0	702	149	Sigma X SLD	65.2	0	0	0	0	0
703	149	Sigma Y SLD	0	65.2	0	0	0	0	0	704	150	Sigma X SLV	85.8	0	0	0	0	0
705	150	Sigma Y SLV	0	85.8	0	0	0	0	0	706	150	Sigma X SLD	64.6	0	0	0	0	0
707	150	Sigma Y SLD	0	64.6	0	0	0	0	0	708	151	Sigma X SLV	81.4	0	0	0	0	0
709	151	Sigma Y SLV	0	81.4	0	0	0	0	0	710	151	Sigma X SLD	61.3	0	0	0	0	0
711	151	Sigma Y SLD	0	61.3	0	0	0	0	0	712	152	Sigma X SLV	83.5	0	0	0	0	0
713	152	Sigma Y SLV	0	83.5	0	0	0	0	0	714	152	Sigma X SLD	62.8	0	0	0	0	0
715	152	Sigma Y SLD	0	62.8	0	0	0	0	0	716	153	Sigma X SLV	81.5	0	0	0	0	0
717	153	Sigma Y SLV	0	81.5	0	0	0	0	0	718	153	Sigma X SLD	61.3	0	0	0	0	0
719	153	Sigma Y SLD	0	61.3	0	0	0	0	0	720	154	Sigma X SLV	87.1	0	0	0	0	0
721	154	Sigma Y SLV	0	87.1	0	0	0	0	0	722	154	Sigma X SLD	65.6	0	0	0	0	0
723	154	Sigma Y SLD	0	65.6	0	0	0	0	0	724	155	Sigma X SLV	88.3	0	0	0	0	0
725	155	Sigma Y SLV	0	88.3	0	0	0	0	0	726	155	Sigma X SLD	66.5	0	0	0	0	0
727	155	Sigma Y SLD	0	66.5	0	0	0	0	0	728	156	Sigma X SLV	87.5	0	0	0	0	0
729	156	Sigma Y SLV	0	87.5	0	0	0	0	0	730	156	Sigma X SLD	65.9	0	0	0	0	0
731	156	Sigma Y SLD	0	65.9	0	0	0	0	0	732	157	Sigma X SLV	83.1	0	0	0	0	0
733	157	Sigma Y SLV	0	83.1	0	0	0	0	0	734	157	Sigma X SLD	62.6	0	0	0	0	0
735	157	Sigma Y SLD	0	62.6	0	0	0	0	0	736	158	Sigma X SLV	42.8	0	0	0	0	0
737	158	Sigma Y SLV	0	42.8	0	0	0	0	0	738	158	Sigma X SLD	32.2	0	0	0	0	0
739	158	Sigma Y SLD	0	32.2	0	0	0	0	0	740	159	Sigma X SLV	86.8	0	0	0	0	0
741	159	Sigma Y SLV	0	86.8	0	0	0	0	0	742	159	Sigma X SLD	65.4	0	0	0	0	0
743	159	Sigma Y SLD	0	65.4	0	0	0	0	0	744	160	Sigma X SLV	170.7	0	0	0	0	0
745	160	Sigma Y SLV	0	170.7	0	0	0	0	0	746	160	Sigma X SLD	128.5	0	0	0	0	0
747	160	Sigma Y SLD	0	128.5	0	0	0	0	0	748	161	Sigma X SLV	169	0	0	0	0	0
749	161	Sigma Y SLV	0	169	0	0	0	0	0	750	161	Sigma X SLD	127.3	0	0	0	0	0
751	161	Sigma Y SLD	0	127.3	0	0	0	0	0	752	162	Sigma X SLV	169.1	0	0	0	0	0
753	162	Sigma Y SLV	0	169.1	0	0	0	0	0	754	162	Sigma X SLD	127.3	0	0	0	0	0
755	162	Sigma Y SLD	0	127.3	0	0	0	0	0	756	163	Sigma X SLV	170.8	0	0	0	0	0
757	163	Sigma Y SLV	0	170.8	0	0	0	0	0	758	163	Sigma X SLD	128.5	0	0	0	0	0
759	163	Sigma Y SLD	0	128.5	0	0	0	0	0	760	164	Sigma X SLV	85.6	0	0	0	0	0
761	164	Sigma Y SLV	0	85.6	0	0	0	0	0	762	164	Sigma X SLD	64.5	0	0	0	0	0
763	164	Sigma Y SLD	0	64.5	0	0	0	0	0	764	165	Sigma X SLV	181.8	0	0	0	0	0
765	165	Sigma Y SLV	0	181.8	0	0	0	0	0	766	165	Sigma X SLD	136.9	0	0	0	0	0
767	165	Sigma Y SLD	0	136.9	0	0	0	0	0	768	166	Sigma X SLV	180.3	0	0	0	0	0
769	166	Sigma Y SLV	0	180.3	0	0	0	0	0	770	166	Sigma X SLD	135.7	0	0	0	0	0
771	166	Sigma Y SLD	0	135.7	0	0	0	0	0	772	167	Sigma X SLV	178.3	0	0	0	0	0
773	167	Sigma Y SLV	0	178.3	0	0	0	0	0	774	167	Sigma X SLD	134.3	0	0	0	0	0
775	167	Sigma Y SLD	0	134.3	0	0	0	0	0	776	168	Sigma X SLV	176.8	0	0	0	0	0
777	168	Sigma Y SLV	0	176.8	0	0	0	0	0	778	168	Sigma X SLD	133.1	0	0	0	0	0
779	168	Sigma Y SLD	0	133.1	0	0	0	0	0	780	169	Sigma X SLV	178.4	0	0	0	0	0
781	169	Sigma Y SLV	0	178.4	0	0	0	0	0	782	169	Sigma X SLD	134.3	0	0	0	0	0
783	169	Sigma Y SLD	0	134.3	0	0	0	0	0	784	170	Sigma X SLV	176.8	0	0	0	0	0
785	170	Sigma Y SLV	0	176.8	0	0	0	0	0	786	170	Sigma X SLD	133.2	0	0	0	0	0
787	170	Sigma Y SLD	0	133.2	0	0	0	0	0	788	171	Sigma X SLV	178.4	0	0	0	0	0
789	171	Sigma Y SLV	0	178.4	0	0	0	0	0	790	171	Sigma X SLD	134.4	0	0	0	0	0
791	171	Sigma Y SLD	0	134.4	0	0	0	0	0	792	172	Sigma X SLV	176.9	0	0	0	0	0
793	172	Sigma Y SLV	0	176.9	0	0	0	0	0	794	172	Sigma X SLD	133.2	0	0	0	0	0
795	172	Sigma Y SLD	0	133.2	0	0	0	0	0	796	173	Sigma X SLV	182.1	0	0	0	0	0
797	173	Sigma Y SLV	0	182.1	0	0	0	0	0	798	173	Sigma X SLD	137.1	0	0	0	0	0
799	173	Sigma Y SLD	0	137.1	0	0	0	0	0	800	174	Sigma X SLV	180.5	0	0	0	0	0
801	174	Sigma Y SLV	0	180.5	0	0	0	0	0	802	174	Sigma X SLD	135.9	0	0	0	0	0
803	174	Sigma Y SLD	0	135.9	0	0	0	0	0	804	175	Sigma X SLV	179.6	0	0	0	0	0
805	175	Sigma Y SLV	0	179.6	0	0	0	0	0	806	175	Sigma X SLD	135.2	0	0	0	0	0
807	175	Sigma Y SLD	0	135.2	0	0	0	0	0	808	176	Sigma X SLV	179	0	0	0	0	0
809	176	Sigma Y SLV	0	179	0	0	0	0	0	810	176	Sigma X SLD	134.8	0	0	0	0	0
811	176	Sigma Y SLD	0	134.8	0	0	0	0	0	812	177	Sigma X SLV	179.2	0	0	0	0	0
813	177	Sigma Y SLV	0	179.2	0	0	0	0	0	814	177	Sigma X SLD	134.9	0	0	0	0	0
815	177	Sigma Y SLD	0	134.9	0	0	0	0	0	816	178	Sigma X SLV	176.1	0	0	0	0	0
817	178	Sigma Y SLV	0	176.1	0	0	0	0	0	818	178	Sigma X SLD	132.6	0	0	0	0	0
819	178	Sigma Y SLD	0	132.6	0	0	0	0	0	820	179	Sigma X SLV	175.6	0	0	0	0	0
821	179	Sigma Y SLV	0	175.6	0	0	0	0	0	822	179	Sigma X SLD	133.2	0	0	0	0	0
823	179	Sigma Y SLD	0	133.2	0	0	0	0	0	824	180	Sigma X SLV	175.7	0	0	0	0	0
825	180	Sigma Y SLV	0	175.7	0	0	0	0	0	826	180	Sigma X SLD	132.3	0	0	0	0	0
827	180	Sigma Y SLD	0	132.3	0	0	0	0	0	828	181	Sigma X SLV	176.1	0	0	0	0	0
829	181	Sigma Y SLV	0	176.1	0	0	0	0	0	830	181	Sigma X SLD	132.6	0	0	0	0	0
831	181	Sigma Y SLD	0	132.6	0	0	0	0	0	832	182	Sigma X SLV	175.6	0	0	0	0	0
833	182	Sigma Y SLV	0	175.6	0	0	0	0	0	834	182	Sigma X SLD	132.2	0	0	0	0	0
835	182	Sigma Y SLD	0	132.2	0	0	0	0	0	836	183	Sigma X SLV	175.8	0	0	0	0	0
837	183	Sigma Y SLV	0	175.8	0	0	0	0	0	838	183	Sigma X SLD	132.4	0	0	0	0	0
839	183	Sigma Y SLD	0	132.4	0	0	0	0	0	840	184	Sigma X SLV	176.2	0	0	0	0	0
841	184	Sigma Y SLV	0	176.2	0	0	0	0	0	842	184	Sigma X SLD	132.7	0	0	0	0	0
843	184	Sigma Y SLD	0	132.7	0	0	0	0	0	844	185	Sigma X SLV	175.7	0	0	0	0	0
845	185	Sigma Y SLV	0	175.7	0	0	0	0	0	846	185	Sigma X SLD	132.3	0	0	0	0	0
847	185	Sigma Y SLD	0	132.3	0	0	0	0	0	848	186	Sigma X SLV	175.8	0	0	0	0	0

869	191	Sisma Y SLV	0	94.1	0	0	0	0	870	191	Sisma X SLD	70.9	0	0	0	0	0
871	191	Sisma Y SLD	0	70.9	0	0	0	0	872	192	Sisma X SLV	90.8	0	0	0	0	0
873	192	Sisma Y SLV	0	90.8	0	0	0	0	874	192	Sisma X SLD	68.4	0	0	0	0	0
875	192	Sisma Y SLD	0	68.4	0	0	0	0	876	193	Sisma X SLV	90.2	0	0	0	0	0
877	193	Sisma Y SLV	0	90.2	0	0	0	0	878	193	Sisma X SLD	67.9	0	0	0	0	0
879	193	Sisma Y SLD	0	67.9	0	0	0	0	880	194	Sisma X SLV	90.8	0	0	0	0	0
881	194	Sisma Y SLV	0	90.8	0	0	0	0	882	194	Sisma X SLD	68.4	0	0	0	0	0
883	194	Sisma Y SLD	0	68.4	0	0	0	0	884	195	Sisma X SLV	94.1	0	0	0	0	0
885	195	Sisma Y SLV	0	94.1	0	0	0	0	886	195	Sisma X SLD	70.9	0	0	0	0	0
887	195	Sisma Y SLD	0	70.9	0	0	0	0	888	196	Sisma X SLV	99.9	0	0	0	0	0
889	196	Sisma Y SLV	0	99.9	0	0	0	0	890	196	Sisma X SLD	75.2	0	0	0	0	0
891	196	Sisma Y SLD	0	75.2	0	0	0	0	892	197	Sisma X SLV	92.3	0	0	0	0	0
893	197	Sisma Y SLV	0	92.3	0	0	0	0	894	197	Sisma X SLD	69.5	0	0	0	0	0
895	197	Sisma Y SLD	0	69.5	0	0	0	0	896	198	Sisma X SLV	89.1	0	0	0	0	0
897	198	Sisma Y SLV	0	89.1	0	0	0	0	898	198	Sisma X SLD	67.1	0	0	0	0	0
899	198	Sisma Y SLD	0	67.1	0	0	0	0	900	199	Sisma X SLV	88.4	0	0	0	0	0
901	199	Sisma Y SLV	0	88.4	0	0	0	0	902	199	Sisma X SLD	66.6	0	0	0	0	0
903	199	Sisma Y SLD	0	66.6	0	0	0	0	904	200	Sisma X SLV	89.1	0	0	0	0	0
905	200	Sisma Y SLV	0	89.1	0	0	0	0	906	200	Sisma X SLD	67.1	0	0	0	0	0
907	200	Sisma Y SLD	0	67.1	0	0	0	0	908	201	Sisma X SLV	92.3	0	0	0	0	0
909	201	Sisma Y SLV	0	92.3	0	0	0	0	910	201	Sisma X SLD	69.5	0	0	0	0	0
911	201	Sisma Y SLD	0	69.5	0	0	0	0	912	202	Sigma X SLV	98.9	0	0	0	0	0
913	202	Sigma Y SLV	0	98.9	0	0	0	0	914	202	Sigma X SLD	74.5	0	0	0	0	0
915	202	Sigma Y SLD	0	74.5	0	0	0	0	916	203	Sigma X SLV	92.3	0	0	0	0	0
917	203	Sigma Y SLV	0	92.3	0	0	0	0	918	203	Sigma X SLD	69.5	0	0	0	0	0
919	203	Sigma Y SLD	0	69.5	0	0	0	0	920	204	Sigma X SLV	89.1	0	0	0	0	0
921	204	Sigma Y SLV	0	89.1	0	0	0	0	922	204	Sigma X SLD	67.1	0	0	0	0	0
923	204	Sigma Y SLD	0	67.1	0	0	0	0	924	205	Sigma X SLV	88.4	0	0	0	0	0
925	205	Sigma Y SLV	0	88.4	0	0	0	0	926	205	Sigma X SLD	66.6	0	0	0	0	0
927	205	Sigma Y SLD	0	66.6	0	0	0	0	928	206	Sigma X SLV	89.1	0	0	0	0	0
929	206	Sigma Y SLV	0	89.1	0	0	0	0	930	206	Sigma X SLD	67.1	0	0	0	0	0
931	206	Sigma Y SLD	0	67.1	0	0	0	0	932	207	Sigma X SLV	92.4	0	0	0	0	0
933	207	Sigma Y SLV	0	92.4	0	0	0	0	934	207	Sigma X SLD	69.6	0	0	0	0	0
935	207	Sigma Y SLD	0	69.6	0	0	0	0	936	208	Sigma X SLV	99	0	0	0	0	0
937	208	Sigma Y SLV	0	99	0	0	0	0	938	208	Sigma X SLD	74.5	0	0	0	0	0
939	208	Sigma Y SLD	0	74.5	0	0	0	0	940	209	Sigma X SLV	92.4	0	0	0	0	0
941	209	Sigma Y SLV	0	92.4	0	0	0	0	942	209	Sigma X SLD	69.6	0	0	0	0	0
943	209	Sigma Y SLD	0	69.6	0	0	0	0	944	210	Sigma X SLV	89.1	0	0	0	0	0
945	210	Sigma Y SLV	0	89.1	0	0	0	0	946	210	Sigma X SLD	67.1	0	0	0	0	0
947	210	Sigma Y SLD	0	67.1	0	0	0	0	948	211	Sigma X SLV	88.5	0	0	0	0	0
949	211	Sigma Y SLV	0	88.5	0	0	0	0	950	211	Sigma X SLD	66.6	0	0	0	0	0
951	211	Sigma Y SLD	0	66.6	0	0	0	0	952	212	Sigma X SLV	89.1	0	0	0	0	0
953	212	Sigma Y SLV	0	89.1	0	0	0	0	954	212	Sigma X SLD	67.1	0	0	0	0	0
955	212	Sigma Y SLD	0	67.1	0	0	0	0	956	213	Sigma X SLV	92.4	0	0	0	0	0
957	213	Sigma Y SLV	0	92.4	0	0	0	0	958	213	Sigma X SLD	69.6	0	0	0	0	0
959	213	Sigma Y SLD	0	69.6	0	0	0	0	960	214	Sigma X SLV	100	0	0	0	0	0
961	214	Sigma Y SLV	0	100	0	0	0	0	962	214	Sigma X SLD	75.3	0	0	0	0	0
963	214	Sigma Y SLD	0	75.3	0	0	0	0	964	215	Sigma X SLV	94.2	0	0	0	0	0
965	215	Sigma Y SLV	0	94.2	0	0	0	0	966	215	Sigma X SLD	71	0	0	0	0	0
967	215	Sigma Y SLD	0	71	0	0	0	0	968	216	Sigma X SLV	90.9	0	0	0	0	0
969	216	Sigma Y SLV	0	90.9	0	0	0	0	970	216	Sigma X SLD	68.5	0	0	0	0	0
971	216	Sigma Y SLD	0	68.5	0	0	0	0	972	217	Sigma X SLV	90.3	0	0	0	0	0
973	217	Sigma Y SLV	0	90.3	0	0	0	0	974	217	Sigma X SLD	68	0	0	0	0	0
975	217	Sigma Y SLD	0	68	0	0	0	0	976	218	Sigma X SLV	90.9	0	0	0	0	0
977	218	Sigma Y SLV	0	90.9	0	0	0	0	978	218	Sigma X SLD	68.5	0	0	0	0	0
979	218	Sigma Y SLD	0	68.5	0	0	0	0	980	219	Sigma X SLV	94.3	0	0	0	0	0
981	219	Sigma Y SLV	0	94.3	0	0	0	0	982	219	Sigma X SLD	71	0	0	0	0	0
983	219	Sigma Y SLD	0	71	0	0	0	0	984	220	Sigma X SLV	50.5	0	0	0	0	0
985	220	Sigma Y SLV	0	50.5	0	0	0	0	986	220	Sigma X SLD	38	0	0	0	0	0
987	220	Sigma Y SLD	0	38	0	0	0	0									

7.3 Carichi concentrati sismici

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

Nodo: Nodo su cui agisce il carico.

Condizione: Condizione elementare mappata nella quale agisce il carico.

Fx: Componente della forza lungo l'asse X. [daN]

Fy: Componente della forza lungo l'asse Y. [daN]

Fz: Componente della forza lungo l'asse Z. [daN]

Mz: Componente del momento attorno all'asse Z. [daN*cm]

Peso: Peso sismico. [daN]

Gamma: Coefficiente gamma. Il valore è adimensionale.

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	Gamma	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	Gamma
376	68	Sisma X SLV	12.7	0	0	0	2.1E2	0.21	377	68	Sisma Y SLV	0	12.7	0	0	2.1E2	0.21
378	68	Sisma X SLD	9.5	0	0	0	2.1E2	0.21	379	68	Sisma Y SLD	0	9.5	0	0	2.1E2	0.21
380	69	Sisma X SLV	12.7	0	0	0	2.1E2	0.21	381	69	Sisma Y SLV	0	12.7	0	0	2.1E2	0.21
382	69	Sisma X SLD	9.5	0	0	0	2.1E2	0.21	383	69	Sisma Y SLD	0	9.5	0	0	2.1E2	0.21
384	70	Sisma X SLV	12.7	0	0	0	2.1E2	0.21	385	70	Sisma Y SLV	0	12.7	0	0	2.1E2	0.21
386	70	Sisma X SLD	9.5	0	0	0	2.1E2	0.21	387	70	Sisma Y SLD	0	9.5	0	0	2.1E2	0.21
388	71	Sisma X SLV	12.7	0	0	0	2.1E2	0.21	389	71	Sisma Y SLV	0	12.7	0	0	2.1E2	0.21
390	71	Sisma X SLD	9.5	0	0	0	2.1E2	0.21	391	71	Sisma Y SLD	0	9.5	0	0	2.1E2	0.21
392	72	Sisma X SLV	12.7	0	0	0	2.1E2	0.21	393	72	Sisma Y SLV	0	12.7	0	0	2.1E2	0.21
394	72	Sisma X SLD	9.5	0	0	0	2.1E2	0.21	395	72	Sisma Y SLD	0	9.5	0	0	2.1E2	0.21
396	73	Sisma X SLV	12.7	0	0	0	208.19	0.21	397	73	Sisma Y SLV	0	12.7	0	0	208.19	0.21
398	73	Sisma X SLD	9.5	0	0	0	208.19	0.21	399	73	Sisma Y SLD	0	9.5	0	0	208.19	0.21
400	74	Sisma X SLV	12.7	0	0	0	2.1E2	0.21	401	74	Sisma Y SLV	0	12.7	0	0	2.1E2	0.21
402	74	Sisma X SLD	9.5	0	0	0	2.1E2	0.21	403	74	Sisma Y SLD	0	9.5	0	0	2.1E2	0.21
404	75	Sisma X SLV	12.7	0	0	0	2.1E2	0.21	405	75	Sisma Y SLV	0	12.7	0	0	2.1E2	0.21
406	75	Sisma X SLD	9.5	0	0	0	2.1E2	0.21	407	75	Sisma Y SLD	0	9.5	0	0	2.1E2	0.21
408	76	Sisma X SLV	12.7	0	0	0	2.1E2	0.21	409	76	Sisma Y SLV	0	12.7	0	0	2.1E2	0.21
410	76	Sisma X SLD	9.5	0	0	0	2.1E2	0.21	411	76	Sisma Y SLD	0	9.5	0	0	2.1E2	0.21

412	77	Sigma X SLV	12.7	0	0	0	2.1E2	0.21	413	77	Sigma Y SLV	0	12.7	0	0	2.1E2	0.21
414	77	Sigma X SLD	9.5	0	0	0	2.1E2	0.21	415	77	Sigma Y SLD	0	9.5	0	0	2.1E2	0.21
416	78	Sigma X SLV	12.7	0	0	0	2.1E2	0.21	417	78	Sigma Y SLV	0	12.7	0	0	2.1E2	0.21
418	78	Sigma X SLD	9.5	0	0	0	2.1E2	0.21	419	78	Sigma Y SLD	0	9.5	0	0	2.1E2	0.21
420	79	Sigma X SLV	12.7	0	0	0	208.19	0.21	421	79	Sigma Y SLV	0	12.7	0	0	208.19	0.21
422	79	Sigma X SLD	9.5	0	0	0	208.19	0.21	423	79	Sigma Y SLD	0	9.5	0	0	208.19	0.21
424	80	Sigma X SLV	26.2	0	0	0	2.1E2	0.435	425	80	Sigma Y SLV	0	26.2	0	0	2.1E2	0.435
426	80	Sigma X SLD	19.8	0	0	0	2.1E2	0.435	427	80	Sigma Y SLD	0	19.8	0	0	2.1E2	0.435
428	81	Sigma X SLV	26.2	0	0	0	2.1E2	0.435	429	81	Sigma Y SLV	0	26.2	0	0	2.1E2	0.435
430	81	Sigma X SLD	19.8	0	0	0	2.1E2	0.435	431	81	Sigma Y SLD	0	19.8	0	0	2.1E2	0.435
432	82	Sigma X SLV	26.2	0	0	0	2.1E2	0.435	433	82	Sigma Y SLV	0	26.2	0	0	2.1E2	0.435
434	82	Sigma X SLD	19.8	0	0	0	2.1E2	0.435	435	82	Sigma Y SLD	0	19.8	0	0	2.1E2	0.435
436	83	Sigma X SLV	26.2	0	0	0	2.1E2	0.435	437	83	Sigma Y SLV	0	26.2	0	0	2.1E2	0.435
438	83	Sigma X SLD	19.8	0	0	0	2.1E2	0.435	439	83	Sigma Y SLD	0	19.8	0	0	2.1E2	0.435
440	84	Sigma X SLV	26.2	0	0	0	2.1E2	0.435	441	84	Sigma Y SLV	0	26.2	0	0	2.1E2	0.435
442	84	Sigma X SLD	19.8	0	0	0	2.1E2	0.435	443	84	Sigma Y SLD	0	19.8	0	0	2.1E2	0.435
444	85	Sigma X SLV	26.2	0	0	0	208.19	0.435	445	85	Sigma Y SLV	0	26.2	0	0	208.19	0.435
446	85	Sigma X SLD	19.8	0	0	0	208.19	0.435	447	85	Sigma Y SLD	0	19.8	0	0	208.19	0.435
448	86	Sigma X SLV	26.2	0	0	0	2.1E2	0.435	449	86	Sigma Y SLV	0	26.2	0	0	2.1E2	0.435
450	86	Sigma X SLD	19.8	0	0	0	2.1E2	0.435	451	86	Sigma Y SLD	0	19.8	0	0	2.1E2	0.435
452	87	Sigma X SLV	26.2	0	0	0	2.1E2	0.435	453	87	Sigma Y SLV	0	26.2	0	0	2.1E2	0.435
454	87	Sigma X SLD	19.8	0	0	0	2.1E2	0.435	455	87	Sigma Y SLD	0	19.8	0	0	2.1E2	0.435
456	88	Sigma X SLV	26.2	0	0	0	2.1E2	0.435	457	88	Sigma Y SLV	0	26.2	0	0	2.1E2	0.435
458	88	Sigma X SLD	19.8	0	0	0	2.1E2	0.435	459	88	Sigma Y SLD	0	19.8	0	0	2.1E2	0.435
460	89	Sigma X SLV	26.2	0	0	0	2.1E2	0.435	461	89	Sigma Y SLV	0	26.2	0	0	2.1E2	0.435
462	89	Sigma X SLD	19.8	0	0	0	2.1E2	0.435	463	89	Sigma Y SLD	0	19.8	0	0	2.1E2	0.435
464	90	Sigma X SLV	26.2	0	0	0	2.1E2	0.435	465	90	Sigma Y SLV	0	26.2	0	0	2.1E2	0.435
466	90	Sigma X SLD	19.8	0	0	0	2.1E2	0.435	467	90	Sigma Y SLD	0	19.8	0	0	2.1E2	0.435
468	91	Sigma X SLV	26.2	0	0	0	208.19	0.435	469	91	Sigma Y SLV	0	26.2	0	0	208.19	0.435
470	91	Sigma X SLD	19.8	0	0	0	208.19	0.435	471	91	Sigma Y SLD	0	19.8	0	0	208.19	0.435
472	92	Sigma X SLV	39.8	0	0	0	2.1E2	0.66	473	92	Sigma Y SLV	0	39.8	0	0	2.1E2	0.66
474	92	Sigma X SLD	30	0	0	0	2.1E2	0.66	475	92	Sigma Y SLD	0	30	0	0	2.1E2	0.66
476	93	Sigma X SLV	39.8	0	0	0	2.1E2	0.66	477	93	Sigma Y SLV	0	39.8	0	0	2.1E2	0.66
478	93	Sigma X SLD	30	0	0	0	2.1E2	0.66	479	93	Sigma Y SLD	0	30	0	0	2.1E2	0.66
480	94	Sigma X SLV	39.8	0	0	0	2.1E2	0.66	481	94	Sigma Y SLV	0	39.8	0	0	2.1E2	0.66
482	94	Sigma X SLD	30	0	0	0	2.1E2	0.66	483	94	Sigma Y SLD	0	30	0	0	2.1E2	0.66
484	95	Sigma X SLV	39.8	0	0	0	2.1E2	0.66	485	95	Sigma Y SLV	0	39.8	0	0	2.1E2	0.66
486	95	Sigma X SLD	30	0	0	0	2.1E2	0.66	487	95	Sigma Y SLD	0	30	0	0	2.1E2	0.66
488	96	Sigma X SLV	39.8	0	0	0	2.1E2	0.66	489	96	Sigma Y SLV	0	39.8	0	0	2.1E2	0.66
490	96	Sigma X SLD	30	0	0	0	2.1E2	0.66	491	96	Sigma Y SLD	0	30	0	0	2.1E2	0.66
492	97	Sigma X SLV	39.8	0	0	0	208.19	0.66	493	97	Sigma Y SLV	0	39.8	0	0	208.19	0.66
494	97	Sigma X SLD	30	0	0	0	208.19	0.66	495	97	Sigma Y SLD	0	30	0	0	208.19	0.66
496	98	Sigma X SLV	39.8	0	0	0	2.1E2	0.66	497	98	Sigma Y SLV	0	39.8	0	0	2.1E2	0.66
498	98	Sigma X SLD	30	0	0	0	2.1E2	0.66	499	98	Sigma Y SLD	0	30	0	0	2.1E2	0.66
500	99	Sigma X SLV	39.8	0	0	0	2.1E2	0.66	501	99	Sigma Y SLV	0	39.8	0	0	2.1E2	0.66
502	99	Sigma X SLD	30	0	0	0	2.1E2	0.66	503	99	Sigma Y SLD	0	30	0	0	2.1E2	0.66
504	100	Sigma X SLV	39.8	0	0	0	2.1E2	0.66	505	100	Sigma Y SLV	0	39.8	0	0	2.1E2	0.66
506	100	Sigma X SLD	30	0	0	0	2.1E2	0.66	507	100	Sigma Y SLD	0	30	0	0	2.1E2	0.66
508	101	Sigma X SLV	39.8	0	0	0	2.1E2	0.66	509	101	Sigma Y SLV	0	39.8	0	0	2.1E2	0.66
510	101	Sigma X SLD	30	0	0	0	2.1E2	0.66	511	101	Sigma Y SLD	0	30	0	0	2.1E2	0.66
512	102	Sigma X SLV	39.8	0	0	0	2.1E2	0.66	513	102	Sigma Y SLV	0	39.8	0	0	2.1E2	0.66
514	102	Sigma X SLD	30	0	0	0	2.1E2	0.66	515	102	Sigma Y SLD	0	30	0	0	2.1E2	0.66
516	103	Sigma X SLV	39.8	0	0	0	208.19	0.66	517	103	Sigma Y SLV	0	39.8	0	0	208.19	0.66
518	103	Sigma X SLD	30	0	0	0	208.19	0.66	519	103	Sigma Y SLD	0	30	0	0	208.19	0.66
520	104	Sigma X SLV	53.4	0	0	0	2.1E2	0.885	521	104	Sigma Y SLV	0	53.4	0	0	2.1E2	0.885
522	104	Sigma X SLD	40.2	0	0	0	2.1E2	0.885	523	104	Sigma Y SLD	0	40.2	0	0	2.1E2	0.885
524	105	Sigma X SLV	53.4	0	0	0	2.1E2	0.885	525	105	Sigma Y SLV	0	53.4	0	0	2.1E2	0.885
526	105	Sigma X SLD	40.2	0	0	0	2.1E2	0.885	527	105	Sigma Y SLD	0	40.2	0	0	2.1E2	0.885
528	106	Sigma X SLV	53.4	0	0	0	2.1E2	0.885	529	106	Sigma Y SLV	0	53.4	0	0	2.1E2	0.885
530	106	Sigma X SLD	40.2	0	0	0	2.1E2	0.885	531	106	Sigma Y SLD	0	40.2	0	0	2.1E2	0.885
532	107	Sigma X SLV	53.4	0	0	0	2.1E2	0.885	533	107	Sigma Y SLV	0	53.4	0	0	2.1E2	0.885
534	107	Sigma X SLD	40.2	0	0	0	2.1E2	0.885	535	107	Sigma Y SLD	0	40.2	0	0	2.1E2	0.885
536	108	Sigma X SLV	53.4	0	0	0	2.1E2	0.885	537	108	Sigma Y SLV	0	53.4	0	0	2.1E2	0.885
538	108	Sigma X SLD	40.2	0	0	0	2.1E2	0.885	539	108	Sigma Y SLD	0	40.2	0	0	2.1E2	0.885
540	109	Sigma X SLV	53.4	0	0	0	208.19	0.885	541	109	Sigma Y SLV	0	53.4	0	0	208.19	0.885
542	109	Sigma X SLD	40.2	0	0	0	208.19	0.885	543	109	Sigma Y SLD	0	40.2	0	0	208.19	0.885
544	110	Sigma X SLV	53.4	0	0	0	2.1E2	0.885	545	110	Sigma Y SLV	0	53.4	0	0	2.1E2	0.885
546	110	Sigma X SLD	40.2	0	0	0	2.1E2	0.885	547	110	Sigma Y SLD	0	40.2	0	0	2.1E2	0.885
548	111	Sigma X SLV	53.4	0	0	0	2.1E2	0.885	549	111	Sigma Y SLV	0	53.4	0	0	2.1E2	0.885
550	111	Sigma X SLD	40.2	0	0	0	2.1E2	0.885	551	111	Sigma Y SLD	0	40.2	0	0	2.1E2	0.885
552	112	Sigma X SLV	53.4	0	0	0	2.1E2	0.885	553	112	Sigma Y SLV	0	53.4	0	0	2.1E2	0.885
554	112	Sigma X SLD	40.2	0	0	0	2.1E2	0.885	555	112	Sigma Y SLD	0	40.2	0	0	2.1E2	0.885
556	113	Sigma X SLV	53.4	0	0	0	2.1E2	0.885	557	113	Sigma Y SLV	0	53.4	0	0	2.1E2	0.885
558	113	Sigma X SLD	40.2	0	0	0	2.1E2	0.885	559	113	Sigma Y SLD	0	40.2	0	0	2.1E2	0.885
560	114	Sigma X SLV	53.4	0	0	0	2.1E2	0.885	561	114	Sigma Y SLV	0	53.4	0	0	2.1E2	0.885
562	114	Sigma X SLD	40.2	0	0	0	2.1E2	0.885	563	114	Sigma Y SLD	0	40.2	0	0	2.1E2	0.885
564	115	Sigma X SLV	53.4	0	0	0	208.19	0.885	565	115	Sigma Y SLV	0	53.4	0	0	208.19	0.885
566	115	Sigma X SLD	40.2	0	0	0	208.19	0.885	567	115	Sigma Y SLD	0	40.2	0	0	208.19	0.885
568	116	Sigma X SLV	33.5	0	0	0	1.0E2	1.109	569	116	Sigma Y SLV	0	33.5	0	0	1.0E2	1.109
570	116	Sigma X SLD	25.2	0	0	0	1.0E2	1.109	571	116	Sigma Y SLD	0	25.2	0	0	1.0E2	1.109
572	117	Sigma X SLV	33.5	0	0	0	1.0E2	1.109	573	117	Sigma Y SLV	0	33.5	0	0	1.0E2	1.109
574	117	Sigma X SLD	25.2	0	0	0	1.0E2	1.109	575	117	Sigma Y SLD	0	25.2	0	0	1.0E2	1.109
576	118	Sigma X SLV	33.5	0	0	0	1.0E2	1.109	577	118	Sigma Y SLV	0	33.5	0	0	1.0E2	1.109
578	118	Sigma X SLD	25.2	0	0	0	1.0E2	1.109	579	118	Sigma Y SLD	0	25.2	0	0	1.0E	

608	126	Sisma X SLV	33.5	0	0	0	1.082	1.109	609	126	Sisma Y SLV	0	33.5	0	0	1.082	1.109
610	126	Sisma X SLD	25.2	0	0	0	1.082	1.109	611	126	Sisma Y SLD	0	25.2	0	0	1.082	1.109
612	127	Sisma X SLV	33.5	0	0	0	1.082	1.109	613	127	Sisma Y SLV	0	33.5	0	0	1.082	1.109
614	127	Sisma X SLD	25.2	0	0	0	1.082	1.109	615	127	Sisma Y SLD	0	25.2	0	0	1.082	1.109
616	128	Sisma X SLV	41.5	0	0	0	1.382	1.136	617	128	Sisma Y SLV	0	41.5	0	0	1.382	1.136
618	128	Sisma X SLD	31.2	0	0	0	1.382	1.136	619	128	Sisma Y SLD	0	31.2	0	0	1.382	1.136
620	129	Sisma X SLV	81.4	0	0	0	2.582	1.136	621	129	Sisma Y SLV	0	81.4	0	0	2.582	1.136
622	129	Sisma X SLD	61.3	0	0	0	2.582	1.136	623	129	Sisma Y SLD	0	61.3	0	0	2.582	1.136
624	130	Sisma X SLV	87	0	0	0	2.682	1.136	625	130	Sisma Y SLV	0	87	0	0	2.682	1.136
626	130	Sisma X SLD	65.5	0	0	0	2.682	1.136	627	130	Sisma Y SLD	0	65.5	0	0	2.682	1.136
628	131	Sisma X SLV	88.2	0	0	0	2.782	1.136	629	131	Sisma Y SLV	0	88.2	0	0	2.782	1.136
630	131	Sisma X SLD	66.4	0	0	0	2.782	1.136	631	131	Sisma Y SLD	0	66.4	0	0	2.782	1.136
632	132	Sisma X SLV	87.4	0	0	0	2.782	1.136	633	132	Sisma Y SLV	0	87.4	0	0	2.782	1.136
634	132	Sisma X SLD	65.8	0	0	0	2.782	1.136	635	132	Sisma Y SLD	0	65.8	0	0	2.782	1.136
636	133	Sisma X SLV	83	0	0	0	2.582	1.136	637	133	Sisma Y SLV	0	83	0	0	2.582	1.136
638	133	Sisma X SLD	62.5	0	0	0	2.582	1.136	639	133	Sisma Y SLD	0	62.5	0	0	2.582	1.136
640	134	Sisma X SLV	83.4	0	0	0	253.41	1.136	641	134	Sisma Y SLV	0	83.4	0	0	253.41	1.136
642	134	Sisma X SLD	62.8	0	0	0	253.41	1.136	643	134	Sisma Y SLD	0	62.8	0	0	253.41	1.136
644	135	Sisma X SLV	79.8	0	0	0	2.482	1.136	645	135	Sisma Y SLV	0	79.8	0	0	2.482	1.136
646	135	Sisma X SLD	60.1	0	0	0	2.482	1.136	647	135	Sisma Y SLD	0	60.1	0	0	2.482	1.136
648	136	Sisma X SLV	85.3	0	0	0	2.682	1.136	649	136	Sisma Y SLV	0	85.3	0	0	2.682	1.136
650	136	Sisma X SLD	64.3	0	0	0	2.682	1.136	651	136	Sisma Y SLD	0	64.3	0	0	2.682	1.136
652	137	Sisma X SLV	86.5	0	0	0	262.77	1.136	653	137	Sisma Y SLV	0	86.5	0	0	262.77	1.136
654	137	Sisma X SLD	65.1	0	0	0	262.77	1.136	655	137	Sisma Y SLD	0	65.1	0	0	262.77	1.136
656	138	Sisma X SLV	85.7	0	0	0	260.4	1.136	657	138	Sisma Y SLV	0	85.7	0	0	260.4	1.136
658	138	Sisma X SLD	64.6	0	0	0	260.4	1.136	659	138	Sisma Y SLD	0	64.6	0	0	260.4	1.136
660	139	Sisma X SLV	81.4	0	0	0	2.582	1.136	661	139	Sisma Y SLV	0	81.4	0	0	2.582	1.136
662	139	Sisma X SLD	61.3	0	0	0	2.582	1.136	663	139	Sisma Y SLD	0	61.3	0	0	2.582	1.136
664	140	Sisma X SLV	82.6	0	0	0	2.582	1.136	665	140	Sisma Y SLV	0	82.6	0	0	2.582	1.136
666	140	Sisma X SLD	62.2	0	0	0	2.582	1.136	667	140	Sisma Y SLD	0	62.2	0	0	2.582	1.136
668	141	Sisma X SLV	79.8	0	0	0	2.482	1.136	669	141	Sisma Y SLV	0	79.8	0	0	2.482	1.136
670	141	Sisma X SLD	60.1	0	0	0	2.482	1.136	671	141	Sisma Y SLD	0	60.1	0	0	2.482	1.136
672	142	Sisma X SLV	85.4	0	0	0	2.682	1.136	673	142	Sisma Y SLV	0	85.4	0	0	2.682	1.136
674	142	Sisma X SLD	64.3	0	0	0	2.682	1.136	675	142	Sisma Y SLD	0	64.3	0	0	2.682	1.136
676	143	Sisma X SLV	86.5	0	0	0	2.682	1.136	677	143	Sisma Y SLV	0	86.5	0	0	2.682	1.136
678	143	Sisma X SLD	65.2	0	0	0	2.682	1.136	679	143	Sisma Y SLD	0	65.2	0	0	2.682	1.136
680	144	Sisma X SLV	85.8	0	0	0	2.682	1.136	681	144	Sisma Y SLV	0	85.8	0	0	2.682	1.136
682	144	Sisma X SLD	64.6	0	0	0	2.682	1.136	683	144	Sisma Y SLD	0	64.6	0	0	2.682	1.136
684	145	Sisma X SLV	81.4	0	0	0	2.582	1.136	685	145	Sisma Y SLV	0	81.4	0	0	2.582	1.136
686	145	Sisma X SLD	61.3	0	0	0	2.582	1.136	687	145	Sisma Y SLD	0	61.3	0	0	2.582	1.136
688	146	Sisma X SLV	82.6	0	0	0	2.582	1.136	689	146	Sisma Y SLV	0	82.6	0	0	2.582	1.136
690	146	Sisma X SLD	62.2	0	0	0	2.582	1.136	691	146	Sisma Y SLD	0	62.2	0	0	2.582	1.136
692	147	Sisma X SLV	79.8	0	0	0	2.482	1.136	693	147	Sisma Y SLV	0	79.8	0	0	2.482	1.136
694	147	Sisma X SLD	60.1	0	0	0	2.482	1.136	695	147	Sisma Y SLD	0	60.1	0	0	2.482	1.136
696	148	Sisma X SLV	85.4	0	0	0	2.682	1.136	697	148	Sisma Y SLV	0	85.4	0	0	2.682	1.136
698	148	Sisma X SLD	64.3	0	0	0	2.682	1.136	699	148	Sisma Y SLD	0	64.3	0	0	2.682	1.136
700	149	Sisma X SLV	86.6	0	0	0	2.682	1.136	701	149	Sisma Y SLV	0	86.6	0	0	2.682	1.136
702	149	Sisma X SLD	65.2	0	0	0	2.682	1.136	703	149	Sisma Y SLD	0	65.2	0	0	2.682	1.136
704	150	Sisma X SLV	85.8	0	0	0	2.682	1.136	705	150	Sisma Y SLV	0	85.8	0	0	2.682	1.136
706	150	Sisma X SLD	64.6	0	0	0	2.682	1.136	707	150	Sisma Y SLD	0	64.6	0	0	2.682	1.136
708	151	Sisma X SLV	81.4	0	0	0	2.582	1.136	709	151	Sisma Y SLV	0	81.4	0	0	2.582	1.136
710	151	Sisma X SLD	61.3	0	0	0	2.582	1.136	711	151	Sisma Y SLD	0	61.3	0	0	2.582	1.136
712	152	Sisma X SLV	83.5	0	0	0	2.582	1.136	713	152	Sisma Y SLV	0	83.5	0	0	2.582	1.136
714	152	Sisma X SLD	62.8	0	0	0	2.582	1.136	715	152	Sisma Y SLD	0	62.8	0	0	2.582	1.136
716	153	Sisma X SLV	81.5	0	0	0	2.582	1.136	717	153	Sisma Y SLV	0	81.5	0	0	2.582	1.136
718	153	Sisma X SLD	61.3	0	0	0	2.582	1.136	719	153	Sisma Y SLD	0	61.3	0	0	2.582	1.136
720	154	Sisma X SLV	87.1	0	0	0	2.682	1.136	721	154	Sisma Y SLV	0	87.1	0	0	2.682	1.136
722	154	Sisma X SLD	65.6	0	0	0	2.682	1.136	723	154	Sisma Y SLD	0	65.6	0	0	2.682	1.136
724	155	Sisma X SLV	88.3	0	0	0	2.782	1.136	725	155	Sisma Y SLV	0	88.3	0	0	2.782	1.136
726	155	Sisma X SLD	66.5	0	0	0	2.782	1.136	727	155	Sisma Y SLD	0	66.5	0	0	2.782	1.136
728	156	Sisma X SLV	87.5	0	0	0	2.782	1.136	729	156	Sisma Y SLV	0	87.5	0	0	2.782	1.136
730	156	Sisma X SLD	65.9	0	0	0	2.782	1.136	731	156	Sisma Y SLD	0	65.9	0	0	2.782	1.136
732	157	Sisma X SLV	83.1	0	0	0	2.582	1.136	733	157	Sisma Y SLV	0	83.1	0	0	2.582	1.136
734	157	Sisma X SLD	62.6	0	0	0	2.582	1.136	735	157	Sisma Y SLD	0	62.6	0	0	2.582	1.136
736	158	Sisma X SLV	42.8	0	0	0	1.382	1.136	737	158	Sisma Y SLV	0	42.8	0	0	1.382	1.136
738	158	Sisma X SLD	32.2	0	0	0	1.382	1.136	739	158	Sisma Y SLD	0	32.2	0	0	1.382	1.136
740	159	Sisma X SLV	86.8	0	0	0	2.682	1.136	741	159	Sisma Y SLV	0	86.8	0	0	2.682	1.136
742	159	Sisma X SLD	65.4	0	0	0	2.682	1.136	743	159	Sisma Y SLD	0	65.4	0	0	2.682	1.136
744	160	Sisma X SLV	170.7	0	0	0	5.282	1.136	745	160	Sisma Y SLV	0	170.7	0	0	5.282	1.136
746	160	Sisma X SLD	128.5	0	0	0	5.282	1.136	747	160	Sisma Y SLD	0	128.5	0	0	5.282	1.136
748	161	Sisma X SLV	169	0	0	0	5.182	1.136	749	161	Sisma Y SLV	0	169	0	0	5.182	1.136
750	161	Sisma X SLD	127.3	0	0	0	5.182	1.136	751	161	Sisma Y SLD	0	127.3	0	0	5.182	1.136
752	162	Sisma X SLV	169.1	0	0	0	5.182	1.136	753	162	Sisma Y SLV	0	169.1	0	0	5.182	1.136
754	162	Sisma X SLD	127.3	0	0	0	5.182	1.136	755	162	Sisma Y SLD	0	127.3	0	0	5.182	1.136
756	163	Sisma X SLV	170.8	0	0	0	5.282	1.136	757	163	Sisma Y SLV	0	170.8	0	0	5.282	1.136
758	163	Sisma X SLD	128.6	0	0	0	5.282	1.136	759	163	Sisma Y SLD	0	128.6	0	0	5.282	1.136
760	164	Sisma X SLV	85.6	0	0	0	2.682	1.136	761	164	Sisma Y SLV	0	85.6	0	0	2.682	1.136
762	164	Sisma X SLD	64.5	0	0	0	2.682	1.136	763	164	Sisma Y SLD	0	64.5	0	0	2.682	1.136
764	165	Sisma X SLV	181.8	0	0	0	552.28	1.136	765	165	Sisma Y SLV	0	181.8	0	0	552.28	1.136
766	165	Sisma X SLD	136.9	0	0	0	552.28	1.136	767	165	Sisma Y SLD	0	136.9	0	0	552.28	1.136
768	166	Sisma X SLV	180.3	0	0	0	5.582	1.136	769	166	Sisma Y SLV	0	180.3	0	0	5.582	1.136
770	166	Sisma X SLD	135.7	0	0	0	5.582	1.136	771	166	Sisma Y SLD	0	135.7	0	0	5.582	1.136
772	167	Sisma X SLV	178.3	0	0	0	5.482	1.136	77								

804	175	Sigma X SLV	179.6	0	0	0	5.5E2	1.136	805	175	Sigma Y SLV	0	179.6	0	0	5.5E2	1.136
806	175	Sigma X SLD	135.2	0	0	0	5.5E2	1.136	807	175	Sigma Y SLD	0	135.2	0	0	5.5E2	1.136
808	176	Sigma X SLV	179	0	0	0	543.75	1.136	809	176	Sigma Y SLV	0	179	0	0	543.75	1.136
810	176	Sigma X SLD	134.8	0	0	0	543.75	1.136	811	176	Sigma Y SLD	0	134.8	0	0	543.75	1.136
812	177	Sigma X SLV	179.2	0	0	0	5.4E2	1.136	813	177	Sigma Y SLV	0	179.2	0	0	5.4E2	1.136
814	177	Sigma X SLD	134.9	0	0	0	5.4E2	1.136	815	177	Sigma Y SLD	0	134.9	0	0	5.4E2	1.136
816	178	Sigma X SLV	176.1	0	0	0	5.3E2	1.136	817	178	Sigma Y SLV	0	176.1	0	0	5.3E2	1.136
818	178	Sigma X SLD	132.6	0	0	0	5.3E2	1.136	819	178	Sigma Y SLD	0	132.6	0	0	5.3E2	1.136
820	179	Sigma X SLV	175.6	0	0	0	5.3E2	1.136	821	179	Sigma Y SLV	0	175.6	0	0	5.3E2	1.136
822	179	Sigma X SLD	132.2	0	0	0	5.3E2	1.136	823	179	Sigma Y SLD	0	132.2	0	0	5.3E2	1.136
824	180	Sigma X SLV	175.7	0	0	0	5.3E2	1.136	825	180	Sigma Y SLV	0	175.7	0	0	5.3E2	1.136
826	180	Sigma X SLD	132.3	0	0	0	5.3E2	1.136	827	180	Sigma Y SLD	0	132.3	0	0	5.3E2	1.136
828	181	Sigma X SLV	176.1	0	0	0	5.3E2	1.136	829	181	Sigma Y SLV	0	176.1	0	0	5.3E2	1.136
830	181	Sigma X SLD	132.6	0	0	0	5.3E2	1.136	831	181	Sigma Y SLD	0	132.6	0	0	5.3E2	1.136
832	182	Sigma X SLV	175.6	0	0	0	533.4	1.136	833	182	Sigma Y SLV	0	175.6	0	0	533.4	1.136
834	182	Sigma X SLD	132.2	0	0	0	533.4	1.136	835	182	Sigma Y SLD	0	132.2	0	0	533.4	1.136
836	183	Sigma X SLV	175.8	0	0	0	5.3E2	1.136	837	183	Sigma Y SLV	0	175.8	0	0	5.3E2	1.136
838	183	Sigma X SLD	132.4	0	0	0	5.3E2	1.136	839	183	Sigma Y SLD	0	132.4	0	0	5.3E2	1.136
840	184	Sigma X SLV	176.2	0	0	0	5.4E2	1.136	841	184	Sigma Y SLV	0	176.2	0	0	5.4E2	1.136
842	184	Sigma X SLD	132.7	0	0	0	5.4E2	1.136	843	184	Sigma Y SLD	0	132.7	0	0	5.4E2	1.136
844	185	Sigma X SLV	175.7	0	0	0	5.3E2	1.136	845	185	Sigma Y SLV	0	175.7	0	0	5.3E2	1.136
846	185	Sigma X SLD	132.3	0	0	0	5.3E2	1.136	847	185	Sigma Y SLD	0	132.3	0	0	5.3E2	1.136
848	186	Sigma X SLV	175.8	0	0	0	5.3E2	1.136	849	186	Sigma Y SLV	0	175.8	0	0	5.3E2	1.136
850	186	Sigma X SLD	132.4	0	0	0	5.3E2	1.136	851	186	Sigma Y SLD	0	132.4	0	0	5.3E2	1.136
852	187	Sigma X SLV	179.8	0	0	0	5.5E2	1.136	853	187	Sigma Y SLV	0	179.8	0	0	5.5E2	1.136
854	187	Sigma X SLD	135.4	0	0	0	5.5E2	1.136	855	187	Sigma Y SLD	0	135.4	0	0	5.5E2	1.136
856	188	Sigma X SLV	179.2	0	0	0	5.4E2	1.136	857	188	Sigma Y SLV	0	179.2	0	0	5.4E2	1.136
858	188	Sigma X SLD	135	0	0	0	5.4E2	1.136	859	188	Sigma Y SLD	0	135	0	0	5.4E2	1.136
860	189	Sigma X SLV	179.4	0	0	0	5.4E2	1.136	861	189	Sigma Y SLV	0	179.4	0	0	5.4E2	1.136
862	189	Sigma X SLD	135.1	0	0	0	5.4E2	1.136	863	189	Sigma Y SLD	0	135.1	0	0	5.4E2	1.136
864	190	Sigma X SLV	50.4	0	0	0	1.5E2	1.136	865	190	Sigma Y SLV	0	50.4	0	0	1.5E2	1.136
866	190	Sigma X SLD	38	0	0	0	1.5E2	1.136	867	190	Sigma Y SLD	0	38	0	0	1.5E2	1.136
868	191	Sigma X SLV	94.1	0	0	0	2.9E2	1.136	869	191	Sigma Y SLV	0	94.1	0	0	2.9E2	1.136
870	191	Sigma X SLD	70.9	0	0	0	2.9E2	1.136	871	191	Sigma Y SLD	0	70.9	0	0	2.9E2	1.136
872	192	Sigma X SLV	90.8	0	0	0	2.8E2	1.136	873	192	Sigma Y SLV	0	90.8	0	0	2.8E2	1.136
874	192	Sigma X SLD	68.4	0	0	0	2.8E2	1.136	875	192	Sigma Y SLD	0	68.4	0	0	2.8E2	1.136
876	193	Sigma X SLV	90.2	0	0	0	2.7E2	1.136	877	193	Sigma Y SLV	0	90.2	0	0	2.7E2	1.136
878	193	Sigma X SLD	67.9	0	0	0	2.7E2	1.136	879	193	Sigma Y SLD	0	67.9	0	0	2.7E2	1.136
880	194	Sigma X SLV	90.8	0	0	0	2.8E2	1.136	881	194	Sigma Y SLV	0	90.8	0	0	2.8E2	1.136
882	194	Sigma X SLD	68.4	0	0	0	2.8E2	1.136	883	194	Sigma Y SLD	0	68.4	0	0	2.8E2	1.136
884	195	Sigma X SLV	94.1	0	0	0	2.9E2	1.136	885	195	Sigma Y SLV	0	94.1	0	0	2.9E2	1.136
886	195	Sigma X SLD	70.9	0	0	0	2.9E2	1.136	887	195	Sigma Y SLD	0	70.9	0	0	2.9E2	1.136
888	196	Sigma X SLV	99.9	0	0	0	3.0E2	1.136	889	196	Sigma Y SLV	0	99.9	0	0	3.0E2	1.136
890	196	Sigma X SLD	75.2	0	0	0	3.0E2	1.136	891	196	Sigma Y SLD	0	75.2	0	0	3.0E2	1.136
892	197	Sigma X SLV	92.3	0	0	0	2.8E2	1.136	893	197	Sigma Y SLV	0	92.3	0	0	2.8E2	1.136
894	197	Sigma X SLD	69.5	0	0	0	2.8E2	1.136	895	197	Sigma Y SLD	0	69.5	0	0	2.8E2	1.136
896	198	Sigma X SLV	89.1	0	0	0	2.7E2	1.136	897	198	Sigma Y SLV	0	89.1	0	0	2.7E2	1.136
898	198	Sigma X SLD	67.1	0	0	0	2.7E2	1.136	899	198	Sigma Y SLD	0	67.1	0	0	2.7E2	1.136
900	199	Sigma X SLV	88.4	0	0	0	2.7E2	1.136	901	199	Sigma Y SLV	0	88.4	0	0	2.7E2	1.136
902	199	Sigma X SLD	66.6	0	0	0	2.7E2	1.136	903	199	Sigma Y SLD	0	66.6	0	0	2.7E2	1.136
904	200	Sigma X SLV	89.1	0	0	0	270.51	1.136	905	200	Sigma Y SLV	0	89.1	0	0	270.51	1.136
906	200	Sigma X SLD	67.1	0	0	0	270.51	1.136	907	200	Sigma Y SLD	0	67.1	0	0	270.51	1.136
908	201	Sigma X SLV	92.3	0	0	0	2.8E2	1.136	909	201	Sigma Y SLV	0	92.3	0	0	2.8E2	1.136
910	201	Sigma X SLD	69.5	0	0	0	2.8E2	1.136	911	201	Sigma Y SLD	0	69.5	0	0	2.8E2	1.136
912	202	Sigma X SLV	98.9	0	0	0	3.0E2	1.136	913	202	Sigma Y SLV	0	98.9	0	0	3.0E2	1.136
914	202	Sigma X SLD	74.5	0	0	0	3.0E2	1.136	915	202	Sigma Y SLD	0	74.5	0	0	3.0E2	1.136
916	203	Sigma X SLV	92.3	0	0	0	2.8E2	1.136	917	203	Sigma Y SLV	0	92.3	0	0	2.8E2	1.136
918	203	Sigma X SLD	69.5	0	0	0	2.8E2	1.136	919	203	Sigma Y SLD	0	69.5	0	0	2.8E2	1.136
920	204	Sigma X SLV	89.1	0	0	0	2.7E2	1.136	921	204	Sigma Y SLV	0	89.1	0	0	2.7E2	1.136
922	204	Sigma X SLD	67.1	0	0	0	2.7E2	1.136	923	204	Sigma Y SLD	0	67.1	0	0	2.7E2	1.136
924	205	Sigma X SLV	88.4	0	0	0	2.7E2	1.136	925	205	Sigma Y SLV	0	88.4	0	0	2.7E2	1.136
926	205	Sigma X SLD	66.6	0	0	0	2.7E2	1.136	927	205	Sigma Y SLD	0	66.6	0	0	2.7E2	1.136
928	206	Sigma X SLV	89.1	0	0	0	2.7E2	1.136	929	206	Sigma Y SLV	0	89.1	0	0	2.7E2	1.136
930	206	Sigma X SLD	67.1	0	0	0	2.7E2	1.136	931	206	Sigma Y SLD	0	67.1	0	0	2.7E2	1.136
932	207	Sigma X SLV	92.4	0	0	0	2.8E2	1.136	933	207	Sigma Y SLV	0	92.4	0	0	2.8E2	1.136
934	207	Sigma X SLD	69.6	0	0	0	2.8E2	1.136	935	207	Sigma Y SLD	0	69.6	0	0	2.8E2	1.136
936	208	Sigma X SLV	99	0	0	0	3.0E2	1.136	937	208	Sigma Y SLV	0	99	0	0	3.0E2	1.136
938	208	Sigma X SLD	74.5	0	0	0	3.0E2	1.136	939	208	Sigma Y SLD	0	74.5	0	0	3.0E2	1.136
940	209	Sigma X SLV	92.4	0	0	0	2.8E2	1.136	941	209	Sigma Y SLV	0	92.4	0	0	2.8E2	1.136
942	209	Sigma X SLD	69.6	0	0	0	2.8E2	1.136	943	209	Sigma Y SLD	0	69.6	0	0	2.8E2	1.136
944	210	Sigma X SLV	89.1	0	0	0	2.7E2	1.136	945	210	Sigma Y SLV	0	89.1	0	0	2.7E2	1.136
946	210	Sigma X SLD	67.1	0	0	0	2.7E2	1.136	947	210	Sigma Y SLD	0	67.1	0	0	2.7E2	1.136
948	211	Sigma X SLV	88.5	0	0	0	2.7E2	1.136	949	211	Sigma Y SLV	0	88.5	0	0	2.7E2	1.136
950	211	Sigma X SLD	66.6	0	0	0	2.7E2	1.136	951	211	Sigma Y SLD	0	66.6	0	0	2.7E2	1.136
952	212	Sigma X SLV	89.1	0	0	0	2.7E2	1.136	953	212	Sigma Y SLV	0	89.1	0	0	2.7E2	1.136
954	212	Sigma X SLD	67.1	0	0	0	2.7E2	1.136	955	212	Sigma Y SLD	0	67.1	0	0	2.7E2	1.136
956	213	Sigma X SLV	92.4	0	0	0	2.8E2	1.136	957	213	Sigma Y SLV	0	92.4	0	0	2.8E2	1.136
958	213	Sigma X SLD	69.6	0	0	0	2.8E2	1.136	959	213	Sigma Y SLD	0	69.6	0	0	2.8E2	1.136
960	214	Sigma X SLV	100	0	0	0	3.0E2	1.136	961	214	Sigma Y SLV	0	100	0	0	3.0E2	1.136
962	214	Sigma X SLD	75.3	0	0	0	3.0E2	1.136	963	214	Sigma Y SLD	0	75.3	0	0	3.0E2	1.136
964	215	Sigma X SLV	94.2	0	0	0	2.9E2	1.136	965	215	Sigma Y SLV	0	94.2	0	0	2.9E2	1.136
966	215	Sigma X SLD	71	0	0	0	2.9E2	1.136	967	215	Sigma Y SLD	0	71	0	0	2.9E2	1.136
968	216	Sigma X SLV	90.9	0	0	0	2										

Massa X: Massa per la componente di spostamento lungo l'asse X. [daN/(cm/s2)]

Massa Y: Massa per la componente di spostamento lungo l'asse Y. [daN/(cm/s2)]

Massa Z: Massa per la componente di spostamento lungo l'asse Z. [daN/(cm/s2)]

Momento Z: Massa momento d'inerzia per la componente di rotazione attorno all'asse Z. [(daN/(cm/s2))*cm2]

Nodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Momento Z	Nodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Momento Z
68	0.212	0.212	0		69	0.212	0.212	0	
70	0.212	0.212	0		71	0.212	0.212	0	
72	0.212	0.212	0		73	0.212	0.212	0	
74	0.212	0.212	0		75	0.212	0.212	0	
76	0.212	0.212	0		77	0.212	0.212	0	
78	0.212	0.212	0		79	0.212	0.212	0	
80	0.212	0.212	0		81	0.212	0.212	0	
82	0.212	0.212	0		83	0.212	0.212	0	
84	0.212	0.212	0		85	0.212	0.212	0	
86	0.212	0.212	0		87	0.212	0.212	0	
88	0.212	0.212	0		89	0.212	0.212	0	
90	0.212	0.212	0		91	0.212	0.212	0	
93	0.212	0.212	0		93	0.212	0.212	0	
94	0.212	0.212	0		95	0.212	0.212	0	
96	0.212	0.212	0		97	0.212	0.212	0	
98	0.212	0.212	0		99	0.212	0.212	0	
100	0.212	0.212	0		101	0.212	0.212	0	
102	0.212	0.212	0		103	0.212	0.212	0	
104	0.212	0.212	0		105	0.212	0.212	0	
106	0.212	0.212	0		107	0.212	0.212	0	
108	0.212	0.212	0		109	0.212	0.212	0	
110	0.212	0.212	0		111	0.212	0.212	0	
112	0.212	0.212	0		113	0.212	0.212	0	
114	0.212	0.212	0		115	0.212	0.212	0	
116	0.106	0.106	0		117	0.106	0.106	0	
118	0.106	0.106	0		119	0.106	0.106	0	
120	0.106	0.106	0		121	0.106	0.106	0	
122	0.106	0.106	0		123	0.106	0.106	0	
124	0.106	0.106	0		125	0.106	0.106	0	
126	0.106	0.106	0		127	0.106	0.106	0	
128	0.128	0.128	0		129	0.252	0.252	0	
130	0.269	0.269	0		131	0.273	0.273	0	
132	0.271	0.271	0		133	0.257	0.257	0	
134	0.258	0.258	0		135	0.247	0.247	0	
136	0.264	0.264	0		137	0.268	0.268	0	
138	0.265	0.265	0		139	0.252	0.252	0	
140	0.256	0.256	0		141	0.247	0.247	0	
142	0.264	0.264	0		143	0.268	0.268	0	
144	0.266	0.266	0		145	0.252	0.252	0	
146	0.256	0.256	0		147	0.247	0.247	0	
148	0.264	0.264	0		149	0.268	0.268	0	
150	0.266	0.266	0		151	0.252	0.252	0	
152	0.258	0.258	0		153	0.252	0.252	0	
154	0.27	0.27	0		155	0.273	0.273	0	
156	0.271	0.271	0		157	0.257	0.257	0	
158	0.132	0.132	0		159	0.269	0.269	0	
160	0.528	0.528	0		161	0.523	0.523	0	
162	0.523	0.523	0		163	0.529	0.529	0	
164	0.265	0.265	0		165	0.563	0.563	0	
166	0.558	0.558	0		167	0.552	0.552	0	
168	0.547	0.547	0		169	0.552	0.552	0	
170	0.548	0.548	0		171	0.552	0.552	0	
172	0.548	0.548	0		173	0.564	0.564	0	
174	0.559	0.559	0		175	0.556	0.556	0	
176	0.554	0.554	0		177	0.555	0.555	0	
178	0.545	0.545	0		179	0.544	0.544	0	
180	0.544	0.544	0		181	0.545	0.545	0	
182	0.544	0.544	0		183	0.544	0.544	0	
184	0.545	0.545	0		185	0.544	0.544	0	
186	0.544	0.544	0		187	0.557	0.557	0	
188	0.555	0.555	0		189	0.555	0.555	0	
190	0.156	0.156	0		191	0.291	0.291	0	
192	0.281	0.281	0		193	0.279	0.279	0	
194	0.281	0.281	0		195	0.291	0.291	0	
196	0.309	0.309	0		197	0.286	0.286	0	
198	0.276	0.276	0		199	0.274	0.274	0	
200	0.276	0.276	0		201	0.286	0.286	0	
202	0.306	0.306	0		203	0.286	0.286	0	
204	0.276	0.276	0		205	0.274	0.274	0	
206	0.276	0.276	0		207	0.286	0.286	0	
208	0.306	0.306	0		209	0.286	0.286	0	
210	0.276	0.276	0		211	0.274	0.274	0	
212	0.276	0.276	0		213	0.286	0.286	0	
214	0.31	0.31	0		215	0.292	0.292	0	
216	0.281	0.281	0		217	0.279	0.279	0	
218	0.282	0.282	0		219	0.292	0.292	0	
220	0.156	0.156	0						

7.5 Gusci

7.5.1 Caratteristiche meccaniche gusci

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

E: Modulo di elasticità longitudinale. [daN/cm2]

Poisson: Modulo di Poisson. Il valore è adimensionale.

Alfa: Coefficiente di dilatazione termica longitudinale. [°C-1]

Peso unitario: Peso per unità di volume del guscio. [daN/cm3]

Indice	E	Poisson	Alfa	Peso unitario
1	312202	0.1	0.00001	0.0025

7.5.2 Definizioni gusci

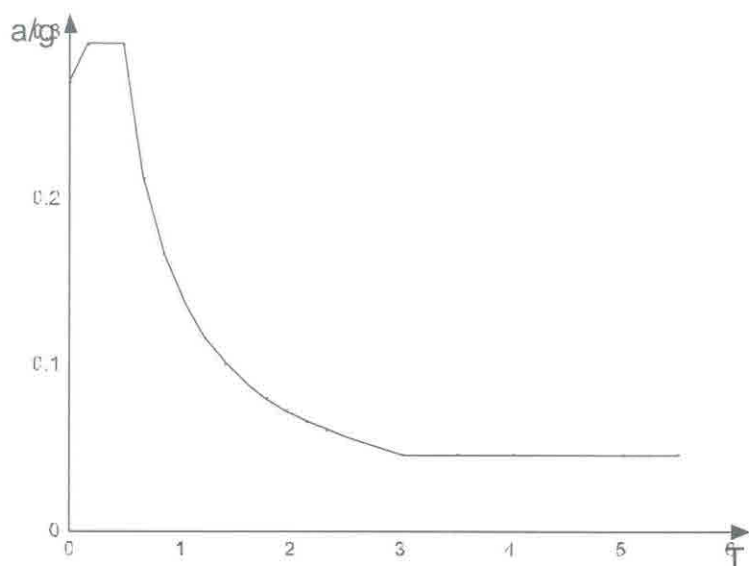
Ind.: Numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.
Nodo I: Primo nodo di definizione dell'elemento.
Nodo J: Secondo nodo di definizione dell'elemento.
Nodo L: Terzo nodo di definizione dell'elemento; nel caso di elementi triangolari non è definito.
Nodo K: Ultimo nodo di definizione dell'elemento.
Sp.membranale: Spessore membranale dell'elemento. [cm]
Sp.flessionale: Spessore flessionale dell'elemento. [cm]
Materiale: Caratteristiche meccaniche dell'elemento.
Indice: Numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.
Var.term.: Variazione termica a cui è soggetto l'elemento. [°C]

Ind.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.membranale	Sp.flessionale	Materiale	Var.term.	Ind.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.membranale	Sp.flessionale	Materiale	Var.term.
							Indice									Indice	
1	122	110	104	116	20	20	1	0	2	110	98	92	104	20	20	1	0
3	98	86	80	92	20	20	1	0	4	86	74	68	80	20	20	1	0
5	74	36	3	68	20	20	1	0	6	123	111	105	117	20	20	1	0
7	111	99	93	105	20	20	1	0	8	99	87	81	93	20	20	1	0
9	87	75	69	81	20	20	1	0	10	75	42	9	69	20	20	1	0
11	124	112	106	118	20	20	1	0	12	112	100	94	106	20	20	1	0
13	100	88	82	94	20	20	1	0	14	88	76	70	82	20	20	1	0
15	76	48	15	70	20	20	1	0	16	125	113	107	119	20	20	1	0
17	113	101	95	107	20	20	1	0	18	101	89	83	95	20	20	1	0
19	89	77	71	83	20	20	1	0	20	77	54	21	71	20	20	1	0
21	126	114	108	120	20	20	1	0	22	114	102	96	108	20	20	1	0
23	102	90	84	96	20	20	1	0	24	90	78	72	84	20	20	1	0
25	78	60	27	72	20	20	1	0	26	127	115	109	121	20	20	1	0
27	115	103	97	109	20	20	1	0	28	103	91	85	97	20	20	1	0
29	91	79	73	85	20	20	1	0	30	79	66	33	73	20	20	1	0
31	2	4	37	35	28	28	1	0	32	4	5	38	37	28	28	1	0
33	5	6	39	38	28	28	1	0	34	6	7	40	39	28	28	1	0
35	7	8	41	40	28	28	1	0	36	8	9	42	41	28	28	1	0
37	9	10	43	42	28	28	1	0	38	10	11	44	43	28	28	1	0
39	11	12	45	44	28	28	1	0	40	12	13	46	45	28	28	1	0
41	13	14	47	46	28	28	1	0	42	14	15	48	47	28	28	1	0
43	15	16	49	48	28	28	1	0	44	16	17	50	49	28	28	1	0
45	17	18	51	50	28	28	1	0	46	18	19	52	51	28	28	1	0
47	19	20	53	52	28	28	1	0	48	20	21	54	53	28	28	1	0
49	21	22	55	54	28	28	1	0	50	22	23	56	55	28	28	1	0
51	23	24	57	56	28	28	1	0	52	24	25	58	57	28	28	1	0
53	25	26	59	58	28	28	1	0	54	26	27	60	59	28	28	1	0
55	27	28	61	60	28	28	1	0	56	28	29	62	61	28	28	1	0
57	29	30	63	62	28	28	1	0	58	30	31	64	63	28	28	1	0
59	31	32	65	64	28	28	1	0	60	32	34	67	65	28	28	1	0
61	190	191	165	159	25	25	1	0	62	159	165	129	128	25	25	1	0
63	191	192	175	165	25	25	1	0	64	165	175	130	129	25	25	1	0
65	192	193	176	175	25	25	1	0	66	175	176	131	130	25	25	1	0
67	193	194	177	176	25	25	1	0	68	176	177	132	131	25	25	1	0
69	194	195	166	177	25	25	1	0	70	177	166	133	132	25	25	1	0
71	195	196	160	166	25	25	1	0	72	166	160	134	133	25	25	1	0
73	196	197	167	160	25	25	1	0	74	160	167	135	134	25	25	1	0
75	197	198	178	167	25	25	1	0	76	167	178	136	135	25	25	1	0
77	198	199	179	178	25	25	1	0	78	178	179	137	136	25	25	1	0
79	199	200	180	179	25	25	1	0	80	179	180	138	137	25	25	1	0
81	200	201	168	190	25	25	1	0	82	190	168	139	138	25	25	1	0
83	201	202	161	168	25	25	1	0	84	168	161	140	139	25	25	1	0
85	202	203	169	161	25	25	1	0	86	161	169	141	140	25	25	1	0
87	203	204	181	169	25	25	1	0	88	169	181	142	141	25	25	1	0
89	204	205	182	181	25	25	1	0	90	181	182	143	142	25	25	1	0
91	205	206	183	182	25	25	1	0	92	182	183	144	143	25	25	1	0
93	206	207	170	183	25	25	1	0	94	183	170	145	144	25	25	1	0
95	207	208	162	170	25	25	1	0	96	170	162	146	145	25	25	1	0
97	208	209	171	162	25	25	1	0	98	162	171	147	146	25	25	1	0
99	209	210	184	171	25	25	1	0	100	171	184	148	147	25	25	1	0
101	210	211	185	184	25	25	1	0	102	184	185	149	148	25	25	1	0
103	211	212	186	185	25	25	1	0	104	185	186	150	149	25	25	1	0
105	212	213	172	186	25	25	1	0	106	186	172	151	150	25	25	1	0
107	213	214	163	172	25	25	1	0	108	172	163	152	151	25	25	1	0
109	214	215	173	163	25	25	1	0	110	163	173	153	152	25	25	1	0
111	215	216	187	173	25	25	1	0	112	173	187	154	153	25	25	1	0
113	216	217	188	187	25	25	1	0	114	187	188	155	154	25	25	1	0
115	217	218	189	188	25	25	1	0	116	188	189	156	155	25	25	1	0
117	218	219	174	189	25	25	1	0	118	189	174	157	156	25	25	1	0
119	219	220	164	174	25	25	1	0	120	174	164	158	157	25	25	1	0

7.6 Accelerazioni spettrali

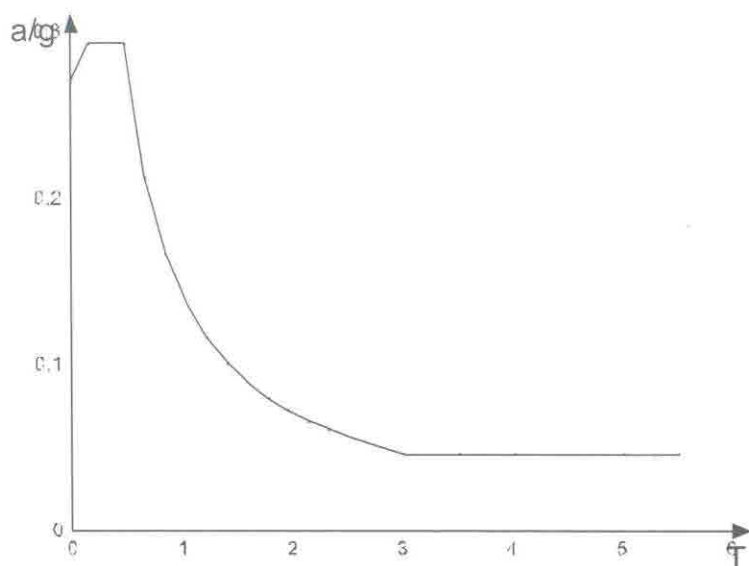
Ind.vertice: Indice del valore.
T: Periodo. [s]
a/g: Accelerazione normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione per l'accelerazione di gravità. Il valore è adimensionale.

Sisma X SLV



Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.271
2	0.162	0.294
3	0.486	0.294
4	0.671	0.213
5	0.856	0.167
6	1.041	0.137
7	1.226	0.116
8	1.411	0.101
9	1.596	0.089
10	1.782	0.08
11	1.967	0.073
12	2.152	0.066
13	2.337	0.061
14	2.522	0.057
15	2.707	0.046
16	2.892	0.046
17	3.077	0.046
18	3.262	0.046
19	3.447	0.046
20	3.632	0.046

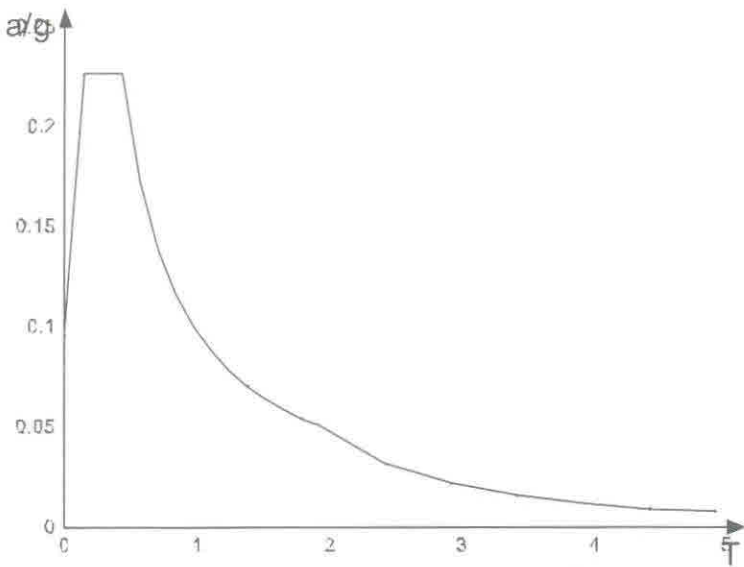
Sisma Y SLV



Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.271
2	0.162	0.294
3	0.486	0.294
4	0.671	0.213
5	0.856	0.167

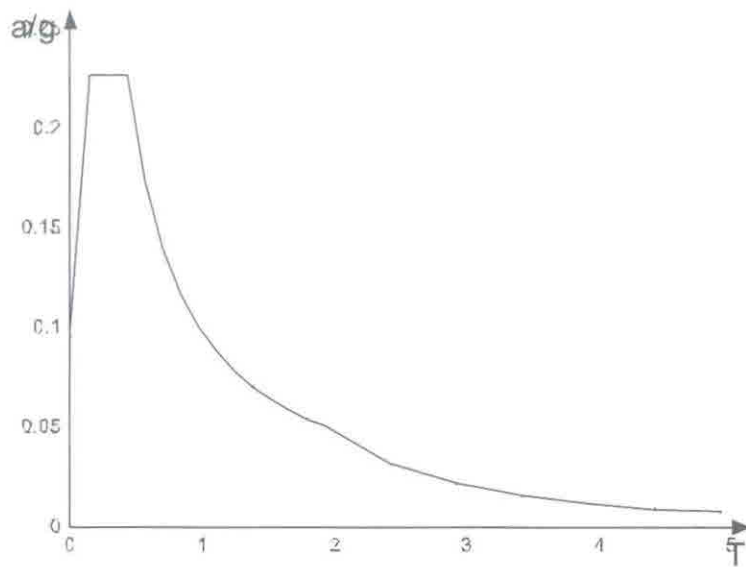
6	1.041	0.137
7	1.226	0.116
8	1.411	0.101
9	1.596	0.089
10	1.782	0.08
11	1.967	0.073
12	2.152	0.066
13	2.337	0.061
14	2.522	0.057
15	3.022	0.046
16	3.522	0.046
17	4.022	0.046
18	4.522	0.046
19	5.022	0.046
20	5.522	0.046

Sisma X SLD



Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.096
2	0.144	0.227
3	0.431	0.227
4	0.566	0.172
5	0.702	0.139
6	0.837	0.117
7	0.973	0.1
8	1.108	0.088
9	1.244	0.079
10	1.379	0.071
11	1.514	0.065
12	1.65	0.059
13	1.785	0.055
14	1.921	0.051
15	2.421	0.032
16	2.921	0.022
17	3.421	0.016
18	3.921	0.012
19	4.421	0.01
20	4.921	0.008

Sisma Y SLD



Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.096
2	0.144	0.227
3	0.431	0.227
4	0.566	0.172
5	0.702	0.139
6	0.837	0.117
7	0.973	0.1
8	1.108	0.088
9	1.244	0.079
10	1.379	0.071
11	1.514	0.065
12	1.65	0.059
13	1.785	0.055
14	1.921	0.051
15	2.421	0.032
16	2.921	0.022
17	3.421	0.016
18	3.921	0.012
19	4.421	0.01
20	4.921	0.008

8 Risultati numerici

8.1 Pressioni massime sul terreno

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 -1.23614 al nodo di indice 34, di coordinate x = 10270, y = 7065, z = -5, nel contesto SLV fondazioni 9.

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
2	SLV FO 5	-0.41183	-1.23548	Y SLV	0.11173	0.33519
4	SLV FO 5	-0.33542	-1.00626	Y SLV	0.09981	0.29944
5	SLV FO 5	-0.28582	-0.85745	Y SLV	0.09052	0.27155
6	SLV FO 9	-0.2694	-0.8082	Y SLV	0.08718	0.26155
7	SLV FO 5	-0.28135	-0.84406	Y SLV	0.08936	0.26808
8	SLV FO 5	-0.31524	-0.94572	Y SLV	0.09747	0.29242
9	SLV FO 9	-0.34704	-1.04113	Y SLV	0.10747	0.3224
10	SLV FO 9	-0.32391	-0.97173	Y SLV	0.0975	0.29251
11	SLV FO 9	-0.29176	-0.87529	Y SLV	0.08919	0.26758
12	SLV FO 9	-0.27602	-0.82806	Y SLV	0.08657	0.25972
13	SLV FO 5	-0.28495	-0.85486	Y SLV	0.08921	0.26763
14	SLV FO 5	-0.31329	-0.93987	Y SLV	0.09753	0.2926
15	SLV FO 9	-0.33715	-1.01145	Y SLV	0.10748	0.32245
16	SLV FO 9	-0.31437	-0.94311	Y SLV	0.09754	0.29263
17	SLV FO 9	-0.28449	-0.85347	Y SLV	0.08922	0.26767
18	SLV FO 5	-0.27064	-0.81191	Y SLV	0.0866	0.25979
19	SLV FO 5	-0.2845	-0.85349	Y SLV	0.08923	0.26769
20	SLV FO 5	-0.31439	-0.94316	Y SLV	0.09756	0.29268
21	SLV FO 5	-0.33718	-1.01154	Y SLV	0.10751	0.32253
22	SLV FO 9	-0.31333	-0.94	Y SLV	0.09757	0.29271
23	SLV FO 9	-0.285	-0.85499	Y SLV	0.08925	0.26774
24	SLV FO 5	-0.27607	-0.82821	Y SLV	0.08662	0.25985
25	SLV FO 5	-0.29183	-0.87549	Y SLV	0.08925	0.26775
26	SLV FO 5	-0.32401	-0.97203	Y SLV	0.09758	0.29273
27	SLV FO 5	-0.34711	-1.04133	Y SLV	0.10752	0.32255
28	SLV FO 9	-0.31535	-0.94606	Y SLV	0.09756	0.29269
29	SLV FO 9	-0.28145	-0.84434	Y SLV	0.08945	0.26834
30	SLV FO 5	-0.26949	-0.80846	Y SLV	0.08727	0.2618
31	SLV FO 9	-0.28592	-0.85776	Y SLV	0.09061	0.27183
32	SLV FO 9	-0.33557	-1.00672	Y SLV	0.09993	0.29979
34	SLV FO 9	-0.41205	-1.23614	Y SLV	0.11188	0.33563
35	SLV FO 7	-0.34433	-1.03299	X SLV	0.08821	0.26464
37	SLV FO 7	-0.27322	-0.81967	X SLV	0.0416	0.12479
38	SLV FO 7	-0.22396	-0.67188	X SLV	0.01985	0.05954
39	SLV FO 7	-0.20742	-0.62226	X SLV	0.01424	0.04272
40	SLV FO 7	-0.21949	-0.65847	X SLV	0.01526	0.04577
41	SLV FO 7	-0.24951	-0.74852	X SLV	0.01677	0.05031
42	SLV FO 11	-0.27192	-0.81577	CRTFP Uy-	0.00001	0.00003
43	SLV FO 11	-0.2525	-0.75749	CRTFP Uy-	0.00001	0.00003
44	SLV FO 11	-0.22611	-0.67834	CRTFP Uy-	0.00001	0.00002
45	SLV FO 7	-0.21449	-0.64346	X SLV	0.00678	0.02033
46	SLV FO 7	-0.22399	-0.67196	X SLV	0.01215	0.03644
47	SLV FO 7	-0.24722	-0.74165	X SLV	0.01352	0.04057
48	SLV FO 7	-0.263	-0.78901	X SLV	0.0041	0.01229
49	SLV FO 11	-0.24512	-0.73537	CRTFP Uy-	0.00001	0.00003
50	SLV FO 11	-0.22208	-0.6624	CRTFP Uy-	0.00001	0.00003
51	SLV FO 7	-0.20911	-0.62732	Acc. neve	0.0001	0.0003
52	SLV FO 7	-0.22083	-0.66248	X SLV	0.00728	0.02183
53	SLV FO 7	-0.24516	-0.73549	X SLV	0.00913	0.0274
54	SLV FO 11	-0.26305	-0.78915	CRTFP Uy-	0.00001	0.00003
55	SLV FO 11	-0.24726	-0.74178	CRTFP Uy-	0.00001	0.00003
56	SLV FO 11	-0.22404	-0.67211	CRTFP Uy-	0.00001	0.00003
57	SLV FO 11	-0.21455	-0.64366	CRTFP Uy-	0.00001	0.00002
58	SLV FO 7	-0.22621	-0.67863	X SLV	0.00719	0.02158
59	SLV FO 7	-0.25263	-0.75788	X SLV	0.00954	0.02862
60	SLV FO 7	-0.27209	-0.81627	X SLV	0.01081	0.03244
61	SLV FO 11	-0.24964	-0.74891	CRTFP Uy-	0.00001	0.00003
62	SLV FO 11	-0.21961	-0.65884	CRTFP Uy-	0.00001	0.00002
63	SLV FO 11	-0.20755	-0.62266	Acc. neve	0.00251	0.00754
64	SLV FO 11	-0.22412	-0.67236	Acc. neve	0.0013	0.0039
65	SLV FO 11	-0.27344	-0.82031	CRTFP Uy-	0.00001	0.00002
67	SLV FO 11	-0.3446	-1.03379	CRTFP Uy-	0.00001	0.00003

8.2 Tagli ai livelli

Livello: Livello rispetto a cui è calcolato il taglio.

Nome: Nome completo del livello.

Cont.: Contesto nel quale viene valutato il taglio.

n.br.: Nome breve della condizione o combinazione di carico.

Totale: Totale del taglio al livello.

F: Forza del taglio. [daN]

X: Componente lungo l'asse X globale. [daN]

Y: Componente lungo l'asse Y globale. [daN]

Z: Componente lungo l'asse Z globale. [daN]

Aste verticali: Contributo al taglio totale dato dalle aste verticali.

F: Forza del taglio. [daN]

X: Componente lungo l'asse X globale. [daN]

Y: Componente lungo l'asse Y globale. [daN]

Z: Componente lungo l'asse Z globale. [daN]

Pareti: Contributo al taglio totale dato dalle pareti e piastre generiche verticali.

F: Forza del taglio. [daN]

X: Componente lungo l'asse X globale. [daN]

Y: Componente lungo l'asse Y globale. [daN]

Z: Componente lungo l'asse Z globale. [daN]

Livello Nome	Cont. n.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	Pesi	0	0	-44309	0	0	0	0	0	-44309
Fondazione	Port.	0	0	-383	0	0	0	0	0	-383
Fondazione	Acc. neve	0	0	-10622	0	0	0	0	0	-10622
Fondazione	X SLV	10883	-1	1	0	0	0	10883	-1	1
Fondazione	Y SLV	-4	12758	0	0	0	0	-4	12758	0
Fondazione	X SLD	8400	-1	1	0	0	0	8400	-1	1
Fondazione	Y SLD	-3	9847	0	0	0	0	-3	9847	0
Fondazione	R Ux	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Fondazione	R Uy	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Fondazione	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	SLU 1	0	0	-44309	0	0	0	0	0	-44309
Fondazione	SLU 2	0	0	-60242	0	0	0	0	0	-60242
Fondazione	SLU 3	0	0	-44309	0	0	0	0	0	-44309
Fondazione	SLU 4	0	0	-52275	0	0	0	0	0	-52275
Fondazione	SLU 5	0	0	-44883	0	0	0	0	0	-44883
Fondazione	SLU 6	0	0	-60816	0	0	0	0	0	-60816
Fondazione	SLU 7	0	0	-44883	0	0	0	0	0	-44883
Fondazione	SLU 8	0	0	-52850	0	0	0	0	0	-52850
Fondazione	SLU 9	0	0	-57602	0	0	0	0	0	-57602
Fondazione	SLU 10	0	0	-73535	0	0	0	0	0	-73535
Fondazione	SLU 11	0	0	-57602	0	0	0	0	0	-57602
Fondazione	SLU 12	0	0	-65568	0	0	0	0	0	-65568
Fondazione	SLU 13	0	0	-58176	0	0	0	0	0	-58176
Fondazione	SLU 14	0	0	-74109	0	0	0	0	0	-74109
Fondazione	SLU 15	0	0	-58176	0	0	0	0	0	-58176
Fondazione	SLU 16	0	0	-66142	0	0	0	0	0	-66142
Fondazione	SLE RA 1	0	0	-44692	0	0	0	0	0	-44692
Fondazione	SLE RA 2	0	0	-55314	0	0	0	0	0	-55314
Fondazione	SLE RA 3	0	0	-44692	0	0	0	0	0	-44692
Fondazione	SLE RA 4	0	0	-50003	0	0	0	0	0	-50003
Fondazione	SLE FR 1	0	0	-44692	0	0	0	0	0	-44692
Fondazione	SLE FR 2	0	0	-46816	0	0	0	0	0	-46816
Fondazione	SLE QP 1	0	0	-44692	0	0	0	0	0	-44692
Fondazione	SLD 1	-8399	-2953	-44693	0	0	0	-8399	-2953	-44693
Fondazione	SLD 2	-8399	-2953	-44693	0	0	0	-8399	-2953	-44693
Fondazione	SLD 3	-8401	2955	-44693	0	0	0	-8401	2955	-44693
Fondazione	SLD 4	-8401	2955	-44693	0	0	0	-8401	2955	-44693
Fondazione	SLD 5	-2517	-9847	-44692	0	0	0	-2517	-9847	-44692
Fondazione	SLD 6	-2517	-9847	-44692	0	0	0	-2517	-9847	-44692
Fondazione	SLD 7	-2523	9848	-44692	0	0	0	-2523	9848	-44692
Fondazione	SLD 8	-2523	9848	-44692	0	0	0	-2523	9848	-44692
Fondazione	SLD 9	2523	-9848	-44691	0	0	0	2523	-9848	-44691
Fondazione	SLD 10	2523	-9848	-44691	0	0	0	2523	-9848	-44691
Fondazione	SLD 11	2517	9847	-44691	0	0	0	2517	9847	-44691
Fondazione	SLD 12	2517	9847	-44691	0	0	0	2517	9847	-44691
Fondazione	SLD 13	8401	-2955	-44691	0	0	0	8401	-2955	-44691
Fondazione	SLD 14	8401	-2955	-44691	0	0	0	8401	-2955	-44691
Fondazione	SLD 15	8399	2953	-44691	0	0	0	8399	2953	-44691
Fondazione	SLD 16	8399	2953	-44691	0	0	0	8399	2953	-44691
Fondazione	SLV 1	-10882	-3826	-44693	0	0	0	-10882	-3826	-44693
Fondazione	SLV 2	-10882	-3826	-44693	0	0	0	-10882	-3826	-44693
Fondazione	SLV 3	-10884	3828	-44693	0	0	0	-10884	3828	-44693
Fondazione	SLV 4	-10884	3828	-44693	0	0	0	-10884	3828	-44693
Fondazione	SLV 5	-3261	-12758	-44692	0	0	0	-3261	-12758	-44692
Fondazione	SLV 6	-3261	-12758	-44692	0	0	0	-3261	-12758	-44692
Fondazione	SLV 7	-3269	12758	-44692	0	0	0	-3269	12758	-44692
Fondazione	SLV 8	-3269	12758	-44692	0	0	0	-3269	12758	-44692
Fondazione	SLV 9	3269	-12758	-44691	0	0	0	3269	-12758	-44691
Fondazione	SLV 10	3269	-12758	-44691	0	0	0	3269	-12758	-44691
Fondazione	SLV 11	3261	12758	-44691	0	0	0	3261	12758	-44691
Fondazione	SLV 12	3261	12758	-44691	0	0	0	3261	12758	-44691
Fondazione	SLV 13	10884	-3828	-44690	0	0	0	10884	-3828	-44690
Fondazione	SLV 14	10884	-3828	-44690	0	0	0	10884	-3828	-44690
Fondazione	SLV 15	10882	3826	-44690	0	0	0	10882	3826	-44690
Fondazione	SLV 16	10882	3826	-44690	0	0	0	10882	3826	-44690
Fondazione	SLV FO 1	-11970	-4209	-44693	0	0	0	-11970	-4209	-44693
Fondazione	SLV FO 2	-11970	-4209	-44693	0	0	0	-11970	-4209	-44693
Fondazione	SLV FO 3	-11973	4211	-44693	0	0	0	-11973	4211	-44693
Fondazione	SLV FO 4	-11973	4211	-44693	0	0	0	-11973	4211	-44693
Fondazione	SLV FO 5	-3587	-14033	-44692	0	0	0	-3587	-14033	-44692
Fondazione	SLV FO 6	-3587	-14033	-44692	0	0	0	-3587	-14033	-44692
Fondazione	SLV FO 7	-3596	14034	-44692	0	0	0	-3596	14034	-44692
Fondazione	SLV FO 8	-3596	14034	-44692	0	0	0	-3596	14034	-44692
Fondazione	SLV FO 9	3596	-14034	-44691	0	0	0	3596	-14034	-44691
Fondazione	SLV FO 10	3596	-14034	-44691	0	0	0	3596	-14034	-44691

Fondazione	SLV FO 11	3587	14033	-44691	0	0	0	3587	14033	-44691
Fondazione	SLV FO 12	3587	14033	-44691	0	0	0	3587	14033	-44691
Fondazione	SLV FO 13	11973	-4211	-44690	0	0	0	11973	-4211	-44690
Fondazione	SLV FO 14	11973	-4211	-44690	0	0	0	11973	-4211	-44690
Fondazione	SLV FO 15	11970	4209	-44690	0	0	0	11970	4209	-44690
Fondazione	SLV FO 16	11970	4209	-44690	0	0	0	11970	4209	-44690
Fondazione	CRTFP Ux+	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Fondazione	CRTFP Ux-	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0
Fondazione	CRTFP Uy+	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Fondazione	CRTFP Uy-	0	-1	0	0	0	0	0	-1	0
Fondazione	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

8.3 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.

Totale masse partecipanti:
Traslazione X: 0.928656
Traslazione Y: 0.929328
Traslazione Z: 0
Rotazione X: 0.999995
Rotazione Y: 0.998981
Rotazione Z: 0.929625

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot X	Massa rot Y	Massa rot Z
1	0.325435937	0.000000003	0.929328188	0	0.999994532	0.000000004	0.571332137
2	0.263142699	0.896315452	0.000000015	0	0.000000015	0.969240801	0.328273852
3	0.224217616	0.032340963	0.000000131	0	0.000000125	0.029740696	0.030019384

8.4 Equilibrio forze

Contributo: Nome attribuito al sistema risultante.
Fx: Componente X di traslazione del sistema risultante. [daN]
Fy: Componente Y di traslazione del sistema risultante. [daN]
Fz: Componente Z di traslazione del sistema risultante. [daN]
Mx: Componente di momento attorno l'asse X del sistema risultante. [daN*cm]
My: Componente di momento attorno l'asse Y del sistema risultante. [daN*cm]
Mz: Componente di momento attorno l'asse Z del sistema risultante. [daN*cm]

Bilancio in condizione di carico: Pesi strutturali

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-136579.1	-970980594	1230536511	0
Reazioni	0	0	136579.1	970980594	-1230536511	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Permanenti portati

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-382.775	-2710155	3448769	0
Reazioni	0	0	382.775	2710155	-3448769	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Acc. neve

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-10622	-75206796	95703333	0
Reazioni	0	0	10622	75206796	-95703333	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	12598.134	0	0	0	4558778	-89207101

Reazioni	-12588.134	0	0	0	-4558778	89207101
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	12588.134	0	-4558778	0	113417476
Reazioni	0	-12588.134	0	4558778	0	-113417476
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLD

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	9479.255	0	0	0	3432901	-67175714
Reazioni	-9479.255	0	0	0	-3432901	67175714
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLD

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	9479.255	0	-3432901	0	85406877
Reazioni	0	-9479.255	0	3432901	0	-85406877
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig. Ux

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	1	0	0	0	383	-7080
Reazioni	-1	0	0	0	-383	7080
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig. Uy

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	1	0	-383	0	9010
Reazioni	0	-1	0	383	0	-9010
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig. Rz

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	0	0	0	1
Reazioni	0	0	0	0	0	-1
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

8.5 Risposta di spettro

Spettro: Condizione elementare corrispondente allo spettro.

n.b.: Nome breve della condizione elementare.

Fx: Componente della forza lungo l'asse X. [daN]

Fy: Componente della forza lungo l'asse Y. [daN]

Fz: Componente della forza lungo l'asse Z. [daN]

Mx: Componente della coppia attorno all'asse X. [daN*cm]

My: Componente della coppia attorno all'asse Y. [daN*cm]

Mz: Componente della coppia attorno all'asse Z. [daN*cm]

Max X: Massima reazione lungo l'asse X.

Valore: Valore massimo della reazione. [daN]

Angolo: Angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]

Max Y: Massima reazione lungo l'asse Y.

Valore: Valore massimo della reazione. [daN]

Angolo: Angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]

Max Z: Massima reazione lungo l'asse Z.

Valore: Valore massimo della reazione. [daN]

Angolo: Angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]

Spettro	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Max X		Max Y		Max Z	
n.b.							Valore	Angolo	Valore	Angolo	Valore	Angolo
X SLV	11557.13	1.52	0	534.04	4.162E06	8.091E07	11557.13	0	11856.25	90	0	0
Y SLV	1.52	11856.25	0	4.283E06	548.7	1.068E08	11557.13	0	11856.25	90	0	0
X SLD	8920.59	1.18	0	412.21	3.228E06	6.246E07	8920.59	0	9151.46	90	0	0
Y SLD	1.18	9151.46	0	3.306E06	423.53	8.245E07	8920.59	0	9151.46	90	0	0

8.6 Annotazioni solutore

Informazioni: Informazioni fornite dal solutore al termine del calcolo del modello.

Informazioni

8.7 Statistiche soluzione

Tipo di equazioni	Lineari
Tecnica di soluzione	Matrici sparse
Numero equazioni	1094
Elemento minimo diagonale	618787.71151935
Elemento massimo	1.054329561E010
Rapporto max/min	17038.63120287
Elementi non nulli	17621

9 Verifiche

9.1 Verifiche piastre e 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+	copri ferro dal lato B (inferiore per le piastre)
c-	copri ferro dal lato A (superiore per le piastre)
sc	tensione sul calcestruzzo in esercizio
comb ; c	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
alfaS	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
I	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 a "Fondazione - Piano 1"

Parete fra le coordinate in pianta (8260;7175) (8260;7065)

da quota -23 a quota 380

Valori in daN, cm

c25/30; rc40

fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
37	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	19.953	3 SLV	0	7474	0	-148375
	v	63	20	2.4	2.4	2.5	2.5	226.926	3 SLV	0	705	0	-160012
342	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	18.540	13 SLV	0	-8003	0	148375
	v	58	20	2.0	2.0	2.5	2.5	219.265	13 SLV	0	-612	0	134241

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	st	Sm (mm)	c
37	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-0.5	1	0.00E00	7.41E02	21.9	1	0.00E00	7.41E02	0.00	0.2	0.0	2
	v	63	20	2.4	2.4	2.5	2.5	-0.1	1	0.00E00	1.44E02	3.8	1	0.00E00	1.44E02	0.00	0.0	0.0	2
342	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-1.1	1	0.00E00	-1.74E03	51.4	1	0.00E00	-1.74E03	0.00	0.5	0.0	1
	v	58	20	2.0	2.0	2.5	2.5	-0.1	1	0.00E00	-1.14E02	3.6	1	0.00E00	-1.14E02	0.00	0.0	0.0	1

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	st	Sm (mm)	c
37	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-0.5	1	0.00E00	7.41E02	21.9	1	0.00E00	7.41E02	0.00	0.2	0.0	2
	v	63	20	2.4	2.4	2.5	2.5	-0.1	1	0.00E00	1.44E02	3.8	1	0.00E00	1.44E02	0.00	0.0	0.0	2
342	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-1.1	1	0.00E00	-1.74E03	51.4	1	0.00E00	-1.74E03	0.00	0.5	0.0	1
	v	58	20	2.0	2.0	2.5	2.5	-0.1	1	0.00E00	-1.14E02	3.6	1	0.00E00	-1.14E02	0.00	0.0	0.0	1

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	st	Sm (mm)	c
37	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-0.5	1	0.00E00	7.41E02	21.9	1	0.00E00	7.41E02	0.00	0.2	0.0	1
	v	63	20	2.4	2.4	2.5	2.5	-0.1	1	0.00E00	1.44E02	3.8	1	0.00E00	1.44E02	0.00	0.0	0.0	1
342	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-1.1	1	0.00E00	-1.74E03	51.4	1	0.00E00	-1.74E03	0.00	0.5	0.0	1
	v	58	20	2.0	2.0	2.5	2.5	-0.1	1	0.00E00	-1.14E02	3.6	1	0.00E00	-1.14E02	0.00	0.0	0.0	1

Parete a "Fondazione - Piano 1"

Parete fra le coordinate in pianta (7760;7175) (7760;7065)

da quota -40 a quota 380

Valori in daN, cm

c25/30: rck 300

fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
36	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	0.892	13 SLV	3110	-142622	2775	127234
	v	85	20	2.4	2.4	2.5	2.5	10.379	15 SLV	91	-14963	945	155293
74	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	1.104	13 SLV	3477	-107721	3840	118963
	v	100	20	3.1	3.1	2.5	2.5	15.910	9 SLV	1126	-3592	17916	57155
122	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	1.237	1 SLV	11	-119832	14	148266
	v	57	20	2.4	2.4	2.5	2.5	29.514	1 SLV	500	1030	14754	-30398

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	st	Sm (mm)	c
36	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-26.3	2	-1.25E02	-4.12E04	1185.6	2	-1.25E02	-4.12E04	0.00	11.8	0.0	1
	v	85	20	2.4	2.4	2.5	2.5	-1.8	2	-3.80E01	-4.44E03	107.4	2	-3.80E01	-4.44E03	0.00	0.7	0.0	1
74	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-25.0	2	1.73E02	-3.90E04	1194.6	2	2.86E02	-3.82E04	0.00	11.4	0.0	1
	v	100	20	3.1	3.1	2.5	2.5	0.0	1	4.21E02	-9.29E02	111.6	2	5.47E02	-1.15E03	0.00	0.4	0.0	1
122	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-10.4	2	6.43E02	-1.64E04	634.8	2	6.43E02	-1.64E04	0.00	5.4	0.0	1
	v	57	20	2.4	2.4	2.5	2.5	-0.7	2	1.12E02	1.54E03	65.2	2	1.12E02	1.54E03	0.00	0.5	0.0	1

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	st	Sm (mm)	c
36	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-23.9	2	-2.59E02	-3.74E04	1044.0	2	-2.59E02	-3.74E04	0.00	10.6	0.0	1
	v	85	20	2.4	2.4	2.5	2.5	-1.6	2	-4.37E01	-3.85E03	90.8	2	-4.37E01	-3.85E03	0.00	0.6	0.0	1
74	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-22.1	2	-1.03E01	-3.45E04	1025.1	2	1.16E02	-3.38E04	0.00	10.0	0.0	1
	v	100	20	3.1	3.1	2.5	2.5	0.0	1	4.21E02	-9.29E02	91.7	2	4.47E02	-9.74E02	0.00	0.4	0.0	1
122	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-6.9	2	5.08E02	-1.09E04	443.2	2	5.08E02	-1.09E04	0.00	3.7	0.0	1
	v	57	20	2.4	2.4	2.5	2.5	-0.6	2	8.72E01	1.27E03	52.6	2	8.72E01	1.27E03	0.00	0.4	0.0	1

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	st	Sm (mm)	c
36	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-23.3	1	-2.92E02	-3.65E04	1008.7	1	-2.92E02	-3.65E04	0.00	10.3	0.0	1
	v	85	20	2.4	2.4	2.5	2.5	-1.5	1	-4.51E01	-3.70E03	86.7	1	-4.51E01	-3.70E03	0.00	0.6	0.0	1
74	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-21.4	1	-5.62E01	-3.34E04	982.7	1	7.30E01	-3.27E04	0.00	9.6	0.0	1
	v	100	20	3.1	3.1	2.5	2.5	0.0	1	4.21E02	-9.29E02	86.8	1	4.21E02	-9.29E02	0.00	0.3	0.0	1
122	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-6.0	1	4.74E02	-9.59E03	395.3	1	4.74E02	-9.59E03	0.00	3.2	0.0	1
	v	57	20	2.4	2.4	2.5	2.5	-0.5	1	8.11E01	1.20E03	49.5	1	8.11E01	1.20E03	0.00	0.4	0.0	1

Parete a "Fondazione - Piano 1"

Parete fra le coordinate in pianta (8760;7175) (8760;7065)

da quota -23 a quota 380

Valori in daN, cm

c25/30: rck 300

fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
38	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	21.858	15 SLV	0	-6788	0	148375
	v	63	20	2.4	2.4	2.5	2.5	276.398	15 SLV	0	-579	0	160012
343	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	22.917	3 SLV	0	6474	0	-148375
	v	58	20	2.0	2.0	2.5	2.5	246.060	3 SLV	0	546	0	-134241

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	st	Sm (mm)	c
38	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	0.0	1	0.00E00	-1.83E01	0.4	1	0.00E00	-1.83E01	0.00	0.0	0.0	1
	v	63	20	2.4	2.4	2.5	2.5	0.0	2	0.00E00	-1.59E00	0.0	2	0.00E00	-1.59E00	0.00	0.0	0.0	2
343	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-0.1	1	0.00E00	1.31E02	3.9	1	0.00E00	1.31E02	0.00	0.0	0.0	2
	v	58	20	2.0	2.0	2.5	2.5	0.0	1	0.00E00	3.30E01	1.0	1	0.00E00	3.30E01	0.00	0.0	0.0	2

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	st	Sm (mm)	c
38	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	0.0	1	0.00E00	-1.83E01	0.4	1	0.00E00	-1.83E01	0.00	0.0	0.0	1
	v	63	20	2.4	2.4	2.5	2.5	0.0	2	0.00E00	-1.40E00	0.0	2	0.00E00	-1.40E00	0.00	0.0	0.0	2
343	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-0.1	1	0.00E00	1.31E02	3.9	1	0.00E00	1.31E02	0.00	0.0	0.0	2
	v	58	20	2.0	2.0	2.5	2.5	0.0	1	0.00E00	3.30E01	1.0	1	0.00E00	3.30E01	0.00	0.0	0.0	2

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	st	Sm (mm)	c
38	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	0.0	1	0.00E00	-1.83E01	0.4	1	0.00E00	-1.83E01	0.00	0.0	0.0	1
	v	63	20	2.4	2.4	2.5	2.5	0.0	1	0.00E00	-1.35E00	0.0	1	0.00E00	-1.35E00	0.00	0.0	0.0	1
343	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-0.1	1	0.00E00	1.31E02	3.9	1	0.00E00	1.31E02	0.00	0.0	0.0	1
	v	58	20	2.0	2.0	2.5	2.5	0.0	1	0.00E00	3.30E01	1.0	1	0.00E00	3.30E01	0.00	0.0	0.0	1

Piastra a quota 370 cm

Valori in daN, cm
c25/30: rck 300
fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
196	o	100	25	5.7	5.7	3.8	3.8	19.210	15 SLV	0	-24287	0	466540
	v	50	25	2.3	2.3	2.6	2.6	1.001	15 SLV	0	-194530	0	194792
214	o	100	25	5.7	5.7	3.8	3.8	12.732	15 SLV	0	-36644	0	466540
	v	50	25	2.3	2.3	2.6	2.6	1.002	3 SLV	0	-194393	0	194792

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	st	Sm (mm)	c
196	o	100	25	5.7	5.7	3.8	3.8	-3.1	2	0.00E00	-1.63E04	149.3	2	0.00E00	-1.63E04	0.00	1.5	0.0	2
	v	50	25	2.3	2.3	2.6	2.6	-44.6	2	0.00E00	-1.21E05	2569.5	2	0.00E00	-1.21E05	0.00	22.1	0.0	2
214	o	100	25	5.7	5.7	3.8	3.8	-3.1	2	0.00E00	-1.65E04	150.5	2	0.00E00	-1.65E04	0.00	1.5	0.0	2
	v	50	25	2.3	2.3	2.6	2.6	-44.6	2	0.00E00	-1.21E05	2569.7	2	0.00E00	-1.21E05	0.00	22.1	0.0	2

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	st	Sm (mm)	c
196	o	100	25	5.7	5.7	3.8	3.8	-2.5	2	0.00E00	-1.31E04	119.9	2	0.00E00	-1.31E04	0.00	1.2	0.0	2
	v	50	25	2.3	2.3	2.6	2.6	-36.3	2	0.00E00	-9.81E04	2091.9	2	0.00E00	-9.81E04	0.00	18.0	0.0	2
214	o	100	25	5.7	5.7	3.8	3.8	-2.5	2	0.00E00	-1.32E04	120.8	2	0.00E00	-1.32E04	0.00	1.2	0.0	2
	v	50	25	2.3	2.3	2.6	2.6	-36.3	2	0.00E00	-9.81E04	2092.1	2	0.00E00	-9.81E04	0.00	18.0	0.0	2

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	st	Sm (mm)	c
196	o	100	25	5.7	5.7	3.8	3.8	-2.3	1	0.00E00	-1.23E04	112.5	1	0.00E00	-1.23E04	0.00	1.1	0.0	1
	v	50	25	2.3	2.3	2.6	2.6	-34.2	1	0.00E00	-9.25E04	1972.6	1	0.00E00	-9.25E04	0.00	17.0	0.0	1
214	o	100	25	5.7	5.7	3.8	3.8	-2.4	1	0.00E00	-1.24E04	113.4	1	0.00E00	-1.24E04	0.00	1.1	0.0	1
	v	50	25	2.3	2.3	2.6	2.6	-34.2	1	0.00E00	-9.25E04	1972.7	1	0.00E00	-9.25E04	0.00	17.0	0.0	1

Platea a "Fondazione"

Valori in daN, cm
c25/30: rck 300
fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

Detailed description of the data													
nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
2	o	50	28	3.4	3.4	3.8	3.8	8.806	9 SLV	0	35655	0	-313970
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	0.807	13 SLV	0	274083	0	-221175
27	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	12.396	7 SLV	0	42886	0	-531632
	v	50	28	3.8	3.8	3.5	3.5	1.046	1 SLV	0	333373	0	-348693
32	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	4.806	5 SLV	0	-110616	0	531632
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	1.013	9 SLV	0	-218443	0	221175
34	o	50	28	3.4	3.4	3.8	3.8	8.799	5 SLV	0	35683	0	-313970
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	0.807	1 SLV	0	274117	0	-221175

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	st	Sm (mm)	c
2	o	50	28	3.4	3.4	3.8	3.8	-3.8	2	0.00E00	1.36E04	181.7	2	0.00E00	1.36E04	0.00	2.0	0.0	2
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	-34.2	2	0.00E00	1.13E05	2117.4	2	0.00E00	1.13E05	0.00	16.6	0.0	1
27	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	-2.6	2	0.00E00	1.72E04	136.5	2	0.00E00	1.72E04	0.00	1.3	0.0	2
	v	50	28	3.8	3.8	3.5	3.5	-61.8	2	0.00E00	2.42E05	2991.4	2	0.00E00	2.42E05	0.19	0.0	204.4	2
32	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	-5.3	2	0.00E00	-3.45E04	274.2	2	0.00E00	-3.45E04	0.00	2.5	0.0	2
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	-33.7	2	0.00E00	-1.11E05	2084.8	2	0.00E00	-1.11E05	0.00	16.4	0.0	2
34	o	50	28	3.4	3.4	3.8	3.8	-3.8	2	0.00E00	1.36E04	181.8	2	0.00E00	1.36E04	0.00	2.0	0.0	2
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	-34.2	2	0.00E00	1.13E05	2117.6	2	0.00E00	1.13E05	0.00	16.6	0.0	1

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	st	Sm (mm)	c
2	o	50	28	3.4	3.4	3.8	3.8	-3.1	2	0.00E00	1.11E04	148.4	2	0.00E00	1.11E04	0.00	1.6	0.0	2
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	-29.3	2	0.00E00	9.71E04	1816.5	2	0.00E00	9.71E04	0.00	14.3	0.0	1
27	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	-2.1	2	0.00E00	1.41E04	111.8	2	0.00E00	1.41E04	0.00	1.0	0.0	2
	v	50	28	3.8	3.8	3.5	3.5	-51.5	2	0.00E00	2.01E05	2489.3	2	0.00E00	2.01E05	0.00	29.0	0.0	1
32	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	-4.3	2	0.00E00	-2.79E04	222.0	2	0.00E00	-2.79E04	0.00	2.0	0.0	2
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	-28.1	2	0.00E00	-9.31E04	1740.6	2	0.00E00	-9.31E04	0.00	13.7	0.0	2
34	o	50	28	3.4	3.4	3.8	3.8	-3.1	2	0.00E00	1.11E04	148.5	2	0.00E00	1.11E04	0.00	1.6	0.0	2
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	-29.3	2	0.00E00	9.71E04	1816.4	2	0.00E00	9.71E04	0.00	14.3	0.0	1

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	st	Sm (mm)	c
2	o	50	28	3.4	3.4	3.8	3.8	-2.9	1	0.00E00	1.05E04	140.1	1	0.00E00	1.05E04	0.00	1.5	0.0	1
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	-28.1	1	0.00E00	9.31E04	1741.3	1	0.00E00	9.31E04	0.00	13.7	0.0	1
27	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	-2.0	1	0.00E00	1.33E04	105.7	1	0.00E00	1.33E04	0.00	1.0	0.0	1
	v	50	28	3.8	3.8	3.5	3.5	-48.9	1	0.00E00	1.91E05	2363.8	1	0.00E00	1.91E05	0.00	27.5	0.0	1
32	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	-4.0	1	0.00E00	-2.63E04	208.9	1	0.00E00	-2.63E04	0.00	1.9	0.0	1
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	-26.7	1	0.00E00	-8.85E04	1654.6	1	0.00E00	-8.85E04	0.00	13.0	0.0	1
34	o	50	28	3.4	3.4	3.8	3.8	-2.9	1	0.00E00	1.05E04	140.1	1	0.00E00	1.05E04	0.00	1.5	0.0	1

v 50 28 2.3 2.3 2.6 2.6 -28.1 1 0.00E00 9.31E04 1741.2 1 0.00E00 9.31E04 0.00 13.7 0.0 1

Verifiche geotecniche

Dati geometrici dell'impronta di calcolo

Forma dell'impronta di calcolo: rettangolare di area equivalente

Coordinata X del centro impronta: 9010

Coordinata Y del centro impronta: 7120

Coordinata Z del centro impronta: -28

Lato minore B dell'impronta: 110

Lato maggiore L dell'impronta: 2520

Area dell'impronta rettangolare di calcolo: 277212

Verifica di scorrimento sul piano di posa

Combinazione con fattore di sicurezza minore: SLV fondazioni 9

Forza risultante agente in direzione x: 3602.21

Forza risultante agente in direzione y: -14034.03

Forza risultante agente in direzione z: -136961.59

Inclinazione del carico in direzione x (deg): 1.51

Inclinazione del carico in direzione y (deg): -5.85

Angolo di attrito di progetto (deg): 23

Adesione di progetto: .02

Azione di progetto (risultante del carico tangenziale al piano di posa): 14488.95

Resistenza di progetto: 56883.77

Coefficiente parziale applicato alla resistenza: 1.1

Coefficiente di sicurezza normalizzato ks min (Rd/Ed): 3.93

Verifica di capacità portante sul piano di posa

Combinazione con fattore di sicurezza minore: SLV fondazioni 10

Azione di progetto (risultante del carico normale al piano di posa): -136961.59

Resistenza di progetto: 4457.69

Coefficiente parziale applicato alla resistenza: 2.3

Coefficiente di sicurezza normalizzato kp min (Rd/Ed): 0.03

Parametri utilizzati nel calcolo:

Forza risultante agente in direzione x: 3602.21

Forza risultante agente in direzione y: -14034.03

Forza risultante agente in direzione z: -136961.59

Momento agente in direzione x: 6626067.18

Momento agente in direzione y: 1972463.32

Inclinazione del carico in direzione x (deg): 1.51

Inclinazione del carico in direzione y (deg): -5.85

Eccentricità del carico in direzione x: 14.4

Eccentricità del carico in direzione y: 48.38

Impronta al suolo (BxL): 2520 x 110

Larghezza efficace (B'=B-2*e): 13.25

Lunghezza efficace (L'=L-2*e): 2491.17

Coesione di progetto: .02

Peso specifico di progetto del suolo: 0.0019

Angolo di attrito di progetto (deg): 23

Accelerazione normalizzata massima al suolo: .27

Fattori di capacità portante

N	S	D	I	B	G	E	Tipo
18.05	1.00	1.00	0.78	1.00	1.00	0.91	Coesione
8.66	1.00	1.00	0.81	1.00	1.00	0.70	Sovraccarico
8.20	1.00	1.00	0.72	1.00	1.00	0.70	Attrito

9.2 Verifiche setti C.A.

Setto ai fili 7, 8

Sezione a quota Intradosso Piano 1

Materiale per il calcestruzzo c25/30

Valori in daN/cm; diametri in mm.

Le sollecitazioni sono riferite al baricentro della sezione verificata.

Le sollecitazioni sono desunte dalla soluzione elastica.

Possibili incrementi di sollecitazione previsti dalla norma sismica non sono considerati.

Le verifiche sono svolte senza considerare le prescrizioni della norma sismica.

Convenzioni di segno:

$M_x > 0$ fibre tese per y maggiori, $M_y > 0$ fibre tese per x maggiori, N negativo se di compressione.

Area di calcestruzzo 2200,1

Area di acciaio 15,8

Percentuale di acciaio 0,7 %

Coordinate del baricentro 9260; 7120

Lista delle armature nel riferimento generale

Ø	X	Y pos	Acciaio	Ø	X	Y pos	Acciaio
12	9254	7120.3	1 B450C	12	9265.2	7120.3	1 B450C
12	9254	7105.3	1 B450C	12	9254	7090.3	1 B450C
12	9254	7075.3	1 B450C	12	9265.2	7105.3	1 B450C
12	9265.2	7090.3	1 B450C	12	9265.2	7075.3	1 B450C
12	9254	7135.3	1 B450C	12	9254	7150.3	1 B450C
12	9254	7165.3	1 B450C	12	9265.2	7135.3	1 B450C

12	9265.2	7150.3	1 B450C	12	9265.2	7165.3	1 B450C
----	--------	--------	---------	----	--------	--------	---------

Coordinate dei vertici del calcestruzzo

X	Y
9249.6	7065.3
9249.6	7175.3
9269.6	7175.3
9269.6	7065.3

Verifica nelle combinazioni SLU

Coefficiente di sicurezza minimo 11,9003 > 1

Combinazione SLU 17

Mx = 449795.9; My = 8465.0; N = -11751.5

Sollecitazioni ultime

Mx,u = 5352712.7; My,u = 100735.9; N,u = -139846.6

Verifica nelle combinazioni SLV

Coefficiente di sicurezza minimo 1,3306 > 1

Combinazione SLV 13

Mx = 261726.9; My = 389434.5; N = -6503.4

Sollecitazioni ultime

Mx,u = 348260.8; My,u = 518191.9; N,u = -8653.6

Verifica di esercizio rara

Tensione sul calcestruzzo Sc = -14.8 < 149.4

sul vertice di coordinate X = 9249.6 Y = 7065.3

Tensione sull'acciaio Sf = -180.3 < 3600.0

sulla barra di coordinate X = 9254 Y = 7075.3

Combinazione SLE rara 2

Mx = 332872.0; My = 6339.3; N = -8711.9

Verifica di esercizio frequente

Tensione sul calcestruzzo Sc = -11.9

sul vertice di coordinate X = 9249.6 Y = 7065.3

Tensione sull'acciaio Sf = -145.2

sulla barra di coordinate X = 9254 Y = 7075.3

Combinazione SLE frequente 2

Mx = 267017.7; My = 5475.4; N = -7067.8

Verifica di esercizio quasi permanente

Tensione sul calcestruzzo Sc = -11.2 < 112.1

sul vertice di coordinate X = 9249.6 Y = 7065.3

Tensione sull'acciaio Sf = -136.5

sulla barra di coordinate X = 9254 Y = 7075.3

Combinazione SLE quasi permanente 1

Mx = 250554.1; My = 5259.5; N = -6656.8

Verifica a taglio

Allineamento 1 Coord. (9259,6;7175,3)-(9259,6;7065,3)

Armatura orizz. ø8/20, B450C

sistema di orientazione

versore long. = (0,000;1,000)

versore trasv. = (-1,000;0,000)

Verifica peggiore in combinazione:SLV 5

T,long. = -2022,92

T,trasv. = 605,45 (Non usato in verifica)

N = -6704,42

Vd,max < Vrd = 5085,77 non serve armatura specifica

Sezione a quota Estradosso Fondazione

Materiale per il calcestruzzo c25/30

Valori in daN/cm; diametri in mm.

Le sollecitazioni sono riferite al baricentro della sezione verificata.

Le sollecitazioni sono desunte dalla soluzione elastica.

Possibili incrementi di sollecitazione previsti dalla norma sismica non sono considerati.

Le verifiche sono svolte senza considerare le prescrizioni della norma sismica.

Convenzioni di segno:

Mx>0 fibre tese per y maggiori, My>0 fibre tese per x maggiori, N negativo se di compressione.

Area di calcestruzzo 2200,1

Area di acciaio 15,8

Percentuale di acciaio 0,7 %

Coordinate del baricentro 9260; 7120

Lista delle armature nel riferimento generale

ø	X	Y pos Acciaio	ø	X	Y pos Acciaio
12	9254	7120.3	12	9265.2	7120.3
12	9254	7105.3	12	9254	7090.3
12	9254	7075.3	12	9265.2	7105.3
12	9265.2	7090.3	12	9265.2	7075.3
12	9254	7135.3	12	9254	7150.3
12	9254	7165.3	12	9265.2	7135.3
12	9265.2	7150.3	12	9265.2	7165.3

Coordinate dei vertici del calcestruzzo

X	Y
9249.6	7065.3
9249.6	7175.3
9269.6	7175.3
9269.6	7065.3

Verifica nelle combinazioni SLU

Coefficiente di sicurezza minimo 11,7296 > 1

Combinazione SLU 17

Mx = 457753.8; My = -3197.7; N = -13916.6

Sollecitazioni ultime

Mx,u = 5369248.0; My,u = -37507.2; N,u = -163235.7

Verifica nelle combinazioni SLV

Coefficiente di sicurezza minimo 1,3633 > 1

Combinazione SLV 13

Mx = 473694.2; My = -385001.3; N = -8276.3

Sollecitazioni ultime

Mx,u = 645783.7; My,u = -524869.4; N,u = -11283.0

Verifica di esercizio rara

Tensione sul calcestruzzo Sc = -13.8 < 149.4

sul vertice di coordinate X = 9269.6 Y = 7065.3

Tensione sull'acciaio Sf = -176.7 < 3600.0

sulla barra di coordinate X = 9265.2 Y = 7075.3

Combinazione SLE rara 2

Mx = 338804.8; My = -2397.1; N = -10377.4

Verifica di esercizio frequente

Tensione sul calcestruzzo Sc = -11.1

sul vertice di coordinate X = 9269.6 Y = 7065.3

Tensione sull'acciaio Sf = -142.6

sulla barra di coordinate X = 9265.2 Y = 7075.3

Combinazione SLE frequente 2

Mx = 272003.7; My = -2082.8; N = -8733.3

Verifica di esercizio quasi permanente

Tensione sul calcestruzzo Sc = -10.4 < 112.1

sul vertice di coordinate X = 9269.6 Y = 7065.3

Tensione sull'acciaio Sf = -134.1

sulla barra di coordinate X = 9265.2 Y = 7075.3

Combinazione SLE quasi permanente 1

Mx = 255303.4; My = -2004.2; N = -8322.3

Verifica a taglio

Allineamento 1 Coord. (9259,6;7175,3)-(9259,6;7065,3)

Armatura orizz. ø8/20, B450C

sistema di orientazione

versore long. = (0,000;1,000)

versore trasv. = (-1,000;0,000)

Verifica peggiore in combinazione:SLV 5

T,long. = -2515,84

T,trasv. = 599,47 (Non usato in verifica)

N = -8337,67

Vd,max < Vrd = 5085,77 non serve armatura specifica

Setto ai fili 9, 10

Sezione a quota Intradosso Piano 1

Materiale per il calcestruzzo C25/30

Valori in daN/cm; diametri in mm.

Le sollecitazioni sono riferite al baricentro della sezione verificata.

Le sollecitazioni sono desunte dalla soluzione elastica.

Possibili incrementi di sollecitazione previsti dalla norma sismica non sono considerati.

Le verifiche sono svolte senza considerare le prescrizioni della norma sismica.

Convenzioni di segno:

Mx>0 fibre tese per y maggiori, My>0 fibre tese per x maggiori, N negativo se di compressione.

Area di calcestruzzo 2200

Area di acciaio 15,8

Percentuale di acciaio 0,7 %

Coordinate del baricentro 9760; 7120

Lista delle armature nel riferimento generale

ø	X	Y pos	Acciaio	ø	X	Y pos	Acciaio
12	9754	7120.3	1 B450C	12	9765.2	7120.3	1 B450C
12	9754	7105.3	1 B450C	12	9754	7090.3	1 B450C
12	9754	7075.3	1 B450C	12	9765.2	7105.3	1 B450C
12	9765.2	7090.3	1 B450C	12	9765.2	7075.3	1 B450C
12	9754	7135.3	1 B450C	12	9754	7150.3	1 B450C
12	9754	7165.3	1 B450C	12	9765.2	7135.3	1 B450C
12	9765.2	7150.3	1 B450C	12	9765.2	7165.3	1 B450C

Coordinate dei vertici del calcestruzzo

X	Y
9749,6	7065,3
9749,6	7175,3
9769,6	7175,3
9769,6	7065,3

Verifica nelle combinazioni SLU

Coefficiente di sicurezza minimo 8,7179 > 1

Combinazione SLU 17

Mx = 493004,4; My = -46643,4; N = -13382,0

Sollecitazioni ultime

Mx,u = 4297941,9; My,u = -406630,4; N,u = -116662,3

Verifica nelle combinazioni SLV

Coefficiente di sicurezza minimo 1,2926 > 1

Combinazione SLV 1

Mx = 281453,3; My = -406511,3; N = -7662,0

Sollecitazioni ultime

Mx,u = 363814,4; My,u = -525467,9; N,u = -9904,1

Verifica di esercizio rara

Tensione sul calcestruzzo Sc = -22,4 < 149,4

sul vertice di coordinate X = 9769,6 Y = 7065,3

Tensione sull'acciaio Sf = -249,5 < 3600,0

sulla barra di coordinate X = 9765,2 Y = 7075,3

Combinazione SLE rara 2

Mx = 365057,0; My = -34793,3; N = -9926,4

Verifica di esercizio frequente

Tensione sul calcestruzzo Sc = -18,3

sul vertice di coordinate X = 9769,6 Y = 7065,3

Tensione sull'acciaio Sf = -203,3

sulla barra di coordinate X = 9765,2 Y = 7075,3

Combinazione SLE frequente 2

Mx = 293922,3; My = -29342,9; N = -8082,9

Verifica di esercizio quasi permanente

Tensione sul calcestruzzo Sc = -17,3 < 112,1

sul vertice di coordinate X = 9769,6 Y = 7065,3

Tensione sull'acciaio Sf = -191,7

sulla barra di coordinate X = 9765,2 Y = 7075,3

Combinazione SLE quasi permanente 1

Mx = 276138,6; My = -27980,4; N = -7622,0

Verifica a taglio

Allineamento 1 Coord. (9759,6;7175,3)-(9759,6;7065,3)

Armatura orizz. ø8/20, B450C

sistema di orientazione

versore long. = (0,000;1,000)

versore trasv. = (-1,000;0,000)

Verifica peggiore in combinazione:SLV 11

T,long. =2146,15

T,trasv. =-523,56 (Non usato in verifica)

N =-7612,40

Vd,max < Vrd = 5085,60 non serve armatura specifica

Sezione a quota Estradosso Fondazione

Materiale per il calcestruzzo c25/30

Valori in daN/cm; diametri in mm.

Le sollecitazioni sono riferite al baricentro della sezione verificata.

Le sollecitazioni sono desunte dalla soluzione elastica.

Possibili incrementi di sollecitazione previsti dalla norma sismica non sono considerati.

Le verifiche sono svolte senza considerare le prescrizioni della norma sismica.

Convenzioni di segno:

Mx>0 fibre tese per y maggiori, My>0 fibre tese per x maggiori, N negativo se di compressione.

Area di calcestruzzo 2200

Area di acciaio 15,8

Percentuale di acciaio 0,7 %

Coordinate del baricentro 9760; 7120

Lista delle armature nel riferimento generale

ø	X	Y pos Acciaio	ø	X	Y pos Acciaio		
12	9754	7120,3	1 B450C	12	9765,2	7120,3	1 B450C
12	9754	7105,3	1 B450C	12	9754	7090,3	1 B450C
12	9754	7075,3	1 B450C	12	9765,2	7105,3	1 B450C
12	9765,2	7090,3	1 B450C	12	9765,2	7075,3	1 B450C
12	9754	7135,3	1 B450C	12	9754	7150,3	1 B450C
12	9754	7165,3	1 B450C	12	9765,2	7135,3	1 B450C
12	9765,2	7150,3	1 B450C	12	9765,2	7165,3	1 B450C

Coordinate dei vertici del calcestruzzo

X	Y
9749.6	7065.3
9749.6	7175.3
9769.6	7175.3
9769.6	7065.3

Verifica nelle combinazioni SLU

Coefficiente di sicurezza minimo 11,2810 > 1

Combinazione SLU 17

Mx = 448247.9; My = 14389.9; N = -15547.0

Sollecitazioni ultime

Mx,u = 5056689.3; My,u = 162332.5; N,u = -175386.0

Verifica nelle combinazioni SLV

Coefficiente di sicurezza minimo 1,3456 > 1

Combinazione SLV 1

Mx = 604353.3; My = 391721.0; N = -9328.5

Sollecitazioni ultime

Mx,u = 813229.9; My,u = 527107.6; N,u = -12552.6

Verifica di esercizio rara

Tensione sul calcestruzzo Sc = -14.9 < 149.4

sul vertice di coordinate X = 9749.6 Y = 7065.3

Tensione sull'acciaio Sf = -187.5 < 3600.0

sulla barra di coordinate X = 9754 Y = 7075.3

Combinazione SLE rara 2

Mx = 331766.5; My = 10716.9; N = -11591.8

Verifica di esercizio frequente

Tensione sul calcestruzzo Sc = -12.0

sul vertice di coordinate X = 9749.6 Y = 7065.3

Tensione sull'acciaio Sf = -151.9

sulla barra di coordinate X = 9754 Y = 7075.3

Combinazione SLE frequente 2

Mx = 266339.7; My = 8949.6; N = -9748.3

Verifica di esercizio quasi permanente

Tensione sul calcestruzzo Sc = -11.3 < 112.1

sul vertice di coordinate X = 9749.6 Y = 7065.3

Tensione sull'acciaio Sf = -143.1

sulla barra di coordinate X = 9754 Y = 7075.3

Combinazione SLE quasi permanente 1

Mx = 249983.0; My = 8507.8; N = -9287.4

Verifica a taglio

Allineamento 1 Coord. (9759.6;7175.3)-(9759.6;7065.3)

Armatura orizz. ø8/20, B450C

sistema di orientazione

versore long. = (0,000;1,000)

versore trasv. = (-1,000;0,000)

Verifica peggiore in combinazione: SLV 11

T,long. = 2646.92

T,trasv. = -512.54 (Non usato in verifica)

N = -9277.47

Vd,max < Vrd = 5085.60 non serve armatura specifica

Setto ai fili 11, 12

Sezione a quota Intradosso Piano 1

Materiale per il calcestruzzo c25/30

Valori in daN/cm; diametri in mm.

Le sollecitazioni sono riferite al baricentro della sezione verificata.

Le sollecitazioni sono desunte dalla soluzione elastica.

Possibili incrementi di sollecitazione previsti dalla norma sismica non sono considerati.

Le verifiche sono svolte senza considerare le prescrizioni della norma sismica.

Convenzioni di segno:

Mx>0 fibre tese per y maggiori, My>0 fibre tese per x maggiori, N negativo se di compressione.

Area di calcestruzzo 2200.2

Area di acciaio 15.8

Percentuale di acciaio 0.7 %

Coordinate del baricentro 10260; 7120

Lista delle armature nel riferimento generale

ø	X	Y pos Acciaio	ø	X	Y pos Acciaio		
12	10254	7120.3	1 B450C	12	10265.2	7120.3	1 B450C
12	10254	7105.3	1 B450C	12	10254	7090.3	1 B450C
12	10254	7075.3	1 B450C	12	10265.2	7105.3	1 B450C
12	10265.2	7090.3	1 B450C	12	10265.2	7075.3	1 B450C
12	10254	7135.3	1 B450C	12	10254	7150.3	1 B450C
12	10254	7165.3	1 B450C	12	10265.2	7135.3	1 B450C
12	10265.2	7150.3	1 B450C	12	10265.2	7165.3	1 B450C

Coordinate dei vertici del calcestruzzo

X	Y
---	---

10249.6 7065.3
 10249.6 7175.3
 10269.6 7175.3
 10269.6 7065.3

Verifica nelle combinazioni SLU

Coefficiente di sicurezza minimo 12,0233 > 1

Combinazione SLU 17

Mx = 213178.1; My = 52097.6; N = -5364.3

Sollecitazioni ultime

Mx,u = 2563105.9; My,u = 626385.7; N,u = -64496.6

Verifica nelle combinazioni SLV

Coefficiente di sicurezza minimo 1,8981 > 1

Combinazione SLV 13

Mx = 147243.5; My = 270494.6; N = -3990.4

Sollecitazioni ultime

Mx,u = 279481.6; My,u = 513423.3; N,u = -7574.2

Verifica di esercizio rara

Tensione sul calcestruzzo Sc = -16.8 < 149.4

sul vertice di coordinate X = 10249.6 Y = 7065.3

Tensione sull'acciaio Sf = 237.8 < 3600.0

sulla barra di coordinate X = 10265.2 Y = 7165.3

Combinazione SLE rara 2

Mx = 157687.8; My = 37593.5; N = -3982.0

Verifica di esercizio frequente

Tensione sul calcestruzzo Sc = -11.7

sul vertice di coordinate X = 10249.6 Y = 7065.3

Tensione sull'acciaio Sf = 150.6

sulla barra di coordinate X = 10265.2 Y = 7165.3

Combinazione SLE frequente 2

Mx = 126100.8; My = 25141.9; N = -3257.6

Verifica di esercizio quasi permanente

Tensione sul calcestruzzo Sc = -10.5 < 112.1

sul vertice di coordinate X = 10249.6 Y = 7065.3

Tensione sull'acciaio Sf = 129.9

sulla barra di coordinate X = 10265.2 Y = 7165.3

Combinazione SLE quasi permanente 1

Mx = 118204.1; My = 22029.0; N = -3076.6

Verifica a taglio

Allineamento 1 Coord. (10259,6;7175,3)-(10259,6;7065,3)

Armatura orizz. Ø8/20, B450C

sistema di orientazione

versore long. = (0,000;1,000)

versore trasv. = (-1,000;0,000)

Verifica peggiore in combinazione:SLV 5

T,long. = -1034,02

T,trasv. = 557,93 (Non usato in verifica)

N = -2803,58

Vd,max < Vrd = 5085,88 non serve armatura specifica

Sezione a quota Estradosso Fondazione

Materiale per il calcestruzzo c25/30

Valori in daN/cm; diametri in mm.

Le sollecitazioni sono riferite al baricentro della sezione verificata.

Le sollecitazioni sono desunte dalla soluzione elastica.

Possibili incrementi di sollecitazione previsti dalla norma sismica non sono considerati.

Le verifiche sono svolte senza considerare le prescrizioni della norma sismica.

Convenzioni di segno:

Mx>0 fibre tese per y maggiori, My>0 fibre tese per x maggiori, N negativo se di compressione.

Area di calcestruzzo 2200,2

Area di acciaio 15,8

Percentuale di acciaio 0,7 %

Coordinate del baricentro 10260; 7120

Lista delle armature nel riferimento generale

Ø	X	Y pos Acciaio	Ø	X	Y pos Acciaio
12	10254	7120.3	1	B450C	
12	10254	7105.3	1	B450C	
12	10254	7075.3	1	B450C	
12	10265.2	7090.3	1	B450C	
12	10254	7135.3	1	B450C	
12	10254	7165.3	1	B450C	
12	10265.2	7150.3	1	B450C	
12	10265.2	7120.3	1	B450C	
12	10254	7090.3	1	B450C	
12	10265.2	7105.3	1	B450C	
12	10265.2	7075.3	1	B450C	
12	10254	7150.3	1	B450C	
12	10265.2	7135.3	1	B450C	
12	10265.2	7165.3	1	B450C	

Coordinate dei vertici del calcestruzzo

X Y

10249.6	7065.3
10249.6	7175.3
10269.6	7175.3
10269.6	7065.3

Verifica nelle combinazioni SLU

Coefficiente di sicurezza minimo 5,5454 > 1

Combinazione SLU 17

Mx = 250108.7; My = 122199.4; N = -7529.5

Sollecitazioni ultime

Mx,u = 1386958.0; My,u = 677646.7; N,u = -41754.1

Verifica nelle combinazioni SLV

Coefficiente di sicurezza minimo 1,5379 > 1

Combinazione SLV 1

Mx = 310337.8; My = 313665.6; N = -2444.3

Sollecitazioni ultime

Mx,u = 477281.2; My,u = 482399.2; N,u = -3759.2

Verifica di esercizio rara

Tensione sul calcestruzzo Sc = -33.9 < 149.4

sul vertice di coordinate X = 10249.6 Y = 7065.3

Tensione sull'acciaio Sf = 627.0 < 3600.0

sulla barra di coordinate X = 10265.2 Y = 7165.3

Combinazione SLE rara 2

Mx = 185142.0; My = 92247.2; N = -5647.5

Verifica di esercizio frequente

Tensione sul calcestruzzo Sc = -29.7

sul vertice di coordinate X = 10249.6 Y = 7065.3

Tensione sull'acciaio Sf = 561.8

sulla barra di coordinate X = 10265.2 Y = 7165.3

Combinazione SLE frequente 2

Mx = 148768.0; My = 83455.1; N = -4923.2

Verifica di esercizio quasi permanente

Tensione sul calcestruzzo Sc = -28.7 < 112.1

sul vertice di coordinate X = 10249.6 Y = 7065.3

Tensione sull'acciaio Sf = 545.6

sulla barra di coordinate X = 10265.2 Y = 7165.3

Combinazione SLE quasi permanente 1

Mx = 139674.5; My = 81257.1; N = -4742.1

Verifica a taglio

Allineamento 1 Coord. (10259.6;7175.3)-(10259.6;7065.3)

Armatura orizz. ø8/20, B450C

sistema di orientazione

versore long. = (0,000;1,000)

versore trasv. = (-1,000;0,000)

Verifica peggiore in combinazione:SLV 5

T,long. =-1516,43

T,trasv. =562,34 (Non usato in verifica)

N =-4053,75

Vd,max < Vrd = 5085,88 non serve armatura specifica

Relazione geotecnica

Relazione geotecnica sulle indagini, caratterizzazione e modellazione del volume significativo di terreno.

1 Normativa di riferimento

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).

2 Premessa

Premessa: realizzazione di n.52 loculi cimiteriali con piano in platea di c.a. spessore cm 25 circa ed elevazione con paretine cm 20 con inserimento di loculi prefabbricati come cassero a paedere.

3 Descrizione delle opere in sito

Descrizione delle opere in sito: realizzazione di fondazione a platea su terreno.

La **struttura in oggetto** è stata analizzata secondo la norma D.M. 14-01-08 (N.T.C.), considerandola come tipo di costruzione 2. In particolare si è prevista, in accordo con il committente, una vita nominale dell'opera di $V_n=50$ anni per una classe d'uso II, e quindi una vita di riferimento di 50 anni (§2.4.3).

L'opera è edificata in località Campobasso, Ferrazzano, Nuova Comunità - Latitudine (deg) 41,5418°; Longitudine (deg) 14,6655° (N 41° 32' 30"; E 14° 39' 56") ED50 (coordinate esatte: 41,5418 14,6655), punto che risulta corrispondere come zonazione sismica ad una Zona 2.

La pericolosità sismica di base del sito di costruzione è definita in termini di accelerazione orizzontale massima attesa al suolo in condizioni ideali su sito di riferimento rigido e superficie topografica orizzontale. Le azioni di progetto si ricavano, ai sensi delle NTC, dalle accelerazioni a_g e dalle relative forme spettrali, come previsto nell'allegato A della norma. I tre parametri fondamentali (accelerazione a_g , fattore di amplificazione F_0 e periodo T^*C) si ricavano per ciascun nodo del reticolo di riferimento in funzione del periodo di ritorno dell'azione sismica T_R previsto, espresso in anni; quest'ultimo è noto una volta fissate la vita di riferimento V_r della costruzione e la probabilità di superamento attesa nell'arco della vita di riferimento. Le probabilità di superamento nel periodo di riferimento P_{Vr} cui riferirsi per individuare l'azione sismica agente in ciascuno degli stati limite considerati sono riportate nella tabella 3.2.I del §3.2.1 della norma; i valori di P_{Vr} forniti in tabella possono essere ridotti in funzione del grado di protezione che si vuole raggiungere (cfr. anche il §C3.2.1).

Nella presente progettazione si sono considerati i seguenti parametri sismici:

PVr SLD (%)	63
Tr SLD	50
Ag/g SLD	0,0802
Fo SLD	2,355
Tc* SLD	0,31
PVr SLV (%)	10
Tr SLV	475
Ag/g SLV	0,2305
Fo SLV	2,44
Tc* SLV	0,36

Risposta sismica locale

Le condizioni stratigrafiche del volume di terreno interessato dall'opera e le condizioni topografiche concorrono a modificare l'azione sismica in superficie rispetto a quella attesa su un sito rigido con superficie orizzontale. Tali modifiche, in ampiezza, durata e contenuto in frequenza, sono il risultato della risposta sismica locale.

Gli effetti stratigrafici sono legati alla successione stratigrafica, alle proprietà meccaniche dei terreni, alla geometria del contatto tra il substrato rigido e i terreni sovrastanti ed alla geometria dei contatti tra gli strati di terreno. Gli effetti topografici sono invece legati alla configurazione topografica del piano campagna ed alla possibile focalizzazione delle onde sismiche in punti particolari (pendii, creste).

Nella presente progettazione l'effetto della risposta sismica locale è stato valutato individuando la categoria di sottosuolo di riferimento corrispondente alla situazione in sito e considerando le condizioni topografiche locali (§3.2.2). Per la valutazione del coefficiente di amplificazione stratigrafica S_s la caratterizzazione geotecnica condotta nel volume significativo consente di identificare il sottosuolo prevalente nella categoria B - sabbie dense o argille consistenti. Si riporta per completezza la corrispondente descrizione indicata nella norma (Tab. 3.2.II e Tab. 3.2.III).

Categoria B: Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di V_s , 30 compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $NSPT_{30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $c_u, 30 > 250$ kPa nei terreni a grana fina).

Per la valutazione del coefficiente di amplificazione topografica S_T , viste le condizioni in sito e l'orografia della zona, si è attribuita la categoria topografica . Si riporta per completezza la corrispondente descrizione indicata nella norma (Tab. 3.2.IV).

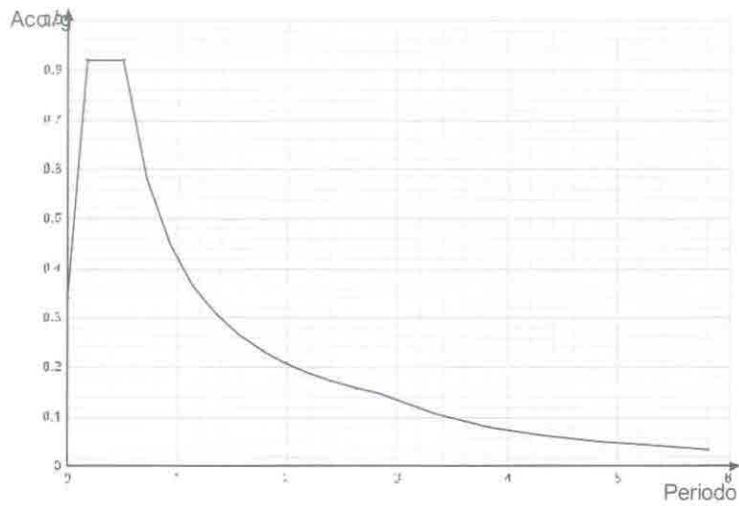
Categoria T1: Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$

In base alle categorie scelte si sono infine adottati i seguenti coefficienti di amplificazione e spettrali:

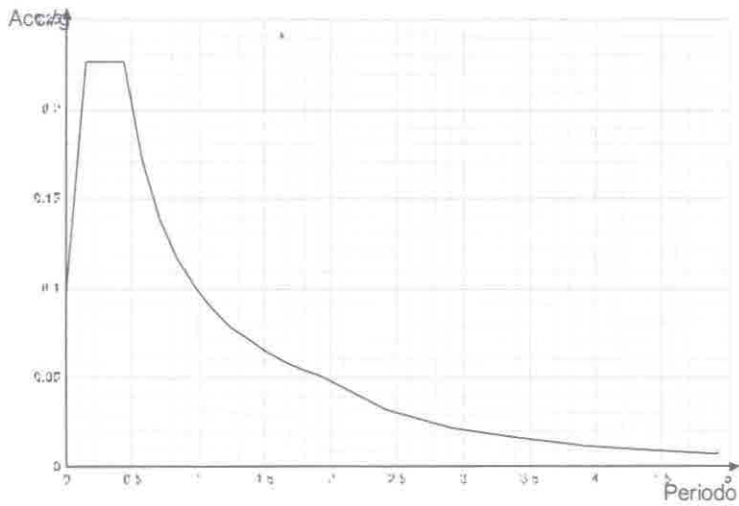
Ss orizzontale SLD	1,2	
Tb orizzontale SLD	0,144	[s]
Tc orizzontale SLD	0,431	[s]
Td orizzontale SLD	1,921	[s]
Ss orizzontale SLV	1,18	
Tb orizzontale SLV	0,162	[s]
Tc orizzontale SLV	0,486	[s]
Td orizzontale SLV	2,522	[s]

Si riportano infine gli spettri di risposta elastici delle componenti orizzontali per gli stati limite considerati.

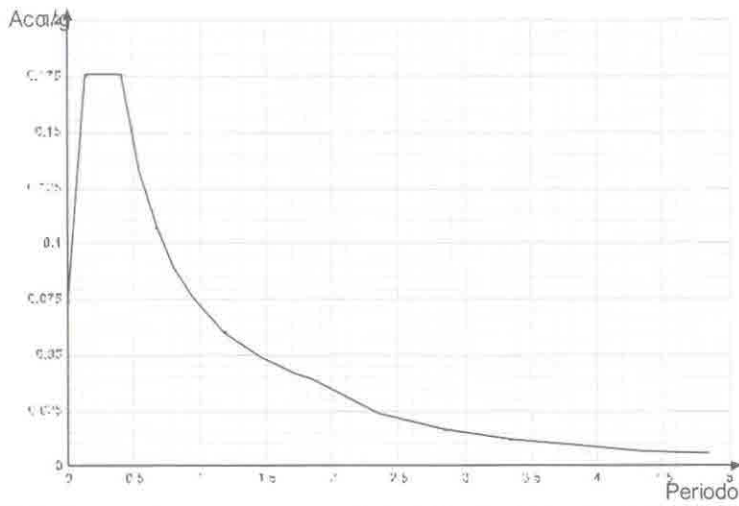
Viene mostrato lo spettro di risposta elastico " Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLC § 3.2.3.2.1 (3.2.4)".



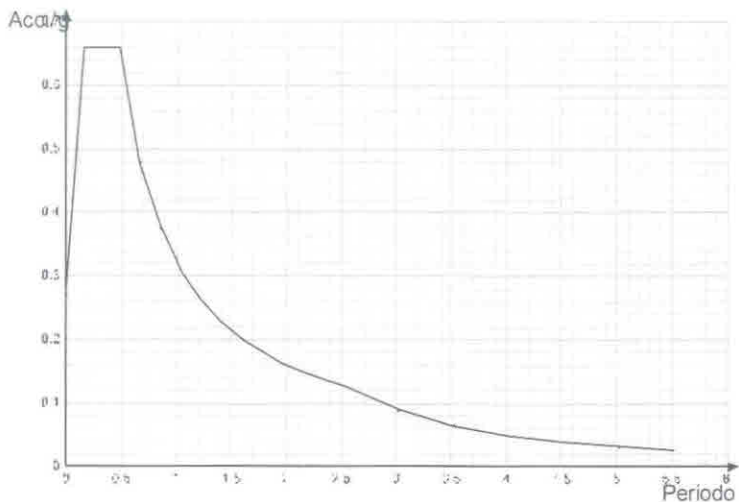
Viene mostrato lo spettro di risposta elastico " Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 (3.2.4)".



Viene mostrato lo spettro di risposta elastico " Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.2.1 (3.2.4)".



Viene mostrato lo spettro di risposta elastico " Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 (3.2.4)".



Parametri di analisi

Si è condotta una analisi di tipo Lineare dinamica su una costruzione di calcestruzzoregolare in piantaregolare in altezza.

Le parti strutturali in c.a. sono inquadrabili nella tipologia Strutture a pareti non accoppiate $q_0=3.0$, con rapporto $\alpha U/\alpha 1$ corrispondente a .

Si è considerata una classe di duttilità CD"B", a cui corrispondono per la struttura in esame i seguenti fattori di struttura:

Fattore di struttura per sisma X	2.25
Fattore di struttura per sisma Y	2.25
Fattore di struttura per sisma Z	1.5

Altri parametri che influenzano l'azione sismica di progetto sono riassunti in questo prospetto:

Smorzamento viscoso (%)	5	
Rotazione del sisma	0	[deg]
Quota dello '0' sismico	0	[cm]
Moltiplicatore sisma X per combinazioni di default	1	
Moltiplicatore sisma Y per combinazioni di default	1	

Nell'analisi dinamica modale si sono analizzati 3 modi di vibrare valutati secondo il metodo di Ritz.

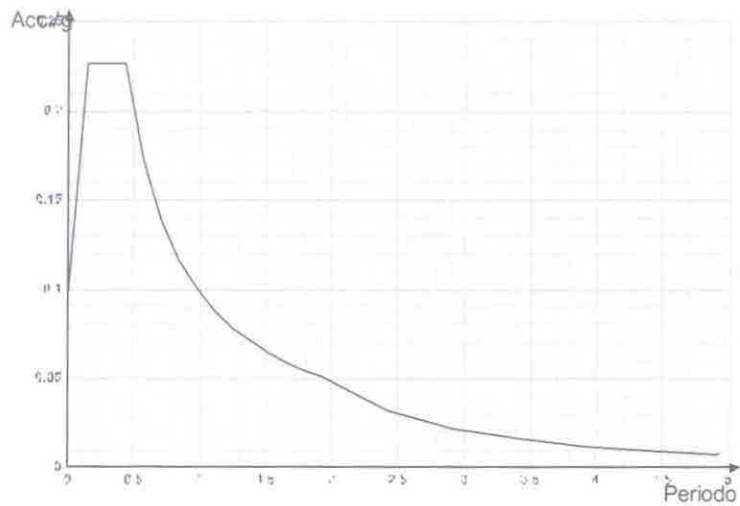
Per tenere conto della variabilità spaziale del moto sismico, nonché di eventuali incertezze nellalocalizzazione delle masse, la normativa richiede di attribuire al centro di massa una eccentricità accidentale (§7.2.6), in aggiunta alla eccentricità naturale della costruzione, mediante l'applicazione di carichi statici costituiti da momenti torcenti di valore pari alla risultante orizzontale della forza agente al piano, moltiplicata per l'eccentricità accidentale del baricentro delle masse rispetto alla sua posizione di calcolo.

Nella struttura in oggetto si è applicata una eccentricità accidentale secondo il seguente prospetto:

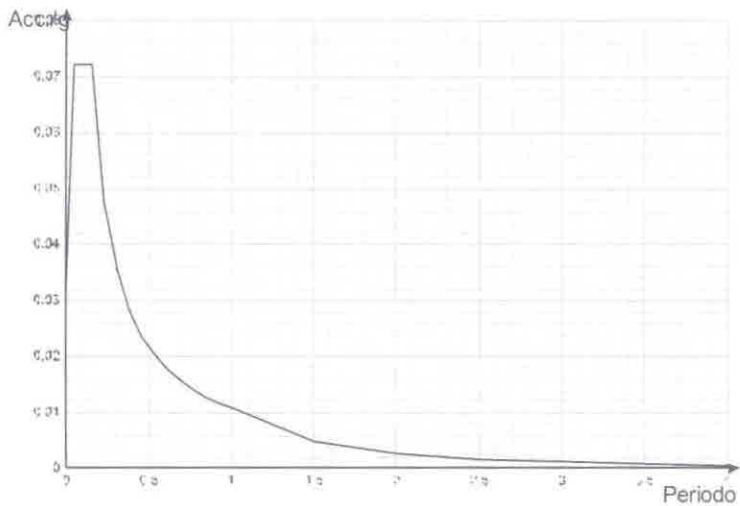
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Fondazione"	0	[cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Fondazione"	0	[cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Piano 1"	0	[cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piano 1"	0	[cm]

Si riportano infine gli spettri di risposta di progetto delle componenti orizzontali per gli stati limite considerati.

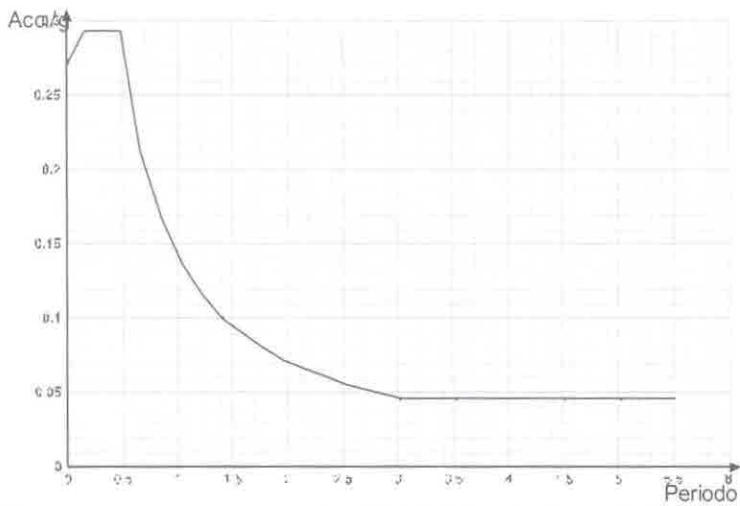
Viene mostrato lo spettro di progetto " Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.4".



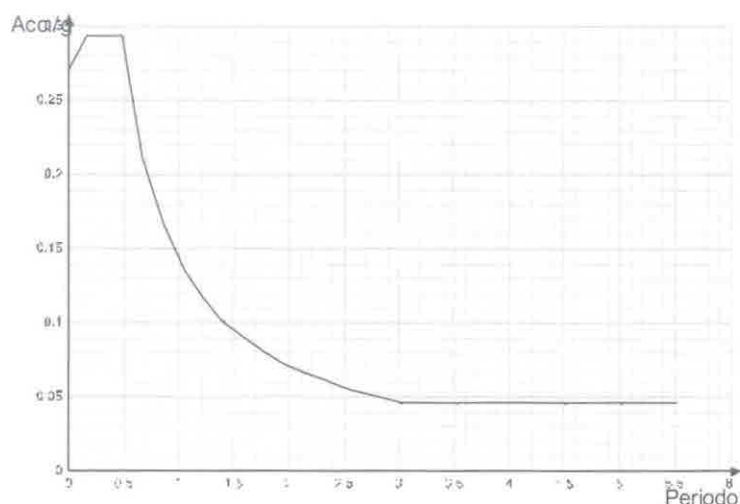
Viene mostrato lo spettro di progetto " Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.4".



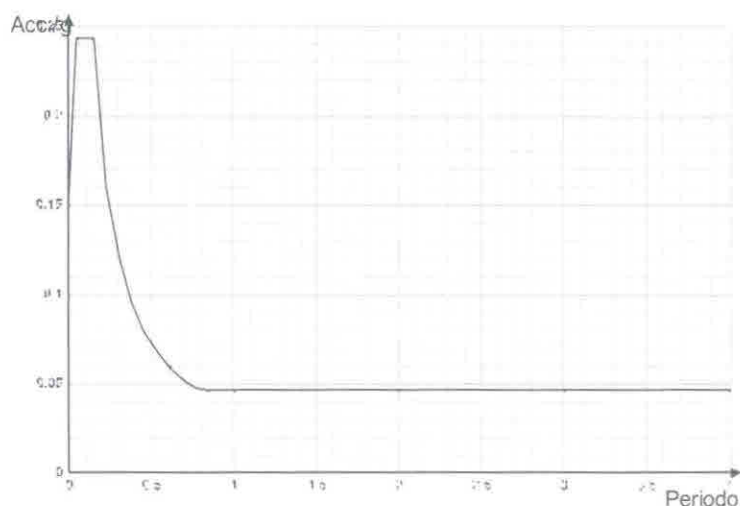
Viene mostrato lo spettro di progetto " Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5".



Viene mostrato lo spettro di progetto " Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5".



Viene mostrato lo spettro di progetto "Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5".



4 Problemi geotecnici e scelte tipologiche

Problemi geotecnici e scelte tipologiche: contiene la valutazione eseguita dal progettista sulle problematiche geotecniche inerenti l'opera in oggetto, sulla base di quanto emerso dalle documentazioni esistenti, in particolare dalla relazione geologica del sito; a questo proposito è possibile richiamare i termini presenti nella carta geologica. Viene indicata la tipologia di fondazioni previste, le modalità costruttive, gli accertamenti preliminari necessari, gli eventuali interventi aggiuntivi richiesti (sbancamenti, consolidamenti, sistemi di drenaggio, abbassamento di falda, ecc.).

Tipologia di fondazione

Nella modellazione si è considerata la presenza di fondazioni superficiali, schematizzando il suolo con un letto di molle elastiche di assegnata rigidità. In direzione orizzontale si è considerata la struttura bloccata.

I valori di default dei parametri di modellazione del suolo, cioè quelli adottati dove non diversamente specificato, sono i seguenti:

Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)	3	[daN/cm ³]
Spessore terreno riporto travi, plinti e pali (default)	0	[cm]
Peso specifico terreno riporto travi, plinti e pali (default)	0.0016	[daN/cm ³]
K punta palo (default)	4	[daN/cm ³]
Pressione limite punta palo (default)	10	[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	Vesic
Metodo di calcolo della pressione limite punta palo	Vesic

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 portanza fondazioni superficiali	2.3
Coefficiente di sicurezza scorrimento fondazioni superficiali	1.1
Coefficiente di sicurezza portanza punta pali infissi	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza laterale compressione pali infissi	1.15

Coefficiente di sicurezza portanza laterale trazione pali infissi	1,25
Coefficiente di sicurezza portanza punta pali trivellati	1,35
Coefficiente di sicurezza portanza laterale compressione pali trivellati	1,15
Coefficiente di sicurezza portanza laterale trazione pali trivellati	1,25
Coefficiente di sicurezza portanza punta micropali	1,35
Coefficiente di sicurezza portanza laterale compressione micropali	1,15
Coefficiente di sicurezza portanza laterale trazione micropali	1,25
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1,7

Immagine: rappresentazione in pianta di tutti gli elementi strutturali di fondazione.

4.1 Elementi di fondazione

4.1.1 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.

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			K verticale	Limite compressione	Limite trazione
	Sondaggio	Estradosso	Deformazione volumetrica			
FS1	Piu' vicino in sito	0		Default (3)	Default (1)	Default (1)

5 Programma delle indagini e delle prove geotecniche

Programma delle indagini e delle prove geotecniche: contiene il programma delle indagini e delle prove geotecniche, definito dal progettista in base alle caratteristiche dell'opera in progetto e alle presumibili caratteristiche del sottosuolo. Le indagini geotecniche devono permettere un'adeguata

caratterizzazione geotecnica del volume significativo di terreno, che è la parte di sottosuolo influenzata, direttamente o indirettamente, dalla costruzione dell'opera e che influenza l'opera stessa. La posizione dei punti di indagine e la loro quota assoluta devono essere rilevate topograficamente e riportate in planimetria. I risultati delle indagini e prove geotecniche in sito devono essere documentati con indicazioni sui tipi di indagine condotte e le caratteristiche delle attrezzature impiegate:

5.1 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: 300

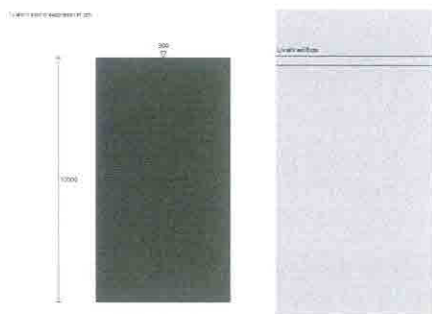


Immagine: Sondaggio

Stratigrafie

Terreno: Terreno uniforme nello strato.

Spessore: Spessore dello strato. [cm]

K orizz. inferiore: Coefficiente K orizzontale al livello inferiore per modellazione palo. [daN/cm³]

K orizz. superiore: Coefficiente K orizzontale al livello superiore per modellazione palo. [daN/cm³]

K vert. inferiore: Coefficiente K verticale al livello inferiore per modellazione palo. [daN/cm³]

K vert. superiore: Coefficiente K verticale al livello superiore per modellazione palo. [daN/cm³]

Terreno	Spessore	K orizz. inferiore	K orizz. superiore	K vert. inferiore	K vert. superiore
Terreno B	10000	1.5	1	1	1

6 Caratterizzazione geotecnica dei terreni in sito

Caratterizzazione geotecnica dei terreni in sito: contiene i profili geotecnici, cioè la successione stratigrafica considerata per la progettazione (sezioni geotecniche), il regime delle pressioni interstiziali, le caratteristiche meccaniche dei terreni e tutti gli elementi significativi del sottosuolo. L'insieme di questi dati deve permettere la determinazione dei parametri geotecnici caratteristici.

6.1 Terreni

Descrizione: Descrizione o nome assegnato all'elemento.

Coesione: Coesione del terreno. [daN/cm²]

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

Delta: Angolo di attrito all'interfaccia terreno-cls. [deg]

Adesione: Coeff. di adesione della coesione all'interfaccia terreno-cls. Il valore è adimensionale.

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

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

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

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

Poisson: Coefficiente di Poisson del terreno. Il valore è adimensionale.

Descrizione	Coesione	Attrito interno	Delta	Adesione	K0	Gamma naturale	Gamma saturo	E	Poisson
Terreno B	0.02	23	13	0.8	0.61	0.0019	0.0021	900	0.3

7 Modellazione del sottosuolo e metodi di analisi e di verifica

Modellazione del sottosuolo e metodi di analisi e di verifica: contiene la descrizione del modello di calcolo adottato per il suolo, con i relativi parametri di modellazione; sono indicati anche gli eventuali metodi adottati per ricavare i parametri di modellazione ed i metodi e le condizioni con cui sono condotte le verifiche geotecniche.

Modello di fondazione

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

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 (R_d) e quelle instabilizzanti (E_d):

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

$$E_d = \sqrt{T_x^2 + T_y^2}$$

dove:

- N = risultante delle forze normali al piano di scorrimento;
- T_x, T_y = componenti delle forze tangenziali al piano di scorrimento;
- $\tan(\varphi)$ = coefficiente di attrito terreno-fondazione;
- c_a = aderenza alla base, pari alla coesione del terreno di fondazione o ad una sua frazione;
- B, L = dimensioni della fondazione;
- α = fattore di riduzione della spinta passiva;
- S_p = spinta passiva dell'eventuale terreno laterale;
- γ_{Rs} = fattore di sicurezza parziale per lo scorrimento;

Le normative prevedono che il fattore di sicurezza a scorrimento $FS = R_d/E_d$ 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 (R_d) con la sollecitazione di progetto (E_d); 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 (R_d) ed il carico agente (E_d), 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 nastroforme 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 Vesic, che viene descritto nei paragrafi successivi.

Metodo di Vesic

La capacità portante valutata attraverso la formula di Vesic 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 ($\varphi = 0$) tale relazione diventa:

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

dove:

- γ' = 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_c, N_q, N_γ = fattori di capacità portante;
 s_c, s_q, s_γ = fattori di forma della fondazione;
 d_c, d_q, d_γ = fattori di profondità del piano di posa della fondazione;
 i_c, i_q, i_γ = fattori di inclinazione del carico;
 b_c, b_q, b_γ = fattori di inclinazione della base della fondazione;
 g_c, g_q, g_γ = fattori di inclinazione del piano campagna;
 Nel caso di piano di campagna inclinato ($\beta > 0$) e $\phi = 0$, Vesic propone l'aggiunta, nella formula sopra definita, del termine $0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma$ con $N_\gamma = -2 \cdot \tan \beta$
 Per la teoria di Vesic i coefficienti sopra definiti assumono le espressioni che seguono:

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

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

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

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

$$i_\gamma = \left(1 - \frac{H}{V + B \cdot L \cdot c_a \cdot \tan \phi} \right)^{m+1}$$

$$g_c = 1 - \frac{\beta^0}{147^\circ}; \quad g'_c = \frac{\beta^0}{147^\circ}; \quad g_q = (1 - \tan \beta)^2; \quad g_\gamma = g_q$$

$$b_c = 1 - \frac{\eta^0}{147^\circ}; \quad b'_c = \frac{\eta^0}{147^\circ}; \quad b_q = (1 - \eta \cdot \tan \phi)^2; \quad b_\gamma = b_q$$

$$k = \frac{D}{B_f} \quad \left(\text{se } \frac{D}{B_f} \leq 1 \right); \quad k = \arctg \left(\frac{D}{B_f} \right) \quad \left(\text{se } \frac{D}{B_f} > 1 \right); \quad m = \frac{2 + \frac{B}{L}}{1 + \frac{B}{L}}$$

nelle quali si sono considerati i seguenti dati:

ϕ = angolo di attrito dello strato di fondazione;

c_a = aderenza alla base della fondazione;

ν = inclinazione del piano di posa della fondazione sull'orizzontale ($\nu = 0$ 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 q_{ult} 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 k_h , 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**:

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

8 Verifiche delle fondazioni

Verifiche delle fondazioni: contiene la descrizione degli stati limite considerati, gli approcci e le combinazioni di calcolo adottate; vengono poi elencate le pressioni e gli spostamenti massimi e minimi raggiunti nei diversi SL e le verifiche condotte sulle fondazioni presenti, superficiali e profonde.

Nelle verifiche nei confronti degli Stati Limite ultimi SLU strutturali (STR) e geotecnici (GEO) si possono adottare, in alternativa, due diversi approcci progettuali:

DA1.1 - Approccio 1:

- Combinazione 1: (A1+M1+R1)

- Combinazione 2: (A2+M2+R2)

DA1.2 - Approccio 2:

- Combinazione 1: (A1+M1+R3)

Le seguenti verifiche delle fondazioni sono state condotte secondo l'approccio [2].

8.1 Verifiche piastre e 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+	copri ferro dal lato B (inferiore per le piastre)
c-	copri ferro dal lato A (superiore per le piastre)
sc	tensione sul calcestruzzo in esercizio
comb ; c	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

alfaS	$MEd/(VEd \cdot l_w)$ 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
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

Platea a "Fondazione"

Valori in daN, cm
 c25/30: rck 300
 fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
2	o	50	28	3.4	3.4	3.8	3.8	8.806	9 SLV	0	35655	0	-313970
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	0.807	13 SLV	0	274083	0	-221175 ***
27	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	12.396	7 SLV	0	42886	0	-531632
	v	50	28	3.8	3.8	3.5	3.5	1.046	1 SLV	0	333373	0	-348693
32	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	4.806	5 SLV	0	-110616	0	531632
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	1.013	9 SLV	0	-218443	0	221175
34	o	50	28	3.4	3.4	3.8	3.8	8.799	5 SLV	0	35683	0	-313970
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	0.807	1 SLV	0	274117	0	-221175 ***

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	st	Sm(mm)	c
2	o	50	28	3.4	3.4	3.8	3.8	-3.8	2	0.00E00	1.36E04	181.7	2	0.00E00	1.36E04	0.00	2.0	0.0	2
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	-34.2	2	0.00E00	1.13E05	2117.4	2	0.00E00	1.13E05	0.00	16.6	0.0	1
27	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	-2.6	2	0.00E00	1.72E04	136.5	2	0.00E00	1.72E04	0.00	1.3	0.0	2
	v	50	28	3.8	3.8	3.5	3.5	-61.8	2	0.00E00	2.42E05	2991.4	2	0.00E00	2.42E05	0.19	0.0	204.4	2
32	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	-5.3	2	0.00E00	-3.45E04	274.2	2	0.00E00	-3.45E04	0.00	2.5	0.0	2
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	-33.7	2	0.00E00	-1.11E05	2084.8	2	0.00E00	-1.11E05	0.00	16.4	0.0	2
34	o	50	28	3.4	3.4	3.8	3.8	-3.8	2	0.00E00	1.36E04	181.8	2	0.00E00	1.36E04	0.00	2.0	0.0	2
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	-34.2	2	0.00E00	1.13E05	2117.6	2	0.00E00	1.13E05	0.00	16.6	0.0	1

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	st	Sm(mm)	c
2	o	50	28	3.4	3.4	3.8	3.8	-3.1	2	0.00E00	1.11E04	148.4	2	0.00E00	1.11E04	0.00	1.6	0.0	2
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	-29.3	2	0.00E00	9.71E04	1816.5	2	0.00E00	9.71E04	0.00	14.3	0.0	1
27	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	-2.1	2	0.00E00	1.41E04	111.8	2	0.00E00	1.41E04	0.00	1.0	0.0	2
	v	50	28	3.8	3.8	3.5	3.5	-51.5	2	0.00E00	2.01E05	2489.3	2	0.00E00	2.01E05	0.00	29.0	0.0	1
32	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	-4.3	2	0.00E00	-2.79E04	222.0	2	0.00E00	-2.79E04	0.00	2.0	0.0	2
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	-28.1	2	0.00E00	-9.31E04	1740.6	2	0.00E00	-9.31E04	0.00	13.7	0.0	2
34	o	50	28	3.4	3.4	3.8	3.8	-3.1	2	0.00E00	1.11E04	148.5	2	0.00E00	1.11E04	0.00	1.6	0.0	2
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	-29.3	2	0.00E00	9.71E04	1816.4	2	0.00E00	9.71E04	0.00	14.3	0.0	1

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	st	Sm(mm)	c
2	o	50	28	3.4	3.4	3.8	3.8	-2.9	1	0.00E00	1.05E04	140.1	1	0.00E00	1.05E04	0.00	1.5	0.0	1
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	-28.1	1	0.00E00	9.31E04	1741.3	1	0.00E00	9.31E04	0.00	13.7	0.0	1
27	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	-2.0	1	0.00E00	1.33E04	105.7	1	0.00E00	1.33E04	0.00	1.0	0.0	1
	v	50	28	3.8	3.8	3.5	3.5	-48.9	1	0.00E00	1.91E05	2363.8	1	0.00E00	1.91E05	0.00	27.5	0.0	1
32	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	-4.0	1	0.00E00	-2.63E04	208.9	1	0.00E00	-2.63E04	0.00	1.9	0.0	1
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	-26.7	1	0.00E00	-8.85E04	1654.6	1	0.00E00	-8.85E04	0.00	13.0	0.0	1
34	o	50	28	3.4	3.4	3.8	3.8	-2.9	1	0.00E00	1.05E04	140.1	1	0.00E00	1.05E04	0.00	1.5	0.0	1
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	-28.1	1	0.00E00	9.31E04	1741.2	1	0.00E00	9.31E04	0.00	13.7	0.0	1

Verifiche geotecniche

Dati geometrici dell'impronta di calcolo
 Forma dell'impronta di calcolo: rettangolare di area equivalente
 Coordinata X del centro impronta: 9010
 Coordinata Y del centro impronta: 7120
 Coordinata Z del centro impronta: -28
 Lato minore B dell'impronta: 110
 Lato maggiore L dell'impronta: 2520
 Area dell'impronta rettangolare di calcolo: 277212

Verifica di scorrimento sul piano di posa

Combinazione con fattore di sicurezza minore: SLV fondazioni 9
 Forza risultante agente in direzione x: 3602.21
 Forza risultante agente in direzione y: -14034.03
 Forza risultante agente in direzione z: -136961.59
 Inclinazione del carico in direzione x (deg): 1.51

Inclinazione del carico in direzione y (deg): -5.85
 Angolo di attrito di progetto (deg): 23
 Adesione di progetto: .02
 Azione di progetto (risultante del carico tangenziale al piano di posa): 14488.95
 Resistenza di progetto: 56883.77
 Coefficiente parziale applicato alla resistenza: 1.1
 Coefficiente di sicurezza normalizzato k_s min (Rd/Ed): 3.93

Verifica di capacità portante sul piano di posa

Combinazione con fattore di sicurezza minore: SLV fondazioni 10
 Azione di progetto (risultante del carico normale al piano di posa): -136961.59
 Resistenza di progetto: 4457.69
 Coefficiente parziale applicato alla resistenza: 2.3
 Coefficiente di sicurezza normalizzato k_p min (Rd/Ed): 0.03***

Parametri utilizzati nel calcolo:

Forza risultante agente in direzione x: 3602.21
 Forza risultante agente in direzione y: -14034.03
 Forza risultante agente in direzione z: -136961.59
 Momento agente in direzione x: 6626067.18
 Momento agente in direzione y: 1972463.32
 Inclinazione del carico in direzione x (deg): 1.51
 Inclinazione del carico in direzione y (deg): -5.85
 Eccentricità del carico in direzione x: 14.4
 Eccentricità del carico in direzione y: 48.38
 Impronta al suolo (BxL): 2520 x 110
 Larghezza efficace ($B'=B-2*e$): 13.25
 Lunghezza efficace ($L'=L-2*e$): 2491.17
 Coesione di progetto: .02
 Peso specifico di progetto del suolo: 0.0019
 Angolo di attrito di progetto (deg): 23
 Accelerazione normalizzata massima al suolo: .27

Fattori di capacità portante

N	S	D	I	B	G	E	Tipo
18.05	1.00	1.00	0.78	1.00	1.00	0.91	Coesione
8.66	1.00	1.00	0.81	1.00	1.00	0.70	Sovraccarico
8.20	1.00	1.00	0.72	1.00	1.00	0.70	Attrito

8.2 Pressioni terreno in SLU

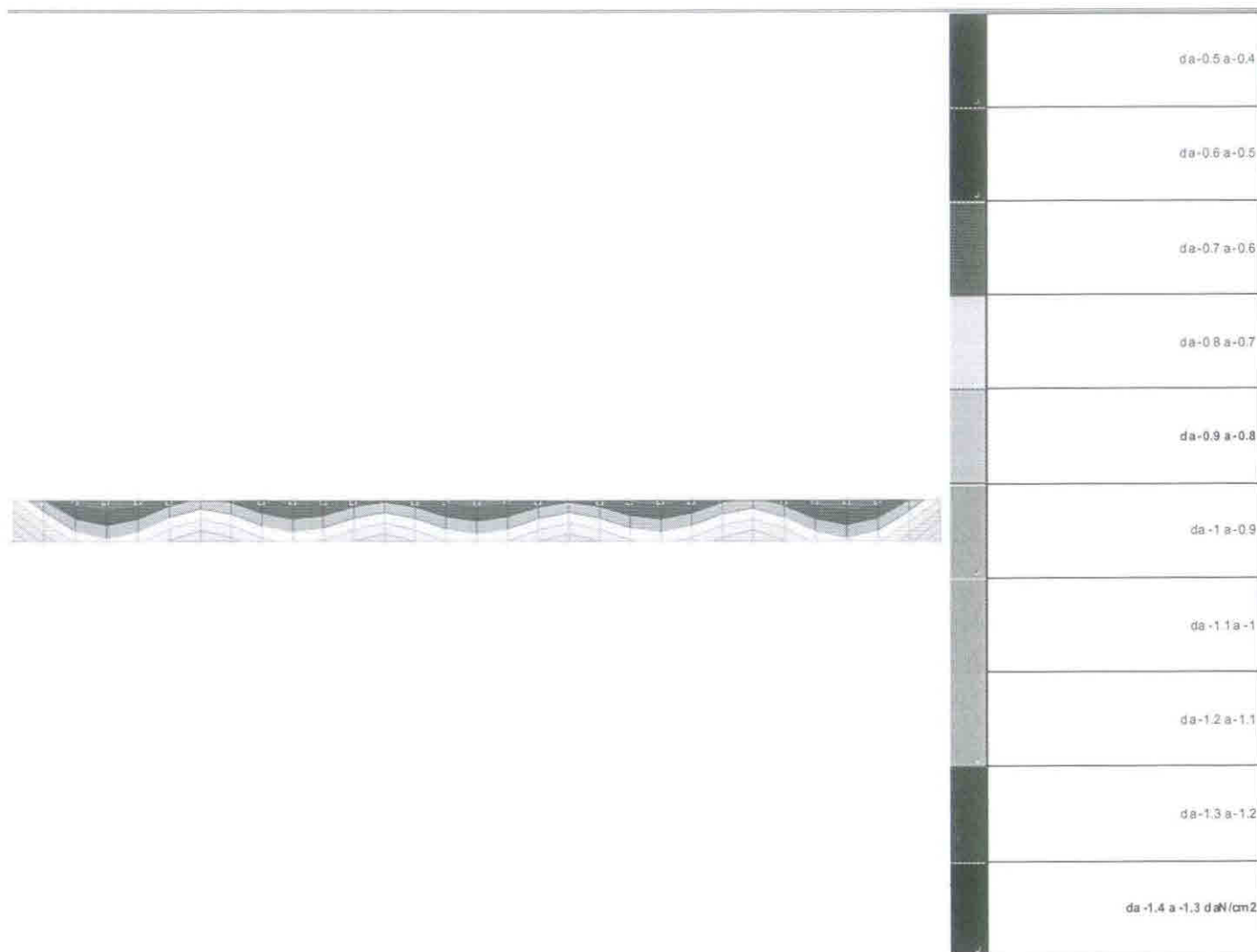


Immagine: rappresentazione in pianta delle massime compressioni sul terreno in famiglia SLU.

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 -1.20662 al nodo di indice 34, di coordinate x = 10270, y = 7065, z = -5, nel contesto SLU 14.

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
2	SLU 14	-0.40215	-1.20645	SLU 1	-0.26829	-0.80486
4	SLU 14	-0.32156	-0.96469	SLU 1	-0.21878	-0.65635
5	SLU 14	-0.2615	-0.78449	SLU 1	-0.18145	-0.54434
6	SLU 14	-0.24145	-0.72435	SLU 1	-0.16931	-0.50494
7	SLU 14	-0.26016	-0.78047	SLU 1	-0.17863	-0.53588
8	SLU 14	-0.3031	-0.90929	SLU 1	-0.20359	-0.61076
9	SLU 14	-0.33556	-1.00669	SLU 1	-0.22256	-0.66767
10	SLU 14	-0.31181	-0.93543	SLU 1	-0.20882	-0.62647
11	SLU 14	-0.27563	-0.82688	SLU 1	-0.18772	-0.56317
12	SLU 14	-0.2585	-0.77551	SLU 1	-0.17774	-0.53322
13	SLU 14	-0.26934	-0.80802	SLU 1	-0.18414	-0.55242
14	SLU 14	-0.3008	-0.90241	SLU 1	-0.20258	-0.60775
15	SLU 14	-0.32446	-0.97339	SLU 1	-0.21635	-0.64906
16	SLU 14	-0.29982	-0.89946	SLU 1	-0.20199	-0.60598
17	SLU 14	-0.26685	-0.80056	SLU 1	-0.18268	-0.54803
18	SLU 14	-0.25339	-0.76018	SLU 1	-0.17477	-0.52431
19	SLU 14	-0.26686	-0.80058	SLU 1	-0.18268	-0.54803
20	SLU 14	-0.29983	-0.89949	SLU 1	-0.202	-0.60599
21	SLU 14	-0.32448	-0.97343	SLU 1	-0.21636	-0.64908
22	SLU 14	-0.30082	-0.90245	SLU 1	-0.20259	-0.60776

23	SLU 14	-0.26935	-0.80805	SLU 1	-0.18414	-0.55242
24	SLU 14	-0.25852	-0.77556	SLU 1	-0.17774	-0.53323
25	SLU 14	-0.27566	-0.82698	SLU 1	-0.18773	-0.5632
26	SLU 14	-0.31187	-0.93561	SLU 1	-0.20885	-0.62655
27	SLU 14	-0.33561	-1.00684	SLU 1	-0.22257	-0.66772
28	SLU 14	-0.30318	-0.90945	SLU 1	-0.20361	-0.61082
29	SLU 14	-0.26018	-0.78053	SLU 1	-0.17863	-0.53589
30	SLU 14	-0.24146	-0.72438	SLU 1	-0.16831	-0.50493
31	SLU 14	-0.26152	-0.78456	SLU 1	-0.18145	-0.54435
32	SLU 14	-0.32163	-0.96489	SLU 1	-0.21881	-0.65642
34	SLU 14	-0.40227	-1.20682	SLU 1	-0.26834	-0.80502
35	SLU 14	-0.26861	-0.80582	SLU 1	-0.19192	-0.57576
37	SLU 14	-0.20106	-0.60318	SLU 1	-0.14959	-0.44878
38	SLU 9	-0.15329	-0.45987	SLU 6	-0.11588	-0.34765
39	SLU 9	-0.13898	-0.41695	SLU 6	-0.103	-0.309
40	SLU 14	-0.15175	-0.45524	SLU 1	-0.11611	-0.34834
41	SLU 14	-0.18634	-0.55903	SLU 1	-0.13649	-0.40948
42	SLU 14	-0.20843	-0.6253	SLU 1	-0.14976	-0.44929
43	SLU 14	-0.19518	-0.58554	SLU 1	-0.1418	-0.42541
44	SLU 14	-0.16771	-0.50312	SLU 1	-0.12549	-0.37648
45	SLU 14	-0.15326	-0.45979	SLU 1	-0.11699	-0.35096
46	SLU 14	-0.16119	-0.48356	SLU 1	-0.12179	-0.36536
47	SLU 14	-0.18369	-0.55106	SLU 1	-0.1353	-0.40591
48	SLU 14	-0.19668	-0.59003	SLU 1	-0.14321	-0.42964
49	SLU 14	-0.18262	-0.54785	SLU 1	-0.13467	-0.40401
50	SLU 14	-0.15852	-0.47557	SLU 1	-0.12023	-0.36068
51	SLU 9	-0.14803	-0.44408	SLU 6	-0.11371	-0.34113
52	SLU 14	-0.15853	-0.4756	SLU 1	-0.12023	-0.3607
53	SLU 14	-0.18264	-0.54792	SLU 1	-0.13468	-0.40405
54	SLU 14	-0.1967	-0.59011	SLU 1	-0.14323	-0.42969
55	SLU 14	-0.18371	-0.55114	SLU 1	-0.13532	-0.40597
56	SLU 14	-0.16122	-0.48366	SLU 1	-0.12181	-0.36542
57	SLU 14	-0.15331	-0.45992	SLU 1	-0.11701	-0.35104
58	SLU 14	-0.16778	-0.50333	SLU 1	-0.12554	-0.37661
59	SLU 14	-0.19528	-0.58584	SLU 1	-0.14187	-0.4256
60	SLU 14	-0.20853	-0.62559	SLU 1	-0.14982	-0.44947
61	SLU 14	-0.18644	-0.55933	SLU 1	-0.13656	-0.40967
62	SLU 14	-0.15182	-0.45545	SLU 1	-0.11616	-0.34848
63	SLU 9	-0.13904	-0.41711	SLU 6	-0.10305	-0.30914
64	SLU 9	-0.15336	-0.46008	SLU 6	-0.11595	-0.34784
65	SLU 14	-0.20119	-0.60357	SLU 1	-0.14968	-0.44903
67	SLU 14	-0.2688	-0.80639	SLU 1	-0.19204	-0.57612

8.3 Pressioni terreno in SLVf/SLUEcc

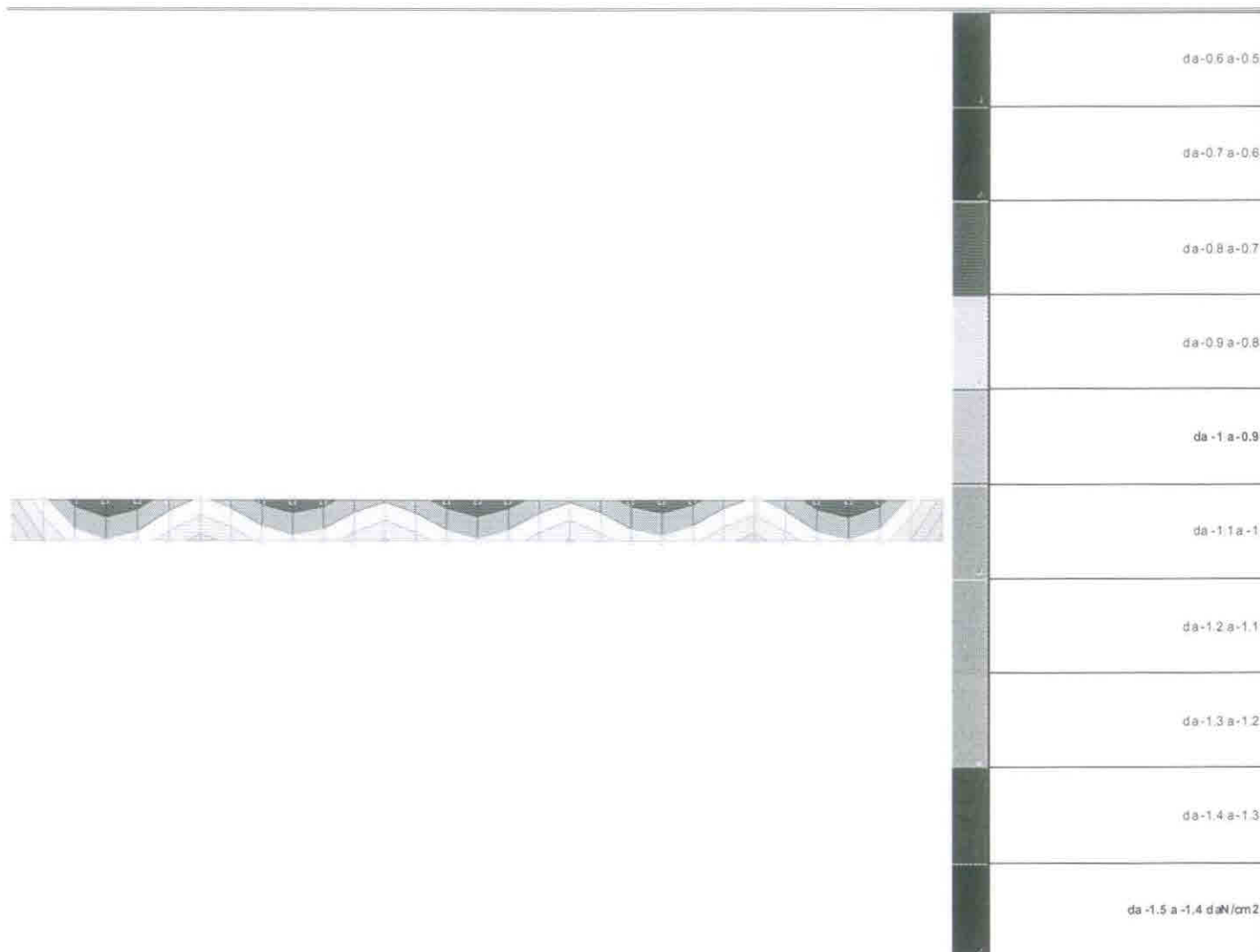


Immagine: rappresentazione in pianta delle massime compressioni sul terreno in famiglie SLVf/SLURcc.

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 -1.23614 al nodo di indice 34, di coordinate x = 10270, y = 7065, z = -5, nel contesto SLV fondazioni 9.

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
2	SLV FO 5	-0.41183	-1.23548	SLV FO 11	-0.12722	-0.38167
4	SLV FO 5	-0.33542	-1.00626	SLV FO 11	-0.10387	-0.3115
5	SLV FO 5	-0.28582	-0.85745	SLV FO 11	-0.07827	-0.2348
6	SLV FO 9	-0.2694	-0.8082	SLV FO 7	-0.06828	-0.20483
7	SLV FO 5	-0.28135	-0.84406	SLV FO 11	-0.07719	-0.23158
8	SLV FO 5	-0.31524	-0.94572	SLV FO 11	-0.09372	-0.28115
9	SLV FO 9	-0.34704	-1.04113	SLV FO 7	-0.10021	-0.30064
10	SLV FO 9	-0.32391	-0.97173	SLV FO 7	-0.09561	-0.28682
11	SLV FO 9	-0.29176	-0.87529	SLV FO 7	-0.08515	-0.25544
12	SLV FO 9	-0.27602	-0.82806	SLV FO 7	-0.08073	-0.2422
13	SLV FO 5	-0.28495	-0.85486	SLV FO 11	-0.08472	-0.25415
14	SLV FO 5	-0.31329	-0.93987	SLV FO 11	-0.09362	-0.28085
15	SLV FO 9	-0.33715	-1.01145	SLV FO 7	-0.09756	-0.29259
16	SLV FO 9	-0.31437	-0.94311	SLV FO 7	-0.09134	-0.27403
17	SLV FO 9	-0.28449	-0.85347	SLV FO 7	-0.08222	-0.24666
18	SLV FO 5	-0.27064	-0.81191	SLV FO 11	-0.08012	-0.24036
19	SLV FO 5	-0.2845	-0.85349	SLV FO 11	-0.08222	-0.24666
20	SLV FO 5	-0.31439	-0.94316	SLV FO 11	-0.09134	-0.27401
21	SLV FO 5	-0.33718	-1.01154	SLV FO 11	-0.09754	-0.29263
22	SLV FO 9	-0.31333	-0.94	SLV FO 7	-0.09358	-0.28074

23	SLV FO 9	-0.285	-0.85499	SLV FO 7	-0.08468	-0.25403
24	SLV FO 5	-0.27607	-0.82821	SLV FO 11	-0.08069	-0.24208
25	SLV FO 5	-0.29183	-0.87543	SLV FO 11	-0.0851	-0.25531
26	SLV FO 5	-0.32401	-0.97203	SLV FO 11	-0.09556	-0.28667
27	SLV FO 5	-0.34711	-1.04133	SLV FO 11	-0.10018	-0.30055
28	SLV FO 9	-0.31535	-0.94606	SLV FO 7	-0.09364	-0.28093
29	SLV FO 9	-0.28145	-0.84434	SLV FO 7	-0.07711	-0.23132
30	SLV FO 5	-0.26949	-0.80846	SLV FO 11	-0.06818	-0.20455
31	SLV FO 9	-0.28592	-0.85776	SLV FO 7	-0.07817	-0.23451
32	SLV FO 9	-0.33557	-1.00672	SLV FO 7	-0.10376	-0.31129
34	SLV FO 9	-0.41205	-1.23614	SLV FO 7	-0.12711	-0.38133
35	SLV FO 7	-0.34433	-1.03299	SLV FO 9	-0.0404	-0.1212
37	SLV FO 7	-0.27322	-0.81967	SLV FO 9	-0.02627	-0.07881
38	SLV FO 7	-0.22396	-0.67188	SLV FO 9	-0.01178	-0.03533
39	SLV FO 7	-0.20742	-0.62226	SLV FO 9	-0.00622	-0.01866
40	SLV FO 7	-0.21949	-0.65847	SLV FO 9	-0.01277	-0.03831
41	SLV FO 7	-0.24951	-0.74852	SLV FO 9	-0.02389	-0.07168
42	SLV FO 11	-0.27192	-0.81577	SLV FO 5	-0.02824	-0.08472
43	SLV FO 11	-0.2525	-0.75749	SLV FO 5	-0.03161	-0.09484
44	SLV FO 11	-0.22611	-0.67834	SLV FO 5	-0.02509	-0.07526
45	SLV FO 7	-0.21449	-0.64346	SLV FO 9	-0.01954	-0.05862
46	SLV FO 7	-0.22399	-0.67196	SLV FO 9	-0.01972	-0.05916
47	SLV FO 7	-0.24722	-0.74165	SLV FO 9	-0.02375	-0.07125
48	SLV FO 7	-0.263	-0.78901	SLV FO 9	-0.02391	-0.07173
49	SLV FO 11	-0.24512	-0.73537	SLV FO 5	-0.02457	-0.0737
50	SLV FO 11	-0.2208	-0.6624	SLV FO 5	-0.01976	-0.05927
51	SLV FO 7	-0.20911	-0.62732	SLV FO 9	-0.01862	-0.05586
52	SLV FO 7	-0.22083	-0.66248	SLV FO 9	-0.01975	-0.05924
53	SLV FO 7	-0.24516	-0.73549	SLV FO 9	-0.02455	-0.07365
54	SLV FO 11	-0.26305	-0.78915	SLV FO 5	-0.0239	-0.07169
55	SLV FO 11	-0.24726	-0.74178	SLV FO 5	-0.02375	-0.07124
56	SLV FO 11	-0.22404	-0.67211	SLV FO 5	-0.01971	-0.05913
57	SLV FO 11	-0.21455	-0.64366	SLV FO 5	-0.01953	-0.05859
58	SLV FO 7	-0.22621	-0.67863	SLV FO 9	-0.02508	-0.07523
59	SLV FO 7	-0.25263	-0.75788	SLV FO 9	-0.03161	-0.09483
60	SLV FO 7	-0.27209	-0.81627	SLV FO 9	-0.0282	-0.08459
61	SLV FO 11	-0.24964	-0.74891	SLV FO 5	-0.02389	-0.07167
62	SLV FO 11	-0.21961	-0.65884	SLV FO 5	-0.01274	-0.03823
63	SLV FO 11	-0.20755	-0.62266	SLV FO 5	-0.00617	-0.01851
64	SLV FO 11	-0.22412	-0.67236	SLV FO 5	-0.01172	-0.03517
65	SLV FO 11	-0.27344	-0.82031	SLV FO 5	-0.02622	-0.07867
67	SLV FO 11	-0.3446	-1.03379	SLV FO 5	-0.04037	-0.12112

8.4 Pressioni terreno in SLE/SLD

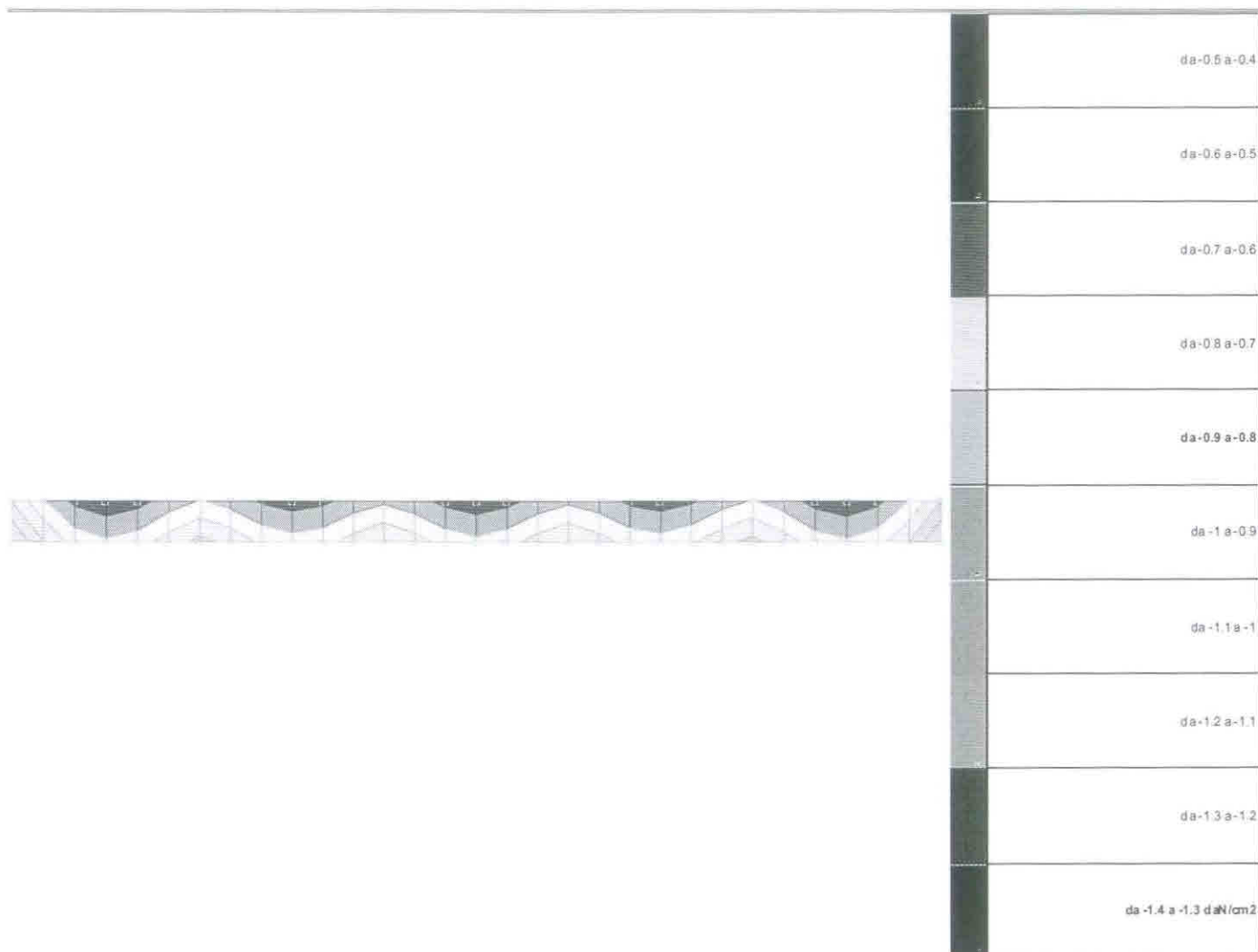


Immagine: rappresentazione in pianta delle massime compressioni sul terreno in famiglie SLE/SLD.

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 -1,10864 al nodo di indice 34, di coordinate x = 10270, y = 7065, z = -5, nel contesto SLD 9.

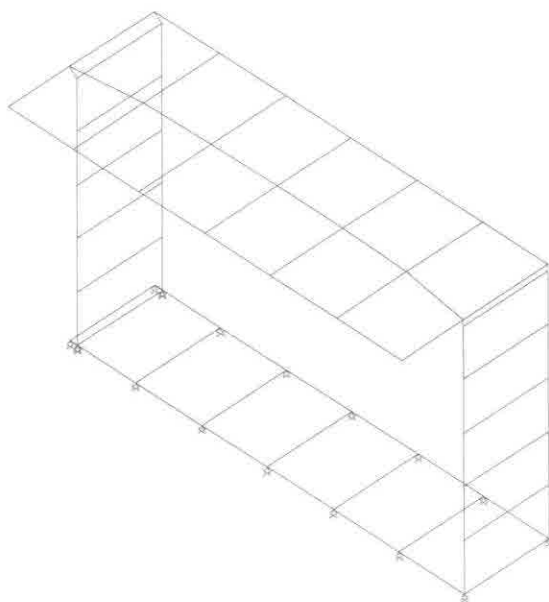
Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
2	SLD 5	-0.36938	-1.10813	SLD 11	-0.16967	-0.50901
4	SLD 5	-0.39088	-0.90265	SLD 11	-0.1384	-0.41521
5	SLD 5	-0.25486	-0.76458	SLD 11	-0.10922	-0.32767
6	SLD 9	-0.2394	-0.71821	SLD 7	-0.09827	-0.29482
7	SLD 5	-0.2509	-0.75271	SLD 11	-0.10764	-0.32293
8	SLD 5	-0.2822	-0.8466	SLD 11	-0.12676	-0.38027
9	SLD 9	-0.31023	-0.93069	SLD 7	-0.13703	-0.41108
10	SLD 9	-0.28986	-0.86958	SLD 7	-0.12966	-0.38898
11	SLD 9	-0.26095	-0.78284	SLD 7	-0.11596	-0.34789
12	SLD 9	+0.24689	+0.74068	SLD 7	-0.10986	-0.32958
13	SLD 5	-0.25509	-0.76526	SLD 11	-0.11458	-0.34375
14	SLD 5	-0.28052	-0.84157	SLD 11	-0.12618	-0.37914
15	SLD 9	-0.30142	-0.90425	SLD 7	-0.1333	-0.39989
16	SLD 9	-0.2811	-0.84331	SLD 7	-0.12461	-0.37383
17	SLD 9	-0.25432	-0.76297	SLD 7	+0.11239	-0.33717
18	SLD 5	-0.24222	-0.72666	SLD 11	-0.10853	-0.3256
19	SLD 5	-0.25433	-0.76298	SLD 11	-0.11239	-0.33717
20	SLD 5	-0.28112	-0.84336	SLD 11	-0.1246	-0.37381
21	SLD 5	-0.30144	-0.90432	SLD 11	-0.13329	-0.39986
22	SLD 9	-0.28056	-0.84167	SLD 7	-0.12636	-0.37907

23	SLD 9	-0.25512	-0.76536	SLD 7	-0.11455	-0.34366
24	SLD 5	-0.24693	-0.74078	SLD 11	-0.10983	-0.3295
25	SLD 5	-0.261	-0.78299	SLD 11	-0.11594	-0.34781
26	SLD 5	-0.28994	-0.86981	SLD 11	-0.12963	-0.3889
27	SLD 5	-0.31028	-0.93084	SLD 11	-0.13701	-0.41104
28	SLD 9	-0.28229	-0.84686	SLD 7	-0.12671	-0.38014
29	SLD 9	-0.25097	-0.75291	SLD 7	-0.10759	-0.32276
30	SLD 5	-0.23946	-0.71839	SLD 11	-0.09821	-0.29462
31	SLD 9	-0.26493	-0.7648	SLD 7	-0.10916	-0.32747
32	SLD 9	-0.301	-0.90299	SLD 7	-0.13834	-0.41501
34	SLD 9	-0.36955	-1.10864	SLD 7	-0.16961	-0.50883
35	SLD 7	-0.299	-0.89699	SLD 9	-0.08573	-0.25719
37	SLD 7	-0.23639	-0.70917	SLD 9	-0.0631	-0.18931
38	SLD 7	-0.19231	-0.57694	SLD 9	-0.04343	-0.13028
39	SLD 7	-0.17741	-0.53223	SLD 9	-0.03623	-0.10868
40	SLD 7	-0.18866	-0.56597	SLD 9	-0.0436	-0.13081
41	SLD 7	-0.21586	-0.64757	SLD 9	-0.05754	-0.17263
42	SLD 11	-0.23558	-0.70673	SLD 5	-0.06459	-0.19376
43	SLD 11	-0.21955	-0.65866	SLD 5	-0.06456	-0.19368
44	SLD 11	-0.19613	-0.58839	SLD 5	+0.05507	-0.16521
45	SLD 7	-0.18541	-0.55623	SLD 9	-0.04862	-0.14585
46	SLD 7	-0.19352	-0.58056	SLD 9	-0.05019	-0.15056
47	SLD 7	-0.21389	-0.64166	SLD 9	-0.05708	-0.17124
48	SLD 7	-0.22734	-0.68203	SLD 9	-0.05957	-0.17871
49	SLD 11	-0.21223	-0.63668	SLD 5	-0.05746	-0.17238
50	SLD 11	-0.19082	-0.57245	SLD 5	-0.04974	-0.14923
51	SLD 7	-0.18069	-0.54208	SLD 9	+0.04703	-0.14109
52	SLD 7	-0.19083	-0.5725	SLD 9	-0.04974	-0.14921
53	SLD 7	-0.21226	-0.63678	SLD 9	-0.05746	-0.17237
54	SLD 11	-0.22738	-0.68214	SLD 5	+0.05957	-0.1787
55	SLD 11	-0.21392	-0.64177	SLD 5	-0.05708	-0.17125
56	SLD 11	-0.19356	-0.58069	SLD 5	-0.05019	-0.15056
57	SLD 11	-0.18547	-0.5564	SLD 5	-0.04862	-0.14585
58	SLD 7	-0.19621	-0.58863	SLD 9	+0.05508	-0.16523
59	SLD 7	-0.21966	-0.65899	SLD 9	-0.06458	-0.19373
60	SLD 7	-0.23571	-0.70714	SLD 9	-0.06457	-0.19372
61	SLD 11	-0.21597	-0.6479	SLD 5	-0.05756	-0.17268
62	SLD 11	-0.18876	-0.56628	SLD 5	-0.0436	-0.1308
63	SLD 11	-0.17752	-0.53255	SLD 5	+0.03621	-0.10862
64	SLD 11	-0.19244	-0.57733	SLD 5	-0.0434	-0.13021
65	SLD 11	-0.23656	-0.70963	SLD 5	-0.06309	-0.18928
67	SLD 11	-0.29922	-0.89766	SLD 5	-0.08575	-0.25724

9 Conclusioni e prescrizioni tecniche

Conclusioni e prescrizioni tecniche: contiene un quadro conoscitivo sintetico del sito, redatto in base a quanto emerso dalla documentazione raccolta e dalle prove eseguite. Si esprime il livello di compatibilità dell'intervento con la situazione esistente e le eventuali prescrizioni tecniche da seguire prima, durante o dopo la realizzazione dell'opera.

blocco con n.8 loculi



1 Rappresentazione generale dell'edificio



Struttura
Vista assonometrica dell'edificio nella sua interezza

2 Dati di modellazione**2.1 Nodi modello****2.1.1 Nodi di definizione del modello**

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	7749.6	7065.3	-5	3	7759.6	7065.3	-5	4	7834.6	7065.3	-5	5	7919.6	7065.3	-5
6	8004.6	7065.3	-5	7	8089.6	7065.3	-5	8	8174.6	7065.3	-5	9	8259.6	7065.3	-5
10	7749.6	7175.3	-5	11	7759.6	7175.3	-5	12	7834.6	7175.3	-5	13	7919.6	7175.3	-5
14	8004.6	7175.3	-5	15	8089.6	7175.3	-5	16	8174.6	7175.3	-5	17	8259.6	7175.3	-5
18	7759.6	7065.3	70.7	19	8259.6	7065.3	70.7	20	7759.6	7175.3	70.7	21	8259.6	7175.3	70.7
22	7759.6	7065.3	146.4	23	8259.6	7065.3	146.4	24	7759.6	7175.3	146.4	25	8259.6	7175.3	146.4
26	7759.6	7065.3	222.1	27	8259.6	7065.3	222.1	28	7759.6	7175.3	222.1	29	8259.6	7175.3	222.1
30	7759.6	7065.3	297.8	31	8259.6	7065.3	297.8	32	7759.6	7175.3	297.8	33	8259.6	7175.3	297.8
34	7759.6	7065.3	373.5	35	8259.6	7065.3	373.5	36	7759.6	7175.3	373.5	37	8259.6	7175.3	373.5
38	7749.6	6985.3	382.5	39	7834.6	6985.3	382.5	40	7919.6	6985.3	382.5	41	8004.6	6985.3	382.5
42	8089.6	6985.3	382.5	43	8174.6	6985.3	382.5	44	8259.6	6985.3	382.5	45	7749.6	7065.3	382.5
46	8259.6	7065.3	382.5	47	7834.6	7076.1	382.5	48	8174.6	7076.2	382.5	49	7919.6	7079	382.5
50	8004.6	7079.5	382.5	51	8089.6	7079	382.5	52	7749.6	7175.1	382.5	53	7834.6	7175.1	382.5
54	7919.6	7175.1	382.5	55	8004.6	7175.2	382.5	56	8089.6	7175.2	382.5	57	8174.6	7175.3	382.5
58	8259.6	7175.3	382.5												

2.2 Carichi concentrati

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

Nodo: Nodo su cui agisce il carico.

Condizione: Condizione elementare mappata nella quale agisce il carico.

Fx: Componente della forza lungo l'asse X. [daN]

Fy: Componente della forza lungo l'asse Y. [daN]

Fz: Componente della forza lungo l'asse Z. [daN]

Mx: Componente del momento attorno all'asse X. [daN*cm]

My: Componente del momento attorno all'asse Y. [daN*cm]

Mz: Componente del momento attorno all'asse Z. [daN*cm]

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
1	2	Pesi strutturali	0	0	-579	0	0	0	2	4	Pesi strutturali	0	0	-1158	0	0	0
3	12	Pesi strutturali	0	0	-1158	0	0	0	4	10	Pesi strutturali	0	0	-579	0	0	0
5	5	Pesi strutturali	0	0	-1158	0	0	0	6	13	Pesi strutturali	0	0	-1158	0	0	0
7	6	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0	8	14	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0
9	7	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0	10	15	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0
11	8	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0	12	16	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0
13	9	Pesi strutturali	0	0	-579	0	0	0	14	17	Pesi strutturali	0	0	-579	0	0	0
15	52	Pesi strutturali	0	0	-9.1	0	0	0	16	53	Pesi strutturali	0	0	-17	0	0	0
17	47	Pesi strutturali	0	0	-32.8	0	0	0	18	45	Pesi strutturali	0	0	-15.7	0	0	0
19	52	Permanenti portati	0	0	-1.8	0	0	0	20	53	Permanenti portati	0	0	-3.4	0	0	0
21	47	Permanenti portati	0	0	-6.6	0	0	0	22	45	Permanenti portati	0	0	-3.1	0	0	0
23	52	Acc. neve	0	0	-50.5	0	0	0	24	53	Acc. neve	0	0	-94.3	0	0	0
25	47	Acc. neve	0	0	-182.2	0	0	0	26	45	Acc. neve	0	0	-87	0	0	0
27	39	Pesi strutturali	0	0	-14.7	0	0	0	28	38	Pesi strutturali	0	0	-7.5	0	0	0
29	39	Permanenti portati	0	0	-2.9	0	0	0	30	38	Permanenti portati	0	0	-1.5	0	0	0
31	39	Acc. neve	0	0	-81.6	0	0	0	32	38	Acc. neve	0	0	-41.6	0	0	0
33	54	Pesi strutturali	0	0	-16.4	0	0	0	34	49	Pesi strutturali	0	0	-32.4	0	0	0
35	54	Permanenti portati	0	0	-3.3	0	0	0	36	49	Permanenti portati	0	0	-6.5	0	0	0
37	54	Acc. neve	0	0	-91	0	0	0	38	49	Acc. neve	0	0	-180	0	0	0
39	40	Pesi strutturali	0	0	-15.7	0	0	0	40	40	Permanenti portati	0	0	-3.1	0	0	0
41	40	Acc. neve	0	0	-87.2	0	0	0	42	55	Pesi strutturali	0	0	-16.3	0	0	0
43	50	Pesi strutturali	0	0	-32.3	0	0	0	44	55	Permanenti portati	0	0	-3.3	0	0	0
45	50	Permanenti portati	0	0	-6.5	0	0	0	46	55	Acc. neve	0	0	-90.4	0	0	0
47	50	Acc. neve	0	0	-179.5	0	0	0	48	41	Pesi strutturali	0	0	-15.9	0	0	0
49	41	Permanenti portati	0	0	-3.2	0	0	0	50	41	Acc. neve	0	0	-88.4	0	0	0
51	56	Pesi strutturali	0	0	-16.4	0	0	0	52	51	Pesi strutturali	0	0	-32.4	0	0	0

53	56	Permanenti portati	0	0	-3.3	0	0	0	0	54	51	Permanenti portati	0	0	-6.5	0	0	0
55	56	Acc. neve	0	0	-91.1	0	0	0	0	56	51	Acc. neve	0	0	-179.6	0	0	0
57	42	Pesi strutturali	0	0	-15.8	0	0	0	0	58	42	Permanenti portati	0	0	-3.2	0	0	0
59	42	Acc. neve	0	0	-87.6	0	0	0	0	60	57	Pesi strutturali	0	0	-17	0	0	0
61	48	Pesi strutturali	0	0	-32.6	0	0	0	0	62	57	Permanenti portati	0	0	-3.4	0	0	0
63	48	Permanenti portati	0	0	-6.5	0	0	0	0	64	57	Acc. neve	0	0	-94.4	0	0	0
65	48	Acc. neve	0	0	-180.8	0	0	0	0	66	43	Pesi strutturali	0	0	-15	0	0	0
67	43	Permanenti portati	0	0	-3	0	0	0	0	68	43	Acc. neve	0	0	-83.2	0	0	0
69	58	Pesi strutturali	0	0	-9.1	0	0	0	0	70	46	Pesi strutturali	0	0	-15.5	0	0	0
71	58	Permanenti portati	0	0	-1.8	0	0	0	0	72	46	Permanenti portati	0	0	-3.1	0	0	0
73	58	Acc. neve	0	0	-50.6	0	0	0	0	74	46	Acc. neve	0	0	-85.8	0	0	0
75	44	Pesi strutturali	0	0	-7.7	0	0	0	0	76	44	Permanenti portati	0	0	-1.5	0	0	0
77	44	Acc. neve	0	0	-42.9	0	0	0	0	78	3	Pesi strutturali	0	0	-63	0	0	0
79	4	Pesi strutturali	0	0	-134.4	0	0	0	0	80	5	Pesi strutturali	0	0	-142.8	0	0	0
81	6	Pesi strutturali	0	0	-142.8	0	0	0	0	82	7	Pesi strutturali	0	0	-142.8	0	0	0
83	8	Pesi strutturali	0	0	-142.8	0	0	0	0	84	9	Pesi strutturali	0	0	-71.4	0	0	0
85	50	Rig. Ux	1	0	0	0	0	0	0	86	50	Rig. Uy	0	1	0	0	0	0
87	50	Rig. Rz	0	0	0	0	0	0	0	88	18	Sisma X SLV	13.4	0	0	0	0	0
89	18	Sisma Y SLV	0	13.4	0	0	0	0	0	90	18	Sisma X SLD	10.1	0	0	0	0	0
91	18	Sisma Y SLD	0	10.1	0	0	0	0	0	92	19	Sisma X SLV	13.4	0	0	0	0	0
93	19	Sisma Y SLV	0	13.4	0	0	0	0	0	94	19	Sisma X SLD	10.1	0	0	0	0	0
95	19	Sisma Y SLD	0	10.1	0	0	0	0	0	96	20	Sisma X SLV	13.4	0	0	0	0	0
97	20	Sisma Y SLV	0	13.4	0	0	0	0	0	98	20	Sisma X SLD	10.1	0	0	0	0	0
99	20	Sisma Y SLD	0	10.1	0	0	0	0	0	100	21	Sisma X SLV	13.4	0	0	0	0	0
101	21	Sisma Y SLV	0	13.4	0	0	0	0	0	102	21	Sisma X SLD	10.1	0	0	0	0	0
103	21	Sisma Y SLD	0	10.1	0	0	0	0	0	104	22	Sisma X SLV	27.8	0	0	0	0	0
105	22	Sisma Y SLV	0	27.8	0	0	0	0	0	106	22	Sisma X SLD	20.9	0	0	0	0	0
107	22	Sisma Y SLD	0	20.9	0	0	0	0	0	108	23	Sisma X SLV	27.8	0	0	0	0	0
109	23	Sisma Y SLV	0	27.8	0	0	0	0	0	110	23	Sisma X SLD	20.9	0	0	0	0	0
111	23	Sisma Y SLD	0	20.9	0	0	0	0	0	112	24	Sisma X SLV	27.8	0	0	0	0	0
113	24	Sisma Y SLV	0	27.8	0	0	0	0	0	114	24	Sisma X SLD	20.9	0	0	0	0	0
115	24	Sisma Y SLD	0	20.9	0	0	0	0	0	116	25	Sisma X SLV	27.8	0	0	0	0	0
117	25	Sisma Y SLV	0	27.8	0	0	0	0	0	118	25	Sisma X SLD	20.9	0	0	0	0	0
119	25	Sisma Y SLD	0	20.9	0	0	0	0	0	120	26	Sisma X SLV	42.2	0	0	0	0	0
121	26	Sisma Y SLV	0	42.2	0	0	0	0	0	122	26	Sisma X SLD	31.7	0	0	0	0	0
123	26	Sisma Y SLD	0	31.7	0	0	0	0	0	124	27	Sisma X SLV	42.2	0	0	0	0	0
125	27	Sisma Y SLV	0	42.2	0	0	0	0	0	126	27	Sisma X SLD	31.7	0	0	0	0	0
127	27	Sisma Y SLD	0	31.7	0	0	0	0	0	128	28	Sisma X SLV	42.2	0	0	0	0	0
129	28	Sisma Y SLV	0	42.2	0	0	0	0	0	130	28	Sisma X SLD	31.7	0	0	0	0	0
131	28	Sisma Y SLD	0	31.7	0	0	0	0	0	132	29	Sisma X SLV	42.2	0	0	0	0	0
133	29	Sisma Y SLV	0	42.2	0	0	0	0	0	134	29	Sisma X SLD	31.7	0	0	0	0	0
135	29	Sisma Y SLD	0	31.7	0	0	0	0	0	136	30	Sisma X SLV	56.5	0	0	0	0	0
137	30	Sisma Y SLV	0	56.5	0	0	0	0	0	138	30	Sisma X SLD	42.6	0	0	0	0	0
139	30	Sisma Y SLD	0	42.6	0	0	0	0	0	140	31	Sisma X SLV	56.5	0	0	0	0	0
141	31	Sisma Y SLV	0	56.5	0	0	0	0	0	142	31	Sisma X SLD	42.6	0	0	0	0	0
143	31	Sisma Y SLD	0	42.6	0	0	0	0	0	144	32	Sisma X SLV	56.5	0	0	0	0	0
145	32	Sisma Y SLV	0	56.5	0	0	0	0	0	146	32	Sisma X SLD	42.6	0	0	0	0	0
147	32	Sisma Y SLD	0	42.6	0	0	0	0	0	148	33	Sisma X SLV	56.5	0	0	0	0	0
149	33	Sisma Y SLV	0	56.5	0	0	0	0	0	150	33	Sisma X SLD	42.6	0	0	0	0	0
151	33	Sisma Y SLD	0	42.6	0	0	0	0	0	152	34	Sisma X SLV	35.4	0	0	0	0	0
153	34	Sisma Y SLV	0	35.4	0	0	0	0	0	154	34	Sisma X SLD	26.7	0	0	0	0	0
155	34	Sisma Y SLD	0	26.7	0	0	0	0	0	156	35	Sisma X SLV	35.4	0	0	0	0	0
157	35	Sisma Y SLV	0	35.4	0	0	0	0	0	158	35	Sisma X SLD	26.7	0	0	0	0	0
159	35	Sisma Y SLD	0	26.7	0	0	0	0	0	160	36	Sisma X SLV	35.4	0	0	0	0	0
161	36	Sisma Y SLV	0	35.4	0	0	0	0	0	162	36	Sisma X SLD	26.7	0	0	0	0	0
163	36	Sisma Y SLD	0	26.7	0	0	0	0	0	164	37	Sisma X SLV	35.4	0	0	0	0	0
165	37	Sisma Y SLV	0	35.4	0	0	0	0	0	166	37	Sisma X SLD	26.7	0	0	0	0	0
167	37	Sisma Y SLD	0	26.7	0	0	0	0	0	168	38	Sisma X SLV	43.9	0	0	0	0	0
169	38	Sisma Y SLV	0	43.9	0	0	0	0	0	170	38	Sisma X SLD	33.1	0	0	0	0	0
171	38	Sisma Y SLD	0	33.1	0	0	0	0	0	172	39	Sisma X SLV	86.3	0	0	0	0	0
173	39	Sisma Y SLV	0	86.3	0	0	0	0	0	174	39	Sisma X SLD	65	0	0	0	0	0
175	39	Sisma Y SLD	0	65	0	0	0	0	0	176	40	Sisma X SLV	92.2	0	0	0	0	0
177	40	Sisma Y SLV	0	92.2	0	0	0	0	0	178	40	Sisma X SLD	69.4	0	0	0	0	0
179	40	Sisma Y SLD	0	69.4	0	0	0	0	0	180	41	Sisma X SLV	93.5	0	0	0	0	0
181	41	Sisma Y SLV	0	93.5	0	0	0	0	0	182	41	Sisma X SLD	70.4	0	0	0	0	0
183	41	Sisma Y SLD	0	70.4	0	0	0	0	0	184	42	Sisma X SLV	92.7	0	0	0	0	0
185	42	Sisma Y SLV	0	92.7	0	0	0	0	0	186	42	Sisma X SLD	69.8	0	0	0	0	0
187	42	Sisma Y SLD	0	69.8	0	0	0	0	0	188	43	Sisma X SLV	88	0	0	0	0	0
189	43	Sisma Y SLV	0	88	0	0	0	0	0	190	43	Sisma X SLD	66.3	0	0	0	0	0
191	43	Sisma Y SLD	0	66.3	0	0	0	0	0	192	44	Sisma X SLV	45.3	0	0	0	0	0
193	44	Sisma Y SLV	0	45.3	0	0	0	0	0	194	44	Sisma X SLD	34.1	0	0	0	0	0
195	44	Sisma Y SLD	0	34.1	0	0	0	0	0	196	45	Sisma X SLV	92	0	0	0	0	0
197	45	Sisma Y SLV	0	92	0	0	0	0	0	198	45	Sisma X SLD	69.2	0	0	0	0	0
199	45	Sisma Y SLD	0	69.2	0	0	0	0	0	200	46	Sisma X SLV	90.7	0	0	0	0	0
201	46	Sisma Y SLV	0	90.7	0	0	0	0	0	202	46	Sisma X SLD	68.3	0	0	0	0	0
203	46	Sisma Y SLD	0	68.3	0	0	0	0	0	204	47	Sisma X SLV	192.6	0	0	0	0	0
205	47	Sisma Y SLV	0	192.6	0	0	0	0	0	206	47	Sisma X SLD	145.1	0	0	0	0	0
207	47	Sisma Y SLD	0	145.1	0	0	0	0	0	208	48	Sisma X SLV	191.1	0	0	0	0	0
209	48	Sisma Y SLV	0	191.1	0	0	0	0	0	210	48	Sisma X SLD	143.9	0	0	0	0	0
211	48	Sisma Y SLD	0	143.9	0	0	0	0	0	212	49	Sisma X SLV	190.3	0	0	0	0	0
213	49	Sisma Y SLV	0	190.3	0	0	0	0	0	214	49	Sisma X SLD	143.3	0	0	0	0	0
215	49	Sisma Y SLD	0	143.3	0	0	0	0	0	216	50	Sisma X SLV	189.7	0	0	0	0	0
217	50	Sisma Y SLV	0	189.7	0	0	0	0	0	218	50	Sisma X SLD	142.9	0	0	0	0	0
219	50	Sisma Y SLD	0	142.9	0	0	0	0	0	220	51	Sisma X SLV	189.9	0	0	0	0	0
221	51	Sisma Y SLV	0	189.9	0	0	0	0	0	222	51	Sisma X SLD	143	0	0	0	0	0

223	51	Sisma Y SLD	0	143	0	0	0	0	224	52	Sisma X SLV	53.4	0	0	0	0	0
225	52	Sisma Y SLV	0	53.4	0	0	0	0	226	52	Sisma X SLD	40.2	0	0	0	0	0
227	52	Sisma Y SLD	0	40.2	0	0	0	0	228	53	Sisma X SLV	99.7	0	0	0	0	0
229	53	Sisma Y SLV	0	99.7	0	0	0	0	230	53	Sisma X SLD	75.1	0	0	0	0	0
231	53	Sisma Y SLD	0	75.1	0	0	0	0	232	54	Sisma X SLV	96.2	0	0	0	0	0
233	54	Sisma Y SLV	0	96.2	0	0	0	0	234	54	Sisma X SLD	72.5	0	0	0	0	0
235	54	Sisma Y SLD	0	72.5	0	0	0	0	236	55	Sisma X SLV	95.6	0	0	0	0	0
237	55	Sisma Y SLV	0	95.6	0	0	0	0	238	55	Sisma X SLD	72	0	0	0	0	0
239	55	Sisma Y SLD	0	72	0	0	0	0	240	56	Sisma X SLV	96.3	0	0	0	0	0
241	56	Sisma Y SLV	0	96.3	0	0	0	0	242	56	Sisma X SLD	72.5	0	0	0	0	0
243	56	Sisma Y SLD	0	72.5	0	0	0	0	244	57	Sisma X SLV	99.8	0	0	0	0	0
245	57	Sisma Y SLV	0	99.8	0	0	0	0	246	57	Sisma X SLD	75.2	0	0	0	0	0
247	57	Sisma Y SLD	0	75.2	0	0	0	0	248	58	Sisma X SLV	53.5	0	0	0	0	0
249	58	Sisma Y SLV	0	53.5	0	0	0	0	250	58	Sisma X SLD	40.3	0	0	0	0	0
251	58	Sisma Y SLD	0	40.3	0	0	0	0									

2.3 Carichi concentrati sismici

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

Nodo: Nodo su cui agisce il carico.

Condizione: Condizione elementare mappata nella quale agisce il carico.

Fx: Componente della forza lungo l'asse X. [daN]

Fy: Componente della forza lungo l'asse Y. [daN]

Fz: Componente della forza lungo l'asse Z. [daN]

Mz: Componente del momento attorno all'asse Z. [daN*cm]

Peso: Peso sismico. [daN]

Gamma: Coefficiente gamma. Il valore è adimensionale.

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	Gamma	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	Gamma
88	18	Sisma X SLV	13.4	0	0	0	2.1E2	0.222	89	18	Sisma Y SLV	0	13.4	0	0	2.1E2	0.222
90	18	Sisma X SLD	10.1	0	0	0	2.1E2	0.222	91	18	Sisma Y SLD	0	10.1	0	0	2.1E2	0.222
92	19	Sisma X SLV	13.4	0	0	0	2.1E2	0.222	93	19	Sisma Y SLV	0	13.4	0	0	2.1E2	0.222
94	19	Sisma X SLD	10.1	0	0	0	2.1E2	0.222	95	19	Sisma Y SLD	0	10.1	0	0	2.1E2	0.222
96	20	Sisma X SLV	13.4	0	0	0	2.1E2	0.222	97	20	Sisma Y SLV	0	13.4	0	0	2.1E2	0.222
98	20	Sisma X SLD	10.1	0	0	0	2.1E2	0.222	99	20	Sisma Y SLD	0	10.1	0	0	2.1E2	0.222
100	21	Sisma X SLV	13.4	0	0	0	2.1E2	0.222	101	21	Sisma Y SLV	0	13.4	0	0	2.1E2	0.222
102	21	Sisma X SLD	10.1	0	0	0	2.1E2	0.222	103	21	Sisma Y SLD	0	10.1	0	0	2.1E2	0.222
104	22	Sisma X SLV	27.8	0	0	0	2.1E2	0.461	105	22	Sisma Y SLV	0	27.8	0	0	2.1E2	0.461
106	22	Sisma X SLD	20.9	0	0	0	2.1E2	0.461	107	22	Sisma Y SLD	0	20.9	0	0	2.1E2	0.461
108	23	Sisma X SLV	27.8	0	0	0	2.1E2	0.461	109	23	Sisma Y SLV	0	27.8	0	0	2.1E2	0.461
110	23	Sisma X SLD	20.9	0	0	0	2.1E2	0.461	111	23	Sisma Y SLD	0	20.9	0	0	2.1E2	0.461
112	24	Sisma X SLV	27.8	0	0	0	2.1E2	0.461	113	24	Sisma Y SLV	0	27.8	0	0	2.1E2	0.461
114	24	Sisma X SLD	20.9	0	0	0	2.1E2	0.461	115	24	Sisma Y SLD	0	20.9	0	0	2.1E2	0.461
116	25	Sisma X SLV	27.8	0	0	0	2.1E2	0.461	117	25	Sisma Y SLV	0	27.8	0	0	2.1E2	0.461
118	25	Sisma X SLD	20.9	0	0	0	2.1E2	0.461	119	25	Sisma Y SLD	0	20.9	0	0	2.1E2	0.461
120	26	Sisma X SLV	42.2	0	0	0	2.1E2	0.699	121	26	Sisma Y SLV	0	42.2	0	0	2.1E2	0.699
122	26	Sisma X SLD	31.7	0	0	0	2.1E2	0.699	123	26	Sisma Y SLD	0	31.7	0	0	2.1E2	0.699
124	27	Sisma X SLV	42.2	0	0	0	2.1E2	0.699	125	27	Sisma Y SLV	0	42.2	0	0	2.1E2	0.699
126	27	Sisma X SLD	31.7	0	0	0	2.1E2	0.699	127	27	Sisma Y SLD	0	31.7	0	0	2.1E2	0.699
128	28	Sisma X SLV	42.2	0	0	0	2.1E2	0.699	129	28	Sisma Y SLV	0	42.2	0	0	2.1E2	0.699
130	28	Sisma X SLD	31.7	0	0	0	2.1E2	0.699	131	28	Sisma Y SLD	0	31.7	0	0	2.1E2	0.699
132	29	Sisma X SLV	42.2	0	0	0	2.1E2	0.699	133	29	Sisma Y SLV	0	42.2	0	0	2.1E2	0.699
134	29	Sisma X SLD	31.7	0	0	0	2.1E2	0.699	135	29	Sisma Y SLD	0	31.7	0	0	2.1E2	0.699
136	30	Sisma X SLV	56.5	0	0	0	2.1E2	0.937	137	30	Sisma Y SLV	0	56.5	0	0	2.1E2	0.937
138	30	Sisma X SLD	42.6	0	0	0	2.1E2	0.937	139	30	Sisma Y SLD	0	42.6	0	0	2.1E2	0.937
140	31	Sisma X SLV	56.5	0	0	0	2.1E2	0.937	141	31	Sisma Y SLV	0	56.5	0	0	2.1E2	0.937
142	31	Sisma X SLD	42.6	0	0	0	2.1E2	0.937	143	31	Sisma Y SLD	0	42.6	0	0	2.1E2	0.937
144	32	Sisma X SLV	56.5	0	0	0	2.1E2	0.937	145	32	Sisma Y SLV	0	56.5	0	0	2.1E2	0.937
146	32	Sisma X SLD	42.6	0	0	0	2.1E2	0.937	147	32	Sisma Y SLD	0	42.6	0	0	2.1E2	0.937
148	33	Sisma X SLV	56.5	0	0	0	2.1E2	0.937	149	33	Sisma Y SLV	0	56.5	0	0	2.1E2	0.937
150	33	Sisma X SLD	42.6	0	0	0	2.1E2	0.937	151	33	Sisma Y SLD	0	42.6	0	0	2.1E2	0.937
152	34	Sisma X SLV	35.4	0	0	0	1.0E2	1.175	153	34	Sisma Y SLV	0	35.4	0	0	1.0E2	1.175
154	34	Sisma X SLD	26.7	0	0	0	1.0E2	1.175	155	34	Sisma Y SLD	0	26.7	0	0	1.0E2	1.175
156	35	Sisma X SLV	35.4	0	0	0	1.0E2	1.175	157	35	Sisma Y SLV	0	35.4	0	0	1.0E2	1.175
158	35	Sisma X SLD	26.7	0	0	0	1.0E2	1.175	159	35	Sisma Y SLD	0	26.7	0	0	1.0E2	1.175
160	36	Sisma X SLV	35.4	0	0	0	1.0E2	1.175	161	36	Sisma Y SLV	0	35.4	0	0	1.0E2	1.175
162	36	Sisma X SLD	26.7	0	0	0	1.0E2	1.175	163	36	Sisma Y SLD	0	26.7	0	0	1.0E2	1.175
164	37	Sisma X SLV	35.4	0	0	0	1.0E2	1.175	165	37	Sisma Y SLV	0	35.4	0	0	1.0E2	1.175
166	37	Sisma X SLD	26.7	0	0	0	1.0E2	1.175	167	37	Sisma Y SLD	0	26.7	0	0	1.0E2	1.175
168	38	Sisma X SLV	43.9	0	0	0	1.3E2	1.204	169	38	Sisma Y SLV	0	43.9	0	0	1.3E2	1.204
170	38	Sisma X SLD	33.1	0	0	0	1.3E2	1.204	171	38	Sisma Y SLD	0	33.1	0	0	1.3E2	1.204
172	39	Sisma X SLV	86.3	0	0	0	2.5E2	1.204	173	39	Sisma Y SLV	0	86.3	0	0	2.5E2	1.204
174	39	Sisma X SLD	65	0	0	0	2.5E2	1.204	175	39	Sisma Y SLD	0	65	0	0	2.5E2	1.204
176	40	Sisma X SLV	92.2	0	0	0	2.6E2	1.204	177	40	Sisma Y SLV	0	92.2	0	0	2.6E2	1.204
178	40	Sisma X SLD	69.4	0	0	0	2.6E2	1.204	179	40	Sisma Y SLD	0	69.4	0	0	2.6E2	1.204
180	41	Sisma X SLV	93.5	0	0	0	2.6E2	1.204	181	41	Sisma Y SLV	0	93.5	0	0	2.6E2	1.204
182	41	Sisma X SLD	70.4	0	0	0	2.6E2	1.204	183	41	Sisma Y SLD	0	70.4	0	0	2.6E2	1.204
184	42	Sisma X SLV	92.7	0	0	0	2.7E2	1.204	185	42	Sisma Y SLV	0	92.7	0	0	2.7E2	1.204
186	42	Sisma X SLD	69.8	0	0	0	2.7E2	1.204	187	42	Sisma Y SLD	0	69.8	0	0	2.7E2	1.204
188	43	Sisma X SLV	88	0	0	0	2.52.27	1.204	189	43	Sisma Y SLV	0	88	0	0	2.52.27	1.204
190	43	Sisma X SLD	66.3	0	0	0	2.52.27	1.204	191	43	Sisma Y SLD	0	66.3	0	0	2.52.27	1.204
192	44	Sisma X SLV	45.3	0	0	0	1.3E2	1.204	193	44	Sisma Y SLV	0	45.3	0	0	1.3E2	1.204
194	44	Sisma X SLD	34.1	0	0	0	1.3E2	1.204	195	44	Sisma Y SLD	0	34.1	0	0	1.3E2	1.204
196	45	Sisma X SLV	92	0	0	0	2.6E2	1.204	197	45	Sisma Y SLV	0	92	0	0	2.6E2	1.204
198	45	Sisma X SLD	69.2	0	0	0	2.6E2	1.204	199	45	Sisma Y SLD	0	69.2	0	0	2.6E2	1.204
200	46	Sisma X SLV	90.7	0	0	0	2.6E2	1.204	201	46	Sisma Y SLV	0	90.7	0	0	2.6E2	1.204
202	46	Sisma X SLD	68.3	0	0	0	2.6E2	1.204	203	46	Sisma Y SLD	0	68.3	0	0	2.6E2	1.204
204	47	Sisma X SLV	192.6	0	0	0	5.5E2	1.204	205	47	Sisma Y SLV	0	192.6	0	0	5.5E2	1.204
206	47	Sisma X SLD	145.1	0	0	0	5.5E2	1.204	207	47	Sisma Y SLD	0	145.1	0	0	5.5E2	1.204
208	48	Sisma X SLV	191.1	0	0	0	5.5E2	1.204	209	48	Sisma Y SLV	0	191.1	0	0	5.5E2	1.204
210	48	Sisma X SLD	143.9	0	0	0	5.5E2	1.204	211	48	Sisma Y SLD	0	143.9	0	0	5.5E2	1.204
212	49	Sisma X SLV	190.3	0	0	0	5.5E2	1.204	213	49	Sisma Y SLV	0	190.3	0	0	5.5E2	1.204

214	49	Sisma X SLD	143.3	0	0	0	5.582	1.204	215	49	Sisma Y SLD	0	143.3	0	0	5.582	1.204
216	50	Sisma X SLV	189.7	0	0	0	5.482	1.204	217	50	Sisma Y SLV	0	189.7	0	0	5.482	1.204
218	50	Sisma X SLD	142.9	0	0	0	5.482	1.204	219	50	Sisma Y SLD	0	142.9	0	0	5.482	1.204
220	51	Sisma X SLV	189.9	0	0	0	5.482	1.204	221	51	Sisma Y SLV	0	189.9	0	0	5.482	1.204
222	51	Sisma X SLD	143	0	0	0	5.482	1.204	223	51	Sisma Y SLD	0	143	0	0	5.482	1.204
224	52	Sisma X SLV	53.4	0	0	0	1.582	1.204	225	52	Sisma Y SLV	0	53.4	0	0	1.582	1.204
226	52	Sisma X SLD	40.2	0	0	0	1.582	1.204	227	52	Sisma Y SLD	0	40.2	0	0	1.582	1.204
228	53	Sisma X SLV	99.7	0	0	0	2.982	1.204	229	53	Sisma Y SLV	0	99.7	0	0	2.982	1.204
230	53	Sisma X SLD	75.1	0	0	0	2.982	1.204	231	53	Sisma Y SLD	0	75.1	0	0	2.982	1.204
232	54	Sisma X SLV	96.2	0	0	0	2.882	1.204	233	54	Sisma Y SLV	0	96.2	0	0	2.882	1.204
234	54	Sisma X SLD	72.5	0	0	0	2.882	1.204	235	54	Sisma Y SLD	0	72.5	0	0	2.882	1.204
236	55	Sisma X SLV	95.6	0	0	0	2.782	1.204	237	55	Sisma Y SLV	0	95.6	0	0	2.782	1.204
238	55	Sisma X SLD	72	0	0	0	2.782	1.204	239	55	Sisma Y SLD	0	72	0	0	2.782	1.204
240	56	Sisma X SLV	96.3	0	0	0	2.882	1.204	241	56	Sisma Y SLV	0	96.3	0	0	2.882	1.204
242	56	Sisma X SLD	72.5	0	0	0	2.882	1.204	243	56	Sisma Y SLD	0	72.5	0	0	2.882	1.204
244	57	Sisma X SLV	99.8	0	0	0	2.982	1.204	245	57	Sisma Y SLV	0	99.8	0	0	2.982	1.204
246	57	Sisma X SLD	75.2	0	0	0	2.982	1.204	247	57	Sisma Y SLD	0	75.2	0	0	2.982	1.204
248	58	Sisma X SLV	53.5	0	0	0	1.582	1.204	249	58	Sisma Y SLV	0	53.5	0	0	1.582	1.204
250	58	Sisma X SLD	40.3	0	0	0	1.582	1.204	251	58	Sisma Y SLD	0	40.3	0	0	1.582	1.204

2.4 Masse aggregate

Nodo: Indice del nodo in cui si considera l'aggregazione delle masse.

Massa X: Massa per la componente di spostamento lungo l'asse X. [daN/(cm/s²)]

Massa Y: Massa per la componente di spostamento lungo l'asse Y. [daN/(cm/s²)]

Massa Z: Massa per la componente di spostamento lungo l'asse Z. [daN/(cm/s²)]

Momento Z: Massa momento d'inerzia per la componente di rotazione attorno all'asse Z. [(daN/(cm/s²))*cm²]

Nodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Momento Z	Nodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Momento Z
18	0.212	0.212	0		19	0.212	0.212	0	
20	0.212	0.212	0		21	0.212	0.212	0	
22	0.212	0.212	0		23	0.212	0.212	0	
24	0.212	0.212	0		25	0.212	0.212	0	
26	0.212	0.212	0		27	0.212	0.212	0	
28	0.212	0.212	0		29	0.212	0.212	0	
30	0.212	0.212	0		31	0.212	0.212	0	
32	0.212	0.212	0		33	0.212	0.212	0	
34	0.106	0.106	0		35	0.106	0.106	0	
36	0.106	0.106	0		37	0.106	0.106	0	
38	0.128	0.128	0		39	0.252	0.252	0	
40	0.27	0.27	0		41	0.273	0.273	0	
42	0.271	0.271	0		43	0.257	0.257	0	
44	0.132	0.132	0		45	0.269	0.269	0	
46	0.265	0.265	0		47	0.563	0.563	0	
48	0.559	0.559	0		49	0.556	0.556	0	
50	0.555	0.555	0		51	0.555	0.555	0	
52	0.156	0.156	0		53	0.291	0.291	0	
54	0.281	0.281	0		55	0.279	0.279	0	
56	0.281	0.281	0		57	0.292	0.292	0	
58	0.156	0.156	0						

2.5 Gusci

2.5.1 Caratteristiche meccaniche gusci

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

E: Modulo di elasticità longitudinale. [daN/cm²]

Poisson: Modulo di Poisson. Il valore è adimensionale.

Alfa: Coefficiente di dilatazione termica longitudinale. [°C⁻¹]

Peso unitario: Peso per unità di volume del guscio. [daN/cm³]

Indice	E	Poisson	Alfa	Peso unitario
1	311202	0.1	0.00001	0.0025

2.5.2 Definizioni gusci

Ind.: 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.membranale: Spessore membranale dell'elemento. [cm]

Sp.flessionale: Spessore flessionale dell'elemento. [cm]

Materiale: Caratteristiche meccaniche dell'elemento.

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

Var.term.: Variazione termica a cui è soggetto l'elemento. [°C]

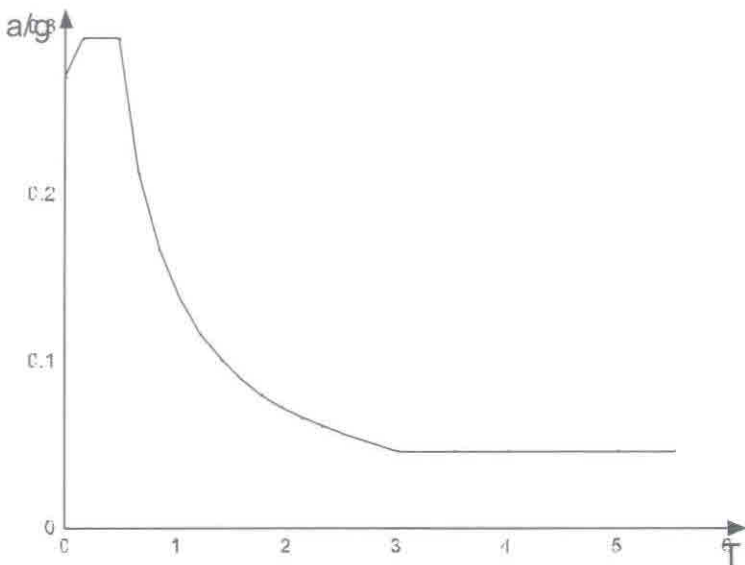
Ind.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.membranale	Sp.flessionale	Materiale	Var.term.	Ind.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.membranale	Sp.flessionale	Materiale	Var.term.
							Indice									Indice	
1	36	32	30	34	20	20	1	0	2	32	28	26	30	20	20	1	0
3	28	24	22	26	20	20	1	0	4	24	20	18	22	20	20	1	0
5	20	11	3	18	20	20	1	0	6	37	33	31	35	20	20	1	0
7	33	29	27	31	20	20	1	0	8	29	25	23	27	20	20	1	0

9	25	21	19	23	20	20	1	0	10	21	17	9	19	20	20	1	0
11	2	4	12	10	28	28	1	0	12	4	5	13	12	28	28	1	0
13	5	6	14	13	28	28	1	0	14	6	7	15	14	28	28	1	0
15	7	8	16	15	28	28	1	0	16	8	9	17	16	28	28	1	0
17	52	53	47	45	25	25	1	0	18	45	47	39	38	25	25	1	0
19	53	54	49	47	25	25	1	0	20	47	49	40	39	25	25	1	0
21	54	55	50	49	25	25	1	0	22	49	50	41	40	25	25	1	0
23	55	56	51	50	25	25	1	0	24	50	51	42	41	25	25	1	0
25	56	57	48	51	25	25	1	0	26	51	48	43	42	25	25	1	0
27	57	58	46	48	25	25	1	0	28	48	46	44	43	25	25	1	0

2.6 Accelerazioni spettrali

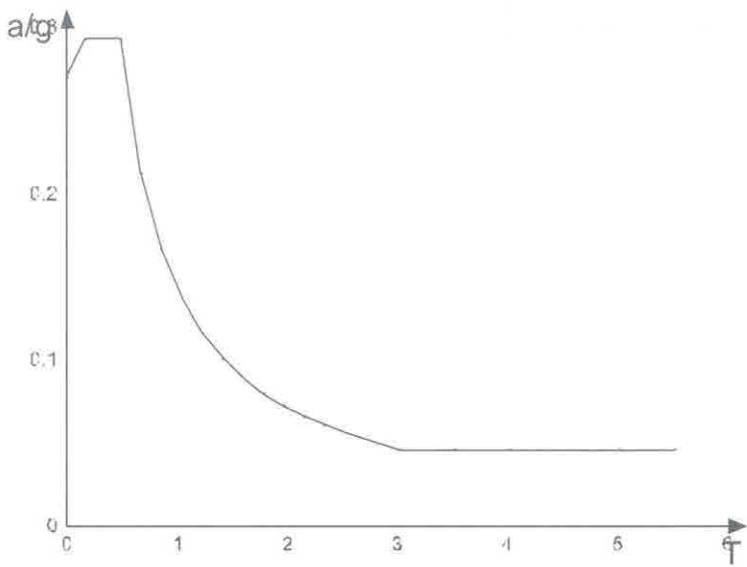
Ind.vertice: Indice del valore.
T: Periodo. [s]
a/g: Accelerazione normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione per l'accelerazione di gravità. Il valore è adimensionale.

Sisma X SLV



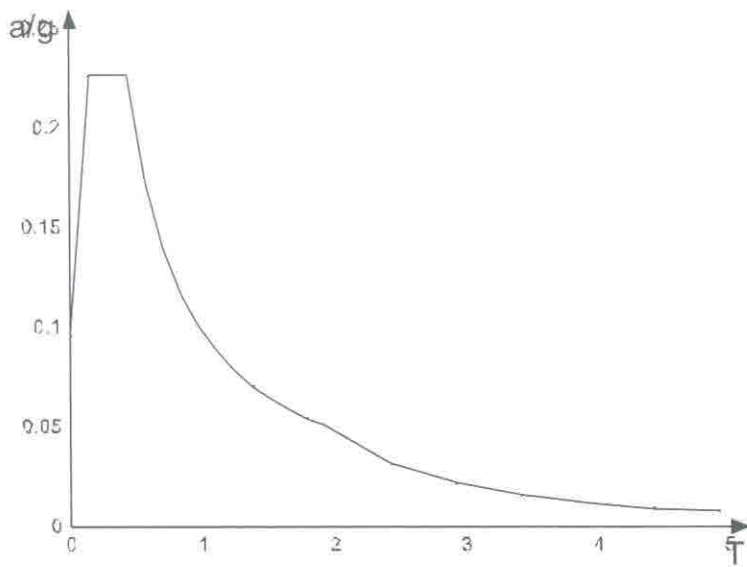
Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.271
2	0.162	0.294
3	0.486	0.294
4	0.671	0.213
5	0.856	0.167
6	1.041	0.137
7	1.226	0.116
8	1.411	0.101
9	1.596	0.089
10	1.782	0.08
11	1.967	0.073
12	2.152	0.066
13	2.337	0.061
14	2.522	0.057
15	3.022	0.046
16	3.522	0.046
17	4.022	0.046
18	4.522	0.046
19	5.022	0.046
20	5.522	0.046

Sisma Y SLV



Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.271
2	0.162	0.294
3	0.486	0.294
4	0.671	0.213
5	0.856	0.167
6	1.041	0.137
7	1.226	0.116
8	1.411	0.101
9	1.596	0.089
10	1.782	0.08
11	1.967	0.073
12	2.152	0.066
13	2.337	0.061
14	2.522	0.057
15	3.022	0.046
16	3.522	0.046
17	4.022	0.046
18	4.522	0.046
19	5.022	0.046
20	5.522	0.046

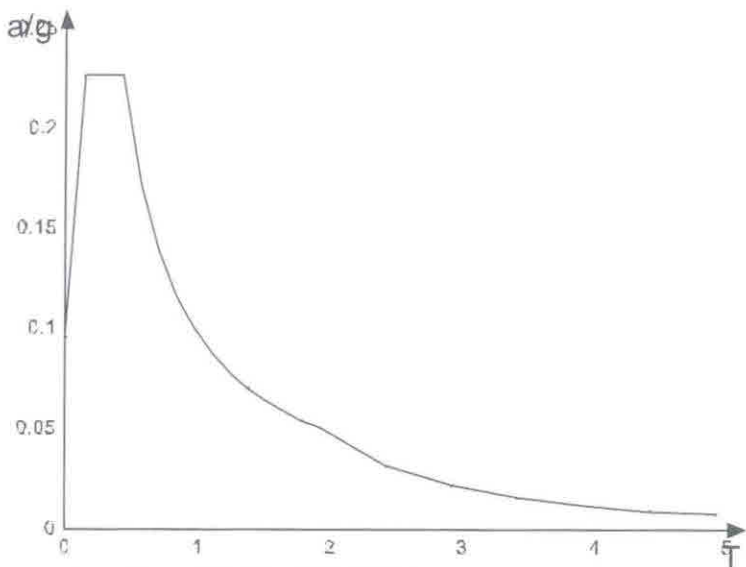
Sisma X SLD



Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.096
2	0.144	0.227
3	0.431	0.227
4	0.566	0.172
5	0.702	0.139
6	0.837	0.117
7	0.973	0.1
8	1.108	0.088

	9	1.244	0.079
	10	1.379	0.071
	11	1.514	0.065
	12	1.65	0.059
	13	1.785	0.055
	14	1.921	0.051
	15	2.421	0.032
	16	2.921	0.022
	17	3.421	0.016
	18	3.921	0.012
	19	4.421	0.01
	20	4.921	0.008

Sisma Y SLD



Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.096
2	0.144	0.227
3	0.431	0.227
4	0.565	0.172
5	0.702	0.139
6	0.837	0.117
7	0.973	0.1
8	1.108	0.088
9	1.244	0.079
10	1.379	0.071
11	1.514	0.065
12	1.65	0.059
13	1.785	0.055
14	1.921	0.051
15	2.421	0.032
16	2.921	0.022
17	3.421	0.016
18	3.921	0.012
19	4.421	0.01
20	4.921	0.008

3 Risultati numerici

3.1 Pressioni massime sul terreno

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 -1.35356 al nodo di indice 9, di coordinate x = 8260, y = 7065, z = -5, nel contesto SLV fondazioni 9.

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima			Cont.	Pressione massima		
		uz	Valore			uz	Valore	
2	SLV FO 5	-0.44477	-1.33431		Y SLV	0.12129	0.36387	
4	SLV FO 5	-0.35356	-1.06068		Y SLV	0.10857	0.32571	
5	SLV FO 5	-0.28788	-0.86363		Y SLV	0.09874	0.29622	
6	SLV FO 5	-0.26377	-0.7913		Y SLV	0.09541	0.28624	
7	SLV FO 9	-0.28633	-0.859		Y SLV	0.09813	0.29439	
8	SLV FO 9	-0.35259	-1.05778		Y SLV	0.10718	0.32155	
9	SLV FO 9	-0.45119	-1.35356		Y SLV	0.12106	0.36318	
10	SLV FO 7	-0.37105	-1.11314		X SLV	0.08392	0.25175	
12	SLV FO 7	-0.2862	-0.85861		X SLV	0.03589	0.10767	
13	SLV FO 7	-0.22525	-0.67575		X SLV	0.01134	0.03403	
14	SLV FO 7	-0.20243	-0.60728		SLV FO 9	0.00767	0.02301	
15	SLV FO 11	-0.22403	-0.67209		Acc. neve	0.00246	0.00737	
16	SLV FO 11	-0.28595	-0.85785		CRTFP Uy-	0.00004	0.00013	
17	SLV FO 11	-0.37758	-1.13273		CRTFP Uy-	0.00005	0.00014	

3.2 Tagli ai livelli

Livello: Livello rispetto a cui è calcolato il taglio.

Nome: Nome completo del livello.

Cont.: Contesto nel quale viene valutato il taglio.

n.br.: Nome breve della condizione o combinazione di carico.

Totale: Totale del taglio al livello.

F: Forza del taglio. [daN]

X: Componente lungo l'asse X globale. [daN]

Y: Componente lungo l'asse Y globale. [daN]

Z: Componente lungo l'asse Z globale. [daN]

Aste verticali: Contributo al taglio totale dato dalle aste verticali.

F: Forza del taglio. [daN]

X: Componente lungo l'asse X globale. [daN]

Y: Componente lungo l'asse Y globale. [daN]

Z: Componente lungo l'asse Z globale. [daN]

Pareti: Contributo al taglio totale dato dalle pareti e piastre generiche verticali.

F: Forza del taglio. [daN]

X: Componente lungo l'asse X globale. [daN]

Y: Componente lungo l'asse Y globale. [daN]

Z: Componente lungo l'asse Z globale. [daN]

Livello Nome	Cont. n.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	F	Z	X	F	Z	X	F	Z
Fondazione	Pesi	0	0	-10603	0	0	0	0	0	-10603
Fondazione	Port.	0	0	-77	0	0	0	0	0	-77
Fondazione	Acc. neve	0	0	-2150	0	0	0	0	0	-2150
Fondazione	X SLV	2729	1	0	0	0	0	2729	1	0
Fondazione	Y SLV	2	3014	0	0	0	0	2	3014	0
Fondazione	X SLD	2098	0	0	0	0	0	2098	0	0
Fondazione	Y SLD	1	2327	0	0	0	0	1	2327	0
Fondazione	R Ux	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Fondazione	R Uy	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Fondazione	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	SLU 1	0	0	-10603	0	0	0	0	0	-10603
Fondazione	SLU 2	0	0	-13827	0	0	0	0	0	-13827
Fondazione	SLU 3	0	0	-10603	0	0	0	0	0	-10603
Fondazione	SLU 4	0	0	-12215	0	0	0	0	0	-12215
Fondazione	SLU 5	0	0	-10719	0	0	0	0	0	-10719
Fondazione	SLU 6	0	0	-13943	0	0	0	0	0	-13943
Fondazione	SLU 7	0	0	-10719	0	0	0	0	0	-10719
Fondazione	SLU 8	0	0	-12331	0	0	0	0	0	-12331
Fondazione	SLU 9	0	0	-13784	0	0	0	0	0	-13784
Fondazione	SLU 10	0	0	-17008	0	0	0	0	0	-17008
Fondazione	SLU 11	0	0	-13784	0	0	0	0	0	-13784
Fondazione	SLU 12	0	0	-15396	0	0	0	0	0	-15396
Fondazione	SLU 13	0	0	-13900	0	0	0	0	0	-13900
Fondazione	SLU 14	0	0	-17124	0	0	0	0	0	-17124
Fondazione	SLU 15	0	0	-13900	0	0	0	0	0	-13900
Fondazione	SLU 16	0	0	-15512	0	0	0	0	0	-15512

Fondazione	SLE RA 1	0	0	-10680	0	0	0	0	0	-10680
Fondazione	SLE RA 2	0	0	-12830	0	0	0	0	0	-12830
Fondazione	SLE RA 3	0	0	-10680	0	0	0	0	0	-10680
Fondazione	SLE RA 4	0	0	-11755	0	0	0	0	0	-11755
Fondazione	SLE FR 1	0	0	-10680	0	0	0	0	0	-10680
Fondazione	SLE FR 2	0	0	-11110	0	0	0	0	0	-11110
Fondazione	SLE QP 1	0	0	-10680	0	0	0	0	0	-10680
Fondazione	SLD 1	-2099	-698	-10680	0	0	0	-2099	-698	-10680
Fondazione	SLD 2	-2099	-698	-10680	0	0	0	-2099	-698	-10680
Fondazione	SLD 3	-2098	698	-10680	0	0	0	-2098	698	-10680
Fondazione	SLD 4	-2098	698	-10680	0	0	0	-2098	698	-10680
Fondazione	SLD 5	-631	-2327	-10680	0	0	0	-631	-2327	-10680
Fondazione	SLD 6	-631	-2327	-10680	0	0	0	-631	-2327	-10680
Fondazione	SLD 7	-628	2326	-10680	0	0	0	-628	2326	-10680
Fondazione	SLD 8	-628	2326	-10680	0	0	0	-628	2326	-10680
Fondazione	SLD 9	628	-2326	-10680	0	0	0	628	-2326	-10680
Fondazione	SLD 10	628	-2326	-10680	0	0	0	628	-2326	-10680
Fondazione	SLD 11	631	2327	-10680	0	0	0	631	2327	-10680
Fondazione	SLD 12	631	2327	-10680	0	0	0	631	2327	-10680
Fondazione	SLD 13	2098	-698	-10680	0	0	0	2098	-698	-10680
Fondazione	SLD 14	2098	-698	-10680	0	0	0	2098	-698	-10680
Fondazione	SLD 15	2099	698	-10680	0	0	0	2099	698	-10680
Fondazione	SLD 16	2099	698	-10680	0	0	0	2099	698	-10680
Fondazione	SLV 1	-2729	-905	-10680	0	0	0	-2729	-905	-10680
Fondazione	SLV 2	-2729	-905	-10680	0	0	0	-2729	-905	-10680
Fondazione	SLV 3	-2728	904	-10680	0	0	0	-2728	904	-10680
Fondazione	SLV 4	-2728	904	-10680	0	0	0	-2728	904	-10680
Fondazione	SLV 5	-820	-3014	-10680	0	0	0	-820	-3014	-10680
Fondazione	SLV 6	-820	-3014	-10680	0	0	0	-820	-3014	-10680
Fondazione	SLV 7	-817	3014	-10680	0	0	0	-817	3014	-10680
Fondazione	SLV 8	-817	3014	-10680	0	0	0	-817	3014	-10680
Fondazione	SLV 9	817	-3014	-10680	0	0	0	817	-3014	-10680
Fondazione	SLV 10	817	-3014	-10680	0	0	0	817	-3014	-10680
Fondazione	SLV 11	820	3014	-10680	0	0	0	820	3014	-10680
Fondazione	SLV 12	820	3014	-10680	0	0	0	820	3014	-10680
Fondazione	SLV 13	2728	-904	-10680	0	0	0	2728	-904	-10680
Fondazione	SLV 14	2728	-904	-10680	0	0	0	2728	-904	-10680
Fondazione	SLV 15	2729	905	-10680	0	0	0	2729	905	-10680
Fondazione	SLV 16	2729	905	-10680	0	0	0	2729	905	-10680
Fondazione	SLV FO 1	-3002	-995	-10680	0	0	0	-3002	-995	-10680
Fondazione	SLV FO 2	-3002	-995	-10680	0	0	0	-3002	-995	-10680
Fondazione	SLV FO 3	-3001	994	-10680	0	0	0	-3001	994	-10680
Fondazione	SLV FO 4	-3001	994	-10680	0	0	0	-3001	994	-10680
Fondazione	SLV FO 5	-902	-3316	-10680	0	0	0	-902	-3316	-10680
Fondazione	SLV FO 6	-902	-3316	-10680	0	0	0	-902	-3316	-10680
Fondazione	SLV FO 7	-898	3315	-10680	0	0	0	-898	3315	-10680
Fondazione	SLV FO 8	-898	3315	-10680	0	0	0	-898	3315	-10680
Fondazione	SLV FO 9	898	-3315	-10680	0	0	0	898	-3315	-10680
Fondazione	SLV FO 10	898	-3315	-10680	0	0	0	898	-3315	-10680
Fondazione	SLV FO 11	902	3316	-10680	0	0	0	902	3316	-10680
Fondazione	SLV FO 12	902	3316	-10680	0	0	0	902	3316	-10680
Fondazione	SLV FO 13	3001	-994	-10680	0	0	0	3001	-994	-10680
Fondazione	SLV FO 14	3001	-994	-10680	0	0	0	3001	-994	-10680
Fondazione	SLV FO 15	3002	995	-10680	0	0	0	3002	995	-10680
Fondazione	SLV FO 16	3002	995	-10680	0	0	0	3002	995	-10680
Fondazione	CRTFF Ux+	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Fondazione	CRTFF Ux-	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0
Fondazione	CRTFF Uy+	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Fondazione	CRTFF Uy-	0	-1	0	0	0	0	0	-1	0
Fondazione	CRTFF Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFF Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

3.3 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.

Totale masse partecipanti:

Traslazione X: 0.927002

Traslazione Y: 0.903642

Traslazione Z: 0

Rotazione X: 0.999996

Rotazione Y: 0.999077

Rotazione Z: 0.916221

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot X	Massa rot Y	Massa rot Z
1	0.333940295	0.000000025	0.903639908	0	0.999995576	0.000000029	0.50608944
2	0.256601002	0.901696378	0.000000004	0	0.000000029	0.998859721	0.395200543
3	0.045592328	0.025305784	0.000001558	0	0.000000007	0.000217445	0.014930687

3.4 Equilibrio forze

Contributo: Nome attribuito al sistema risultante.

Fx: Componente X di traslazione del sistema risultante. [daN]

Fy: Componente Y di traslazione del sistema risultante. [daN]

Fz: Componente Z di traslazione del sistema risultante. [daN]

Mx: Componente di momento attorno l'asse X del sistema risultante. [daN*cm]

My: Componente di momento attorno l'asse Y del sistema risultante. [daN*cm]

Mz: Componente di momento attorno l'asse Z del sistema risultante. [daN*cm]

Bilancio in condizione di carico: Pesì strutturali

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-29266,579	-208083074	234293059	0
Reazioni	0	0	29266,579	208083074	-234293059	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Permanenti portati

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-77,464	-548467	620074	0
Reazioni	0	0	77,464	548467	-620074	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Acc. neve

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-2149,626	-15219964	17207059	0
Reazioni	0	0	2149,626	15219964	-17207059	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	2974,09	0	0	0	1047134	-21085482
Reazioni	-2974,09	0	0	0	-1047134	21085482
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	2974,09	0	-1047134	0	23810090
Reazioni	0	-2974,09	0	1047134	0	-23810090
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLD

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	2239,582	0	0	0	788525	-15878022
Reazioni	-2239,582	0	0	0	-788525	15878022
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLD

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	2239,582	0	-788525	0	17929736
Reazioni	0	-2239,582	0	788525	0	-17929736
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig. Ux

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	1	0	0	0	383	-7080
Reazioni	-1	0	0	0	-383	7080
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig. Uy

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	1	0	-383	0	8005
Reazioni	0	-1	0	382	0	-8005
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig. Rz

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	0	0	0	1
Reazioni	0	0	0	0	0	-1
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

3.5 Risposta di spettro

Spettro: Condizione elementare corrispondente allo spettro.
n.b.: Nome breve della condizione elementare.
Fx: Componente della forza lungo l'asse X. [daN]
Fy: Componente della forza lungo l'asse Y. [daN]
Fz: Componente della forza lungo l'asse Z. [daN]
Mx: Componente della coppia attorno all'asse X. [daN*cm]
My: Componente della coppia attorno all'asse Y. [daN*cm]
Mz: Componente della coppia attorno all'asse Z. [daN*cm]
Max X: Massima reazione lungo l'asse X.
Valore: Valore massimo della reazione. [daN]
Angolo: Angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]
Max Y: Massima reazione lungo l'asse Y.
Valore: Valore massimo della reazione. [daN]
Angolo: Angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]
Max Z: Massima reazione lungo l'asse Z.
Valore: Valore massimo della reazione. [daN]
Angolo: Angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]

Spettro n.b.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Max X		Max Y		Max Z	
							Valore	Angolo	Valore	Angolo	Valore	Angolo
X SLV	2718.97	0.89	0	213.24	954550.57	1.926207	2718.97	0	2723.74	90	0	0
Y SLV	0.89	2723.74	0	956115.12	243.45	2.181E07	2718.97	0	2723.74	90	0	0
X SLD	2098.22	0.6	0	164.43	736785.23	1.486E07	2098.22	0	2102.37	90	0	0
Y SLD	0.6	2102.37	0	737995.19	187.63	1.683E07	2098.22	0	2102.37	90	0	0

3.6 Annotazioni solutore

Informazioni: Informazioni fornite dal solutore al termine del calcolo del modello.

Informazioni

3.7 Statistiche soluzione

Tipo di equazioni	Lineari
Tecnica di soluzione	Matrici sparse
Numero equazioni	278
Elemento minimo diagonale	618791.46940745
Elemento massimo	1.047330398E010
Rapporto max/min	16925.41752274
Elementi non nulli	4100

4 Verifiche

4.1 Verifiche piastre e 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 ; c	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
alfaS	MEd/(VEd*lw) formula 7.4.15
At	area tesa di acciaio
rohi	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
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,piast	momenti resistenti della trave a filo appoggio
T,piast	sforzi di taglio nella trave derivanti da gerarchia delle resistenze

Parete a "Fondazione - Piano 1"

Parete fra le coordinate in pianta (8260;7175) (8260;7065)
da quota -23 a quota 380
Valori in daN, cm
c25/30: rck 300
fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
9	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	0.830	1 SLV	0	178852	0	-148375
	v	68	20	2.4	2.4	2.5	2.5	6.552	5 SLV	0	24556	0	-160898
17	o	50	20	3.4	3.4	3.6	3.6	1.375	3 SLV	0	152968	0	-210289
	v	68	20	2.4	2.4	2.5	2.5	8.951	9 SLV	0	-17976	0	160898
19	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	1.379	1 SLV	0	107635	0	-148375
	v	100	20	3.1	3.1	2.5	2.5	30.137	13 SLV	0	-7169	0	216067
35	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	0.887	13 SLV	0	167230	0	-148375
	v	57	20	2.0	2.0	2.5	2.5	6.331	15 SLV	0	21176	0	-134068

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	st	Sm (mm)	c
9	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-40.8	2	0.00E00	6.37E04	1879.3	2	0.00E00	6.37E04	0.00	18.4	0.0	1

	v	68	20	2.4	2.4	2.5	2.5	-4.1	2	0.00E00	8.95E03	234.8	2	0.00E00	8.95E03	0.00	1.9	0.0	1
17	o	50	20	3.4	3.4	3.6	3.6	-24.1	2	0.00E00	4.53E04	910.1	2	0.00E00	4.53E04	0.00	12.9	0.0	1
	v	68	20	2.4	2.4	2.5	2.5	-2.6	2	0.00E00	5.63E03	147.5	2	0.00E00	5.63E03	0.00	1.2	0.0	1
19	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-31.2	2	0.00E00	4.87E04	1438.4	2	0.00E00	4.87E04	0.00	14.1	0.0	1
	v	100	20	3.1	3.1	2.5	2.5	-0.4	2	0.00E00	1.16E03	22.8	2	0.00E00	1.16E03	0.00	0.2	0.0	1
35	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-36.4	2	0.00E00	5.69E04	1677.9	2	0.00E00	5.69E04	0.00	16.4	0.0	1
	v	57	20	2.0	2.0	2.5	2.5	-5.7	2	0.00E00	1.04E04	327.4	2	0.00E00	1.04E04	0.00	2.7	0.0	1

Combinazione frequente

Combinational frequency																			
nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	st	Sm (mm)	c
9	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-35.6	2	0.00E00	5.56E04	1641.8	2	0.00E00	5.56E04	0.00	16.1	0.0	1
	v	68	20	2.4	2.4	2.5	2.5	-3.4	2	0.00E00	7.49E03	196.5	2	0.00E00	7.49E03	0.00	1.6	0.0	1
17	o	50	20	3.4	3.4	3.6	3.6	-21.7	2	0.00E00	4.08E04	819.6	2	0.00E00	4.08E04	0.00	11.6	0.0	1
	v	68	20	2.4	2.4	2.5	2.5	-2.2	2	0.00E00	4.75E03	124.6	2	0.00E00	4.75E03	0.00	1.0	0.0	1
19	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-27.2	2	0.00E00	4.25E04	1255.0	2	0.00E00	4.25E04	0.00	12.3	0.0	1
	v	100	20	3.1	3.1	2.5	2.5	-0.3	2	0.00E00	9.51E02	18.6	2	0.00E00	9.51E02	0.00	0.1	0.0	1
35	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-28.2	2	0.00E00	4.41E04	1301.0	2	0.00E00	4.41E04	0.00	12.7	0.0	1
	v	57	20	2.0	2.0	2.5	2.5	-4.5	2	0.00E00	8.16E03	256.7	2	0.00E00	8.16E03	0.00	2.1	0.0	1

Combinazione quasi permanente

combinational quadrupole performance																			
nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	st	Sm (mm)	c
9	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-34.3	1	0.00E00	5.36E04	1582.4	1	0.00E00	5.36E04	0.00	15.5	0.0	1
	v	68	20	2.4	2.4	2.5	2.5	-3.3	1	0.00E00	7.13E03	186.9	1	0.00E00	7.13E03	0.00	1.5	0.0	1
17	o	50	20	3.4	3.4	3.6	3.6	-21.1	1	0.00E00	3.96E04	796.9	1	0.00E00	3.96E04	0.00	11.3	0.0	1
	v	68	20	2.4	2.4	2.5	2.5	-2.0	1	0.00E00	4.33E03	113.7	1	0.00E00	4.33E03	0.00	0.9	0.0	1
19	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-26.2	1	0.00E00	4.10E04	1209.2	1	0.00E00	4.10E04	0.00	11.8	0.0	1
	v	100	20	3.1	3.1	2.5	2.5	-0.3	1	0.00E00	8.98E02	17.6	1	0.00E00	8.98E02	0.00	0.1	0.0	1
35	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-26.2	1	0.00E00	4.09E04	1206.8	1	0.00E00	4.09E04	0.00	11.8	0.0	1
	v	57	20	2.0	2.0	2.5	2.5	-4.2	1	0.00E00	7.60E03	239.1	1	0.00E00	7.60E03	0.00	1.9	0.0	1

Parete a "Fondazione - Piano 1"

Parete fra le coordinate in pianta (7760;7175) (7760;7065)

da quota -40 a quota 380

Valori in daN, cm

c25/30: rck 300

fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

Análisis de datos de los límites de la zona de estudio													
nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
11	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	0.931	13 SLV	1658	-146886	543	136685
	v	85	20	2.4	2.4	2.5	2.5	9.314	15 SLV	25	-17333	235	161440
20	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	1.195	13 SLV	2132	-107944	2548	128977
	v	100	20	3.1	3.1	2.5	2.5	17.203	9 SLV	1114	-2648	19162	45554
28	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	2.305	1 SLV	358	-61675	824	142131
	v	100	20	3.1	3.1	2.5	2.5	28.559	9 SLV	840	-159	23979	4555
36	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	1.167	1 SLV	206	-125621	241	146558
	v	57	20	2.4	2.4	2.5	2.5	37.071	1 SLV	462	269	17113	-9954

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	st	Sm (mm)	c
11	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-29.0	2	-6.12E02	-4.55E04	1201.8	2	-6.12E02	-4.55E04	0.00	12.6	0.0	
	v	85	20	2.4	2.4	2.5	2.5	-1.9	2	-6.84E01	-4.56E03	104.2	2	-6.84E01	-4.56E03	0.00	0.7	0.0	1
20	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-30.4	2	-3.05E02	-4.76E04	1342.9	2	-1.13E02	-4.64E04	0.00	13.5	0.0	1
	v	100	20	3.1	3.1	2.5	2.5	0.0	1	4.15E02	-8.51E02	108.9	2	5.43E02	-1.05E03	0.00	0.4	0.0	1
28	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-28.1	2	2.79E02	-4.39E04	1361.4	2	2.79E02	-4.39E04	0.00	13.0	0.0	1
	v	100	20	3.1	3.1	2.5	2.5	0.0	1	4.55E02	-1.74E02	99.5	2	5.99E02	-1.99E02	0.00	0.3	0.0	1
36	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-25.2	2	4.80E02	-3.93E04	1272.3	2	4.80E02	-3.93E04	0.00	11.8	0.0	1
	v	57	20	2.4	2.4	2.5	2.5	-0.4	2	1.47E02	1.18E03	63.8	2	1.47E02	1.18E03	0.00	0.4	0.0	

Combinazione frequente

mod. sez																			frequenze																		
		B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	st	Sm (mm)	c																		
11	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-26.0	2	-6.62E02	-4.09E04	1053.4	2	-6.62E02	-4.09E04	0.00	11.2	0.0	1																		
	v	85	20	2.4	2.4	2.5	2.5	-1.6	2	-6.87E01	-3.95E03	88.0	2	-6.87E01	-3.95E03	0.00	0.6	0.0	1																		
20	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-26.5	2	-4.09E02	-4.15E04	1145.6	2	-2.18E02	-4.05E04	0.00	11.6	0.0	1																		
	v	100	20	3.1	3.1	2.5	2.5	0.0	1	4.15E02	-8.51E02	89.1	2	4.41E02	-8.92E02	0.00	0.3	0.0	1																		
28	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-23.2	2	1.72E02	-3.62E04	1108.1	2	1.72E02	-3.62E04	0.00	10.6	0.0	1																		
	v	100	20	3.1	3.1	2.5	2.5	0.0	1	4.55E02	-1.74E02	80.8	2	4.84E02	-1.79E02	0.00	0.3	0.0	1																		
36	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-19.4	2	3.70E02	-3.02E04	978.8	2	3.70E02	-3.02E04	0.00	9.1	0.0	1																		
	v	57	20	2.4	2.4	2.5	2.5	-0.3	2	1.19E02	9.73E02	52.1	2	1.19E02	9.73E02	0.00	0.3	0.0	1																		

Combinazione quasi permanente

Dimensions and quality parameters																			
nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	st	Sm (mm)	c
11	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-25.2	1	-6.75E02	-3.97E04	1016.4	1	-6.75E02	-3.97E04	0.00	10.8	0.0	1
	v	85	20	2.4	2.4	2.5	2.5	-1.5	1	-6.88E01	-3.79E03	84.0	1	-6.88E01	-3.79E03	0.00	0.6	0.0	1
20	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-25.5	1	-4.35E02	-4.00E04	1096.2	1	-2.44E02	-3.91E04	0.00	11.2	0.0	1
	v	100	20	3.1	3.1	2.5	2.5	0.0	1	4.15E02	-8.51E02	84.2	1	4.15E02	-8.51E02	0.00	0.3	0.0	1
28	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-21.9	1	1.45E02	-3.43E04	1044.8	1	1.45E02	-3.43E04	0.00	10.0	0.0	1
	v	100	20	3.1	3.1	2.5	2.5	0.0	1	4.55E02	-1.74E02	76.2	1	4.55E02	-1.74E02	0.00	0.2	0.0	1
36	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-17.9	1	3.42E02	-2.80E04	905.4	1	3.42E02	-2.80E04	0.00	8.4	0.0	1
	v	57	20	2.4	2.4	2.5	2.5	-0.3	1	1.12E02	9.21E02	49.1	1	1.12E02	9.21E02	0.00	0.3	0.0	1

Piastra a quota 370 cm

Valori in daN, cm

c25/30: rck 300

fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
50	o	100	25	5.7	5.7	3.8	3.8	136.961	15 SLV	0	3406	0	-466540
	v	100	25	4.5	4.5	2.6	2.6	1.251	14 SLU	0	311489	0	-389584
55	o	100	25	5.7	5.7	3.8	3.8	148.153	1 SLV	0	3149	0	-466540
	v	50	25	2.3	2.3	2.6	2.6	1.248	14 SLU	0	156071	0	-194792

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	st	Sm(mm)	c
50	o	100	25	5.7	5.7	3.8	3.8	-0.3	2	0.00E00	1.42E03	12.9	2	0.00E00	1.42E03	0.00	0.1	0.0	2
	v	100	25	4.5	4.5	2.6	2.6	-42.7	2	0.00E00	2.31E05	2460.2	2	0.00E00	2.31E05	0.00	21.2	0.0	1
55	o	100	25	5.7	5.7	3.8	3.8	-0.1	2	0.00E00	3.94E02	3.6	2	0.00E00	3.94E02	0.00	0.0	0.0	2
	v	50	25	2.3	2.3	2.6	2.6	-42.8	2	0.00E00	1.16E05	2465.4	2	0.00E00	1.16E05	0.00	21.2	0.0	1

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	st	Sm(mm)	c
50	o	100	25	5.7	5.7	3.8	3.8	-0.2	2	0.00E00	1.13E03	10.3	2	0.00E00	1.13E03	0.00	0.1	0.0	2
	v	100	25	4.5	4.5	2.6	2.6	-34.5	2	0.00E00	1.87E05	1989.7	2	0.00E00	1.87E05	0.00	17.1	0.0	1
55	o	100	25	5.7	5.7	3.8	3.8	-0.1	2	0.00E00	3.17E02	2.9	2	0.00E00	3.17E02	0.00	0.0	0.0	2
	v	50	25	2.3	2.3	2.6	2.6	-34.6	2	0.00E00	9.35E04	1993.9	2	0.00E00	9.35E04	0.00	17.2	0.0	1

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	st	Sm(mm)	c
50	o	100	25	5.7	5.7	3.8	3.8	-0.2	1	0.00E00	1.06E03	9.7	1	0.00E00	1.06E03	0.00	0.1	0.0	1
	v	100	25	4.5	4.5	2.6	2.6	-32.5	1	0.00E00	1.76E05	1872.1	1	0.00E00	1.76E05	0.00	16.1	0.0	1
55	o	100	25	5.7	5.7	3.8	3.8	-0.1	1	0.00E00	2.98E02	2.7	1	0.00E00	2.98E02	0.00	0.0	0.0	1
	v	50	25	2.3	2.3	2.6	2.6	-32.5	1	0.00E00	8.80E04	1876.0	1	0.00E00	8.80E04	0.00	16.2	0.0	1

Platea a "Fondazione"

Valori in daN, cm

c25/30: rck 300

fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
2	o	50	28	3.4	3.4	3.8	3.8	8.739	9 SLV	0	35926	0	-313970
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	0.846	13 SLV	0	61444	0	-221175
7	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	5.580	5 SLV	0	-95273	0	531632
	v	50	28	3.4	3.4	3.3	3.3	1.378	14 SLU	0	-229671	0	316407
8	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	4.262	5 SLV	0	-124740	0	531632
	v	50	28	3.4	3.4	3.3	3.3	1.268	13 SLV	0	-249505	0	316346
9	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	5.987	5 SLV	0	88805	0	-531632
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	0.965	1 SLV	0	29129	0	-221175

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	st	Sm(mm)	c
2	o	50	28	3.4	3.4	3.8	3.8	-3.8	2	0.00E00	1.37E04	182.6	2	0.00E00	1.37E04	0.00	2.0	0.0	2
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	-36.2	2	0.00E00	1.20E05	2242.9	2	0.00E00	1.20E05	0.00	17.6	0.0	1
7	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	-4.0	2	0.00E00	-2.60E04	207.2	2	0.00E00	-2.60E04	0.00	1.9	0.0	2
	v	50	28	3.4	3.4	3.3	3.3	-45.7	2	0.00E00	-1.72E05	2327.3	2	0.00E00	-1.72E05	0.00	24.9	0.0	2
8	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	-5.3	2	0.00E00	-3.47E04	276.2	2	0.00E00	-3.47E04	0.00	2.5	0.0	2
	v	50	28	3.4	3.4	3.3	3.3	-36.6	2	0.00E00	-1.38E05	1864.9	2	0.00E00	-1.38E05	0.00	19.9	0.0	2
9	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	-4.8	2	0.00E00	3.17E04	252.3	2	0.00E00	3.17E04	0.00	2.3	0.0	2
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	-25.6	2	0.00E00	8.46E04	1582.4	2	0.00E00	8.46E04	0.00	12.4	0.0	1

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	st	Sm(mm)	c
2	o	50	28	3.4	3.4	3.8	3.8	-3.1	2	0.00E00	1.12E04	149.3	2	0.00E00	1.12E04	0.00	1.6	0.0	2
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	-31.0	2	0.00E00	1.03E05	1919.7	2	0.00E00	1.03E05	0.00	15.1	0.0	1
7	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	-3.2	2	0.00E00	-2.11E04	167.6	2	0.00E00	-2.11E04	0.00	1.5	0.0	2
	v	50	28	3.4	3.4	3.3	3.3	-39.0	2	0.00E00	-1.47E05	1990.1	2	0.00E00	-1.47E05	0.00	21.3	0.0	2
8	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	-4.3	2	0.00E00	-2.81E04	223.6	2	0.00E00	-2.81E04	0.00	2.1	0.0	2
	v	50	28	3.4	3.4	3.3	3.3	-30.8	2	0.00E00	-1.16E05	1572.6	2	0.00E00	-1.16E05	0.00	16.8	0.0	2
9	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	-3.9	2	0.00E00	2.59E04	205.8	2	0.00E00	2.59E04	0.00	1.9	0.0	2
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	-21.9	2	0.00E00	7.25E04	1355.4	2	0.00E00	7.25E04	0.00	10.6	0.0	1

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	st	Sm(mm)	c
2	o	50	28	3.4	3.4	3.8	3.8	-3.0	1	0.00E00	1.06E04	141.0	1	0.00E00	1.06E04	0.00	1.5	0.0	1
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	-29.7	1	0.00E00	9.83E04	1838.8	1	0.00E00	9.83E04	0.00	14.4	0.0	1
7	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	-3.0	1	0.00E00	-1.98E04	157.7	1	0.00E00	-1.98E04	0.00	1.5	0.0	1
	v	50	28	3.4	3.4	3.3	3.3	-37.4	1	0.00E00	-1.41E05	1905.7	1	0.00E00	-1.41E05	0.00	20.4	0.0	1
8	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	-4.0	1	0.00E00	-2.65E04	210.5	1	0.00E00	-2.65E04	0.00	1.9	0.0	1
	v	50	28	3.4	3.4	3.3	3.3	-29.4	1	0.00E00	-1.11E05	1499.6	1	0.00E00	-1.11E05	0.00	16.0	0.0	1
9	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	-3.7	1	0.00E00	2.44E04	194.2	1	0.00E00	2.44E04	0.00	1.8	0.0	1
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	-21.0	1	0.00E00	6.94E04	1298.7	1	0.00E00	6.94E04	0.00	10.2	0.0	1

Verifiche geotecniche

Dati geometrici dell'impronta di calcolo

Forma dell'impronta di calcolo: rettangolare di area equivalente

Coordinata X del centro impronta: 8005

Coordinata Y del centro impronta: 7120

Coordinata Z del centro impronta: -28

Lato minore B dell'impronta: 110

Lato maggiore L dell'impronta: 510

Area dell'impronta rettangolare di calcolo: 56103

Verifica di scorrimento sul piano di posa

Combinazione con fattore di sicurezza minore: SLV fondazioni 12
 Forza risultante agente in direzione x: 902.65
 Forza risultante agente in direzione y: 3315.69
 Forza risultante agente in direzione z: -29344.03
 Inclinazione del carico in direzione x (deg): 1.76
 Inclinazione del carico in direzione y (deg): 6.45
 Angolo di attrito di progetto (deg): 23
 Adesione di progetto: .02
 Azione di progetto (risultante del carico tangenziale al piano di posa): 3436.36
 Resistenza di progetto: 12139.5
 Coefficiente parziale applicato alla resistenza: 1.1
 Coefficiente di sicurezza normalizzato $k_s \min (R_d/E_d)$: 3.53

Verifica di capacità portante sul piano di posa

Combinazione con fattore di sicurezza minore: SLV fondazioni 5
 Azione di progetto (risultante del carico normale al piano di posa): -29344.05
 Resistenza di progetto: 692.76
 Coefficiente parziale applicato alla resistenza: 2.3
 Coefficiente di sicurezza normalizzato $k_p \min (R_d/E_d)$: 0.02

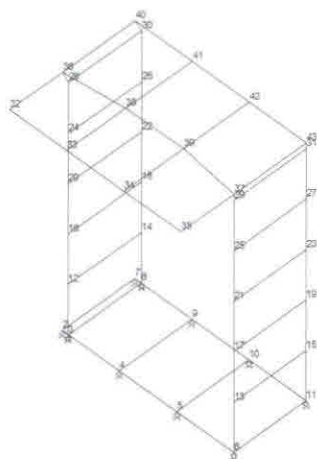
Parametri utilizzati nel calcolo:

Forza risultante agente in direzione x: -902.65
 Forza risultante agente in direzione y: -3315.69
 Forza risultante agente in direzione z: -29344.05
 Momento agente in direzione x: 1451379.98
 Momento agente in direzione y: -353092.43
 Inclinazione del carico in direzione x (deg): -1.76
 Inclinazione del carico in direzione y (deg): -6.45
 Eccentricità del carico in direzione x: -12.03
 Eccentricità del carico in direzione y: 49.46
 Impronta al suolo (BxL): 510 x 110
 Larghezza efficace ($B' = B - 2 \cdot e$): 11.08
 Lunghezza efficace ($L' = L - 2 \cdot e$): 485.93
 Coesione di progetto: .02
 Peso specifico di progetto del suolo : 0.0019
 Angolo di attrito di progetto (deg): 23
 Accelerazione normalizzata massima al suolo: .27

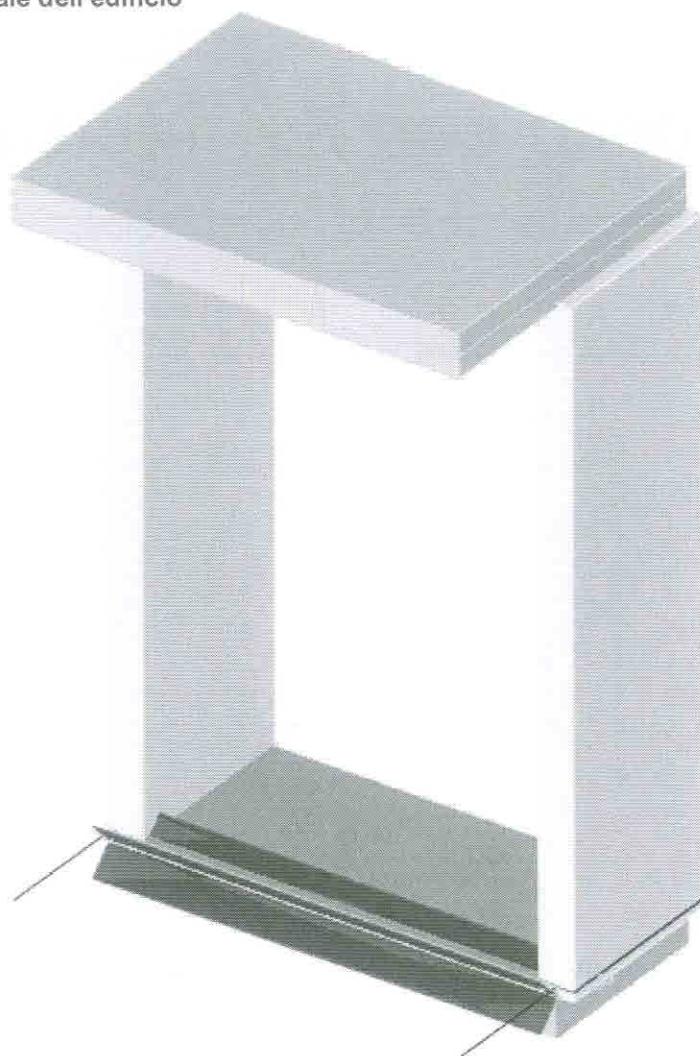
Fattori di capacità portante

N	S	D	I	B	G	E	Tipo
18.05	1.01	1.00	0.76	1.00	1.00	0.91	Coesione
8.66	1.01	1.00	0.79	1.00	1.00	0.70	Sovraccarico
8.20	0.99	1.00	0.70	1.00	1.00	0.70	Attrito

blocco con n.4 loculi



1 Rappresentazione generale dell'edificio



Struttura
Vista assonometrica dell'edificio nella sua interezza

2 Dati di modellazione**2.1 Nodi modello****2.1.1 Nodi di definizione del modello**

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	7749.6	7065.3	-5	3	7759.6	7065.3	-5	4	7836.3	7065.3	-5	5	7922.9	7065.3	-5
6	8009.6	7065.3	-5	7	7749.6	7175.3	-5	8	7759.6	7175.3	-5	9	7836.3	7175.3	-5
10	7922.9	7175.3	-5	11	8009.6	7175.3	-5	12	7759.6	7065.3	70.7	13	8009.6	7065.3	70.7
14	7759.6	7175.3	70.7	15	8009.6	7175.3	70.7	16	7759.6	7065.3	146.4	17	8009.6	7065.3	146.4
18	7759.6	7175.3	146.4	19	8009.6	7175.3	146.4	20	7759.6	7065.3	222.1	21	8009.6	7065.3	222.1
22	7759.6	7175.3	222.1	23	8009.6	7175.3	222.1	24	7759.6	7065.3	297.8	25	8009.6	7065.3	297.8
26	7759.6	7175.3	297.8	27	8009.6	7175.3	297.8	28	7759.6	7065.3	373.5	29	8009.6	7065.3	373.5
30	7759.6	7175.3	373.5	31	8009.6	7175.3	373.5	32	7749.6	6985.3	382.5	33	7836.3	6985.3	382.5
34	7922.9	6985.3	382.5	35	8009.6	6985.3	382.5	36	7749.6	7065.3	382.5	37	8009.6	7065.3	382.5
38	7836.3	7075.3	382.5	39	7922.9	7075.3	382.5	40	7749.6	7175.1	382.5	41	7836.3	7175.1	382.5
42	7923	7175.2	382.5	43	8009.6	7175.3	382.5								

2.2 Carichi concentrati

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

Nodo: Nodo su cui agisce il carico.

Condizione: Condizione elementare mappata nella quale agisce il carico.

Fx: Componente della forza lungo l'asse X. [daN]

Fy: Componente della forza lungo l'asse Y. [daN]

Fz: Componente della forza lungo l'asse Z. [daN]

Mx: Componente del momento attorno all'asse X. [daN*cm]

My: Componente del momento attorno all'asse Y. [daN*cm]

Mz: Componente del momento attorno all'asse Z. [daN*cm]

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
1	2	Pesi strutturali	0	0	-590.4	0	0	0	2	4	Pesi strutturali	0	0	-1.283	0	0	0
3	9	Pesi strutturali	0	0	-1.283	0	0	0	4	7	Pesi strutturali	0	0	-590.4	0	0	0
5	5	Pesi strutturali	0	0	-1.283	0	0	0	6	10	Pesi strutturali	0	0	-1.283	0	0	0
7	6	Pesi strutturali	0	0	-590.4	0	0	0	8	11	Pesi strutturali	0	0	-590.4	0	0	0
9	35	Pesi strutturali	0	0	-7.1	0	0	0	10	34	Pesi strutturali	0	0	-15.4	0	0	0
11	39	Pesi strutturali	0	0	-32.3	0	0	0	12	37	Pesi strutturali	0	0	-16.9	0	0	0
13	35	Permanenti portati	0	0	-1.4	0	0	0	14	34	Permanenti portati	0	0	-3.1	0	0	0
15	39	Permanenti portati	0	0	-6.5	0	0	0	16	37	Permanenti portati	0	0	-3.4	0	0	0
17	35	Acc. neve	0	0	-39.7	0	0	0	18	34	Acc. neve	0	0	-85.3	0	0	0
19	39	Acc. neve	0	0	-179.1	0	0	0	20	37	Acc. neve	0	0	-93.8	0	0	0
21	42	Pesi strutturali	0	0	-18.2	0	0	0	22	43	Pesi strutturali	0	0	-8.9	0	0	0
23	42	Permanenti portati	0	0	-3.6	0	0	0	24	43	Permanenti portati	0	0	-1.8	0	0	0
25	42	Acc. neve	0	0	-101	0	0	0	26	43	Acc. neve	0	0	-49.3	0	0	0
27	33	Pesi strutturali	0	0	-15.4	0	0	0	28	38	Pesi strutturali	0	0	-32.5	0	0	0
29	33	Permanenti portati	0	0	-3.1	0	0	0	30	38	Permanenti portati	0	0	-6.5	0	0	0
31	33	Acc. neve	0	0	-85.3	0	0	0	32	38	Acc. neve	0	0	-180.2	0	0	0
33	41	Pesi strutturali	0	0	-18	0	0	0	34	41	Permanenti portati	0	0	-3.6	0	0	0
35	41	Acc. neve	0	0	-99.7	0	0	0	36	32	Pesi strutturali	0	0	-7.1	0	0	0
37	36	Pesi strutturali	0	0	-17.1	0	0	0	38	32	Permanenti portati	0	0	-1.4	0	0	0
39	36	Permanenti portati	0	0	-3.4	0	0	0	40	32	Acc. neve	0	0	-39.7	0	0	0
41	36	Acc. neve	0	0	-94.9	0	0	0	42	40	Pesi strutturali	0	0	-8.7	0	0	0
43	40	Permanenti portati	0	0	-1.7	0	0	0	44	40	Acc. neve	0	0	-48	0	0	0
45	3	Pesi strutturali	0	0	-64.4	0	0	0	46	4	Pesi strutturali	0	0	-137.2	0	0	0
47	5	Pesi strutturali	0	0	-145.6	0	0	0	48	6	Pesi strutturali	0	0	-72.8	0	0	0
49	39	Rig. Ux	1	0	0	0	0	0	50	39	Rig. Uy	0	1	0	0	0	0
51	39	Rig. Rz	0	0	0	0	0	0	52	12	Sisma X SLV	14.8	0	0	0	0	0
53	12	Sisma Y SLV	0	14.8	0	0	0	0	54	12	Sisma X SLD	11.1	0	0	0	0	0
55	12	Sisma Y SLD	0	11.1	0	0	0	0	56	13	Sisma X SLV	14.8	0	0	0	0	0
57	13	Sisma Y SLV	0	14.8	0	0	0	0	58	13	Sisma X SLD	11.1	0	0	0	0	0
59	13	Sisma Y SLD	0	11.1	0	0	0	0	60	14	Sisma X SLV	14.8	0	0	0	0	0
61	14	Sisma Y SLV	0	14.8	0	0	0	0	62	14	Sisma X SLD	11.1	0	0	0	0	0
63	14	Sisma Y SLD	0	11.1	0	0	0	0	64	15	Sisma X SLV	14.8	0	0	0	0	0

65	15	Sigma Y SLV	0	14.8	0	0	0	0	66	15	Sigma X SLD	11.1	0	0	0	0	0
67	15	Sigma Y SLD	0	11.1	0	0	0	0	68	16	Sigma X SLV	30.6	0	0	0	0	0
69	16	Sigma Y SLV	0	30.6	0	0	0	0	70	16	Sigma X SLD	23	0	0	0	0	0
71	16	Sigma Y SLD	0	23	0	0	0	0	72	17	Sigma X SLV	30.6	0	0	0	0	0
73	17	Sigma Y SLV	0	30.6	0	0	0	0	74	17	Sigma X SLD	23	0	0	0	0	0
75	17	Sigma Y SLD	0	23	0	0	0	0	76	18	Sigma X SLV	30.6	0	0	0	0	0
77	18	Sigma Y SLV	0	30.6	0	0	0	0	78	18	Sigma X SLD	23	0	0	0	0	0
79	18	Sigma Y SLD	0	23	0	0	0	0	80	19	Sigma X SLV	30.6	0	0	0	0	0
81	19	Sigma Y SLV	0	30.6	0	0	0	0	82	19	Sigma X SLD	23	0	0	0	0	0
83	19	Sigma Y SLD	0	23	0	0	0	0	84	20	Sigma X SLV	46.4	0	0	0	0	0
85	20	Sigma Y SLV	0	46.4	0	0	0	0	86	20	Sigma X SLD	35	0	0	0	0	0
87	20	Sigma Y SLD	0	35	0	0	0	0	88	21	Sigma X SLV	46.4	0	0	0	0	0
89	21	Sigma Y SLV	0	46.4	0	0	0	0	90	21	Sigma X SLD	35	0	0	0	0	0
91	21	Sigma Y SLD	0	35	0	0	0	0	92	22	Sigma X SLV	46.4	0	0	0	0	0
93	22	Sigma Y SLV	0	46.4	0	0	0	0	94	22	Sigma X SLD	35	0	0	0	0	0
95	22	Sigma Y SLD	0	35	0	0	0	0	96	23	Sigma X SLV	46.4	0	0	0	0	0
97	23	Sigma Y SLV	0	46.4	0	0	0	0	98	23	Sigma X SLD	35	0	0	0	0	0
99	23	Sigma Y SLD	0	35	0	0	0	0	100	24	Sigma X SLV	62.3	0	0	0	0	0
101	24	Sigma Y SLV	0	62.3	0	0	0	0	102	24	Sigma X SLD	46.9	0	0	0	0	0
103	24	Sigma Y SLD	0	46.9	0	0	0	0	104	25	Sigma X SLV	62.3	0	0	0	0	0
105	25	Sigma Y SLV	0	62.3	0	0	0	0	106	25	Sigma X SLD	46.9	0	0	0	0	0
107	25	Sigma Y SLD	0	46.9	0	0	0	0	108	26	Sigma X SLV	62.3	0	0	0	0	0
109	26	Sigma Y SLV	0	62.3	0	0	0	0	110	26	Sigma X SLD	46.9	0	0	0	0	0
111	26	Sigma Y SLD	0	46.9	0	0	0	0	112	27	Sigma X SLV	62.3	0	0	0	0	0
113	27	Sigma Y SLV	0	62.3	0	0	0	0	114	27	Sigma X SLD	46.9	0	0	0	0	0
115	27	Sigma Y SLD	0	46.9	0	0	0	0	116	28	Sigma X SLV	39	0	0	0	0	0
117	28	Sigma Y SLV	0	39	0	0	0	0	118	28	Sigma X SLD	29.4	0	0	0	0	0
119	28	Sigma Y SLD	0	29.4	0	0	0	0	120	29	Sigma X SLV	39	0	0	0	0	0
121	29	Sigma Y SLV	0	39	0	0	0	0	122	29	Sigma X SLD	29.4	0	0	0	0	0
123	29	Sigma Y SLD	0	29.4	0	0	0	0	124	30	Sigma X SLV	39	0	0	0	0	0
125	30	Sigma Y SLV	0	39	0	0	0	0	126	30	Sigma X SLD	29.4	0	0	0	0	0
127	30	Sigma Y SLD	0	29.4	0	0	0	0	128	31	Sigma X SLV	39	0	0	0	0	0
129	31	Sigma Y SLV	0	39	0	0	0	0	130	31	Sigma X SLD	29.4	0	0	0	0	0
131	31	Sigma Y SLD	0	29.4	0	0	0	0	132	32	Sigma X SLV	46.2	0	0	0	0	0
133	32	Sigma Y SLV	0	46.2	0	0	0	0	134	32	Sigma X SLD	34.8	0	0	0	0	0
135	32	Sigma Y SLD	0	34.8	0	0	0	0	136	33	Sigma X SLV	99.4	0	0	0	0	0
137	33	Sigma Y SLV	0	99.4	0	0	0	0	138	33	Sigma X SLD	74.8	0	0	0	0	0
139	33	Sigma Y SLD	0	74.8	0	0	0	0	140	34	Sigma X SLV	99.4	0	0	0	0	0
141	34	Sigma Y SLV	0	99.4	0	0	0	0	142	34	Sigma X SLD	74.8	0	0	0	0	0
143	34	Sigma Y SLD	0	74.8	0	0	0	0	144	35	Sigma X SLV	46.2	0	0	0	0	0
145	35	Sigma Y SLV	0	46.2	0	0	0	0	146	35	Sigma X SLD	34.8	0	0	0	0	0
147	35	Sigma Y SLD	0	34.8	0	0	0	0	148	36	Sigma X SLV	110.4	0	0	0	0	0
149	36	Sigma Y SLV	0	110.4	0	0	0	0	150	36	Sigma X SLD	83.2	0	0	0	0	0
151	36	Sigma Y SLD	0	83.2	0	0	0	0	152	37	Sigma X SLV	109.2	0	0	0	0	0
153	37	Sigma Y SLV	0	109.2	0	0	0	0	154	37	Sigma X SLD	82.2	0	0	0	0	0
155	37	Sigma Y SLD	0	82.2	0	0	0	0	156	38	Sigma X SLV	209.8	0	0	0	0	0
157	38	Sigma Y SLV	0	209.8	0	0	0	0	158	38	Sigma X SLD	158	0	0	0	0	0
159	38	Sigma Y SLD	0	158	0	0	0	0	160	39	Sigma X SLV	208.5	0	0	0	0	0
161	39	Sigma Y SLV	0	208.5	0	0	0	0	162	39	Sigma X SLD	157	0	0	0	0	0
163	39	Sigma Y SLD	0	157	0	0	0	0	164	40	Sigma X SLV	55.9	0	0	0	0	0
165	40	Sigma Y SLV	0	55.9	0	0	0	0	166	40	Sigma X SLD	42.1	0	0	0	0	0
167	40	Sigma Y SLD	0	42.1	0	0	0	0	168	41	Sigma X SLV	116.1	0	0	0	0	0
169	41	Sigma Y SLV	0	116.1	0	0	0	0	170	41	Sigma X SLD	87.4	0	0	0	0	0
171	41	Sigma Y SLD	0	87.4	0	0	0	0	172	42	Sigma X SLV	117.6	0	0	0	0	0
173	42	Sigma Y SLV	0	117.6	0	0	0	0	174	42	Sigma X SLD	88.5	0	0	0	0	0
175	42	Sigma Y SLD	0	88.5	0	0	0	0	176	43	Sigma X SLV	57.4	0	0	0	0	0
177	43	Sigma Y SLV	0	57.4	0	0	0	0	178	43	Sigma X SLD	43.2	0	0	0	0	0
179	43	Sigma Y SLD	0	43.2	0	0	0	0									

2.3 Carichi concentrati sismici

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

Nodo: Nodo su cui agisce il carico.

Condizione: Condizione elementare mappata nella quale agisce il carico.

Fx: Componente della forza lungo l'asse X. [daN]

Fy: Componente della forza lungo l'asse Y. [daN]

Fz: Componente della forza lungo l'asse Z. [daN]

Mz: Componente del momento attorno all'asse Z. [daN*cm]

Peso: Peso sismico. [daN]

Gamma: Coefficiente gamma. Il valore è adimensionale.

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	Gamma	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	Gamma
32	12	Sigma X SLV	14.8	0	0	0	2.182	0.245	53	12	Sigma Y SLV	0	14.8	0	0	2.182	0.245
54	12	Sigma X SLD	11.1	0	0	0	2.182	0.245	55	12	Sigma Y SLD	0	11.1	0	0	2.182	0.245
56	13	Sigma X SLV	14.8	0	0	0	2.182	0.245	57	13	Sigma Y SLV	0	14.8	0	0	2.182	0.245
58	13	Sigma X SLD	11.1	0	0	0	2.182	0.245	59	13	Sigma Y SLD	0	11.1	0	0	2.182	0.245
60	14	Sigma X SLV	14.8	0	0	0	2.182	0.245	61	14	Sigma Y SLV	0	14.8	0	0	2.182	0.245
62	14	Sigma X SLD	11.1	0	0	0	2.182	0.245	63	14	Sigma Y SLD	0	11.1	0	0	2.182	0.245
64	15	Sigma X SLV	14.8	0	0	0	2.182	0.245	65	15	Sigma Y SLV	0	14.8	0	0	2.182	0.245
66	15	Sigma X SLD	11.1	0	0	0	2.182	0.245	67	15	Sigma Y SLD	0	11.1	0	0	2.182	0.245
68	16	Sigma X SLV	30.6	0	0	0	2.182	0.507	69	16	Sigma Y SLV	0	30.6	0	0	2.182	0.507
70	16	Sigma X SLD	23	0	0	0	2.182	0.507	71	16	Sigma Y SLD	0	23	0	0	2.182	0.507
72	17	Sigma X SLV	30.6	0	0	0	2.182	0.507	73	17	Sigma Y SLV	0	30.6	0	0	2.182	0.507
74	17	Sigma X SLD	23	0	0	0	2.182	0.507	75	17	Sigma Y SLD	0	23	0	0	2.182	0.507
76	18	Sigma X SLV	30.6	0	0	0	2.182	0.507	77	18	Sigma Y SLV	0	30.6	0	0	2.182	0.507
78	18	Sigma X SLD	23	0	0	0	2.182	0.507	79	18	Sigma Y SLD	0	23	0	0	2.182	0.507
80	19	Sigma X SLV	30.6	0	0	0	2.182	0.507	81	19	Sigma Y SLV	0	30.6	0	0	2.182	0.507
82	19	Sigma X SLD	23	0	0	0	2.182	0.507	83	19	Sigma Y SLD	0	23	0	0	2.182	0.507
84	20	Sigma X SLV	46.4	0	0	0	2.182	0.77	85	20	Sigma Y SLV	0	46.4	0	0	2.182	0.77
86	20	Sigma X SLD	35	0	0	0	2.182	0.77	87	20	Sigma Y SLD	0	35	0	0	2.182	0.77
88	21	Sigma X SLV	46.4	0	0	0	2.182	0.77	89	21	Sigma Y SLV	0	46.4	0	0	2.182	0.77
90	21	Sigma X SLD	35	0	0	0	2.182	0.77	91	21	Sigma Y SLD	0	35	0	0	2.182	0.77

92	22	Sisma X SLV	46.4	0	0	0	2.1E2	0.77	93	22	Sisma Y SLV	0	46.4	0	0	2.1E2	0.77
94	22	Sisma X SLD	35	0	0	0	2.1E2	0.77	95	22	Sisma Y SLD	0	35	0	0	2.1E2	0.77
96	23	Sisma X SLV	46.4	0	0	0	2.1E2	0.77	97	23	Sisma Y SLV	0	46.4	0	0	2.1E2	0.77
98	23	Sisma X SLD	35	0	0	0	2.1E2	0.77	99	23	Sisma Y SLD	0	35	0	0	2.1E2	0.77
100	24	Sisma X SLV	62.3	0	0	0	2.1E2	1.032	101	24	Sisma Y SLV	0	62.3	0	0	2.1E2	1.032
102	24	Sisma X SLD	46.9	0	0	0	2.1E2	1.032	103	24	Sisma Y SLD	0	46.9	0	0	2.1E2	1.032
104	25	Sisma X SLV	62.3	0	0	0	2.1E2	1.032	105	25	Sisma Y SLV	0	62.3	0	0	2.1E2	1.032
106	25	Sisma X SLD	46.9	0	0	0	2.1E2	1.032	107	25	Sisma Y SLD	0	46.9	0	0	2.1E2	1.032
108	26	Sisma X SLV	62.3	0	0	0	2.1E2	1.032	109	26	Sisma Y SLV	0	62.3	0	0	2.1E2	1.032
110	26	Sisma X SLD	46.9	0	0	0	2.1E2	1.032	111	26	Sisma Y SLD	0	46.9	0	0	2.1E2	1.032
112	27	Sisma X SLV	62.3	0	0	0	2.1E2	1.032	113	27	Sisma Y SLV	0	62.3	0	0	2.1E2	1.032
114	27	Sisma X SLD	46.9	0	0	0	2.1E2	1.032	115	27	Sisma Y SLD	0	46.9	0	0	2.1E2	1.032
116	28	Sisma X SLV	39	0	0	0	1.0E2	1.294	117	28	Sisma Y SLV	0	39	0	0	1.0E2	1.294
118	28	Sisma X SLD	29.4	0	0	0	1.0E2	1.294	119	28	Sisma Y SLD	0	29.4	0	0	1.0E2	1.294
120	29	Sisma X SLV	39	0	0	0	1.0E2	1.294	121	29	Sisma Y SLV	0	39	0	0	1.0E2	1.294
122	29	Sisma X SLD	29.4	0	0	0	1.0E2	1.294	123	29	Sisma Y SLD	0	29.4	0	0	1.0E2	1.294
124	30	Sisma X SLV	39	0	0	0	1.0E2	1.294	125	30	Sisma Y SLV	0	39	0	0	1.0E2	1.294
126	30	Sisma X SLD	29.4	0	0	0	1.0E2	1.294	127	30	Sisma Y SLD	0	29.4	0	0	1.0E2	1.294
128	31	Sisma X SLV	39	0	0	0	1.0E2	1.294	129	31	Sisma Y SLV	0	39	0	0	1.0E2	1.294
130	31	Sisma X SLD	29.4	0	0	0	1.0E2	1.294	131	31	Sisma Y SLD	0	29.4	0	0	1.0E2	1.294
132	32	Sisma X SLV	46.2	0	0	0	1.2E2	1.326	133	32	Sisma Y SLV	0	46.2	0	0	1.2E2	1.326
134	32	Sisma X SLD	34.8	0	0	0	1.2E2	1.326	135	32	Sisma Y SLD	0	34.8	0	0	1.2E2	1.326
136	33	Sisma X SLV	99.4	0	0	0	2.6E2	1.326	137	33	Sisma Y SLV	0	99.4	0	0	2.6E2	1.326
138	33	Sisma X SLD	74.8	0	0	0	2.6E2	1.326	139	33	Sisma Y SLD	0	74.8	0	0	2.6E2	1.326
140	34	Sisma X SLV	99.4	0	0	0	2.6E2	1.326	141	34	Sisma Y SLV	0	99.4	0	0	2.6E2	1.326
142	34	Sisma X SLD	74.8	0	0	0	2.6E2	1.326	143	34	Sisma Y SLD	0	74.8	0	0	2.6E2	1.326
144	35	Sisma X SLV	46.2	0	0	0	1.2E2	1.326	145	35	Sisma Y SLV	0	46.2	0	0	1.2E2	1.326
146	35	Sisma X SLD	34.8	0	0	0	1.2E2	1.326	147	35	Sisma Y SLD	0	34.8	0	0	1.2E2	1.326
148	36	Sisma X SLV	110.4	0	0	0	2.9E2	1.326	149	36	Sisma Y SLV	0	110.4	0	0	2.9E2	1.326
150	36	Sisma X SLD	83.2	0	0	0	2.9E2	1.326	151	36	Sisma Y SLD	0	83.2	0	0	2.9E2	1.326
152	37	Sisma X SLV	109.2	0	0	0	2.8E2	1.326	153	37	Sisma Y SLV	0	109.2	0	0	2.8E2	1.326
154	37	Sisma X SLD	82.2	0	0	0	2.8E2	1.326	155	37	Sisma Y SLD	0	82.2	0	0	2.8E2	1.326
156	38	Sisma X SLV	209.8	0	0	0	5.5E2	1.326	157	38	Sisma Y SLV	0	209.8	0	0	5.5E2	1.326
158	38	Sisma X SLD	158	0	0	0	5.5E2	1.326	159	38	Sisma Y SLD	0	158	0	0	5.5E2	1.326
160	39	Sisma X SLV	208.5	0	0	0	5.4E2	1.326	161	39	Sisma Y SLV	0	208.5	0	0	5.4E2	1.326
162	39	Sisma X SLD	157	0	0	0	5.4E2	1.326	163	39	Sisma Y SLD	0	157	0	0	5.4E2	1.326
164	40	Sisma X SLV	55.9	0	0	0	1.5E2	1.326	165	40	Sisma Y SLV	0	55.9	0	0	1.5E2	1.326
166	40	Sisma X SLD	42.1	0	0	0	1.5E2	1.326	167	40	Sisma Y SLD	0	42.1	0	0	1.5E2	1.326
168	41	Sisma X SLV	116.1	0	0	0	3.0E2	1.326	169	41	Sisma Y SLV	0	116.1	0	0	3.0E2	1.326
170	41	Sisma X SLD	87.4	0	0	0	3.0E2	1.326	171	41	Sisma Y SLD	0	87.4	0	0	3.0E2	1.326
172	42	Sisma X SLV	117.6	0	0	0	3.1E2	1.326	173	42	Sisma Y SLV	0	117.6	0	0	3.1E2	1.326
174	42	Sisma X SLD	88.5	0	0	0	3.1E2	1.326	175	42	Sisma Y SLD	0	88.5	0	0	3.1E2	1.326
176	43	Sisma X SLV	57.4	0	0	0	1.5E2	1.326	177	43	Sisma Y SLV	0	57.4	0	0	1.5E2	1.326
178	43	Sisma X SLD	43.2	0	0	0	1.5E2	1.326	179	43	Sisma Y SLD	0	43.2	0	0	1.5E2	1.326

2.4 Masse aggregate

Nodo: Indice del nodo in cui si considera l'aggregazione delle masse.

Massa X: Massa per la componente di spostamento lungo l'asse X. [daN/(cm/s²)]

Massa Y: Massa per la componente di spostamento lungo l'asse Y. [daN/(cm/s²)]

Massa Z: Massa per la componente di spostamento lungo l'asse Z. [daN/(cm/s²)]

Momento Z: Massa momento d'inerzia per la componente di rotazione attorno all'asse Z. [[daN/(cm/s²)]*cm²]

Nodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Momento Z	Nodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Momento Z
12	0.212	0.212	0		13	0.212	0.212	0	
14	0.212	0.212	0		15	0.212	0.212	0	
16	0.212	0.212	0		17	0.212	0.212	0	
18	0.212	0.212	0		19	0.212	0.212	0	
20	0.212	0.212	0		21	0.212	0.212	0	
22	0.212	0.212	0		23	0.212	0.212	0	
24	0.212	0.212	0		25	0.212	0.212	0	
26	0.212	0.212	0		27	0.212	0.212	0	
28	0.106	0.106	0		29	0.106	0.106	0	
30	0.106	0.106	0		31	0.106	0.106	0	
32	0.123	0.123	0		33	0.264	0.264	0	
34	0.264	0.264	0		35	0.123	0.123	0	
36	0.293	0.293	0		37	0.29	0.29	0	
38	0.557	0.557	0		39	0.553	0.553	0	
40	0.148	0.148	0		41	0.308	0.308	0	
42	0.312	0.312	0		43	0.152	0.152	0	

2.5 Gusci

2.5.1 Caratteristiche meccaniche gusci

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

E: Modulo di elasticità longitudinale. [daN/cm²]

Poisson: Modulo di Poisson. Il valore è adimensionale.

Alfa: Coefficiente di dilatazione termica longitudinale. [°C⁻¹]

Peso unitario: Peso per unità di volume del guscio. [daN/cm³]

Indice	E	Poisson	Alfa	Peso unitario
1	312202	0.1	0.00001	0.0025

2.5.2 Definizioni gusci

Ind.: 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.membranale: Spessore membranale dell'elemento. [cm]

Sp.flessionale: Spessore flessionale dell'elemento. [cm]

Materiale: Caratteristiche meccaniche dell'elemento.

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

Var.term.: Variazione termica a cui è soggetto l'elemento. [°C]

Ind.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.membranale	Sp.flessionale	Materiale	Var.term.	Ind.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.membranale	Sp.flessionale	Materiale	Var.term.
							Indice									Indice	
1	30	26	34	28	20	20	1	0	2	26	22	20	24	20	20	1	0
3	22	18	16	20	20	20	1	0	4	18	14	12	16	20	20	1	0
5	14	8	3	12	20	20	1	0	6	31	27	25	29	20	20	1	0
7	27	23	21	25	20	20	1	0	8	23	19	17	21	20	20	1	0
9	19	15	13	17	20	20	1	0	10	15	11	6	13	20	20	1	0
11	2	4	9	7	28	28	1	0	12	4	5	10	9	28	28	1	0
13	5	6	11	10	28	28	1	0	14	35	34	39	37	25	25	1	0
15	37	39	42	43	25	25	1	0	16	34	33	38	39	25	25	1	0
17	39	38	41	42	25	25	1	0	18	33	32	36	38	25	25	1	0
19	38	36	40	41	25	25	1	0									

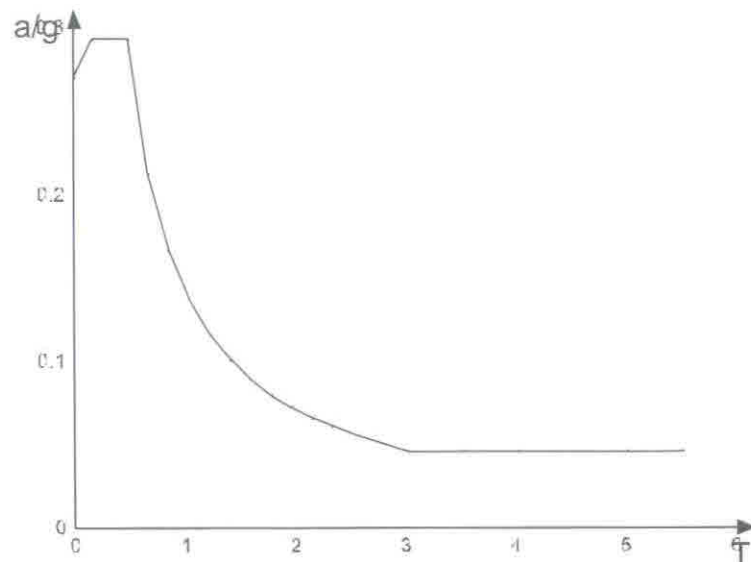
2.6 Accelerazioni spettrali

Ind.vertice: Indice del valore.

T: Periodo. [s]

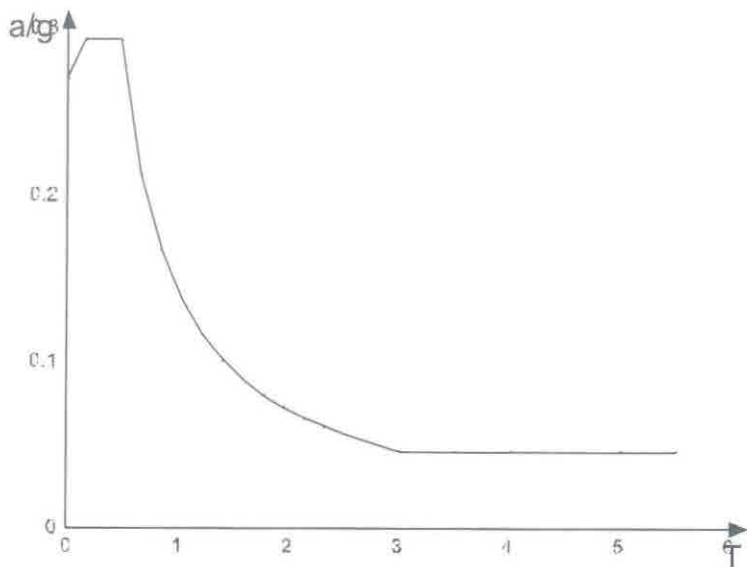
a/g: Accelerazione normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione per l'accelerazione di gravità. Il valore è adimensionale.

Sisma X SLV



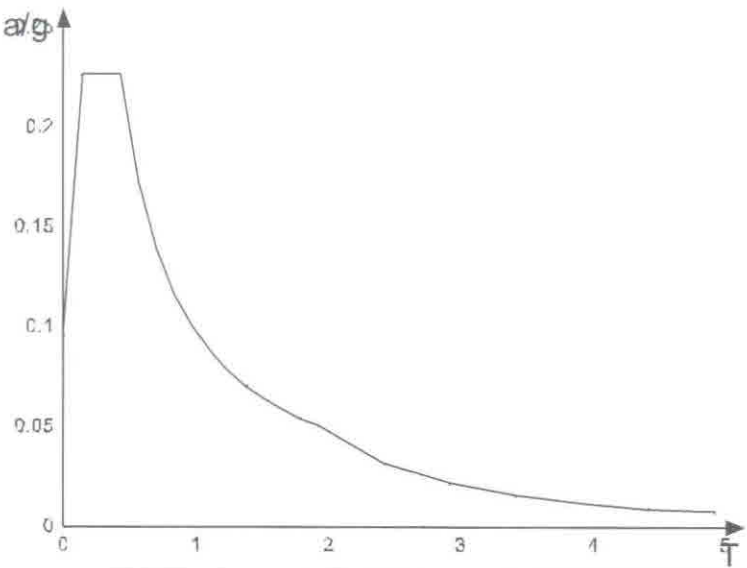
Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.271
2	0.162	0.294
3	0.486	0.294
4	0.671	0.213
5	0.856	0.167
6	1.041	0.137
7	1.226	0.116
8	1.411	0.101
9	1.596	0.089
10	1.782	0.08
11	1.967	0.073
12	2.152	0.066
13	2.337	0.061
14	2.522	0.057
15	3.022	0.046
16	3.522	0.046
17	4.022	0.046
18	4.522	0.046
19	5.022	0.046
20	5.522	0.046

Sisma Y SLV



Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.271
2	0.162	0.294
3	0.486	0.294
4	0.671	0.213
5	0.886	0.167
6	1.041	0.137
7	1.226	0.116
8	1.411	0.101
9	1.596	0.089
10	1.782	0.08
11	1.967	0.073
12	2.152	0.066
13	2.337	0.061
14	2.522	0.057
15	3.022	0.046
16	3.522	0.046
17	4.022	0.046
18	4.522	0.046
19	5.022	0.046
20	5.522	0.046

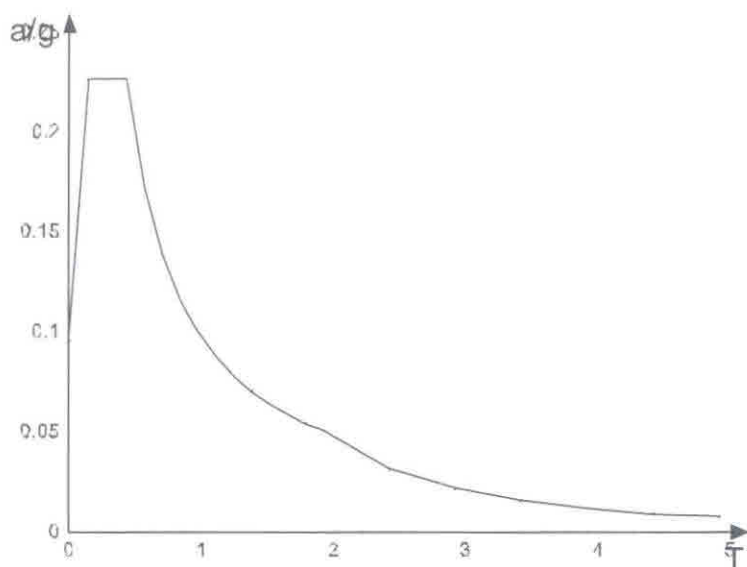
Sisma X SLD



Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.096
2	0.144	0.227
3	0.431	0.227
4	0.566	0.172
5	0.702	0.139
6	0.837	0.117
7	0.973	0.1
8	1.108	0.088

9	1.244	0.079
10	1.379	0.071
11	1.514	0.065
12	1.65	0.059
13	1.785	0.055
14	1.921	0.051
15	2.421	0.032
16	2.921	0.022
17	3.421	0.016
18	3.921	0.012
19	4.421	0.01
20	4.921	0.008

Sisma Y SLD



Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.096
2	0.144	0.227
3	0.431	0.227
4	0.556	0.172
5	0.702	0.139
6	0.837	0.117
7	0.973	0.1
8	1.108	0.088
9	1.244	0.079
10	1.379	0.071
11	1.514	0.065
12	1.65	0.059
13	1.785	0.055
14	1.921	0.051
15	2.421	0.032
16	2.921	0.022
17	3.421	0.016
18	3.921	0.012
19	4.421	0.01
20	4.921	0.008

3 Risultati numerici

3.1 Pressioni massime sul terreno

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 -1.31457 al nodo di indice 6, di coordinate x = 8010, y = 7065, z = -5, nel contesto SLV fondazioni 13.

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima	
		uz	Valore	uz	Valore
2	SLV FO 1	-0.42701	-1.28104	X SLV	0.13346
4	SLV FO 5	-0.37777	-1.1333	Y SLV	0.12676
5	SLV FO 9	-0.38005	-1.14014	Y SLV	0.12634
6	SLV FO 13	-0.43819	-1.31457	Y SLV	0.13291
7	SLV FO 3	-0.36108	-1.08325	X SLV	0.13533
9	SLV FO 7	-0.31265	-0.93796	X SLV	0.04272
10	SLV FO 11	-0.31507	-0.94521	CRTFP Uy-	0.00008
11	SLV FO 15	-0.3723	-1.11691	SLV FO 1	0.01478

3.2 Tagli ai livelli

Livello: Livello rispetto a cui è calcolato il taglio.

Nome: Nome completo del livello.

Cont.: Contesto nel quale viene valutato il taglio.

n.br.: Nome breve della condizione o combinazione di carico.

Totale: Totale del taglio al livello.

F: Forza del taglio. [daN]

X: Componente lungo l'asse X globale. [daN]

Y: Componente lungo l'asse Y globale. [daN]

Z: Componente lungo l'asse Z globale. [daN]

Aste verticali: Contributo al taglio totale dato dalle aste verticali.

F: Forza del taglio. [daN]

X: Componente lungo l'asse X globale. [daN]

Y: Componente lungo l'asse Y globale. [daN]

Z: Componente lungo l'asse Z globale. [daN]

Pareti: Contributo al taglio totale dato dalle pareti e piastre generiche verticali.

F: Forza del taglio. [daN]

X: Componente lungo l'asse X globale. [daN]

Y: Componente lungo l'asse Y globale. [daN]

Z: Componente lungo l'asse Z globale. [daN]

Livello Nome	Cont. n.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	Pes1	0	0	-7446	0	0	0	0	0	-7446
Fondazione	Port.	0	0	-39	0	0	0	0	0	-39
Fondazione	Acc. neve	0	0	-1096	0	0	0	0	0	-1096
Fondazione	X SLV	1816	0	0	0	0	0	1816	0	0
Fondazione	Y SLV	2	2076	0	0	0	0	2	2076	0
Fondazione	X SLD	1390	0	0	0	0	0	1390	0	0
Fondazione	Y SLD	1	1602	0	0	0	0	1	1602	0
Fondazione	R Ux	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Fondazione	R Uy	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Fondazione	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	SLU 1	0	0	-7446	0	0	0	0	0	-7446
Fondazione	SLU 2	0	0	-9090	0	0	0	0	0	-9090
Fondazione	SLU 3	0	0	-7446	0	0	0	0	0	-7446
Fondazione	SLU 4	0	0	-8268	0	0	0	0	0	-8268
Fondazione	SLU 5	0	0	-7505	0	0	0	0	0	-7505
Fondazione	SLU 6	0	0	-9149	0	0	0	0	0	-9149
Fondazione	SLU 7	0	0	-7505	0	0	0	0	0	-7505
Fondazione	SLU 8	0	0	-8327	0	0	0	0	0	-8327
Fondazione	SLU 9	0	0	-9680	0	0	0	0	0	-9680
Fondazione	SLU 10	0	0	-11324	0	0	0	0	0	-11324
Fondazione	SLU 11	0	0	-9680	0	0	0	0	0	-9680
Fondazione	SLU 12	0	0	-10502	0	0	0	0	0	-10502
Fondazione	SLU 13	0	0	-9739	0	0	0	0	0	-9739
Fondazione	SLU 14	0	0	-11383	0	0	0	0	0	-11383
Fondazione	SLU 15	0	0	-9739	0	0	0	0	0	-9739
Fondazione	SLU 16	0	0	-10561	0	0	0	0	0	-10561
Fondazione	SLE RA 1	0	0	-7486	0	0	0	0	0	-7486
Fondazione	SLE RA 2	0	0	-8582	0	0	0	0	0	-8582
Fondazione	SLE RA 3	0	0	-7486	0	0	0	0	0	-7486
Fondazione	SLE RA 4	0	0	-8034	0	0	0	0	0	-8034
Fondazione	SLE FR 1	0	0	-7486	0	0	0	0	0	-7486
Fondazione	SLE FR 2	0	0	-7705	0	0	0	0	0	-7705

Fondazione	SLB QP 1	0	0	-7486	0	0	0	0	0	-7486
Fondazione	SLD 1	-1391	-481	-7486	0	0	0	-1391	-481	-7486
Fondazione	SLD 2	-1391	-481	-7486	0	0	0	-1391	-481	-7486
Fondazione	SLD 3	-1390	481	-7486	0	0	0	-1390	481	-7486
Fondazione	SLD 4	-1390	481	-7486	0	0	0	-1390	481	-7486
Fondazione	SLD 5	-418	-1603	-7486	0	0	0	-418	-1603	-7486
Fondazione	SLD 6	-418	-1603	-7486	0	0	0	-418	-1603	-7486
Fondazione	SLD 7	-416	1602	-7486	0	0	0	-416	1602	-7486
Fondazione	SLD 8	-416	1602	-7486	0	0	0	-416	1602	-7486
Fondazione	SLD 9	416	-1602	-7486	0	0	0	416	-1602	-7486
Fondazione	SLD 10	416	-1602	-7486	0	0	0	416	-1602	-7486
Fondazione	SLD 11	418	1603	-7486	0	0	0	418	1603	-7486
Fondazione	SLD 12	418	1603	-7486	0	0	0	418	1603	-7486
Fondazione	SLD 13	1390	-481	-7486	0	0	0	1390	-481	-7486
Fondazione	SLD 14	1390	-481	-7486	0	0	0	1390	-481	-7486
Fondazione	SLD 15	1391	481	-7486	0	0	0	1391	481	-7486
Fondazione	SLD 16	1391	481	-7486	0	0	0	1391	481	-7486
Fondazione	SLV 1	-1817	-623	-7486	0	0	0	-1817	-623	-7486
Fondazione	SLV 2	-1817	-623	-7486	0	0	0	-1817	-623	-7486
Fondazione	SLV 3	-1815	623	-7486	0	0	0	-1815	623	-7486
Fondazione	SLV 4	-1815	623	-7486	0	0	0	-1815	623	-7486
Fondazione	SLV 5	-547	-2076	-7486	0	0	0	-547	-2076	-7486
Fondazione	SLV 6	-547	-2076	-7486	0	0	0	-547	-2076	-7486
Fondazione	SLV 7	-543	2076	-7486	0	0	0	-543	2076	-7486
Fondazione	SLV 8	-543	2076	-7486	0	0	0	-543	2076	-7486
Fondazione	SLV 9	543	-2076	-7486	0	0	0	543	-2076	-7486
Fondazione	SLV 10	543	-2076	-7486	0	0	0	543	-2076	-7486
Fondazione	SLV 11	547	2076	-7486	0	0	0	547	2076	-7486
Fondazione	SLV 12	547	2076	-7486	0	0	0	547	2076	-7486
Fondazione	SLV 13	1815	-623	-7486	0	0	0	1815	-623	-7486
Fondazione	SLV 14	1815	-623	-7486	0	0	0	1815	-623	-7486
Fondazione	SLV 15	1817	623	-7486	0	0	0	1817	623	-7486
Fondazione	SLV 16	1817	623	-7486	0	0	0	1817	623	-7486
Fondazione	SLV FO 1	-1998	-685	-7486	0	0	0	-1998	-685	-7486
Fondazione	SLV FO 2	-1998	-685	-7486	0	0	0	-1998	-685	-7486
Fondazione	SLV FO 3	-1997	685	-7486	0	0	0	-1997	685	-7486
Fondazione	SLV FO 4	-1997	685	-7486	0	0	0	-1997	685	-7486
Fondazione	SLV FO 5	-601	-2284	-7486	0	0	0	-601	-2284	-7486
Fondazione	SLV FO 6	-601	-2284	-7486	0	0	0	-601	-2284	-7486
Fondazione	SLV FO 7	-597	2284	-7486	0	0	0	-597	2284	-7486
Fondazione	SLV FO 8	-597	2284	-7486	0	0	0	-597	2284	-7486
Fondazione	SLV FO 9	597	-2284	-7486	0	0	0	597	-2284	-7486
Fondazione	SLV FO 10	597	-2284	-7486	0	0	0	597	-2284	-7486
Fondazione	SLV FO 11	601	2284	-7486	0	0	0	601	2284	-7486
Fondazione	SLV FO 12	601	2284	-7486	0	0	0	601	2284	-7486
Fondazione	SLV FO 13	1997	-685	-7486	0	0	0	1997	-685	-7486
Fondazione	SLV FO 14	1997	-685	-7486	0	0	0	1997	-685	-7486
Fondazione	SLV FO 15	1998	685	-7486	0	0	0	1998	685	-7486
Fondazione	SLV FO 16	1998	685	-7486	0	0	0	1998	685	-7486
Fondazione	CRTFP Ux+	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Fondazione	CRTFP Ux-	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0
Fondazione	CRTFP Uy+	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Fondazione	CRTFP Uy-	0	-1	0	0	0	0	0	-1	0
Fondazione	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

3.3 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.

Totale masse partecipanti:

Traslazione X: 0.927594

Traslazione Y: 0.867625

Traslazione Z: 0

Rotazione X: 0.999985

Rotazione Y: 0.999635

Rotazione Z: 0.896737

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot X	Massa rot Y	Massa rot Z
1	0.337286627	0.000000015	0.86762145	0	0.999985407	0.000000018	0.478911846
2	0.2701285	0.864721099	0.000000025	0	0.000000018	0.999622293	0.386385138
3	0.028989655	0.062872968	0.000003327	0	0.000000002	0.00001229	0.031439626

3.4 Equilibrio forze

Contributo: Nome attribuito al sistema risultante.

Fx: Componente X di traslazione del sistema risultante. [daN]

Fy: Componente Y di traslazione del sistema risultante. [daN]

Fz: Componente Z di traslazione del sistema risultante. [daN]

Mx: Componente di momento attorno l'asse X del sistema risultante. [daN*cm]

My: Componente di momento attorno l'asse Y del sistema risultante. [daN*cm]

Mz: Componente di momento attorno l'asse Z del sistema risultante. [daN*cm]

Bilancio in condizione di carico: Pesi strutturali

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-16952.772	-120554503	133604261	0
Reazioni	0	0	16952.772	120554503	-133604261	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Permanenti portati

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-39.492	-279613	311185	0
Reazioni	0	0	39.492	279613	-311185	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Acc. neve

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-1095.91	-7759264	8635379	0
Reazioni	0	0	1095.91	7759264	-8635379	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	2048.474	0	0	0	683921	-14534593
Reazioni	-2048.474	0	0	0	-683921	14534593
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	2048.474	0	-683921	0	16145075
Reazioni	0	-2048.474	0	683921	0	-16145075
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLD

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	1542.564	0	0	0	515014	-10944999
Reazioni	-1542.564	0	0	0	-515014	10944999
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLD

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	1542.564	0	-515014	0	12157742
Reazioni	0	-1542.564	0	515014	0	-12157742
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig. Ux

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	1	0	0	0	383	-7075
Reazioni	-1	0	0	0	-383	7075
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig. Uy

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	1	0	-383	0	7923
Reazioni	0	-1	0	383	0	-7923
PDelta	0	0	0	0	0	0

Totale	0	0	0	0	0	0
--------	---	---	---	---	---	---

Bilancio in condizione di carico: Rig. Rz

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	0	0	0	1
Reazioni	0	0	0	0	0	-1
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

3.5 Risposta di spettro

Spettro: Condizione elementare corrispondente allo spettro.

n.b.: Nome breve della condizione elementare.

Fx: Componente della forza lungo l'asse X. [daN]

Fy: Componente della forza lungo l'asse Y. [daN]

Fz: Componente della forza lungo l'asse Z. [daN]

Mx: Componente della coppia attorno all'asse X. [daN*cm]

My: Componente della coppia attorno all'asse Y. [daN*cm]

Mz: Componente della coppia attorno all'asse Z. [daN*cm]

Max X: Massima reazione lungo l'asse X.

Valore: Valore massimo della reazione. [daN]

Angolo: Angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]

Max Y: Massima reazione lungo l'asse Y.

Valore: Valore massimo della reazione. [daN]

Angolo: Angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]

Max Z: Massima reazione lungo l'asse Z.

Valore: Valore massimo della reazione. [daN]

Angolo: Angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]

Spettro n.b.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Max X		Max Y		Max Z	
							Valore	Angolo	Valore	Angolo	Valore	Angolo
X SLV	1799.49	0.96	0	101.63	596548.92	1.277E07	1799.49	0	1801.26	90	0	0
Y SLV	0.96	1801.26	0	597656.38	117.49	1.420E07	1799.49	0	1801.26	90	0	0
X SLD	1386.8	0.48	0	78.31	460457.09	9.837E06	1386.8	0	1390.34	90	0	0
Y SLD	0.48	1390.34	0	461312.17	90.65	1.096E07	1386.8	0	1390.34	90	0	0

3.6 Annotazioni solutore

Informazioni: Informazioni fornite dal solutore al termine del calcolo del modello.

Informazioni

3.7 Statistiche soluzione

Tipo di equazioni

Tecnica di soluzione

Numero equazioni

Elemento minimo diagonale

Elemento massimo

Rapporto max/min

Elementi non nulli

Lineari

Matrici sparse

200

608485.24436911

1.0674645158010

17542.98110644

2892

4 Verifiche

4.1 Verifiche piastre e 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 ; c	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
alfaS	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)- Al	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
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 a "Fondazione - Piano 1"

Parete fra le coordinate in pianta (8010;7175) (8010;7065)
da quota -23 a quota 380
Valori in daN, cm
c25/30; rck 300
fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
6	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	1.483	1 SLV	0	100027	0	-148375
	v	68	20	2.4	2.4	2.5	2.5	12.913	5 SLV	0	12460	0	-160898
29	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	1.898	13 SLV	0	78193	0	-148375
	v	57	20	2.0	2.0	2.5	2.5	14.100	13 SLV	0	9509	0	-134068

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	st	Sm (mm)	c
6	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-14.1	2	0.00E00	2.20E04	649.4	2	0.00E00	2.20E04	0.00	6.4	0.0	1
	v	68	20	2.4	2.4	2.5	2.5	-1.5	2	0.00E00	3.29E03	86.3	2	0.00E00	3.29E03	0.00	0.7	0.0	1
29	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-2.9	2	0.00E00	4.60E03	135.9	2	0.00E00	4.60E03	0.00	1.3	0.0	1
	v	57	20	2.0	2.0	2.5	2.5	-0.4	2	0.00E00	6.39E02	20.1	2	0.00E00	6.39E02	0.00	0.2	0.0	1

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	st	Sm(mm)	c
6	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-12.5	2	0.00E00	1.95E04	575.9	2	0.00E00	1.95E04	0.00	5.6	0.0	1
	v	68	20	2.4	2.4	2.5	2.5	-1.3	2	0.00E00	2.75E03	72.1	2	0.00E00	2.75E03	0.00	0.6	0.0	1
29	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-1.9	2	0.00E00	2.96E03	87.4	2	0.00E00	2.96E03	0.00	0.9	0.0	1
	v	57	20	2.0	2.0	2.5	2.5	-0.3	2	0.00E00	-6.03E02	19.0	2	0.00E00	-6.03E02	0.00	0.2	0.0	2

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	st	Sm(mm)	c
6	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-12.1	1	0.00E00	1.89E04	557.6	1	0.00E00	1.89E04	0.00	5.5	0.0	1
	v	68	20	2.4	2.4	2.5	2.5	-1.2	1	0.00E00	2.62E03	68.6	1	0.00E00	2.62E03	0.00	0.6	0.0	1
29	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-1.6	1	0.00E00	2.55E03	75.3	1	0.00E00	2.55E03	0.00	0.7	0.0	1
	v	57	20	2.0	2.0	2.5	2.5	-0.3	1	0.00E00	-5.74E02	18.1	1	0.00E00	-5.74E02	0.00	0.1	0.0	1

Parete a "Fondazione - Piano 1"

Parete fra le coordinate in pianta (7760;7175) (7760;7065)

da quota -40 a quota 380

Valori in daN, cm

c25/30; rck 300

fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
8	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	1.599	13 SLV	986	-85293	1577	136421
	v	85	20	2.4	2.4	2.5	2.5	14.557	15 SLV	3	-11205	40	163118
14	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	2.247	13 SLV	1246	-56543	2799	127035
	v	100	20	3.1	3.1	2.5	2.5	30.796	9 SLV	681	-921	20987	28368
30	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	2.433	13 SLV	551	56803	1340	-138223
	v	57	20	2.4	2.4	2.5	2.5	29.209	13 SLV	129	4356	3774	-127230

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	st	Sm(mm)	c
8	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-9.2	2	-7.44E02	-1.49E04	273.8	2	-7.44E02	-1.49E04	0.00	3.6	0.0	1
	v	85	20	2.4	2.4	2.5	2.5	-0.5	2	-4.29E01	-1.23E03	22.9	2	-4.29E01	-1.23E03	0.00	0.2	0.0	1
14	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-8.1	2	-5.74E02	-1.31E04	291.5	2	-3.83E02	-1.28E04	0.00	3.3	0.0	1
	v	100	20	3.1	3.1	2.5	2.5	0.0	1	2.27E02	-2.39E02	53.7	2	2.99E02	-2.92E02	0.00	0.2	0.0	1
30	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-1.3	2	2.00E02	-2.29E03	115.4	2	2.00E02	-2.29E03	0.00	0.9	0.0	1
	v	57	20	2.4	2.4	2.5	2.5	-0.5	2	1.03E02	1.23E03	55.0	2	1.03E02	1.23E03	0.00	0.4	0.0	1

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	st	Sm(mm)	c
8	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-8.4	2	-7.67E02	-1.38E04	236.1	2	-7.67E02	-1.38E04	0.00	3.2	0.0	1
	v	85	20	2.4	2.4	2.5	2.5	-0.4	2	-5.01E01	-1.08E03	17.6	2	-5.01E01	-1.08E03	0.00	0.2	0.0	1
14	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-7.3	2	-4.37E02	-1.16E04	244.3	2	-4.37E02	-1.16E04	0.00	2.9	0.0	1
	v	100	20	3.1	3.1	2.5	2.5	0.0	1	2.27E02	-2.39E02	43.7	2	2.42E02	-2.50E02	0.00	0.2	0.0	1
30	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-0.6	2	1.43E02	-1.19E03	69.6	2	1.43E02	-1.19E03	0.00	0.5	0.0	1
	v	57	20	2.4	2.4	2.5	2.5	-0.5	1	7.50E01	1.11E03	46.6	2	8.07E01	1.10E03	0.00	0.3	0.0	1

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	st	Sm(mm)	c
8	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-8.2	1	-7.72E02	-1.35E04	226.7	1	-7.72E02	-1.35E04	0.00	3.2	0.0	1
	v	85	20	2.4	2.4	2.5	2.5	-0.4	1	-5.19E01	-1.04E03	16.3	1	-5.19E01	-1.04E03	0.00	0.1	0.0	1
14	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-7.1	1	-4.51E02	-1.13E04	232.6	1	-4.51E02	-1.13E04	0.00	2.8	0.0	1
	v	100	20	3.1	3.1	2.5	2.5	0.0	1	2.27E02	-2.39E02	41.2	1	2.27E02	-2.39E02	0.00	0.1	0.0	1
30	o	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-0.5	1	1.28E02	-9.22E02	58.1	1	1.28E02	-9.22E02	0.00	0.4	0.0	1
	v	57	20	2.4	2.4	2.5	2.5	-0.5	1	7.50E01	1.11E03	45.6	1	7.50E01	1.11E03	0.00	0.3	0.0	1

Piastra a quota 370 cm

Valori in daN, cm

c25/30; rck 300

fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
36	o	50	25	2.3	2.3	3.8	3.8	4.844	14 SLU	0	-39406	0	190889
	v	100	25	5.7	5.7	2.6	2.6	4.125	3 SLV	0	-116516	0	480619
40	o	50	25	2.3	2.3	3.8	3.8	24.611	3 SLV	0	-7756	0	190889
	v	50	25	2.3	2.3	2.6	2.6	2.654	3 SLV	0	-73397	0	194792
42	o	50	25	5.7	5.7	3.8	3.8	128.028	15 SLV	0	3644	0	-466540
	v	100	25	2.3	2.3	2.6	2.6	4.575	14 SLU	0	42574	0	-194792

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	st	Sm(mm)	c
36	o	50	25	2.3	2.3	3.8	3.8	-12.3	2	0.00E00	-2.92E04	659.3	2	0.00E00	-2.92E04	0.00	5.4	0.0	2
	v	100	25	5.7	5.7	2.6	2.6	-4.1	2	0.00E00	-2.50E04	214.4	2	0.00E00	-2.50E04	0.00	2.3	0.0	2
40	o	50	25	2.3	2.3	3.8	3.8	-1.4	2	0.00E00	-3.35E03	75.7	2	0.00E00	-3.35E03	0.00	0.6	0.0	2
	v	50	25	2.3	2.3	2.6	2.6	-2.2	2	0.00E00	-5.86E03	125.0	2	0.00E00	-5.86E03	0.00	1.1	0.0	2
42	o	100	25	5.7	5.7	3.8	3.8	-0.5	2	0.00E00	2.42E03	22.1	2	0.00E00	2.42E03	0.00	0.2	0.0	2
	v	50	25	2.3	2.3	2.6	2.6	-11.7	2	0.00E00	3.16E04	673.2	2	0.00E00	3.16E04	0.00	5.8	0.0	1

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	st	Sm(mm)	c
36	o	50	25	2.3	2.3	3.8	3.8	-9.8	2	0.00E00	-2.33E04	527.3	2	0.00E00	-2.33E04	0.00	4.3	0.0	2
	v	100	25	5.7	5.7	2.6	2.6	-3.1	2	0.00E00	-1.84E04	158.2	2	0.00E00	-1.84E04	0.00	1.7	0.0	2
40	o	50	25	2.3	2.3	3.8	3.8	-1.1	2	0.00E00	-2.62E03	59.3	2	0.00E00	-2.62E03	0.00	0.5	0.0	2
	v	50	25	2.3	2.3	2.6	2.6	-0.9	2	0.00E00	-2.40E03	51.2	2	0.00E00	-2.40E03	0.00	0.4	0.0	2

42	o	100	25	5.7	5.7	3.8	3.8	-0.4	2	0.00E00	1.92E03	17.5	2	0.00E00	1.92E03	0.00	0.2	0.0	2
	v	50	25	2.3	2.3	2.6	2.6	-9.5	2	0.00E00	2.57E04	547.9	2	0.00E00	2.57E04	0.00	4.7	0.0	1
Combinazione quasi permanente																			
nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	st	Sm (mm)	c	
36	o	50	25	2.3	2.3	3.8	3.8	-9.2	1	0.00E00	-2.19E04	494.4	1	0.00E00	-2.19E04	0.00	4.1	0.0	1
	v	100	25	5.7	5.7	2.6	2.6	-2.8	1	0.00E00	-1.69E04	145.5	1	0.00E00	-1.69E04	0.00	1.5	0.0	1
40	o	50	25	2.3	2.3	3.8	3.8	-1.0	1	0.00E00	-2.44E03	55.2	1	0.00E00	-2.44E03	0.00	0.5	0.0	1
	v	50	25	2.3	2.3	2.6	2.6	-0.8	1	0.00E00	-2.07E03	44.2	1	0.00E00	-2.07E03	0.00	0.4	0.0	1
42	o	100	25	5.7	5.7	3.8	3.8	-0.3	1	0.00E00	1.80E03	16.4	1	0.00E00	1.80E03	0.00	0.2	0.0	1
	v	50	25	2.3	2.3	2.6	2.6	-9.0	1	0.00E00	2.42E04	516.5	1	0.00E00	2.42E04	0.00	4.4	0.0	1

Platea a "Fondazione"

Valori in daN, cm

c25/30: rck 300

fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	comb	N	M	Nu	Mu
4	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	12.210	9 SLV	0	-43542	0	531632
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	1.433	5 SLV	0	-154393	0	221175
5	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	15.522	5 SLV	0	-34251	0	531632
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	1.429	9 SLV	0	-154744	0	221175

Combinazione rara

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	st	Sm (mm)	c	
4	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	-1.6	2	0.00E00	-1.08E04	85.8	2	0.00E00	-1.08E04	0.00	0.8	0.0	2
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	-28.6	2	0.00E00	-9.46E04	1768.3	2	0.00E00	-9.46E04	0.00	13.9	0.0	2
5	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	-1.3	2	0.00E00	-8.72E03	69.4	2	0.00E00	-8.72E03	0.00	0.6	0.0	2
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	-30.3	2	0.00E00	-1.00E05	1875.0	2	0.00E00	-1.00E05	0.00	14.7	0.0	2

Combinazione frequente

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	st	Sm (mm)	c	
4	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	-1.3	2	0.00E00	-8.86E03	70.5	2	0.00E00	-8.86E03	0.00	0.6	0.0	2
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	-25.1	2	0.00E00	-8.29E04	1551.3	2	0.00E00	-8.29E04	0.00	12.2	0.0	2
5	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	-1.1	2	0.00E00	-7.19E03	57.2	2	0.00E00	-7.19E03	0.00	0.5	0.0	2
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	-26.7	2	0.00E00	-8.84E04	1652.3	2	0.00E00	-8.84E04	0.00	13.0	0.0	2

Combinazione quasi permanente

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	st	Sm (mm)	c	
4	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	-1.3	1	0.00E00	-8.37E03	66.6	1	0.00E00	-8.37E03	0.00	0.6	0.0	1
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	-24.2	1	0.00E00	-8.00E04	1497.0	1	0.00E00	-8.00E04	0.00	11.7	0.0	1
5	o	100	28	5.7	5.7	3.8	3.8	-1.0	1	0.00E00	-6.81E03	54.1	1	0.00E00	-6.81E03	0.00	0.5	0.0	1
	v	50	28	2.3	2.3	2.6	2.6	-25.8	1	0.00E00	-8.54E04	1596.6	1	0.00E00	-8.54E04	0.00	12.5	0.0	1

Verifiche geotecniche

Dati geometrici dell'impronta di calcolo

Forma dell'impronta di calcolo: rettangolare di area equivalente

Coordinata X del centro impronta: 7880

Coordinata Y del centro impronta: 7120

Coordinata Z del centro impronta: -28

Lato minore B dell'impronta: 110

Lato maggiore L dell'impronta: 260

Area dell'impronta rettangolare di calcolo: 28601

Verifica di scorrimento sul piano di posa

Combinazione con fattore di sicurezza minore: SLV fondazioni 9

Forza risultante agente in direzione x: 597.3

Forza risultante agente in direzione y: -2284.44

Forza risultante agente in direzione z: -16992.26

Inclinazione del carico in direzione x (deg): 2.01

Inclinazione del carico in direzione y (deg): -7.66

Angolo di attrito di progetto (deg): 23

Adesione di progetto: .02

Azione di progetto (risultante del carico tangenziale al piano di posa): 2361.23

Resistenza di progetto: 6973.1

Coefficiente parziale applicato alla resistenza: 1.1

Coefficiente di sicurezza normalizzato ks min (Rd/Ed): 2.95

Verifica di capacità portante sul piano di posa

Combinazione con fattore di sicurezza minore: SLV fondazioni 5

Azione di progetto (risultante del carico normale al piano di posa): -16992.26

Resistenza di progetto: 183.24

Coefficiente parziale applicato alla resistenza: 2.3

Coefficiente di sicurezza normalizzato kp min (Rd/Ed): 0.01

Parametri utilizzati nel calcolo:

Forza risultante agente in direzione x: -601.33

Forza risultante agente in direzione y: -2282.96

Forza risultante agente in direzione z: -16992.26

Momento agente in direzione x: 876639.27

Momento agente in direzione y: -225806.96

Inclinazione del carico in direzione x (deg): -2.03

Inclinazione del carico in direzione y (deg): -7.65

Eccentricità del carico in direzione x: -13.29

Eccentricità del carico in direzione y: 51.59
Impronta al suolo (BxL): 260 x 110
Larghezza efficace ($B'=B-2\cdot e$): 6.82
Lunghezza efficace ($L'=L-2\cdot e$): 233.42
Coesione di progetto: .02
Peso specifico di progetto del suolo : 0.0019
Angolo di attrito di progetto (deg): 23
Accelerazione normalizzata massima al suolo: .27

Fattori di capacità portante

N	S	D	I	B	G	E	Tipo
18.05	1.01	1.00	0.72	1.00	1.00	0.91	Coesione
8.66	1.01	1.00	0.75	1.00	1.00	0.70	Sovraccarico
8.20	0.99	1.00	0.65	1.00	1.00	0.70	Attrito