

ARCA CAPITANATA

AGENZIA REGIONALE per la CASA e l'ABITARE

FONDO DI SVILUPPO E COESIONE 2007-2013

Regione Puglia - "Settore Aree Urbane - Città"

Finanziamento: € 2.000.000,00

Finanziamento integrativo: € 600.000,00 (Economie rivenienti dalle Leggi 457/78, 67/88 e 179/92)

Realizzazione di n° 18 alloggi di edilizia residenziale pubblica
nel Comune di San Giovanni Rotondo in Via Antonio Massa

Finanziamento complessivo: € 2.600.000,00

TIMBRO	IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:	ing. Vincenzo De Devitiis (Dirigente del Settore Tecnico)
	I PROGETTISTI DELL'ARCHITETTONICO:	arch. Anna Maria Tomasulo u.o. Progettazione / Appalti geom. Pietro Lorusso u.o. Progettazione / Appalti
	IL PROGETTISTA DELLE STRUTTURE E DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI:	arch. Antonio Palma Via P. Cascavilla n. 2 - 71013 San Giovanni Rotondo

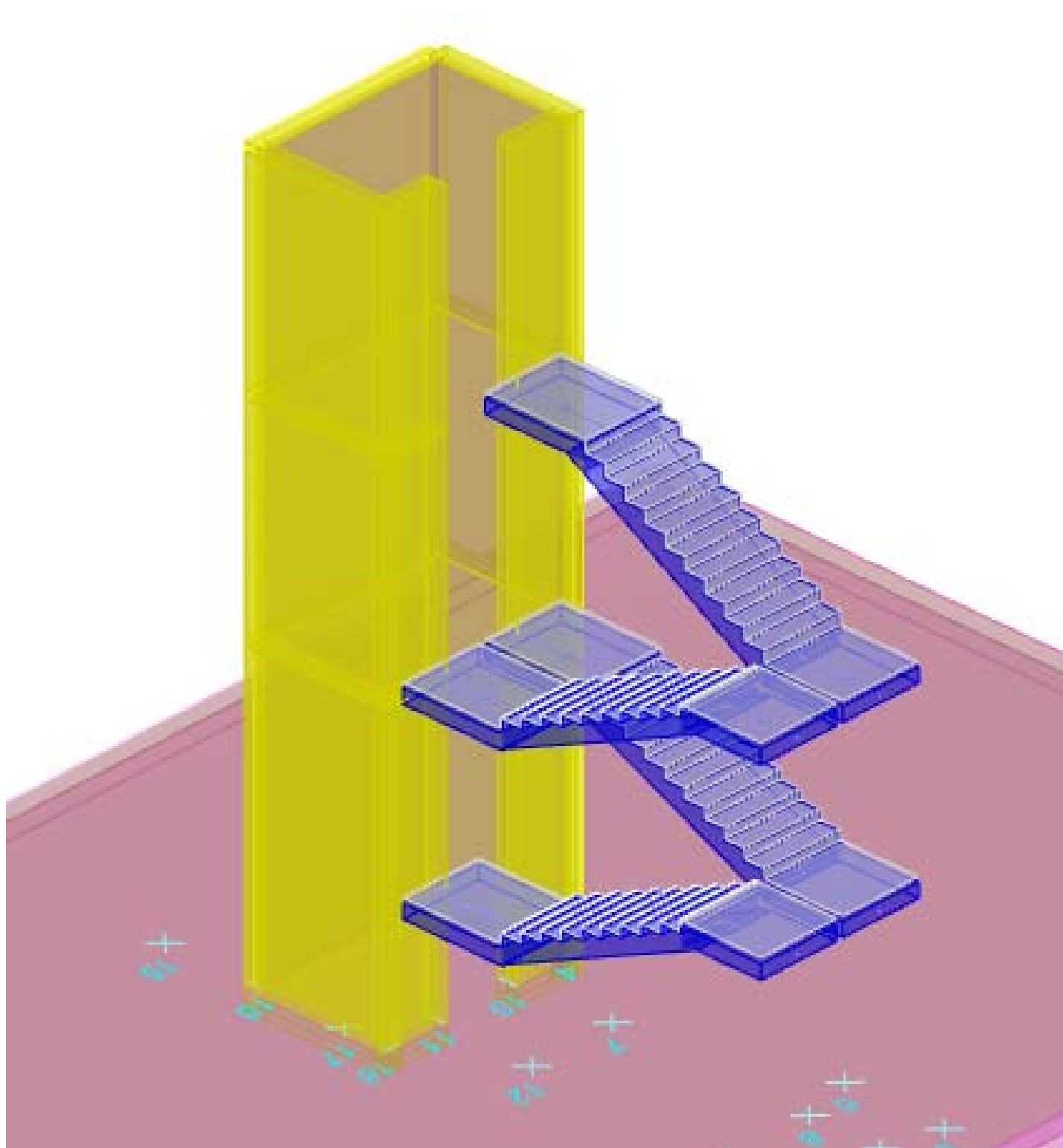
TAVOLA	TITOLO Progetto: Relazione di Calcolo Scala- Setti - Ascensore	SCALA
		DATA
AGGIORNAMENTI	L'IMPRESA	IL DIRETTORE DEI LAVORI
RIF.		

Sommario

1 Rappresentazione generale dell'edificio	4
2 Normative	5
3 Descrizione del software	6
4 Dati generali	8
4.1 Materiali	8
4.1.1 Materiali c.a.	8
4.1.2 Curve di materiali c.a.	8
4.1.3 Armature	8
4.2 Sezioni	9
4.2.1 Sezioni C.A.	9
4.2.1.1 Sezioni rettangolari C.A.	9
4.2.1.2 Caratteristiche inerziali sezioni C.A.	9
5 Dati di definizione	10
5.1 Preferenze commessa	10
5.1.1 Preferenze di analisi	10
5.1.2 Spettri NTC 08	11
5.1.3 Preferenze di verifica	15
5.1.3.1 Normativa di verifica in uso	15
5.1.3.2 Normativa di verifica C.A.	15
5.1.4 Preferenze FEM	15
5.1.5 Preferenze di analisi carichi superficiali	16
5.1.6 Preferenze del suolo	16
5.2 Azioni e carichi	16
5.2.1 Azione del vento	16
5.2.2 Azione della neve	16
5.2.3 Condizioni elementari di carico	17
5.2.4 Combinazioni di carico	17
5.2.5 Definizioni di carichi superficiali	20
5.3 Quote	20
5.3.1 Livelli	20
5.3.2 Tronchi	20
5.4 Elementi di input	20
5.4.1 Scale C.A.	20
5.4.1.1 Scale C.A. ad una rampa	20
5.4.1.2 Travi di scale C.A.	21
5.4.2 Pareti C.A.	21
6 Dati di modellazione	22
6.1 Aste	22
6.1.1 Definizioni aste	22
6.2 Gusci	23
6.2.1 Caratteristiche meccaniche gusci	23
6.2.2 Definizioni gusci	23
7 Risultati numerici	30
7.1 Sollecitazioni gusci	30
7.1.1 Convenzioni di segno gusci	30
7.1.2 Sollecitazioni estreme gusci	31
7.1.3 Sollecitazioni estreme gusci non verticali	32
7.1.4 Sollecitazioni estreme gusci verticali	34
7.2 Sollecitazioni gusci armati	35
7.2.1 Convenzioni di segno gusci	35
7.3 Spostamenti di interpiano estremi	36
7.4 Verifica effetti secondo ordine	38
7.5 Tagli ai livelli	39
7.6 Risposta modale	48
7.7 Equilibrio forze	49
7.8 Risposta di spettro	50
7.9 Statistiche soluzione	50
8 Verifiche	51
8.1 Verifiche travate C.A.	51
8.2 Verifiche piastre e pareti C.A.	80

1 Rappresentazione generale dell'edificio

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 12.5

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: 12.5

Identificatore licenza: SW-7801267

Intestatario della licenza: LECCESE ING. ANTONIETTA - VIA G. MATTEOTTI, 196 - TORREMAGGIORE (FG)

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 disassamento 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 disassamenti 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 Dati generali

4.1 Materiali

4.1.1 Materiali c.a.

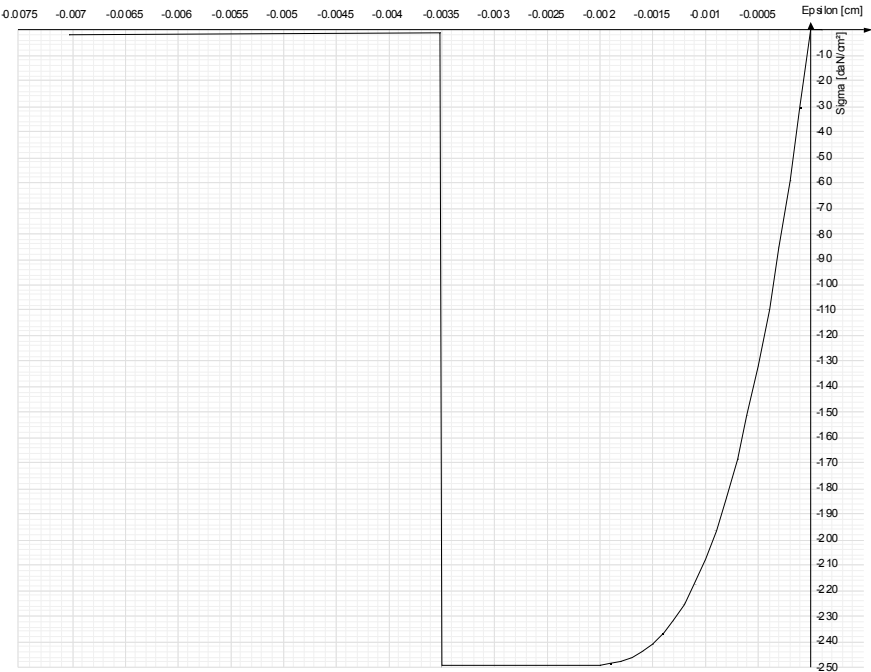
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Rck: resistenza caratteristica cubica; valore medio nel caso di edificio esistente. [daN/cm²]
E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [daN/cm²]
G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [daN/cm²]
Poisson: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.
γ: peso specifico del materiale. [daN/cm³]
α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C-1]

Descrizione	Rck	E	G	Poisson	γ	α
C25/30	300	314472	Default (142941.64)	0.1	0.0025	0.00001

4.1.2 Curve di materiali c.a.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Curva: curva caratteristica.
Reaz.traz.: reagisce a trazione.
Comp.frag.: ha comportamento fragile.
E.compr.: modulo di elasticità a compressione. [daN/cm²]
Incr.compr.: incrudimento di compressione. Il valore è adimensionale.
EpsEc: ε elastico a compressione. Il valore è adimensionale.
EpsUc: ε ultimo a compressione. Il valore è adimensionale.
E.traz.: modulo di elasticità a trazione. [daN/cm²]
Incr.traz.: incrudimento di trazione. Il valore è adimensionale.
EpsEt: ε elastico a trazione. Il valore è adimensionale.
EpsUt: ε ultimo a trazione. Il valore è adimensionale.

Descrizione	Curva									
	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C25/30	No	Si	314471.61	0.001	-0.002	-0.0035	314471.61	0.001	0.0000569	0.0000626



4.1.3 Armature

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
fyk: resistenza caratteristica. [daN/cm²]
σamm.: tensione ammissibile. [daN/cm²]
Tipo: tipo di barra.
E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [daN/cm²]
γ: peso specifico del materiale. [daN/cm³]
Poisson: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.
α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C-1]

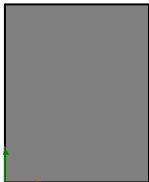
Livello di conoscenza: indica se il materiale è nuovo o esistente, e in tal caso il livello di conoscenza secondo Circ. 02/02/09 n. 617 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.).

Descrizione	f _{yk}	σ _{amm}	Tipo	E	ν	Poisson	α	Livello di conoscenza
FeB 44 k aderenza migliorata	4300	2550	Aderenza migliorata	2060000	0.00785	0.3	0.000012	Nuovo
B450C	4500	2550	Aderenza migliorata	2060000	0.00785	0.3	0.000012	Nuovo

4.2 Sezioni

4.2.1 Sezioni C.A.

4.2.1.1 Sezioni rettangolari C.A.



Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [cm²]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [cm²]
Jx FEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [cm⁴]
Jy FEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [cm⁴]
Jt FEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [cm⁴]
H: altezza della sezione. [cm]
B: larghezza della sezione. [cm]
c.s.: copriferro superiore della sezione. [cm]
c.i.: copriferro inferiore della sezione. [cm]
c.l.: copriferro laterale della sezione. [cm]

Descrizione	Area Tx FEM	Area Ty FEM	Jx FEM	Jy FEM	Jt FEM	H	B	c.s.	c.i.	c.l.
R 40x50	1666.67	1666.67	416666.67	266666.67	529066.67	50	40	3	3	3
R 30x40	1000	1000	160000	90000	189900	40	30	3	3	3
R 120x20	2000	2000	80000	2880000	286400	20	120	3	3	3
R 65x25	1354.17	1354.17	84635.42	572135.42	256510.42	25	65	3	3	3
R 40x40	1333.33	1333.33	213333.33	213333.33	315733.33	40	40	3.5	3.5	3.5
R 40x25_carchia	833.33	833.33	52083.33	133333.33	126302.08	25	40	3	3	3

4.2.1.2 Caratteristiche inerziali sezioni C.A.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Xg: ascissa del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [cm]
Yg: ordinata del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [cm]
Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [cm²]
Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [cm⁴]
Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [cm⁴]
Jxy: momento centrifugo rispetto al sistema di riferimento baricentrico di definizione della sezione. [cm⁴]
Jm: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale M. [cm⁴]
Jn: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale N. [cm⁴]
Alfa: angolo tra gli assi del sistema di riferimento geometrico di definizione e quelli del sistema di riferimento principale. [deg]
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [cm²]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [cm²]
Jx FEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [cm⁴]
Jy FEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [cm⁴]
Jt FEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [cm⁴]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	Alfa	Area Tx FEM	Area Ty FEM	Jx FEM	Jy FEM	Jt FEM
R 40x50	20	25	2000	4.2E5	2.7E5	0	4.2E5	2.7E5	0	1666.67	1666.67	4.17E05	2.67E05	5.29E05
R 30x40	15	20	1200	160000	90000	0	160000	90000	0	1000	1000	160000	90000	189900
R 120x20	60	10	2400	80000	2.9E6	0	80000	2.9E6	0	2000	2000	80000	2880000	286400
R 65x25	32.5	12.5	1625	8.5E4	5.7E5	0	8.5E4	5.7E5	0	1354.17	1354.17	84635.42	5.72E05	2.57E05
R 40x40	20	20	1600	2.1E5	2.1E5	0	2.1E5	2.1E5	0	1333.33	1333.33	2.13E05	2.13E05	3.16E05
R 40x25_carchia	20	12.5	1000	5.2E4	1.3E5	0	5.2E4	1.3E5	0	833.33	833.33	52083.33	1.33E05	1.26E05

5 Dati di definizione

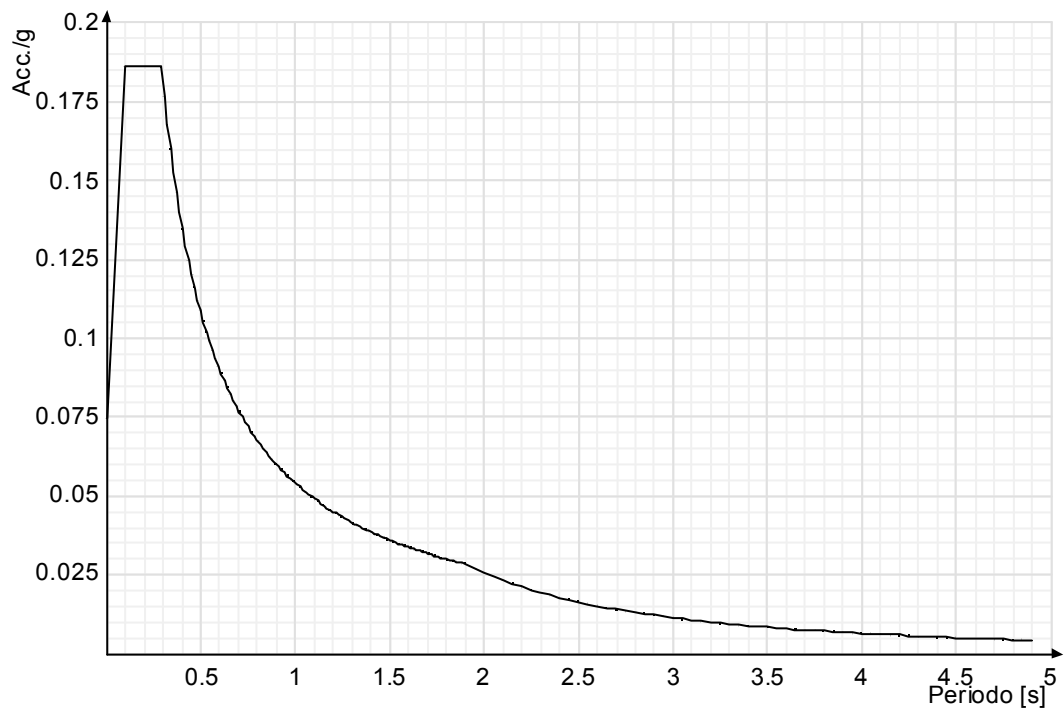
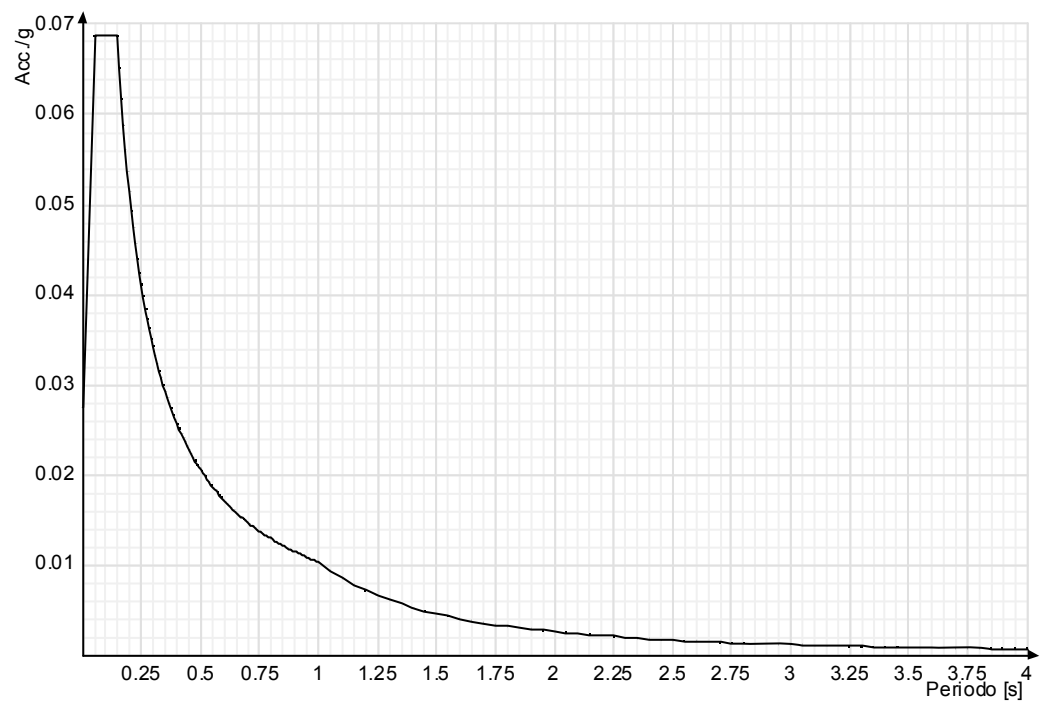
5.1 Preferenze commessa

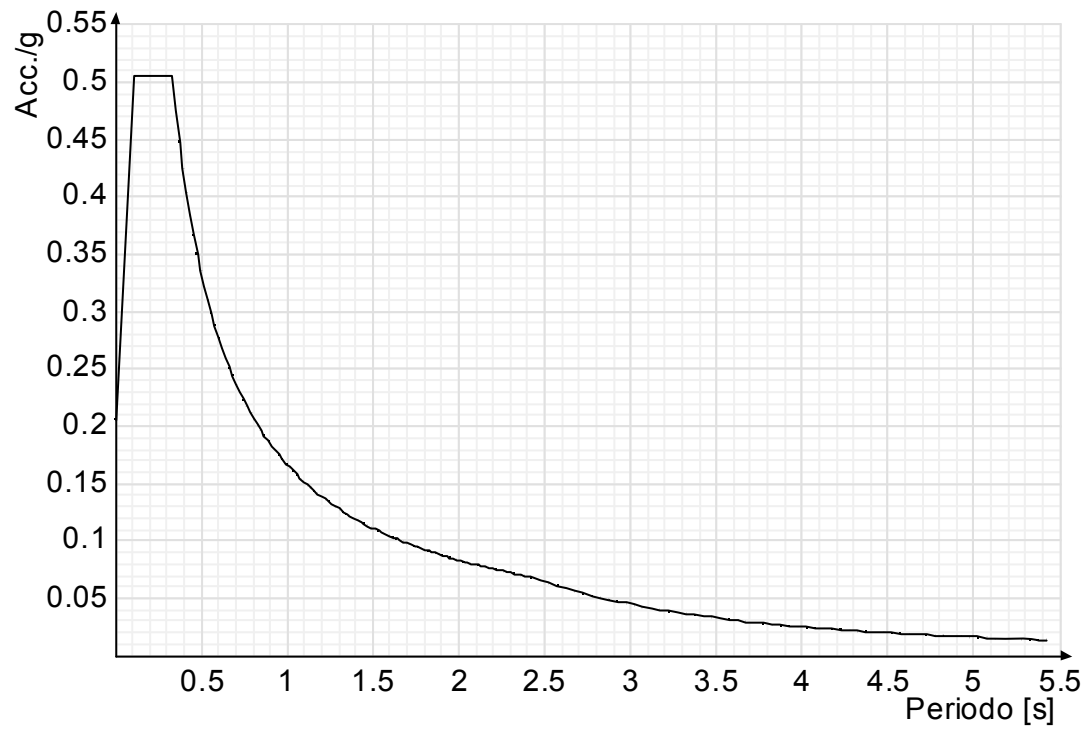
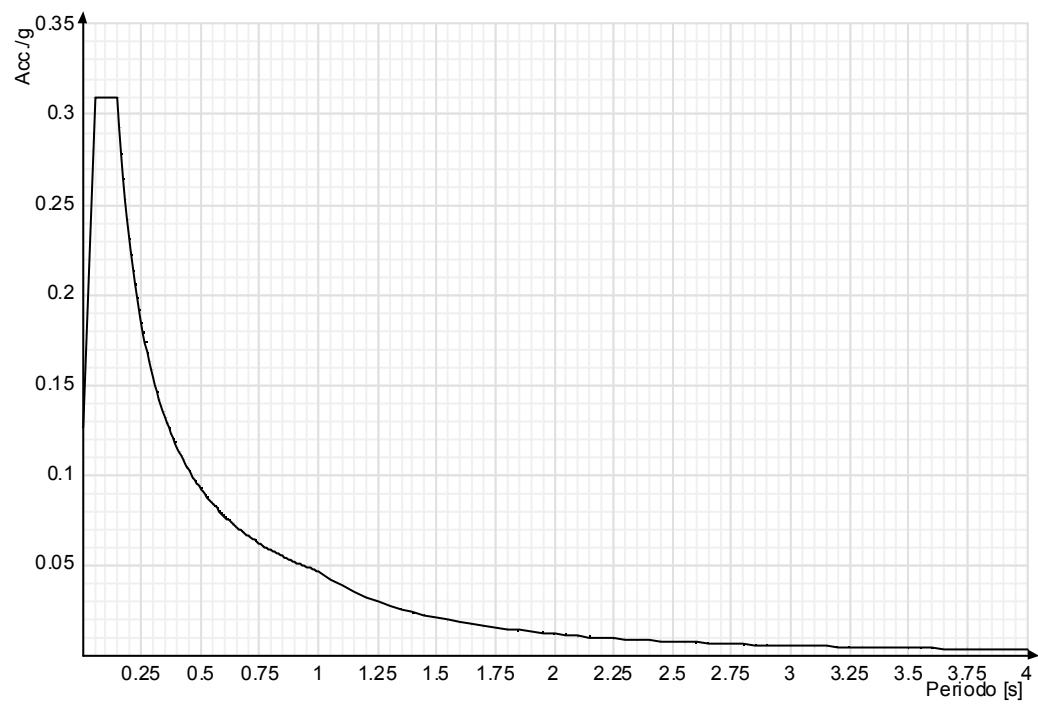
5.1.1 Preferenze di analisi

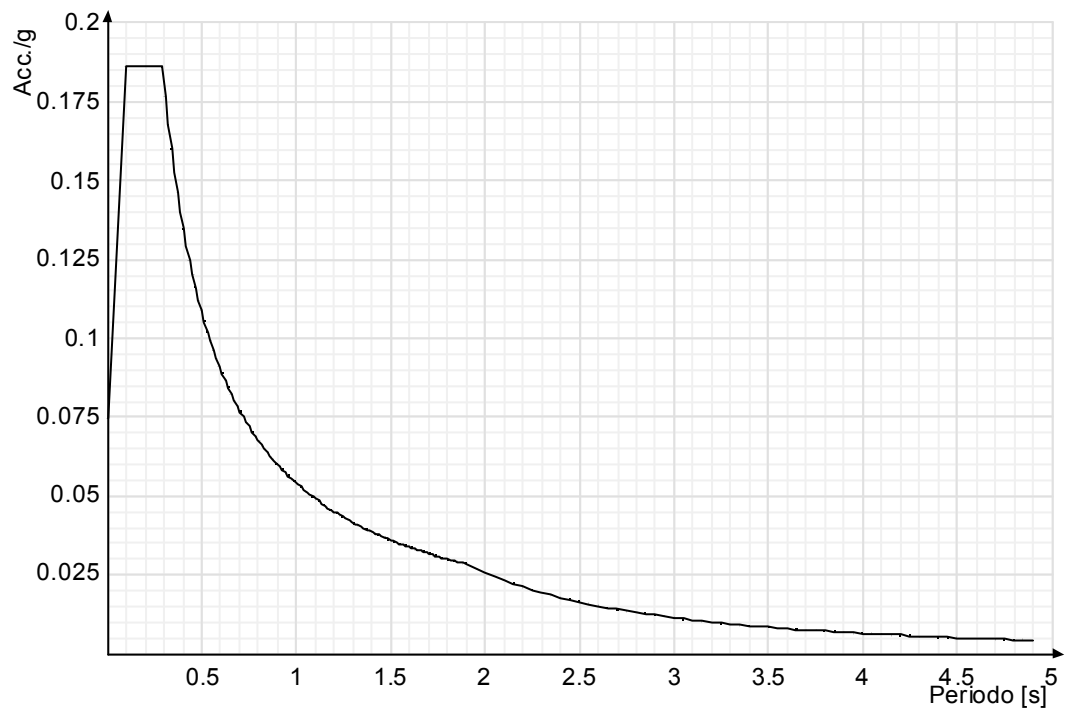
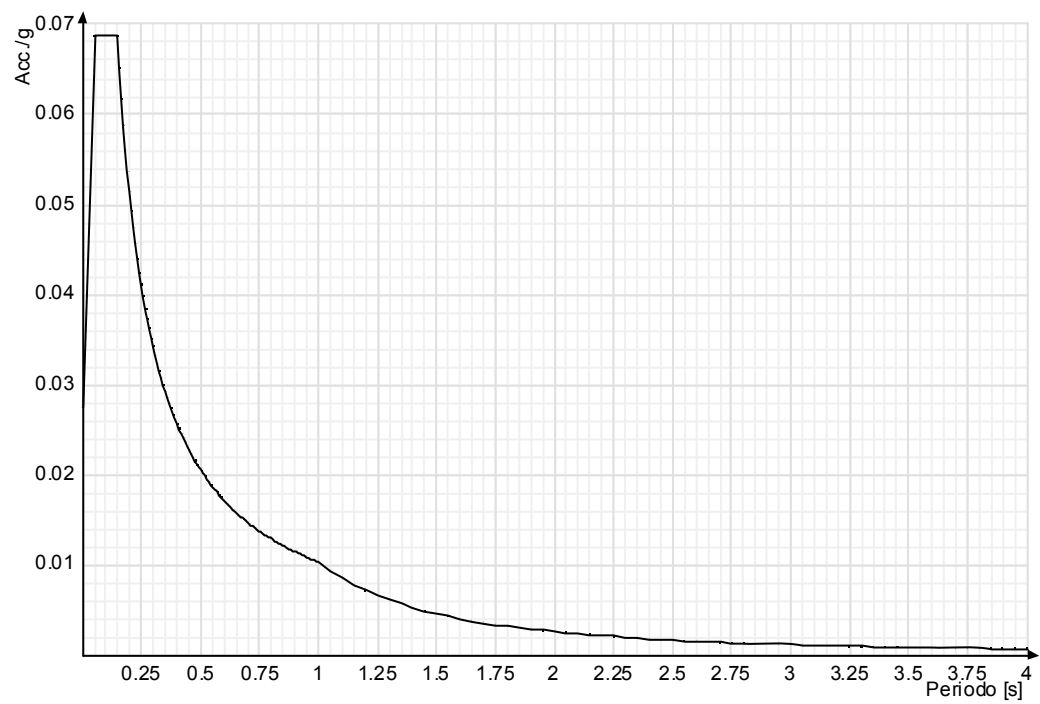
Metodo di analisi	D.M. 14-01-08 (N.T.C.)		
Tipo di costruzione	2		
Vn	50		
Classe d'uso	II		
Vr	50		
Tipo di analisi	Lineare dinamica		
Località	Foggia, San Giovanni Rotondo; Latitudine ED50 41,706° (41° 42' 22''); Longitudine ED50 15,7196° (15° 43' 11''); Altitudine s.l.m. 552,22 m.		
Zona sismica	Zona 2		
Categoria del suolo	A - roccia o terreni molto rigidi		
Categoria topografica	T1		
Ss orizzontale SLD	1		
Tb orizzontale SLD	0.097	[s]	
Tc orizzontale SLD	0.29	[s]	
Td orizzontale SLD	1.898	[s]	
Ss orizzontale SLV	1		
Tb orizzontale SLV	0.11	[s]	
Tc orizzontale SLV	0.33	[s]	
Td orizzontale SLV	2.423	[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	0.0746		
Fo SLD	2.5		
Tc* SLD	0.29		
PVr SLV (%)	10		
Tr SLV	475		
Ag/g SLV	0.2058		
Fo SLV	2.453		
Tc* SLV	0.33		
Smorzamento viscoso (%)	5		
Classe di duttilità	CD"B"		
Rotazione del sisma	0	[deg]	
Quota dello '0' sismico	-100	[cm]	
Regolarità in pianta	No		
Regolarità in elevazione	No		
Edificio C.A.	Si		
Tipologia C.A.	Strutture a telaio $q_0=3.0 \cdot \alpha_U / \alpha_{f1}$		
alfaU/alfa1 C.A.	Strutture a telaio con più piani e più campate $\alpha_U / \alpha_{f1} = (1.0 + 1.3) / 2$		
Edificio esistente	No		
Altezza costruzione	1252	[cm]	
C1	0.075		
T1	0.499	[s]	
Lambda SLD	0.85		
Lambda SLV	0.85		
Lambda verticale	1		
Numero modi	9		
Metodo di Ritz	applicato		
Torsione accidentale semplificata	No		
Torsione accidentale per piani (livelli e falde) 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 "pianerottolo 0"	0	[cm]	
Eccentricità Y (per sisma X) livello "pianerottolo 0"	0	[cm]	
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Pianerottolo 01"	0	[cm]	
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Pianerottolo 01"	0	[cm]	
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Piano 01"	0	[cm]	
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piano 01"	0	[cm]	
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Pianerottolo 02"	0	[cm]	
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Pianerottolo 02"	0	[cm]	
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Piano 02"	0	[cm]	
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piano 02"	0	[cm]	
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Piano 03-sottotetto"	0	[cm]	
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piano 03-sottotetto"	0	[cm]	
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Colmo"	0	[cm]	
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Colmo"	0	[cm]	
Limite spostamenti interpiano	0.005		
Fattore di struttura per sisma X	2.76		
Fattore di struttura per sisma Y	2.76		
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		

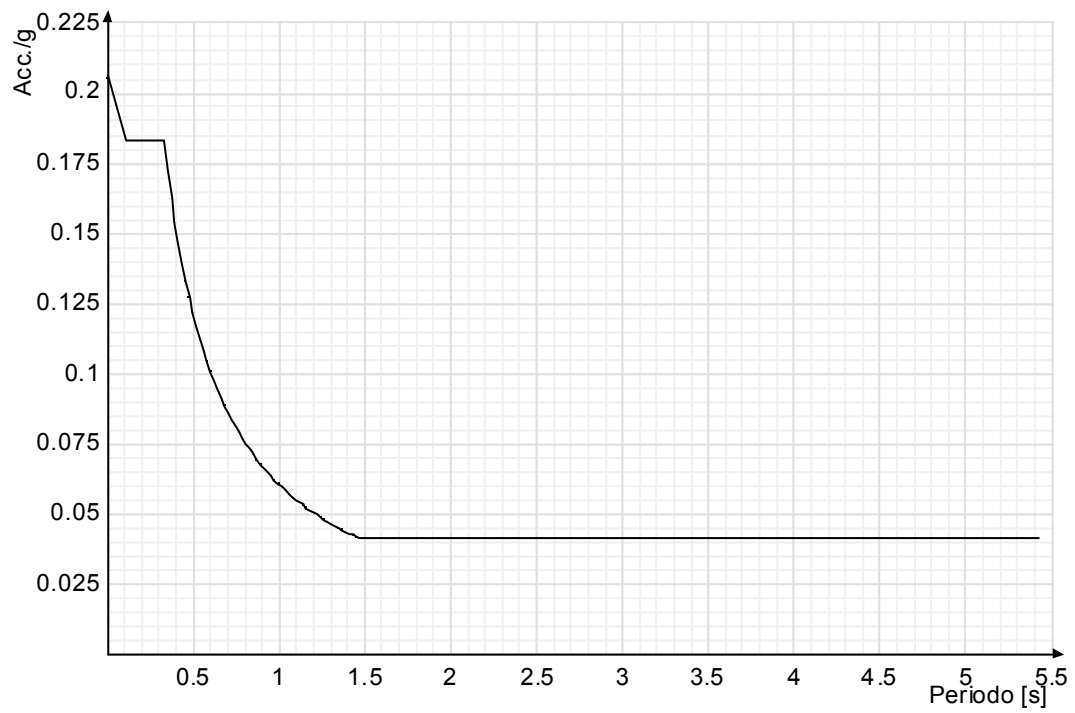
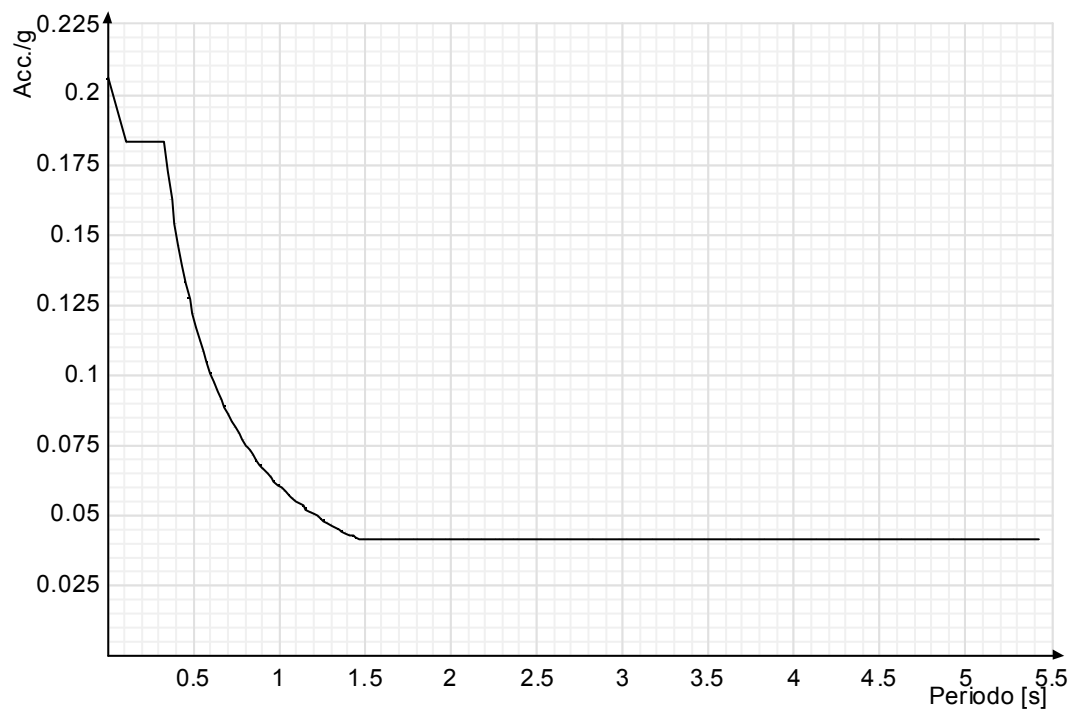
5.1.2 Spettri NTC 08

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

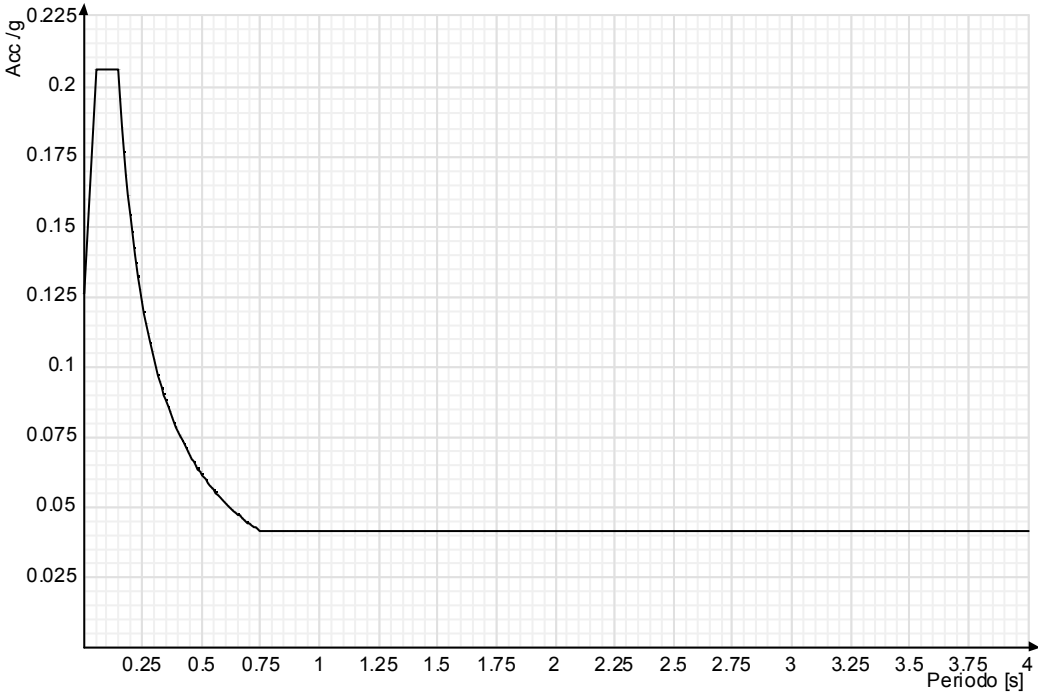
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 (3.2.4)**Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.2.2 (3.2.10)**

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



5.1.3 Preferenze di verifica

5.1.3.1 Normativa di verifica in uso

Norma di verifica	D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Cemento armato	Preferenze analisi di verifica in stato limite
Legno	Preferenze di verifica legno NTC08
Acciaio	Preferenze di verifica acciaio EC3
Alluminio	Preferenze di verifica alluminio EC3
Pannelli in gessofibra	Preferenze di verifica pannelli gessofibra D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Psi	

5.1.3.2 Normativa di verifica C.A.

Coefficiente di omogeneizzazione	15	
ys (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)	1.15	
yc (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 sigmaf/fyk 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]
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	No	
Copriferro secondo EC2	No	

5.1.4 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	
Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticali	No	
Moltiplicatore rigidezza connettori pannelli pareti legno a diaframma	1	
Tolleranza di parallelismo	4.99	[deg]
Tolleranza di unicità punti	10	[cm]
Tolleranza generazione nodi di aste	1	[cm]
Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste	4.99	[deg]
Tolleranza generazione nodi di gusci	4	[cm]
Tolleranza eccentricità carichi concentrati	100	[cm]
Considera 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 rigidezza molla torsionale applicata ad aste di fondazione	1	
Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare	Equilibrio elastico	

5.1.5 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]

5.1.6 Preferenze del suolo

Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base	no	
Fondazioni bloccate orizzontalmente	no	
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)	10	[daN/cm²]
Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)	0.001	[daN/cm²]
Metodo di calcolo della K verticale	Vesic	
Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite	Hansen	
Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)	Terreno Vegetale	
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 per verifica schiacciamento fondazioni superficiali	3.9	[daN/cm²]
Calcola cedimenti fondazioni superficiali	no	
Spessore massimo strato	100	[cm]
Profondità massima	3000	[cm]
Cedimento assoluto ammissibile	5	[cm]
Cedimento differenziale ammissibile	5	[cm]
Cedimento relativo ammissibile	5	[cm]
Rapporto di inflessione F/L ammissibile	0.003333	
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]
Rotazione assoluta ammissibile	0.191	[deg]
Distorsione positiva ammissibile	0.191	[deg]
Distorsione negativa ammissibile	0.095	[deg]
Considera fondazioni compensate	no	
Coefficiente di riduzione della a Max attesa	0.3	
Condizione per la valutazione della spinta su pareti	Lungo termine	
Considera l'azione sismica del terreno anche su pareti sotto lo zero sismico	no	
Calcola cedimenti teorici pali	no	
Considera accorciamento del palo	si	
Distanza influenza cedimento palo	1000	[cm]
Distribuzione attrito laterale	Attrito laterale uniforme	
Ripartizione del carico	Ripartizione come da modello FEM	
Scelta terreno laterale	Media pesata degli strati coinvolti	
Scelta terreno punta	Media pesata degli strati coinvolti	
Cedimento assoluto ammissibile	5	[cm]
Cedimento medio ammissibile	5	[cm]
Cedimento differenziale ammissibile	5	[cm]
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]
Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento	si	

5.2 Azioni e carichi

5.2.1 Azione del vento

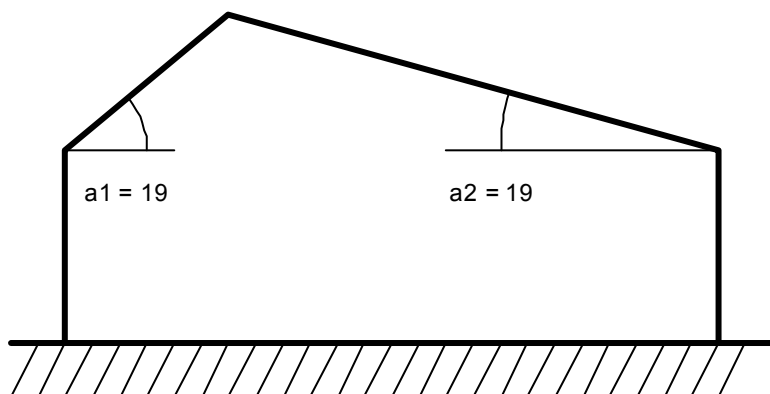
Zona	Zona 3	
Rugosità	B	
Categoria esposizione	III	
Vb	2804	[cm/s]
Ct	1	
qb	0.00492	[daN/cm²]

5.2.2 Azione della neve

Zona	Zona II	
Classe topografica	Battuta dai venti	
Ce	0.9	
Ct	1	
qsk	0.0197	[daN/cm²]

Copertura a due falde § 3.4.5.3 DM14-01-2008

α1	19	[deg]
α2	19	[deg]
μ1,I	0.8	
μ2,I	0.8	
μ1,II	0.4	
μ2,II	0.8	
μ1,III	0.8	
μ2,III	0.4	
q1,I	0.0142	[daN/cm²]
q2,I	0.0142	[daN/cm²]
q1,II	0.0071	[daN/cm²]
q2,II	0.0142	[daN/cm²]
q1,III	0.0142	[daN/cm²]

$\mu_{1,I} = 0.8$ $q_{1,I} = 0.0142$ $\mu_{2,I} = 0.8$ $q_{2,I} = 0.0142$ $\mu_{1,II} = 0.4$ $q_{1,II} = 0.0071$ $\mu_{2,II} = 0.8$ $q_{2,II} = 0.0142$ $\mu_{1,III} = 0.8$ $q_{1,III} = 0.0142$ $\mu_{2,III} = 0.4$ $q_{2,III} = 0.0071$ 

5.2.3 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.		Permanente	0	0	0	
Accidentali	Accidentali	I		0.7	0.5	0.3	
Neve	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	
Sisma X SLD	X SLD			0	0	0	
Sisma Y SLD	Y SLD			0	0	0	
Sisma 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	
Terreno sisma X SLV	Tr x SLV			0	0	0	
Terreno sisma Y SLV	Tr y SLV			0	0	0	
Terreno sisma Z SLV	Tr z SLV			0	0	0	
Terreno sisma X SLD	Tr x SLD			0	0	0	
Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD			0	0	0	
Terreno sisma Z SLD	Tr z 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	

5.2.4 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.	Accidentali	Neve	Dt
1	SLU 1	1	0	0	0	0
2	SLU 2	1	0	0	1.5	0
3	SLU 3	1	0	1.05	1.5	0
4	SLU 4	1	0	1.5	0	0
5	SLU 5	1	0	1.5	0.75	0
6	SLU 6	1	1.5	0	0	0
7	SLU 7	1	1.5	0	1.5	0
8	SLU 8	1	1.5	1.05	1.5	0

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt
9	SLU 9	1	1.5	1.5	0	0
10	SLU 10	1	1.5	1.5	0.75	0
11	SLU 11	1.3	0	0	0	0
12	SLU 12	1.3	0	0	1.5	0
13	SLU 13	1.3	0	1.05	1.5	0
14	SLU 14	1.3	0	1.5	0	0
15	SLU 15	1.3	0	1.5	0.75	0
16	SLU 16	1.3	1.5	0	0	0
17	SLU 17	1.3	1.5	0	1.5	0
18	SLU 18	1.3	1.5	1.05	1.5	0
19	SLU 19	1.3	1.5	1.5	0	0
20	SLU 20	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.	Accidentali	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	0.7	1	0
4	SLE RA 4	1	1	1	0	0
5	SLE RA 5	1	1	1	0.5	0

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt
1	SLE FR 1	1	1	0	0	0
2	SLE FR 2	1	1	0	0.2	0
3	SLE FR 3	1	1	0.3	0.2	0
4	SLE FR 4	1	1	0.5	0	0

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt
1	SLE QP 1	1	1	0	0	0
2	SLE QP 2	1	1	0.3	0	0

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt
------	------------	------	-------	-------------	------	----

Famiglia SLD

Il nome compatto della famiglia è SLD.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt	X SLD	Y SLD
1	SLD 1	1	1	0.3	0	0	-1	-0.3
2	SLD 2	1	1	0.3	0	0	-1	-0.3
3	SLD 3	1	1	0.3	0	0	-1	0.3
4	SLD 4	1	1	0.3	0	0	-1	0.3
5	SLD 5	1	1	0.3	0	0	-0.3	-1
6	SLD 6	1	1	0.3	0	0	-0.3	-1
7	SLD 7	1	1	0.3	0	0	-0.3	1
8	SLD 8	1	1	0.3	0	0	-0.3	1
9	SLD 9	1	1	0.3	0	0	0.3	-1
10	SLD 10	1	1	0.3	0	0	0.3	-1
11	SLD 11	1	1	0.3	0	0	0.3	1
12	SLD 12	1	1	0.3	0	0	0.3	1
13	SLD 13	1	1	0.3	0	0	1	-0.3
14	SLD 14	1	1	0.3	0	0	1	-0.3
15	SLD 15	1	1	0.3	0	0	1	0.3
16	SLD 16	1	1	0.3	0	0	1	0.3

Nome	Nome breve	Z SLD	EY SLD	EX SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD
1	SLD 1	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLD 2	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLD 3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLD 4	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLD 5	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLD 6	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLD 7	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLD 8	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLD 9	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLD 10	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLD 11	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLD 12	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLD 13	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLD 14	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLD 15	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLD 16	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia è SLV.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt	X SLV	Y SLV
1	SLV 1	1	1	0.3	0	0	-1	-0.3
2	SLV 2	1	1	0.3	0	0	-1	-0.3
3	SLV 3	1	1	0.3	0	0	-1	0.3
4	SLV 4	1	1	0.3	0	0	-1	0.3
5	SLV 5	1	1	0.3	0	0	-0.3	-1
6	SLV 6	1	1	0.3	0	0	-0.3	-1
7	SLV 7	1	1	0.3	0	0	-0.3	1
8	SLV 8	1	1	0.3	0	0	-0.3	1
9	SLV 9	1	1	0.3	0	0	0.3	-1
10	SLV 10	1	1	0.3	0	0	0.3	-1
11	SLV 11	1	1	0.3	0	0	0.3	1

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt	X SLV	Y SLV
12	SLV 12	1	1	0.3	0	0	0.3	1
13	SLV 13	1	1	0.3	0	0	1	-0.3
14	SLV 14	1	1	0.3	0	0	1	-0.3
15	SLV 15	1	1	0.3	0	0	1	0.3
16	SLV 16	1	1	0.3	0	0	1	0.3

Nome	Nome breve	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
1	SLV 1	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLV 2	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLV 3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLV 4	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLV 5	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLV 6	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLV 7	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLV 8	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLV 9	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLV 10	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLV 11	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLV 12	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLV 13	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLV 14	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLV 15	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLV 16	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia SLV fondazioni

Il nome compatto della famiglia è SLV FO.
Poiché il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia è cospicuo, la tabella verrà spezzata in più parti.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Accidentali	Neve	Dt	X SLV	Y SLV
1	SLV FO 1	1	1	0.3	0	0	-1.1	-0.33
2	SLV FO 2	1	1	0.3	0	0	-1.1	-0.33
3	SLV FO 3	1	1	0.3	0	0	-1.1	0.33
4	SLV FO 4	1	1	0.3	0	0	-1.1	0.33
5	SLV FO 5	1	1	0.3	0	0	-0.33	-1.1
6	SLV FO 6	1	1	0.3	0	0	-0.33	-1.1
7	SLV FO 7	1	1	0.3	0	0	-0.33	1.1
8	SLV FO 8	1	1	0.3	0	0	-0.33	1.1
9	SLV FO 9	1	1	0.3	0	0	0.33	-1.1
10	SLV FO 10	1	1	0.3	0	0	0.33	-1.1
11	SLV FO 11	1	1	0.3	0	0	0.33	1.1
12	SLV FO 12	1	1	0.3	0	0	0.33	1.1
13	SLV FO 13	1	1	0.3	0	0	1.1	-0.33
14	SLV FO 14	1	1	0.3	0	0	1.1	-0.33
15	SLV FO 15	1	1	0.3	0	0	1.1	0.33
16	SLV FO 16	1	1	0.3	0	0	1.1	0.33

Nome	Nome breve	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
1	SLV FO 1	0	-1.1	0.33	-1.1	-0.33	0
2	SLV FO 2	0	1.1	-0.33	-1.1	-0.33	0
3	SLV FO 3	0	-1.1	0.33	-1.1	0.33	0
4	SLV FO 4	0	1.1	-0.33	-1.1	0.33	0
5	SLV FO 5	0	-0.33	1.1	-0.33	-1.1	0
6	SLV FO 6	0	0.33	-1.1	-0.33	-1.1	0
7	SLV FO 7	0	-0.33	1.1	-0.33	1.1	0
8	SLV FO 8	0	0.33	-1.1	-0.33	1.1	0
9	SLV FO 9	0	-0.33	1.1	0.33	-1.1	0
10	SLV FO 10	0	0.33	-1.1	0.33	-1.1	0
11	SLV FO 11	0	-0.33	1.1	0.33	1.1	0
12	SLV FO 12	0	0.33	-1.1	0.33	1.1	0
13	SLV FO 13	0	-1.1	0.33	1.1	-0.33	0
14	SLV FO 14	0	1.1	-0.33	1.1	-0.33	0
15	SLV FO 15	0	-1.1	0.33	1.1	0.33	0
16	SLV FO 16	0	1.1	-0.33	1.1	0.33	0

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

5.2.5 Definizioni di carichi superficiali

Nome: nome identificativo della definizione di carico.
Valori: valori associati alle condizioni di carico.
Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.
Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.
Valore: modulo del carico superficiale applicato alla superficie. [daN/cm²]
Applicazione: modalità con cui il carico è applicato alla superficie.

Nome	Valori		
	Condizione	Valore	Applicazione
Solaio di copertura	Descrizione		
	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	0.03	Verticale
	Accidentali	0	Verticale
Scale e balconi	Neve	0.0142	Verticale
	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	0.02	Verticale in proiezione
	Accidentali	0.04	Verticale in proiezione
	Neve	0	Verticale

5.3 Quote

5.3.1 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	-100	50
L2	pianerottolo 0	75	25
L3	Pianerottolo 01	210	25
L4	Piano 01	345	25
L5	Pianerottolo 02	480	25
L6	Piano 02	655	25
L7	Piano 03-sottotetto	965	25
L8	Colmo	1165	25

5.3.2 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 01	Fondazione	Piano 01
T2	Piano 01 - Piano 02	Piano 01	Piano 02
T3	Piano 02 - Piano 03-sottotetto	Piano 02	Piano 03-sottotetto
T4	Piano 03-sottotetto - Falda 1	Piano 03-sottotetto	Falda 1
T5	Piano 03-sottotetto - Falda 2	Piano 03-sottotetto	Falda 2
T6	pianerottolo 0 - Pianerottolo 01	pianerottolo 0	Pianerottolo 01
T7	Pianerottolo 01 - Piano 01	Pianerottolo 01	Piano 01
T8	Piano 01 - Pianerottolo 02	Piano 01	Pianerottolo 02
T9	Pianerottolo 02 - Piano 02	Pianerottolo 02	Piano 02

5.4 Elementi di input

5.4.1 Scale C.A.

5.4.1.1 Scale C.A. ad una rampa

Nome: identificazione dell'elemento per i riferimenti dei pezzi di scala
T.m.: tipo di modellazione FEM. R=Trave rampante, N=Trave nervata, G=Gusci
Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.
Punto iniziale: punto iniziale di inserimento della scala.
X: coordinata X. [cm]
Y: coordinata Y. [cm]
Punto finale: punto finale di inserimento della scala.
X: coordinata X. [cm]
Y: coordinata Y. [cm]
P.i.: posizione dei punti d'inserimento rispetto alla geometria della scala. S=Sinistra, D=Destra
Finitura partenza: spessore della finitura al piano di partenza. [cm]
Finitura arrivo: spessore della finitura al piano di arrivo. [cm]
Finitura alzate: spessore della finitura delle alzate dei gradini. [cm]
Finitura pedate: spessore della finitura delle pedate dei gradini. [cm]
Peso finitura: peso specifico medio della finitura, impiegato nell'analisi dei carichi; viene computato nella condizione 'Permanenti portati' o, in mancanza di questa, nella condizione 'Permanenti'. [daN/cm³]
Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.
Desc.: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Carico: riferimento alla definizione di un carico di superficie.
Alzata (A): misura dell'alzata di ciascun gradino; in genere è compresa tra i 13 e i 20 cm. [cm]
Pedata (P): misura della pedata di ciascun gradino: la legge sulle barriere architettoniche (D.M. Ministero dei LL. PP. 14/06/89 n°236) richiede una pedata minima di 30 cm. [cm]
2A+P: in architettura è nota come formula di "Blondel": la legge sulle barriere architettoniche (D.M. Ministero dei LL. PP. 14/06/89 n°236) richiede un valore compreso tra 62 e 64 cm. [cm]

Nome	T.m.	Tr.	Punto iniziale		Punto finale		P.i.	Finitura partenza	Finitura arrivo	Finitura alzate	Finitura pedate	Peso finitura	Mat.	Carico	Alzata (A)	Pedata (P)	2A+P
			X	Y	X	Y											
ST1	R	T6	1070	780	1070	1320	D	7	8	2	3	0.002	C25/30	Scale e balconi	13.6	30	57.2
ST2	R	T7	820	1320	820	780	D	7	8	2	3	0.002	C25/30	Scale e balconi	13.6	30	57.2
ST3	R	T8	1070	780	1070	1320	D	7	8	2	3	0.002	C25/30	Scale e balconi	13.6	30	57.2
ST4	R	T9	820	1320	820	780	D	7	8	2	3	0.002	C25/30	Scale e balconi	17.6	30	65.2

5.4.1.2 Travi di scale C.A.

Scala: identificatore della scala C.A. a cui appartiene l'elemento
Elemento: funzionalità dell'elemento nella scala.
Sezione: riferimento ad una definizione di sezione C.A. rettangolare.
Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Larghezza: larghezza. [cm]
Spessore: spessore. [cm]
Lunghezza: lunghezza. Misurata sul bordo di inserimento della scala. [cm]
N.a.: numero di alzate.

Scala	Elemento	Sezione	Larghezza	Spessore	Lunghezza	N.a.
		Descrizione				
ST1	Pianerottolo partenza	R 120x20	120	20	150	
ST1	Rampa	R 120x20	120	20	270	10
ST1	Pianerottolo arrivo	R 120x20	120	20	120	
ST2	Pianerottolo partenza	R 120x20	120	20	120	
ST2	Rampa	R 120x20	120	20	270	10
ST2	Pianerottolo arrivo	R 120x20	120	20	150	
ST3	Pianerottolo partenza	R 120x20	120	20	150	
ST3	Rampa	R 120x20	120	20	270	10
ST3	Pianerottolo arrivo	R 120x20	120	20	120	
ST4	Pianerottolo partenza	R 120x20	120	20	120	
ST4	Rampa	R 120x20	120	20	270	10
ST4	Pianerottolo arrivo	R 120x20	120	20	150	

5.4.2 Pareti C.A.

Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.
Sp.: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [cm]
P.i.: posizione del punto di inserimento rispetto ad una sezione verticale, vista dal punto iniziale verso il punto finale.
Punto i.: punto iniziale in pianta.
X: coordinata X. [cm]
Y: coordinata Y. [cm]
Punto f.: punto finale in pianta.
X: coordinata X. [cm]
Y: coordinata Y. [cm]
Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.
Car.pot.: riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".
DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".
Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.
S.Z.: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
Aperture: Riferimenti a tutti gli elementi che forano la parete.

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	Aperture
			X	Y	X	Y						
T1	30	Centro	1090	575	1090	780	C25/30			0	No	
T1	30	Centro	1090	770	1007	770	C25/30			0	No	
T1	30	Centro	800	575	1090	575	C25/30			0	No	
T1	30	Centro	894	770	800	770	C25/30			0	No	
T1	30	Centro	800	780	800	575	C25/30			0	No	
T2	30	Centro	1090	770	1007	770	C25/30			0	No	
T2	30	Centro	800	780	800	575	C25/30			0	No	
T2	30	Centro	800	575	1090	575	C25/30			0	No	
T2	30	Centro	894	770	800	770	C25/30			0	No	
T2	30	Centro	1090	575	1090	780	C25/30			0	No	
T3	30	Centro	1090	575	1090	780	C25/30			0	No	
T3	30	Centro	1090	770	1007	770	C25/30			0	No	
T3	30	Centro	800	575	1090	575	C25/30			0	No	
T3	30	Centro	894	770	800	770	C25/30			0	No	
T3	30	Centro	800	780	800	575	C25/30			0	No	

6 Dati di modellazione

6.1 Aste

6.1.1 Definizioni aste

Indice: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.
Nodo I: nodo iniziale.
Nodo J: nodo finale.
Nodo K: nodo che definisce l'asse locale 2.
Sezione: caratteristiche inerziali-meccaniche della sezione.
Indice: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Sezione Indice
1	420	467	666	1
2	467	499	666	1
3	499	534	666	1
4	378	465	666	1
5	465	495	666	1
6	495	532	666	1
7	379	466	666	1
8	466	496	666	1
9	496	533	666	1
10	421	468	666	1
11	468	502	666	1
12	502	535	666	1
13	210	443	666	1
14	443	456	666	1
15	456	475	666	1
16	475	488	666	1
17	488	509	666	1
18	509	522	666	1
19	211	444	666	1
20	444	457	666	1
21	457	476	666	1
22	476	489	666	1
23	489	510	666	1
24	510	523	666	1
25	534	555	666	1
26	555	601	666	1
27	532	551	666	1
28	551	599	666	1
29	533	552	666	1
30	552	600	666	1
31	535	558	666	1
32	558	602	666	1
33	522	542	666	1
34	542	549	666	1
35	549	565	666	1
36	565	578	666	1
37	578	591	666	1
38	523	543	666	1
39	543	550	666	1
40	550	566	666	1
41	566	579	666	1
42	579	592	666	1
43	601	657	666	1
44	599	655	666	1
45	600	656	666	1
46	602	658	666	1
47	591	609	666	1
48	609	622	666	1
49	622	635	666	1
50	635	648	666	1
51	592	610	666	1
52	610	623	666	1
53	623	636	666	1
54	636	649	666	1
55	600	602	667	2
56	601	599	667	2
57	656	658	667	2
58	657	655	667	2
59	657	659	667	3
60	659	661	667	3
61	658	660	667	3
62	660	662	667	3
63	648	661	666	1
64	649	662	666	1
65	655	659	666	1
66	656	660	666	1
67	663	664	667	3
68	533	535	667	2
69	534	532	667	2
70	532	524	667	2
71	524	522	667	2
72	522	521	667	2
73	521	516	667	2
74	533	529	667	2
75	529	523	667	2
76	523	520	667	2
77	599	593	667	2

Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Sezione Indice
78	593	591	667	2
79	591	590	667	2
80	590	585	667	2
81	655	650	667	2
82	650	648	667	2
83	648	647	667	2
84	647	642	667	2
85	600	597	667	2
86	597	592	667	2
87	592	589	667	2
88	656	654	667	2
89	654	649	667	2
90	649	646	667	2
91	535	534	667	2
92	462	464	667	4
93	464	498	667	4
94	498	501	667	4
95	500	497	667	4
96	497	530	667	4
97	530	525	667	4
98	502	501	667	5
99	501	500	667	5
100	500	499	667	5
101	463	461	667	6
102	461	460	667	6
103	460	459	667	6
104	459	458	667	6
105	529	527	667	6
106	527	526	667	6
107	526	525	667	6
108	525	524	667	6
109	602	601	667	3
110	658	657	667	3
111	528	531	667	4
112	531	554	667	4
113	554	557	667	4
114	556	553	667	4
115	553	598	667	4
116	598	594	667	4
117	558	557	667	5
118	557	556	667	5
119	556	555	667	5
120	597	596	667	6
121	596	595	667	6
122	595	594	667	6
123	594	593	667	6
124	654	653	667	6
125	653	652	667	6
126	652	651	667	6
127	651	650	667	6
128	661	662	667	3
129	656	655	667	3
130	664	662	667	3
131	663	661	667	3

6.2 Gusci

6.2.1 Caratteristiche meccaniche gusci

Indice: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.
Comportamento: comportamento del materiale.
E1: modulo di elasticità longitudinale, lungo l'asse 1 del sistema di riferimento locale. [daN/cm²]
Poisson: modulo di Poisson. Il valore è adimensionale.
E2: modulo di elasticità longitudinale, lungo l'asse 2 del sistema di riferimento locale. [daN/cm²]
G: modulo di elasticità tangenziale. [daN/cm²]
Alfa: coefficiente di dilatazione termica longitudinale. [°C-1]
Peso unitario: peso per unità di volume, riferito allo spessore membranale. [daN/cm³]

Indice	Comportamento	E1	Poisson	E2	G	Alfa	Peso unitario
1	Isotropo	314472	0.1	0	0	0.00001	0.0025

6.2.2 Definizioni gusci

In.: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.
Nodo I: primo nodo di definizione dell'elemento.
Nodo J: secondo nodo di definizione dell'elemento.
Nodo L: terzo nodo di definizione dell'elemento; nel caso di elementi triangolari non è definito.
Nodo K: ultimo nodo di definizione dell'elemento.
Sp.mem.: spessore membranale dell'elemento. [cm]
Sp.fless.: spessore flessionale dell'elemento. [cm]
Var.term.: variazione termica a cui è soggetto l'elemento. [°C]
Mat.: caratteristiche meccaniche dell'elemento.
Ind.: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Var.term.	Mat. Ind.
1	422	413	409	423	50	50	0	1
2	423	409	407	424	50	50	0	1
3	424	407	411	425	50	50	0	1
4	425	411	415	426	50	50	0	1
5	426	415	420	427	50	50	0	1

In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Var.term.	Mat. Ind.
6	427	420	418	428	50	50	0	1
7	428	418	416	429	50	50	0	1
8	429	416	419	430	50	50	0	1
9	430	419	421	431	50	50	0	1
10	431	421	417	432	50	50	0	1
11	432	417	412	433	50	50	0	1
12	433	412	408	434	50	50	0	1
13	434	408	410	435	50	50	0	1
14	435	410	414	436	50	50	0	1
15	413	395	382	409	50	50	0	1
16	409	382	380	407	50	50	0	1
17	407	380	384	411	50	50	0	1
18	411	384	386	415	50	50	0	1
19	415	386	405	420	50	50	0	1
20	420	405	403	418	50	50	0	1
21	418	403	388	416	50	50	0	1
22	416	388	404	419	50	50	0	1
23	419	404	406	421	50	50	0	1
24	421	406	387	417	50	50	0	1
25	417	387	385	412	50	50	0	1
26	412	385	381	408	50	50	0	1
27	408	381	383	410	50	50	0	1
28	410	383	396	414	50	50	0	1
29	389	360	365	390	50	50	0	1
30	390	365	368	391	50	50	0	1
31	391	368	369	392	50	50	0	1
32	392	369	370	393	50	50	0	1
33	393	370	362	394	50	50	0	1
34	394	362	357	395	50	50	0	1
35	395	357	353	382	50	50	0	1
36	382	353	354	380	50	50	0	1
37	380	354	371	384	50	50	0	1
38	384	371	373	386	50	50	0	1
39	386	373	378	405	50	50	0	1
40	405	378	376	403	50	50	0	1
41	403	376	375	388	50	50	0	1
42	388	375	377	404	50	50	0	1
43	404	377	379	406	50	50	0	1
44	406	379	374	387	50	50	0	1
45	387	374	372	385	50	50	0	1
46	385	372	356	381	50	50	0	1
47	381	356	355	383	50	50	0	1
48	383	355	358	396	50	50	0	1
49	396	358	359	397	50	50	0	1
50	397	359	367	398	50	50	0	1
51	398	367	366	399	50	50	0	1
52	399	366	364	400	50	50	0	1
53	400	364	363	401	50	50	0	1
54	401	363	361	402	50	50	0	1
55	360	326	330	365	50	50	0	1
56	365	330	332	368	50	50	0	1
57	368	332	333	369	50	50	0	1
58	369	333	335	370	50	50	0	1
59	370	335	337	362	50	50	0	1
60	362	337	338	357	50	50	0	1
61	357	338	339	353	50	50	0	1
62	353	339	342	354	50	50	0	1
63	354	342	344	371	50	50	0	1
64	371	344	346	373	50	50	0	1
65	373	346	349	378	50	50	0	1
66	378	349	348	376	50	50	0	1
67	376	348	350	375	50	50	0	1
68	375	350	351	377	50	50	0	1
69	377	351	352	379	50	50	0	1
70	379	352	347	374	50	50	0	1
71	374	347	345	372	50	50	0	1
72	372	345	343	356	50	50	0	1
73	356	343	341	355	50	50	0	1
74	355	341	340	358	50	50	0	1
75	358	340	336	359	50	50	0	1
76	359	336	334	367	50	50	0	1
77	367	334	331	366	50	50	0	1
78	366	331	329	364	50	50	0	1
79	364	329	328	363	50	50	0	1
80	363	328	327	361	50	50	0	1
81	326	299	302	330	50	50	0	1
82	330	302	304	332	50	50	0	1
83	332	304	306	333	50	50	0	1
84	333	306	308	335	50	50	0	1
85	335	308	310	337	50	50	0	1
86	337	310	311	338	50	50	0	1
87	338	311	313	339	50	50	0	1
88	339	313	314	342	50	50	0	1
89	342	314	316	344	50	50	0	1
90	344	316	318	346	50	50	0	1
91	346	318	320	349	50	50	0	1
92	349	320	321	348	50	50	0	1
93	348	321	323	350	50	50	0	1
94	350	323	325	351	50	50	0	1
95	351	325	324	352	50	50	0	1
96	352	324	322	347	50	50	0	1
97	347	322	319	345	50	50	0	1
98	345	319	317	343	50	50	0	1
99	343	317	315	341	50	50	0	1
100	341	315	312	340	50	50	0	1
101	340	312	309	336	50	50	0	1
102	336	309	307	334	50	50	0	1
103	334	307	305	331	50	50	0	1
104	331	305	303	329	50	50	0	1
105	329	303	301	328	50	50	0	1

In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Var.term.	Mat. Ind.
106	328	301	300	327	50	50	0	1
107	299	272	275	302	50	50	0	1
108	302	275	277	304	50	50	0	1
109	304	277	279	306	50	50	0	1
110	306	279	281	308	50	50	0	1
111	308	281	283	310	50	50	0	1
112	310	283	284	311	50	50	0	1
113	311	284	286	313	50	50	0	1
114	313	286	287	314	50	50	0	1
115	314	287	289	316	50	50	0	1
116	316	289	290	318	50	50	0	1
117	318	290	292	320	50	50	0	1
118	320	292	294	321	50	50	0	1
119	321	294	296	323	50	50	0	1
120	323	296	298	325	50	50	0	1
121	325	298	297	324	50	50	0	1
122	324	297	295	322	50	50	0	1
123	322	295	293	319	50	50	0	1
124	319	293	291	317	50	50	0	1
125	317	291	288	315	50	50	0	1
126	315	288	285	312	50	50	0	1
127	312	285	282	309	50	50	0	1
128	309	282	280	307	50	50	0	1
129	307	280	278	305	50	50	0	1
130	305	278	276	303	50	50	0	1
131	303	276	274	301	50	50	0	1
132	301	274	273	300	50	50	0	1
133	272	245	248	275	50	50	0	1
134	275	248	250	277	50	50	0	1
135	277	250	252	279	50	50	0	1
136	279	252	254	281	50	50	0	1
137	281	254	256	283	50	50	0	1
138	283	256	257	284	50	50	0	1
139	284	257	259	286	50	50	0	1
140	286	259	260	287	50	50	0	1
141	287	260	263	289	50	50	0	1
142	289	263	262	290	50	50	0	1
143	290	262	264	292	50	50	0	1
144	292	264	266	294	50	50	0	1
145	294	266	269	296	50	50	0	1
146	296	269	271	298	50	50	0	1
147	298	271	270	297	50	50	0	1
148	297	270	268	295	50	50	0	1
149	295	268	267	293	50	50	0	1
150	293	267	265	291	50	50	0	1
151	291	265	261	288	50	50	0	1
152	288	261	258	285	50	50	0	1
153	285	258	255	282	50	50	0	1
154	282	255	253	280	50	50	0	1
155	280	253	251	278	50	50	0	1
156	278	251	249	276	50	50	0	1
157	276	249	247	274	50	50	0	1
158	274	247	246	273	50	50	0	1
159	245	216	219	248	50	50	0	1
160	248	219	221	250	50	50	0	1
161	250	221	223	252	50	50	0	1
162	252	223	225	254	50	50	0	1
163	254	225	227	256	50	50	0	1
164	256	227	229	257	50	50	0	1
165	257	229	235	259	50	50	0	1
166	259	235	237	260	50	50	0	1
167	260	237	238	263	50	50	0	1
168	263	238	230	262	50	50	0	1
169	262	230	231	264	50	50	0	1
170	264	231	232	266	50	50	0	1
171	266	232	243	269	50	50	0	1
172	269	243	244	271	50	50	0	1
173	271	244	242	270	50	50	0	1
174	270	242	241	268	50	50	0	1
175	268	241	240	267	50	50	0	1
176	267	240	239	265	50	50	0	1
177	265	239	236	261	50	50	0	1
178	261	236	228	258	50	50	0	1
179	258	228	226	255	50	50	0	1
180	255	226	224	253	50	50	0	1
181	253	224	222	251	50	50	0	1
182	251	222	220	249	50	50	0	1
183	249	220	218	247	50	50	0	1
184	247	218	217	246	50	50	0	1
185	246	217	193	219	50	50	0	1
186	219	193	195	221	50	50	0	1
187	221	195	197	223	50	50	0	1
188	223	197	199	225	50	50	0	1
189	225	199	201	227	50	50	0	1
190	227	201	203	229	50	50	0	1
191	229	203	205	235	50	50	0	1
192	235	205	206	237	50	50	0	1
193	237	206	208	238	50	50	0	1
194	238	208	210	230	50	50	0	1
195	230	210	212	231	50	50	0	1
196	231	212	214	232	50	50	0	1
197	232	214	233	243	50	50	0	1
198	243	233	234	244	50	50	0	1
199	244	234	215	242	50	50	0	1
200	242	215	213	241	50	50	0	1
201	241	213	209	240	50	50	0	1
202	240	209	207	239	50	50	0	1
203	239	207	204	236	50	50	0	1
204	236	204	202	228	50	50	0	1
205	228	202	200	226	50	50	0	1

In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Var.term.	Mat. Ind.
206	226	200	198	224	50	50	0	1
207	224	198	196	222	50	50	0	1
208	222	196	194	220	50	50	0	1
209	220	194	192	218	50	50	0	1
210	218	192	191	217	50	50	0	1
211	190	164	167	193	50	50	0	1
212	193	167	170	195	50	50	0	1
213	195	170	172	197	50	50	0	1
214	197	172	174	199	50	50	0	1
215	199	174	175	201	50	50	0	1
216	201	175	177	203	50	50	0	1
217	203	177	179	205	50	50	0	1
218	205	179	181	206	50	50	0	1
219	206	181	183	208	50	50	0	1
220	208	183	185	210	50	50	0	1
221	210	185	186	212	50	50	0	1
222	212	186	187	214	50	50	0	1
223	214	187	189	233	50	50	0	1
224	233	189	211	234	50	50	0	1
225	234	211	188	215	50	50	0	1
226	215	188	184	213	50	50	0	1
227	213	184	182	209	50	50	0	1
228	209	182	180	207	50	50	0	1
229	207	180	178	204	50	50	0	1
230	204	178	176	202	50	50	0	1
231	202	176	173	200	50	50	0	1
232	200	173	171	198	50	50	0	1
233	198	171	169	196	50	50	0	1
234	196	169	168	194	50	50	0	1
235	194	168	166	192	50	50	0	1
236	192	166	165	191	50	50	0	1
237	164	137	141	167	50	50	0	1
238	167	141	143	170	50	50	0	1
239	170	143	145	172	50	50	0	1
240	172	145	147	174	50	50	0	1
241	174	147	149	175	50	50	0	1
242	175	149	151	177	50	50	0	1
243	177	151	153	179	50	50	0	1
244	179	153	155	181	50	50	0	1
245	181	155	157	183	50	50	0	1
246	183	157	159	185	50	50	0	1
247	185	159	160	186	50	50	0	1
248	186	160	161	187	50	50	0	1
249	187	161	162	189	50	50	0	1
250	189	162	163	211	50	50	0	1
251	211	163	158	188	50	50	0	1
252	188	158	156	184	50	50	0	1
253	184	156	154	182	50	50	0	1
254	182	154	152	180	50	50	0	1
255	180	152	150	178	50	50	0	1
256	178	150	148	176	50	50	0	1
257	176	148	146	173	50	50	0	1
258	173	146	144	171	50	50	0	1
259	171	144	142	169	50	50	0	1
260	169	142	140	168	50	50	0	1
261	168	140	139	166	50	50	0	1
262	166	139	138	165	50	50	0	1
263	137	110	114	141	50	50	0	1
264	141	114	116	143	50	50	0	1
265	143	116	118	145	50	50	0	1
266	145	118	120	147	50	50	0	1
267	147	120	122	149	50	50	0	1
268	149	122	124	151	50	50	0	1
269	151	124	126	153	50	50	0	1
270	153	126	128	155	50	50	0	1
271	155	128	130	157	50	50	0	1
272	157	130	132	159	50	50	0	1
273	159	132	134	160	50	50	0	1
274	160	134	136	161	50	50	0	1
275	161	136	135	162	50	50	0	1
276	162	135	133	163	50	50	0	1
277	163	133	131	158	50	50	0	1
278	158	131	129	156	50	50	0	1
279	156	129	127	154	50	50	0	1
280	154	127	125	152	50	50	0	1
281	152	125	123	150	50	50	0	1
282	150	123	121	148	50	50	0	1
283	148	121	119	146	50	50	0	1
284	146	119	117	144	50	50	0	1
285	144	117	115	142	50	50	0	1
286	142	115	113	140	50	50	0	1
287	140	113	112	139	50	50	0	1
288	139	112	111	138	50	50	0	1
289	110	83	87	114	50	50	0	1
290	114	87	89	116	50	50	0	1
291	116	89	91	118	50	50	0	1
292	118	91	93	120	50	50	0	1
293	120	93	95	122	50	50	0	1
294	122	95	97	124	50	50	0	1
295	124	97	99	126	50	50	0	1
296	126	99	101	128	50	50	0	1
297	128	101	103	130	50	50	0	1
298	130	103	105	132	50	50	0	1
299	132	105	107	134	50	50	0	1
300	134	107	109	136	50	50	0	1
301	136	109	108	135	50	50	0	1
302	135	108	106	133	50	50	0	1
303	133	106	104	131	50	50	0	1
304	131	104	102	129	50	50	0	1
305	129	102	100	127	50	50	0	1

In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Var.term.	Mat. Ind.
306	127	100	98	125	50	50	0	1
307	125	98	96	123	50	50	0	1
308	123	96	94	121	50	50	0	1
309	121	94	92	119	50	50	0	1
310	119	92	90	117	50	50	0	1
311	117	90	88	115	50	50	0	1
312	115	88	86	113	50	50	0	1
313	113	86	85	112	50	50	0	1
314	112	85	84	111	50	50	0	1
315	83	56	60	87	50	50	0	1
316	87	60	62	89	50	50	0	1
317	89	62	64	91	50	50	0	1
318	91	64	66	93	50	50	0	1
319	93	66	68	95	50	50	0	1
320	95	68	70	97	50	50	0	1
321	97	70	72	99	50	50	0	1
322	99	72	74	101	50	50	0	1
323	101	74	76	103	50	50	0	1
324	103	76	78	105	50	50	0	1
325	105	78	80	107	50	50	0	1
326	107	80	82	109	50	50	0	1
327	109	82	81	108	50	50	0	1
328	108	81	79	106	50	50	0	1
329	106	79	77	104	50	50	0	1
330	104	77	75	102	50	50	0	1
331	102	75	73	100	50	50	0	1
332	100	73	71	98	50	50	0	1
333	98	71	69	96	50	50	0	1
334	96	69	67	94	50	50	0	1
335	94	67	65	92	50	50	0	1
336	92	65	63	90	50	50	0	1
337	90	63	61	88	50	50	0	1
338	88	61	59	86	50	50	0	1
339	86	59	58	85	50	50	0	1
340	85	58	57	84	50	50	0	1
341	56	29	33	60	50	50	0	1
342	60	33	35	62	50	50	0	1
343	62	35	37	64	50	50	0	1
344	64	37	39	66	50	50	0	1
345	66	39	41	68	50	50	0	1
346	68	41	43	70	50	50	0	1
347	70	43	45	72	50	50	0	1
348	72	45	47	74	50	50	0	1
349	74	47	49	76	50	50	0	1
350	76	49	51	78	50	50	0	1
351	78	51	53	80	50	50	0	1
352	80	53	55	82	50	50	0	1
353	82	55	54	81	50	50	0	1
354	81	54	52	79	50	50	0	1
355	79	52	50	77	50	50	0	1
356	77	50	48	75	50	50	0	1
357	75	48	46	73	50	50	0	1
358	73	46	44	71	50	50	0	1
359	71	44	42	69	50	50	0	1
360	69	42	40	67	50	50	0	1
361	67	40	38	65	50	50	0	1
362	65	38	36	63	50	50	0	1
363	63	36	34	61	50	50	0	1
364	61	34	32	59	50	50	0	1
365	59	32	31	58	50	50	0	1
366	58	31	30	57	50	50	0	1
367	29	2	3	33	50	50	0	1
368	33	3	4	35	50	50	0	1
369	35	4	5	37	50	50	0	1
370	37	5	6	39	50	50	0	1
371	39	6	7	41	50	50	0	1
372	41	7	8	43	50	50	0	1
373	43	8	9	45	50	50	0	1
374	45	9	10	47	50	50	0	1
375	47	10	11	49	50	50	0	1
376	49	11	12	51	50	50	0	1
377	51	12	13	53	50	50	0	1
378	53	13	14	55	50	50	0	1
379	55	14	15	54	50	50	0	1
380	54	15	16	52	50	50	0	1
381	52	16	17	50	50	50	0	1
382	50	17	18	48	50	50	0	1
383	48	18	19	46	50	50	0	1
384	46	19	20	44	50	50	0	1
385	44	20	21	42	50	50	0	1
386	42	21	22	40	50	50	0	1
387	40	22	23	38	50	50	0	1
388	38	23	24	36	50	50	0	1
389	36	24	25	34	50	50	0	1
390	34	25	26	32	50	50	0	1
391	32	26	27	31	50	50	0	1
392	31	27	28	30	50	50	0	1
393	163	162	440	441	30	30	0	1
394	441	440	453	454	30	30	0	1
395	454	453	472	473	30	30	0	1
396	473	472	485	486	30	30	0	1
397	486	485	506	507	30	30	0	1
398	507	506	519	520	30	30	0	1
399	162	161	439	440	30	30	0	1
400	440	439	452	453	30	30	0	1
401	453	452	471	472	30	30	0	1
402	472	471	484	485	30	30	0	1
403	485	484	505	506	30	30	0	1
404	506	505	518	519	30	30	0	1
405	161	160	438	439	30	30	0	1

In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Var.term.	Mat. Ind.
406	439	438	451	452	30	30	0	1
407	452	451	470	471	30	30	0	1
408	471	470	483	484	30	30	0	1
409	484	483	504	505	30	30	0	1
410	505	504	517	518	30	30	0	1
411	160	159	437	438	30	30	0	1
412	438	437	450	451	30	30	0	1
413	451	450	469	470	30	30	0	1
414	470	469	482	483	30	30	0	1
415	483	482	503	504	30	30	0	1
416	504	503	516	517	30	30	0	1
417	516	536	537	517	30	30	0	1
418	517	537	538	518	30	30	0	1
419	518	538	539	519	30	30	0	1
420	519	539	540	520	30	30	0	1
421	536	559	560	537	30	30	0	1
422	537	560	561	538	30	30	0	1
423	538	561	562	539	30	30	0	1
424	539	562	563	540	30	30	0	1
425	559	572	573	560	30	30	0	1
426	560	573	574	561	30	30	0	1
427	561	574	575	562	30	30	0	1
428	562	575	576	563	30	30	0	1
429	572	585	586	573	30	30	0	1
430	573	586	587	574	30	30	0	1
431	574	587	588	575	30	30	0	1
432	575	588	589	576	30	30	0	1
433	589	588	606	607	30	30	0	1
434	607	606	619	620	30	30	0	1
435	620	619	632	633	30	30	0	1
436	633	632	645	646	30	30	0	1
437	588	587	605	606	30	30	0	1
438	606	605	618	619	30	30	0	1
439	619	618	631	632	30	30	0	1
440	632	631	644	645	30	30	0	1
441	587	586	604	605	30	30	0	1
442	605	604	617	618	30	30	0	1
443	618	617	630	631	30	30	0	1
444	631	630	643	644	30	30	0	1
445	586	585	603	604	30	30	0	1
446	604	603	616	617	30	30	0	1
447	617	616	629	630	30	30	0	1
448	630	629	642	643	30	30	0	1
449	593	611	609	591	30	30	0	1
450	611	624	622	609	30	30	0	1
451	624	637	635	622	30	30	0	1
452	637	650	648	635	30	30	0	1
453	648	647	634	635	30	30	0	1
454	635	634	621	622	30	30	0	1
455	622	621	608	609	30	30	0	1
456	609	608	590	591	30	30	0	1
457	647	642	629	634	30	30	0	1
458	634	629	616	621	30	30	0	1
459	621	616	603	608	30	30	0	1
460	608	603	585	590	30	30	0	1
461	589	607	610	592	30	30	0	1
462	607	620	623	610	30	30	0	1
463	620	633	636	623	30	30	0	1
464	633	646	649	636	30	30	0	1
465	649	654	641	636	30	30	0	1
466	636	641	628	623	30	30	0	1
467	623	628	615	610	30	30	0	1
468	610	615	597	592	30	30	0	1
469	652	651	638	639	30	30	0	1
470	639	638	625	626	30	30	0	1
471	626	625	612	613	30	30	0	1
472	613	612	594	595	30	30	0	1
473	651	650	637	638	30	30	0	1
474	638	637	624	625	30	30	0	1
475	625	624	611	612	30	30	0	1
476	612	611	593	594	30	30	0	1
477	653	640	641	654	30	30	0	1
478	640	627	628	641	30	30	0	1
479	627	614	615	628	30	30	0	1
480	614	596	597	615	30	30	0	1
481	522	521	508	509	30	30	0	1
482	509	508	487	488	30	30	0	1
483	488	487	474	475	30	30	0	1
484	475	474	455	456	30	30	0	1
485	456	455	442	443	30	30	0	1
486	443	442	185	210	30	30	0	1
487	521	516	503	508	30	30	0	1
488	508	503	482	487	30	30	0	1
489	487	482	469	474	30	30	0	1
490	474	469	450	455	30	30	0	1
491	455	450	437	442	30	30	0	1
492	442	437	159	185	30	30	0	1
493	210	230	445	443	30	30	0	1
494	443	445	458	456	30	30	0	1
495	458	477	475	456	30	30	0	1
496	477	490	488	475	30	30	0	1
497	490	511	509	488	30	30	0	1
498	511	524	522	509	30	30	0	1
499	524	544	542	522	30	30	0	1
500	544	567	565	542	30	30	0	1
501	567	580	578	565	30	30	0	1
502	580	593	591	578	30	30	0	1
503	591	590	577	578	30	30	0	1
504	578	577	564	565	30	30	0	1
505	565	564	541	542	30	30	0	1

In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Var.term.	Mat. Ind.
506	542	541	521	522	30	30	0	1
507	590	585	572	577	30	30	0	1
508	577	572	559	564	30	30	0	1
509	564	559	536	541	30	30	0	1
510	541	536	516	521	30	30	0	1
511	523	529	515	510	30	30	0	1
512	510	515	494	489	30	30	0	1
513	489	494	481	476	30	30	0	1
514	476	481	463	457	30	30	0	1
515	463	449	444	457	30	30	0	1
516	449	234	211	444	30	30	0	1
517	211	163	441	444	30	30	0	1
518	444	441	454	457	30	30	0	1
519	457	454	473	476	30	30	0	1
520	476	473	486	489	30	30	0	1
521	489	486	507	510	30	30	0	1
522	510	507	520	523	30	30	0	1
523	523	520	540	543	30	30	0	1
524	543	540	563	566	30	30	0	1
525	566	563	576	579	30	30	0	1
526	579	576	589	592	30	30	0	1
527	592	597	584	579	30	30	0	1
528	579	584	571	566	30	30	0	1
529	566	571	548	543	30	30	0	1
530	543	548	529	523	30	30	0	1
531	526	525	512	513	30	30	0	1
532	513	512	491	492	30	30	0	1
533	492	491	478	479	30	30	0	1
534	479	478	459	460	30	30	0	1
535	525	524	511	512	30	30	0	1
536	512	511	490	491	30	30	0	1
537	491	490	477	478	30	30	0	1
538	478	477	458	459	30	30	0	1
539	458	445	446	459	30	30	0	1
540	459	446	447	460	30	30	0	1
541	445	230	231	446	30	30	0	1
542	446	231	232	447	30	30	0	1
543	593	580	581	594	30	30	0	1
544	594	581	582	595	30	30	0	1
545	580	567	568	581	30	30	0	1
546	581	568	569	582	30	30	0	1
547	567	544	545	568	30	30	0	1
548	568	545	546	569	30	30	0	1
549	544	524	525	545	30	30	0	1
550	545	525	526	546	30	30	0	1
551	527	514	515	529	30	30	0	1
552	514	493	494	515	30	30	0	1
553	493	480	481	494	30	30	0	1
554	480	461	463	481	30	30	0	1
555	461	448	449	463	30	30	0	1
556	448	233	234	449	30	30	0	1
557	596	583	584	597	30	30	0	1
558	583	570	571	584	30	30	0	1
559	570	547	548	571	30	30	0	1
560	547	527	529	548	30	30	0	1

7 Risultati numerici

7.1 Sollecitazioni gusci

7.1.1 Convenzioni di segno gusci

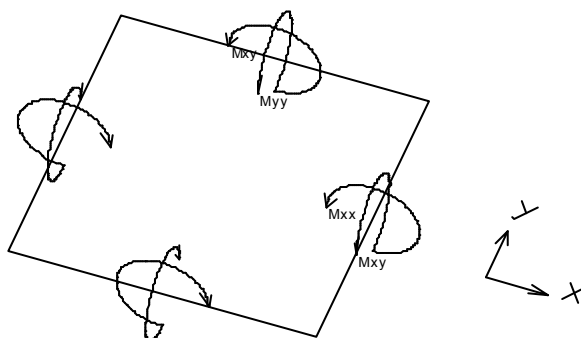
Sono individuate distinte convenzioni di segno in relazione al tipo di elemento strutturale a cui il guscio si riferisce:

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

Convenzione di segno per gusci non verticali

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

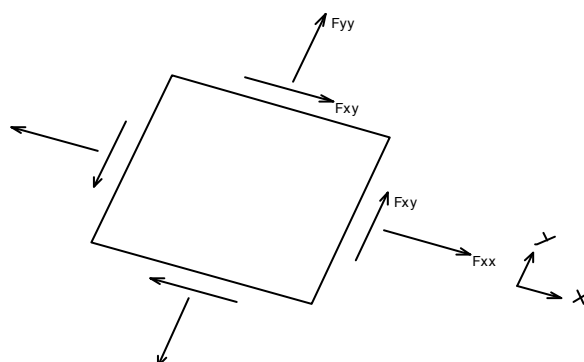
In figura è mostrato un elemento infinitesimo di shell orizzontale con indicato il sistema di riferimento e i parametri di sollecitazione M_{xx} , M_{yy} , M_{xy} .



Si definiscono:

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

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



Si definiscono:

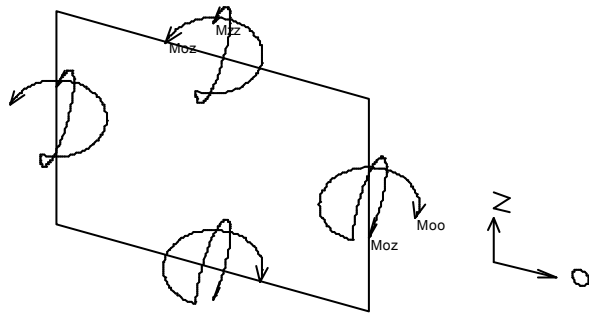
- F_{xx} : sforzo estensionale [Forza/Lunghezza] agente sul bordo di normale x (verso positivo indicato dalla freccia in figura che mette in trazione l'elemento);
- F_{yy} : sforzo estensionale [Forza/Lunghezza] agente sul bordo di normale all'asse y (verso positivo indicato dalla freccia in figura che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

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

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

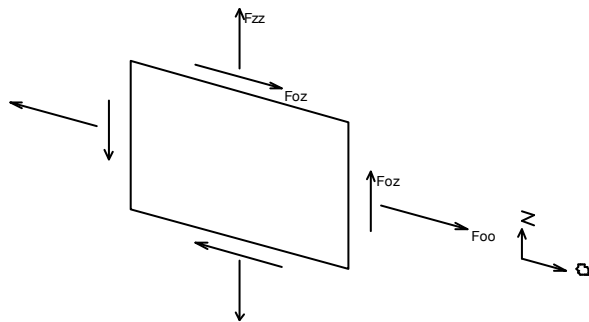
Convenzione di segno per gusci verticali

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



- Moo: momento flettente distribuito $[Forza \cdot Lunghezza / Lunghezza]$ applicato al bordo di normale parallela all'asse O (verso positivo indicato dalla freccia in figura che tende le fibre inferiori);
- Mzz: momento flettente distribuito $[Forza \cdot Lunghezza / Lunghezza]$ applicato al bordo di normale parallela all'asse z (verso positivo indicato dalla freccia in figura che tende le fibre inferiori);
- Moz: momento 'torcente' distribuito $[Forza \cdot Lunghezza / Lunghezza]$ applicato sui bordi (verso positivo indicato dalla freccia in figura).

Per quanto riguarda le sollecitazioni estensionali si faccia riferimento alla figura seguente dove per lo stesso elemento infinitesimo di shell con indicato il sistema di riferimento i parametri di sollecitazione Foo, Fzz, Foz sono rispettivamente:



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

- Vengono riportati inoltre i tagli fuori dal piano dell'elemento guscio:
- Vo: taglio fuori piano applicato al bordo di normale parallela all'asse O;
 - Vz: taglio fuori piano applicato al bordo di normale parallela all'asse z.

7.1.2 Sollecitazioni estreme gusci

Gusc.: elemento guscio a cui si riferiscono le sollecitazioni.
Ind.: indice del guscio.
Cont.: contesto a cui si riferiscono le sollecitazioni.
N.br.: nome breve della condizione o combinazione di carico.
Nodo: nodo su cui si basa il guscio a cui si riferisce la sollecitazione.
Ind.: indice del nodo.
Sollecitazione: valori della sollecitazione.

- M11:** componente M11 della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. $[daN \cdot cm / cm]$
- M12:** componente M12 della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. $[daN \cdot cm / cm]$
- M22:** componente M22 della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. $[daN \cdot cm / cm]$
- F11:** componente F11 della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. $[daN / cm]$
- F12:** componente F12 della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. $[daN / cm]$
- F22:** componente F22 della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. $[daN / cm]$
- V13:** componente V13 della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. $[daN / cm]$
- V23:** componente V23 della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. $[daN / cm]$

Sollecitazioni con momento M11 minimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Gusc.	Cont.	Nodo	Sollecitazione
-------	-------	------	----------------

Ind.	N.br.	Ind.	M11	M12	M22	F11	F12	F22	V13	V23
551	SLU 20	527	-17783	-4035	-2522	-245	-21	-4	-267	-94
544	SLU 20	594	-15753	-6912	-2605	-157	-32	14	-456	-217
555	SLU 19	461	-15748	-3743	-2302	-264	-98	-44	-191	-84
543	SLU 20	594	-12543	2334	620	-142	12	10	-131	37
277	Y SLD	163	-8531	-1348	-6114	35	23	17	-74	-102

Sollecitazioni con momento M11 massimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Gusc.	Cont.	Nodo	Sollecitazione							
Ind.	N.br.	Ind.	M11	M12	M22	F11	F12	F22	V13	V23
199	SLV FO 11	234	20164	-3117	23441	-61	69	-42	-535	999
198	SLV FO 11	234	17609	-3864	12387	-50	34	26	-344	15
554	SLU 20	461	17031	-3965	975	-151	-13	-50	-250	61
277	SLV FO 9	163	16754	1264	17534	-76	-53	-53	181	240
276	SLV FO 9	163	16127	915	12790	-70	-20	54	158	-81

Sollecitazioni con momento M22 minimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Gusc.	Cont.	Nodo	Sollecitazione							
Ind.	N.br.	Ind.	M11	M12	M22	F11	F12	F22	V13	V23
531	SLU 20	525	-1036	3962	-17467	-2	6	-282	121	-596
535	SLU 20	525	-442	-4262	-10934	-8	-31	-262	-68	-126
194	X SLD	210	-3054	-585	-9482	-21	-6	25	37	66
220	X SLD	210	-2394	583	-9309	-35	-11	18	-9	58
246	X SLD	159	-4780	729	-8713	-18	-15	22	23	68

Sollecitazioni con momento M22 massimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Gusc.	Cont.	Nodo	Sollecitazione							
Ind.	N.br.	Ind.	M11	M12	M22	F11	F12	F22	V13	V23
199	SLV FO 15	234	15211	684	28698	-30	55	-74	-275	1123
225	SLV FO 15	234	8715	1654	22767	95	8	-36	11	348
277	SLV FO 13	163	14295	619	20548	-75	-50	-59	185	239
251	SLV FO 13	163	10341	1497	20129	74	-41	-57	-19	250
194	SLV FO 3	210	9169	2345	19301	58	-8	-42	-12	-165

Sollecitazioni con sforzo F11 minimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Gusc.	Cont.	Nodo	Sollecitazione							
Ind.	N.br.	Ind.	M11	M12	M22	F11	F12	F22	V13	V23
556	SLV FO 15	449	260	388	1516	-956	-236	-154	45	-7
541	SLV FO 3	445	412	12	902	-934	225	-148	45	18
516	SLV FO 15	449	-64	-131	1583	-920	219	-188	46	41
544	SLV FO 3	582	-2182	239	285	-621	102	37	2	-59
550	SLV FO 15	546	1957	-338	-249	-590	-109	43	-1	63

Sollecitazioni con sforzo F11 massimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Gusc.	Cont.	Nodo	Sollecitazione							
Ind.	N.br.	Ind.	M11	M12	M22	F11	F12	F22	V13	V23
556	SLV FO 13	233	-358	271	-158	726	109	98	11	7
542	SLV FO 1	232	-1400	78	-162	626	-63	80	13	-3
544	X SLD	582	-106	-229	45	513	-106	-39	2	-3
550	SLV FO 1	546	2425	436	-641	457	142	-44	-2	65
554	X SLD	480	72	-130	95	383	-141	83	1	6

Sollecitazioni con sforzo F22 minimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Gusc.	Cont.	Nodo	Sollecitazione							
Ind.	N.br.	Ind.	M11	M12	M22	F11	F12	F22	V13	V23
411	SLV FO 1	437	1296	-236	474	-249	248	-969	-20	-71
493	SLV FO 3	445	914	-254	-175	-161	215	-935	-25	-47
492	SLV FO 1	437	1514	51	211	-235	-290	-899	-30	72
393	SLV FO 13	441	835	351	-104	-252	-261	-851	13	-57
534	SLV FO 15	479	52	374	177	-85	182	-768	-1	0

Sollecitazioni con sforzo F22 massimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Gusc.	Cont.	Nodo	Sollecitazione							
Ind.	N.br.	Ind.	M11	M12	M22	F11	F12	F22	V13	V23
469	SLV FO 13	639	-76	506	-262	116	193	510	1	5
411	X SLD	437	-492	117	-210	113	-103	442	6	29
534	SLV FO 1	479	38	-158	95	92	-166	406	-1	-1
492	X SLD	437	-595	-36	-66	87	120	402	12	-32
531	X SLD	513	42	250	-98	14	198	388	-3	1

7.1.3 Sollecitazioni estreme gusci non verticali

Gusc.: elemento guscio a cui si riferiscono le sollecitazioni.

Ind.: indice del guscio.

Cont.: contesto a cui si riferiscono le sollecitazioni.

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

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

Ind.: indice del nodo.

Sollecitazione: valori della sollecitazione.

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

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

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

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

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

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

Vx: componente Vo della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN/cm]
Vy: componente Vz della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN/cm]

Sollecitazioni con momento Mxx minimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Gusc.	Cont.	Nodo	Sollecitazione							
Ind.	N.br.	Ind.	Mxx	Mxy	Myy	Fxx	Fxy	Fyy	Vx	Vy
194	X SLD	210	-9521	302	-3015	24	8	-21	67	-34
220	X SLD	210	-9306	-596	-2396	18	11	-35	58	10
272	X SLD	159	-8801	-611	-5966	20	19	28	54	65
246	X SLD	159	-8755	-602	-4737	23	14	-19	67	-25
5	X SLD	420	-8689	587	-1580	25	0	1	87	-38

Sollecitazioni con momento Mxx massimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Gusc.	Cont.	Nodo	Sollecitazione							
Ind.	N.br.	Ind.	Mxx	Mxy	Myy	Fxx	Fxy	Fyy	Vx	Vy
199	SLV FO 15	234	27769	3483	16139	-36	-57	-67	979	615
225	SLV FO 15	234	22819	-1415	8663	-36	-10	95	349	-5
277	SLV FO 13	163	20196	-1569	14648	-44	45	-90	207	-220
251	SLV FO 13	163	20093	-1610	10377	-56	42	73	250	16
194	SLV FO 3	210	19486	-1893	8983	-43	4	58	-166	4

Sollecitazioni con momento Myy minimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Gusc.	Cont.	Nodo	Sollecitazione							
Ind.	N.br.	Ind.	Mxx	Mxy	Myy	Fxx	Fxy	Fyy	Vx	Vy
277	Y SLD	163	-5752	901	-8893	10	-19	42	-89	90
276	Y SLD	163	-3764	90	-8400	-18	2	34	26	61
274	Y SLD	160	-1771	-586	-7707	-20	2	12	-10	49
273	Y SLD	160	-1523	-903	-7531	-14	-4	18	-21	51
272	Y SLD	159	-4268	-706	-7489	9	19	29	55	41

Sollecitazioni con momento Myy massimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Gusc.	Cont.	Nodo	Sollecitazione							
Ind.	N.br.	Ind.	Mxx	Mxy	Myy	Fxx	Fxy	Fyy	Vx	Vy
199	SLV FO 11	234	21253	3478	22352	-3	-50	-101	780	822
198	SLV FO 11	234	10357	-462	19639	36	17	-60	-163	303
277	SLV FO 9	163	17118	-1322	17170	-37	46	-92	208	-217
276	SLV FO 9	163	12564	-172	16354	57	-6	-73	-111	-139
272	SLV FO 5	159	14240	397	15904	-39	-46	-59	-133	-126

Sollecitazioni con sforzo Fxx minimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Gusc.	Cont.	Nodo	Sollecitazione							
Ind.	N.br.	Ind.	Mxx	Mxy	Myy	Fxx	Fxy	Fyy	Vx	Vy
199	SLV FO 15	215	3443	2995	12145	-85	-50	33	514	201
251	SLV FO 13	158	7559	249	12087	-59	59	15	233	64
246	SLV FO 1	159	17588	647	12266	-58	-28	58	-160	79
194	SLV FO 1	230	14173	-828	6170	-52	9	55	-93	41
168	SLV FO 1	230	14456	-256	9493	-50	28	-19	-104	130

Sollecitazioni con sforzo Fxx massimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Gusc.	Cont.	Nodo	Sollecitazione							
Ind.	N.br.	Ind.	Mxx	Mxy	Myy	Fxx	Fxy	Fyy	Vx	Vy
247	SLV FO 1	159	15493	807	12001	84	18	70	162	103
275	SLV FO 13	161	605	-1090	4537	82	0	-4	-53	-5
249	SLV FO 13	161	407	-522	3219	77	15	-8	-50	-12
248	SLV FO 5	160	3816	-243	9505	77	14	9	41	56
274	SLV FO 1	161	407	1462	5436	77	5	5	60	-39

Sollecitazioni con sforzo Fyy minimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Gusc.	Cont.	Nodo	Sollecitazione							
Ind.	N.br.	Ind.	Mxx	Mxy	Myy	Fxx	Fxy	Fyy	Vx	Vy
199	SLV FO 11	244	12072	3519	2381	20	-11	-113	177	504
277	SLV FO 9	163	17118	-1322	17170	-37	46	-92	208	-217
169	SLV FO 7	230	14183	-1426	14861	41	17	-82	164	192
273	SLV FO 1	159	15809	1066	14463	69	-17	-79	144	-186
276	SLV FO 9	163	12564	-172	16354	57	-6	-73	-111	-139

Sollecitazioni con sforzo Fyy massimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Gusc.	Cont.	Nodo	Sollecitazione							
Ind.	N.br.	Ind.	Mxx	Mxy	Myy	Fxx	Fxy	Fyy	Vx	Vy
221	SLV FO 1	185	12393	628	4652	9	2	101	99	27
220	SLV FO 1	210	18501	995	5352	-29	-18	97	-128	-19
225	SLV FO 15	234	22819	-1415	8663	-36	-10	95	349	-5
224	SLV FO 15	234	11540	1556	7699	35	21	84	-131	39
250	SLV FO 13	163	15302	-773	9850	61	-14	84	-148	63

7.1.4 Sollecitazioni estreme gusci verticali

Gusc.: elemento guscio a cui si riferiscono le sollecitazioni.
Ind.: indice del guscio.
Cont.: contesto a cui si riferiscono le sollecitazioni.
N.br.: nome breve della condizione o combinazione di carico.
Nodo: nodo su cui si basa il guscio a cui si riferisce la sollecitazione.
Ind.: indice del nodo.
Sollecitazione: valori della sollecitazione.

Moo: componente Moo della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN*cm/cm]
Moz: componente Moz della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN*cm/cm]
Mzz: componente Mzz della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN*cm/cm]
Foo: componente Foo della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN/cm]
Foz: componente Foz della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN/cm]
Fzz: componente Fzz della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN/cm]
Vo: componente Vo della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN/cm]
Vz: componente Vz della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN/cm]

Sollecitazioni con momento Moo minimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Gusc.	Cont.	Nodo	Sollecitazione							
Ind.	N.br.	Ind.	Moo	Moz	Mzz	Foo	Foz	Fzz	Vo	Vz
551	SLV FO 9	527	-2609	2605	-11166	-39	41	-131	-78	165
449	SLU 20	611	-2544	-423	-157	47	102	-98	37	2
450	SLU 20	611	-2536	145	-76	91	-4	14	34	-4
515	SLU 20	449	-2394	-132	-654	-81	180	-193	52	-3
555	SLV FO 9	461	-2353	2349	-10574	-34	94	41	-70	132

Sollecitazioni con momento Moo massimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Gusc.	Cont.	Nodo	Sollecitazione							
Ind.	N.br.	Ind.	Moo	Moz	Mzz	Foo	Foz	Fzz	Vo	Vz
472	SLU 20	594	2740	4721	18420	-8	1	67	141	543
550	SLU 20	525	2424	4409	17139	-6	3	-69	156	489
556	SLU 20	449	2359	-1089	58	-74	98	-732	-14	-42
555	SLU 20	449	2315	-855	-386	-34	43	-284	-64	-25
476	SLU 20	594	2017	-4143	12288	6	-36	41	-104	131

Sollecitazioni con momento Mzz minimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Gusc.	Cont.	Nodo	Sollecitazione							
Ind.	N.br.	Ind.	Moo	Moz	Mzz	Foo	Foz	Fzz	Vo	Vz
551	SLU 20	527	-2522	4035	-17783	-4	21	-245	-94	267
544	SLU 20	594	-852	4654	-17506	20	5	-162	-146	483
531	SLU 20	525	-1036	3962	-17467	-2	6	-282	-121	596
555	SLU 19	461	-2302	3743	-15748	-44	98	-264	-84	191
543	SLU 20	594	-367	-4180	-11556	3	-34	-135	56	124

Sollecitazioni con momento Mzz massimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Gusc.	Cont.	Nodo	Sollecitazione							
Ind.	N.br.	Ind.	Moo	Moz	Mzz	Foo	Foz	Fzz	Vo	Vz
472	SLU 20	594	2740	4721	18420	-8	1	67	141	543
550	SLU 20	525	2424	4409	17139	-6	3	-69	156	489
554	SLU 20	461	975	3965	17031	-50	13	-151	61	250
560	SLU 20	527	791	3858	15348	-2	22	63	49	212
476	SLU 20	594	2017	-4143	12288	6	-36	41	-104	131

Sollecitazioni con sforzo Foo minimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Gusc.	Cont.	Nodo	Sollecitazione							
Ind.	N.br.	Ind.	Moo	Moz	Mzz	Foo	Foz	Fzz	Vo	Vz
517	SLV FO 9	441	-1054	-51	-308	-268	-226	-720	-13	62
393	SLV FO 13	441	-835	-351	104	-252	261	-851	13	57
411	SLV FO 1	437	-1296	236	-474	-249	-248	-969	-20	71
485	SLV FO 1	442	-355	-102	-779	-229	-68	-287	11	-13
486	SLV FO 1	443	-899	-75	-980	-209	-23	-183	5	-14

Sollecitazioni con sforzo Foo massimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Gusc.	Cont.	Nodo	Sollecitazione							
Ind.	N.br.	Ind.	Moo	Moz	Mzz	Foo	Foz	Fzz	Vo	Vz
531	SLV FO 15	526	-461	3135	-579	178	52	193	-119	-60
544	SLV FO 15	595	-400	3506	-1383	172	32	379	-124	-44
472	SLV FO 3	595	1365	2726	1477	172	-16	309	115	-29
550	SLV FO 3	526	570	2571	1534	167	-12	334	125	-32
535	SLV FO 15	512	-299	746	291	142	95	-206	63	95

Sollecitazioni con sforzo Fzz minimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Gusc.	Cont.	Nodo	Sollecitazione							
Ind.	N.br.	Ind.	Moo	Moz	Mzz	Foo	Foz	Fzz	Vo	Vz
411	SLV FO 1	437	-1296	236	-474	-249	-248	-969	-20	71
556	SLV FO 15	449	1516	-388	260	-154	236	-956	-7	-45
493	SLV FO 3	445	914	-254	-175	-161	215	-935	-25	-47
541	SLV FO 3	445	902	-12	412	-148	-225	-934	18	-45
492	SLV FO 1	437	1504	126	221	-204	-250	-930	34	-70

Sollecitazioni con sforzo Fzz massimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Gusc.	Cont.	Nodo	Sollecitazione							
Ind.	N.br.	Ind.	Moo	Moz	Mzz	Foo	Foz	Fzz	Vo	Vz
556	SLV FO 13	233	-158	-271	-358	98	-109	726	7	-11
542	SLV FO 1	232	-162	-78	-1400	80	63	626	-3	-13
469	SLV FO 13	639	-76	506	-262	116	193	510	-1	-5
544	X SLD	582	110	196	-170	4	183	469	-3	-1
411	X SLD	437	492	-117	210	113	103	442	6	-29

7.2 Sollecitazioni gusci armati

7.2.1 Convenzioni di segno gusci

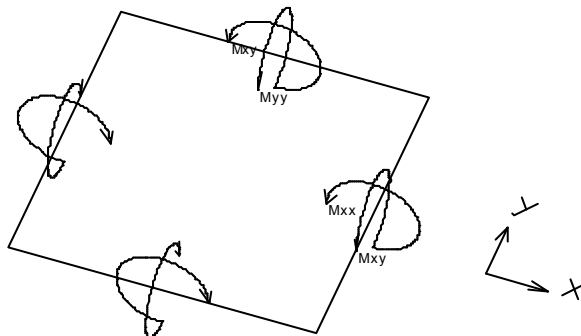
Sono individuate distinte convenzioni di segno in relazione al tipo di elemento strutturale a cui il guscio si riferisce:

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

Convenzione di segno per gusci non verticali

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

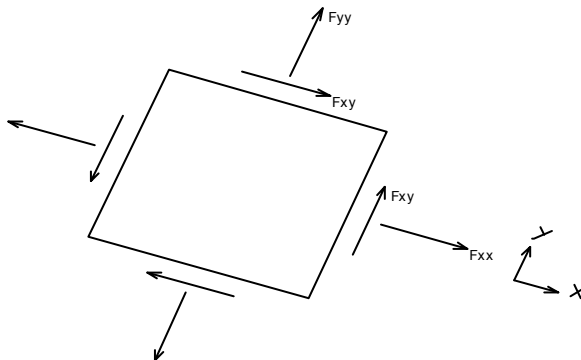
In figura è mostrato un elemento infinitesimo di shell orizzontale con indicato il sistema di riferimento e i parametri di sollecitazione M_{xx} , M_{yy} , M_{xy} .



Si definiscono:

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

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



Si definiscono:

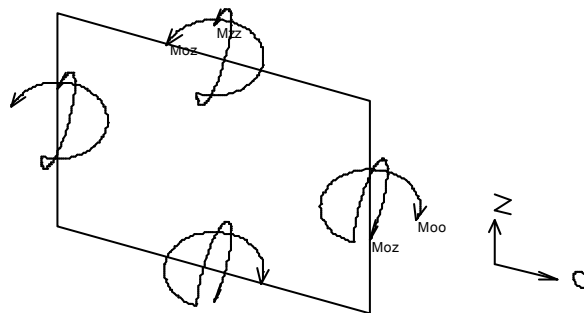
- F_{xx} : sforzo estensionale [Forza/Lunghezza] agente sul bordo di normale x (verso positivo indicato dalla freccia in figura che mette in trazione l'elemento);
- F_{yy} : sforzo estensionale [Forza/Lunghezza] agente sul bordo di normale all'asse y (verso positivo indicato dalla freccia in figura che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

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

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

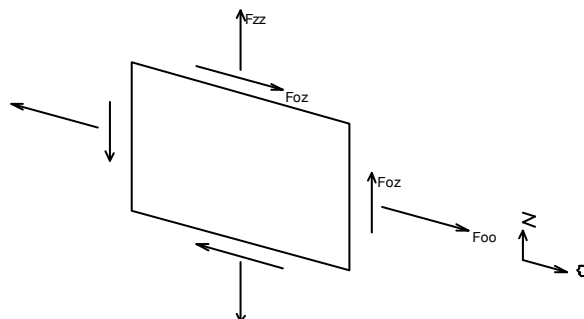
Convenzione di segno per gusci verticali

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



- Moo: momento flettente distribuito $[Forza \cdot Lunghezza / Lunghezza]$ applicato al bordo di normale parallela all'asse O (verso positivo indicato dalla freccia in figura che tende le fibre inferiori);
- Mzz: momento flettente distribuito $[Forza \cdot Lunghezza / Lunghezza]$ applicato al bordo di normale parallela all'asse z (verso positivo indicato dalla freccia in figura che tende le fibre inferiori);
- Moz: momento 'torcente' distribuito $[Forza \cdot Lunghezza / Lunghezza]$ applicato sui bordi (verso positivo indicato dalla freccia in figura).

Per quanto riguarda le sollecitazioni estensionali si faccia riferimento alla figura seguente dove per lo stesso elemento infinitesimo di shell con indicato il sistema di riferimento i parametri di sollecitazione Foo, Fzz, Foz sono rispettivamente:



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

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

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

7.3 Spostamenti di interpiano estremi

Nodo inferiore: nodo inferiore.

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

Pos.: coordinate del nodo.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Z: coordinata Z. [cm]

Nodo superiore: nodo superiore.

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

Pos.: coordinate del nodo.

Z: coordinata Z. [cm]

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

Comb.: combinazione.

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

Spostamento inferiore: spostamento in pianta del nodo inferiore.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Spostamento superiore: spostamento in pianta del nodo superiore.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

Per spostamenti estremi si intendono i primi 5 spostamenti massimi tra tutti gli interpiani che condividono la stessa quota iniziale e la stessa quota

finale.
limite SLD = 0,005

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.			X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z		N.b.					
421	1090	1340	-125	502	197.5	0.000689	SLD 1	-0.008	-0.002	-0.23	0.02	si
420	800	1340	-125	499	197.5	0.000689	SLD 1	-0.008	-0.003	-0.23	-0.023	si
558	1090	1340	467.5	602	642.5	0.000622	SLD 1	-0.372	0.03	-0.481	0.038	si
555	800	1340	467.5	601	642.5	0.000621	SLD 1	-0.372	-0.029	-0.481	-0.034	si
532	800	1190	332.5	599	642.5	0.000585	SLD 1	-0.26	-0.022	-0.441	-0.034	si
421	1090	1340	-125	502	197.5	0.000689	SLD 2	-0.008	-0.002	-0.23	0.02	si
420	800	1340	-125	499	197.5	0.000689	SLD 2	-0.008	-0.003	-0.23	-0.023	si
558	1090	1340	467.5	602	642.5	0.000622	SLD 2	-0.372	0.03	-0.481	0.038	si
555	800	1340	467.5	601	642.5	0.000621	SLD 2	-0.372	-0.029	-0.481	-0.034	si
532	800	1190	332.5	599	642.5	0.000585	SLD 2	-0.26	-0.022	-0.441	-0.034	si
421	1090	1340	-125	502	197.5	0.000711	SLD 3	-0.008	0.003	-0.229	0.067	si
420	800	1340	-125	499	197.5	0.000689	SLD 3	-0.009	0.002	-0.229	0.031	si
558	1090	1340	467.5	602	642.5	0.000652	SLD 3	-0.371	0.117	-0.479	0.154	si
555	800	1340	467.5	601	642.5	0.000628	SLD 3	-0.37	0.062	-0.479	0.082	si
533	1090	1190	332.5	600	642.5	0.000596	SLD 3	-0.262	0.09	-0.436	0.154	si
421	1090	1340	-125	502	197.5	0.000711	SLD 4	-0.008	0.003	-0.229	0.067	si
420	800	1340	-125	499	197.5	0.000689	SLD 4	-0.009	0.002	-0.229	0.031	si
558	1090	1340	467.5	602	642.5	0.000652	SLD 4	-0.371	0.117	-0.479	0.154	si
555	800	1340	467.5	601	642.5	0.000628	SLD 4	-0.37	0.062	-0.479	0.082	si
533	1090	1190	332.5	600	642.5	0.000596	SLD 4	-0.262	0.09	-0.436	0.154	si
420	800	1340	-125	499	197.5	0.000298	SLD 5	-0.002	-0.007	-0.071	-0.074	si
558	1090	1340	467.5	602	642.5	0.000263	SLD 5	-0.115	-0.09	-0.148	-0.122	si
502	1090	1340	197.5	535	332.5	0.000259	SLD 5	-0.071	-0.046	-0.094	-0.072	si
532	800	1190	332.5	599	642.5	0.000257	SLD 5	-0.08	-0.088	-0.138	-0.143	si
534	800	1340	332.5	555	467.5	0.000252	SLD 5	-0.094	-0.089	-0.115	-0.116	si
420	800	1340	-125	499	197.5	0.000298	SLD 6	-0.002	-0.007	-0.071	-0.074	si
558	1090	1340	467.5	602	642.5	0.000263	SLD 6	-0.115	-0.09	-0.148	-0.122	si
502	1090	1340	197.5	535	332.5	0.000259	SLD 6	-0.071	-0.046	-0.094	-0.072	si
532	800	1190	332.5	599	642.5	0.000257	SLD 6	-0.08	-0.088	-0.138	-0.143	si
534	800	1340	332.5	555	467.5	0.000252	SLD 6	-0.094	-0.089	-0.115	-0.116	si
558	1090	1340	467.5	602	642.5	0.000402	SLD 7	-0.109	0.202	-0.14	0.266	si
602	1090	1340	642.5	658	952.5	0.000384	SLD 7	-0.14	0.266	-0.186	0.375	si
533	1090	1190	332.5	600	642.5	0.000382	SLD 7	-0.079	0.157	-0.127	0.265	si
421	1090	1340	-125	502	197.5	0.000382	SLD 7	-0.002	0.007	-0.068	0.112	si
600	1090	1190	642.5	656	952.5	0.00038	SLD 7	-0.127	0.265	-0.17	0.375	si
558	1090	1340	467.5	602	642.5	0.000402	SLD 8	-0.109	0.202	-0.14	0.266	si
602	1090	1340	642.5	658	952.5	0.000384	SLD 8	-0.14	0.266	-0.186	0.375	si
533	1090	1190	332.5	600	642.5	0.000382	SLD 8	-0.079	0.157	-0.127	0.265	si
421	1090	1340	-125	502	197.5	0.000382	SLD 8	-0.002	0.007	-0.068	0.112	si
600	1090	1190	642.5	656	952.5	0.00038	SLD 8	-0.127	0.265	-0.17	0.375	si
558	1090	1340	467.5	602	642.5	0.000288	SLD 9	0.107	-0.104	0.139	-0.143	si
502	1090	1340	197.5	535	332.5	0.000267	SLD 9	0.065	-0.055	0.087	-0.084	si
420	800	1340	-125	499	197.5	0.000264	SLD 9	0.003	-0.007	0.065	-0.065	si
533	1090	1190	332.5	600	642.5	0.00026	SLD 9	0.073	-0.084	0.128	-0.143	si
602	1090	1340	642.5	658	952.5	0.000251	SLD 9	0.139	-0.143	0.19	-0.202	si
558	1090	1340	467.5	602	642.5	0.000288	SLD 10	0.107	-0.104	0.139	-0.143	si
502	1090	1340	197.5	535	332.5	0.000267	SLD 10	0.065	-0.055	0.087	-0.084	si
420	800	1340	-125	499	197.5	0.000264	SLD 10	0.003	-0.007	0.065	-0.065	si
533	1090	1190	332.5	600	642.5	0.00026	SLD 10	0.073	-0.084	0.128	-0.143	si
602	1090	1340	642.5	658	952.5	0.000251	SLD 10	0.139	-0.143	0.19	-0.202	si
555	800	1340	467.5	601	642.5	0.000413	SLD 11	0.113	0.204	0.147	0.268	si
601	800	1340	642.5	657	952.5	0.000402	SLD 11	0.147	0.268	0.201	0.381	si
599	800	1190	642.5	655	952.5	0.000396	SLD 11	0.132	0.268	0.181	0.38	si
420	800	1340	-125	499	197.5	0.000395	SLD 11	0.002	0.007	0.069	0.116	si
532	800	1190	332.5	599	642.5	0.000392	SLD 11	0.081	0.158	0.132	0.268	si
555	800	1340	467.5	601	642.5	0.000413	SLD 12	0.113	0.204	0.147	0.268	si
601	800	1340	642.5	657	952.5	0.000402	SLD 12	0.147	0.268	0.201	0.381	si
599	800	1190	642.5	655	952.5	0.000396	SLD 12	0.132	0.268	0.181	0.38	si
420	800	1340	-125	499	197.5	0.000395	SLD 12	0.002	0.007	0.069	0.116	si
532	800	1190	332.5	599	642.5	0.000392	SLD 12	0.081	0.158	0.132	0.268	si
420	800	1340	-125	499	197.5	0.000677	SLD 13	0.008	-0.002	0.226	0.01	si
421	1090	1340	-125	502	197.5	0.000676	SLD 13	0.008	-0.003	0.226	-0.01	si
555	800	1340	467.5	601	642.5	0.000633	SLD 13	0.368	0.027	0.478	0.043	si
558	1090	1340	467.5	602	642.5	0.00063	SLD 13	0.368	-0.019	0.478	-0.032	si
533	1090	1190	332.5	600	642.5	0.000583	SLD 13	0.256	-0.017	0.436	-0.032	si
420	800	1340	-125	499	197.5	0.000677	SLD 14	0.008	-0.002	0.226	0.01	si
421	1090	1340	-125	502	197.5	0.000676	SLD 14	0.008	-0.003	0.226	-0.01	si
555	800	1340	467.5	601	642.5	0.000633	SLD 14	0.368	0.027	0.478	0.043	si
558	1090	1340	467.5	602	642.5	0.00063	SLD 14	0.368	-0.019	0.478	-0.032	si
533	1090	1190	332.5	600	642.5	0.000583	SLD 14	0.256	-0.017	0.436	-0.032	si
420	800	1340	-125	499	197.5	0.000706	SLD 15	0.008	0.003	0.227	0.064	si
421	1090	1340	-125	502	197.5	0.000688	SLD 15	0.009	0.002	0.227	0.037	si
555	800	1340	467.5	601	642.5	0.000673	SLD 15	0.37	0.118	0.48	0.16	si
558	1090	1340	467.5	602	642.5	0.000636	SLD 15	0.37	0.068	0.48	0.085	si
532	800	1190	332.5	599	642.5	0.000603	SLD 15	0.261	0.092	0.435	0.16	si
420	800	1340	-125	499	197.5	0.000706	SLD 16	0.008	0.003	0.227	0.064	si
421	1090	1340	-125	502	197.5	0.000688	SLD 16	0.009	0.002	0.227	0.037	si
555	800	1340	467.5	601	642.5	0.000673	SLD 16	0.37	0.118	0.48	0.16	si
558	1090	1340	467.5	602	642.5	0.000636	SLD 16	0.37	0.068	0.48	0.085	si
532	800	1190	332.5	599	642.5	0.000603	SLD 16	0.261	0.092	0.435	0.16	si

7.4 Verifica effetti secondo ordine

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

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

Comb.: combinazione.

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

Carico verticale: carico verticale. [daN]

Spostamento: spostamento medio di interpiano. [cm]

Forza orizzontale totale: forza orizzontale totale. [daN]

Altezza del piano: altezza del piano. [cm]

Theta: coefficiente Theta formula (7.3.2) § 7.3.1 NTC 2008. Il valore è adimensionale.

Quota inf.	Quota sup.	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		N.b.					
L1	L2	SLV 1	145635	0.133	23962	188	0.004
L1	L2	SLV 2	145635	0.133	23962	188	0.004
L1	L2	SLV 3	148117	0.147	23402	188	0.005
L1	L2	SLV 4	148117	0.147	23402	188	0.005
L1	L2	SLV 5	134535	0.094	17914	188	0.004
L1	L2	SLV 6	134535	0.094	17914	188	0.004
L1	L2	SLV 7	142810	0.151	13995	188	0.008
L1	L2	SLV 8	142810	0.151	13995	188	0.008
L1	L2	SLV 9	127503	0.09	18440	188	0.003
L1	L2	SLV 10	127503	0.09	18440	188	0.003
L1	L2	SLV 11	135778	0.152	13544	188	0.008
L1	L2	SLV 12	135778	0.152	13544	188	0.008
L1	L2	SLV 13	122195	0.129	24516	188	0.003
L1	L2	SLV 14	122195	0.129	24516	188	0.003
L1	L2	SLV 15	124678	0.147	23304	188	0.004
L1	L2	SLV 16	124678	0.147	23304	188	0.004
L1	L3	SLV 1	127092	0.599	23672	323	0.01
L1	L3	SLV 2	127092	0.599	23672	323	0.01
L1	L3	SLV 3	130490	0.61	22332	323	0.011
L1	L3	SLV 4	130490	0.61	22332	323	0.011
L1	L3	SLV 5	118726	0.235	19015	323	0.005
L1	L3	SLV 6	118726	0.235	19015	323	0.005
L1	L3	SLV 7	130050	0.328	14749	323	0.009
L1	L3	SLV 8	130050	0.328	14749	323	0.009
L1	L3	SLV 9	114951	0.221	18095	323	0.004
L1	L3	SLV 10	114951	0.221	18095	323	0.004
L1	L3	SLV 11	126276	0.331	15364	323	0.008
L1	L3	SLV 12	126276	0.331	15364	323	0.008
L1	L3	SLV 13	114512	0.59	22538	323	0.009
L1	L3	SLV 14	114512	0.59	22538	323	0.009
L1	L3	SLV 15	117909	0.608	22338	323	0.01
L1	L3	SLV 16	117909	0.608	22338	323	0.01
L3	L4	SLV 1	119730	0.2	21625	135	0.008
L3	L4	SLV 2	119730	0.2	21625	135	0.008
L3	L4	SLV 3	119478	0.206	21865	135	0.008
L3	L4	SLV 4	119478	0.206	21865	135	0.008
L3	L4	SLV 5	119445	0.083	22984	135	0.003
L3	L4	SLV 6	119445	0.083	22984	135	0.003
L3	L4	SLV 7	118603	0.129	23209	135	0.005
L3	L4	SLV 8	118603	0.129	23209	135	0.005
L3	L4	SLV 9	118947	0.079	23209	135	0.003
L3	L4	SLV 10	118947	0.079	23209	135	0.003
L3	L4	SLV 11	118106	0.13	22984	135	0.005
L3	L4	SLV 12	118106	0.13	22984	135	0.005
L3	L4	SLV 13	118072	0.197	21865	135	0.008
L3	L4	SLV 14	118072	0.197	21865	135	0.008
L3	L4	SLV 15	117820	0.206	21625	135	0.008
L3	L4	SLV 16	117820	0.206	21625	135	0.008
L1	L4	SLV 1	119730	0.46	21625	458	0.006
L1	L4	SLV 2	119730	0.46	21625	458	0.006
L1	L4	SLV 3	119478	0.493	21865	458	0.006
L1	L4	SLV 4	119478	0.493	21865	458	0.006
L1	L4	SLV 5	119445	0.242	22984	458	0.003
L1	L4	SLV 6	119445	0.242	22984	458	0.003
L1	L4	SLV 7	118603	0.411	23209	458	0.005
L1	L4	SLV 8	118603	0.411	23209	458	0.005
L1	L4	SLV 9	118947	0.231	23209	458	0.003
L1	L4	SLV 10	118947	0.231	23209	458	0.003
L1	L4	SLV 11	118106	0.413	22984	458	0.005
L1	L4	SLV 12	118106	0.413	22984	458	0.005
L1	L4	SLV 13	118072	0.45	21865	458	0.005
L1	L4	SLV 14	118072	0.45	21865	458	0.005
L1	L4	SLV 15	117820	0.489	21625	458	0.006
L1	L4	SLV 16	117820	0.489	21625	458	0.006
L2	L4	SLV 1	119730	0.262	21625	270	0.005
L2	L4	SLV 2	119730	0.262	21625	270	0.005
L2	L4	SLV 3	119478	0.286	21865	270	0.006
L2	L4	SLV 4	119478	0.286	21865	270	0.006
L2	L4	SLV 5	119445	0.14	22984	270	0.003
L2	L4	SLV 6	119445	0.14	22984	270	0.003
L2	L4	SLV 7	118603	0.256	23209	270	0.005
L2	L4	SLV 8	118603	0.256	23209	270	0.005
L2	L4	SLV 9	118947	0.133	23209	270	0.003
L2	L4	SLV 10	118947	0.133	23209	270	0.003
L2	L4	SLV 11	118106	0.255	22984	270	0.005
L2	L4	SLV 12	118106	0.255	22984	270	0.005
L2	L4	SLV 13	118072	0.253	21865	270	0.005
L2	L4	SLV 14	118072	0.253	21865	270	0.005
L2	L4	SLV 15	117820	0.281	21625	270	0.006
L2	L4	SLV 16	117820	0.281	21625	270	0.006
L4	L5	SLV 1	93083	0.187	18693	135	0.007
L4	L5	SLV 2	93083	0.187	18693	135	0.007
L4	L5	SLV 3	93633	0.194	18943	135	0.007
L4	L5	SLV 4	93633	0.194	18943	135	0.007
L4	L5	SLV 5	92482	0.082	19821	135	0.003
L4	L5	SLV 6	92482	0.082	19821	135	0.003
L4	L5	SLV 7	94317	0.132	20057	135	0.005
L4	L5	SLV 8	94317	0.132	20057	135	0.005
L4	L5	SLV 9	92518	0.08	20057	135	0.003
L4	L5	SLV 10	92518	0.08	20057	135	0.003
L4	L5	SLV 11	94352	0.134	19821	135	0.005
L4	L5	SLV 12	94352	0.134	19821	135	0.005
L4	L5	SLV 13	93201	0.187	18943	135	0.007
L4	L5	SLV 14	93201	0.187	18943	135	0.007

Quota inf.	Quota sup.	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		N.b.					
L4	L5	SLV 15	93751	0.196	18693	135	0.007
L4	L5	SLV 16	93751	0.196	18693	135	0.007
L5	L6	SLV 1	67355	0.294	15627	175	0.007
L5	L6	SLV 2	67355	0.294	15627	175	0.007
L5	L6	SLV 3	66655	0.303	16208	175	0.007
L5	L6	SLV 4	66655	0.303	16208	175	0.007
L5	L6	SLV 5	67973	0.12	16561	175	0.003
L5	L6	SLV 6	67973	0.12	16561	175	0.003
L5	L6	SLV 7	65640	0.184	17110	175	0.004
L5	L6	SLV 8	65640	0.184	17110	175	0.004
L5	L6	SLV 9	67803	0.119	17110	175	0.003
L5	L6	SLV 10	67803	0.119	17110	175	0.003
L5	L6	SLV 11	65470	0.189	16561	175	0.004
L5	L6	SLV 12	65470	0.189	16561	175	0.004
L5	L6	SLV 13	66788	0.297	16208	175	0.007
L5	L6	SLV 14	66788	0.297	16208	175	0.007
L5	L6	SLV 15	66088	0.309	15627	175	0.007
L5	L6	SLV 16	66088	0.309	15627	175	0.007
L4	L6	SLV 1	67355	0.332	15627	310	0.005
L4	L6	SLV 2	67355	0.332	15627	310	0.005
L4	L6	SLV 3	66655	0.357	16208	310	0.005
L4	L6	SLV 4	66655	0.357	16208	310	0.005
L4	L6	SLV 5	67973	0.172	16561	310	0.002
L4	L6	SLV 6	67973	0.172	16561	310	0.002
L4	L6	SLV 7	65640	0.301	17110	310	0.004
L4	L6	SLV 8	65640	0.301	17110	310	0.004
L4	L6	SLV 9	67803	0.166	17110	310	0.002
L4	L6	SLV 10	67803	0.166	17110	310	0.002
L4	L6	SLV 11	65470	0.303	16561	310	0.004
L4	L6	SLV 12	65470	0.303	16561	310	0.004
L4	L6	SLV 13	66788	0.328	16208	310	0.004
L4	L6	SLV 14	66788	0.328	16208	310	0.004
L4	L6	SLV 15	66088	0.358	15627	310	0.005
L4	L6	SLV 16	66088	0.358	15627	310	0.005
L6	L7	SLV 1	27956	0.333	9291	310	0.003
L6	L7	SLV 2	27956	0.333	9291	310	0.003
L6	L7	SLV 3	28155	0.355	8915	310	0.004
L6	L7	SLV 4	28155	0.355	8915	310	0.004
L6	L7	SLV 5	27775	0.176	8650	310	0.002
L6	L7	SLV 6	27775	0.176	8650	310	0.002
L6	L7	SLV 7	28438	0.296	8245	310	0.003
L6	L7	SLV 8	28438	0.296	8245	310	0.003
L6	L7	SLV 9	27819	0.173	8245	310	0.002
L6	L7	SLV 10	27819	0.173	8245	310	0.002
L6	L7	SLV 11	28482	0.3	8650	310	0.003
L6	L7	SLV 12	28482	0.3	8650	310	0.003
L6	L7	SLV 13	28102	0.334	8915	310	0.003
L6	L7	SLV 14	28102	0.334	8915	310	0.003
L6	L7	SLV 15	28301	0.362	9291	310	0.004
L6	L7	SLV 16	28301	0.362	9291	310	0.004

7.5 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		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	Pesi	0	0	-159127	275	1154	-52902	-275	-1154	-106226
Fondazione	Port.	0	0	-10573	70	115	-4548	-70	-115	-6025
Fondazione	Accidentali	0	0	-10368	92	148	-4726	-92	-148	-5642
Fondazione	Neve	0	0	-1185	1	2	-402	-1	-2	-783
Fondazione	X SLV	22764	42	-184	9061	-123	2388	13703	165	-2572
Fondazione	Y SLV	-185	25024	-225	-95	2128	-16658	-90	22896	16433
Fondazione	X SLD	23031	36	-166	9216	-127	2433	13815	163	-2599
Fondazione	Y SLD	-171	25220	-74	-87	2189	-16977	-83	23030	16903
Fondazione	R Ux	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Fondazione	R Uy	0	1	0	0	0	-1	0	1	1
Fondazione	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	SLU 1	0	0	-159127	275	1154	-52902	-275	-1154	-106226
Fondazione	SLU 2	0	0	-160905	276	1157	-53505	-276	-1157	-107400
Fondazione	SLU 3	0	0	-171792	372	1313	-58467	-372	-1313	-113325
Fondazione	SLU 4	0	0	-174679	412	1377	-59991	-412	-1377	-114689

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	F Y	Z	X	F Y	Z	X	F Y	Z
Fondazione	SLU 5	0	0	-175568	413	1378	-60292	-413	-1378	-115276
Fondazione	SLU 6	0	0	-174987	380	1326	-59724	-380	-1326	-115263
Fondazione	SLU 7	0	0	-176765	382	1329	-60327	-382	-1329	-116438
Fondazione	SLU 8	0	0	-187651	478	1485	-65289	-478	-1485	-122362
Fondazione	SLU 9	0	0	-190539	518	1549	-66813	-518	-1549	-123726
Fondazione	SLU 10	0	0	-191428	519	1550	-67114	-519	-1550	-124313
Fondazione	SLU 11	0	0	-206865	357	1500	-68772	-357	-1500	-138093
Fondazione	SLU 12	0	0	-208643	358	1503	-69375	-358	-1503	-139268
Fondazione	SLU 13	0	0	-219530	455	1659	-74337	-455	-1659	-145192
Fondazione	SLU 14	0	0	-222417	495	1723	-75861	-495	-1723	-146556
Fondazione	SLU 15	0	0	-223306	495	1724	-76163	-495	-1724	-147144
Fondazione	SLU 16	0	0	-222725	463	1673	-75594	-463	-1673	-147131
Fondazione	SLU 17	0	0	-224503	464	1676	-76197	-464	-1676	-148306
Fondazione	SLU 18	0	0	-235389	560	1831	-81159	-560	-1831	-154230
Fondazione	SLU 19	0	0	-238277	600	1895	-82683	-600	-1895	-155594
Fondazione	SLU 20	0	0	-239166	601	1897	-82985	-601	-1897	-156181
Fondazione	SLE RA 1	0	0	-169700	345	1269	-57450	-345	-1269	-112250
Fondazione	SLE RA 2	0	0	-170885	346	1271	-57852	-346	-1271	-113034
Fondazione	SLE RA 3	0	0	-178143	410	1375	-61160	-410	-1375	-116983
Fondazione	SLE RA 4	0	0	-180068	437	1417	-62176	-437	-1417	-117892
Fondazione	SLE RA 5	0	0	-180661	437	1418	-62377	-437	-1418	-118284
Fondazione	SLE FR 1	0	0	-169700	345	1269	-57450	-345	-1269	-112250
Fondazione	SLE FR 2	0	0	-169937	345	1269	-57530	-345	-1269	-112407
Fondazione	SLE FR 3	0	0	-173048	373	1314	-58948	-373	-1314	-114100
Fondazione	SLE FR 4	0	0	-174884	391	1343	-59813	-391	-1343	-115071
Fondazione	SLE QP 1	0	0	-169700	345	1269	-57450	-345	-1269	-112250
Fondazione	SLE QP 2	0	0	-172811	373	1313	-58867	-373	-1313	-113943
Fondazione	SLD 1	-22979	-7602	-172622	-8817	783	-56207	-14162	-8386	-116415
Fondazione	SLD 2	-22979	-7602	-172622	-8817	783	-56207	-14162	-8386	-116415
Fondazione	SLD 3	-23082	7530	-172666	-8870	2097	-66394	-14212	5433	-106273
Fondazione	SLD 4	-23082	7530	-172666	-8870	2097	-66394	-14212	5433	-106273
Fondazione	SLD 5	-6739	-25231	-172687	-2305	-838	-42620	-4433	-24393	-130067
Fondazione	SLD 6	-6739	-25231	-172687	-2305	-838	-42620	-4433	-24393	-130067
Fondazione	SLD 7	-7080	25209	-172835	-2479	3541	-76575	-4600	21668	-96260
Fondazione	SLD 8	-7080	25209	-172835	-2479	3541	-76575	-4600	21668	-96260
Fondazione	SLD 9	7080	-25209	-172786	3224	-914	-41160	3855	-24295	-131626
Fondazione	SLD 10	7080	-25209	-172786	3224	-914	-41160	3855	-24295	-131626
Fondazione	SLD 11	6739	25231	-172934	3050	3465	-75115	3688	21766	-97820
Fondazione	SLD 12	6739	25231	-172934	3050	3465	-75115	3688	21766	-97820
Fondazione	SLD 13	23082	-7530	-172955	9615	530	-51341	13467	-8060	-121614
Fondazione	SLD 14	23082	-7530	-172955	9615	530	-51341	13467	-8060	-121614
Fondazione	SLD 15	22979	7602	-172999	9562	1844	-61528	13417	5759	-111472
Fondazione	SLD 16	22979	7602	-172999	9562	1844	-61528	13417	5759	-111472
Fondazione	SLV 1	-22708	-7549	-172559	-8660	798	-56258	-14049	-8347	-116301
Fondazione	SLV 2	-22708	-7549	-172559	-8660	798	-56258	-14049	-8347	-116301
Fondazione	SLV 3	-22819	7466	-172694	-8717	2075	-66253	-14103	5390	-106441
Fondazione	SLV 4	-22819	7466	-172694	-8717	2075	-66253	-14103	5390	-106441
Fondazione	SLV 5	-6644	-25036	-172530	-2250	-778	-42925	-4393	-24259	-129605
Fondazione	SLV 6	-6644	-25036	-172530	-2250	-778	-42925	-4393	-24259	-129605
Fondazione	SLV 7	-7015	25011	-172980	-2441	3479	-76242	-4573	21533	-96738
Fondazione	SLV 8	-7015	25011	-172980	-2441	3479	-76242	-4573	21533	-96738
Fondazione	SLV 9	7015	-25011	-172641	3186	-852	-41493	3828	-24160	-131148
Fondazione	SLV 10	7015	-25011	-172641	3186	-852	-41493	3828	-24160	-131148
Fondazione	SLV 11	6644	25036	-173091	2995	3405	-74809	3648	21632	-98281
Fondazione	SLV 12	6644	25036	-173091	2995	3405	-74809	3648	21632	-98281
Fondazione	SLV 13	22819	-7466	-172927	9462	552	-51482	13358	-8017	-121445
Fondazione	SLV 14	22819	-7466	-172927	9462	552	-51482	13358	-8017	-121445
Fondazione	SLV 15	22708	7549	-173062	9405	1828	-61477	13304	5720	-111585
Fondazione	SLV 16	22708	7549	-173062	9405	1828	-61477	13304	5720	-111585
Fondazione	SLV FO 1	-24979	-8304	-172534	-9563	747	-55997	-15416	-9051	-116537
Fondazione	SLV FO 2	-24979	-8304	-172534	-9563	747	-55997	-15416	-9051	-116537
Fondazione	SLV FO 3	-25101	8212	-172682	-9626	2152	-66991	-15476	6060	-105691
Fondazione	SLV FO 4	-25101	8212	-172682	-9626	2152	-66991	-15476	6060	-105691
Fondazione	SLV FO 5	-7308	-27540	-172502	-2513	-987	-41331	-4796	-26553	-131171
Fondazione	SLV FO 6	-7308	-27540	-172502	-2513	-987	-41331	-4796	-26553	-131171
Fondazione	SLV FO 7	-7716	27512	-172997	-2722	3695	-77980	-4994	23817	-95018
Fondazione	SLV FO 8	-7716	27512	-172997	-2722	3695	-77980	-4994	23817	-95018
Fondazione	SLV FO 9	7716	-27512	-172624	3468	-1068	-39755	4248	-26444	-132868
Fondazione	SLV FO 10	7716	-27512	-172624	3468	-1068	-39755	4248	-26444	-132868
Fondazione	SLV FO 11	7308	27540	-173119	3258	3614	-76404	4050	23926	-96715
Fondazione	SLV FO 12	7308	27540	-173119	3258	3614	-76404	4050	23926	-96715
Fondazione	SLV FO 13	25101	-8212	-172939	10371	475	-50743	14731	-8687	-122195
Fondazione	SLV FO 14	25101	-8212	-172939	10371	475	-50743	14731	-8687	-122195
Fondazione	SLV FO 15	24979	8304	-173087	10308	1880	-61738	14671	6424	-111350
Fondazione	SLV FO 16	24979	8304	-173087	10308	1880	-61738	14671	6424	-111350
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	1
Fondazione	CRTFP Uy-	0	-1	0	0	0	0	0	-1	-1
Fondazione	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
pianerottolo 0	Pesi	0	0	-142013	-166	202	-58905	158	572	-81206
pianerottolo 0	Port.	0	0	-10011	-72	98	-5252	68	469	-3924
pianerottolo 0	Accidentali	0	0	-9706	-96	150	-5458	91	610	-3083
pianerottolo 0	Neve	0	0	-1185	0	-6	-469	0	8	-716
pianerottolo 0	X SLV	22941	-985	-982	6428	102	469	16474	-1172	-1475
pianerottolo 0	Y SLV	-185	24187	-316	72	2963	-16739	-247	18389	15631
pianerottolo 0	X SLD	23242	-998	-1022	6554	104	477	16648	-1176	-1521
pianerottolo 0	Y SLD	-176	24481	-141	74	3000	-17050	-241	18618	16108
pianerottolo 0	R Ux	1	0	0	0	0	0	1	0	0
pianerottolo 0	R Uy	0	1	0	0	0	-1	0	1	1
pianerottolo 0	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
pianerottolo 0	SLU 1	0	0	-142013	-166	202	-58905	158	572	-81206
pianerottolo 0	SLU 2	0	0	-143791	-167	193	-59609	159	585	-82279
pianerottolo 0	SLU 3	0	0	-153983	-268	350	-65341	255	1225	-85516
pianerottolo 0	SLU 4	0	0	-156573	-310	427	-67093	295	1487	-85830
pianerottolo 0	SLU 5	0	0	-157462	-310	422	-67445	295	1493	-86366
pianerottolo 0	SLU 6	0	0	-157029	-274	349	-66784	261	1276	-87092
pianerottolo 0	SLU 7	0	0	-158807	-275	340	-67488	262	1288	-88165

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
Nome	N.br.	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
pianerottolo 0	SLU 8	0	0	-168999	-376	497	-73219	357	1928	-91402
pianerottolo 0	SLU 9	0	0	-171589	-418	574	-74971	398	2190	-91716
pianerottolo 0	SLU 10	0	0	-172478	-419	569	-75324	398	2196	-92253
pianerottolo 0	SLU 11	0	0	-184617	-216	263	-76577	206	744	-105568
pianerottolo 0	SLU 12	0	0	-186395	-217	253	-77281	207	756	-106641
pianerottolo 0	SLU 13	0	0	-196587	-317	410	-83012	302	1396	-109878
pianerottolo 0	SLU 14	0	0	-199177	-360	487	-84765	343	1659	-110192
pianerottolo 0	SLU 15	0	0	-200066	-360	483	-85117	343	1665	-110728
pianerottolo 0	SLU 16	0	0	-199633	-324	410	-84455	309	1447	-111454
pianerottolo 0	SLU 17	0	0	-201411	-325	400	-85160	309	1459	-112527
pianerottolo 0	SLU 18	0	0	-211603	-426	557	-90891	405	2100	-115764
pianerottolo 0	SLU 19	0	0	-214193	-468	634	-92643	445	2362	-116078
pianerottolo 0	SLU 20	0	0	-215082	-468	629	-92995	445	2368	-116614
pianerottolo 0	SLE RA 1	0	0	-152024	-238	300	-64158	227	1041	-85130
pianerottolo 0	SLE RA 2	0	0	-153209	-239	294	-64627	227	1049	-85846
pianerottolo 0	SLE RA 3	0	0	-160004	-306	399	-68448	291	1476	-88003
pianerottolo 0	SLE RA 4	0	0	-161730	-334	450	-69616	318	1651	-88213
pianerottolo 0	SLE RA 5	0	0	-162323	-334	447	-69851	318	1655	-88570
pianerottolo 0	SLE FR 1	0	0	-152024	-238	300	-64158	227	1041	-85130
pianerottolo 0	SLE FR 2	0	0	-152261	-238	299	-64252	227	1043	-85273
pianerottolo 0	SLE FR 3	0	0	-155173	-267	344	-65889	254	1226	-86198
pianerottolo 0	SLE FR 4	0	0	-156877	-286	375	-66887	272	1346	-86671
pianerottolo 0	SLE QP 1	0	0	-152024	-238	300	-64158	227	1041	-85130
pianerottolo 0	SLE QP 2	0	0	-154936	-267	345	-65795	254	1224	-86055
pianerottolo 0	SLD 1	-23189	-6346	-153872	-6843	-659	-61158	-16322	-3185	-89366
pianerottolo 0	SLD 2	-23189	-6346	-153872	-6843	-659	-61158	-16322	-3185	-89366
pianerottolo 0	SLD 3	-23295	8342	-153956	-6799	1141	-71388	-16467	7986	-79701
pianerottolo 0	SLD 4	-23295	8342	-153956	-6799	1141	-71388	-16467	7986	-79701
pianerottolo 0	SLD 5	-6797	-24181	-154489	-2307	-2686	-48888	-4499	-17041	-101707
pianerottolo 0	SLD 6	-6797	-24181	-154489	-2307	-2686	-48888	-4499	-17041	-101707
pianerottolo 0	SLD 7	-7148	24780	-154770	-2159	3314	-82988	-4982	20195	-69490
pianerottolo 0	SLD 8	-7148	24780	-154770	-2159	3314	-82988	-4982	20195	-69490
pianerottolo 0	SLD 9	7148	-24780	-155102	1625	-2624	-48602	5490	-17747	-102620
pianerottolo 0	SLD 10	7148	-24780	-155102	1625	-2624	-48602	5490	-17747	-102620
pianerottolo 0	SLD 11	6797	24181	-155383	1773	3376	-82702	5007	19489	-70403
pianerottolo 0	SLD 12	6797	24181	-155383	1773	3376	-82702	5007	19489	-70403
pianerottolo 0	SLD 13	23295	-8342	-155916	6265	-451	-60203	16975	-5537	-92409
pianerottolo 0	SLD 14	23295	-8342	-155916	6265	-451	-60203	16975	-5537	-92409
pianerottolo 0	SLD 15	23189	6346	-156000	6309	1349	-70433	16830	5633	-82744
pianerottolo 0	SLD 16	23189	6346	-156000	6309	1349	-70433	16830	5633	-82744
pianerottolo 0	SLV 1	-22885	-6271	-153860	-6716	-646	-61242	-16146	-3120	-89269
pianerottolo 0	SLV 2	-22885	-6271	-153860	-6716	-646	-61242	-16146	-3120	-89269
pianerottolo 0	SLV 3	-22996	8242	-154049	-6673	1132	-71286	-16294	7913	-79891
pianerottolo 0	SLV 4	-22996	8242	-154049	-6673	1132	-71286	-16294	7913	-79891
pianerottolo 0	SLV 5	-6697	-23892	-154325	-2267	-2648	-49197	-4441	-16813	-101243
pianerottolo 0	SLV 6	-6697	-23892	-154325	-2267	-2648	-49197	-4441	-16813	-101243
pianerottolo 0	SLV 7	-7067	24483	-154957	-2124	3277	-82675	-4935	19965	-69982
pianerottolo 0	SLV 8	-7067	24483	-154957	-2124	3277	-82675	-4935	19965	-69982
pianerottolo 0	SLV 9	7067	-24483	-154914	1590	-2587	-48915	5444	-17516	-102128
pianerottolo 0	SLV 10	7067	-24483	-154914	1590	-2587	-48915	5444	-17516	-102128
pianerottolo 0	SLV 11	6697	23892	-155546	1733	3338	-82394	4949	19261	-70867
pianerottolo 0	SLV 12	6697	23892	-155546	1733	3338	-82394	4949	19261	-70867
pianerottolo 0	SLV 13	22996	-8242	-155823	6139	-442	-60305	16802	-5465	-92219
pianerottolo 0	SLV 14	22996	-8242	-155823	6139	-442	-60305	16802	-5465	-92219
pianerottolo 0	SLV 15	22885	6271	-156012	6182	1336	-70348	16654	5569	-82841
pianerottolo 0	SLV 16	22885	6271	-156012	6182	1336	-70348	16654	5569	-82841
pianerottolo 0	SLV FO 1	-25174	-6898	-153752	-7361	-745	-60787	-17786	-3555	-89591
pianerottolo 0	SLV FO 2	-25174	-6898	-153752	-7361	-745	-60787	-17786	-3555	-89591
pianerottolo 0	SLV FO 3	-25296	9066	-153960	-7314	1211	-71835	-17949	8582	-79274
pianerottolo 0	SLV FO 4	-25296	9066	-153960	-7314	1211	-71835	-17949	8582	-79274
pianerottolo 0	SLV FO 5	-7367	-26281	-154264	-2467	-2947	-47537	-4910	-18617	-102762
pianerottolo 0	SLV FO 6	-7367	-26281	-154264	-2467	-2947	-47537	-4910	-18617	-102762
pianerottolo 0	SLV FO 7	-7774	26931	-154960	-2309	3570	-84363	-5454	21839	-68375
pianerottolo 0	SLV FO 8	-7774	26931	-154960	-2309	3570	-84363	-5454	21839	-68375
pianerottolo 0	SLV FO 9	7774	-26931	-154912	1775	-2880	-47227	5963	-19390	-103735
pianerottolo 0	SLV FO 10	7774	-26931	-154912	1775	-2880	-47227	5963	-19390	-103735
pianerottolo 0	SLV FO 11	7367	26281	-155607	1933	3638	-84054	5419	21065	-69348
pianerottolo 0	SLV FO 12	7367	26281	-155607	1933	3638	-84054	5419	21065	-69348
pianerottolo 0	SLV FO 13	25296	-9066	-155911	6780	-520	-59755	18457	-6133	-92835
pianerottolo 0	SLV FO 14	25296	-9066	-155911	6780	-520	-59755	18457	-6133	-92835
pianerottolo 0	SLV FO 15	25174	6898	-156120	6827	1435	-70803	18294	6003	-82519
pianerottolo 0	SLV FO 16	25174	6898	-156120	6827	1435	-70803	18294	6003	-82519
pianerottolo 0	CRTFP Ux+	1	0	0	0	0	0	1	0	0
pianerottolo 0	CRTFP Ux-	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0
pianerottolo 0	CRTFP Uy+	0	1	0	0	0	0	-1	0	1
pianerottolo 0	CRTFP Uy-	0	-1	0	0	0	0	1	0	-1
pianerottolo 0	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
pianerottolo 0	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pianerottolo 01	Pesi	0	0	-124949	23	660	-51048	-19	347	-73327
Pianerottolo 01	Port.	0	0	-8124	11	245	-3765	-9	406	-4230
Pianerottolo 01	Accidentali	0	0	-7258	14	358	-3585	-11	528	-3465
Pianerottolo 01	Neve	0	0	-1185	0	-6	-463	0	7	-723
Pianerottolo 01	X SLV	21079	-1147	195	5519	162	405	15574	-1232	-230
Pianerottolo 01	Y SLV	-190	22820	-317	-39	2774	-13958	-157	17671	14311
Pianerottolo 01	X SLD	21414	-1157	151	5618	165	410	15810	-1246	-279
Pianerottolo 01	Y SLD	-163	23090	-147	-37	2828	-14161	-130	17858	14693
Pianerottolo 01	R Ux	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Pianerottolo 01	R Uy	0	1	0	0	0	-1	0	1	1
Pianerottolo 01	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pianerottolo 01	SLU 1	0	0	-124949	23	660	-51048	-19	347	-73327
Pianerottolo 01	SLU 2	0	0	-126727	23	650	-51743	-19	358	-74411
Pianerottolo 01	SLU 3	0	0	-134348	38	1025	-55507	-31	912	-78049
Pianerottolo 01	SLU 4	0	0	-135836	44	1196	-56425	-36	1138	-78524
Pianerottolo 01	SLU 5	0	0	-136725	44	1191	-56772	-36	1143	-79066
Pianerottolo 01	SLU 6	0	0	-137134	39	1027	-56696	-32	955	-79672
Pianerottolo 01	SLU 7	0	0	-138912	39	1017	-57391	-32	966	-80756
Pianerottolo 01	SLU 8	0	0	-146534	54	1392	-61154	-44	1520	-84394
Pianerottolo 01	SLU 9	0	0	-148022	60	1563	-62073	-49	1746	-84870
Pianerottolo 01	SLU 10	0	0	-148911	60	1558	-62420	-49	1752	-85412

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Pianerottolo 01	SLU 11	0	0	-162433	30	857	-66363	-25	451	-95325
Pianerottolo 01	SLU 12	0	0	-164211	30	848	-67057	-25	462	-96409
Pianerottolo 01	SLU 13	0	0	-171833	45	1223	-70821	-37	1016	-100047
Pianerottolo 01	SLU 14	0	0	-173321	51	1394	-71740	-42	1242	-100522
Pianerottolo 01	SLU 15	0	0	-174210	51	1389	-72087	-42	1247	-101064
Pianerottolo 01	SLU 16	0	0	-174619	46	1224	-72011	-38	1059	-101670
Pianerottolo 01	SLU 17	0	0	-176397	46	1215	-72705	-38	1070	-102754
Pianerottolo 01	SLU 18	0	0	-184018	61	1590	-76469	-50	1624	-106392
Pianerottolo 01	SLU 19	0	0	-185507	67	1761	-77387	-55	1850	-106868
Pianerottolo 01	SLU 20	0	0	-186396	67	1756	-77735	-55	1856	-107410
Pianerottolo 01	SLE RA 1	0	0	-133072	34	904	-54814	-28	752	-77557
Pianerottolo 01	SLE RA 2	0	0	-134258	34	898	-55277	-28	759	-78280
Pianerottolo 01	SLE RA 3	0	0	-139339	43	1148	-57786	-36	1129	-80705
Pianerottolo 01	SLE RA 4	0	0	-140331	48	1262	-58398	-39	1280	-81022
Pianerottolo 01	SLE RA 5	0	0	-140924	48	1259	-58630	-39	1283	-81383
Pianerottolo 01	SLE FR 1	0	0	-133072	34	904	-54814	-28	752	-77557
Pianerottolo 01	SLE FR 2	0	0	-133309	34	903	-54906	-28	754	-77702
Pianerottolo 01	SLE FR 3	0	0	-135487	38	1010	-55982	-31	912	-78741
Pianerottolo 01	SLE FR 4	0	0	-136702	41	1083	-56606	-34	1016	-79290
Pianerottolo 01	SLE QP 1	0	0	-133072	34	904	-54814	-28	752	-77557
Pianerottolo 01	SLE QP 2	0	0	-135250	38	1011	-55889	-31	910	-78597
Pianerottolo 01	SLD 1	-21365	-5770	-135357	-5569	-2	-52050	-15802	-3201	-82725
Pianerottolo 01	SLD 2	-21365	-5770	-135357	-5569	-2	-52050	-15802	-3201	-82725
Pianerottolo 01	SLD 3	-21462	8084	-135445	-5591	1695	-60547	-15880	7513	-73910
Pianerottolo 01	SLD 4	-21462	8084	-135445	-5591	1695	-60547	-15880	7513	-73910
Pianerottolo 01	SLD 5	-6261	-22743	-135148	-1610	-1866	-41850	-4644	-16574	-93205
Pianerottolo 01	SLD 6	-6261	-22743	-135148	-1610	-1866	-41850	-4644	-16574	-93205
Pianerottolo 01	SLD 7	-6587	23437	-135443	-1684	3790	-70173	-4904	19142	-63820
Pianerottolo 01	SLD 8	-6587	23437	-135443	-1684	3790	-70173	-4904	19142	-63820
Pianerottolo 01	SLD 9	6587	-23437	-135057	1760	-1767	-41605	4841	-17321	-93373
Pianerottolo 01	SLD 10	6587	-23437	-135057	1760	-1767	-41605	4841	-17321	-93373
Pianerottolo 01	SLD 11	6261	22743	-135352	1686	3889	-69928	4582	18394	-63988
Pianerottolo 01	SLD 12	6261	22743	-135352	1686	3889	-69928	4582	18394	-63988
Pianerottolo 01	SLD 13	21462	-8084	-135055	5667	328	-51231	15817	-5693	-83283
Pianerottolo 01	SLD 14	21462	-8084	-135055	5667	328	-51231	15817	-5693	-83283
Pianerottolo 01	SLD 15	21365	5770	-135143	5645	2025	-59728	15739	5022	-74468
Pianerottolo 01	SLD 16	21365	5770	-135143	5645	2025	-59728	15739	5022	-74468
Pianerottolo 01	SLV 1	-21022	-5699	-135350	-5470	17	-52106	-15558	-3159	-82660
Pianerottolo 01	SLV 2	-21022	-5699	-135350	-5470	17	-52106	-15558	-3159	-82660
Pianerottolo 01	SLV 3	-21136	7993	-135540	-5493	1682	-60482	-15652	7443	-74073
Pianerottolo 01	SLV 4	-21136	7993	-135540	-5493	1682	-60482	-15652	7443	-74073
Pianerottolo 01	SLV 5	-6134	-22475	-134991	-1579	-1811	-42052	-4547	-16392	-92838
Pianerottolo 01	SLV 6	-6134	-22475	-134991	-1579	-1811	-42052	-4547	-16392	-92838
Pianerottolo 01	SLV 7	-6514	23164	-135626	-1657	3737	-69969	-4860	18951	-64217
Pianerottolo 01	SLV 8	-6514	23164	-135626	-1657	3737	-69969	-4860	18951	-64217
Pianerottolo 01	SLV 9	6514	-23164	-134874	1733	-1714	-41809	4798	-17130	-92977
Pianerottolo 01	SLV 10	6514	-23164	-134874	1733	-1714	-41809	4798	-17130	-92977
Pianerottolo 01	SLV 11	6134	22475	-135508	1655	3834	-69726	4484	18212	-64355
Pianerottolo 01	SLV 12	6134	22475	-135508	1655	3834	-69726	4484	18212	-64355
Pianerottolo 01	SLV 13	21136	-7993	-134959	5569	341	-51296	15589	-5623	-83120
Pianerottolo 01	SLV 14	21136	-7993	-134959	5569	341	-51296	15589	-5623	-83120
Pianerottolo 01	SLV 15	21022	5699	-135150	5545	2006	-59671	15495	4980	-74534
Pianerottolo 01	SLV 16	21022	5699	-135150	5545	2006	-59671	15495	4980	-74534
Pianerottolo 01	SLV FO 1	-23125	-6269	-135360	-6020	-82	-51728	-17111	-3566	-83066
Pianerottolo 01	SLV FO 2	-23125	-6269	-135360	-6020	-82	-51728	-17111	-3566	-83066
Pianerottolo 01	SLV FO 3	-23250	8792	-135570	-6046	1749	-60941	-17214	8097	-73621
Pianerottolo 01	SLV FO 4	-23250	8792	-135570	-6046	1749	-60941	-17214	8097	-73621
Pianerottolo 01	SLV FO 5	-6747	-24723	-134966	-1741	-2093	-40668	-4998	-18122	-94263
Pianerottolo 01	SLV FO 6	-6747	-24723	-134966	-1741	-2093	-40668	-4998	-18122	-94263
Pianerottolo 01	SLV FO 7	-7165	25480	-135663	-1826	4009	-71377	-5343	20755	-62779
Pianerottolo 01	SLV FO 8	-7165	25480	-135663	-1826	4009	-71377	-5343	20755	-62779
Pianerottolo 01	SLV FO 9	7165	-25480	-134837	1902	-1986	-40401	5281	-18935	-94415
Pianerottolo 01	SLV FO 10	7165	-25480	-134837	1902	-1986	-40401	5281	-18935	-94415
Pianerottolo 01	SLV FO 11	6747	24723	-135534	1816	4116	-71110	4935	19943	-62931
Pianerottolo 01	SLV FO 12	6747	24723	-135534	1816	4116	-71110	4935	19943	-62931
Pianerottolo 01	SLV FO 13	23250	-8792	-134930	6122	274	-50837	17152	-6276	-83572
Pianerottolo 01	SLV FO 14	23250	-8792	-134930	6122	274	-50837	17152	-6276	-83572
Pianerottolo 01	SLV FO 15	23125	6269	-135140	6096	2105	-60050	17048	5387	-74127
Pianerottolo 01	SLV FO 16	23125	6269	-135140	6096	2105	-60050	17048	5387	-74127
Pianerottolo 01	CRTFP Ux+	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Pianerottolo 01	CRTFP Ux-	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0
Pianerottolo 01	CRTFP Uy+	0	1	0	0	0	-1	0	1	1
Pianerottolo 01	CRTFP Uy-	0	-1	0	0	0	1	0	-1	-1
Pianerottolo 01	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pianerottolo 01	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 01	Pesi	0	0	-98295	-50	1504	-40486	44	-468	-55837
Piano 01	Port.	0	0	-5985	-19	355	-2910	16	288	-2221
Piano 01	Accidentali	0	0	-4522	-26	513	-2438	23	341	-896
Piano 01	Neve	0	0	-1185	0	-13	-469	0	16	-716
Piano 01	X SLV	18454	232	132	4975	144	193	13440	22	-80
Piano 01	Y SLV	-179	19810	-232	-30	4902	-8036	-143	11964	6981
Piano 01	X SLD	18696	234	99	5061	146	192	13596	28	-109
Piano 01	Y SLD	-152	20026	-192	-34	4939	-8304	-112	12092	7276
Piano 01	R Ux	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Piano 01	R Uy	0	1	0	0	0	-1	0	1	1
Piano 01	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 01	SLU 1	0	0	-98295	-50	1504	-40486	44	-468	-55837
Piano 01	SLU 2	0	0	-100073	-51	1485	-41189	45	-443	-56910
Piano 01	SLU 3	0	0	-104822	-77	2024	-43748	68	-86	-57850
Piano 01	SLU 4	0	0	-105079	-89	2274	-44142	78	43	-57180
Piano 01	SLU 5	0	0	-105968	-89	2264	-44493	78	55	-57717
Piano 01	SLU 6	0	0	-107273	-78	2037	-44850	69	-35	-59168
Piano 01	SLU 7	0	0	-109051	-79	2017	-45554	69	-11	-60242
Piano 01	SLU 8	0	0	-113799	-105	2556	-48113	93	346	-61182
Piano 01	SLU 9	0	0	-114056	-117	2806	-48507	103	476	-60512
Piano 01	SLU 10	0	0	-114945	-117	2797	-48858	103	488	-61048
Piano 01	SLU 11	0	0	-127784	-66	1955	-52631	58	-608	-72588
Piano 01	SLU 12	0	0	-129562	-66	1936	-53334	58	-584	-73661
Piano 01	SLU 13	0	0	-134311	-93	2475	-55894	82	-226	-74601

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano 01	SLU 14	0	0	-134568	-104	2725	-56287	92	-97	-73931
Piano 01	SLU 15	0	0	-135457	-104	2715	-56639	92	-85	-74468
Piano 01	SLU 16	0	0	-136761	-93	2488	-56996	82	-175	-75919
Piano 01	SLU 17	0	0	-138539	-94	2469	-57699	82	-151	-76993
Piano 01	SLU 18	0	0	-143288	-120	3007	-60259	106	206	-77933
Piano 01	SLU 19	0	0	-143545	-132	3257	-60652	116	335	-77263
Piano 01	SLU 20	0	0	-144434	-132	3248	-61004	116	347	-77799
Piano 01	SLE RA 1	0	0	-104280	-69	1859	-43395	61	-179	-58058
Piano 01	SLE RA 2	0	0	-105466	-69	1846	-43864	61	-163	-58773
Piano 01	SLE RA 3	0	0	-108631	-87	2205	-45571	77	75	-59400
Piano 01	SLE RA 4	0	0	-108803	-95	2372	-45833	83	161	-58953
Piano 01	SLE RA 5	0	0	-109395	-95	2366	-46067	83	169	-59311
Piano 01	SLE FR 1	0	0	-104280	-69	1859	-43395	61	-179	-58058
Piano 01	SLE FR 2	0	0	-104517	-69	1856	-43489	61	-176	-58201
Piano 01	SLE FR 3	0	0	-105874	-77	2010	-44220	67	-74	-58470
Piano 01	SLE FR 4	0	0	-106542	-82	2116	-44614	72	-9	-58506
Piano 01	SLE QP 1	0	0	-104280	-69	1859	-43395	61	-179	-58058
Piano 01	SLE QP 2	0	0	-105637	-77	2013	-44127	67	-77	-58326
Piano 01	SLD 1	-18650	-6242	-105679	-5127	385	-41827	-13495	-3733	-60400
Piano 01	SLD 2	-18650	-6242	-105679	-5127	385	-41827	-13495	-3733	-60400
Piano 01	SLD 3	-18741	5774	-105794	-5148	3349	-46810	-13562	3523	-56035
Piano 01	SLD 4	-18741	5774	-105794	-5148	3349	-46810	-13562	3523	-56035
Piano 01	SLD 5	-5457	-20097	-105475	-1561	-2969	-35880	-3899	-12178	-65569
Piano 01	SLD 6	-5457	-20097	-105475	-1561	-2969	-35880	-3899	-12178	-65569
Piano 01	SLD 7	-5761	19956	-105858	-1629	6908	-52488	-4123	12007	-51018
Piano 01	SLD 8	-5761	19956	-105858	-1629	6908	-52488	-4123	12007	-51018
Piano 01	SLD 9	5761	-19956	-105416	1476	-2882	-35765	4258	-12161	-65635
Piano 01	SLD 10	5761	-19956	-105416	1476	-2882	-35765	4258	-12161	-65635
Piano 01	SLD 11	5457	20097	-105799	1407	6995	-52374	4034	12023	-51083
Piano 01	SLD 12	5457	20097	-105799	1407	6995	-52374	4034	12023	-51083
Piano 01	SLD 13	18741	-5774	-105480	4994	677	-41444	13697	-3677	-60618
Piano 01	SLD 14	18741	-5774	-105480	4994	677	-41444	13697	-3677	-60618
Piano 01	SLD 15	18650	6242	-105595	4974	3640	-46426	13630	3579	-56253
Piano 01	SLD 16	18650	6242	-105595	4974	3640	-46426	13630	3579	-56253
Piano 01	SLV 1	-18400	-6175	-105699	-5043	398	-41909	-13330	-3689	-60341
Piano 01	SLV 2	-18400	-6175	-105699	-5043	398	-41909	-13330	-3689	-60341
Piano 01	SLV 3	-18508	5711	-105838	-5061	3339	-46731	-13415	3490	-56152
Piano 01	SLV 4	-18508	5711	-105838	-5061	3339	-46731	-13415	3490	-56152
Piano 01	SLV 5	-5357	-19880	-105445	-1539	-2932	-36149	-3821	-12048	-65284
Piano 01	SLV 6	-5357	-19880	-105445	-1539	-2932	-36149	-3821	-12048	-65284
Piano 01	SLV 7	-5716	19741	-105908	-1599	6871	-52220	-4108	11880	-51321
Piano 01	SLV 8	-5716	19741	-105908	-1599	6871	-52220	-4108	11880	-51321
Piano 01	SLV 9	5716	-19741	-105366	1446	-2845	-36033	4243	-12035	-65332
Piano 01	SLV 10	5716	-19741	-105366	1446	-2845	-36033	4243	-12035	-65332
Piano 01	SLV 11	5357	19880	-105829	1386	6958	-52104	3956	11894	-51369
Piano 01	SLV 12	5357	19880	-105829	1386	6958	-52104	3956	11894	-51369
Piano 01	SLV 13	18508	-5711	-105436	4908	686	-41523	13550	-3644	-60501
Piano 01	SLV 14	18508	-5711	-105436	4908	686	-41523	13550	-3644	-60501
Piano 01	SLV 15	18400	6175	-105575	4890	3627	-46344	13464	3534	-56312
Piano 01	SLV 16	18400	6175	-105575	4890	3627	-46344	13464	3534	-56312
Piano 01	SLV FO 1	-20240	-6792	-105705	-5540	237	-41688	-14669	-4050	-60542
Piano 01	SLV FO 2	-20240	-6792	-105705	-5540	237	-41688	-14669	-4050	-60542
Piano 01	SLV FO 3	-20358	6282	-105858	-5559	3472	-46991	-14764	3847	-55935
Piano 01	SLV FO 4	-20358	6282	-105858	-5559	3472	-46991	-14764	3847	-55935
Piano 01	SLV FO 5	-5892	-21868	-105426	-1686	-3426	-35351	-4210	-13245	-65980
Piano 01	SLV FO 6	-5892	-21868	-105426	-1686	-3426	-35351	-4210	-13245	-65980
Piano 01	SLV FO 7	-6287	21715	-105935	-1751	7357	-53030	-4525	13076	-50620
Piano 01	SLV FO 8	-6287	21715	-105935	-1751	7357	-53030	-4525	13076	-50620
Piano 01	SLV FO 9	6287	-21715	-105339	1598	-3331	-35224	4660	-13230	-66032
Piano 01	SLV FO 10	6287	-21715	-105339	1598	-3331	-35224	4660	-13230	-66032
Piano 01	SLV FO 11	5892	21868	-105848	1532	7452	-52902	4345	13091	-50673
Piano 01	SLV FO 12	5892	21868	-105848	1532	7452	-52902	4345	13091	-50673
Piano 01	SLV FO 13	20358	-6282	-105416	5406	554	-41262	14899	-4001	-60718
Piano 01	SLV FO 14	20358	-6282	-105416	5406	554	-41262	14899	-4001	-60718
Piano 01	SLV FO 15	20240	6792	-105569	5386	3789	-46566	14804	3895	-56111
Piano 01	SLV FO 16	20240	6792	-105569	5386	3789	-46566	14804	3895	-56111
Piano 01	CRTFP Ux+	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Piano 01	CRTFP Ux-	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0
Piano 01	CRTFP Uy+	0	1	0	0	0	-1	0	1	1
Piano 01	CRTFP Uy-	0	-1	0	0	0	1	0	-1	-1
Piano 01	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 01	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pianerottolo 02	Pesi	0	0	-85479	-35	1665	-33950	39	-351	-51074
Pianerottolo 02	Port.	0	0	-4083	-13	360	-1985	15	343	-2047
Pianerottolo 02	Accidentali	0	0	-2056	-18	525	-1311	20	413	-644
Pianerottolo 02	Neve	0	0	-1185	0	-14	-465	0	16	-722
Pianerottolo 02	X SLV	16268	-383	34	3363	49	-20	12897	-367	33
Pianerottolo 02	Y SLV	-182	17762	-924	-30	4282	-8345	-154	11256	8217
Pianerottolo 02	X SLD	16463	-368	21	3423	50	-23	13032	-354	23
Pianerottolo 02	Y SLD	-159	17973	-577	-31	4351	-8173	-129	11360	8406
Pianerottolo 02	R Ux	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Pianerottolo 02	R Uy	0	1	0	0	0	-1	0	1	1
Pianerottolo 02	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pianerottolo 02	SLU 1	0	0	-85479	-35	1665	-33950	39	-351	-51074
Pianerottolo 02	SLU 2	0	0	-87257	-36	1644	-34647	39	-326	-52156
Pianerottolo 02	SLU 3	0	0	-89416	-54	2195	-36024	60	108	-52832
Pianerottolo 02	SLU 4	0	0	-88563	-62	2452	-35917	69	269	-52040
Pianerottolo 02	SLU 5	0	0	-89452	-62	2442	-36265	69	281	-52581
Pianerottolo 02	SLU 6	0	0	-91603	-55	2204	-36928	61	163	-54144
Pianerottolo 02	SLU 7	0	0	-93381	-55	2184	-37625	61	188	-55227
Pianerottolo 02	SLU 8	0	0	-95540	-74	2735	-39002	82	622	-55903
Pianerottolo 02	SLU 9	0	0	-94687	-82	2992	-38894	90	783	-55110
Pianerottolo 02	SLU 10	0	0	-95576	-82	2981	-39243	91	795	-55651
Pianerottolo 02	SLU 11	0	0	-111123	-46	2164	-44135	50	-456	-66396
Pianerottolo 02	SLU 12	0	0	-112901	-46	2143	-44832	50	-432	-67479
Pianerottolo 02	SLU 13	0	0	-115060	-65	2695	-46209	71	2	-68155
Pianerottolo 02	SLU 14	0	0	-114207	-73	2951	-46102	80	164	-67362
Pianerottolo 02	SLU 15	0	0	-115096	-73	2941	-46450	80	176	-67903
Pianerottolo 02	SLU 16	0	0	-117247	-66	2704	-47113	72	58	-69466

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
Nome	N.br.	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Pianerottolo 02	SLU 17	0	0	-119025	-66	2683	-47810	72	82	-70549
Pianerottolo 02	SLU 18	0	0	-121184	-84	3234	-49187	93	516	-71225
Pianerottolo 02	SLU 19	0	0	-120331	-92	3491	-49079	102	678	-70432
Pianerottolo 02	SLU 20	0	0	-121220	-92	3481	-49428	102	690	-70973
Pianerottolo 02	SLE RA 1	0	0	-89562	-48	2025	-35935	53	-8	-53121
Pianerottolo 02	SLE RA 2	0	0	-90747	-49	2011	-36400	53	8	-53842
Pianerottolo 02	SLE RA 3	0	0	-92186	-61	2378	-37318	67	297	-54293
Pianerottolo 02	SLE RA 4	0	0	-91618	-66	2549	-37246	73	405	-53765
Pianerottolo 02	SLE RA 5	0	0	-92211	-66	2542	-37479	73	413	-54125
Pianerottolo 02	SLE FR 1	0	0	-89562	-48	2025	-35935	53	-8	-53121
Pianerottolo 02	SLE FR 2	0	0	-89799	-48	2022	-36028	53	-5	-53265
Pianerottolo 02	SLE FR 3	0	0	-90416	-54	2179	-36422	59	119	-53458
Pianerottolo 02	SLE FR 4	0	0	-90590	-57	2287	-36591	63	198	-53443
Pianerottolo 02	SLE QP 1	0	0	-89562	-48	2025	-35935	53	-8	-53121
Pianerottolo 02	SLE QP 2	0	0	-90179	-54	2182	-36329	59	116	-53314
Pianerottolo 02	SLD 1	-16415	-5024	-90026	-3467	827	-33854	-12934	-2939	-55859
Pianerottolo 02	SLD 2	-16415	-5024	-90026	-3467	827	-33854	-12934	-2939	-55859
Pianerottolo 02	SLD 3	-16510	5759	-90373	-3486	3437	-38757	-13012	3877	-50815
Pianerottolo 02	SLD 4	-16510	5759	-90373	-3486	3437	-38757	-13012	3877	-50815
Pianerottolo 02	SLD 5	-4780	-17862	-89608	-1050	-2184	-28149	-3721	-11139	-61727
Pianerottolo 02	SLD 6	-4780	-17862	-89608	-1050	-2184	-28149	-3721	-11139	-61727
Pianerottolo 02	SLD 7	-5098	18083	-90762	-1111	6518	-44494	-3980	11582	-44915
Pianerottolo 02	SLD 8	-5098	18083	-90762	-1111	6518	-44494	-3980	11582	-44915
Pianerottolo 02	SLD 9	5098	-18083	-89596	1004	-2154	-28163	4098	-11351	-61713
Pianerottolo 02	SLD 10	5098	-18083	-89596	1004	-2154	-28163	4098	-11351	-61713
Pianerottolo 02	SLD 11	4780	17862	-90749	942	6548	-44508	3840	11370	-44901
Pianerottolo 02	SLD 12	4780	17862	-90749	942	6548	-44508	3840	11370	-44901
Pianerottolo 02	SLD 13	16510	-5759	-89985	3378	927	-33900	13130	-3646	-55813
Pianerottolo 02	SLD 14	16510	-5759	-89985	3378	927	-33900	13130	-3646	-55813
Pianerottolo 02	SLD 15	16415	5024	-90331	3360	3537	-38804	13053	3170	-50769
Pianerottolo 02	SLD 16	16415	5024	-90331	3360	3537	-38804	13053	3170	-50769
Pianerottolo 02	SLV 1	-16214	-4945	-89935	-3408	848	-33805	-12792	-2894	-55812
Pianerottolo 02	SLV 2	-16214	-4945	-89935	-3408	848	-33805	-12792	-2894	-55812
Pianerottolo 02	SLV 3	-16323	5712	-90490	-3426	3418	-38812	-12884	3860	-50882
Pianerottolo 02	SLV 4	-16323	5712	-90490	-3426	3418	-38812	-12884	3860	-50882
Pianerottolo 02	SLV 5	-4698	-17647	-89265	-1033	-2115	-27978	-3656	-11031	-61541
Pianerottolo 02	SLV 6	-4698	-17647	-89265	-1033	-2115	-27978	-3656	-11031	-61541
Pianerottolo 02	SLV 7	-5063	17877	-91113	-1093	6449	-44667	-3964	11482	-45106
Pianerottolo 02	SLV 8	-5063	17877	-91113	-1093	6449	-44667	-3964	11482	-45106
Pianerottolo 02	SLV 9	5063	-17877	-89245	985	-2085	-27990	4082	-11251	-61522
Pianerottolo 02	SLV 10	5063	-17877	-89245	985	-2085	-27990	4082	-11251	-61522
Pianerottolo 02	SLV 11	4698	17647	-91092	925	6479	-44679	3774	11262	-45087
Pianerottolo 02	SLV 12	4698	17647	-91092	925	6479	-44679	3774	11262	-45087
Pianerottolo 02	SLV 13	16323	-5712	-89867	3318	946	-33846	13003	-3628	-55746
Pianerottolo 02	SLV 14	16323	-5712	-89867	3318	946	-33846	13003	-3628	-55746
Pianerottolo 02	SLV 15	16214	4945	-90422	3300	3516	-38853	12910	3126	-50816
Pianerottolo 02	SLV 16	16214	4945	-90422	3300	3516	-38853	12910	3126	-50816
Pianerottolo 02	SLV FO 1	-17835	-5440	-89911	-3743	715	-33553	-14077	-3195	-56062
Pianerottolo 02	SLV FO 2	-17835	-5440	-89911	-3743	715	-33553	-14077	-3195	-56062
Pianerottolo 02	SLV FO 3	-17955	6283	-90521	-3763	3541	-39060	-14179	4234	-50638
Pianerottolo 02	SLV FO 4	-17955	6283	-90521	-3763	3541	-39060	-14179	4234	-50638
Pianerottolo 02	SLV FO 5	-5168	-19412	-89174	-1131	-2544	-27143	-4028	-12145	-62364
Pianerottolo 02	SLV FO 6	-5168	-19412	-89174	-1131	-2544	-27143	-4028	-12145	-62364
Pianerottolo 02	SLV FO 7	-5569	19665	-91206	-1196	6876	-45501	-4366	12619	-44286
Pianerottolo 02	SLV FO 8	-5569	19665	-91206	-1196	6876	-45501	-4366	12619	-44286
Pianerottolo 02	SLV FO 9	5569	-19665	-89151	1089	-2512	-27156	4485	-12387	-62342
Pianerottolo 02	SLV FO 10	5569	-19665	-89151	1089	-2512	-27156	4485	-12387	-62342
Pianerottolo 02	SLV FO 11	5168	19412	-91183	1023	6908	-45514	4146	12377	-44264
Pianerottolo 02	SLV FO 12	5168	19412	-91183	1023	6908	-45514	4146	12377	-44264
Pianerottolo 02	SLV FO 13	17955	-6283	-89836	3655	823	-33598	14297	-4002	-55989
Pianerottolo 02	SLV FO 14	17955	-6283	-89836	3655	823	-33598	14297	-4002	-55989
Pianerottolo 02	SLV FO 15	17835	5440	-90446	3635	3649	-39105	14196	3427	-50566
Pianerottolo 02	SLV FO 16	17835	5440	-90446	3635	3649	-39105	14196	3427	-50566
Pianerottolo 02	CRTFP Ux+	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Pianerottolo 02	CRTFP Ux-	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0
Pianerottolo 02	CRTFP Uy+	0	1	0	0	0	-1	0	1	1
Pianerottolo 02	CRTFP Uy-	0	-1	0	0	0	1	0	-1	-1
Pianerottolo 02	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pianerottolo 02	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 02	Pesi	0	0	-52990	149	1944	-22416	-149	-1944	-30573
Piano 02	Port.	0	0	-2504	71	313	-1015	-71	-313	-1490
Piano 02	Accidentali	0	0	0	93	400	11	-93	-400	-11
Piano 02	Neve	0	0	-1185	0	7	-482	0	-7	-704
Piano 02	X SLV	11470	-506	60	2694	70	0	8777	-575	60
Piano 02	Y SLV	-88	12540	1037	-69	4287	-1893	-19	8253	2930
Piano 02	X SLD	11552	-493	60	2735	71	-5	8817	-564	64
Piano 02	Y SLD	-91	12435	457	-70	4327	-1928	-21	8109	2385
Piano 02	R Ux	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Piano 02	R Uy	0	1	0	0	0	-1	0	1	1
Piano 02	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 02	SLU 1	0	0	-52990	149	1944	-22416	-149	-1944	-30573
Piano 02	SLU 2	0	0	-54768	150	1956	-23139	-150	-1956	-31629
Piano 02	SLU 3	0	0	-54768	247	2375	-23127	-247	-2375	-31641
Piano 02	SLU 4	0	0	-52990	289	2544	-22400	-289	-2544	-30590
Piano 02	SLU 5	0	0	-53879	289	2549	-22761	-289	-2549	-31118
Piano 02	SLU 6	0	0	-56746	256	2414	-23938	-256	-2414	-32808
Piano 02	SLU 7	0	0	-58524	257	2425	-24660	-257	-2425	-33864
Piano 02	SLU 8	0	0	-58524	354	2845	-24649	-354	-2845	-33875
Piano 02	SLU 9	0	0	-56746	396	3013	-23921	-396	-3013	-32825
Piano 02	SLU 10	0	0	-57635	396	3019	-24283	-396	-3019	-33353
Piano 02	SLU 11	0	0	-68886	194	2528	-29141	-194	-2528	-39745
Piano 02	SLU 12	0	0	-70665	195	2539	-29863	-195	-2539	-40801
Piano 02	SLU 13	0	0	-70665	292	2959	-29852	-292	-2959	-40813
Piano 02	SLU 14	0	0	-68886	334	3127	-29124	-334	-3127	-39762
Piano 02	SLU 15	0	0	-69776	334	3133	-29486	-334	-3133	-40290
Piano 02	SLU 16	0	0	-72643	301	2997	-30663	-301	-2997	-41980
Piano 02	SLU 17	0	0	-74421	301	3009	-31385	-301	-3009	-43036
Piano 02	SLU 18	0	0	-74421	399	3428	-31374	-399	-3428	-43047
Piano 02	SLU 19	0	0	-72643	440	3597	-30646	-440	-3597	-41997

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	F Y	Z	X	F Y	Z	X	F Y	Z
Piano 02	SLU 20	0	0	-73532	441	3602	-31007	-441	-3602	-42525
Piano 02	SLE RA 1	0	0	-55494	221	2258	-23431	-221	-2258	-32063
Piano 02	SLE RA 2	0	0	-56679	221	2265	-23912	-221	-2265	-32767
Piano 02	SLE RA 3	0	0	-56679	286	2545	-23905	-286	-2545	-32775
Piano 02	SLE RA 4	0	0	-55494	314	2657	-23420	-314	-2657	-32074
Piano 02	SLE RA 5	0	0	-56087	314	2661	-23660	-314	-2661	-32426
Piano 02	SLE FR 1	0	0	-55494	221	2258	-23431	-221	-2258	-32063
Piano 02	SLE FR 2	0	0	-55731	221	2259	-23527	-221	-2259	-32204
Piano 02	SLE FR 3	0	0	-55731	249	2379	-23524	-249	-2379	-32207
Piano 02	SLE FR 4	0	0	-55494	267	2457	-23425	-267	-2457	-32069
Piano 02	SLE QP 1	0	0	-55494	221	2258	-23431	-221	-2258	-32063
Piano 02	SLE QP 2	0	0	-55494	248	2377	-23427	-248	-2377	-32066
Piano 02	SLD 1	-11525	-3238	-55691	-2466	1008	-22845	-9059	-4246	-32846
Piano 02	SLD 2	-11525	-3238	-55691	-2466	1008	-22845	-9059	-4246	-32846
Piano 02	SLD 3	-11580	4223	-55417	-2508	3604	-24001	-9072	619	-31415
Piano 02	SLD 4	-11580	4223	-55417	-2508	3604	-24001	-9072	619	-31415
Piano 02	SLD 5	-3375	-12287	-55969	-502	-1971	-21498	-2872	-10317	-34471
Piano 02	SLD 6	-3375	-12287	-55969	-502	-1971	-21498	-2872	-10317	-34471
Piano 02	SLD 7	-3557	12583	-55055	-642	6683	-25354	-2915	5900	-29701
Piano 02	SLD 8	-3557	12583	-55055	-642	6683	-25354	-2915	5900	-29701
Piano 02	SLD 9	3557	-12583	-55933	1139	-1928	-21501	2418	-10655	-34432
Piano 02	SLD 10	3557	-12583	-55933	1139	-1928	-21501	2418	-10655	-34432
Piano 02	SLD 11	3375	12287	-55019	999	6725	-25357	2375	5562	-29662
Piano 02	SLD 12	3375	12287	-55019	999	6725	-25357	2375	5562	-29662
Piano 02	SLD 13	11580	-4223	-55571	3005	1151	-22854	8575	-5374	-32718
Piano 02	SLD 14	11580	-4223	-55571	3005	1151	-22854	8575	-5374	-32718
Piano 02	SLD 15	11525	3238	-55297	2963	3747	-24010	8562	-509	-31287
Piano 02	SLD 16	11525	3238	-55297	2963	3747	-24010	8562	-509	-31287
Piano 02	SLV 1	-11444	-3256	-55865	-2425	1022	-22860	-9019	-4278	-33005
Piano 02	SLV 2	-11444	-3256	-55865	-2425	1022	-22860	-9019	-4278	-33005
Piano 02	SLV 3	-11497	4268	-55243	-2466	3594	-23996	-9031	674	-31247
Piano 02	SLV 4	-11497	4268	-55243	-2466	3594	-23996	-9031	674	-31247
Piano 02	SLV 5	-3353	-12388	-56549	-490	-1930	-21535	-2863	-10458	-35014
Piano 02	SLV 6	-3353	-12388	-56549	-490	-1930	-21535	-2863	-10458	-35014
Piano 02	SLV 7	-3529	12692	-54475	-629	6644	-25320	-2900	6048	-29154
Piano 02	SLV 8	-3529	12692	-54475	-629	6644	-25320	-2900	6048	-29154
Piano 02	SLV 9	3529	-12692	-56513	1126	-1889	-21535	2403	-10803	-34979
Piano 02	SLV 10	3529	-12692	-56513	1126	-1889	-21535	2403	-10803	-34979
Piano 02	SLV 11	3353	12388	-54438	987	6685	-25320	2366	5703	-29119
Piano 02	SLV 12	3353	12388	-54438	987	6685	-25320	2366	5703	-29119
Piano 02	SLV 13	11497	-4268	-55745	2963	1161	-22859	8534	-5428	-32886
Piano 02	SLV 14	11497	-4268	-55745	2963	1161	-22859	8534	-5428	-32886
Piano 02	SLV 15	11444	3256	-55123	2922	3733	-23995	8522	-477	-31128
Piano 02	SLV 16	11444	3256	-55123	2922	3733	-23995	8522	-477	-31128
Piano 02	SLV FO 1	-12588	-3582	-55902	-2692	886	-22803	-9896	-4468	-33099
Piano 02	SLV FO 2	-12588	-3582	-55902	-2692	886	-22803	-9896	-4468	-33099
Piano 02	SLV FO 3	-12647	4694	-55218	-2738	3716	-24052	-9909	979	-31165
Piano 02	SLV FO 4	-12647	4694	-55218	-2738	3716	-24052	-9909	979	-31165
Piano 02	SLV FO 5	-3688	-13627	-56655	-564	-2361	-21346	-3124	-11266	-35309
Piano 02	SLV FO 6	-3688	-13627	-56655	-564	-2361	-21346	-3124	-11266	-35309
Piano 02	SLV FO 7	-3882	13961	-54373	-717	7070	-25509	-3166	6891	-28863
Piano 02	SLV FO 8	-3882	13961	-54373	-717	7070	-25509	-3166	6891	-28863
Piano 02	SLV FO 9	3882	-13961	-56615	1214	-2315	-21345	2669	-11645	-35270
Piano 02	SLV FO 10	3882	-13961	-56615	1214	-2315	-21345	2669	-11645	-35270
Piano 02	SLV FO 11	3688	13627	-54333	1061	7116	-25509	2627	6511	-28824
Piano 02	SLV FO 12	3688	13627	-54333	1061	7116	-25509	2627	6511	-28824
Piano 02	SLV FO 13	12647	-4694	-55770	3235	1039	-22803	9412	-5734	-32968
Piano 02	SLV FO 14	12647	-4694	-55770	3235	1039	-22803	9412	-5734	-32968
Piano 02	SLV FO 15	12588	3582	-55085	3189	3869	-24052	9399	-287	-31034
Piano 02	SLV FO 16	12588	3582	-55085	3189	3869	-24052	9399	-287	-31034
Piano 02	CRTFP Ux+	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Piano 02	CRTFP Ux-	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0
Piano 02	CRTFP Uy+	0	1	0	0	0	-1	0	1	1
Piano 02	CRTFP Uy-	0	-1	0	0	0	1	0	-1	-1
Piano 02	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 02	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 03-sottotetto	Pesi	0	0	-14748	21	-874	-13947	0	0	0
Piano 03-sottotetto	Port.	0	0	-2504	11	-633	-2273	0	0	0
Piano 03-sottotetto	Accidentali	0	0	0	14	277	-52	0	0	0
Piano 03-sottotetto	Neve	0	0	-1185	0	-402	-1056	0	0	0
Piano 03-sottotetto	X SLV	4295	20	-9	4667	5	-2	0	0	0
Piano 03-sottotetto	Y SLV	-21	4304	-18	-25	2710	1046	0	0	0
Piano 03-sottotetto	X SLD	4322	23	-9	4684	9	-1	0	0	0
Piano 03-sottotetto	Y SLD	-24	4318	-10	-29	2753	1054	0	0	0
Piano 03-sottotetto	R Ux	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Piano 03-sottotetto	R Uy	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Piano 03-sottotetto	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLU 1	0	0	-14748	21	-874	-13947	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLU 2	0	0	-16526	21	-1477	-15531	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLU 3	0	0	-16526	36	-1186	-15586	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLU 4	0	0	-14748	42	-459	-14026	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLU 5	0	0	-15637	42	-760	-14817	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLU 6	0	0	-18505	37	-1824	-17356	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano 03-sottotetto	SLU 7	0	0	-20283	37	-2426	-18939	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLU 8	0	0	-20283	52	-2136	-18994	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLU 9	0	0	-18505	58	-1409	-17434	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLU 10	0	0	-19394	58	-1710	-18226	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLU 11	0	0	-19173	28	-1136	-18131	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLU 12	0	0	-20951	28	-1739	-19715	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLU 13	0	0	-20951	42	-1448	-19770	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLU 14	0	0	-19173	49	-721	-18210	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLU 15	0	0	-20062	49	-1023	-19002	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLU 16	0	0	-22929	43	-2086	-21540	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLU 17	0	0	-24707	43	-2689	-23124	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLU 18	0	0	-24707	58	-2398	-23179	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLU 19	0	0	-22929	64	-1671	-21619	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLU 20	0	0	-23818	64	-1972	-22410	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLE RA 1	0	0	-17252	32	-1507	-16220	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLE RA 2	0	0	-18438	32	-1909	-17275	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLE RA 3	0	0	-18438	42	-1715	-17312	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLE RA 4	0	0	-17252	46	-1231	-16272	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLE RA 5	0	0	-17845	46	-1432	-16800	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLE FR 1	0	0	-17252	32	-1507	-16220	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLE FR 2	0	0	-17489	32	-1588	-16431	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLE FR 3	0	0	-17489	36	-1505	-16447	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLE FR 4	0	0	-17252	39	-1369	-16246	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLE QP 1	0	0	-17252	32	-1507	-16220	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLE QP 2	0	0	-17252	36	-1424	-16235	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLD 1	-4314	-1319	-17241	-4639	-2259	-16550	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLD 2	-4314	-1319	-17241	-4639	-2259	-16550	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLD 3	-4329	1272	-17247	-4657	-607	-15918	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLD 4	-4329	1272	-17247	-4657	-607	-15918	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLD 5	-1273	-4325	-17240	-1340	-4180	-17289	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLD 6	-1273	-4325	-17240	-1340	-4180	-17289	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLD 7	-1320	4311	-17260	-1399	1326	-15181	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLD 8	-1320	4311	-17260	-1399	1326	-15181	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLD 9	1320	-4311	-17245	1471	-4175	-17290	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLD 10	1320	-4311	-17245	1471	-4175	-17290	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLD 11	1273	4325	-17265	1412	1331	-15182	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLD 12	1273	4325	-17265	1412	1331	-15182	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLD 13	4329	-1272	-17258	4729	-2242	-16553	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLD 14	4329	-1272	-17258	4729	-2242	-16553	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLD 15	4314	1319	-17264	4711	-590	-15920	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLD 16	4314	1319	-17264	4711	-590	-15920	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLV 1	-4289	-1311	-17238	-4623	-2242	-16547	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLV 2	-4289	-1311	-17238	-4623	-2242	-16547	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLV 3	-4301	1272	-17249	-4638	-617	-15920	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLV 4	-4301	1272	-17249	-4638	-617	-15920	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLV 5	-1267	-4310	-17232	-1339	-4136	-17281	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLV 6	-1267	-4310	-17232	-1339	-4136	-17281	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLV 7	-1310	4298	-17267	-1389	1284	-15189	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLV 8	-1310	4298	-17267	-1389	1284	-15189	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLV 9	1310	-4298	-17237	1461	-4132	-17282	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLV 10	1310	-4298	-17237	1461	-4132	-17282	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano 03-sottotetto	SLV 11	1267	4310	-17273	1411	1287	-15190	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLV 12	1267	4310	-17273	1411	1287	-15190	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLV 13	4301	-1272	-17256	4710	-2232	-16551	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLV 14	4301	-1272	-17256	4710	-2232	-16551	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLV 15	4289	1311	-17267	4695	-606	-15923	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLV 16	4289	1311	-17267	4695	-606	-15923	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLV FO 1	-4718	-1442	-17237	-5089	-2324	-16579	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLV FO 2	-4718	-1442	-17237	-5089	-2324	-16579	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLV FO 3	-4732	1399	-17248	-5106	-536	-15888	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLV FO 4	-4732	1399	-17248	-5106	-536	-15888	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLV FO 5	-1394	-4741	-17230	-1477	-4407	-17386	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLV FO 6	-1394	-4741	-17230	-1477	-4407	-17386	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLV FO 7	-1441	4728	-17269	-1531	1554	-15084	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLV FO 8	-1441	4728	-17269	-1531	1554	-15084	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLV FO 9	1441	-4728	-17236	1603	-4403	-17387	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLV FO 10	1441	-4728	-17236	1603	-4403	-17387	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLV FO 11	1394	4741	-17275	1548	1558	-15085	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLV FO 12	1394	4741	-17275	1548	1558	-15085	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLV FO 13	4732	-1399	-17256	5177	-2313	-16583	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLV FO 14	4732	-1399	-17256	5177	-2313	-16583	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLV FO 15	4718	1442	-17268	5161	-525	-15892	0	0	0
Piano 03-sottotetto	SLV FO 16	4718	1442	-17268	5161	-525	-15892	0	0	0
Piano 03-sottotetto	CRTFP Ux+	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Piano 03-sottotetto	CRTFP Ux-	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0
Piano 03-sottotetto	CRTFP Uy+	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Piano 03-sottotetto	CRTFP Uy-	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
Piano 03-sottotetto	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 03-sottotetto	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colmo	Pesi	0	0	-6230	0	0	0	0	0	0
Colmo	Port.	0	0	-2504	0	0	0	0	0	0
Colmo	Accidentali	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colmo	Neve	0	0	-1185	0	0	0	0	0	0
Colmo	X SLV	1713	-1	5	0	0	0	0	0	0
Colmo	Y SLV	-2	1682	0	0	0	0	0	0	0
Colmo	X SLD	1708	1	5	0	0	0	0	0	0
Colmo	Y SLD	-2	1599	0	0	0	0	0	0	0
Colmo	R Ux	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Colmo	R Uy	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Colmo	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLU 1	0	0	-6230	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLU 2	0	0	-8008	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLU 3	0	0	-8008	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLU 4	0	0	-6230	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLU 5	0	0	-7119	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLU 6	0	0	-9986	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLU 7	0	0	-11764	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLU 8	0	0	-11764	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLU 9	0	0	-9986	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLU 10	0	0	-10875	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLU 11	0	0	-8099	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLU 12	0	0	-9877	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLU 13	0	0	-9877	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLU 14	0	0	-8099	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLU 15	0	0	-8988	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLU 16	0	0	-11855	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLU 17	0	0	-13633	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLU 18	0	0	-13633	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLU 19	0	0	-11855	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLU 20	0	0	-12744	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLE RA 1	0	0	-8734	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLE RA 2	0	0	-9920	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLE RA 3	0	0	-9920	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLE RA 4	0	0	-8734	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLE RA 5	0	0	-9327	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLE FR 1	0	0	-8734	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLE FR 2	0	0	-8971	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLE FR 3	0	0	-8971	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLE FR 4	0	0	-8734	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLE QP 1	0	0	-8734	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLE QP 2	0	0	-8734	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLD 1	-1707	-481	-8739	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLD 2	-1707	-481	-8739	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLD 3	-1708	479	-8739	0	0	0	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Colmo	SLD 4	-1708	479	-8739	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLD 5	-510	-1599	-8736	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLD 6	-510	-1599	-8736	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLD 7	-515	1599	-8736	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLD 8	-515	1599	-8736	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLD 9	515	-1599	-8733	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLD 10	515	-1599	-8733	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLD 11	510	1599	-8733	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLD 12	510	1599	-8733	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLD 13	1708	-479	-8729	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLD 14	1708	-479	-8729	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLD 15	1707	481	-8729	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLD 16	1707	481	-8729	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV 1	-1713	-504	-8740	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV 2	-1713	-504	-8740	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV 3	-1713	505	-8740	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV 4	-1713	505	-8740	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV 5	-512	-1682	-8736	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV 6	-512	-1682	-8736	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV 7	-515	1682	-8736	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV 8	-515	1682	-8736	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV 9	515	-1682	-8733	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV 10	515	-1682	-8733	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV 11	512	1682	-8732	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV 12	512	1682	-8732	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV 13	1713	-505	-8729	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV 14	1713	-505	-8729	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV 15	1713	504	-8729	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV 16	1713	504	-8729	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV FO 1	-1884	-554	-8740	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV FO 2	-1884	-554	-8740	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV FO 3	-1885	556	-8740	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV FO 4	-1885	556	-8740	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV FO 5	-564	-1850	-8736	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV FO 6	-564	-1850	-8736	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV FO 7	-567	1851	-8736	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV FO 8	-567	1851	-8736	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV FO 9	567	-1851	-8733	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV FO 10	567	-1851	-8733	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV FO 11	564	1850	-8732	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV FO 12	564	1850	-8732	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV FO 13	1885	-556	-8728	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV FO 14	1885	-556	-8728	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV FO 15	1884	554	-8728	0	0	0	0	0	0
Colmo	SLV FO 16	1884	554	-8728	0	0	0	0	0	0
Colmo	CRTFP Ux+	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Colmo	CRTFP Ux-	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
Colmo	CRTFP Uy+	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Colmo	CRTFP Uy-	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
Colmo	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colmo	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

7.6 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: 0.966999
Traslazione Y: 0.983768
Traslazione Z: 0
Rotazione X: 0.997878
Rotazione Y: 0.99685
Rotazione Z: 0.980645

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot X	Massa rot Y	Massa rot Z
1	0.285084944	0.713717073	0.000046994	0	0.00005608	0.910677699	0.38065768
2	0.20997108	0.000037089	0.799840497	0	0.986025672	0.000056696	0.413737116
3	0.14464317	0.00705135	0.000000115	0	0.000000546	0.072644102	0.014615843
4	0.098780583	0.108847049	0.00000227	0	0.00000665	0.006634147	0.028461475
5	0.076548523	0.04797301	0.000016025	0	0.000001797	0.001631154	0.011174356
6	0.064751894	0.00013443	0.028183272	0	0.003999201	0.000001736	0.012451755
7	0.041307678	0.000354656	0.090884593	0	0.005194759	0.000003131	0.043445542
8	0.033390246	0.088698441	0.001169766	0	0.000036963	0.005097801	0.047041502
9	0.028596313	0.000185892	0.063624675	0	0.002555912	0.00010367	0.029060201

7.7 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	-468114.644	-360828009	442299248	0
Reazioni	0	0	468114.644	360828009	-442299248	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	-10572.959	-10580758	9989384	0
Reazioni	0	0	10572.959	10580758	-9989384	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Accidentali

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-10368	-10893993	9797760	0
Reazioni	0	0	10368	10893993	-9797760	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Neve

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-1185.362	-1001631	1120167	0
Reazioni	0	0	1185.362	1001631	-1120167	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	17292.968	0	0	0	12414649	-15236954
Reazioni	-17292.968	0	0	0	-12414649	15236954
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	17292.968	0	-12414649	0	16313416
Reazioni	0	-17292.968	0	12414649	0	-16313416
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	15484.422	0	0	0	11116291	-13643431
Reazioni	-15484.422	0	0	0	-11116291	13643431
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	15484.422	0	-11116291	0	14607313
Reazioni	0	-15484.422	0	11116291	0	-14607313
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	1252	-980
Reazioni	-1	0	0	0	-1252	980
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	-1252	0	800
Reazioni	0	-1	0	1252	0	-800
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

7.8 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	22549.57	424.73	0	169192.04	1.573E07	2.155E07	22549.57	179	24945.86	90	0	0
Y SLV	424.73	24945.86	0	1.729E07	185860.05	2.366E07	22549.57	179	24945.86	90	0	0
X SLD	22806.07	316.24	0	168267.95	1.602E07	2.182E07	22806.07	0	25204.06	90	0	0
Y SLD	316.24	25204.06	0	1.761E07	180995.16	2.391E07	22806.07	0	25204.06	90	0	0

7.9 Statistiche soluzione

Tipo di equazioni	Lineari
Tecnica di soluzione	Matrici sparse
Numero equazioni	3966
Elemento min. diagonale	246687.38424318
Elemento max diagonale	36380130492.6249
Rapporto max/min	147474.62909073
Elementi non nulli	110701

8 Verifiche

8.1 Verifiche travate C.A.

- x*: distanza da asse appoggio sinistro [cm]
Asup: area efficace di armatura longitudinale superiore [cm²]
Cs: distanza tra bordo superiore e baricentro dell'armatura superiore [cm]
Ainf: area efficace di armatura longitudinale inferiore [cm²]
Ci: distanza tra bordo inferiore e baricentro dell'armatura inferiore [cm]
Mela: momento flettente elastico [daN*cm]
Comb.: combinazione che produce Mela
MEd: momento flettente di progetto [daN*cm]
MRd: momento ultimo [daN*cm]
x/d: distanza asse neutro dal bordo compresso / altezza utile
Ast: area delle staffe (cmq/cm) [cm²]
Afp+: area di staffe equivalenti da sagomati per taglio positivo [cm²]
Afp-: area di staffe equivalenti da sagomati per taglio negativo [cm²]
VEd: taglio di progetto [daN]
Comb.: combinazione che produce VEd
VRcd: resistenza a taglio per rottura delle bielle compresse [daN]
VRd: resistenza a taglio in assenza di staffatura [daN]
VRsd: resistenza a taglio per la presenza di armatura [daN]
Theta: angolo di inclinazione delle bielle compresse [deg]
Ver.: stato di verifica
Contr.gravitaz.: taglio dovuto ai carichi insistenti sulla trave [daN]
VEd negativo: taglio di progetto negativo [daN]
Contr.mom.resist.: taglio dovuto ai momenti resistenti di estremità [daN]
Elastico: taglio desunto dalla analisi [daN]
VEd positivo: taglio di progetto positivo [daN]
M.rara: momento flettente in combinazione rara [daN*cm]
Comb.R: combinazione rara
sigma c. rara: tensione nel c.a in combinazione rara [daN/cm²]
sigma f. rara: tensione nell'acciaio in combinazione rara [daN/cm²]
M.QP: momento flettente in combinazione quasi permanente [daN*cm]
Comb.QP: combinazione quasi permanente
sigma c. QP: tensione nel c.a in combinazione quasi permanente [daN/cm²]
srmi: interasse tra le fessure al lembo inferiore [cm]
wki rara: apertura caratteristica delle fessure al lembo inferiore in combinazione rara [cm]
wki freq.: apertura caratteristica delle fessure al lembo inferiore in combinazione frequente [cm]
wki QP: apertura caratteristica delle fessure al lembo inferiore in combinazione quasi permanente [cm]
srms: interasse tra le fessure al lembo superiore [cm]
wks rara: apertura caratteristica delle fessure al lembo superiore in combinazione rara [cm]
wks freq.: apertura caratteristica delle fessure al lembo superiore in combinazione frequente [cm]
wks QP: apertura caratteristica delle fessure al lembo superiore in combinazione quasi permanente [cm]
fg. rara: freccia a sezione interamente reagente in combinazione rara [cm]
ff. rara: freccia a sezione fessurata in combinazione rara [cm]
fg. QP: freccia a sezione interamente reagente in combinazione quasi permanente [cm]
ff. QP: freccia a sezione fessurata in combinazione quasi permanente [cm]
l/ff.QP: rapporto luce freccia a viscosità esaurita in combinazione quasi p.
Campata: indice della campata
Appoggio: nome dell'appoggio
Mb,Rd +: momento ultimo positivo [daN*cm]
Mb,Rd -: momento ultimo negativo [daN*cm]

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

Scala da "pianerottolo 0" a "Pianerottolo 01"

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C fyk = 4500
Calcestruzzo: C25/30 fck,cub (cubica) = 300 fck (cilindrica) = 249

Output campate

Campata n. 1, asta n. 92

Sezione rettangolare H tot. 20 B 120 Cs 3 Ci 3
Sovraresistenza 0%

Verifiche in stato limite ultimo

x	Asup	cs	Ainf	ci	Mela	comb.	MEd	MRd	x/d	Ast	Afp+	Afp-	VEd	comb.	VRcd	VRd	VRsd	teta	Ve r.
0	16.08	4.8	12.06	4.8	-301770	m.i.p.	0	671218	0.286	0	0	0	8383	SLU 20	57907	12258	0	45	Si
0	16.08	4.8	12.06	4.8	-891092	SLU 20	-828218	-840943	0.311	0	0	0	-1214	ger.	57907	12258	0	45	Si
15	16.08	4.8	12.06	4.8	-770258	SLU 20	-770258	-840943	0.311	0.942	0	0	8094	SLU 20	57907	12258	50449	45	Si
15	16.08	4.8	12.06	4.8						0.942	0	0	-1214	ger.	57907	12258	-50449	45	Si
45	16.08	4.8	12.06	4.8	-186253	m.i.p.	0	671218	0.286	0.324	0	0	7510	SLU 20	57907	12103	17370	45	Si
45	16.08	4.8	12.06	4.8	-538688	SLU 20	-590422	-840943	0.311	0.324	0	0	-1214	ger.	57907	12103	-17370	45	Si
96	12.06	4.8	21.13	6.5	-70782	m.i.p.	0	911083	0.401	0.324	0	0	6540	SLU 20	57907	11137	17370	45	Si
96	12.06	4.8	21.13	6.5	-192558	SLU 19	-237672	-836931	0.362	0.324	0	0	-1214	ger.	57907	11137	-17370	45	Si

x	Asup	cs	Ainf	ci	Mela	comb.	MEd	MRd	x/d	Ast	Afp+	Afp-	VEd	comb.	VRcd	VRd	VRsd	teta	Ve r.
146	24.13	6.2	12.06	4.8	105785	SLU 20	132989	718915	0.353	0.324	0	0	5569	SLU 20	57907	11137	17370	45	Si
146	24.13	6.2	12.06	4.8	10883	SLV 7	-5378	-1046754	0.423	0.324	0	0	-1214	ger.	57907	11137	-17370	45	Si
151	24.13	5	12.06	4.8	132989	SLU 20	132989	679229	0.304	0.324	0	0	5472	SLU 20	57907	11137	17370	45	Si
151	24.13	5	12.06	4.8						0.324	0	0	-1214	ger.	57907	11137	-17370	45	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	contr.gravitaz.	VEd negativo	contr.mom.resist.	elastico	VEd positivo	contr.mom.resist.	elastico
0	0	-1214	-1214	2729	8383	1736	8383
15	0	-1214	-1214	2647	8094	1736	8094
45	0	-1214	-1214	2481	7510	1736	7510
96	0	-1214	-1214	2205	6540	1736	6540
146	0	-1214	-1214	1930	5569	1736	5569
151	0	-1214	-1214	1902	5472	1736	5472

Verifiche in esercizio

x	M.rara	Comb. R	sigma c. rara	sigma f. rara	M.QP	Comb. QP	sigma c. QP	srmi	wki rara	wki freq.	wki QP	srms	wks rara	wks freq.	wks QP	fg. rara	ff. rara	fg. QP	ff. QP	l/ff.qp	Ver.
0	-589653	5	118	2819	-465695	2	93	0	0	0	0	23.2	0.01	0.008	0.009	0	0	0	0	9999	Si
15	-548485	5	110	2622	-433357	2	87	0	0	0	0	23.2	0.009	0.007	0.008	0.01	0	0.01	0.02	9999	Si
45	-420724	5	84	2011	-332958	2	67	0	0	0	0	23.2	0.006	0.005	0.006	0.04	0.04	0.03	0.11	5381.34	Si
96	-169914	4	20	303	-135572	2	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0.12	0.16	0.1	0.36	1586.99	Si
146	94059	5	11	168	72759	2	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0.22	0.3	0.17	0.65	876.09	Si
151	94059	5	11	166	72759	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0.23	0.31	0.18	0.68	838.69	Si

Campata n. 2, asta n. 93

Sezione rettangolare H tot. 20 B 120 Cs 3 Ci 3

Sovraresistenza 0%

Verifiche in stato limite ultimo

x	Asup	cs	Ainf	ci	Mela	comb.	MEd	MRd	x/d	Ast	Afp+	Afp-	VEd	comb.	VRcd	VRd	VRsd	teta	Ve r.
0	24.13	4.6	12.06	6.2	132989	SLU 20	160869	604011	0.311	0.324	0	0	3747	SLU 19	52741	10465	15820	45	Si
0	24.13	4.6	12.06	6.2						0.324	0	0	-1214	ger.	52741	10465	-15820	45	Si
89	12.06	4.8	12.06	4.8	406892	SLU 20	420157	669702	0.281	0.317	0	0	1838	ger.	57907	11137	16973	45	Si
89	12.06	4.8	12.06	4.8						0.317	0	0	-1214	ger.	57907	11137	-16973	45	Si
189	12.06	4.8	12.06	4.8	491708	SLU 19	493055	669702	0.281	0.317	0	0	1736	ger.	57907	11137	16973	45	Si
189	12.06	4.8	12.06	4.8						0.317	0	0	-1214	ger.	57907	11137	-16973	45	Si
288	24.13	7.3	12.06	4.8	345443	SLU 19	363028	771423	0.397	0.317	0	0	1736	ger.	57907	11137	16973	45	Si
288	24.13	7.3	12.06	4.8						0.317	0	0	-2402	SLU 20	57907	11137	-16973	45	Si
298	12.06	4.8	24.13	5.5	318107	SLU 19	337315	1112771	0.403	0.317	0	0	1736	ger.	55324	10804	16215	45	Si
298	12.06	4.8	24.13	5.5						0.317	0	0	-2614	SLU 20	55324	10804	-16215	45	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	contr.gravitaz.	VEd negativo	contr.mom.resist.	elastico	VEd positivo	contr.mom.resist.	elastico
0	0	-1214	-1214	1412	3747	1736	3747
89	0	-1214	-1214	617	1838	1736	1838
189	0	-1214	-1214	-597	1736	1736	309
288	0	-2402	-1214	-2402	1736	1736	-854
298	0	-2614	-1214	-2614	1736	1736	-932

Verifiche in esercizio

x	M.rara	Comb. R	sigma c. rara	sigma f. rara	M.QP	Comb. QP	sigma c. QP	srmi	wki rara	wki freq.	wki QP	srms	wks rara	wks freq.	wks QP	fg. rara	ff. rara	fg. QP	ff. QP	l/ff.qp	Ver.
0	114048	5	13	204	88855	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0.23	0.31	0.18	0.68	838.69	Si
89	300062	5	67	1874	239031	2	54	26.8	0.007	0.006	0.006	0	0	0	0	0.37	0.53	0.29	1.13	505.09	Si
189	352638	4	79	2203	282405	2	63	26.8	0.008	0.007	0.008	0	0	0	0	0.4	0.6	0.32	1.27	448.59	Si
288	260023	4	63	1467	209862	2	51	26.3	0.006	0.005	0.005	0	0	0	0	0.3	0.42	0.24	0.9	632.15	Si
298	241664	4	45	831	195331	2	37	19.7	0.002	0.002	0.002	0	0	0	0	0.28	0.39	0.22	0.84	675.99	Si

Campata n. 3, asta n. 94

Sezione rettangolare H tot. 20 B 120 Cs 3 Ci 3

Sovraresistenza 0%

Verifiche in stato limite ultimo

x	Asup	cs	Ainf	ci	Mela	comb.	MEd	MRd	x/d	Ast	Afp+	Afp-	VEd	comb.	VRcd	VRd	VRsd	teta	Ve r.
0	12.06	5.3	24.13	4.1	318107	SLU 19	318107	1241665	0.383	0.317	0	0	1736	ger.	60744	11498	17804	45	Si
0	12.06	5.3	24.13	4.1						0.317	0	0	-1713	SLV 11	60744	11498	-17804	45	Si
36	24.13	6.8	12.06	4.8	249137	SLU 19	264303	864509	0.379	0.311	0	0	1736	ger.	57907	11137	16645	45	Si
36	24.13	6.8	12.06	4.8						0.311	0	0	-2185	SLU 19	57907	11137	-16645	45	Si
77	19.2	6.3	12.06	4.8	143066	SLU 19	163590	793632	0.338	0.311	0	0	1736	ger.	57907	11137	16645	45	Si
77	19.2	6.3	12.06	4.8						0.311	0	0	-2932	SLU 19	57907	11137	-16645	45	Si
101	12.06	4.8	12.06	4.8	63947	SLU 19	87712	669702	0.281	0.311	0	0	1736	ger.	57907	11137	16645	45	Si
101	12.06	4.8	12.06	4.8						0.311	0	0	-3384	SLU 19	57907	11137	-16645	45	Si
121	12.06	4.8	12.06	4.8	-3447	SLU 2	28139	669702	0.281	0	0	0	1736	ger.	57907	11137	0	45	Si
121	12.06	4.8	12.06	4.8						0	0	0	-3754	SLU 19	57907	11137	0	45	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	contr.gravitaz.	VEd negativo	contr.mom.resist.	elastico	VEd positivo	contr.mom.resist.	elastico
0	0	-1713	-1214	-1713	1736	1736	-113
36	0	-2185	-1214	-2185	1736	1736	-481
77	0	-2932	-1214	-2932	1736	1736	-890
101	0	-3384	-1214	-3384	1736	1736	-1137
121	0	-3754	-1214	-3754	1736	1736	-1297

Verifiche in esercizio

x	M.rara	Comb. R	sigma c. rara	sigma f. rara	M.QP	Comb. QP	sigma c. QP	srmi	wki rara	wki freq.	wki QP	srms	wks rara	wks freq.	wks QP	fg. rara	ff. rara	fg. QP	ff. QP	l/ff.qp	Ver.
0	227947	4	27	384	184467	2	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0.28	0.39	0.22	0.84	675.99	Si
36	189071	4	22	337	152448	2	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0.28	0.16	0.61	934.89	Si
77	116799	4	14	208	93786	2	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0.11	0.15	0.09	0.33	1745.55	Si

x	M.rara	Comb. R	sigma c. rara	sigma f. rara	M.QP	Comb. QP	sigma c. QP	srmi	wki rara	wki freq.	wki QP	srms	wks rara	wks freq.	wks QP	fg. rara	ff. rara	fg. QP	ff. QP	l/ff.qp	Ver.
101	62554	4	7	111	50114	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0.05	0.07	0.04	0.15	816.77	Si
121	20030	2	2	36	15993	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999	Si

Momenti resistenti a filo appoggi (per controllo pilastri)

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	15	11	671218	-840943
1	151	12	679229	-1154625
2	0	12	604011	-1188097
2	298	13	1112771	-692760
3	0	13	1241665	-635964
3	101	14	669702	-669702

Coefficienti di sicurezza minimi

Resistenza a flessione: 1,09
Resistenza a taglio 2,25
Tensioni in combinazione rara: 1,36
Tensioni in combinazione quasi permanente: 1,29
Fessurazione: 37,32
Deformazione: 1,78

Scala da "Piano 01" a "Pianerottolo 01"

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C fyk = 4500
Calcestruzzo: C25/30 fck,cub (cubica) = 300 fck (cilindrica) = 249

Output campate

Campata n. 1, asta n. 97

Sezione rettangolare H tot. 20 B 120 Cs 3 Ci 3
Sovreresistenza 0%

Verifiche in stato limite ultimo

x	Asup	cs	Ainf	ci	Mela	comb.	MEd	MRd	x/d	Ast	Afp+	Afp-	VEd	comb.	VRcd	VRd	VRsd	teta	Ve r.
0	18.1	4.8	12.06	4.8	-312116	m.i.p.	0	671786	0.288	0	0	0	8619	SLU 20	57907	12749	0	45	Si
0	18.1	4.8	12.06	4.8	-918997	SLU 20	-854351	-925907	0.328	0	0	0	-1219	ger.	57907	12749	0	45	Si
15	18.1	4.8	12.06	4.8	-789024	SLU 20	-789024	-925907	0.328	0.942	0	0	8312	SLU 20	57907	12749	50449	45	Si
15	18.1	4.8	12.06	4.8						0.942	0	0	-1219	ger.	57907	12749	-50449	45	Si
42	18.04	4.8	12.06	4.8	-195790	m.i.p.	0	671769	0.288	0.326	0	0	7753	SLU 20	57907	12735	17446	45	Si
42	18.04	4.8	12.06	4.8	-564401	SLU 20	-620335	-923435	0.328	0.326	0	0	-1219	ger.	57907	12735	-17446	45	Si
89	24.13	6.8	12.06	4.8	-78827	m.i.p.	0	864508	0.379	0.326	0	0	6791	SLU 20	50288	12751	15151	45	Si
89	24.13	6.8	12.06	4.8	-214398	SLU 20	-263462	-987992	0.443	0.326	0	0	-1219	ger.	50288	12751	-15151	45	Si
136	12.06	4.8	24.13	5.1	89297	SLU 20	117119	1146484	0.393	0.326	0	0	5829	SLU 20	56684	10980	17078	45	Si
136	12.06	4.8	24.13	5.1	13671	SLV 7	-5320	-681664	0.307	0.326	0	0	-1219	ger.	56684	10980	-17078	45	Si
141	12.06	5.3	24.13	4.1	117119	SLU 20	117119	1241666	0.383	0.326	0	0	5733	SLU 20	60744	14487	18301	45	Si
141	12.06	5.3	24.13	4.1						0.326	0	0	-1219	ger.	60744	14487	-18301	45	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	contr.gravitaz.	VEd negativo	contr.mom.resist.	elastico	VEd positivo	contr.mom.resist.	elastico
0	0	-1219	-1219	2807	8619	1876	8619
15	0	-1219	-1219	2721	8312	1876	8312
42	0	-1219	-1219	2565	7753	1876	7753
89	0	-1219	-1219	2296	6791	1876	6791
136	0	-1219	-1219	2027	5829	1876	5829
141	0	-1219	-1219	2000	5733	1876	5733

Verifiche in esercizio

x	M.rara	Comb. R	sigma c. rara	sigma f. rara	M.QP	Comb. QP	sigma c. QP	srmi	wki rara	wki freq.	wki QP	srms	wks rara	wks freq.	wks QP	fg. rara	ff. rara	fg. QP	ff. QP	l/ff.qp	Ver.
0	-608376	5	117	2606	-481052	2	92	0	0	0	0	22	0.009	0.007	0.008	0	0	0	0	9999	Si
15	-561974	5	108	2407	-444536	2	85	0	0	0	0	22	0.008	0.006	0.007	0.01	0	0.01	0.02	8936.77	Si
42	-442125	5	85	1900	-350194	2	67	0	0	0	0	22	0.006	0.005	0.005	0.04	0.03	0.03	0.09	6072.88	Si
89	-188358	5	22	334	-150217	2	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0.11	0.13	0.09	0.32	1794.47	Si
136	82732	5	10	143	63881	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0.25	0.16	0.58	987.19	Si
141	82732	5	10	139	63881	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0.21	0.27	0.17	0.6	944.66	Si

Campata n. 2, asta n. 96

Sezione rettangolare H tot. 20 B 120 Cs 3 Ci 3
Sovreresistenza 0%

Verifiche in stato limite ultimo

x	Asup	cs	Ainf	ci	Mela	comb.	MEd	MRd	x/d	Ast	Afp+	Afp-	VEd	comb.	VRcd	VRd	VRsd	teta	Ve r.
0	12.06	4.8	24.13	5.5	117119	SLU 20	144874	1112771	0.403	0.326	0	0	3730	SLU 19	55324	10804	16668	45	Si
0	12.06	4.8	24.13	5.5						0.326	0	0	-1219	ger.	55324	10804	-16668	45	Si
89	12.06	4.8	12.06	4.8	389418	SLU 19	402559	669702	0.281	0.317	0	0	1876	ger.	57907	11137	16973	45	Si
89	12.06	4.8	12.06	4.8						0.317	0	0	-1219	ger.	57907	11137	-16973	45	Si
189	12.06	4.8	12.06	4.8	472447	SLU 19	473920	669702	0.281	0.317	0	0	1876	ger.	57907	11137	16973	45	Si
189	12.06	4.8	12.06	4.8						0.317	0	0	-1219	ger.	57907	11137	-16973	45	Si
288	24.13	6.6	12.06	4.8	324388	SLU 19	342098	739201	0.372	0.317	0	0	1876	ger.	57907	11137	16973	45	Si
288	24.13	6.6	12.06	4.8						0.317	0	0	-2419	SLU 20	57907	11137	-16973	45	Si
298	24.13	4.6	12.06	6.2	296872	SLU 19	316206	604011	0.311	0.339	0	0	1876	ger.	52741	10465	16532	45	Si
298	24.13	4.6	12.06	6.2						0.339	0	0	-2631	SLU 20	52741	10465	-16532	45	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	contr.gravitaz.	VEd negativo	contr.mom.resist.	elastico	VEd positivo	contr.mom.resist.	elastico
0	0	-1219	-1219	1406	3730	1876	3730

x	contr.gravitaz.	VEd negativo	contr.mom.resist.	elastico	VEd positivo	contr.mom.resist.	elastico
89	0	-1219	-1219	685	1876	1876	1822
189	0	-1219	-1219	-529	1876	1876	220
288	0	-2419	-1219	-2419	1876	1876	-860
298	0	-2631	-1219	-2631	1876	1876	-938

Verifiche in esercizio

x	M.rara	Comb. R	sigma c. rara	sigma f. rara	M.QP	Comb. QP	sigma c. QP	srmi	wki rara	wki freq.	wki QP	srms	wks rara	wks freq.	wks QP	fg. rara	ff. rara	fg. QP	ff. QP	l/ff.qp	Ver.
0	102631	5	12	178	79897	2	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0.05	0.27	0.03	0.6	944.66	Si
89	287497	4	64	1796	229038	2	51	26.8	0.007	0.006	0.006	0	0	0	0	0.19	0.47	0.14	1.04	550.38	Si
189	338973	4	76	2117	271426	2	61	26.8	0.008	0.007	0.007	0	0	0	0	0.23	0.54	0.18	1.18	482.35	Si
288	245075	4	59	1439	197734	2	48	26.4	0.006	0.005	0.005	0	0	0	0	0.13	0.39	0.1	0.86	662.63	Si
298	226587	4	58	1572	183088	2	47	27.2	0.005	0.005	0.005	0	0	0	0	0.11	0.37	0.08	0.81	704.74	Si

Campata n. 3, asta n. 95

Sezione rettangolare H tot. 20 B 120 Cs 3 Ci 3
Sovraresistenza 0%

Verifiche in stato limite ultimo

x	Asup	cs	Ainf	ci	Mela	comb.	MEd	MRd	x/d	Ast	Afp+	Afp-	VEd	comb.	VRcd	VRd	VRsd	teta	Ve r.
0	24.13	5	12.06	4.8	296872	SLU 19	296872	679229	0.304	0.339	0	0	1876	ger.	57907	11137	18151	45	Si
0	24.13	5	12.06	4.8						0.339	0	0	-1440	SLV 7	57907	11137	-18151	45	Si
39	12.06	4.8	24.13	6.8	235787	SLU 19	248485	987991	0.443	0.339	0	0	1876	ger.	50288	12626	15763	45	Si
39	12.06	4.8	24.13	6.8						0.339	0	0	-1935	SLU 19	50288	12626	-15763	45	Si
83	12.06	4.8	16.97	6	137191	SLU 19	155048	801668	0.345	0.339	0	0	1876	ger.	53501	10565	16770	45	Si
83	12.06	4.8	16.97	6						0.339	0	0	-2694	SLU 19	53501	10565	-16770	45	Si
111	12.06	4.8	12.06	4.8	56724	SLU 19	77952	669702	0.281	0.339	0	0	1876	ger.	57907	11137	18151	45	Si
111	12.06	4.8	12.06	4.8						0.339	0	0	-3181	SLU 19	57907	11137	-18151	45	Si
131	12.06	4.8	12.06	4.8	-3170	SLU 2	26665	669702	0.281	0	0	0	1876	ger.	57907	11137	0	45	Si
131	12.06	4.8	12.06	4.8						0	0	0	-3529	SLU 19	57907	11137	0	45	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	contr.gravitaz.	VEd negativo	contr.mom.resist.	elastico	VEd positivo	contr.mom.resist.	elastico
0	0	-1440	-1219	-1440	1876	1876	-89
39	0	-1935	-1219	-1935	1876	1876	-461
83	0	-2694	-1219	-2694	1876	1876	-875
111	0	-3181	-1219	-3181	1876	1876	-1121
131	0	-3529	-1219	-3529	1876	1876	-1220

Verifiche in esercizio

x	M.rara	Comb. R	sigma c. rara	sigma f. rara	M.QP	Comb. QP	sigma c. QP	srmi	wki rara	wki freq.	wki QP	srms	wks rara	wks freq.	wks QP	fg. rara	ff. rara	fg. QP	ff. QP	l/ff.qp	Ver.
0	212780	4	24	376	172144	2	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0.27	0.37	0.22	0.81	704.74	Si
39	177772	4	21	315	143166	2	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0.27	0.16	0.59	971.41	Si
83	110702	4	13	197	88710	2	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0.11	0.14	0.09	0.32	1807.13	Si
111	55589	4	7	99	44415	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0.05	0.06	0.04	0.13	991.92	Si
131	18981	2	2	34	15106	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999	Si

Momenti resistenti a filo appoggi (per controllo pilastri)

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	15	10	671786	-925907
1	141	7	1241666	-635964
2	0	7	1112771	-692761
2	298	8	604011	-1188097
3	0	8	679229	-1154624
3	111	9	669702	-669702

Coefficienti di sicurezza minimi

Resistenza a flessione: 1,17
Resistenza a taglio 2,18
Tensioni in combinazione rara: 1,39
Tensioni in combinazione quasi permanente: 1,32
Fessurazione: 40,93
Deformazione: 1,91

Scala da "Piano 01" a "Pianerottolo 02" 11-14

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C fyk = 4500
Calcestruzzo: C25/30 fck,cub (cubica) = 300 fck (cilindrica) = 249

Output campate

Campata n. 1, asta n. 111

Sezione rettangolare H tot. 20 B 120 Cs 3 Ci 3
Sovraresistenza 0%

Verifiche in stato limite ultimo

x	Asup	cs	Ainf	ci	Mela	comb.	MEd	MRd	x/d	Ast	Afp+	Afp-	VEd	comb.	VRcd	VRd	VRsd	teta	Ve r.
0	16.08	4.8	12.06	4.8	-306928	m.i.p.	0	671218	0.286	0	0	0	8541	SLU 20	57907	12258	0	45	Si
0	16.08	4.8	12.06	4.8	-900484	SLU 20	-836423	-840943	0.311	0	0	0	-1219	ger.	57907	12258	0	45	Si
15	16.08	4.8	12.06	4.8	-777328	SLU 20	-777328	-840943	0.311	0.942	0	0	8253	SLU 20	57907	12258	50449	45	Si
15	16.08	4.8	12.06	4.8						0.942	0	0	-1219	ger.	57907	12258	-50449	45	Si
45	16.08	4.8	12.06	4.8	-188250	m.i.p.	0	671218	0.286	0.324	0	0	7668	SLU 20	57907	12103	17370	45	Si

x	Asup	cs	Ainf	ci	Mela	comb.	MEd	MRd	x/d	Ast	Afp+	Afp-	VEd	comb.	VRcd	VRd	VRsd	teta	Ve r.
45	16.08	4.8	12.06	4.8	-541059	SLU 20	-593873	-840943	0.311	0.324	0	0	-1219	ger.	57907	12103	-17370	45	Si
96	12.06	4.8	21.13	6.5	-69274	m.i.p.	0	911083	0.401	0.324	0	0	6698	SLU 20	57907	11137	17370	45	Si
96	12.06	4.8	21.13	6.5	-187125	SLU 19	-233317	-836931	0.362	0.324	0	0	-1219	ger.	57907	11137	-17370	45	Si
146	24.13	6.2	12.06	4.8	119015	SLU 20	146999	718915	0.353	0.324	0	0	5728	SLU 20	57907	11137	17370	45	Si
146	24.13	6.2	12.06	4.8						0.324	0	0	-1219	ger.	57907	11137	-17370	45	Si
151	24.13	5	12.06	4.8	146999	SLU 20	146999	679229	0.304	0.324	0	0	5631	SLU 20	57907	11137	17370	45	Si
151	24.13	5	12.06	4.8						0.324	0	0	-1219	ger.	57907	11137	-17370	45	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	contr.gravitaz.	VEd negativo	contr.mom.resist.	elastico	VEd positivo	contr.mom.resist.	elastico
0	0	-1219	-1219	2800	8541	1728	8541
15	0	-1219	-1219	2718	8253	1728	8253
45	0	-1219	-1219	2552	7668	1728	7668
96	0	-1219	-1219	2276	6698	1728	6698
146	0	-1219	-1219	2001	5728	1728	5728
151	0	-1219	-1219	1973	5631	1728	5631

Verifiche in esercizio

x	M.rara	Comb. R	sigma c. rara	sigma f. rara	M.QP	Comb. QP	sigma c. QP	srmi	wki rara	wki freq.	wki QP	srms	wks rara	wks freq.	wks QP	fg. rara	ff. rara	fg. QP	ff. QP	l/ff.qp	Ver.
0	-595739	5	119	2848	-471235	2	94	0	0	0	0	23.2	0.01	0.008	0.009	0	0	0	0	9999	Si
15	-553746	5	111	2647	-438194	2	88	0	0	0	0	23.2	0.009	0.007	0.008	0.01	0	0.01	0.01	9999	Si
45	-423356	5	85	2024	-335554	2	67	0	0	0	0	23.2	0.006	0.005	0.006	0.04	0.04	0.03	0.11	5398.18	Si
96	-166873	4	20	298	-133336	2	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0.12	0.16	0.1	0.36	1585.8	Si
146	104117	5	12	186	80978	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0.22	0.29	0.17	0.65	877.89	Si
151	104117	5	12	184	80978	2	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0.23	0.31	0.18	0.68	840.65	Si

Campata n. 2, asta n. 112

Sezione rettangolare H tot. 20 B 120 Cs 3 Ci 3

Sovreresistenza 0%

Verifiche in stato limite ultimo

x	Asup	cs	Ainf	ci	Mela	comb.	MEd	MRd	x/d	Ast	Afp+	Afp-	VEd	comb.	VRcd	VRd	VRsd	teta	Ve r.
0	24.13	4.6	12.06	6.2	146999	SLU 20	174093	604011	0.311	0.324	0	0	3644	SLU 19	52741	10465	15820	45	Si
0	24.13	4.6	12.06	6.2						0.324	0	0	-1219	ger.	52741	10465	-15820	45	Si
89	12.06	4.8	12.06	4.8	410831	SLU 20	423310	669702	0.281	0.317	0	0	1736	ger.	57907	11137	16973	45	Si
89	12.06	4.8	12.06	4.8						0.317	0	0	-1219	ger.	57907	11137	-16973	45	Si
189	12.06	4.8	12.06	4.8	484478	SLU 19	486610	669702	0.281	0.317	0	0	1728	ger.	57907	11137	16973	45	Si
189	12.06	4.8	12.06	4.8						0.317	0	0	-1219	ger.	57907	11137	-16973	45	Si
288	24.13	7.3	12.06	4.8	327043	SLU 19	345413	771423	0.397	0.317	0	0	1728	ger.	57907	11137	16973	45	Si
288	24.13	7.3	12.06	4.8						0.317	0	0	-2505	SLU 20	57907	11137	-16973	45	Si
298	12.06	4.8	24.13	5.5	298590	SLU 19	318583	1112771	0.403	0.317	0	0	1728	ger.	55324	10804	16215	45	Si
298	12.06	4.8	24.13	5.5						0.317	0	0	-2717	SLU 20	55324	10804	-16215	45	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	contr.gravitaz.	VEd negativo	contr.mom.resist.	elastico	VEd positivo	contr.mom.resist.	elastico
0	0	-1219	-1219	1369	3644	1728	3644
89	0	-1219	-1219	538	1736	1728	1736
189	0	-1219	-1219	-676	1728	1728	264
288	0	-2505	-1219	-2505	1728	1728	-897
298	0	-2717	-1219	-2717	1728	1728	-975

Verifiche in esercizio

x	M.rara	Comb. R	sigma c. rara	sigma f. rara	M.QP	Comb. QP	sigma c. QP	srmi	wki rara	wki freq.	wki QP	srms	wks rara	wks freq.	wks QP	fg. rara	ff. rara	fg. QP	ff. QP	l/ff.qp	Ver.
0	123537	5	14	221	96600	2	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0.23	0.31	0.18	0.68	840.65	Si
89	302274	5	68	1888	240690	2	54	26.8	0.007	0.006	0.006	0	0	0	0	0.36	0.52	0.29	1.12	510.81	Si
189	347913	4	78	2173	278254	2	62	26.8	0.008	0.007	0.008	0	0	0	0	0.4	0.58	0.32	1.24	459.78	Si
288	247226	4	60	1394	198950	2	48	26.3	0.005	0.005	0.005	0	0	0	0	0.29	0.4	0.23	0.87	656.86	Si
298	228059	4	43	784	183742	2	35	19.7	0.002	0.002	0.002	0	0	0	0	0.27	0.37	0.22	0.81	703.47	Si

Campata n. 3, asta n. 113

Sezione rettangolare H tot. 20 B 120 Cs 3 Ci 3

Sovreresistenza 0%

Verifiche in stato limite ultimo

x	Asup	cs	Ainf	ci	Mela	comb.	MEd	MRd	x/d	Ast	Afp+	Afp-	VEd	comb.	VRcd	VRd	VRsd	teta	Ve r.
0	12.06	5.3	24.13	4.1	298590	SLU 19	298590	1241665	0.383	0.317	0	0	1728	ger.	60744	11498	17804	45	Si
0	12.06	5.3	24.13	4.1						0.317	0	0	-1643	SLV 11	60744	11498	-17804	45	Si
36	24.13	6.8	12.06	4.8	235514	SLU 19	249548	864509	0.379	0.311	0	0	1728	ger.	57907	11137	16645	45	Si
36	24.13	6.8	12.06	4.8						0.311	0	0	-2027	SLU 19	57907	11137	-16645	45	Si
77	19.2	6.3	12.06	4.8	135992	SLU 19	155384	793632	0.338	0.311	0	0	1728	ger.	57907	11137	16645	45	Si
77	19.2	6.3	12.06	4.8						0.311	0	0	-2774	SLU 19	57907	11137	-16645	45	Si
101	12.06	4.8	12.06	4.8	60830	SLU 19	83463	669702	0.281	0.311	0	0	1728	ger.	57907	11137	16645	45	Si
101	12.06	4.8	12.06	4.8						0.311	0	0	-3226	SLU 19	57907	11137	-16645	45	Si
121	12.06	4.8	12.06	4.8	-3286	SLU 2	26690	669702	0.281	0	0	0	1728	ger.	57907	11137	0	45	Si
121	12.06	4.8	12.06	4.8						0	0	0	-3596	SLU 19	57907	11137	0	45	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	contr.gravitaz.	VEd negativo	contr.mom.resist.	elastico	VEd positivo	contr.mom.resist.	elastico
0	0	-1643	-1219	-1643	1728	1728	13
36	0	-2027	-1219	-2027	1728	1728	-355
77	0	-2774	-1219	-2774	1728	1728	-764
101	0	-3226	-1219	-3226	1728	1728	-1011
121	0	-3596	-1219	-3596	1728	1728	-1214

Verifiche in esercizio

x	M.rara	Comb. R	sigma c. rara	sigma f. rara	M.QP	Comb. QP	sigma c. QP	srmi	wki rara	wki freq.	wki QP	srms	wks rara	wks freq.	wks QP	fg. rara	ff. rara	fg. QP	ff. QP	l/ff.qp	Ver.
0	213775	4	25	360	172404	2	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0.27	0.37	0.22	0.81	703.47	Si

x	M.rara	Comb. R	sigma c. rara	sigma f. rara	M.QP	Comb. QP	sigma c. QP	srmi	wki rara	wki freq.	wki QP	srms	wks rara	wks freq.	wks QP	fg. rara	ff. rara	fg. QP	ff. QP	l/ff.qp	Ver.
36	178360	4	21	318	143341	2	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0.27	0.16	0.58	974.96	Si
77	110848	4	13	198	88744	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0.11	0.14	0.09	0.31	1820.9	Si
101	59479	4	7	106	47529	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0.05	0.07	0.04	0.14	852.1	Si
121	18990	2	2	34	15146	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999	Si

Momenti resistenti a filo appoggi (per controllo pilastri)

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	15	11	671218	-840943
1	151	12	679229	-1154625
2	0	12	604011	-1188097
2	298	13	1112771	-692760
3	0	13	1241665	-635964
3	101	14	669702	-669702

Coefficienti di sicurezza minimi

Resistenza a flessione: 1,08
Resistenza a taglio 2,21
Tensioni in combinazione rara: 1,35
Tensioni in combinazione quasi permanente: 1,28
Fessurazione: 36,66
Deformazione: 1,81

Scala da "Piano 02" a "Pianerottolo 02"

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C fyk = 4500
Calcestruzzo: C25/30 fck,cub (cubica) = 300 fck (cilindrica) = 249

Output campate

Campata n. 1, asta n. 116

Sezione rettangolare H tot. 20 B 120 Cs 3 Ci 3
Sovraresistenza 0%

Verifiche in stato limite ultimo

x	Asup	cs	Ainf	ci	Mela	comb.	MEd	MRd	x/d	Ast	Afp+	Afp-	VEd	comb.	VRcd	VRd	VRsd	teta	Ve r.
0	18.1	4.8	12.06	4.8	-353961	m.i.p.	0	671786	0.288	0	0	0	9375	SLU 20	57907	12749	0	45	Si
0	18.1	4.8	12.06	4.8	-992461	SLU 20	-922151	-925907	0.328	0	0	0	-1227	ger.	57907	12749	0	45	Si
15	18.1	4.8	12.06	4.8	-852609	SLU 20	-852609	-925907	0.328	0.942	0	0	9072	SLU 20	57907	12749	50449	45	Si
15	18.1	4.8	12.06	4.8						0.942	0	0	-1227	ger.	57907	12749	-50449	45	Si
42	18.1	4.8	12.06	4.8	-224728	m.i.p.	0	671786	0.288	0.334	0	0	8536	SLU 20	57907	12749	17869	45	Si
42	18.1	4.8	12.06	4.8	-616148	SLU 20	-676904	-925907	0.328	0.334	0	0	-1227	ger.	57907	12749	-17869	45	Si
88	24.13	6.8	12.06	4.8	-92663	m.i.p.	0	864508	0.379	0.334	0	0	7605	SLU 20	50288	12773	15518	45	Si
88	24.13	6.8	12.06	4.8	-239333	SLU 19	-293516	-987992	0.443	0.334	0	0	-1227	ger.	50288	12773	-15518	45	Si
134	12.06	4.8	24.13	4.9	96686	SLV 9	124953	1163272	0.388	0.334	0	0	6674	SLU 20	57362	11067	17700	45	Si
134	12.06	4.8	24.13	4.9	5514	SLV 7	-16136	-676726	0.3	0.334	0	0	-1227	ger.	57362	11067	-17700	45	Si
139	12.06	5.6	12.06	4.8	124953	SLU 20	124953	688787	0.307	0.334	0	0	6581	SLU 20	57907	11137	17869	45	Si
139	12.06	5.6	12.06	4.8	19527	SLV 7	-1763	-633587	0.295	0.334	0	0	-1227	ger.	57907	11137	-17869	45	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	contr.gravitaz.	VEd negativo	contr.mom.resist.	elastico	VEd positivo	contr.mom.resist.	elastico
0	0	-1227	-1227	3193	9375	1861	9375
15	0	-1227	-1227	3108	9072	1861	9072
42	0	-1227	-1227	2958	8536	1861	8536
88	0	-1227	-1227	2698	7605	1861	7605
134	0	-1227	-1227	2438	6674	1861	6674
139	0	-1227	-1227	2412	6581	1861	6581

Verifiche in esercizio

x	M.rara	Comb. R	sigma c. rara	sigma f. rara	M.QP	Comb. QP	sigma c. QP	srmi	wki rara	wki freq.	wki QP	srms	wks rara	wks freq.	wks QP	fg. rara	ff. rara	fg. QP	ff. QP	l/ff.qp	Ver.
0	-658770	5	126	2822	-527514	2	101	0	0	0	0	22	0.01	0.008	0.009	0	0	0	0	9999	Si
15	-609231	5	117	2609	-488105	2	93	0	0	0	0	22	0.009	0.007	0.008	0.01	-0.01	0.01	0.01	9999	Si
42	-484035	5	93	2073	-388459	2	74	0	0	0	0	22	0.006	0.005	0.006	0.04	0.02	0.03	0.08	7434.54	Si
88	-210592	4	25	373	-170427	2	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0.11	0.12	0.09	0.3	1929.98	Si
134	88443	5	10	152	68854	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0.21	0.23	0.17	0.56	1025.96	Si
139	88443	5	11	158	68854	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0.21	0.24	0.17	0.58	979.96	Si

Campata n. 2, asta n. 115

Sezione rettangolare H tot. 20 B 120 Cs 3 Ci 3
Sovraresistenza 0%

Verifiche in stato limite ultimo

x	Asup	cs	Ainf	ci	Mela	comb.	MEd	MRd	x/d	Ast	Afp+	Afp-	VEd	comb.	VRcd	VRd	VRsd	teta	Ve r.
0	12.06	4.8	24.13	5.8	124953	SLU 20	152926	1078157	0.413	0.334	0	0	3566	SLU 19	53927	10621	16640	45	Si
0	12.06	4.8	24.13	5.8						0.334	0	0	-1227	ger.	53927	10621	-16640	45	Si
89	12.06	4.8	12.06	4.8	395558	SLU 20	408050	669702	0.281	0.309	0	0	1861	ger.	57907	11137	16533	45	Si
89	12.06	4.8	12.06	4.8						0.309	0	0	-1227	ger.	57907	11137	-16533	45	Si
189	12.06	4.8	12.06	4.8	463290	SLU 19	466280	669703	0.281	0.309	0	0	1861	ger.	57908	11137	16533	45	Si
189	12.06	4.8	12.06	4.8						0.309	0	0	-1227	ger.	57908	11137	-16533	45	Si
288	24.13	7	12.06	4.8	285776	SLU 19	305970	756356	0.386	0.309	0	0	1861	ger.	57907	11137	16533	45	Si
288	24.13	7	12.06	4.8						0.309	0	0	-2604	SLU 20	57907	11137	-16533	45	Si
298	24.13	4.5	12.06	6.9	254536	SLU 19	276451	566916	0.322	0.333	0	0	1861	ger.	49947	10092	15378	45	Si
298	24.13	4.5	12.06	6.9						0.333	0	0	-2817	SLU 20	49947	10092	-15378	45	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	contr.gravitaz.	VEd negativo	contr.mom.resist.	elastico	VEd positivo	contr.mom.resist.	elastico
0	0	-1227	-1227	1415	3566	1861	3566
89	0	-1227	-1227	537	1861	1861	1651
189	0	-1227	-1227	-703	1861	1861	182
288	0	-2604	-1227	-2604	1861	1861	-975
298	0	-2817	-1227	-2817	1861	1861	-1057

Verifiche in esercizio

x	M.rara	Comb. R	sigma c. rara	sigma f. rara	M.QP	Comb. QP	sigma c. QP	srmi	wki rara	wki freq.	wki QP	srms	wks rara	wks freq.	wks QP	fg. rara	ff. rara	fg. QP	ff. QP	l/ff.qp	Ver.
0	108574	5	13	190	85295	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.05	0.24	-0.05	0.58	979.96	Si
89	292312	5	65	1826	235753	2	53	26.8	0.007	0.006	0.006	0	0	0	0	0.1	0.45	0.07	1.02	557.67	Si
189	334592	4	75	2090	271346	2	61	26.8	0.008	0.007	0.007	0	0	0	0	0.14	0.52	0.1	1.16	490.44	Si
288	219962	4	53	1265	179826	2	44	26.3	0.005	0.004	0.005	0	0	0	0	0.03	0.37	0.02	0.84	680.51	Si
298	198810	4	23	357	162811	2	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02	0.35	0	0.79	723.92	Si

Campata n. 3, asta n. 114

Sezione rettangolare H tot. 20 B 120 Cs 3 Ci 3

Sovreresistenza 0%

Verifiche in stato limite ultimo

x	Asup	cs	Ainf	ci	Mela	comb.	MEd	MRd	x/d	Ast	Afp+	Afp-	VEd	comb.	VRcd	VRd	VRsd	teta	Ve r.
0	24.13	5.2	12.06	4.8	254536	SLU 19	254536	683459	0.31	0.333	0	0	1861	ger.	57907	11137	17830	45	Si
0	24.13	5.2	12.06	4.8						0.333	0	0	-1339	SLV 7	57907	11137	-17830	45	Si
40	12.06	4.8	24.13	6.8	208209	SLU 19	218267	987991	0.443	0.333	0	0	1861	ger.	50288	12564	15484	45	Si
40	12.06	4.8	24.13	6.8						0.333	0	0	-1725	SLV 7	50288	12564	-15484	45	Si
84	12.06	4.8	16.53	5.9	123973	SLU 19	139450	790003	0.339	0.333	0	0	1861	ger.	53788	10603	16561	45	Si
84	12.06	4.8	16.53	5.9						0.333	0	0	-2313	SLU 19	53788	10603	-16561	45	Si
113	12.06	4.8	12.06	4.8	50748	SLU 19	69816	669702	0.281	0.333	0	0	1861	ger.	57907	11137	17830	45	Si
113	12.06	4.8	12.06	4.8						0.333	0	0	-2823	SLU 19	57907	11137	-17830	45	Si
133	12.06	4.8	12.06	4.8	-3026	SLV 9	23255	669702	0.281	0	0	0	1861	ger.	57907	11137	0	45	Si
133	12.06	4.8	12.06	4.8						0	0	0	-3177	SLU 19	57907	11137	0	45	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	contr.gravitaz.	VEd negativo	contr.mom.resist.	elastico	VEd positivo	contr.mom.resist.	elastico
0	0	-1339	-1227	-1339	1861	1861	268
40	0	-1725	-1227	-1725	1861	1861	-118
84	0	-2313	-1227	-2313	1861	1861	-547
113	0	-2823	-1227	-2823	1861	1861	-825
133	0	-3177	-1227	-3177	1861	1861	-1019

Verifiche in esercizio

x	M.rara	Comb. R	sigma c. rara	sigma f. rara	M.QP	Comb. QP	sigma c. QP	srmi	wki rara	wki freq.	wki QP	srms	wks rara	wks freq.	wks QP	fg. rara	ff. rara	fg. QP	ff. QP	l/ff.qp	Ver.
0	183105	4	21	325	150173	2	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0.28	0.35	0.23	0.79	723.92	Si
40	156586	4	19	277	127490	2	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0.25	0.16	0.57	999.6	Si
84	99757	4	12	177	80597	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0.11	0.13	0.09	0.31	1861.26	Si
113	49853	4	6	89	40080	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0.05	0.06	0.04	0.13	1053.32	Si
133	16555	2	2	29	13202	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999	Si

Momenti resistenti a filo appoggi (per controllo pilastri)

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	15	10	671786	-925907
1	139	7	688787	-633587
2	0	7	1078157	-705744
2	298	8	566915	-1202295
3	0	8	683459	-1140691
3	113	9	669702	-669702

Coefficienti di sicurezza minimi

Resistenza a flessione: 1,09

Resistenza a taglio 2,01

Tensioni in combinazione rara: 1,28

Tensioni in combinazione quasi permanente: 1,20

Fessurazione: 36,53

Deformazione: 1,94

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: $MEd/(VEd \cdot lw)$ formula 7.4.15
At: area tesa di acciaio
roh: rapporto tra area della sezione orizzontale dell'armatura di anima e l'area della sezione di calcestruzzo
rov: rapporto tra area della sezione verticale dell'armatura di anima e l'area della sezione di calcestruzzo
VRsd: resistenza a taglio della sezione con armature
Somma(Asj)- Ai: somma delle aree delle barre verticali che attraversano la superficie di scorrimento
csi: altezza della parte compressa normalizzata all'altezza della sezione
Vdd: contributo dell'effetto spinotto delle armature verticali
Vfd: contributo della resistenza per attrito
Vid: contributo delle armature inclinate presenti alla base
VRd,s: valore di progetto della resistenza a taglio nei confronti dello scorrimento
M01: momento flettente inferiore per verifica instabilità
M02: momento flettente superiore per verifica instabilità
etot: eccentricità complessiva EC2 12.6.5.2 (12.12)
Fi: coefficiente riduttivo EC2 12.6.5.2 (12.11)
l0: lunghezza libera di inflessione
beta: coefficiente EC2 12.6.5.1 (12.9)
Nrd: resistenza di progetto EC2 12.6.5.2 (12.10)
l,lim: snellezza limite EC2 12.6.5.1 (4)
At: area di calcestruzzo del traverso in parete con blocco cassero in legno
Vr,cls: resistenza a taglio in assenza di armatura orizzontale in parete con blocco cassero in legno
Mu: momento resistente ultimo del singolo traverso in parete con blocco cassero in legno
Hp: resistenza a trazione dell'elemento teso in parete con blocco cassero in legno
R: fattore di efficienza in parete con blocco cassero in legno
Vr,s: contributo alla resistenza a taglio della armatura orizzontale in parete con blocco cassero in legno
Vrd: resistenza a taglio per trazione del diagonale in parete con blocco cassero in legno
l: luce netta della trave di collegamento
h: altezza della trave di collegamento
b: spessore della trave di collegamento
d: altezza utile della trave di collegamento
Asi: area complessiva della armatura a X
M,plast: momenti resistenti della trave a filo appoggio
T,plast: sforzi di taglio nella trave derivanti da gerarchia delle resistenze
N: fattore di capacità portante, distinto nei 3 tipi (c, q, g)
S: fattore correttivo per la forma della fondazione, distinto nei 3 tipi (c, q, g)
D: fattore correttivo per la profondità del piano di posa, distinto nei 3 tipi (c, q, g)
I: fattore correttivo per l'inclinazione del carico, distinto nei 3 tipi (c, q, g)
B: fattore correttivo per l'inclinazione del piano di posa, distinto nei 3 tipi (c, q, g)
G: fattore correttivo per l'inclinazione del pendio, distinto nei 3 tipi (c, q, g)
P: fattore correttivo per punzonamento del suolo, distinto nei 3 tipi (c, q, g)
E: fattore correttivo per l'inerzia sismica del suolo, distinto nei 3 tipi (c, q, g)
Tipo: tipologia del fattore di portanza, per coesione (c), sovraccarico (q) o attrito (g)

Parete a "Fondazione - Piano 01"

Parete fra le coordinate in pianta (1090;785) (1090;560)
 da quota -150 a quota 345
 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
163	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	3.228	3 SLV	7243	32952	23378	106361
	v	75	30	6.0	6.0	2.8	2.8	16.191	7 SLV	2471	-5427	40001	-87874
454	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	3.357	3 SLV	8051	17033	27027	57178
	v	100	30	6.0	6.0	2.8	2.8	10.813	13 SLV	-1574	77560	-17014	838649

IACP

529	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	16.068	1	SLV	-5856	78558	-94091	1262308
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	5.027	19	SLU	358	78002	1798	392091

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wlim	st	Sm (mm)	c			
163	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-23.6	5	ra	-1.28E04	-1.39E05	201.6	5	ra	-1.28E04	-1.39E05	0.00999	0.0	1	ra		
	v	75	30	6.0	6.0	2.8	2.8	-2.1	5	ra	-3.59E03	7.63E03	-15.2	2	ra	-3.57E03	7.33E03	0.00999	0.0	0.0	1	ra	
454	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-4.8	2	ra	-6.88E03	1.62E04	-33.7	2	ra	-6.88E03	1.62E04	0.00999	0.0	0.0	1	ra	
	v	100	30	6.0	6.0	2.8	2.8	-3.5	2	ra	-1.16E03	2.93E04	105.4	2	ra	-1.16E03	2.93E04	0.00999	0.0	1.5	0.0	1	ra
529	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-4.8	5	ra	-6.81E03	1.66E04	-33.3	2	ra	-6.15E03	1.13E04	0.00999	0.0	0.0	0.0	1	ra
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-10.1	5	ra	2.47E02	5.55E04	580.1	5	ra	2.47E02	5.55E04	0.00999	0.0	5.7	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)	Wklim	st	Sm (mm)	c			
163	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-23.3	4	fr	-1.29E04	-1.38E05	187.5	4	fr	-1.29E04	-1.38E05	0.00	0.40	7.2	0.0	0.1	fr
	v	75	30	6.0	6.0	2.8	2.8	-2.0	4	fr	-3.56E03	7.45E03	-15.1	2	fr	-3.55E03	7.30E03	0.00	0.40	0.0	0.0	0.1	fr
454	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-4.8	2	fr	-6.81E03	1.61E04	-33.3	2	fr	-6.81E03	1.61E04	0.00	0.40	0.0	0.0	0.1	fr
	v	100	30	6.0	6.0	2.8	2.8	-3.5	2	fr	-1.15E03	2.91E04	104.4	2	fr	-1.15E03	2.91E04	0.00	0.40	1.5	0.0	0.1	fr
529	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-4.4	4	fr	-6.45E03	1.39E04	-33.1	2	fr	-6.12E03	1.13E04	0.00	0.40	0.0	0.0	0.1	fr
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-8.6	4	fr	1.98E02	4.72E04	491.7	4	fr	1.98E02	4.72E04	0.00	0.40	4.9	0.0	0.1	fr

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c			
163	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-23.2	2	q.	-1.30E04	-1.38E05	182.2	2	q.	-1.30E04	-1.38E05	0.00	0.30	7.1	0.0	0.1	q.
	v	75	30	6.0	6.0	2.8	2.8	-2.0	2	q.	-3.55E03	7.38E03	-15.1	1	q.	-3.55E03	7.29E03	0.00	0.30	0.0	0.0	0.1	q.
454	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-4.8	1	q.	-6.79E03	1.61E04	-33.2	1	q.	-6.79E03	1.61E04	0.00	0.30	0.0	0.0	0.1	q.
	v	100	30	6.0	6.0	2.8	2.8	-3.5	1	q.	-1.15E03	2.91E04	104.1	1	q.	-1.15E03	2.91E04	0.00	0.30	1.5	0.0	0.1	q.
529	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-4.3	2	q.	-6.32E03	1.29E04	-33.0	1	q.	-6.11E03	1.13E04	0.00	0.30	0.0	0.0	0.1	q.
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-8.0	2	q.	1.78E02	4.39E04	456.3	2	q.	1.78E02	4.39E04	0.00	0.30	4.5	0.0	0.1	q.

Parete a "Fondazione - Piano 01"

Parete fra le coordinate in pianta (1007;770) (1105;770)
da quota -150 a quota 345
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
461	o	50	30	6.0	6.0	4.4	4.4	1.055	19 SLU	-8135	624974	-8579	659097
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	3.829	13 SLV	-929	-226045	-3557	-865431

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c			
461	o	50	30	6.0	6.0	4.4	4.4	-89.5	5	ra	-6.16E03	4.46E05	2742.0	4	ra	-6.14E03	4.46E05	0.22999	0.0	246.3	4	ra	
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	-14.7	5	ra	-1.57E03	-1.40E05	603.9	4	ra	-1.57E03	-1.40E05	0.00999	0.0	8.2	0.0	1	ra

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c				
461	o	50	30	6.0	6.0	4.4	4.4	-76.5	4	fr	-5.95E03	3.81E05	2285.2	4	fr	-5.95E03	3.81E05	0.17	0.40	0.0	245.4	4	fr	
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	-12.5	4	fr	-1.50E03	-1.19E05	503.3	4	fr	-1.50E03	-1.19E05	0.00	0.40	6.9	0.0	0.0	1	fr

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c				
461	o	50	30	6.0	6.0	4.4	4.4	-71.3	2	q.	-5.87E03	3.55E05	2102.6	2	q.	-5.87E03	3.55E05	0.15	0.30	0.0	244.9	2	q.	
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	-11.6	2	q.	-1.48E03	-1.10E05	463.0	2	q.	-1.48E03	-1.10E05	0.00	0.30	6.4	0.0	0.0	1	q.

Parete a "Fondazione - Piano 01"

Parete fra le coordinate in pianta (800;560) (800;785)
da quota -150 a quota 345
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
159	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	3.438	15 SLV	6594	33648	22670	115677
	v	75	30	6.0	6.0	2.8	2.8	15.928	11 SLV	1450	19802	23093	315411
185	o	100	30	6.0	6.0	4.4	4.4	3.363	1 SLV	-18393	-383296	-61848	-1288880
	v	75	30	6.0	6.0	2.8	2.8	20.941	7 SLV	98	-28165	2054	-589812

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c	
159	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-24.3	5	ra	-1.27E04	-1.43E05	222.0	5	ra	-1.27E04	-1.43E05	0.00999.00	7.7	0.0 1	ra
	v	75	30	6.0	6.0	2.8	2.8	-2.4	2	ra	-3.39E03	1.29E04	-8.8	2	ra	-3.39E03	1.29E04	0.00999.00	0.0	0.0 1	ra
185	o	100	30	6.0	6.0	4.4	4.4	-26.4	5	ra	-5.99E03	-1.97E05	899.2	5	ra	-5.99E03	-1.97E05	0.00999.00	10.7	0.0 1	ra
	v	75	30	6.0	6.0	2.8	2.8	-3.9	5	ra	-5.96E02	-2.72E04	134.7	5	ra	-5.96E02	-2.72E04	0.00999.00	2.0	0.0 1	ra

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c			
159	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-23.8	4	fr	-1.28E04	-1.40E05	206.2	4	fr	-1.28E04	-1.40E05	0.00	0.40	7.5	0.0	1	fr
	v	75	30	6.0	6.0	2.8	2.8	-2.4	2	fr	-3.37E03	1.29E04	-8.8	2	fr	-3.37E03	1.29E04	0.00	0.40	0.0	0.0	1	fr
185	o	100	30	6.0	6.0	4.4	4.4	-25.8	4	fr	-5.93E03	-1.92E05	870.4	4	fr	-5.93E03	-1.92E05	0.00	0.40	10.4	0.0	1	fr
	v	75	30	6.0	6.0	2.8	2.8	-3.8	4	fr	-5.74E02	-2.65E04	131.7	4	fr	-5.74E02	-2.65E04	0.00	0.40	2.0	0.0	1	fr

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c			
159	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-23.7	2	q.	-1.28E04	-1.40E05	200.2	2	q.	-1.28E04	-1.40E05	0.00	0.30	7.4	0.0	1	q.

185	v	75	30	6.0	6.0	2.8	2.8	-2.4	1	q.	-3.36E03	1.28E04	-8.7	1	q.	-3.36E03	1.28E04	0.00	0.30	0.0	0.0	1	q.
	o	100	30	6.0	6.0	4.4	4.4	-25.6	2	q.	-5.92E03	-1.91E05	860.0	2	q.	-5.92E03	-1.91E05	0.00	0.30	10.3	0.0	1	q.
	v	75	30	6.0	6.0	2.8	2.8	-3.7	2	q.	-5.66E02	-2.62E04	130.6	2	q.	-5.66E02	-2.62E04	0.00	0.30	1.9	0.0	1	q.

Parete a "Fondazione - Piano 01"

Parete fra le coordinate in pianta (1105;575) (785;575)
da quota -150 a quota 345
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									
161	o	100	30	6.0	6.0	4.4	4.4	2.592		20 SLU	5620	-164261	14570	-425842									
	v	75	30	4.0	4.0	2.8	2.8	14.920		3 SLV	941	-15507	14047	-231365									
162	o	100	30	7.8	7.8	4.4	4.4	3.200		13 SLV	-2497	-266844	-7991	-853803									
	v	75	30	4.0	4.0	2.8	2.8	7.219		13 SLV	1471	-38521	10622	-278071									
163	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	3.425		7 SLV	6301	38024	21577	130221									
	v	75	30	4.0	4.0	2.8	2.8	25.442		3 SLV	503	9763	12808	248390									

Combinazione rara																							
nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc		c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c		
161	o	100	30	6.0	6.0	4.4	4.4	-17.1		2 ra	3.05E03	-1.28E05	1242.3	5 ra	4.06E03	-1.26E05	0.00999.00	9.4	0.0	1	ra		
	v	75	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-2.1		2 ra	2.87E02	-1.36E04	176.4	5 ra	3.39E02	-1.36E04	0.00999.00	1.3	0.0	1	ra		
162	o	100	30	7.8	7.8	4.4	4.4	-18.7		2 ra	-1.10E02	-1.53E05	893.8	5 ra	9.88E02	-1.50E05	0.00999.00	9.8	0.0	1	ra		
	v	75	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-3.8		3 ra	-5.62E02	-2.22E04	332.7	5 ra	8.14E02	-2.35E04	0.00999.00	2.3	0.0	1	ra		
163	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-20.1		2 ra	-9.91E03	-1.16E05	235.5	5 ra	-9.16E03	-1.14E05	0.00999.00	6.6	0.0	1	ra		
	v	75	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-1.9		2 ra	-3.11E03	7.41E03	-12.5	3 ra	-3.10E03	7.32E03	0.00999.00	0.0	0.0	1	ra		

combinazione frequente																							
nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c			
161	o	100	30	6.0	6.0	4.4	4.4	-17.0	2 fr	3.06E03	-1.28E05	1200.2	4 fr	3.56E03	-1.27E05	0.00	0.40	9.3	0.0	1	fr		
	v	75	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-2.1	2 fr	2.86E02	-1.35E04	172.1	4 fr	3.12E02	-1.35E04	0.00	0.40	1.3	0.0	1	fr		
162	o	100	30	7.8	7.8	4.4	4.4	-18.5	2 fr	-8.12E01	-1.52E05	863.3	4 fr	4.66E02	-1.51E05	0.00	0.40	9.7	0.0	1	fr		
	v	75	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-3.7	4 fr	-5.67E02	-2.20E04	327.2	4 fr	7.77E02	-2.34E04	0.00	0.40	2.3	0.0	1	fr		
163	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-20.0	2 fr	-9.83E03	-1.16E05	220.6	4 fr	-9.46E03	-1.14E05	0.00	0.40	6.5	0.0	1	fr		
	v	75	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-1.9	2 fr	-3.09E03	7.36E03	-12.3	4 fr	-3.08E03	7.29E03	0.00	0.40	0.0	0.0	1	fr		

combinazione quasi permanente																							
nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c			
161	o	100	30	6.0	6.0	4.4	4.4	-16.9	1	q.	3.06E03	-1.27E05	1184.7	2	q.	3.36E03	-1.27E05	0.00	0.30	9.2	0.0	1	q.
	v	75	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-2.1	1	q.	2.86E02	-1.35E04	170.6	2	q.	3.02E02	-1.35E04	0.00	0.30	1.3	0.0	1	q.
162	o	100	30	7.8	7.8	4.4	4.4	-18.5	1	q.	-7.41E01	-1.52E05	852.1	2	q.	2.50E02	-1.51E05	0.00	0.30	9.7	0.0	1	q.
	v	75	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-3.7	2	q.	-5.78E02	-2.20E04	325.5	2	q.	7.63E02	-2.34E04	0.00	0.30	2.3	0.0	1	q.
163	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-19.9	1	q.	-9.81E03	-1.15E05	215.1	2	q.	-9.60E03	-1.15E05	0.00	0.30	6.5	0.0	1	q.
	v	75	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-1.9	1	q.	-3.08E03	7.35E03	-12.3	2	q.	-3.08E03	7.31E03	0.00	0.30	0.0	0.0	1	q.

Parete a "Fondazione - Piano 01"

Parete fra le coordinate in pianta (785;770) (894;770)
da quota -150 a quota 345
Valori in daN, cm
C25/30: rck 300
fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

Combinazione rara

Combinazione frequente

Combinazione quasi permanente

Parete a "Piano 01 - Piano 02"

Parete fra le coordinate in pianta (785;770) (894;770)
da quota 320 a quota 655
Valori in daN, cm
C25/30: rck 300
fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

Combinazione rara

Combinazione frequente

Combinazione quasi permanente

Parete a "Piano 01 - Piano 02"

Parete fra le coordinate in pianta (800;560) (800;785)
da quota 320 a quota 655
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
524	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	10.585	13 SLV	835	-27798	8842	-294234
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	5.446	5 SLV	1265	-59823	6889	-325804
544	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	13.589	13 SLV	-27	29949	-363	406965
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	3.582	20 SLU	4346	-173668	15567	-622062

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c
524	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-3.8	5 ra	-4.72E03	-1.67E04	-20.5	2 ra	-4.45E03	-1.18E04	0.00999	0.00	0.0	0.0	1 ra
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-9.9	5 ra	-1.74E02	-5.37E04	511.7	4 ra	-1.73E02	-5.37E04	0.00999	0.00	5.3	0.0	1 ra
544	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-5.8	5 ra	-8.11E03	-1.98E04	-39.0	5 ra	-8.11E03	-1.98E04	0.00999	0.00	0.0	0.0	1 ra
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	-11.6	5 ra	3.09E03	-1.23E05	804.4	4 ra	3.09E03	-1.23E05	0.00999	0.00	8.7	0.0	1 ra

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c
524	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-3.5	4 fr	-4.55E03	-1.42E04	-20.3	2 fr	-4.42E03	-1.18E04	0.00	0.40	0.0	0.0	1 fr
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-8.4	4 fr	-1.60E02	-4.54E04	430.7	4 fr	-1.60E02	-4.54E04	0.00	0.40	4.5	0.0	1 fr
544	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-5.2	4 fr	-7.44E03	-1.68E04	-37.2	4 fr	-7.44E03	-1.68E04	0.00	0.40	0.0	0.0	1 fr
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	-9.8	4 fr	2.62E03	-1.05E05	681.5	4 fr	2.62E03	-1.05E05	0.00	0.40	7.4	0.0	1 fr

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c
524	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-3.4	2 q.	-4.50E03	-1.32E04	-20.2	1 q.	-4.41E03	-1.18E04	0.00	0.30	0.0	0.0	1 q.
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-7.8	2 q.	-1.55E02	-4.21E04	398.4	2 q.	-1.55E02	-4.21E04	0.00	0.30	4.2	0.0	1 q.
544	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-4.9	2 q.	-7.17E03	-1.56E04	-36.5	2 q.	-7.17E03	-1.56E04	0.00	0.30	0.0	0.0	1 q.
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	-9.1	2 q.	2.43E03	-9.71E04	632.4	2 q.	2.43E03	-9.71E04	0.00	0.30	6.8	0.0	1 q.

Parete a "Piano 01 - Piano 02"

Parete fra le coordinate in pianta (1090;785) (1090;560)

da quota 320 a quota 655

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
548	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	8.665	1 SLV	481	40619	4171	351982
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	4.311	19 SLU	3544	-145194	15276	-625890
571	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	7.553	1 SLV	-326	-57193	-2460	-431991
	v	100	30	6.0	6.0	2.8	2.8	5.156	20 SLU	1935	-95978	9976	-494856

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c
548	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-6.0	5 ra	-7.81E03	-2.41E04	-32.6	5 ra	-7.81E03	-2.41E04	0.00999	0.00	0.0	0.0	1 ra
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	-9.7	4 ra	2.52E03	-1.03E05	669.3	4 ra	2.52E03	-1.03E05	0.00999	0.00	7.3	0.0	1 ra
571	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-2.0	5 ra	-2.55E03	-7.77E03	-15.5	2 ra	-2.89E03	-5.46E03	0.00999	0.00	0.0	0.0	1 ra
	v	100	30	6.0	6.0	2.8	2.8	-7.6	5 ra	1.38E03	-6.83E04	563.5	5 ra	1.38E03	-6.83E04	0.00999	0.00	4.8	0.0	1 ra

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c
548	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-5.4	4 fr	-7.18E03	-2.04E04	-31.7	4 fr	-7.18E03	-2.04E04	0.00	0.40	0.0	0.0	1 fr
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	-8.3	4 fr	2.14E03	-8.78E04	568.6	4 fr	2.14E03	-8.78E04	0.00	0.40	6.2	0.0	1 fr
571	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-1.9	4 fr	-2.69E03	-6.61E03	-15.3	2 fr	-2.86E03	-5.45E03	0.00	0.40	0.0	0.0	1 fr
	v	100	30	6.0	6.0	2.8	2.8	-6.5	4 fr	1.18E03	-5.80E04	479.2	4 fr	1.18E03	-5.80E04	0.00	0.40	4.1	0.0	1 fr

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c
548	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-5.1	2 q.	-6.93E03	-1.90E04	-31.4	2 q.	-6.93E03	-1.90E04	0.00	0.30	0.0	0.0	1 q.
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	-7.7	2 q.	1.99E03	-8.16E04	528.3	2 q.	1.99E03	-8.16E04	0.00	0.30	5.7	0.0	1 q.
571	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-1.9	2 q.	-2.75E03	-6.14E03	-15.2	1 q.	-2.85E03	-5.45E03	0.00	0.30	0.0	0.0	1 q.
	v	100	30	6.0	6.0	2.8	2.8	-6.0	2 q.	1.10E03	-5.39E04	445.5	2 q.	1.10E03	-5.39E04	0.00	0.30	3.8	0.0	1 q.

Parete a "Piano 01 - Piano 02"

Parete fra le coordinate in pianta (1007;770) (1105;770)

da quota 320 a quota 655

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
529	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	2.564	19 SLU	-2527	186902	-6480	479291
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	2.526	3 SLV	4259	-108669	10755	-274455

Combinazione rara

529	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-27.7	4 ra	-1.97E03	1.33E05	1163.2	4 ra	-1.97E03	1.33E05	0.00999	0.00	12.1	0.0	1 ra
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-15.1	5 ra	2.61E02	8.27E04	850.8	5 ra	2.61E02	8.27E04	0.00999	0.00	8.5	0.0	1 ra

Combinazione frequente

529	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-23.5	4 fr	-2.03E03	1.13E05	945.8	4 fr	-2.03E03	1.13E05	0.00	0.40	10.1	0.0	1 fr
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-12.8	4 fr	2.02E02	6.99E04	717.1	4 fr	2.02E02	6.99E04	0.00	0.40	7.2	0.0	1 fr

Combinazione quasi permanente

529	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-21.8	2 q.	-2.06E03	1.05E05	859.1	2 q.	-2.06E03	1.05E05	0.00	0.30	9.4	0.0	1 q.
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-11.8	2 q.	1.78E02	6.48E04	663.7	2 q.	1.78E02	6.48E04	0.00	0.30	6.6	0.0	1 q.

Parete a "Piano 01 - Piano 02"

Parete fra le coordinate in pianta (1105;575) (785;575)
da quota 320 a quota 655
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
516	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	7.269	15 SLV	2531	23662	18402	172008
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	17.459	15 SLV	-217	26531	-3786	463209
540	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	18.110	3 SLV	1066	-8845	19311	-160181
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	19.576	1 SLV	-287	45511	-5611	890917
563	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	28.373	13 SLV	-8867	-17606	-251587	-499551
	v	100	30	6.0	6.0	2.8	2.8	13.710	1 SLV	-494	51878	-6779	711234

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wlim	st	Sm (mm)	c		
516	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-2.0	3	ra	-3.54E03	3.34E03	-24.9	2	ra	-3.73E03	2.12E03	0.00999.00	0.0	0.0	1	ra
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-0.5	4	ra	-7.64E01	2.54E03	16.3	4	ra	-7.64E01	2.54E03	0.00999.00	0.2	0.0	1	ra
540	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-2.7	5	ra	-4.62E03	-5.09E03	-29.9	3	ra	-4.53E03	2.87E03	0.00999.00	0.0	0.0	1	ra
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	-0.8	5	ra	-2.54E02	7.68E03	23.9	5	ra	-2.54E02	7.68E03	0.00999.00	0.4	0.0	1	ra
563	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-2.4	5	ra	-4.49E03	-2.69E03	-30.7	5	ra	-4.39E03	1.17E03	0.00999.00	0.0	0.0	1	ra
	v	100	30	6.0	6.0	2.8	2.8	-1.6	5	ra	-4.35E02	1.35E04	55.2	5	ra	-4.35E02	1.35E04	0.00999.00	0.7	0.0	1	ra

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c			
516	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-2.0	4	fr	-3.53E03	3.01E03	-24.5	2	fr	-3.67E03	2.14E03	0.00	0.40	0.0	0.0	1	fr
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-0.4	4	fr	-6.04E01	2.26E03	15.3	4	fr	-6.04E01	2.26E03	0.00	0.40	0.2	0.0	1	fr
540	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-2.6	4	fr	-4.55E03	-4.24E03	-29.4	2	fr	-4.53E03	-3.41E03	0.00	0.40	0.0	0.0	1	fr
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	-0.7	4	fr	-2.10E02	6.26E03	19.3	4	fr	-2.10E02	6.26E03	0.00	0.40	0.3	0.0	1	fr
563	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-2.3	4	fr	-4.36E03	-2.17E03	-29.5	3	fr	-4.34E03	-1.98E03	0.00	0.40	0.0	0.0	1	fr
	v	100	30	6.0	6.0	2.8	2.8	-1.4	4	fr	-3.68E02	1.13E04	46.0	4	fr	-3.68E02	1.13E04	0.00	0.40	0.6	0.0	1	fr

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c			
516	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-2.0	2	q.	-3.58E03	2.66E03	-24.4	1	q.	-3.66E03	2.14E03	0.00	0.30	0.0	0.0	1	q.
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-0.4	2	q.	-5.41E01	2.14E03	14.9	2	q.	-5.41E01	2.14E03	0.00	0.30	0.2	0.0	1	q.
540	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-2.6	2	q.	-4.53E03	-3.91E03	-29.3	1	q.	-4.51E03	-3.41E03	0.00	0.30	0.0	0.0	1	q.
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	-0.6	2	q.	-1.93E02	5.70E03	17.5	2	q.	-1.93E02	5.70E03	0.00	0.30	0.3	0.0	1	q.
563	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-2.3	2	q.	-4.33E03	-1.97E03	-29.4	2	q.	-4.33E03	-1.97E03	0.00	0.30	0.0	0.0	1	q.
	v	100	30	6.0	6.0	2.8	2.8	-1.2	2	q.	-3.42E02	1.04E04	42.3	2	q.	-3.42E02	1.04E04	0.00	0.30	0.5	0.0	1	q.

Parete a "Piano 02 - Piano 03-sottotetto"

Parete fra le coordinate in pianta (785;770) (894;770)
da quota 630 a quota 965
Valori in daN, cm
C25/30: rck 300
fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

Combinazione rara

Combinazione frequente

Combinazione quasi permanente

Parete a "Piano 02 - Piano 03-sottotetto"

Parete fra le coordinate in pianta (1090;785) (1090;560)
da quota 630 a quota 965
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
615	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	9.192	3 SLV	692	35364	6362	325061
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	17.861	5 SLV	1476	-26880	26359	-480094
641	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	4.206	15 SLV	5495	-26117	23112	-109848
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	15.220	3 SLV	652	-45659	9928	-694930
654	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	3.209	15 SLV	4810	-65613	15434	-210551
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	4.518	11 SLV	5225	-21573	23608	-97473

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wlim	st	Sm (mm)	c		
615	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-1.6	5	ra	-2.90E03	-2.47E03	-18.6	5	ra	-2.90E03	-2.47E03	0.00999.00	0.0	0.0	1	ra
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	-2.5	5	ra	-6.37E02	-2.31E04	78.4	5	ra	-6.37E02	-2.31E04	0.00999.00	1.2	0.0	1	ra
641	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-0.8	2	ra	-1.08E03	3.15E03	234.1	5	ra	1.61E03	2.84E03	0.00999.00	1.1	0.0	1	ra
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	0.0	1	ra	9.81E02	-7.72E03	138.8	5	ra	1.32E03	-1.11E04	0.00999.00	1.1	0.0	1	ra
654	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-0.2	2	ra	-3.63E02	-2.80E02	232.4	5	ra	1.56E03	3.30E03	0.00999.00	1.1	0.0	1	ra
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	0.0	1	ra	2.42E03	-7.46E03	448.1	5	ra	2.80E03	-9.76E03	0.00999.00	2.4	0.0	1	ra

Combinazione frequente

IACP

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c			
615	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-1.5	4	fr	-2.75E03	-2.12E03	-17.8	4	fr	-2.75E03	-2.12E03	0.00	0.40	0.0	0.0	1	fr
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	-2.1	4	fr	-5.31E02	-1.95E04	66.7	4	fr	-5.31E02	-1.95E04	0.00	0.40	1.0	0.0	1	fr
641	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-0.8	2	fr	-1.05E03	3.11E03	179.1	4	fr	1.21E03	2.47E03	0.00	0.40	0.8	0.0	1	fr
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	0.0	1	fr	9.81E02	-7.72E03	119.0	4	fr	1.14E03	-9.43E03	0.00	0.40	1.0	0.0	1	fr
654	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-0.2	2	fr	-3.55E02	-2.81E02	197.4	4	fr	1.31E03	2.94E03	0.00	0.40	0.9	0.0	1	fr
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	0.0	1	fr	2.42E03	-7.46E03	405.9	4	fr	2.56E03	-8.59E03	0.00	0.40	2.2	0.0	1	fr

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c			
615	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-1.5	2	q.	-2.69E03	-1.99E03	-17.5	2	q.	-2.69E03	-1.99E03	0.00	0.30	0.0	0.0	1	q.
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	-1.9	2	q.	-4.87E02	-1.81E04	62.1	2	q.	-4.87E02	-1.81E04	0.00	0.30	1.0	0.0	1	q.
641	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-0.8	1	q.	-1.04E03	3.10E03	158.1	2	q.	1.05E03	2.36E03	0.00	0.30	0.8	0.0	1	q.
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	0.0	1	q.	9.81E02	-7.72E03	111.5	2	q.	1.08E03	-8.74E03	0.00	0.30	0.9	0.0	1	q.
654	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-0.2	1	q.	-3.53E02	-2.81E02	185.8	2	q.	1.23E03	2.84E03	0.00	0.30	0.9	0.0	1	q.
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	0.0	1	q.	2.42E03	-7.46E03	394.2	2	q.	2.50E03	-8.14E03	0.00	0.30	2.1	0.0	1	q.

Parete a "Piano 02 - Piano 03-sottotetto"

Parete fra le coordinate in pianta (1007;770) (1105;770)
da quota 630 a quota 965
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
597	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	6.979	3 SLV	2610	-25008	18215	-174538
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	4.284	1 SLV	3333	-52993	14277	-227027
640	o	50	30	4.0	4.0	4.4	4.4	3.172	1 SLV	8915	-12394	28281	-39316
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	24.334	3 SLV	2061	6405	50164	155863
654	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	2.572	11 SLV	6284	78214	16165	201184
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	7.242	15 SLV	3967	-4626	28727	-33499

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wlim	st	Sm (mm)	c		
597	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-2.8	4	ra	-1.99E03	-1.69E04	8.9	4	ra	-1.99E03	-1.69E04	0.00999.00	0.7	0.0	1	ra
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-4.4	5	ra	-1.58E02	-2.39E04	217.8	5	ra	-1.58E02	-2.39E04	0.00999.00	2.3	0.0	1	ra
640	o	50	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-1.3	5	ra	-1.04E03	5.22E03	-4.1	1	ra	-6.49E02	1.47E03	0.00999.00	0.0	0.0	1	ra
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	-0.3	5	ra	-1.46E02	-3.15E03	7.7	5	ra	-1.46E02	-3.15E03	0.00999.00	0.1	0.0	1	ra
654	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-2.0	4	ra	2.19E03	2.02E04	515.0	5	ra	2.24E03	2.05E04	0.00999.00	3.1	0.0	1	ra
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-2.7	5	ra	3.58E02	-1.57E04	200.0	5	ra	3.58E02	-1.57E04	0.00999.00	1.8	0.0	1	ra

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c			
597	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-2.3	4	fr	-1.97E03	-1.39E04	-3.1	2	fr	-1.94E03	-1.09E04	0.00	0.40	0.4	0.0	1	fr
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-3.7	4	fr	-1.45E02	-2.00E04	180.8	4	fr	-1.45E02	-2.00E04	0.00	0.40	1.9	0.0	1	fr
640	o	50	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-1.1	4	fr	-9.65E02	4.65E03	-4.4	3	fr	-7.11E02	1.74E03	0.00	0.40	0.0	0.0	1	fr
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	-0.3	4	fr	-1.23E02	-2.64E03	6.4	4	fr	-1.23E02	-2.64E03	0.00	0.40	0.1	0.0	1	fr
654	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-1.6	4	fr	1.87E03	1.71E04	429.6	4	fr	1.87E03	1.71E04	0.00	0.40	2.6	0.0	1	fr
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-2.3	4	fr	3.19E02	-1.34E04	171.9	4	fr	3.19E02	-1.34E04	0.00	0.40	1.5	0.0	1	fr

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	Wklim	st	Sm (mm)	c			
597	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-2.2	2	q.	-1.96E03	-1.27E04	-3.1	1	q.	-1.94E03	-1.09E04	0.00	0.30	0.3	0.0	1	q.
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-3.4	2	q.	-1.41E02	-1.85E04	166.0	2	q.	-1.41E02	-1.85E04	0.00	0.30	1.8	0.0	1	q.
640	o	50	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-1.1	2	q.	-9.34E02	4.46E03	-4.4	2	q.	-7.12E02	1.72E03	0.00	0.30	0.0	0.0	1	q.
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	-0.3	2	q.	-1.13E02	-2.44E03	5.9	2	q.	-1.13E02	-2.44E03	0.00	0.30	0.1	0.0	1	q.
654	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-1.5	2	q.	1.74E03	1.58E04	399.5	2	q.	1.74E03	1.58E04	0.00	0.30	2.4	0.0	1	q.
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-2.1	2	q.	3.04E02	-1.25E04	160.8	2	q.	3.04E02	-1.25E04	0.00	0.30	1.4	0.0	1	q.

Parete a "Piano 02 - Piano 03-sottotetto"

Parete fra le coordinate in pianta (1105;575) (785;575)
da quota 630 a quota 965
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
642	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	27.980	15 SLV	-579	21102	-16209	590431
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	4.976	1 SLV	1749	-60656	8704	-301824
646	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	10.814	3 SLV	-350	41396	-3786	447660
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	6.185	13 SLV	1810	-43417	11197	-268517

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c		
642	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-1.5	3	ra	-6.86E02	8.34E03	16.3	3	ra	-6.86E02	8.34E03	0.00999.00	0.5	0.0	1	ra
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-1.5	4	ra	5.20E02	-1.04E04	169.4	5	ra	5.30E02	-1.04E04	0.00999.00	1.3	0.0	1	ra
646	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-5.8	3	ra	-8.93E02	2.85E04	192.4	3	ra	-8.93E02	2.85E04	0.00999.00	2.4	0.0	1	ra
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-3.2	5	ra	3.72E02	1.83E04	226.8	5	ra	3.72E02	1.83E04	0.00999.00	2.0	0.0	1	ra

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c			
642	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-1.3	4	fr	-6.58E02	7.74E03	14.3	3	fr	-6.43E02	7.67E03	0.00	0.40	0.4	0.0	1	fr
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-1.2	4	fr	4.90E02	-9.05E03	151.1	4	fr	4.90E02	-9.05E03	0.00	0.40	1.2	0.0	1	fr
646	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-5.4	4	fr	-8.46E02	2.64E04	176.2	4	fr	-8.46E02	2.64E04	0.00	0.40	2.2	0.0	1	fr
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-2.8	4	fr	3.57E02	1.61E04	203.3	4	fr	3.57E02	1.61E04	0.00	0.40	1.8	0.0	1	fr

IACP

Combinazione quasi permanente																				
nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c
642	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-1.3	2 q.	-6.41E02	7.58E03	13.8	2 q.	-6.41E02	7.58E03	0.00	0.30	0.4	0.0	1 q.
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-1.1	2 q.	4.78E02	-8.51E03	144.3	2 q.	4.78E02	-8.51E03	0.00	0.30	1.1	0.0	1 q.
646	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-5.3	2 q.	-8.33E02	2.59E04	172.5	2 q.	-8.33E02	2.59E04	0.00	0.30	2.1	0.0	1 q.
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-2.6	2 q.	3.55E02	1.53E04	195.3	2 q.	3.55E02	1.53E04	0.00	0.30	1.7	0.0	1 q.

Parete a "Piano 02 - Piano 03-sottotetto"

Parete fra le coordinate in pianta (800;560) (800;785)
da quota 630 a quota 965
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							
593	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	6.735	13 SLV	1828	-37194	12314	-250498							
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	4.007	20 SLU	462	-97684	1853	-391426							
611	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	9.292	15 SLV	1608	23336	14944	216833							
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	2.882	20 SLU	4963	-221582	14301	-638519							

Combinazione rara																				
nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c
593	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-4.5	4 ra	-3.88E02	-2.18E04	182.0	4 ra	-3.88E02	-2.18E04	0.00999.00	2.0	0.0	0.0	1 ra
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-12.7	5 ra	3.33E02	-6.97E04	730.8	5 ra	3.33E02	-6.97E04	0.00999.00	7.2	0.0	0.0	1 ra
611	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-4.1	5 ra	-3.90E03	-2.34E04	86.0	4 ra	-5.90E02	-1.48E04	0.00999.00	1.2	0.0	0.0	1 ra
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	-15.0	5 ra	3.55E03	-1.58E05	1004.5	5 ra	3.55E03	-1.58E05	0.00999.00	11.0	0.0	0.0	1 ra

Combinazione frequente																				
nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c
593	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-3.8	4 fr	-6.23E02	-1.87E04	121.6	4 fr	-6.23E02	-1.87E04	0.00	0.40	1.5	0.0	1 fr
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-10.8	4 fr	2.90E02	-5.96E04	626.0	4 fr	2.90E02	-5.96E04	0.00	0.40	6.2	0.0	1 fr
611	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-3.6	4 fr	-3.59E03	-2.01E04	46.0	4 fr	-7.71E02	-1.27E04	0.00	0.40	0.9	0.0	1 fr
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	-12.8	4 fr	3.06E03	-1.35E05	860.2	4 fr	3.06E03	-1.35E05	0.00	0.40	9.4	0.0	1 fr

Combinazione quasi permanente																				
nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c
593	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-3.5	2 q.	-7.16E02	-1.74E04	98.2	2 q.	-7.16E02	-1.74E04	0.00	0.30	1.4	0.0	1 q.
	v	63	30	4.0	4.0	2.8	2.8	-10.1	2 q.	2.74E02	-5.56E04	584.1	2 q.	2.74E02	-5.56E04	0.00	0.30	5.8	0.0	1 q.
611	o	65	30	4.0	4.0	4.4	4.4	-3.4	2 q.	-3.48E03	-1.88E04	32.2	2 q.	-8.43E02	-1.18E04	0.00	0.30	0.7	0.0	1 q.
	v	100	30	8.0	8.0	2.8	2.8	-11.9	2 q.	2.86E03	-1.26E05	802.6	2 q.	2.86E03	-1.26E05	0.00	0.30	8.8	0.0	1 q.

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							
211	o	100	50	12.6	12.6	5.0	5.0	2.105	15 SLV F	0	1012097	0	2130753							
	v	100	50	12.6	12.6	3.0	3.0	1.088	13 SLV F	0	2047036	0	2227189							
234	o	100	50	12.6	12.6	5.0	5.0	1.243	11 SLV F	0	1714809	0	2130753							
	v	100	50	12.6	12.6	3.0	3.0	1.068	15 SLV F	0	2084847	0	2227189							

Combinazione rara																				
nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c
211	o	100	50	12.6	12.6	5.0	5.0	-22.8	5 ra	0.00E00	5.86E05	1129.1	5 ra	0.00E00	5.86E05	0.00999.00	13.2	0.0	0.0	1 ra
	v	100	50	12.6	12.6	3.0	3.0	-34.6	5 ra	0.00E00	9.94E05	1813.2	5 ra	0.00E00	9.94E05	0.00999.00	22.2	0.0	0.0	1 ra
234	o	100	50	12.6	12.6	5.0	5.0	-38.4	5 ra	0.00E00	9.87E05	1902.6	5 ra	0.00E00	9.87E05	0.00999.00	22.3	0.0	0.0	1 ra
	v	100	50	12.6	12.6	3.0	3.0	-37.4	5 ra	0.00E00	1.07E06	1958.4	5 ra	0.00E00	1.07E06	0.00999.00	23.9	0.0	0.0	1 ra

Combinazione frequente																				
nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c
211	o	100	50	12.6	12.6	5.0	5.0	-21.5	4 fr	0.00E00	5.52E05	1063.6	4 fr	0.00E00	5.52E05	0.00	0.40	12.5	0.0	1 fr
	v	100	50	12.6	12.6	3.0	3.0	-33.5	4 fr	0.00E00	9.60E05	1751.6	4 fr	0.00E00	9.60E05	0.00	0.40	21.4	0.0	1 fr
234	o	100	50	12.6	12.6	5.0	5.0	-36.1	4 fr	0.00E00	9.25E05	1784.0	4 fr	0.00E00	9.25E05	0.00	0.40	20.9	0.0	1 fr
	v	100	50	12.6	12.6	3.0	3.0	-35.7	4 fr	0.00E00	1.02E06	1870.2	4 fr	0.00E00	1.02E06	0.00	0.40	22.8	0.0	1 fr

Combinazione quasi permanente																				
nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c
211	o	100	50	12.6	12.6	5.0	5.0	-21.0	2 q.	0.00E00	5.39E05	1039.6	2 q.	0.00E00	5.39E05	0.00	0.30	12.2	0.0	1 q.
	v	100	50	12.6	12.6	3.0	3.0	-33.0	2 q.	0.00E00	9.48E05	1729.3	2 q.	0.00E00	9.48E05	0.00	0.30	21.1	0.0	1 q.
234	o	100	50	12.6	12.6	5.0	5.0	-35.1	2 q.	0.00E00	9.01E05	1737.9	2 q.	0.00E00	9.01E05	0.00	0.30	20.3	0.0	1 q.
	v	100	50	12.6	12.6	3.0	3.0	-35.1	2 q.	0.00E00	1.01E06	1837.0	2 q.	0.00E00	1.01E06	0.00	0.30	22.4	0.0	1 q.

Verifiche geotecniche

Dati geometrici dell'impronta di calcolo
Forma dell'impronta di calcolo: rettangolare di area equivalente
Area di ingombro esterno minore: 2606900
Angolo di rotazione corrispondente all'ingombro minore (deg): 0
Rapporto di forma trovato (area ingombro esterno/area fondazione): 1.05
Coordinata X del centro impronta: 945
Coordinata Y del centro impronta: 755
Coordinata Z del centro impronta: -150
Lato minore B dell'impronta: 1276
Lato maggiore L dell'impronta: 1938
Area dell'impronta rettangolare di calcolo: 2471900

Verifica di scorrimento sul piano di posa - Combinazioni non sismiche

Combinazione con fattore di sicurezza minore: SLU 2
Verifica condotta in condizioni drenate (a lungo termine)
Forza risultante agente in direzione x: 0
Forza risultante agente in direzione y: 0
Forza risultante agente in direzione z: -469892.69
Inclinazione del carico in direzione x (deg): 0
Inclinazione del carico in direzione y (deg): 0
Angolo di attrito di progetto (deg): 38
Azione di progetto (risultante del carico tangenziale al piano di posa):
Resistenza di progetto: 333745.82
Coefficiente parziale applicato alla resistenza: 1.1
Coefficiente di sicurezza normalizzato ks min (Rd/Ed): 376752085957.66

Verifica di scorrimento sul piano di posa - Combinazioni sismiche

Combinazione con fattore di sicurezza minore: SLV fondazioni 5
Verifica condotta in condizioni drenate (a lungo termine)
Forza risultante agente in direzione x: -7488.65
Forza risultante agente in direzione y: -27563.26
Forza risultante agente in direzione z: -481785.55
Inclinazione del carico in direzione x (deg): -0.89
Inclinazione del carico in direzione y (deg): -3.27
Angolo di attrito di progetto (deg): 38
Azione di progetto (risultante del carico tangenziale al piano di posa): 28562.44
Resistenza di progetto: 342192.84
Coefficiente parziale applicato alla resistenza: 1.1
Coefficiente di sicurezza normalizzato ks min (Rd/Ed): 11.98

Verifica di capacità portante sul piano di posa - Combinazioni non sismiche

Combinazione con fattore di sicurezza minore: SLU 20
Verifica condotta in condizioni drenate (a lungo termine)
Azione di progetto (risultante del carico normale al piano di posa): -640849.5
Resistenza di progetto: 152467287.59
Coefficiente parziale applicato alla resistenza: 2.3
Coefficiente di sicurezza normalizzato kp min (Rd/Ed): 237.91

Parametri utilizzati nel calcolo:
Forza risultante agente in direzione x: 0
Forza risultante agente in direzione y: 0
Forza risultante agente in direzione z: -640849.5
Momento agente in direzione x: -18198390.08
Momento agente in direzione y: -92910.54
Inclinazione del carico in direzione x (deg): 0
Inclinazione del carico in direzione y (deg): 0
Eccentricità del carico in direzione x: -0.14
Eccentricità del carico in direzione y: -28.4
Impronta al suolo (BxL): 1938 x 1276
Larghezza efficace (B'=B-2*e): 1218.83
Lunghezza efficace (L'=L-2*e): 1937.5
Coesione di progetto: 1
Peso specifico di progetto del suolo : 0.0022
Angolo di attrito di progetto (deg): 38

Fattori di capacità portante

N	S	D	I	B	G	P	E	Tipo
61.35	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	Coesione
48.93	1.49	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	Sovraccarico
56.17	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	Attrito

Verifica di capacità portante sul piano di posa - Combinazioni sismiche

Combinazione con fattore di sicurezza minore: SLV fondazioni 7
Verifica condotta in condizioni drenate (a lungo termine)
Azione di progetto (risultante del carico normale al piano di posa): -481808.79
Resistenza di progetto: 129169501.92
Coefficiente parziale applicato alla resistenza: 2.3
Coefficiente di sicurezza normalizzato kp min (Rd/Ed): 268.09

Parametri utilizzati nel calcolo:
Forza risultante agente in direzione x: -7613.53
Forza risultante agente in direzione y: 27461.77
Forza risultante agente in direzione z: -481808.79
Momento agente in direzione x: -33962155.51
Momento agente in direzione y: -6507116.93
Inclinazione del carico in direzione x (deg): -0.91
Inclinazione del carico in direzione y (deg): 3.26
Eccentricità del carico in direzione x: -13.51
Eccentricità del carico in direzione y: -70.49
Impronta al suolo (BxL): 1938 x 1276
Larghezza efficace (B'=B-2*e): 1134.65
Lunghezza efficace (L'=L-2*e): 1910.78
Coesione di progetto: 1
Peso specifico di progetto del suolo : 0.0022
Angolo di attrito di progetto (deg): 38
Accelerazione normalizzata massima al suolo: .06

Fattori di capacità portante

N	S	D	I	B	G	P	E	Tipo
---	---	---	---	---	---	---	---	------

IACP

61.35	1.47	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00	0.98	Coesione
48.93	1.46	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00	0.97	Sovraccarico
56.17	0.76	1.00	0.97	1.00	1.00	1.00	0.97	Attrito