

Valutazione d'Impatto Ambientale (V.I.A.) Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.)

D.Lgs. 152/2006 – art. 23 e s.m.i.

L.R. 3/2012 – art. 12

D.Lgs. 152/2006 – art. 29 ter e s.m.i.



Fermo Ambiente Servizi Impianti Tecnologici Energia S.r.l. Unipersonale

Sede legale: Via Mazzini n. 4 – 63900 Fermo (FM)

Sede operativa: C.da S. Biagio – 63900 Fermo (FM)

Tel. 0734/622095 – Fax 0734/622095 – email info@asiteonline.it – pec info@pec.asiteonline.it



Impianto di trattamento anaerobico della F.O.R.S.U. per la produzione di Biometano.

Realizzazione di una discarica per rifiuti urbani e speciali non pericolosi presso
l'area "ex Camacci".

Gruppo di lavoro	
	Dott.ssa Pamela Marconi
	Ing. Mauro Bracciani Ing. Francesco Iacomozzi
	Ing. Fabio Conti
	Ing. Marco Sciarra Ing. Sergio Ciampolillo
	Geol. Alessandro Mascitti
	Geol. Massimo Basili Geol. Fabio del Moro
	Ing. Chiara Monaldi
	Dott. Maurizio Di Marino Dott. Matteo Petrelli
	Ing. Giovanni Amadio
	Dott. Marco Cardinali
	Ing. Franco Trebbiani
	Geom. Giulio De Carolis
	Ing. Sergio Moretti
Coordinamento	
	Dott. Matteo Petrelli

Elaborato

Relazione di Calcolo Strutturale per il Corpo di Fabbrica n. 16: Torcia per Biogas

Codice

II_STRUT_16

Data

Settembre 2019

Autore



Ing. Franco Trebbiani

Via Damiano Chiesa n. 1

CAP 63074 San Benedetto del Tronto (AP)

Telefono: 328.1256670 Fax: 0735.762337

Email: trebbiani@tiscali.it

Pec: franco.trebbiani@ingpec.eu





SOMMARIO

1	NORMATIVE	1
2	DESCRIZIONE DEL SOFTWARE.....	1
3	DESCRIZIONE HARDWARE	4
4	DATI GENERALI	4
4.1	MATERIALI	4
4.1.1	Calcestruzzo	4
4.1.2	Armature.....	4
4.1.3	Acciai.....	5
4.2	SEZIONI	5
4.2.1	Sezioni C.A.....	5
4.2.2	Sezioni in acciaio	6
4.3	SOLAI	7
4.4	FONDAZIONI	7
5	DATI DI DEFINIZIONE	7
5.1	PREFERENZE COMMESSA	7
5.1.1	Preferenze di analisi	7
5.1.2	Torsione accidentale	9
5.1.3	Preferenze di verifica.....	10
5.1.4	Preferenze FEM	11
5.1.5	Preferenze del suolo	11
5.2	AZIONI E CARICHI	12
5.2.1	Condizioni elementari di carico	12
5.2.2	Combinazioni di carico	13
5.2.3	Definizioni di carichi superficiali	19
5.2.4	Definizioni di carichi termici	19
5.3	QUOTE	19
5.3.1	Livelli	19
5.3.2	Tronchi	20
5.4	ELEMENTI DI INPUT	20
5.4.1	Fili fissi.....	20
5.4.2	Travi di fondazione.....	20
5.4.3	Travi in acciaio	21
5.4.4	Colonne in acciaio	22
5.4.5	Piastre C.A.....	23
5.4.6	Carichi superficiali	23
6	RISULTATI NUMERICI	25
6.1	SPOSTAMENTI DI INTERPIANO ESTREMI.....	25
6.2	VERIFICA EFFETTI SECONDO ORDINE	28
6.3	TAGLI AI LIVELLI.....	31
6.4	RISPOSTA MODALE	37
6.5	EQUILIBRIO FORZE	37
6.6	RISPOSTA DI SPETTRO.....	39



1 Normative

Norme Tecniche per le Costruzioni - D.M. 17 gennaio 2018

Sicurezza e prestazioni attese (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.

Circolare Ministeriale n. 7 del 21 gennaio 2019

Istruzioni per l'applicazione del Decreto Ministeriale del 17 gennaio 2018: Norme Tecniche per le Costruzioni in Zona Sismica

D.M. LL. PP. 11 marzo 1988

Norme Tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

Legge 02-02-74 n. 64, art. 1 - D.M. 11 marzo 1988

Norme Tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

**Eurocodice 3 UNI ENV 1993-1-1:1994, Eurocodice 3 UNI EN 1993-1-1:2014 Luglio 2014,
Eurocodice 3 UNI ENV 1993-1-3:2000, Eurocodice 3 UNI EN 1993-1-3:2007 Gennaio 2007,
Eurocodice 3 EN 1993-1-8:2005**

2 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 12.14

Produttore del software: 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

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 rigidezza 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 rigidezza flessionale e torsionale per effetto della fessurazione del conglomerato cementizio. E' previsto un moltiplicatore della rigidezza 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 assial simmetriche 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 rigidezza 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 rigidezze 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, al D.M. 17-01-18 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, al D.M. 17-01-18 vengono condotte verifiche di resistenza per i meccanismi fragili (nodi e taglio) e verifiche di deformabilità per i meccanismi duttili.

Verifiche delle membrature in acciaio

Le verifiche delle membrature in acciaio (solo per utenti Sismicad acciaio) possono essere condotte secondo CNR 10011 (stato limite o tensioni ammissibili), CNR 10022, D.M. 14-01-08, al D.M. 17-01-18 o Eurocodice 3. Sono previste verifiche di resistenza e di instabilità. Queste ultime possono interessare super elementi cioè membrature composte di più aste. Le verifiche tengono conto, ove richiesto, della distinzione delle condizioni di carico in normali o eccezionali (I e II) previste dalle normative adottate.

3 Descrizione hardware

Processore	Intel(R) Core(TM) i7-6700HQ CPU @ 2.60GHz
Architettura	AMD64
Frequenza	3592 MHz
Memoria	15,96 GB
Sistema operativo	Microsoft Windows 10 Professional 64 bit

Sismicad 12.14 64 bit (cemento armato - murature - acciaio - legno)

build 7216.22486
© 1989-2019 Concrete s.r.l. (IT)
tutti i diritti riservati

Concrete s.r.l.
via della Pieve, 19
35121 Padova (Italia)
tel. +39 049 8754720
info@concrete.it
www.concrete.it

Sismicad 12

- TREBBIANI ING. FRANCO VIA D. CHIESA, 1 SAN BENEDETTO DEL TRONTO (AP)
chiave 5823323

concrete
structural engineering software

4 Dati generali

4.1 Materiali

4.1.1 Calcestruzzo

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. [kN/m³]

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

Descrizione	Rck	E	G	Poisson	γ	α
C12/15	150	272666	123939	0.150	22.50	0.000010
C25/30	300	314472	136727	0.150	23.50	0.000010
C28/35	350	325881	141687	0.150	24.00	0.000010
C32/40	400	336428	146273	0.150	24.50	0.000010
C40/50	500	355471	161578	0.150	25.00	0.000010

4.1.2 Armature

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.



f_{yk}: resistenza caratteristica. [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. [kN/m³]

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}	Tipo	E	γ	Poisson	α	Livello di conoscenza
B450C	4500	Aderenza migliorata	2060000	78.50	0.300	0.000012	Nuovo

4.1.3 Acciai

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Tipo: tipologia commerciale.

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.

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

f_y: resistenza di snervamento f_y. [daN/cm²]

f_u: resistenza di rottura f_u. [daN/cm²]

f_d: resistenza di progetto f_d. [daN/cm²]

Descrizione	Tipo	E	G	f _y	f _u	f _d
S235	FE360	2100000	807692	2350	3600	3600

4.2 Sezioni

4.2.1 Sezioni 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 80x80	5333.33	5333.33	3.413E06	3.413E06	5.052E06	80	80	3.5	3.5	3.5

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]

Diametro: diametro esterno della sezione. [cm]

Copriferro: copriferro riferito alla superficie esterna della sezione. [cm]

Descrizione	Area Tx FEM	Area Ty FEM	Jx FEM	Jy FEM	Jt FEM	Diametro	Copriferro
Circolare (D=60)	2544.69	2544.69	628044.15	628044.15	1239688.89	60	3.5

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

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]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [cm⁴]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [cm⁴]
JtFEM: 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	JxFEM	JyFEM	JtFEM
Circolare (D=60)	0	0	2827.43	6.3E5	6.3E5	0	6.3E5	6.3E5	0	2544.69	2544.69	6.28E05	6.28E05	1.24E06
R 80x80_1	40	40	6400	3.4E6	3.4E6	0	3.4E6	3.4E6	0	5333.33	5333.33	3.41E06	3.41E06	5.05E06

4.2.2 Sezioni in acciaio

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Sup.: superficie bagnata per unità di lunghezza. [mm]
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [mm²]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [mm²]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [mm⁴]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [mm⁴]
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [mm⁴]
b: larghezza dell'ala. [mm]
h: altezza. [mm]
s: spessore. [mm]
r: raggio del raccordo ala-anima. [mm]
r1: raggio dello smusso dell'ala e dell'anima. [mm]
f: truschino ala. [mm]
f1: truschino anima. [mm]

Descrizione	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	b	h	s	r	r1	f	f1
L80*8	311.4	640	640	722109	722109	25941	80	80	8	10	5	40	40

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Xg: coordinata X del baricentro. [cm]
Yg: coordinata Y del baricentro. [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]
α X su M: angolo tra gli assi del sistema di riferimento geometrico di definizione e quelli del sistema di riferimento principale. [deg]
Jt: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma. [cm⁴]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α X su M	Jt
L80*8	2.25	2.25	12.27	72.21	72.21	-42.34	114.55	29.87	45	2.59

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
ix: raggio di inerzia relativo all'asse x. [cm]
iy: raggio di inerzia relativo all'asse y. [cm]
im: raggio di inerzia relativo all'asse principale m. [cm]
in: raggio di inerzia relativo all'asse principale n. [cm]
Sx: momento statico relativo all'asse x. [cm³]
Sy: momento statico relativo all'asse y. [cm³]
Wx: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [cm³]
Wy: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [cm³]
Wm: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale m. [cm³]
Wn: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale n. [cm³]
Wplx: modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [cm³]
Wply: modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [cm³]

Descrizione	ix	iy	im	in	Sx	Sy	Wx	Wy	Wm	Wn	Wplx	Wply
L80*8	2.43	2.43	3.06	1.56	12.9	12.9	12.57	12.57	20.25	9.37	22.95	22.95



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Atx: area a taglio lungo x. [cm²]

Aty: area a taglio lungo y. [cm²]

Descrizione	Atx	Aty
L80*8	6.4	6.4

4.3 Solai

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

B: larghezza di calcolo. [cm]

H: altezza totale. [cm]

c.s.: copriferro superiore. [cm]

c.i.: copriferro inferiore. [cm]

Passo rete sup.: passo rete superiore. [cm]

Diam. rete sup.: diametro rete superiore. [mm]

Passo rete inf.: passo rete inferiore. [cm]

Diam. rete inf.: diametro rete inferiore. [mm]

Peso proprio: peso proprio per unità di superficie. [daN/cm²]

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]

Descrizione	B	H	c.s.	c.i.	Passo rete sup.	Diam. rete sup.	Passo rete inf.	Diam. rete inf.	Peso proprio	Yg	Area	Jx
Sandwich 60 mm	100	6	1	1	20	6	20	6	0.0015	3	600	1800

4.4 Fondazioni

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Materiale: materiale costituente il palo trivellato.

Sezione circolare C.A.: sezione del palo trivellato definita nel database delle sezioni circolari C.A.

Descrizione	Materiale	Sezione circolare C.A.
Trivellato D60	C25/30	Circolare (D=60)

5 Dati di definizione

5.1 Preferenze commessa

5.1.1 Preferenze di analisi

Metodo di analisi	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
Tipo di costruzione	2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari
Vn	50
Classe d'uso	III
Vr	75
Tipo di analisi	Lineare dinamica
Località	Contrada San Biagio snc, CAP 63900 Fermo (FM); Latitudine ED50 43,1231° (43° 7' 23''); Longitudine ED50 13,6782° (13° 40' 41''); Altitudine s.l.m. 179,5 m.
Categoria del suolo	C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati
Categoria topografica	T2 - Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$
Ss orizzontale SLO	1.5
Tb orizzontale SLO	0.153 [s]
Tc orizzontale SLO	0.46 [s]
Td orizzontale SLO	1.856 [s]
Ss orizzontale SLD	1.5
Tb orizzontale SLD	0.159 [s]
Tc orizzontale SLD	0.477 [s]
Td orizzontale SLD	1.928 [s]



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

Ss orizzontale SLV	1.252	
Tb orizzontale SLV	0.169	[s]
Tc orizzontale SLV	0.506	[s]
Td orizzontale SLV	2.448	[s]
Ss verticale	1	
Tb verticale	0.05	[s]
Tc verticale	0.15	[s]
Td verticale	1	[s]
St	1.2	
PVr SLO (%)	81	
Tr SLO	45.16	
Ag/g SLO	0.064	
Fo SLO	3.002	
Tc* SLO	0.292	[s]
PVr SLD (%)	63	
Tr SLD	75.43	
Ag/g SLD	0.082	
Fo SLD	3.028	
Tc* SLD	0.308	[s]
PVr SLV (%)	10	
Tr SLV	711.84	
Ag/g SLV	0.212	
Fo SLV	3.522	
Tc* SLV	0.336	[s]
PVr SLC (%)	5	
Tr SLC	1462.18	
Ag/g SLC	0.274	
Fo SLC	3.588	
Tc* SLC	0.348	[s]
Ag/g(Tr=30 anni)	0.0531	
Ag/g(Tr=45,161 anni)	0.064	
Ag/g(Tr=50 anni)	0.0673	
Ag/g(Tr=72 anni)	0.0801	
Ag/g(Tr=75,434 anni)	0.082	
Ag/g(Tr=101 anni)	0.0936	
Ag/g(Tr=140 anni)	0.1076	
Ag/g(Tr=201 anni)	0.1268	
Ag/g(Tr=475 anni)	0.1816	
Ag/g(Tr=711,842 anni)	0.212	
Ag/g(Tr=975 anni)	0.2388	
Ag/g(Tr=1462,179 anni)	0.274	
Ag/g(Tr=2475 anni)	0.3289	
Fo(Tr=30 anni)	3.0118	
Fo(Tr=45,161 anni)	3.002	
Fo(Tr=50 anni)	3.005	
Fo(Tr=72 anni)	3.023	
Fo(Tr=75,434 anni)	3.028	
Fo(Tr=101 anni)	3.0538	
Fo(Tr=140 anni)	3.096	
Fo(Tr=201 anni)	3.127	
Fo(Tr=475 anni)	3.3452	
Fo(Tr=711,842 anni)	3.522	
Fo(Tr=975 anni)	3.5455	
Fo(Tr=1462,179 anni)	3.588	
Fo(Tr=2475 anni)	3.5959	
Tc*(Tr=30 anni)	0.2726	
Tc*(Tr=45,161 anni)	0.292	
Tc*(Tr=50 anni)	0.2968	
Tc*(Tr=72 anni)	0.3077	
Tc*(Tr=75,434 anni)	0.308	



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

Tc*(Tr=101 anni)	0.3109	
Tc*(Tr=140 anni)	0.3167	
Tc*(Tr=201 anni)	0.3228	
Tc*(Tr=475 anni)	0.3295	
Tc*(Tr=711,842 anni)	0.336	
Tc*(Tr=975 anni)	0.3413	
Tc*(Tr=1462,179 anni)	0.348	
Tc*(Tr=2475 anni)	0.3547	
Smorzamento viscoso (%)	5	
Classe di duttilità	CD "B"	
Rotazione del sisma	0	[deg]
Quota dello '0' sismico	17885	[cm]
Regolarità in pianta	Si	
Regolarità in elevazione	No	
Edificio acciaio	Si	
Tipologia acciaio	d) Strutture a mensola o pendolo inverso q0=2.0	
Edificio esistente	No	
Altezza costruzione	475	[cm]
T1,x	0.20753	[s]
T1,y	0.24552	[s]
T1,z	0.328	[s]
λ SLO,x	0.85	
λ SLO,y	0.85	
λ SLD,x	0.85	
λ SLD,y	0.85	
λ SLV,x	0.85	
λ SLV,y	0.85	
λ z	1	
Numero modi	12	
Metodo di Ritz	applicato	
Limite spostamenti interpiano SLD	0.005	
Fattore di comportamento per sisma SLD X	1.07	
Fattore di comportamento per sisma SLD Y	1.07	
Fattore di comportamento per sisma SLD Z	1	
Fattore di comportamento per sisma SLV X	1.6	
Fattore di comportamento per sisma SLV Y	1.6	
Fattore di comportamento per sisma SLV Z	1.5	
Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)	2.3	
Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali)	1.1	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta	1.35	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta	1.35	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali	1.3	
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7	
Coefficiente di sicurezza per ribaltamento (plinti superficiali)	1.15	
Combinazioni analisi statica non lineare.	Componenti orizzontali concomitanti secondo D.M. 17-01-18	

5.1.2 Torsione accidentale

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

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

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

Quota	Eccentricità X	Eccentricità Y
Fondazione	20	20



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

Quota	Eccentricità X	Eccentricità Y
Piano 1	25	25
Piano 2	25	25
Piano 3	25	25
Piano 4	25	25
Piano 5	25	25

5.1.3 Preferenze di verifica

Norma di verifica	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Cemento armato	Preferenze analisi di verifica in stato limite	
Legno	Preferenze di verifica legno D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Acciaio	Preferenze di verifica acciaio D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Alluminio	Preferenze di verifica alluminio EC9	
Pannelli in gessofibra (N.T.C.)	Preferenze di verifica pannelli gessofibra D.M. 17-01-18	
Coefficiente di omogeneizzazione	15	
γ_s (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)	1.15	
γ_c (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)	1.5	
Limite σ_c/f_{ck} in combinazione rara	0.6	
Limite σ_c/f_{ck} in combinazione quasi permanente	0.45	
Limite σ_t/f_{yk} in combinazione rara	0.8	
Coefficiente di riduzione della τ per cattiva aderenza	0.7	
Dimensione limite fessure w1 §4.1.2.2.4	0.02	[cm]
Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.4	0.03	[cm]
Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4	0.04	[cm]
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	No	
Copriferro secondo EC2	No	
γ combinazioni fondamentali massiccio	1.5	
γ combinazioni fondamentali lamellare	1.45	
γ combinazioni fondamentali unioni	1.5	
γ combinazioni eccezionali	1	
γ combinazioni esercizio	1	
Kmod durata istantaneo, classe 1	1.1	
Kmod durata istantaneo, classe 2	1.1	
Kmod durata istantaneo, classe 3	0.9	
Kmod durata breve, classe 1	0.9	
Kmod durata breve, classe 2	0.9	
Kmod durata breve, classe 3	0.7	
Kmod durata media, classe 1	0.8	
Kmod durata media, classe 2	0.8	
Kmod durata media, classe 3	0.65	
Kmod durata lunga, classe 1	0.7	
Kmod durata lunga, classe 2	0.7	
Kmod durata lunga, classe 3	0.55	
Kmod durata permanente, classe 1	0.6	
Kmod durata permanente, classe 2	0.6	
Kmod durata permanente, classe 3	0.5	
Kdef classe 1	0.6	
Kdef classe 2	0.8	
Kdef classe 3	2	
γ_{m0}	1.05	
γ_{m1}	1.05	
γ_{m2}	1.25	
Coefficiente riduttivo per effetto vettoriale	0.7	
Calcolo coefficienti C1, C2, C3 per M _{cr}	automatico	
Coefficienti α , β per flessione deviata	unitari	
Verifica semplificata conservativa	si	
L/e0 iniziale per profili accoppiati compressi	500	
Metodo semplificato formula (4.2.82)	si	
Escludi 6.2.6.7 e 6.2.6.8 in 7.5.4.3 e 7.5.4.5	si	
Applica Nota 1 del prospetto 6.2	si	



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

Riduzione f_y per tubi tondi di classe 4	no
Effettua la verifica secondo 6.2.8 con irrigidimenti superiori (piastra di base)	si
Limite spostamento relativo interpiano e monopiano colonne	0.00333
Limite spostamento relativo complessivo multipiano colonne	0.002
Considera taglio resistente estremità sagomati	no
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	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 deformabilità a taglio negli elementi guscio	No	
Modello elastico pareti in muratura	Gusci	
Concentra masse pareti nei vertici	No	
Segno risultati analisi spettrale	Analisi statica	
Memoria utilizzabile dal solutore	8000000	
Metodo di risoluzione della matrice	Intel MKL PARDISO	
Scrivi commenti nel file di input	No	
Scrivi file di output in formato testo	No	
Solidi colle e corpi ruvidi (default)	Solidi reali	
Moltiplicatore 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 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)	1.6	[daN/cm ³]
Rapporto di coefficiente sottofondo orizzontale/verticale	0.4	
Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)	10	[daN/cm ²]
Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)	0.001	[daN/cm ²]
Metodo di calcolo della K verticale	Vesic	
Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite	Hansen	
Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)	Asite Sabbia Limosa	
Dimensione massima della discretizzazione del palo (default)	40	[cm]
Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali	1	
Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali	1	
K punta palo (default)	7.2	[daN/cm ³]
Pressione limite punta palo (default)	48	[daN/cm ²]
Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali	9.6	[daN/cm ²]
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]



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

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	no	
Considera inclinazione spinta del terreno contro pareti	no	
Esegui verifica a liquefazione	no	
Metodo di verifica liquefazione	Seed-Idriss (1982)	
Coeff. di sicurezza minimo a liquefazione	1.3	
Magnitudo scaling factor per liquefazione	1	

5.2 Azioni e carichi

5.2.1 Condizioni elementari di carico

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.

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

Psi0: coefficiente moltiplicatore ψ_0 . Il valore è adimensionale.

Psi1: coefficiente moltiplicatore ψ_1 . Il valore è adimensionale.

Psi2: coefficiente moltiplicatore ψ_2 . Il valore è adimensionale.

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

Descrizione	Nome breve	Durata	Psi0	Psi1	Psi2	Var.segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanenti portati	Port.	Permanente				
Biodigestore	Biodigestore	Media	1	0.9	0.8	
Vento	Vento	Istantaneo	0.6	0.2	0	
Neve	Neve	Breve	0.5	0.2	0	
ΔT	ΔT	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV	X SLV					
Sisma Y SLV	Y SLV					
Sisma Z SLV	Z SLV					
Eccentricità Y per sisma X SLV	EY SLV					
Eccentricità X per sisma Y SLV	EX SLV					
Sisma X SLD	X SLD					
Sisma Y SLD	Y SLD					
Sisma Z SLD	Z SLD					
Eccentricità Y per sisma X SLD	EY SLD					
Eccentricità X per sisma Y SLD	EX SLD					
Sisma X SLO	X SLO					
Sisma Y SLO	Y SLO					
Sisma Z SLO	Z SLO					
Eccentricità Y per sisma X SLO	EY SLO					
Eccentricità X per sisma Y SLO	EX SLO					
Terreno sisma X SLV	Tr x SLV					
Terreno sisma Y SLV	Tr y SLV					
Terreno sisma Z SLV	Tr z SLV					
Terreno sisma X SLD	Tr x SLD					
Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD					
Terreno sisma Z SLD	Tr z SLD					
Terreno sisma X SLO	Tr x SLO					
Terreno sisma Y SLO	Tr y SLO					
Terreno sisma Z SLO	Tr z SLO					
Rig. Ux	R Ux					
Rig. Uy	R Uy					



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

Descrizione	Nome breve	Durata	Psi0	Psi1	Psi2	Var.segno
Rig. Rz	R Rz					

5.2.2 Combinazioni di carico

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

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

Pesi: Pesi strutturali

Port.: Permanenti portati

Biodigestore: Biodigestore

Vento: Vento

Neve: Neve

ΔT : ΔT

X SLO: Sisma X SLO

Y SLO: Sisma Y SLO

Z SLO: Sisma Z SLO

EY SLO: Eccentricità Y per sisma X SLO

EX SLO: Eccentricità X per sisma Y SLO

Tr x SLO: Terreno sisma X SLO

Tr y SLO: Terreno sisma Y SLO

Tr z SLO: Terreno sisma Z SLO

X SLD: Sisma X SLD

Y SLD: Sisma Y SLD

Z SLD: Sisma Z SLD

EY SLD: Eccentricità Y per sisma X SLD

EX SLD: Eccentricità X per sisma Y SLD

Tr x SLD: Terreno sisma X SLD

Tr y SLD: Terreno sisma Y SLD

Tr z SLD: Terreno sisma Z SLD

X SLV: Sisma X SLV

Y SLV: Sisma Y SLV

Z SLV: Sisma Z SLV

EY SLV: Eccentricità Y per sisma X SLV

EX SLV: Eccentricità X per sisma Y SLV

Tr x SLV: Terreno sisma X SLV

Tr y SLV: Terreno sisma Y SLV

Tr z SLV: Terreno sisma Z SLV

R Ux: Rig. Ux

R Uy: Rig. Uy

R Rz: Rig. Rz

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

Famiglia SLU

Il nome compatto della famiglia è SLU.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Biodigestore	Vento	Neve	ΔT
1	SLU 1	1	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
2	SLU 2	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Biodigestore	Vento	Neve	ΔT
1	SLE RA 1	1	1	0.9	0.9	0.9	0.9



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Biodigestore	Vento	Neve	ΔT
1	SLE FR 1	1	1	0.9	0.9	0.9	0.9

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Biodigestore	Vento	Neve	ΔT
1	SLE QP 1	1	1	0	0	0	0
2	SLE QP 2	1	1	0.8	0	0	0

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Biodigestore	Vento	Neve	ΔT
------	------------	------	-------	--------------	-------	------	----

Famiglia SLO

Il nome compatto della famiglia è SLO.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Biodigestore	Vento	Neve	ΔT	X SLO
1	SLO 1	1	1	0.8	0	0	0	-1
2	SLO 2	1	1	0.8	0	0	0	-1
3	SLO 3	1	1	0.8	0	0	0	-1
4	SLO 4	1	1	0.8	0	0	0	-1
5	SLO 5	1	1	0.8	0	0	0	-1
6	SLO 6	1	1	0.8	0	0	0	-1
7	SLO 7	1	1	0.8	0	0	0	-1
8	SLO 8	1	1	0.8	0	0	0	-1
9	SLO 9	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
10	SLO 10	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
11	SLO 11	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
12	SLO 12	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
13	SLO 13	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
14	SLO 14	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
15	SLO 15	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
16	SLO 16	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
17	SLO 17	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
18	SLO 18	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
19	SLO 19	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
20	SLO 20	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
21	SLO 21	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
22	SLO 22	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
23	SLO 23	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
24	SLO 24	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
25	SLO 25	1	1	0.8	0	0	0	0.3
26	SLO 26	1	1	0.8	0	0	0	0.3
27	SLO 27	1	1	0.8	0	0	0	0.3
28	SLO 28	1	1	0.8	0	0	0	0.3
29	SLO 29	1	1	0.8	0	0	0	0.3
30	SLO 30	1	1	0.8	0	0	0	0.3
31	SLO 31	1	1	0.8	0	0	0	0.3
32	SLO 32	1	1	0.8	0	0	0	0.3
33	SLO 33	1	1	0.8	0	0	0	0.3
34	SLO 34	1	1	0.8	0	0	0	0.3
35	SLO 35	1	1	0.8	0	0	0	0.3
36	SLO 36	1	1	0.8	0	0	0	0.3
37	SLO 37	1	1	0.8	0	0	0	0.3
38	SLO 38	1	1	0.8	0	0	0	0.3
39	SLO 39	1	1	0.8	0	0	0	0.3
40	SLO 40	1	1	0.8	0	0	0	0.3
41	SLO 41	1	1	0.8	0	0	0	1
42	SLO 42	1	1	0.8	0	0	0	1
43	SLO 43	1	1	0.8	0	0	0	1
44	SLO 44	1	1	0.8	0	0	0	1
45	SLO 45	1	1	0.8	0	0	0	1
46	SLO 46	1	1	0.8	0	0	0	1
47	SLO 47	1	1	0.8	0	0	0	1
48	SLO 48	1	1	0.8	0	0	0	1

Nome	Nome breve	Y SLO	Z SLO	EY SLO	EX SLO	Trx SLO	Try SLO	Trz SLO
1	SLO 1	-0.3	-0.3	-1	0.3	-1	-0.3	-0.3
2	SLO 2	-0.3	-0.3	1	-0.3	-1	-0.3	-0.3
3	SLO 3	-0.3	0.3	-1	0.3	-1	-0.3	0.3
4	SLO 4	-0.3	0.3	1	-0.3	-1	-0.3	0.3



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

Nome	Nome breve	Y SLO	Z SLO	EY SLO	EX SLO	Tr x SLO	Tr y SLO	Tr z SLO
5	SLO 5	0.3	-0.3	-1	0.3	-1	0.3	-0.3
6	SLO 6	0.3	-0.3	1	-0.3	-1	0.3	-0.3
7	SLO 7	0.3	0.3	-1	0.3	-1	0.3	0.3
8	SLO 8	0.3	0.3	1	-0.3	-1	0.3	0.3
9	SLO 9	-1	-0.3	-0.3	1	-0.3	-1	-0.3
10	SLO 10	-1	-0.3	0.3	-1	-0.3	-1	-0.3
11	SLO 11	-1	0.3	-0.3	1	-0.3	-1	0.3
12	SLO 12	-1	0.3	0.3	-1	-0.3	-1	0.3
13	SLO 13	-0.3	-1	-0.3	0.3	-0.3	-0.3	-1
14	SLO 14	-0.3	-1	0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-1
15	SLO 15	-0.3	1	-0.3	0.3	-0.3	-0.3	1
16	SLO 16	-0.3	1	0.3	-0.3	-0.3	-0.3	1
17	SLO 17	0.3	-1	-0.3	0.3	-0.3	0.3	-1
18	SLO 18	0.3	-1	0.3	-0.3	-0.3	0.3	-1
19	SLO 19	0.3	1	-0.3	0.3	-0.3	0.3	1
20	SLO 20	0.3	1	0.3	-0.3	-0.3	0.3	1
21	SLO 21	1	-0.3	-0.3	1	-0.3	1	-0.3
22	SLO 22	1	-0.3	0.3	-1	-0.3	1	-0.3
23	SLO 23	1	0.3	-0.3	1	-0.3	1	0.3
24	SLO 24	1	0.3	0.3	-1	-0.3	1	0.3
25	SLO 25	-1	-0.3	-0.3	1	0.3	-1	-0.3
26	SLO 26	-1	-0.3	0.3	-1	0.3	-1	-0.3
27	SLO 27	-1	0.3	-0.3	1	0.3	-1	0.3
28	SLO 28	-1	0.3	0.3	-1	0.3	-1	0.3
29	SLO 29	-0.3	-1	-0.3	0.3	0.3	-0.3	-1
30	SLO 30	-0.3	-1	0.3	-0.3	0.3	-0.3	-1
31	SLO 31	-0.3	1	-0.3	0.3	0.3	-0.3	1
32	SLO 32	-0.3	1	0.3	-0.3	0.3	-0.3	1
33	SLO 33	0.3	-1	-0.3	0.3	0.3	0.3	-1
34	SLO 34	0.3	-1	0.3	-0.3	0.3	0.3	-1
35	SLO 35	0.3	1	-0.3	0.3	0.3	0.3	1
36	SLO 36	0.3	1	0.3	-0.3	0.3	0.3	1
37	SLO 37	1	-0.3	-0.3	1	0.3	1	-0.3
38	SLO 38	1	-0.3	0.3	-1	0.3	1	-0.3
39	SLO 39	1	0.3	-0.3	1	0.3	1	0.3
40	SLO 40	1	0.3	0.3	-1	0.3	1	0.3
41	SLO 41	-0.3	-0.3	-1	0.3	1	-0.3	-0.3
42	SLO 42	-0.3	-0.3	1	-0.3	1	-0.3	-0.3
43	SLO 43	-0.3	0.3	-1	0.3	1	-0.3	0.3
44	SLO 44	-0.3	0.3	1	-0.3	1	-0.3	0.3
45	SLO 45	0.3	-0.3	-1	0.3	1	0.3	-0.3
46	SLO 46	0.3	-0.3	1	-0.3	1	0.3	-0.3
47	SLO 47	0.3	0.3	-1	0.3	1	0.3	0.3
48	SLO 48	0.3	0.3	1	-0.3	1	0.3	0.3

Famiglia SLD

Il nome compatto della famiglia è SLD.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Biodigestore	Vento	Neve	ΔT	X SLD
1	SLD 1	1	1	0.8	0	0	0	-1
2	SLD 2	1	1	0.8	0	0	0	-1
3	SLD 3	1	1	0.8	0	0	0	-1
4	SLD 4	1	1	0.8	0	0	0	-1
5	SLD 5	1	1	0.8	0	0	0	-1
6	SLD 6	1	1	0.8	0	0	0	-1
7	SLD 7	1	1	0.8	0	0	0	-1
8	SLD 8	1	1	0.8	0	0	0	-1
9	SLD 9	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
10	SLD 10	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
11	SLD 11	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
12	SLD 12	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
13	SLD 13	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
14	SLD 14	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
15	SLD 15	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
16	SLD 16	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
17	SLD 17	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
18	SLD 18	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
19	SLD 19	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
20	SLD 20	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
21	SLD 21	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
22	SLD 22	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
23	SLD 23	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
24	SLD 24	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
25	SLD 25	1	1	0.8	0	0	0	0.3
26	SLD 26	1	1	0.8	0	0	0	0.3
27	SLD 27	1	1	0.8	0	0	0	0.3
28	SLD 28	1	1	0.8	0	0	0	0.3
29	SLD 29	1	1	0.8	0	0	0	0.3
30	SLD 30	1	1	0.8	0	0	0	0.3
31	SLD 31	1	1	0.8	0	0	0	0.3
32	SLD 32	1	1	0.8	0	0	0	0.3



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Biodigestore	Vento	Neve	ΔT	X SLD
33	SLD 33	1	1	0.8	0	0	0	0.3
34	SLD 34	1	1	0.8	0	0	0	0.3
35	SLD 35	1	1	0.8	0	0	0	0.3
36	SLD 36	1	1	0.8	0	0	0	0.3
37	SLD 37	1	1	0.8	0	0	0	0.3
38	SLD 38	1	1	0.8	0	0	0	0.3
39	SLD 39	1	1	0.8	0	0	0	0.3
40	SLD 40	1	1	0.8	0	0	0	0.3
41	SLD 41	1	1	0.8	0	0	0	1
42	SLD 42	1	1	0.8	0	0	0	1
43	SLD 43	1	1	0.8	0	0	0	1
44	SLD 44	1	1	0.8	0	0	0	1
45	SLD 45	1	1	0.8	0	0	0	1
46	SLD 46	1	1	0.8	0	0	0	1
47	SLD 47	1	1	0.8	0	0	0	1
48	SLD 48	1	1	0.8	0	0	0	1

Nome	Nome breve	Y SLD	Z SLD	EY SLD	EX SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD
1	SLD 1	-0.3	-0.3	-1	0.3	-1	-0.3	-0.3
2	SLD 2	-0.3	-0.3	1	-0.3	-1	-0.3	-0.3
3	SLD 3	-0.3	0.3	-1	0.3	-1	-0.3	0.3
4	SLD 4	-0.3	0.3	1	-0.3	-1	-0.3	0.3
5	SLD 5	0.3	-0.3	-1	0.3	-1	0.3	-0.3
6	SLD 6	0.3	-0.3	1	-0.3	-1	0.3	-0.3
7	SLD 7	0.3	0.3	-1	0.3	-1	0.3	0.3
8	SLD 8	0.3	0.3	1	-0.3	-1	0.3	0.3
9	SLD 9	-1	-0.3	-0.3	1	-0.3	-1	-0.3
10	SLD 10	-1	-0.3	0.3	-1	-0.3	-1	-0.3
11	SLD 11	-1	0.3	-0.3	1	-0.3	-1	0.3
12	SLD 12	-1	0.3	0.3	-1	-0.3	-1	0.3
13	SLD 13	-0.3	-1	-0.3	0.3	-0.3	-0.3	-1
14	SLD 14	-0.3	-1	0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-1
15	SLD 15	-0.3	1	-0.3	0.3	-0.3	-0.3	1
16	SLD 16	-0.3	1	0.3	-0.3	-0.3	-0.3	1
17	SLD 17	0.3	-1	-0.3	0.3	-0.3	0.3	-1
18	SLD 18	0.3	-1	0.3	-0.3	-0.3	0.3	-1
19	SLD 19	0.3	1	-0.3	0.3	-0.3	0.3	1
20	SLD 20	0.3	1	0.3	-0.3	-0.3	0.3	1
21	SLD 21	1	-0.3	-0.3	1	-0.3	1	-0.3
22	SLD 22	1	-0.3	0.3	-1	-0.3	1	-0.3
23	SLD 23	1	0.3	-0.3	1	-0.3	1	0.3
24	SLD 24	1	0.3	0.3	-1	-0.3	1	0.3
25	SLD 25	-1	-0.3	-0.3	1	0.3	-1	-0.3
26	SLD 26	-1	-0.3	0.3	-1	0.3	-1	-0.3
27	SLD 27	-1	0.3	-0.3	1	0.3	-1	0.3
28	SLD 28	-1	0.3	0.3	-1	0.3	-1	0.3
29	SLD 29	-0.3	-1	-0.3	0.3	0.3	-0.3	-1
30	SLD 30	-0.3	-1	0.3	-0.3	0.3	-0.3	-1
31	SLD 31	-0.3	1	-0.3	0.3	0.3	-0.3	1
32	SLD 32	-0.3	1	0.3	-0.3	0.3	-0.3	1
33	SLD 33	0.3	-1	-0.3	0.3	0.3	0.3	-1
34	SLD 34	0.3	-1	0.3	-0.3	0.3	0.3	-1
35	SLD 35	0.3	1	-0.3	0.3	0.3	0.3	1
36	SLD 36	0.3	1	0.3	-0.3	0.3	0.3	1
37	SLD 37	1	-0.3	-0.3	1	0.3	1	-0.3
38	SLD 38	1	-0.3	0.3	-1	0.3	1	-0.3
39	SLD 39	1	0.3	-0.3	1	0.3	1	0.3
40	SLD 40	1	0.3	0.3	-1	0.3	1	0.3
41	SLD 41	-0.3	-0.3	-1	0.3	1	-0.3	-0.3
42	SLD 42	-0.3	-0.3	1	-0.3	1	-0.3	-0.3
43	SLD 43	-0.3	0.3	-1	0.3	1	-0.3	0.3
44	SLD 44	-0.3	0.3	1	-0.3	1	-0.3	0.3
45	SLD 45	0.3	-0.3	-1	0.3	1	0.3	-0.3
46	SLD 46	0.3	-0.3	1	-0.3	1	0.3	-0.3
47	SLD 47	0.3	0.3	-1	0.3	1	0.3	0.3
48	SLD 48	0.3	0.3	1	-0.3	1	0.3	0.3

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia è SLV.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Biodigestore	Vento	Neve	ΔT	X SLV
1	SLV 1	1	1	0.8	0	0	0	-1
2	SLV 2	1	1	0.8	0	0	0	-1
3	SLV 3	1	1	0.8	0	0	0	-1
4	SLV 4	1	1	0.8	0	0	0	-1
5	SLV 5	1	1	0.8	0	0	0	-1
6	SLV 6	1	1	0.8	0	0	0	-1
7	SLV 7	1	1	0.8	0	0	0	-1
8	SLV 8	1	1	0.8	0	0	0	-1



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Biodigestore	Vento	Neve	ΔT	X SLV
9	SLV 9	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
10	SLV 10	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
11	SLV 11	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
12	SLV 12	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
13	SLV 13	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
14	SLV 14	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
15	SLV 15	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
16	SLV 16	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
17	SLV 17	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
18	SLV 18	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
19	SLV 19	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
20	SLV 20	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
21	SLV 21	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
22	SLV 22	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
23	SLV 23	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
24	SLV 24	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
25	SLV 25	1	1	0.8	0	0	0	0.3
26	SLV 26	1	1	0.8	0	0	0	0.3
27	SLV 27	1	1	0.8	0	0	0	0.3
28	SLV 28	1	1	0.8	0	0	0	0.3
29	SLV 29	1	1	0.8	0	0	0	0.3
30	SLV 30	1	1	0.8	0	0	0	0.3
31	SLV 31	1	1	0.8	0	0	0	0.3
32	SLV 32	1	1	0.8	0	0	0	0.3
33	SLV 33	1	1	0.8	0	0	0	0.3
34	SLV 34	1	1	0.8	0	0	0	0.3
35	SLV 35	1	1	0.8	0	0	0	0.3
36	SLV 36	1	1	0.8	0	0	0	0.3
37	SLV 37	1	1	0.8	0	0	0	0.3
38	SLV 38	1	1	0.8	0	0	0	0.3
39	SLV 39	1	1	0.8	0	0	0	0.3
40	SLV 40	1	1	0.8	0	0	0	0.3
41	SLV 41	1	1	0.8	0	0	0	1
42	SLV 42	1	1	0.8	0	0	0	1
43	SLV 43	1	1	0.8	0	0	0	1
44	SLV 44	1	1	0.8	0	0	0	1
45	SLV 45	1	1	0.8	0	0	0	1
46	SLV 46	1	1	0.8	0	0	0	1
47	SLV 47	1	1	0.8	0	0	0	1
48	SLV 48	1	1	0.8	0	0	0	1

Nome	Nome breve	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
1	SLV 1	-0.3	-0.3	-1	0.3	-1	-0.3	-0.3
2	SLV 2	-0.3	-0.3	1	-0.3	-1	-0.3	-0.3
3	SLV 3	-0.3	0.3	-1	0.3	-1	-0.3	0.3
4	SLV 4	-0.3	0.3	1	-0.3	-1	-0.3	0.3
5	SLV 5	0.3	-0.3	-1	0.3	-1	0.3	-0.3
6	SLV 6	0.3	-0.3	1	-0.3	-1	0.3	-0.3
7	SLV 7	0.3	0.3	-1	0.3	-1	0.3	0.3
8	SLV 8	0.3	0.3	1	-0.3	-1	0.3	0.3
9	SLV 9	-1	-0.3	-0.3	1	-0.3	-1	-0.3
10	SLV 10	-1	-0.3	0.3	-1	-0.3	-1	-0.3
11	SLV 11	-1	0.3	-0.3	1	-0.3	-1	0.3
12	SLV 12	-1	0.3	0.3	-1	-0.3	-1	0.3
13	SLV 13	-0.3	-1	-0.3	0.3	-0.3	-0.3	-1
14	SLV 14	-0.3	-1	0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-1
15	SLV 15	-0.3	1	-0.3	0.3	-0.3	-0.3	1
16	SLV 16	-0.3	1	0.3	-0.3	-0.3	-0.3	1
17	SLV 17	0.3	-1	-0.3	0.3	-0.3	0.3	-1
18	SLV 18	0.3	-1	0.3	-0.3	-0.3	0.3	-1
19	SLV 19	0.3	1	-0.3	0.3	-0.3	0.3	1
20	SLV 20	0.3	1	0.3	-0.3	-0.3	0.3	1
21	SLV 21	1	-0.3	-0.3	1	-0.3	1	-0.3
22	SLV 22	1	-0.3	0.3	-1	-0.3	1	-0.3
23	SLV 23	1	0.3	-0.3	1	-0.3	1	0.3
24	SLV 24	1	0.3	0.3	-1	-0.3	1	0.3
25	SLV 25	-1	-0.3	-0.3	1	0.3	-1	-0.3
26	SLV 26	-1	-0.3	0.3	-1	0.3	-1	-0.3
27	SLV 27	-1	0.3	-0.3	1	0.3	-1	0.3
28	SLV 28	-1	0.3	0.3	-1	0.3	-1	0.3
29	SLV 29	-0.3	-1	-0.3	0.3	0.3	-0.3	-1
30	SLV 30	-0.3	-1	0.3	-0.3	0.3	-0.3	-1
31	SLV 31	-0.3	1	-0.3	0.3	0.3	-0.3	1
32	SLV 32	-0.3	1	0.3	-0.3	0.3	-0.3	1
33	SLV 33	0.3	-1	-0.3	0.3	0.3	0.3	-1
34	SLV 34	0.3	-1	0.3	-0.3	0.3	0.3	-1
35	SLV 35	0.3	1	-0.3	0.3	0.3	0.3	1
36	SLV 36	0.3	1	0.3	-0.3	0.3	0.3	1
37	SLV 37	1	-0.3	-0.3	1	0.3	1	-0.3
38	SLV 38	1	-0.3	0.3	-1	0.3	1	-0.3
39	SLV 39	1	0.3	-0.3	1	0.3	1	0.3
40	SLV 40	1	0.3	0.3	-1	0.3	1	0.3
41	SLV 41	-0.3	-0.3	-1	0.3	1	-0.3	-0.3
42	SLV 42	-0.3	-0.3	1	-0.3	1	-0.3	-0.3
43	SLV 43	-0.3	0.3	-1	0.3	1	-0.3	0.3
44	SLV 44	-0.3	0.3	1	-0.3	1	-0.3	0.3



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

Nome	Nome breve	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
45	SLV 45	0.3	-0.3	-1	0.3	1	0.3	-0.3
46	SLV 46	0.3	-0.3	1	-0.3	1	0.3	-0.3
47	SLV 47	0.3	0.3	-1	0.3	1	0.3	0.3
48	SLV 48	0.3	0.3	1	-0.3	1	0.3	0.3

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.	Biodigestore	Vento	Neve	ΔT	X SLV
1	SLV FO 1	1	1	0.8	0	0	0	-1.1
2	SLV FO 2	1	1	0.8	0	0	0	-1.1
3	SLV FO 3	1	1	0.8	0	0	0	-1.1
4	SLV FO 4	1	1	0.8	0	0	0	-1.1
5	SLV FO 5	1	1	0.8	0	0	0	-1.1
6	SLV FO 6	1	1	0.8	0	0	0	-1.1
7	SLV FO 7	1	1	0.8	0	0	0	-1.1
8	SLV FO 8	1	1	0.8	0	0	0	-1.1
9	SLV FO 9	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
10	SLV FO 10	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
11	SLV FO 11	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
12	SLV FO 12	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
13	SLV FO 13	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
14	SLV FO 14	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
15	SLV FO 15	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
16	SLV FO 16	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
17	SLV FO 17	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
18	SLV FO 18	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
19	SLV FO 19	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
20	SLV FO 20	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
21	SLV FO 21	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
22	SLV FO 22	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
23	SLV FO 23	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
24	SLV FO 24	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
25	SLV FO 25	1	1	0.8	0	0	0	0.33
26	SLV FO 26	1	1	0.8	0	0	0	0.33
27	SLV FO 27	1	1	0.8	0	0	0	0.33
28	SLV FO 28	1	1	0.8	0	0	0	0.33
29	SLV FO 29	1	1	0.8	0	0	0	0.33
30	SLV FO 30	1	1	0.8	0	0	0	0.33
31	SLV FO 31	1	1	0.8	0	0	0	0.33
32	SLV FO 32	1	1	0.8	0	0	0	0.33
33	SLV FO 33	1	1	0.8	0	0	0	0.33
34	SLV FO 34	1	1	0.8	0	0	0	0.33
35	SLV FO 35	1	1	0.8	0	0	0	0.33
36	SLV FO 36	1	1	0.8	0	0	0	0.33
37	SLV FO 37	1	1	0.8	0	0	0	0.33
38	SLV FO 38	1	1	0.8	0	0	0	0.33
39	SLV FO 39	1	1	0.8	0	0	0	0.33
40	SLV FO 40	1	1	0.8	0	0	0	0.33
41	SLV FO 41	1	1	0.8	0	0	0	1.1
42	SLV FO 42	1	1	0.8	0	0	0	1.1
43	SLV FO 43	1	1	0.8	0	0	0	1.1
44	SLV FO 44	1	1	0.8	0	0	0	1.1
45	SLV FO 45	1	1	0.8	0	0	0	1.1
46	SLV FO 46	1	1	0.8	0	0	0	1.1
47	SLV FO 47	1	1	0.8	0	0	0	1.1
48	SLV FO 48	1	1	0.8	0	0	0	1.1

Nome	Nome breve	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
1	SLV FO 1	-0.33	-0.33	-1.1	0.33	-1.1	-0.33	-0.33
2	SLV FO 2	-0.33	-0.33	1.1	-0.33	-1.1	-0.33	-0.33
3	SLV FO 3	-0.33	0.33	-1.1	0.33	-1.1	-0.33	0.33
4	SLV FO 4	-0.33	0.33	1.1	-0.33	-1.1	-0.33	0.33
5	SLV FO 5	0.33	-0.33	-1.1	0.33	-1.1	0.33	-0.33
6	SLV FO 6	0.33	-0.33	1.1	-0.33	-1.1	0.33	-0.33
7	SLV FO 7	0.33	0.33	-1.1	0.33	-1.1	0.33	0.33
8	SLV FO 8	0.33	0.33	1.1	-0.33	-1.1	0.33	0.33
9	SLV FO 9	-1.1	-0.33	-0.33	1.1	-0.33	-1.1	-0.33
10	SLV FO 10	-1.1	-0.33	0.33	-1.1	-0.33	-1.1	-0.33
11	SLV FO 11	-1.1	0.33	-0.33	1.1	-0.33	-1.1	0.33
12	SLV FO 12	-1.1	0.33	0.33	-1.1	-0.33	-1.1	0.33
13	SLV FO 13	-0.33	-1.1	-0.33	0.33	-0.33	-0.33	-1.1
14	SLV FO 14	-0.33	-1.1	0.33	-0.33	-0.33	-0.33	-1.1
15	SLV FO 15	-0.33	1.1	-0.33	0.33	-0.33	-0.33	1.1
16	SLV FO 16	-0.33	1.1	0.33	-0.33	-0.33	-0.33	1.1
17	SLV FO 17	0.33	-1.1	-0.33	0.33	-0.33	0.33	-1.1
18	SLV FO 18	0.33	-1.1	0.33	-0.33	-0.33	0.33	-1.1
19	SLV FO 19	0.33	1.1	-0.33	0.33	-0.33	0.33	1.1
20	SLV FO 20	0.33	1.1	0.33	-0.33	-0.33	0.33	1.1



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

Nome	Nome breve	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
21	SLV FO 21	1.1	-0.33	-0.33	1.1	-0.33	1.1	-0.33
22	SLV FO 22	1.1	-0.33	0.33	-1.1	-0.33	1.1	-0.33
23	SLV FO 23	1.1	0.33	-0.33	1.1	-0.33	1.1	0.33
24	SLV FO 24	1.1	0.33	0.33	-1.1	-0.33	1.1	0.33
25	SLV FO 25	-1.1	-0.33	-0.33	1.1	0.33	-1.1	-0.33
26	SLV FO 26	-1.1	-0.33	0.33	-1.1	0.33	-1.1	-0.33
27	SLV FO 27	-1.1	0.33	-0.33	1.1	0.33	-1.1	0.33
28	SLV FO 28	-1.1	0.33	0.33	-1.1	0.33	-1.1	0.33
29	SLV FO 29	-0.33	-1.1	-0.33	0.33	0.33	-0.33	-1.1
30	SLV FO 30	-0.33	-1.1	0.33	-0.33	0.33	-0.33	-1.1
31	SLV FO 31	-0.33	1.1	-0.33	0.33	0.33	-0.33	1.1
32	SLV FO 32	-0.33	1.1	0.33	-0.33	0.33	-0.33	1.1
33	SLV FO 33	0.33	-1.1	-0.33	0.33	0.33	0.33	-1.1
34	SLV FO 34	0.33	-1.1	0.33	-0.33	0.33	0.33	-1.1
35	SLV FO 35	0.33	1.1	-0.33	0.33	0.33	0.33	1.1
36	SLV FO 36	0.33	1.1	0.33	-0.33	0.33	0.33	1.1
37	SLV FO 37	1.1	-0.33	-0.33	1.1	0.33	1.1	-0.33
38	SLV FO 38	1.1	-0.33	0.33	-1.1	0.33	1.1	-0.33
39	SLV FO 39	1.1	0.33	-0.33	1.1	0.33	1.1	0.33
40	SLV FO 40	1.1	0.33	0.33	-1.1	0.33	1.1	0.33
41	SLV FO 41	-0.33	-0.33	-1.1	0.33	1.1	-0.33	-0.33
42	SLV FO 42	-0.33	-0.33	1.1	-0.33	1.1	-0.33	-0.33
43	SLV FO 43	-0.33	0.33	-1.1	0.33	1.1	-0.33	0.33
44	SLV FO 44	-0.33	0.33	1.1	-0.33	1.1	-0.33	0.33
45	SLV FO 45	0.33	-0.33	-1.1	0.33	1.1	0.33	-0.33
46	SLV FO 46	0.33	-0.33	1.1	-0.33	1.1	0.33	-0.33
47	SLV FO 47	0.33	0.33	-1.1	0.33	1.1	0.33	0.33
48	SLV FO 48	0.33	0.33	1.1	-0.33	1.1	0.33	0.33

Famiglia Calcolo rigidità torsionale/flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

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

5.2.3 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. [kN/m²]

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

Nome	Valori		
	Condizione	Valore	Applicazione
Elevazione	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	0.35	Verticale
	Biodigestore	0	Verticale
	Vento	1.15	Normale alla superficie
Impianti Tecnologici	Neve	1.45	Verticale in proiezione
	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	0.45	Verticale
	Biodigestore	8	Verticale
	Vento	1.15	Normale alla superficie
	Neve	1.45	Verticale in proiezione

5.2.4 Definizioni di carichi termici

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Nome
Termico

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]



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	17885	40
L2	Piano 1	17960	0
L3	Piano 2	18060	0
L4	Piano 3	18160	0
L5	Piano 4	18260	0
L6	Piano 5	18360	0

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	Tronco P1	Fondazione	Piano 1
T2	Tronco P2	Piano 1	Piano 2
T3	Tronco P3	Piano 2	Piano 3
T4	Tronco P4	Piano 3	Piano 4
T5	Tronco P5	Piano 4	Piano 5

5.4 Elementi di input

5.4.1 Fili fissi

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

Punto: punto di inserimento.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

Tipo: tipo di simbolo.

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

Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.	Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.
	X	Y						X	Y				
L1	200	600	0	0	Croce	4	L1	600	600	0	0	Croce	13
L1	200	200	0	0	Croce	1	L1	600	200	0	0	Croce	10
L1	400	400	0	0	Croce	7	L1	480	480	0	0	Croce	9
L1	320	480	0	0	Croce	6	L1	480	320	0	0	Croce	8
L1	320	320	0	0	Croce	5	L1	200	480	0	0	Croce	3
L1	200	320	0	0	Croce	2	L1	600	480	0	0	Croce	12
L1	600	320	0	0	Croce	11							

5.4.2 Travi di fondazione

Sezione: riferimento ad una definizione di sezione C.A..

P.i.: posizione dei punti d'inserimento rispetto alla geometria della sezione. SA=Sinistra anima, CA=Centro anima, DA=Destra anima

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

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Mat.: riferimento ad una definizione di materiale calcestruzzo.

Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare. L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento. G: valori del carico espressi nel sistema globale.

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.

C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

P.lin.: peso per unità di lunghezza. [daN/cm]

Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Fond.
			X	Y	X	Y										
R 80x80_1	CA	L1	200	600	600	600	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.72	FT1
R 80x80_1	CA	L1	600	600	600	200	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.72	FT1
R 80x80_1	CA	L1	200	200	199.5	601.8	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.72	FT1
R 80x80_1	CA	L1	600	200	200	200	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.72	FT1

5.4.3 Travi in acciaio

Sezione: sezione in acciaio.

P.i.: posizione dei punti d'inserimento rispetto alla geometria della sezione. S=Sinistra, C=Centro, D=Destra

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

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Mat.: riferimento ad una definizione di materiale in acciaio.

Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare. L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento. G: valori del carico espressi nel sistema globale.

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.

C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

P.lin.: peso per unità di lunghezza. [daN/cm]

Cal.: descrizione sintetica dell'eventuale calastrello della sezione accoppiata o composita.

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
			X	Y	X	Y										
L80*8	C	L2	320	480	480	480	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L2	200	480	320	480	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L2	480	480	600	480	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L2	600	480	600	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L2	320	320	200	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L2	200	320	200	480	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L2	600	320	480	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L2	480	480	480	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L2	480	320	320	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L2	320	320	320	480	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L3	480	480	600	480	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L3	480	480	480	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L3	200	480	320	480	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L3	480	320	320	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L3	320	320	200	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L3	320	320	320	480	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L3	600	480	600	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L3	600	320	480	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L3	320	480	480	480	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L3	200	320	200	480	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L4	600	320	480	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L4	600	480	600	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L4	200	480	320	480	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z.	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
			X	Y	X	Y										
L80*8	C	L4	320	320	200	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L4	320	480	480	480	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L4	480	480	600	480	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L4	320	320	320	480	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L4	480	320	320	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L4	480	480	480	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L4	200	320	200	480	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L5	480	480	600	480	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L5	600	480	600	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L5	200	320	200	480	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L5	320	480	480	480	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L5	600	320	480	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L5	320	320	320	480	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L5	480	320	320	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L5	480	480	480	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L5	320	320	200	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L5	200	480	320	480	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L6	320	480	480	480	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L6	480	480	600	480	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L6	320	320	200	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L6	200	480	320	480	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L6	600	480	600	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L6	320	320	320	480	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L6	480	320	320	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L6	480	480	480	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L6	600	320	480	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	
L80*8	C	L6	200	320	200	480	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.1	

5.4.4 Colonne in acciaio

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

Sezione: sezione in acciaio.

P.i.: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione. SS=Sinistra-sotto, SC=Sinistra-centro, SA=Sinistra-alto, CS=Centro-sotto, CC=Centro-centro, CA=Centro-alto, DS=Destra-sotto, DC=Destra-centro, DA=Destra-alto

Punto: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Mat.: riferimento ad una definizione di materiale in acciaio.

Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare. L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento. G: valori del carico espressi nel sistema globale.

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.

C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

Cal.: descrizione sintetica dell'eventuale calastrello della sezione accoppiata o composita.

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z.	C.i.	C.f.	Cal.
			X	Y									
T1	L80*8	CC	320	480	270	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T2	L80*8	CC	200	480	270	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T3	L80*8	CC	200	480	270	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T4	L80*8	CC	200	480	270	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T5	L80*8	CC	200	480	270	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T2	L80*8	CC	200	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	Cal.
			X	Y									
T3	L80*8	CC	200	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T4	L80*8	CC	200	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T1	L80*8	CC	200	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T5	L80*8	CC	200	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T1	L80*8	CC	600	320	90	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T2	L80*8	CC	600	320	90	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T3	L80*8	CC	600	320	90	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T4	L80*8	CC	600	320	90	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T5	L80*8	CC	600	320	90	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T2	L80*8	CC	600	480	180	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T3	L80*8	CC	600	480	180	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T1	L80*8	CC	600	480	180	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T1	L80*8	CC	200	480	270	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T5	L80*8	CC	320	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T4	L80*8	CC	320	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T1	L80*8	CC	480	480	180	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T1	L80*8	CC	480	320	90	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T1	L80*8	CC	320	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T2	L80*8	CC	480	320	90	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T3	L80*8	CC	480	320	90	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T4	L80*8	CC	480	320	90	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T5	L80*8	CC	480	320	90	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T2	L80*8	CC	320	480	270	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T3	L80*8	CC	320	480	270	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T4	L80*8	CC	320	480	270	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T5	L80*8	CC	320	480	270	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T2	L80*8	CC	480	480	180	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T3	L80*8	CC	480	480	180	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T4	L80*8	CC	480	480	180	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T5	L80*8	CC	480	480	180	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T2	L80*8	CC	320	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T3	L80*8	CC	320	320	0	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T4	L80*8	CC	600	480	180	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T5	L80*8	CC	600	480	180	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	

5.4.5 Piastre C.A.

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

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

Punti: punti di definizione in pianta.

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

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

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

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

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

Livello	Sp.	Punti			Estr.	Mat.	Car.sup.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori
		I.	X	Y										
L1	25	1	200	200	0	C25/30	Impianti Tecnologici			0	Si	0.0575		
		2	600	200										
		3	600	600										
		4	200	600										

5.4.6 Carichi superficiali

Carico: riferimento alla definizione di un carico di superficie.

Solaio: caratteristiche dell'eventuale solaio in latero-cemento.

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

Punti: punti di definizione in pianta.

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

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Angolo: direzione delle nervature che trasmettono il carico. Angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]

Comp.: descrizione sintetica del comportamento del carico superficiale o, nel caso di comportamento membranale, riferimento alla



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

decrizione analitica della membrana.

Fori: riferimenti a tutti gli elementi che forano il carico superficiale.

Carico	Solaio	Liv.	Punti			Estr.	Angolo	Comp.	Fori
			Indice	X	Y				
Elevazione	C.A.; Sandwich 60 mm; C25/30; XC2; 500	L2	1	320	320	0	0	Nessuno	
			2	480	320				
			3	480	480				
			4	320	480				
Elevazione	C.A.; Sandwich 60 mm; C25/30; XC2; 500	L2	1	200	320	0	0	Nessuno	
			2	320	320				
			3	320	480				
			4	200	480				
Elevazione	C.A.; Sandwich 60 mm; C25/30; XC2; 500	L2	1	480	320	0	0	Nessuno	
			2	600	320				
			3	600	480				
			4	480	480				
Elevazione	C.A.; Sandwich 60 mm; C25/30; XC2; 500	L3	1	320	320	0	0	Nessuno	
			2	480	320				
			3	480	480				
			4	320	480				
Elevazione	C.A.; Sandwich 60 mm; C25/30; XC2; 500	L3	1	200	320	0	0	Nessuno	
			2	320	320				
			3	320	480				
			4	200	480				
Elevazione	C.A.; Sandwich 60 mm; C25/30; XC2; 500	L3	1	480	320	0	0	Nessuno	
			2	600	320				
			3	600	480				
			4	480	480				
Elevazione	C.A.; Sandwich 60 mm; C25/30; XC2; 500	L4	1	320	320	0	0	Nessuno	
			2	480	320				
			3	480	480				
			4	320	480				
Elevazione	C.A.; Sandwich 60 mm; C25/30; XC2; 500	L4	1	200	320	0	0	Nessuno	
			2	320	320				
			3	320	480				
			4	200	480				
Elevazione	C.A.; Sandwich 60 mm; C25/30; XC2; 500	L4	1	480	320	0	0	Nessuno	
			2	600	320				
			3	600	480				
			4	480	480				
Elevazione	C.A.; Sandwich 60 mm; C25/30; XC2; 500	L5	1	320	320	0	0	Nessuno	
			2	480	320				
			3	480	480				
			4	320	480				
Elevazione	C.A.; Sandwich 60 mm; C25/30; XC2; 500	L5	1	200	320	0	0	Nessuno	
			2	320	320				
			3	320	480				
			4	200	480				
Elevazione	C.A.; Sandwich 60 mm; C25/30; XC2; 500	L5	1	480	320	0	0	Nessuno	
			2	600	320				
			3	600	480				
			4	480	480				
Elevazione	C.A.; Sandwich 60 mm; C25/30; XC2; 500	L6	1	320	320	0	0	Nessuno	
			2	480	320				
			3	480	480				
			4	320	480				
Elevazione	C.A.; Sandwich 60 mm; C25/30; XC2; 500	L6	1	200	320	0	0	Nessuno	
			2	320	320				
			3	320	480				
			4	200	480				
Elevazione	C.A.; Sandwich 60 mm; C25/30; XC2; 500	L6	1	480	320	0	0	Nessuno	
			2	600	320				
			3	600	480				
			4	480	480				



6 Risultati numerici

6.1 Spostamenti di interpiano estremi

Nodo inferiore: nodo inferiore.

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

Pos.: coordinate del nodo.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Z: coordinata Z. [cm]

Nodo superiore: nodo superiore.

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

Pos.: coordinate del nodo.

Z: coordinata Z. [cm]

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

Comb.: combinazione.

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

Spostamento inferiore: spostamento in pianta del nodo inferiore.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Spostamento superiore: spostamento in pianta del nodo superiore.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

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

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb. N.b.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.			X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z							
140	200	480	17960	148	18060	0.001744	SLO 1	-0.098	-0.055	-0.246	-0.147	si
141	320	480	17960	149	18060	0.001637	SLO 1	-0.098	-0.042	-0.246	-0.112	si
148	200	480	18060	156	18160	0.001573	SLO 1	-0.246	-0.147	-0.379	-0.233	si
142	480	480	17960	150	18060	0.001536	SLO 1	-0.099	-0.025	-0.246	-0.066	si
143	600	480	17960	151	18060	0.001488	SLO 1	-0.099	-0.01	-0.246	-0.026	si
139	600	320	17960	147	18060	0.001743	SLO 2	-0.099	-0.055	-0.246	-0.147	si
138	480	320	17960	146	18060	0.001636	SLO 2	-0.099	-0.042	-0.246	-0.112	si
147	600	320	18060	155	18160	0.001573	SLO 2	-0.246	-0.147	-0.379	-0.233	si
137	320	320	17960	145	18060	0.001537	SLO 2	-0.098	-0.025	-0.246	-0.066	si
136	200	320	17960	144	18060	0.001489	SLO 2	-0.098	-0.01	-0.246	-0.026	si
140	200	480	17960	148	18060	0.001744	SLO 3	-0.098	-0.055	-0.246	-0.147	si
141	320	480	17960	149	18060	0.001637	SLO 3	-0.098	-0.042	-0.246	-0.112	si
148	200	480	18060	156	18160	0.001573	SLO 3	-0.246	-0.147	-0.379	-0.233	si
142	480	480	17960	150	18060	0.001536	SLO 3	-0.099	-0.025	-0.246	-0.066	si
143	600	480	17960	151	18060	0.001488	SLO 3	-0.099	-0.01	-0.246	-0.026	si
139	600	320	17960	147	18060	0.001743	SLO 4	-0.099	-0.055	-0.246	-0.147	si
138	480	320	17960	146	18060	0.001636	SLO 4	-0.099	-0.042	-0.246	-0.112	si
147	600	320	18060	155	18160	0.001573	SLO 4	-0.246	-0.147	-0.379	-0.233	si
137	320	320	17960	145	18060	0.001537	SLO 4	-0.098	-0.025	-0.246	-0.066	si
136	200	320	17960	144	18060	0.001489	SLO 4	-0.098	-0.01	-0.246	-0.026	si
143	600	480	17960	151	18060	0.001743	SLO 5	-0.099	0.055	-0.246	0.147	si
142	480	480	17960	150	18060	0.001636	SLO 5	-0.099	0.042	-0.246	0.112	si
151	600	480	18060	159	18160	0.001573	SLO 5	-0.246	0.147	-0.379	0.233	si
141	320	480	17960	149	18060	0.001537	SLO 5	-0.098	0.025	-0.246	0.066	si
140	200	480	17960	148	18060	0.00149	SLO 5	-0.098	0.01	-0.246	0.026	si
136	200	320	17960	144	18060	0.001745	SLO 6	-0.098	0.055	-0.246	0.147	si
137	320	320	17960	145	18060	0.001637	SLO 6	-0.098	0.042	-0.246	0.112	si
144	200	320	18060	152	18160	0.001573	SLO 6	-0.246	0.147	-0.378	0.233	si
138	480	320	17960	146	18060	0.001536	SLO 6	-0.099	0.025	-0.246	0.066	si
140	200	480	17960	148	18060	0.001488	SLO 6	-0.078	0.055	-0.195	0.147	si
143	600	480	17960	151	18060	0.001743	SLO 7	-0.099	0.055	-0.246	0.147	si
142	480	480	17960	150	18060	0.001636	SLO 7	-0.099	0.042	-0.246	0.112	si
151	600	480	18060	159	18160	0.001573	SLO 7	-0.246	0.147	-0.379	0.233	si
141	320	480	17960	149	18060	0.001537	SLO 7	-0.098	0.025	-0.246	0.066	si



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

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.					
140	200	480	17960	148	18060	0.00149	SLO 7	-0.098	0.01	-0.246	0.026	si
136	200	320	17960	144	18060	0.001745	SLO 8	-0.098	0.055	-0.246	0.147	si
137	320	320	17960	145	18060	0.001637	SLO 8	-0.098	0.042	-0.246	0.112	si
144	200	320	18060	152	18160	0.001573	SLO 8	-0.246	0.147	-0.378	0.233	si
138	480	320	17960	146	18060	0.001536	SLO 8	-0.099	0.025	-0.246	0.066	si
140	200	480	17960	148	18060	0.001488	SLO 8	-0.078	0.055	-0.195	0.147	si
140	200	480	17960	148	18060	0.002255	SLO 9	-0.036	-0.131	-0.092	-0.349	si
136	200	320	17960	144	18060	0.002199	SLO 9	-0.016	-0.131	-0.041	-0.349	si
148	200	480	18060	156	18160	0.002085	SLO 9	-0.092	-0.349	-0.142	-0.552	si
141	320	480	17960	149	18060	0.002074	SLO 9	-0.037	-0.12	-0.092	-0.319	si
144	200	320	18060	152	18160	0.002036	SLO 9	-0.041	-0.349	-0.061	-0.552	si
139	600	320	17960	147	18060	0.002254	SLO 10	-0.037	-0.131	-0.092	-0.349	si
143	600	480	17960	151	18060	0.002199	SLO 10	-0.017	-0.131	-0.041	-0.349	si
147	600	320	18060	155	18160	0.002085	SLO 10	-0.092	-0.349	-0.142	-0.552	si
138	480	320	17960	146	18060	0.002074	SLO 10	-0.037	-0.12	-0.092	-0.319	si
151	600	480	18060	159	18160	0.002036	SLO 10	-0.041	-0.349	-0.062	-0.552	si
140	200	480	17960	148	18060	0.002255	SLO 11	-0.036	-0.131	-0.092	-0.349	si
136	200	320	17960	144	18060	0.002199	SLO 11	-0.016	-0.131	-0.041	-0.349	si
148	200	480	18060	156	18160	0.002085	SLO 11	-0.092	-0.349	-0.142	-0.552	si
141	320	480	17960	149	18060	0.002074	SLO 11	-0.037	-0.12	-0.092	-0.319	si
144	200	320	18060	152	18160	0.002036	SLO 11	-0.041	-0.349	-0.061	-0.552	si
139	600	320	17960	147	18060	0.002254	SLO 12	-0.037	-0.131	-0.092	-0.349	si
143	600	480	17960	151	18060	0.002199	SLO 12	-0.017	-0.131	-0.041	-0.349	si
147	600	320	18060	155	18160	0.002085	SLO 12	-0.092	-0.349	-0.142	-0.552	si
138	480	320	17960	146	18060	0.002074	SLO 12	-0.037	-0.12	-0.092	-0.319	si
151	600	480	18060	159	18160	0.002036	SLO 12	-0.041	-0.349	-0.062	-0.552	si
140	200	480	17960	148	18060	0.000857	SLO 13	-0.031	-0.043	-0.078	-0.114	si
136	200	320	17960	144	18060	0.000787	SLO 13	-0.022	-0.043	-0.054	-0.114	si
148	200	480	18060	156	18160	0.000786	SLO 13	-0.078	-0.114	-0.12	-0.181	si
141	320	480	17960	149	18060	0.00078	SLO 13	-0.031	-0.037	-0.078	-0.099	si
144	200	320	18060	152	18160	0.000723	SLO 13	-0.054	-0.114	-0.083	-0.181	si
139	600	320	17960	147	18060	0.000856	SLO 14	-0.031	-0.043	-0.078	-0.115	si
143	600	480	17960	151	18060	0.000787	SLO 14	-0.022	-0.043	-0.054	-0.115	si
147	600	320	18060	155	18160	0.000786	SLO 14	-0.078	-0.115	-0.12	-0.181	si
138	480	320	17960	146	18060	0.000779	SLO 14	-0.031	-0.037	-0.078	-0.099	si
151	600	480	18060	159	18160	0.000724	SLO 14	-0.054	-0.115	-0.083	-0.181	si
140	200	480	17960	148	18060	0.000857	SLO 15	-0.031	-0.043	-0.078	-0.115	si
136	200	320	17960	144	18060	0.000787	SLO 15	-0.022	-0.043	-0.054	-0.115	si
148	200	480	18060	156	18160	0.000786	SLO 15	-0.078	-0.115	-0.12	-0.181	si
141	320	480	17960	149	18060	0.00078	SLO 15	-0.031	-0.037	-0.078	-0.099	si
144	200	320	18060	152	18160	0.000723	SLO 15	-0.054	-0.115	-0.083	-0.181	si
139	600	320	17960	147	18060	0.000856	SLO 16	-0.031	-0.043	-0.078	-0.115	si
143	600	480	17960	151	18060	0.000787	SLO 16	-0.022	-0.043	-0.054	-0.115	si
147	600	320	18060	155	18160	0.000786	SLO 16	-0.078	-0.115	-0.12	-0.181	si
138	480	320	17960	146	18060	0.000779	SLO 16	-0.031	-0.037	-0.078	-0.099	si
151	600	480	18060	159	18160	0.000724	SLO 16	-0.054	-0.115	-0.083	-0.181	si
143	600	480	17960	151	18060	0.000857	SLO 17	-0.031	0.043	-0.078	0.115	si
139	600	320	17960	147	18060	0.000787	SLO 17	-0.022	0.043	-0.054	0.115	si
151	600	480	18060	159	18160	0.000786	SLO 17	-0.078	0.115	-0.12	0.181	si
142	480	480	17960	150	18060	0.00078	SLO 17	-0.031	0.037	-0.078	0.099	si
147	600	320	18060	155	18160	0.000724	SLO 17	-0.054	0.115	-0.083	0.181	si
136	200	320	17960	144	18060	0.000858	SLO 18	-0.031	0.043	-0.078	0.115	si
140	200	480	17960	148	18060	0.000788	SLO 18	-0.022	0.043	-0.054	0.115	si
144	200	320	18060	152	18160	0.000786	SLO 18	-0.078	0.115	-0.12	0.181	si
137	320	320	17960	145	18060	0.00078	SLO 18	-0.031	0.037	-0.078	0.099	si
148	200	480	18060	156	18160	0.000724	SLO 18	-0.054	0.115	-0.083	0.181	si
143	600	480	17960	151	18060	0.000857	SLO 19	-0.031	0.043	-0.078	0.115	si
139	600	320	17960	147	18060	0.000787	SLO 19	-0.022	0.043	-0.054	0.115	si
151	600	480	18060	159	18160	0.000786	SLO 19	-0.078	0.115	-0.12	0.181	si
142	480	480	17960	150	18060	0.00078	SLO 19	-0.031	0.037	-0.078	0.099	si
147	600	320	18060	155	18160	0.000724	SLO 19	-0.054	0.115	-0.083	0.181	si
136	200	320	17960	144	18060	0.000858	SLO 20	-0.031	0.043	-0.078	0.115	si
140	200	480	17960	148	18060	0.000788	SLO 20	-0.022	0.043	-0.054	0.115	si
144	200	320	18060	152	18160	0.000786	SLO 20	-0.078	0.115	-0.12	0.181	si
137	320	320	17960	145	18060	0.00078	SLO 20	-0.031	0.037	-0.078	0.099	si
148	200	480	18060	156	18160	0.000724	SLO 20	-0.054	0.115	-0.083	0.181	si
143	600	480	17960	151	18060	0.002255	SLO 21	-0.037	0.131	-0.092	0.349	si
139	600	320	17960	147	18060	0.002199	SLO 21	-0.017	0.131	-0.041	0.349	si
151	600	480	18060	159	18160	0.002086	SLO 21	-0.092	0.349	-0.142	0.552	si
142	480	480	17960	150	18060	0.002074	SLO 21	-0.037	0.119	-0.092	0.319	si
147	600	320	18060	155	18160	0.002036	SLO 21	-0.041	0.349	-0.061	0.552	si
136	200	320	17960	144	18060	0.002255	SLO 22	-0.036	0.131	-0.092	0.349	si
140	200	480	17960	148	18060	0.002199	SLO 22	-0.016	0.131	-0.041	0.349	si
144	200	320	18060	152	18160	0.002086	SLO 22	-0.092	0.349	-0.142	0.552	si
137	320	320	17960	145	18060	0.002074	SLO 22	-0.037	0.119	-0.092	0.319	si
148	200	480	18060	156	18160	0.002036	SLO 22	-0.041	0.349	-0.061	0.552	si
143	600	480	17960	151	18060	0.002255	SLO 23	-0.037	0.131	-0.092	0.349	si
139	600	320	17960	147	18060	0.002199	SLO 23	-0.017	0.131	-0.041	0.349	si
151	600	480	18060	159	18160	0.002086	SLO 23	-0.092	0.349	-0.142	0.552	si
142	480	480	17960	150	18060	0.002074	SLO 23	-0.037	0.119	-0.092	0.319	si
147	600	320	18060	155	18160	0.002036	SLO 23	-0.041	0.349	-0.061	0.552	si
136	200	320	17960	144	18060	0.002255	SLO 24	-0.036	0.131	-0.092	0.349	si
140	200	480	17960	148	18060	0.002199	SLO 24	-0.016	0.131	-0.041	0.349	si
144	200	320	18060	152	18160	0.002086	SLO 24	-0.092	0.349	-0.142	0.552	si
137	320	320	17960	145	18060	0.002074	SLO 24	-0.037	0.119	-0.092	0.319	si
148	200	480	18060	156	18160	0.002036	SLO 24	-0.041	0.349	-0.061	0.552	si
136	200	320	17960	144	18060	0.002255	SLO 25	0.037	-0.131	0.092	-0.349	si



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

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.					
140	200	480	17960	148	18060	0.002199	SLO 25	0.017	-0.131	0.041	-0.349	si
144	200	320	18060	152	18160	0.002085	SLO 25	0.092	-0.349	0.142	-0.552	si
137	320	320	17960	145	18060	0.002073	SLO 25	0.037	-0.12	0.092	-0.319	si
148	200	480	18060	156	18160	0.002036	SLO 25	0.041	-0.349	0.061	-0.552	si
143	600	480	17960	151	18060	0.002255	SLO 26	0.036	-0.131	0.092	-0.349	si
139	600	320	17960	147	18060	0.002199	SLO 26	0.016	-0.131	0.041	-0.349	si
151	600	480	18060	159	18160	0.002085	SLO 26	0.092	-0.349	0.142	-0.552	si
142	480	480	17960	150	18060	0.002074	SLO 26	0.037	-0.12	0.092	-0.319	si
147	600	320	18060	155	18160	0.002036	SLO 26	0.041	-0.349	0.062	-0.552	si
136	200	320	17960	144	18060	0.002255	SLO 27	0.037	-0.131	0.092	-0.349	si
140	200	480	17960	148	18060	0.002199	SLO 27	0.017	-0.131	0.041	-0.349	si
144	200	320	18060	152	18160	0.002085	SLO 27	0.092	-0.349	0.142	-0.552	si
137	320	320	17960	145	18060	0.002073	SLO 27	0.037	-0.12	0.092	-0.319	si
148	200	480	18060	156	18160	0.002036	SLO 27	0.041	-0.349	0.061	-0.552	si
143	600	480	17960	151	18060	0.002255	SLO 28	0.036	-0.131	0.092	-0.349	si
139	600	320	17960	147	18060	0.002199	SLO 28	0.016	-0.131	0.041	-0.349	si
151	600	480	18060	159	18160	0.002085	SLO 28	0.092	-0.349	0.142	-0.552	si
142	480	480	17960	150	18060	0.002074	SLO 28	0.037	-0.12	0.092	-0.319	si
147	600	320	18060	155	18160	0.002036	SLO 28	0.041	-0.349	0.062	-0.552	si
136	200	320	17960	144	18060	0.000857	SLO 29	0.031	-0.043	0.078	-0.115	si
140	200	480	17960	148	18060	0.000787	SLO 29	0.022	-0.043	0.054	-0.115	si
144	200	320	18060	152	18160	0.000786	SLO 29	0.078	-0.115	0.12	-0.181	si
137	320	320	17960	145	18060	0.000779	SLO 29	0.031	-0.037	0.078	-0.099	si
148	200	480	18060	156	18160	0.000724	SLO 29	0.054	-0.115	0.083	-0.181	si
143	600	480	17960	151	18060	0.000857	SLO 30	0.031	-0.043	0.078	-0.114	si
139	600	320	17960	147	18060	0.000787	SLO 30	0.022	-0.043	0.054	-0.114	si
151	600	480	18060	159	18160	0.000785	SLO 30	0.078	-0.114	0.12	-0.181	si
142	480	480	17960	150	18060	0.000779	SLO 30	0.031	-0.037	0.078	-0.099	si
147	600	320	18060	155	18160	0.000723	SLO 30	0.054	-0.114	0.083	-0.181	si
136	200	320	17960	144	18060	0.000857	SLO 31	0.031	-0.043	0.078	-0.115	si
140	200	480	17960	148	18060	0.000787	SLO 31	0.022	-0.043	0.054	-0.115	si
144	200	320	18060	152	18160	0.000786	SLO 31	0.078	-0.115	0.12	-0.181	si
137	320	320	17960	145	18060	0.000779	SLO 31	0.031	-0.037	0.078	-0.099	si
148	200	480	18060	156	18160	0.000724	SLO 31	0.054	-0.115	0.083	-0.181	si
143	600	480	17960	151	18060	0.000857	SLO 32	0.031	-0.043	0.078	-0.114	si
139	600	320	17960	147	18060	0.000787	SLO 32	0.022	-0.043	0.054	-0.114	si
151	600	480	18060	159	18160	0.000785	SLO 32	0.078	-0.114	0.12	-0.181	si
142	480	480	17960	150	18060	0.000779	SLO 32	0.031	-0.037	0.078	-0.099	si
147	600	320	18060	155	18160	0.000723	SLO 32	0.054	-0.114	0.083	-0.181	si
139	600	320	17960	147	18060	0.000858	SLO 33	0.031	0.043	0.078	0.115	si
143	600	480	17960	151	18060	0.000788	SLO 33	0.022	0.043	0.054	0.115	si
147	600	320	18060	155	18160	0.000787	SLO 33	0.078	0.115	0.12	0.181	si
138	480	320	17960	146	18060	0.00078	SLO 33	0.031	0.037	0.078	0.099	si
151	600	480	18060	159	18160	0.000724	SLO 33	0.054	0.115	0.083	0.181	si
140	200	480	17960	148	18060	0.000857	SLO 34	0.031	0.043	0.078	0.115	si
136	200	320	17960	144	18060	0.000787	SLO 34	0.022	0.043	0.054	0.115	si
148	200	480	18060	156	18160	0.000786	SLO 34	0.078	0.115	0.12	0.181	si
141	320	480	17960	149	18060	0.00078	SLO 34	0.031	0.037	0.078	0.099	si
144	200	320	18060	152	18160	0.000724	SLO 34	0.054	0.115	0.083	0.181	si
139	600	320	17960	147	18060	0.000858	SLO 35	0.031	0.043	0.078	0.115	si
143	600	480	17960	151	18060	0.000788	SLO 35	0.022	0.043	0.054	0.115	si
147	600	320	18060	155	18160	0.000786	SLO 35	0.078	0.115	0.12	0.181	si
138	480	320	17960	146	18060	0.00078	SLO 35	0.031	0.037	0.078	0.099	si
151	600	480	18060	159	18160	0.000724	SLO 35	0.054	0.115	0.083	0.181	si
140	200	480	17960	148	18060	0.000857	SLO 36	0.031	0.043	0.078	0.115	si
136	200	320	17960	144	18060	0.000787	SLO 36	0.022	0.043	0.054	0.115	si
148	200	480	18060	156	18160	0.000786	SLO 36	0.078	0.115	0.12	0.181	si
141	320	480	17960	149	18060	0.00078	SLO 36	0.031	0.037	0.078	0.099	si
144	200	320	18060	152	18160	0.000724	SLO 36	0.054	0.115	0.083	0.181	si
139	600	320	17960	147	18060	0.002255	SLO 37	0.037	0.131	0.092	0.349	si
143	600	480	17960	151	18060	0.0022	SLO 37	0.016	0.131	0.041	0.349	si
147	600	320	18060	155	18160	0.002086	SLO 37	0.092	0.349	0.142	0.552	si
138	480	320	17960	146	18060	0.002075	SLO 37	0.037	0.119	0.092	0.319	si
151	600	480	18060	159	18160	0.002037	SLO 37	0.041	0.349	0.062	0.552	si
140	200	480	17960	148	18060	0.002254	SLO 38	0.037	0.131	0.092	0.349	si
136	200	320	17960	144	18060	0.002199	SLO 38	0.017	0.131	0.041	0.349	si
148	200	480	18060	156	18160	0.002086	SLO 38	0.092	0.349	0.142	0.552	si
141	320	480	17960	149	18060	0.002074	SLO 38	0.037	0.119	0.092	0.319	si
144	200	320	18060	152	18160	0.002036	SLO 38	0.041	0.349	0.062	0.552	si
139	600	320	17960	147	18060	0.002255	SLO 39	0.037	0.131	0.092	0.349	si
143	600	480	17960	151	18060	0.0022	SLO 39	0.016	0.131	0.041	0.349	si
147	600	320	18060	155	18160	0.002086	SLO 39	0.092	0.349	0.142	0.552	si
138	480	320	17960	146	18060	0.002075	SLO 39	0.037	0.119	0.092	0.319	si
151	600	480	18060	159	18160	0.002037	SLO 39	0.041	0.349	0.062	0.552	si
140	200	480	17960	148	18060	0.002254	SLO 40	0.037	0.131	0.092	0.349	si
136	200	320	17960	144	18060	0.002199	SLO 40	0.017	0.131	0.041	0.349	si
148	200	480	18060	156	18160	0.002086	SLO 40	0.092	0.349	0.142	0.552	si
141	320	480	17960	149	18060	0.002074	SLO 40	0.037	0.119	0.092	0.319	si
144	200	320	18060	152	18160	0.002036	SLO 40	0.041	0.349	0.062	0.552	si
136	200	320	17960	144	18060	0.001743	SLO 41	0.099	-0.055	0.246	-0.147	si
137	320	320	17960	145	18060	0.001636	SLO 41	0.099	-0.042	0.246	-0.112	si
144	200	320	18060	152	18160	0.001574	SLO 41	0.246	-0.147	0.379	-0.233	si
138	480	320	17960	146	18060	0.001537	SLO 41	0.098	-0.025	0.246	-0.066	si
139	600	320	17960	147	18060	0.00149	SLO 41	0.098	-0.01	0.247	-0.026	si
143	600	480	17960	151	18060	0.001744	SLO 42	0.098	-0.055	0.246	-0.147	si
142	480	480	17960	150	18060	0.001637	SLO 42	0.098	-0.042	0.246	-0.112	si
151	600	480	18060	159	18160	0.001573	SLO 42	0.246	-0.147	0.379	-0.232	si



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

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.					
141	320	480	17960	149	18060	0.001536	SLO 42	0.099	-0.025	0.246	-0.066	si
140	200	480	17960	148	18060	0.001488	SLO 42	0.099	-0.01	0.246	-0.026	si
136	200	320	17960	144	18060	0.001743	SLO 43	0.099	-0.055	0.246	-0.147	si
137	320	320	17960	145	18060	0.001636	SLO 43	0.099	-0.042	0.246	-0.112	si
144	200	320	18060	152	18160	0.001574	SLO 43	0.246	-0.147	0.379	-0.233	si
138	480	320	17960	146	18060	0.001537	SLO 43	0.098	-0.025	0.246	-0.066	si
139	600	320	17960	147	18060	0.00149	SLO 43	0.098	-0.01	0.247	-0.026	si
143	600	480	17960	151	18060	0.001744	SLO 44	0.098	-0.055	0.246	-0.147	si
142	480	480	17960	150	18060	0.001637	SLO 44	0.098	-0.042	0.246	-0.112	si
151	600	480	18060	159	18160	0.001573	SLO 44	0.246	-0.147	0.379	-0.233	si
141	320	480	17960	149	18060	0.001536	SLO 44	0.099	-0.025	0.246	-0.066	si
140	200	480	17960	148	18060	0.001488	SLO 44	0.099	-0.01	0.246	-0.026	si
139	600	320	17960	147	18060	0.001745	SLO 45	0.098	0.055	0.246	0.147	si
138	480	320	17960	146	18060	0.001637	SLO 45	0.099	0.042	0.247	0.112	si
147	600	320	18060	155	18160	0.001574	SLO 45	0.246	0.147	0.379	0.233	si
137	320	320	17960	145	18060	0.001536	SLO 45	0.099	0.025	0.247	0.066	si
143	600	480	17960	151	18060	0.001488	SLO 45	0.078	0.055	0.195	0.147	si
140	200	480	17960	148	18060	0.001743	SLO 46	0.099	0.055	0.246	0.147	si
141	320	480	17960	149	18060	0.001636	SLO 46	0.099	0.042	0.246	0.112	si
148	200	480	18060	156	18160	0.001573	SLO 46	0.246	0.147	0.379	0.233	si
142	480	480	17960	150	18060	0.001537	SLO 46	0.098	0.025	0.246	0.066	si
143	600	480	17960	151	18060	0.00149	SLO 46	0.098	0.01	0.246	0.026	si
139	600	320	17960	147	18060	0.001745	SLO 47	0.098	0.055	0.246	0.147	si
138	480	320	17960	146	18060	0.001637	SLO 47	0.099	0.042	0.247	0.112	si
147	600	320	18060	155	18160	0.001574	SLO 47	0.246	0.147	0.379	0.233	si
137	320	320	17960	145	18060	0.001536	SLO 47	0.099	0.025	0.247	0.066	si
143	600	480	17960	151	18060	0.001488	SLO 47	0.078	0.055	0.195	0.147	si
140	200	480	17960	148	18060	0.001743	SLO 48	0.099	0.055	0.246	0.147	si
141	320	480	17960	149	18060	0.001637	SLO 48	0.099	0.042	0.246	0.112	si
148	200	480	18060	156	18160	0.001573	SLO 48	0.246	0.147	0.379	0.233	si
142	480	480	17960	150	18060	0.001537	SLO 48	0.098	0.025	0.246	0.066	si
143	600	480	17960	151	18060	0.00149	SLO 48	0.098	0.01	0.246	0.026	si

6.2 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	2765	0.449	1606	95	0.008
L1	L2	SLV 2	2765	0.449	1606	95	0.008
L1	L2	SLV 3	2438	0.449	1606	95	0.007
L1	L2	SLV 4	2438	0.449	1606	95	0.007
L1	L2	SLV 5	2765	0.449	1606	95	0.008
L1	L2	SLV 6	2765	0.449	1606	95	0.008
L1	L2	SLV 7	2438	0.449	1606	95	0.007
L1	L2	SLV 8	2438	0.449	1606	95	0.007
L1	L2	SLV 9	2765	0.499	1584	95	0.009
L1	L2	SLV 10	2765	0.499	1584	95	0.009
L1	L2	SLV 11	2438	0.499	1584	95	0.008
L1	L2	SLV 12	2438	0.499	1584	95	0.008
L1	L2	SLV 13	3147	0.193	648	95	0.01
L1	L2	SLV 14	3147	0.193	648	95	0.01
L1	L2	SLV 15	2057	0.193	648	95	0.006
L1	L2	SLV 16	2057	0.193	648	95	0.006
L1	L2	SLV 17	3147	0.193	648	95	0.01
L1	L2	SLV 18	3147	0.193	648	95	0.01
L1	L2	SLV 19	2057	0.193	648	95	0.006
L1	L2	SLV 20	2057	0.193	648	95	0.006
L1	L2	SLV 21	2765	0.499	1584	95	0.009
L1	L2	SLV 22	2765	0.499	1584	95	0.009
L1	L2	SLV 23	2438	0.499	1584	95	0.008
L1	L2	SLV 24	2438	0.499	1584	95	0.008
L1	L2	SLV 25	2765	0.499	1584	95	0.009
L1	L2	SLV 26	2765	0.499	1584	95	0.009
L1	L2	SLV 27	2438	0.499	1584	95	0.008
L1	L2	SLV 28	2438	0.499	1584	95	0.008
L1	L2	SLV 29	3147	0.193	648	95	0.01
L1	L2	SLV 30	3147	0.193	648	95	0.01
L1	L2	SLV 31	2057	0.193	648	95	0.006



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

Quota inf.	Quota sup.	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		N.b.					
L1	L2	SLV 32	2057	0.193	648	95	0.006
L1	L2	SLV 33	3147	0.193	648	95	0.01
L1	L2	SLV 34	3147	0.193	648	95	0.01
L1	L2	SLV 35	2057	0.193	648	95	0.006
L1	L2	SLV 36	2057	0.193	648	95	0.006
L1	L2	SLV 37	2765	0.499	1584	95	0.009
L1	L2	SLV 38	2765	0.499	1584	95	0.009
L1	L2	SLV 39	2438	0.499	1584	95	0.008
L1	L2	SLV 40	2438	0.499	1584	95	0.008
L1	L2	SLV 41	2765	0.449	1606	95	0.008
L1	L2	SLV 42	2765	0.449	1606	95	0.008
L1	L2	SLV 43	2438	0.449	1606	95	0.007
L1	L2	SLV 44	2438	0.449	1606	95	0.007
L1	L2	SLV 45	2765	0.449	1606	95	0.008
L1	L2	SLV 46	2765	0.449	1606	95	0.008
L1	L2	SLV 47	2438	0.449	1606	95	0.007
L1	L2	SLV 48	2438	0.449	1606	95	0.007
L2	L3	SLV 1	2206	0.706	1508	100	0.01
L2	L3	SLV 2	2206	0.706	1508	100	0.01
L2	L3	SLV 3	1926	0.706	1508	100	0.009
L2	L3	SLV 4	1926	0.706	1508	100	0.009
L2	L3	SLV 5	2206	0.706	1508	100	0.01
L2	L3	SLV 6	2206	0.706	1508	100	0.01
L2	L3	SLV 7	1926	0.706	1508	100	0.009
L2	L3	SLV 8	1926	0.706	1508	100	0.009
L2	L3	SLV 9	2206	0.853	1494	100	0.013
L2	L3	SLV 10	2206	0.853	1494	100	0.013
L2	L3	SLV 11	1926	0.853	1494	100	0.011
L2	L3	SLV 12	1926	0.853	1494	100	0.011
L2	L3	SLV 13	2534	0.318	610	100	0.013
L2	L3	SLV 14	2534	0.318	610	100	0.013
L2	L3	SLV 15	1598	0.318	610	100	0.008
L2	L3	SLV 16	1598	0.318	610	100	0.008
L2	L3	SLV 17	2534	0.318	610	100	0.013
L2	L3	SLV 18	2534	0.318	610	100	0.013
L2	L3	SLV 19	1598	0.318	610	100	0.008
L2	L3	SLV 20	1598	0.318	610	100	0.008
L2	L3	SLV 21	2206	0.853	1494	100	0.013
L2	L3	SLV 22	2206	0.853	1494	100	0.013
L2	L3	SLV 23	1926	0.853	1494	100	0.011
L2	L3	SLV 24	1926	0.853	1494	100	0.011
L2	L3	SLV 25	2206	0.853	1494	100	0.013
L2	L3	SLV 26	2206	0.853	1494	100	0.013
L2	L3	SLV 27	1926	0.853	1494	100	0.011
L2	L3	SLV 28	1926	0.853	1494	100	0.011
L2	L3	SLV 29	2534	0.318	610	100	0.013
L2	L3	SLV 30	2534	0.318	610	100	0.013
L2	L3	SLV 31	1598	0.318	610	100	0.008
L2	L3	SLV 32	1598	0.318	610	100	0.008
L2	L3	SLV 33	2534	0.318	610	100	0.013
L2	L3	SLV 34	2534	0.318	610	100	0.013
L2	L3	SLV 35	1598	0.318	610	100	0.008
L2	L3	SLV 36	1598	0.318	610	100	0.008
L2	L3	SLV 37	2206	0.853	1494	100	0.013
L2	L3	SLV 38	2206	0.853	1494	100	0.013
L2	L3	SLV 39	1926	0.853	1494	100	0.011
L2	L3	SLV 40	1926	0.853	1494	100	0.011
L2	L3	SLV 41	2206	0.706	1508	100	0.01
L2	L3	SLV 42	2206	0.706	1508	100	0.01
L2	L3	SLV 43	1926	0.706	1508	100	0.009
L2	L3	SLV 44	1926	0.706	1508	100	0.009
L2	L3	SLV 45	2206	0.706	1508	100	0.01
L2	L3	SLV 46	2206	0.706	1508	100	0.01
L2	L3	SLV 47	1926	0.706	1508	100	0.009
L2	L3	SLV 48	1926	0.706	1508	100	0.009
L3	L4	SLV 1	1641	0.631	1275	100	0.008
L3	L4	SLV 2	1641	0.631	1275	100	0.008
L3	L4	SLV 3	1419	0.631	1275	100	0.007
L3	L4	SLV 4	1419	0.631	1275	100	0.007
L3	L4	SLV 5	1641	0.631	1275	100	0.008
L3	L4	SLV 6	1641	0.631	1275	100	0.008
L3	L4	SLV 7	1419	0.631	1275	100	0.007
L3	L4	SLV 8	1419	0.631	1275	100	0.007
L3	L4	SLV 9	1641	0.788	1269	100	0.01
L3	L4	SLV 10	1641	0.788	1269	100	0.01
L3	L4	SLV 11	1419	0.788	1269	100	0.009
L3	L4	SLV 12	1419	0.788	1269	100	0.009
L3	L4	SLV 13	1901	0.29	517	100	0.011
L3	L4	SLV 14	1901	0.29	517	100	0.011
L3	L4	SLV 15	1160	0.29	517	100	0.007
L3	L4	SLV 16	1160	0.29	517	100	0.007
L3	L4	SLV 17	1901	0.29	517	100	0.011
L3	L4	SLV 18	1901	0.29	517	100	0.011
L3	L4	SLV 19	1160	0.29	517	100	0.007
L3	L4	SLV 20	1160	0.29	517	100	0.007
L3	L4	SLV 21	1641	0.788	1269	100	0.01
L3	L4	SLV 22	1641	0.788	1269	100	0.01



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

Quota inf.	Quota sup.	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		N.b.					
L3	L4	SLV 23	1419	0.788	1269	100	0.009
L3	L4	SLV 24	1419	0.788	1269	100	0.009
L3	L4	SLV 25	1641	0.788	1269	100	0.01
L3	L4	SLV 26	1641	0.788	1269	100	0.01
L3	L4	SLV 27	1419	0.788	1269	100	0.009
L3	L4	SLV 28	1419	0.788	1269	100	0.009
L3	L4	SLV 29	1901	0.29	517	100	0.011
L3	L4	SLV 30	1901	0.29	517	100	0.011
L3	L4	SLV 31	1160	0.29	517	100	0.007
L3	L4	SLV 32	1160	0.29	517	100	0.007
L3	L4	SLV 33	1901	0.29	517	100	0.011
L3	L4	SLV 34	1901	0.29	517	100	0.011
L3	L4	SLV 35	1160	0.29	517	100	0.007
L3	L4	SLV 36	1160	0.29	517	100	0.007
L3	L4	SLV 37	1641	0.788	1269	100	0.01
L3	L4	SLV 38	1641	0.788	1269	100	0.01
L3	L4	SLV 39	1419	0.788	1269	100	0.009
L3	L4	SLV 40	1419	0.788	1269	100	0.009
L3	L4	SLV 41	1641	0.631	1275	100	0.008
L3	L4	SLV 42	1641	0.631	1275	100	0.008
L3	L4	SLV 43	1419	0.631	1275	100	0.007
L3	L4	SLV 44	1419	0.631	1275	100	0.007
L3	L4	SLV 45	1641	0.631	1275	100	0.008
L3	L4	SLV 46	1641	0.631	1275	100	0.008
L3	L4	SLV 47	1419	0.631	1275	100	0.007
L3	L4	SLV 48	1419	0.631	1275	100	0.007
L4	L5	SLV 1	1071	0.464	923	100	0.005
L4	L5	SLV 2	1071	0.464	923	100	0.005
L4	L5	SLV 3	918	0.464	923	100	0.005
L4	L5	SLV 4	918	0.464	923	100	0.005
L4	L5	SLV 5	1071	0.464	923	100	0.005
L4	L5	SLV 6	1071	0.464	923	100	0.005
L4	L5	SLV 7	918	0.464	923	100	0.005
L4	L5	SLV 8	918	0.464	923	100	0.005
L4	L5	SLV 9	1071	0.59	924	100	0.007
L4	L5	SLV 10	1071	0.59	924	100	0.007
L4	L5	SLV 11	918	0.59	924	100	0.006
L4	L5	SLV 12	918	0.59	924	100	0.006
L4	L5	SLV 13	1249	0.216	375	100	0.007
L4	L5	SLV 14	1249	0.216	375	100	0.007
L4	L5	SLV 15	740	0.216	375	100	0.004
L4	L5	SLV 16	740	0.216	375	100	0.004
L4	L5	SLV 17	1249	0.216	375	100	0.007
L4	L5	SLV 18	1249	0.216	375	100	0.007
L4	L5	SLV 19	740	0.216	375	100	0.004
L4	L5	SLV 20	740	0.216	375	100	0.004
L4	L5	SLV 21	1071	0.59	924	100	0.007
L4	L5	SLV 22	1071	0.59	924	100	0.007
L4	L5	SLV 23	918	0.59	924	100	0.006
L4	L5	SLV 24	918	0.59	924	100	0.006
L4	L5	SLV 25	1071	0.59	924	100	0.007
L4	L5	SLV 26	1071	0.59	924	100	0.007
L4	L5	SLV 27	918	0.59	924	100	0.006
L4	L5	SLV 28	918	0.59	924	100	0.006
L4	L5	SLV 29	1249	0.216	375	100	0.007
L4	L5	SLV 30	1249	0.216	375	100	0.007
L4	L5	SLV 31	740	0.216	375	100	0.004
L4	L5	SLV 32	740	0.216	375	100	0.004
L4	L5	SLV 33	1249	0.216	375	100	0.007
L4	L5	SLV 34	1249	0.216	375	100	0.007
L4	L5	SLV 35	740	0.216	375	100	0.004
L4	L5	SLV 36	740	0.216	375	100	0.004
L4	L5	SLV 37	1071	0.59	924	100	0.007
L4	L5	SLV 38	1071	0.59	924	100	0.007
L4	L5	SLV 39	918	0.59	924	100	0.006
L4	L5	SLV 40	918	0.59	924	100	0.006
L4	L5	SLV 41	1071	0.464	923	100	0.005
L4	L5	SLV 42	1071	0.464	923	100	0.005
L4	L5	SLV 43	918	0.464	923	100	0.005
L4	L5	SLV 44	918	0.464	923	100	0.005
L4	L5	SLV 45	1071	0.465	923	100	0.005
L4	L5	SLV 46	1071	0.465	923	100	0.005
L4	L5	SLV 47	918	0.465	923	100	0.005
L4	L5	SLV 48	918	0.465	923	100	0.005
L5	L6	SLV 1	497	0.262	478	100	0.003
L5	L6	SLV 2	497	0.262	478	100	0.003
L5	L6	SLV 3	421	0.262	478	100	0.002
L5	L6	SLV 4	421	0.262	478	100	0.002
L5	L6	SLV 5	497	0.262	478	100	0.003
L5	L6	SLV 6	497	0.262	478	100	0.003
L5	L6	SLV 7	421	0.262	478	100	0.002
L5	L6	SLV 8	421	0.262	478	100	0.002
L5	L6	SLV 9	497	0.345	482	100	0.004
L5	L6	SLV 10	497	0.345	482	100	0.004
L5	L6	SLV 11	421	0.345	482	100	0.003
L5	L6	SLV 12	421	0.345	482	100	0.003
L5	L6	SLV 13	585	0.124	195	100	0.004



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

Quota inf.	Quota sup.	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
N.b.							
L5	L6	SLV 14	585	0.124	195	100	0.004
L5	L6	SLV 15	332	0.124	195	100	0.002
L5	L6	SLV 16	332	0.124	195	100	0.002
L5	L6	SLV 17	585	0.124	195	100	0.004
L5	L6	SLV 18	585	0.124	195	100	0.004
L5	L6	SLV 19	332	0.124	195	100	0.002
L5	L6	SLV 20	332	0.124	195	100	0.002
L5	L6	SLV 21	497	0.345	482	100	0.004
L5	L6	SLV 22	497	0.345	482	100	0.004
L5	L6	SLV 23	421	0.345	482	100	0.003
L5	L6	SLV 24	421	0.345	482	100	0.003
L5	L6	SLV 25	497	0.345	482	100	0.004
L5	L6	SLV 26	497	0.345	482	100	0.004
L5	L6	SLV 27	421	0.345	482	100	0.003
L5	L6	SLV 28	421	0.345	482	100	0.003
L5	L6	SLV 29	585	0.124	195	100	0.004
L5	L6	SLV 30	585	0.124	195	100	0.004
L5	L6	SLV 31	332	0.124	195	100	0.002
L5	L6	SLV 32	332	0.124	195	100	0.002
L5	L6	SLV 33	585	0.125	195	100	0.004
L5	L6	SLV 34	585	0.125	195	100	0.004
L5	L6	SLV 35	332	0.125	195	100	0.002
L5	L6	SLV 36	332	0.125	195	100	0.002
L5	L6	SLV 37	497	0.345	482	100	0.004
L5	L6	SLV 38	497	0.345	482	100	0.004
L5	L6	SLV 39	421	0.345	482	100	0.003
L5	L6	SLV 40	421	0.345	482	100	0.003
L5	L6	SLV 41	497	0.262	478	100	0.003
L5	L6	SLV 42	497	0.262	478	100	0.003
L5	L6	SLV 43	421	0.262	478	100	0.002
L5	L6	SLV 44	421	0.262	478	100	0.002
L5	L6	SLV 45	497	0.262	478	100	0.003
L5	L6	SLV 46	497	0.262	478	100	0.003
L5	L6	SLV 47	421	0.262	478	100	0.002
L5	L6	SLV 48	421	0.262	478	100	0.002

6.3 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 F			Aste verticali F			Pareti F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	Pesi	0	0	-1555	0	0	-1555	0	0	0
Fondazione	Port.	0	0	-1120	0	0	-1120	0	0	0
Fondazione	Biodigestore	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	Vento	0	0	-3680	0	0	-3680	0	0	0
Fondazione	Neve	0	0	-4640	0	0	-4640	0	0	0
Fondazione	ΔT	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	X SLV	1541	0	0	1541	0	0	0	0	0
Fondazione	Y SLV	0	1515	0	0	1515	0	0	0	0
Fondazione	Z SLV	0	0	545	0	0	545	0	0	0



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	F Y	Z	X	F Y	Z	X	F Y	Z
Fondazione	EY SLV	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	EX SLV	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	X SLD	920	0	0	920	0	0	0	0	0
Fondazione	Y SLD	0	905	0	0	905	0	0	0	0
Fondazione	Z SLD	0	0	150	0	0	150	0	0	0
Fondazione	EY SLD	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	EX SLD	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	X SLO	759	0	0	759	0	0	0	0	0
Fondazione	Y SLO	0	747	0	0	747	0	0	0	0
Fondazione	Z SLO	0	0	103	0	0	103	0	0	0
Fondazione	EY SLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	EX SLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	R Ux	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Fondazione	R Uy	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Fondazione	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	SLU 1	0	0	-14771	0	0	-14771	0	0	0
Fondazione	SLU 2	0	0	-15237	0	0	-15237	0	0	0
Fondazione	SLE RA 1	0	0	-10163	0	0	-10163	0	0	0
Fondazione	SLE FR 1	0	0	-10163	0	0	-10163	0	0	0
Fondazione	SLE QP 1	0	0	-2675	0	0	-2675	0	0	0
Fondazione	SLE QP 2	0	0	-2675	0	0	-2675	0	0	0
Fondazione	SLO 1	-759	-224	-2706	-759	-224	-2706	0	0	0
Fondazione	SLO 2	-759	-224	-2706	-759	-224	-2706	0	0	0
Fondazione	SLO 3	-759	-224	-2644	-759	-224	-2644	0	0	0
Fondazione	SLO 4	-759	-224	-2644	-759	-224	-2644	0	0	0
Fondazione	SLO 5	-759	224	-2706	-759	224	-2706	0	0	0
Fondazione	SLO 6	-759	224	-2706	-759	224	-2706	0	0	0
Fondazione	SLO 7	-759	224	-2644	-759	224	-2644	0	0	0
Fondazione	SLO 8	-759	224	-2644	-759	224	-2644	0	0	0
Fondazione	SLO 9	-228	-747	-2706	-228	-747	-2706	0	0	0
Fondazione	SLO 10	-228	-747	-2706	-228	-747	-2706	0	0	0
Fondazione	SLO 11	-228	-747	-2644	-228	-747	-2644	0	0	0
Fondazione	SLO 12	-228	-747	-2644	-228	-747	-2644	0	0	0
Fondazione	SLO 13	-228	-224	-2778	-228	-224	-2778	0	0	0
Fondazione	SLO 14	-228	-224	-2778	-228	-224	-2778	0	0	0
Fondazione	SLO 15	-228	-224	-2572	-228	-224	-2572	0	0	0
Fondazione	SLO 16	-228	-224	-2572	-228	-224	-2572	0	0	0
Fondazione	SLO 17	-228	224	-2778	-228	224	-2778	0	0	0
Fondazione	SLO 18	-228	224	-2778	-228	224	-2778	0	0	0
Fondazione	SLO 19	-228	224	-2572	-228	224	-2572	0	0	0
Fondazione	SLO 20	-228	224	-2572	-228	224	-2572	0	0	0
Fondazione	SLO 21	-228	747	-2706	-228	747	-2706	0	0	0
Fondazione	SLO 22	-228	747	-2706	-228	747	-2706	0	0	0
Fondazione	SLO 23	-228	747	-2644	-228	747	-2644	0	0	0
Fondazione	SLO 24	-228	747	-2644	-228	747	-2644	0	0	0
Fondazione	SLO 25	228	-747	-2706	228	-747	-2706	0	0	0
Fondazione	SLO 26	228	-747	-2706	228	-747	-2706	0	0	0
Fondazione	SLO 27	228	-747	-2644	228	-747	-2644	0	0	0
Fondazione	SLO 28	228	-747	-2644	228	-747	-2644	0	0	0
Fondazione	SLO 29	228	-224	-2778	228	-224	-2778	0	0	0
Fondazione	SLO 30	228	-224	-2778	228	-224	-2778	0	0	0
Fondazione	SLO 31	228	-224	-2572	228	-224	-2572	0	0	0
Fondazione	SLO 32	228	-224	-2572	228	-224	-2572	0	0	0
Fondazione	SLO 33	228	224	-2778	228	224	-2778	0	0	0
Fondazione	SLO 34	228	224	-2778	228	224	-2778	0	0	0
Fondazione	SLO 35	228	224	-2572	228	224	-2572	0	0	0
Fondazione	SLO 36	228	224	-2572	228	224	-2572	0	0	0
Fondazione	SLO 37	228	747	-2706	228	747	-2706	0	0	0
Fondazione	SLO 38	228	747	-2706	228	747	-2706	0	0	0
Fondazione	SLO 39	228	747	-2644	228	747	-2644	0	0	0
Fondazione	SLO 40	228	747	-2644	228	747	-2644	0	0	0
Fondazione	SLO 41	759	-224	-2706	759	-224	-2706	0	0	0
Fondazione	SLO 42	759	-224	-2706	759	-224	-2706	0	0	0
Fondazione	SLO 43	759	-224	-2644	759	-224	-2644	0	0	0
Fondazione	SLO 44	759	-224	-2644	759	-224	-2644	0	0	0
Fondazione	SLO 45	759	224	-2706	759	224	-2706	0	0	0
Fondazione	SLO 46	759	224	-2706	759	224	-2706	0	0	0
Fondazione	SLO 47	759	224	-2644	759	224	-2644	0	0	0
Fondazione	SLO 48	759	224	-2644	759	224	-2644	0	0	0
Fondazione	SLD 1	-920	-271	-2720	-920	-271	-2720	0	0	0
Fondazione	SLD 2	-920	-271	-2720	-920	-271	-2720	0	0	0
Fondazione	SLD 3	-920	-271	-2630	-920	-271	-2630	0	0	0
Fondazione	SLD 4	-920	-271	-2630	-920	-271	-2630	0	0	0
Fondazione	SLD 5	-920	271	-2720	-920	271	-2720	0	0	0
Fondazione	SLD 6	-920	271	-2720	-920	271	-2720	0	0	0
Fondazione	SLD 7	-920	271	-2630	-920	271	-2630	0	0	0
Fondazione	SLD 8	-920	271	-2630	-920	271	-2630	0	0	0
Fondazione	SLD 9	-276	-905	-2720	-276	-905	-2720	0	0	0
Fondazione	SLD 10	-276	-905	-2720	-276	-905	-2720	0	0	0
Fondazione	SLD 11	-276	-905	-2630	-276	-905	-2630	0	0	0
Fondazione	SLD 12	-276	-905	-2630	-276	-905	-2630	0	0	0
Fondazione	SLD 13	-276	-271	-2825	-276	-271	-2825	0	0	0
Fondazione	SLD 14	-276	-271	-2825	-276	-271	-2825	0	0	0
Fondazione	SLD 15	-276	-271	-2525	-276	-271	-2525	0	0	0
Fondazione	SLD 16	-276	-271	-2525	-276	-271	-2525	0	0	0
Fondazione	SLD 17	-276	271	-2825	-276	271	-2825	0	0	0
Fondazione	SLD 18	-276	271	-2825	-276	271	-2825	0	0	0



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	F Y	Z	X	F Y	Z	X	F Y	Z
Fondazione	SLD 19	-276	271	-2525	-276	271	-2525	0	0	0
Fondazione	SLD 20	-276	271	-2525	-276	271	-2525	0	0	0
Fondazione	SLD 21	-276	905	-2720	-276	905	-2720	0	0	0
Fondazione	SLD 22	-276	905	-2720	-276	905	-2720	0	0	0
Fondazione	SLD 23	-276	905	-2630	-276	905	-2630	0	0	0
Fondazione	SLD 24	-276	905	-2630	-276	905	-2630	0	0	0
Fondazione	SLD 25	276	-905	-2720	276	-905	-2720	0	0	0
Fondazione	SLD 26	276	-905	-2720	276	-905	-2720	0	0	0
Fondazione	SLD 27	276	-905	-2630	276	-905	-2630	0	0	0
Fondazione	SLD 28	276	-905	-2630	276	-905	-2630	0	0	0
Fondazione	SLD 29	276	-271	-2825	276	-271	-2825	0	0	0
Fondazione	SLD 30	276	-271	-2825	276	-271	-2825	0	0	0
Fondazione	SLD 31	276	-271	-2525	276	-271	-2525	0	0	0
Fondazione	SLD 32	276	-271	-2525	276	-271	-2525	0	0	0
Fondazione	SLD 33	276	271	-2825	276	271	-2825	0	0	0
Fondazione	SLD 34	276	271	-2825	276	271	-2825	0	0	0
Fondazione	SLD 35	276	271	-2525	276	271	-2525	0	0	0
Fondazione	SLD 36	276	271	-2525	276	271	-2525	0	0	0
Fondazione	SLD 37	276	905	-2720	276	905	-2720	0	0	0
Fondazione	SLD 38	276	905	-2720	276	905	-2720	0	0	0
Fondazione	SLD 39	276	905	-2630	276	905	-2630	0	0	0
Fondazione	SLD 40	276	905	-2630	276	905	-2630	0	0	0
Fondazione	SLD 41	920	-271	-2720	920	-271	-2720	0	0	0
Fondazione	SLD 42	920	-271	-2720	920	-271	-2720	0	0	0
Fondazione	SLD 43	920	-271	-2630	920	-271	-2630	0	0	0
Fondazione	SLD 44	920	-271	-2630	920	-271	-2630	0	0	0
Fondazione	SLD 45	920	271	-2720	920	271	-2720	0	0	0
Fondazione	SLD 46	920	271	-2720	920	271	-2720	0	0	0
Fondazione	SLD 47	920	271	-2630	920	271	-2630	0	0	0
Fondazione	SLD 48	920	271	-2630	920	271	-2630	0	0	0
Fondazione	SLV 1	-1541	-454	-2838	-1541	-454	-2838	0	0	0
Fondazione	SLV 2	-1541	-454	-2838	-1541	-454	-2838	0	0	0
Fondazione	SLV 3	-1541	-454	-2511	-1541	-454	-2511	0	0	0
Fondazione	SLV 4	-1541	-454	-2511	-1541	-454	-2511	0	0	0
Fondazione	SLV 5	-1540	455	-2838	-1540	455	-2838	0	0	0
Fondazione	SLV 6	-1540	455	-2838	-1540	455	-2838	0	0	0
Fondazione	SLV 7	-1540	455	-2511	-1540	455	-2511	0	0	0
Fondazione	SLV 8	-1540	455	-2511	-1540	455	-2511	0	0	0
Fondazione	SLV 9	-462	-1515	-2838	-462	-1515	-2838	0	0	0
Fondazione	SLV 10	-462	-1515	-2838	-462	-1515	-2838	0	0	0
Fondazione	SLV 11	-462	-1515	-2511	-462	-1515	-2511	0	0	0
Fondazione	SLV 12	-462	-1515	-2511	-462	-1515	-2511	0	0	0
Fondazione	SLV 13	-462	-454	-3220	-462	-454	-3220	0	0	0
Fondazione	SLV 14	-462	-454	-3220	-462	-454	-3220	0	0	0
Fondazione	SLV 15	-462	-454	-2130	-462	-454	-2130	0	0	0
Fondazione	SLV 16	-462	-454	-2130	-462	-454	-2130	0	0	0
Fondazione	SLV 17	-462	454	-3220	-462	454	-3220	0	0	0
Fondazione	SLV 18	-462	454	-3220	-462	454	-3220	0	0	0
Fondazione	SLV 19	-462	454	-2130	-462	454	-2130	0	0	0
Fondazione	SLV 20	-462	454	-2130	-462	454	-2130	0	0	0
Fondazione	SLV 21	-462	1515	-2838	-462	1515	-2838	0	0	0
Fondazione	SLV 22	-462	1515	-2838	-462	1515	-2838	0	0	0
Fondazione	SLV 23	-462	1515	-2511	-462	1515	-2511	0	0	0
Fondazione	SLV 24	-462	1515	-2511	-462	1515	-2511	0	0	0
Fondazione	SLV 25	462	-1515	-2838	462	-1515	-2838	0	0	0
Fondazione	SLV 26	462	-1515	-2838	462	-1515	-2838	0	0	0
Fondazione	SLV 27	462	-1515	-2511	462	-1515	-2511	0	0	0
Fondazione	SLV 28	462	-1515	-2511	462	-1515	-2511	0	0	0
Fondazione	SLV 29	462	-454	-3220	462	-454	-3220	0	0	0
Fondazione	SLV 30	462	-454	-3220	462	-454	-3220	0	0	0
Fondazione	SLV 31	462	-454	-2130	462	-454	-2130	0	0	0
Fondazione	SLV 32	462	-454	-2130	462	-454	-2130	0	0	0
Fondazione	SLV 33	462	454	-3220	462	454	-3220	0	0	0
Fondazione	SLV 34	462	454	-3220	462	454	-3220	0	0	0
Fondazione	SLV 35	462	454	-2130	462	454	-2130	0	0	0
Fondazione	SLV 36	462	454	-2130	462	454	-2130	0	0	0
Fondazione	SLV 37	462	1515	-2838	462	1515	-2838	0	0	0
Fondazione	SLV 38	462	1515	-2838	462	1515	-2838	0	0	0
Fondazione	SLV 39	462	1515	-2511	462	1515	-2511	0	0	0
Fondazione	SLV 40	462	1515	-2511	462	1515	-2511	0	0	0
Fondazione	SLV 41	1540	-455	-2838	1540	-455	-2838	0	0	0
Fondazione	SLV 42	1540	-455	-2838	1540	-455	-2838	0	0	0
Fondazione	SLV 43	1540	-455	-2511	1540	-455	-2511	0	0	0
Fondazione	SLV 44	1540	-455	-2511	1540	-455	-2511	0	0	0
Fondazione	SLV 45	1541	454	-2838	1541	454	-2838	0	0	0
Fondazione	SLV 46	1541	454	-2838	1541	454	-2838	0	0	0
Fondazione	SLV 47	1541	454	-2511	1541	454	-2511	0	0	0
Fondazione	SLV 48	1541	454	-2511	1541	454	-2511	0	0	0
Fondazione	SLV FO 1	-1695	-500	-2855	-1695	-500	-2855	0	0	0
Fondazione	SLV FO 2	-1695	-500	-2855	-1695	-500	-2855	0	0	0
Fondazione	SLV FO 3	-1695	-500	-2495	-1695	-500	-2495	0	0	0
Fondazione	SLV FO 4	-1695	-500	-2495	-1695	-500	-2495	0	0	0
Fondazione	SLV FO 5	-1695	500	-2855	-1695	500	-2855	0	0	0
Fondazione	SLV FO 6	-1695	500	-2855	-1695	500	-2855	0	0	0
Fondazione	SLV FO 7	-1695	500	-2495	-1695	500	-2495	0	0	0
Fondazione	SLV FO 8	-1695	500	-2495	-1695	500	-2495	0	0	0
Fondazione	SLV FO 9	-508	-1666	-2855	-508	-1666	-2855	0	0	0



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLV FO 10	-508	-1666	-2855	-508	-1666	-2855	0	0	0
Fondazione	SLV FO 11	-509	-1666	-2495	-509	-1666	-2495	0	0	0
Fondazione	SLV FO 12	-509	-1666	-2495	-509	-1666	-2495	0	0	0
Fondazione	SLV FO 13	-508	-500	-3274	-508	-500	-3274	0	0	0
Fondazione	SLV FO 14	-508	-500	-3274	-508	-500	-3274	0	0	0
Fondazione	SLV FO 15	-508	-500	-2075	-508	-500	-2075	0	0	0
Fondazione	SLV FO 16	-508	-500	-2075	-508	-500	-2075	0	0	0
Fondazione	SLV FO 17	-508	500	-3274	-508	500	-3274	0	0	0
Fondazione	SLV FO 18	-508	500	-3274	-508	500	-3274	0	0	0
Fondazione	SLV FO 19	-508	500	-2075	-508	500	-2075	0	0	0
Fondazione	SLV FO 20	-508	500	-2075	-508	500	-2075	0	0	0
Fondazione	SLV FO 21	-508	1666	-2855	-508	1666	-2855	0	0	0
Fondazione	SLV FO 22	-508	1666	-2855	-508	1666	-2855	0	0	0
Fondazione	SLV FO 23	-508	1666	-2495	-508	1666	-2495	0	0	0
Fondazione	SLV FO 24	-508	1666	-2495	-508	1666	-2495	0	0	0
Fondazione	SLV FO 25	508	-1666	-2855	508	-1666	-2855	0	0	0
Fondazione	SLV FO 26	508	-1666	-2855	508	-1666	-2855	0	0	0
Fondazione	SLV FO 27	508	-1666	-2495	508	-1666	-2495	0	0	0
Fondazione	SLV FO 28	508	-1666	-2495	508	-1666	-2495	0	0	0
Fondazione	SLV FO 29	508	-500	-3274	508	-500	-3274	0	0	0
Fondazione	SLV FO 30	508	-500	-3274	508	-500	-3274	0	0	0
Fondazione	SLV FO 31	508	-500	-2075	508	-500	-2075	0	0	0
Fondazione	SLV FO 32	508	-500	-2075	508	-500	-2075	0	0	0
Fondazione	SLV FO 33	508	500	-3274	508	500	-3274	0	0	0
Fondazione	SLV FO 34	508	500	-3274	508	500	-3274	0	0	0
Fondazione	SLV FO 35	508	500	-2075	508	500	-2075	0	0	0
Fondazione	SLV FO 36	508	500	-2075	508	500	-2075	0	0	0
Fondazione	SLV FO 37	509	1666	-2855	509	1666	-2855	0	0	0
Fondazione	SLV FO 38	509	1666	-2855	509	1666	-2855	0	0	0
Fondazione	SLV FO 39	508	1666	-2495	508	1666	-2495	0	0	0
Fondazione	SLV FO 40	508	1666	-2495	508	1666	-2495	0	0	0
Fondazione	SLV FO 41	1695	-500	-2855	1695	-500	-2855	0	0	0
Fondazione	SLV FO 42	1695	-500	-2855	1695	-500	-2855	0	0	0
Fondazione	SLV FO 43	1695	-500	-2495	1695	-500	-2495	0	0	0
Fondazione	SLV FO 44	1695	-500	-2495	1695	-500	-2495	0	0	0
Fondazione	SLV FO 45	1695	500	-2855	1695	500	-2855	0	0	0
Fondazione	SLV FO 46	1695	500	-2855	1695	500	-2855	0	0	0
Fondazione	SLV FO 47	1695	500	-2495	1695	500	-2495	0	0	0
Fondazione	SLV FO 48	1695	500	-2495	1695	500	-2495	0	0	0
Fondazione	CRTFP Ux+	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Ux-	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Uy+	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Uy-	0	-1	0	0	-1	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 4	Pesi	0	0	-312	0	0	-312	0	0	0
Piano 4	Port.	0	0	-224	0	0	-224	0	0	0
Piano 4	Biodigestore	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 4	Vento	0	0	-736	0	0	-736	0	0	0
Piano 4	Neve	0	0	-928	0	0	-928	0	0	0
Piano 4	ΔT	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 4	X SLV	457	0	0	457	0	0	0	0	0
Piano 4	Y SLV	0	462	0	0	462	0	0	0	0
Piano 4	Z SLV	0	0	127	0	0	127	0	0	0
Piano 4	EY SLV	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 4	EX SLV	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 4	X SLD	272	0	0	272	0	0	0	0	0
Piano 4	Y SLD	0	275	0	0	275	0	0	0	0
Piano 4	Z SLD	0	0	35	0	0	35	0	0	0
Piano 4	EY SLD	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 4	EX SLD	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 4	X SLO	225	0	0	225	0	0	0	0	0
Piano 4	Y SLO	0	227	0	0	227	0	0	0	0
Piano 4	Z SLO	0	0	24	0	0	24	0	0	0
Piano 4	EY SLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 4	EX SLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 4	R Ux	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Piano 4	R Uy	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Piano 4	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 4	SLU 1	0	0	-2955	0	0	-2955	0	0	0
Piano 4	SLU 2	0	0	-3048	0	0	-3048	0	0	0
Piano 4	SLE RA 1	0	0	-2033	0	0	-2033	0	0	0
Piano 4	SLE FR 1	0	0	-2033	0	0	-2033	0	0	0
Piano 4	SLE QP 1	0	0	-536	0	0	-536	0	0	0
Piano 4	SLE QP 2	0	0	-536	0	0	-536	0	0	0
Piano 4	SLO 1	-225	-68	-543	-225	-68	-543	0	0	0
Piano 4	SLO 2	-225	-68	-543	-225	-68	-543	0	0	0
Piano 4	SLO 3	-225	-68	-529	-225	-68	-529	0	0	0
Piano 4	SLO 4	-225	-68	-529	-225	-68	-529	0	0	0
Piano 4	SLO 5	-225	68	-543	-225	68	-543	0	0	0
Piano 4	SLO 6	-225	68	-543	-225	68	-543	0	0	0
Piano 4	SLO 7	-225	68	-529	-225	68	-529	0	0	0
Piano 4	SLO 8	-225	68	-529	-225	68	-529	0	0	0
Piano 4	SLO 9	-67	-227	-543	-67	-227	-543	0	0	0
Piano 4	SLO 10	-67	-227	-543	-67	-227	-543	0	0	0
Piano 4	SLO 11	-67	-227	-529	-67	-227	-529	0	0	0
Piano 4	SLO 12	-67	-227	-529	-67	-227	-529	0	0	0



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano 4	SLO 13	-67	-68	-560	-67	-68	-560	0	0	0
Piano 4	SLO 14	-67	-68	-560	-67	-68	-560	0	0	0
Piano 4	SLO 15	-67	-68	-512	-67	-68	-512	0	0	0
Piano 4	SLO 16	-67	-68	-512	-67	-68	-512	0	0	0
Piano 4	SLO 17	-67	68	-560	-67	68	-560	0	0	0
Piano 4	SLO 18	-67	68	-560	-67	68	-560	0	0	0
Piano 4	SLO 19	-67	68	-512	-67	68	-512	0	0	0
Piano 4	SLO 20	-67	68	-512	-67	68	-512	0	0	0
Piano 4	SLO 21	-67	227	-543	-67	227	-543	0	0	0
Piano 4	SLO 22	-67	227	-543	-67	227	-543	0	0	0
Piano 4	SLO 23	-67	227	-529	-67	227	-529	0	0	0
Piano 4	SLO 24	-67	227	-529	-67	227	-529	0	0	0
Piano 4	SLO 25	67	-227	-543	67	-227	-543	0	0	0
Piano 4	SLO 26	67	-227	-543	67	-227	-543	0	0	0
Piano 4	SLO 27	67	-227	-529	67	-227	-529	0	0	0
Piano 4	SLO 28	67	-227	-529	67	-227	-529	0	0	0
Piano 4	SLO 29	67	-68	-560	67	-68	-560	0	0	0
Piano 4	SLO 30	67	-68	-560	67	-68	-560	0	0	0
Piano 4	SLO 31	67	-68	-512	67	-68	-512	0	0	0
Piano 4	SLO 32	67	-68	-512	67	-68	-512	0	0	0
Piano 4	SLO 33	67	68	-560	67	68	-560	0	0	0
Piano 4	SLO 34	67	68	-560	67	68	-560	0	0	0
Piano 4	SLO 35	67	68	-512	67	68	-512	0	0	0
Piano 4	SLO 36	67	68	-512	67	68	-512	0	0	0
Piano 4	SLO 37	67	227	-543	67	227	-543	0	0	0
Piano 4	SLO 38	67	227	-543	67	227	-543	0	0	0
Piano 4	SLO 39	67	227	-529	67	227	-529	0	0	0
Piano 4	SLO 40	67	227	-529	67	227	-529	0	0	0
Piano 4	SLO 41	225	-68	-543	225	-68	-543	0	0	0
Piano 4	SLO 42	225	-68	-543	225	-68	-543	0	0	0
Piano 4	SLO 43	225	-68	-529	225	-68	-529	0	0	0
Piano 4	SLO 44	225	-68	-529	225	-68	-529	0	0	0
Piano 4	SLO 45	225	68	-543	225	68	-543	0	0	0
Piano 4	SLO 46	225	68	-543	225	68	-543	0	0	0
Piano 4	SLO 47	225	68	-529	225	68	-529	0	0	0
Piano 4	SLO 48	225	68	-529	225	68	-529	0	0	0
Piano 4	SLD 1	-272	-83	-546	-272	-83	-546	0	0	0
Piano 4	SLD 2	-272	-83	-546	-272	-83	-546	0	0	0
Piano 4	SLD 3	-272	-83	-525	-272	-83	-525	0	0	0
Piano 4	SLD 4	-272	-83	-525	-272	-83	-525	0	0	0
Piano 4	SLD 5	-272	83	-546	-272	83	-546	0	0	0
Piano 4	SLD 6	-272	83	-546	-272	83	-546	0	0	0
Piano 4	SLD 7	-272	83	-525	-272	83	-525	0	0	0
Piano 4	SLD 8	-272	83	-525	-272	83	-525	0	0	0
Piano 4	SLD 9	-82	-275	-546	-82	-275	-546	0	0	0
Piano 4	SLD 10	-82	-275	-546	-82	-275	-546	0	0	0
Piano 4	SLD 11	-82	-275	-525	-82	-275	-525	0	0	0
Piano 4	SLD 12	-82	-275	-525	-82	-275	-525	0	0	0
Piano 4	SLD 13	-82	-83	-571	-82	-83	-571	0	0	0
Piano 4	SLD 14	-82	-83	-571	-82	-83	-571	0	0	0
Piano 4	SLD 15	-82	-83	-501	-82	-83	-501	0	0	0
Piano 4	SLD 16	-82	-83	-501	-82	-83	-501	0	0	0
Piano 4	SLD 17	-82	83	-571	-82	83	-571	0	0	0
Piano 4	SLD 18	-82	83	-571	-82	83	-571	0	0	0
Piano 4	SLD 19	-82	83	-501	-82	83	-501	0	0	0
Piano 4	SLD 20	-82	83	-501	-82	83	-501	0	0	0
Piano 4	SLD 21	-82	275	-546	-82	275	-546	0	0	0
Piano 4	SLD 22	-82	275	-546	-82	275	-546	0	0	0
Piano 4	SLD 23	-82	275	-525	-82	275	-525	0	0	0
Piano 4	SLD 24	-82	275	-525	-82	275	-525	0	0	0
Piano 4	SLD 25	82	-275	-546	82	-275	-546	0	0	0
Piano 4	SLD 26	82	-275	-546	82	-275	-546	0	0	0
Piano 4	SLD 27	82	-275	-525	82	-275	-525	0	0	0
Piano 4	SLD 28	82	-275	-525	82	-275	-525	0	0	0
Piano 4	SLD 29	82	-83	-571	82	-83	-571	0	0	0
Piano 4	SLD 30	82	-83	-571	82	-83	-571	0	0	0
Piano 4	SLD 31	82	-83	-501	82	-83	-501	0	0	0
Piano 4	SLD 32	82	-83	-501	82	-83	-501	0	0	0
Piano 4	SLD 33	82	83	-571	82	83	-571	0	0	0
Piano 4	SLD 34	82	83	-571	82	83	-571	0	0	0
Piano 4	SLD 35	82	83	-501	82	83	-501	0	0	0
Piano 4	SLD 36	82	83	-501	82	83	-501	0	0	0
Piano 4	SLD 37	82	275	-546	82	275	-546	0	0	0
Piano 4	SLD 38	82	275	-546	82	275	-546	0	0	0
Piano 4	SLD 39	82	275	-525	82	275	-525	0	0	0
Piano 4	SLD 40	82	275	-525	82	275	-525	0	0	0
Piano 4	SLD 41	272	-83	-546	272	-83	-546	0	0	0
Piano 4	SLD 42	272	-83	-546	272	-83	-546	0	0	0
Piano 4	SLD 43	272	-83	-525	272	-83	-525	0	0	0
Piano 4	SLD 44	272	-83	-525	272	-83	-525	0	0	0
Piano 4	SLD 45	272	83	-546	272	83	-546	0	0	0
Piano 4	SLD 46	272	83	-546	272	83	-546	0	0	0
Piano 4	SLD 47	272	83	-525	272	83	-525	0	0	0
Piano 4	SLD 48	272	83	-525	272	83	-525	0	0	0
Piano 4	SLV 1	-457	-139	-574	-457	-139	-574	0	0	0
Piano 4	SLV 2	-457	-139	-574	-457	-139	-574	0	0	0
Piano 4	SLV 3	-457	-139	-498	-457	-139	-498	0	0	0



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano 4	SLV 4	-457	-139	-498	-457	-139	-498	0	0	0
Piano 4	SLV 5	-457	139	-574	-457	139	-574	0	0	0
Piano 4	SLV 6	-457	139	-574	-457	139	-574	0	0	0
Piano 4	SLV 7	-457	139	-498	-457	139	-498	0	0	0
Piano 4	SLV 8	-457	139	-498	-457	139	-498	0	0	0
Piano 4	SLV 9	-137	-462	-574	-137	-462	-574	0	0	0
Piano 4	SLV 10	-137	-462	-574	-137	-462	-574	0	0	0
Piano 4	SLV 11	-137	-462	-498	-137	-462	-498	0	0	0
Piano 4	SLV 12	-137	-462	-498	-137	-462	-498	0	0	0
Piano 4	SLV 13	-137	-139	-662	-137	-139	-662	0	0	0
Piano 4	SLV 14	-137	-139	-662	-137	-139	-662	0	0	0
Piano 4	SLV 15	-137	-139	-409	-137	-139	-409	0	0	0
Piano 4	SLV 16	-137	-139	-409	-137	-139	-409	0	0	0
Piano 4	SLV 17	-137	139	-662	-137	139	-662	0	0	0
Piano 4	SLV 18	-137	139	-662	-137	139	-662	0	0	0
Piano 4	SLV 19	-137	139	-409	-137	139	-409	0	0	0
Piano 4	SLV 20	-137	139	-409	-137	139	-409	0	0	0
Piano 4	SLV 21	-137	462	-574	-137	462	-574	0	0	0
Piano 4	SLV 22	-137	462	-574	-137	462	-574	0	0	0
Piano 4	SLV 23	-137	462	-498	-137	462	-498	0	0	0
Piano 4	SLV 24	-137	462	-498	-137	462	-498	0	0	0
Piano 4	SLV 25	137	-462	-574	137	-462	-574	0	0	0
Piano 4	SLV 26	137	-462	-574	137	-462	-574	0	0	0
Piano 4	SLV 27	137	-462	-498	137	-462	-498	0	0	0
Piano 4	SLV 28	137	-462	-498	137	-462	-498	0	0	0
Piano 4	SLV 29	137	-139	-662	137	-139	-662	0	0	0
Piano 4	SLV 30	137	-139	-662	137	-139	-662	0	0	0
Piano 4	SLV 31	137	-139	-409	137	-139	-409	0	0	0
Piano 4	SLV 32	137	-139	-409	137	-139	-409	0	0	0
Piano 4	SLV 33	137	139	-662	137	139	-662	0	0	0
Piano 4	SLV 34	137	139	-662	137	139	-662	0	0	0
Piano 4	SLV 35	137	139	-409	137	139	-409	0	0	0
Piano 4	SLV 36	137	139	-409	137	139	-409	0	0	0
Piano 4	SLV 37	137	462	-574	137	462	-574	0	0	0
Piano 4	SLV 38	137	462	-574	137	462	-574	0	0	0
Piano 4	SLV 39	137	462	-498	137	462	-498	0	0	0
Piano 4	SLV 40	137	462	-498	137	462	-498	0	0	0
Piano 4	SLV 41	457	-139	-574	457	-139	-574	0	0	0
Piano 4	SLV 42	457	-139	-574	457	-139	-574	0	0	0
Piano 4	SLV 43	457	-139	-498	457	-139	-498	0	0	0
Piano 4	SLV 44	457	-139	-498	457	-139	-498	0	0	0
Piano 4	SLV 45	457	139	-574	457	139	-574	0	0	0
Piano 4	SLV 46	457	139	-574	457	139	-574	0	0	0
Piano 4	SLV 47	457	139	-498	457	139	-498	0	0	0
Piano 4	SLV 48	457	139	-498	457	139	-498	0	0	0
Piano 4	SLV FO 1	-503	-152	-578	-503	-152	-578	0	0	0
Piano 4	SLV FO 2	-503	-152	-578	-503	-152	-578	0	0	0
Piano 4	SLV FO 3	-503	-152	-494	-503	-152	-494	0	0	0
Piano 4	SLV FO 4	-503	-152	-494	-503	-152	-494	0	0	0
Piano 4	SLV FO 5	-503	152	-578	-503	152	-578	0	0	0
Piano 4	SLV FO 6	-503	152	-578	-503	152	-578	0	0	0
Piano 4	SLV FO 7	-503	152	-494	-503	152	-494	0	0	0
Piano 4	SLV FO 8	-503	152	-494	-503	152	-494	0	0	0
Piano 4	SLV FO 9	-151	-508	-578	-151	-508	-578	0	0	0
Piano 4	SLV FO 10	-151	-508	-578	-151	-508	-578	0	0	0
Piano 4	SLV FO 11	-151	-508	-494	-151	-508	-494	0	0	0
Piano 4	SLV FO 12	-151	-508	-494	-151	-508	-494	0	0	0
Piano 4	SLV FO 13	-151	-152	-675	-151	-152	-675	0	0	0
Piano 4	SLV FO 14	-151	-152	-675	-151	-152	-675	0	0	0
Piano 4	SLV FO 15	-151	-152	-396	-151	-152	-396	0	0	0
Piano 4	SLV FO 16	-151	-152	-396	-151	-152	-396	0	0	0
Piano 4	SLV FO 17	-151	152	-675	-151	152	-675	0	0	0
Piano 4	SLV FO 18	-151	152	-675	-151	152	-675	0	0	0
Piano 4	SLV FO 19	-151	152	-396	-151	152	-396	0	0	0
Piano 4	SLV FO 20	-151	152	-396	-151	152	-396	0	0	0
Piano 4	SLV FO 21	-151	508	-578	-151	508	-578	0	0	0
Piano 4	SLV FO 22	-151	508	-578	-151	508	-578	0	0	0
Piano 4	SLV FO 23	-151	508	-494	-151	508	-494	0	0	0
Piano 4	SLV FO 24	-151	508	-494	-151	508	-494	0	0	0
Piano 4	SLV FO 25	151	-508	-578	151	-508	-578	0	0	0
Piano 4	SLV FO 26	151	-508	-578	151	-508	-578	0	0	0
Piano 4	SLV FO 27	151	-508	-494	151	-508	-494	0	0	0
Piano 4	SLV FO 28	151	-508	-494	151	-508	-494	0	0	0
Piano 4	SLV FO 29	151	-152	-675	151	-152	-675	0	0	0
Piano 4	SLV FO 30	151	-152	-675	151	-152	-675	0	0	0
Piano 4	SLV FO 31	151	-152	-397	151	-152	-397	0	0	0
Piano 4	SLV FO 32	151	-152	-397	151	-152	-397	0	0	0
Piano 4	SLV FO 33	151	152	-675	151	152	-675	0	0	0
Piano 4	SLV FO 34	151	152	-675	151	152	-675	0	0	0
Piano 4	SLV FO 35	151	152	-397	151	152	-397	0	0	0
Piano 4	SLV FO 36	151	152	-397	151	152	-397	0	0	0
Piano 4	SLV FO 37	151	508	-578	151	508	-578	0	0	0
Piano 4	SLV FO 38	151	508	-578	151	508	-578	0	0	0
Piano 4	SLV FO 39	151	508	-494	151	508	-494	0	0	0
Piano 4	SLV FO 40	151	508	-494	151	508	-494	0	0	0
Piano 4	SLV FO 41	503	-152	-578	503	-152	-578	0	0	0
Piano 4	SLV FO 42	503	-152	-578	503	-152	-578	0	0	0



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano 4	SLV FO 43	503	-152	-494	503	-152	-494	0	0	0
Piano 4	SLV FO 44	503	-152	-494	503	-152	-494	0	0	0
Piano 4	SLV FO 45	503	152	-578	503	152	-578	0	0	0
Piano 4	SLV FO 46	503	152	-578	503	152	-578	0	0	0
Piano 4	SLV FO 47	503	152	-494	503	152	-494	0	0	0
Piano 4	SLV FO 48	503	152	-494	503	152	-494	0	0	0
Piano 4	CRTFP Ux+	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Piano 4	CRTFP Ux-	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0
Piano 4	CRTFP Uy+	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Piano 4	CRTFP Uy-	0	-1	0	0	-1	0	0	0	0
Piano 4	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 4	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

6.4 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: 0.999766

Traslazione Y: 0.998876

Traslazione Z: 0.978565

Rotazione X: 0.998888

Rotazione Y: 0.999737

Rotazione Z: 0.993745

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot X	Massa rot Y	Massa rot Z
1	0.245519153	0.000000008	0.814026296	0	0.819566181	0.000000008	0.377952894
2	0.211980227	0.000001192	0.000000001	0	0.000000001	0.000001199	0.057905421
3	0.2075312	0.828846726	0.000000007	0	0.000000008	0.834148233	0.385332578
4	0.077686644	0	0.107770874	0.000000001	0.103797778	0	0.050048074
5	0.066392699	0.104553135	0	0.000000001	0	0.100500948	0.048552854
6	0.054445638	0.000000001	0.000000009	0.000000005	0.000000008	0.000000001	0.007339225
7	0.04335184	0	0.044469525	0.000000001	0.043426436	0	0.020627702
8	0.03767163	0.041765063	0	0.000000005	0	0.0407959	0.019389405
9	0.026974568	0	0.03260936	0.000000014	0.031621578	0	0.015164393
10	0.024792781	0.024599655	0	0.000000025	0	0.023813692	0.011429706
11	0.016555931	0.000000004	0.000000002	0.783755254	0.000382179	0.000382886	0.000000009
12	0.009821441	0	0.000000001	0.194810091	0.000093396	0.000094176	0.000002691

6.5 Equilibrio forze

Contributo: Nome attribuito al sistema risultante.

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

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

Fz: Componente Z di forza 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
Forze applicate	0	0	-55116.819	-22046728	22046728	0
Reazioni	0	0	55116.819	22046728	-22046728	0
P-Delta	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
Forze applicate	0	0	-1839.944	-735951	735965	0
Reazioni	0	0	1839.944	735951	-735965	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

Bilancio in condizione di carico: Biodigestore

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-12799.009	-5119129	5119374	0
Reazioni	0	0	12799.009	5119129	-5119374	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Vento

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-5519.858	-2207875	2207910	0
Reazioni	0	0	5519.858	2207875	-2207910	0
P-Delta	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
Forze applicate	0	0	-6959.82	-2783842	2783887	0
Reazioni	0	0	6959.82	2783842	-2783887	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: ΔT

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	0
Reazioni	0	0	0	0	0	0
P-Delta	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
Forze applicate	1572.302	0	0	0	28662338	-628921
Reazioni	-1572.302	0	0	0	-28662338	628921
P-Delta	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
Forze applicate	0	1572.302	0	-28662338	0	628921
Reazioni	0	-1572.302	0	28662338	0	-628921
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Z SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	447.981	179193	-179193	0
Reazioni	0	0	-447.981	-179193	179193	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Eccentricità Y per sisma X SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	-39308
Reazioni	0	0	0	0	0	39308
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Eccentricità X per sisma Y SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	39308
Reazioni	0	0	0	0	0	-39308
P-Delta	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
Forze applicate	939.633	0	0	0	17129069	-375853
Reazioni	-939.633	0	0	0	-17129069	375853
P-Delta	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
Forze applicate	0	939.633	0	-17129069	0	375853
Reazioni	0	-939.633	0	17129069	0	-375853
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Z SLD

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	138.974	55590	-55590	0
Reazioni	0	0	-138.974	-55590	55590	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Eccentricità Y per sisma X SLD

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	-23491
Reazioni	0	0	0	0	0	23491
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Eccentricità X per sisma Y SLD

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	23491
Reazioni	0	0	0	0	0	-23491
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLO

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	775.546	0	0	0	14137852	-310219
Reazioni	-775.546	0	0	0	-14137852	310219
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLO

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	775.546	0	-14137852	0	310219
Reazioni	0	-775.546	0	14137852	0	-310219
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Z SLO

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	95.003	38001	-38001	0
Reazioni	0	0	-95.003	-38001	38001	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Eccentricità Y per sisma X SLO

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	-19389
Reazioni	0	0	0	0	0	19389
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Eccentricità X per sisma Y SLO

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	19389
Reazioni	0	0	0	0	0	-19389
P-Delta	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
Forze applicate	1	0	0	0	18360	-320
Reazioni	-1	0	0	0	-18360	320
P-Delta	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
Forze applicate	0	1	0	-18360	0	320
Reazioni	0	-1	0	18360	0	-320
P-Delta	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
Forze applicate	0	0	0	0	0	1
Reazioni	0	0	0	0	0	-1
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

6.6 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]



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 16

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	1540.49	0.18	0.06	3267.54	2.806E07	616250.47	1540.49	0	1514.57	90	0.07	35
Y SLV	0.18	1514.57	0.05	2.760E07	3265.91	605787.57	1540.49	0	1514.57	90	0.07	35
Z SLV	0.04	0.03	487.32	195352.76	195559.97	240.45	0.04	0	0.03	0	487.32	0
X SLD	920.01	0.11	0.03	1952.65	1.676E07	368034.67	920.01	0	904.52	90	0.04	34
Y SLD	0.11	904.52	0.02	1.648E07	1951.69	361784.58	920.01	0	904.52	90	0.04	34
Z SLD	0.01	0.01	135.18	54191.99	54248.7	64.38	0.01	0	0.01	0	135.18	0
X SLO	759.32	0.09	0.03	1611.65	1.383E07	303756.3	759.32	0	746.57	90	0.03	34
Y SLO	0.09	746.57	0.02	1.360E07	1610.86	298607.6	759.32	0	746.57	90	0.03	34
Z SLO	0.01	0.01	92.74	37176.83	37215.75	44.22	0.01	0	0.01	0	92.74	0

Si rimanda alla relazione tecnica illustrativa sul progetto strutturale ed alla relazione geotecnica delle fondazioni per ulteriori dettagli.

San Benedetto del Tronto, li 25 settembre 2019

Il Progettista delle Strutture
ing. Franco Trebbiani

