

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.

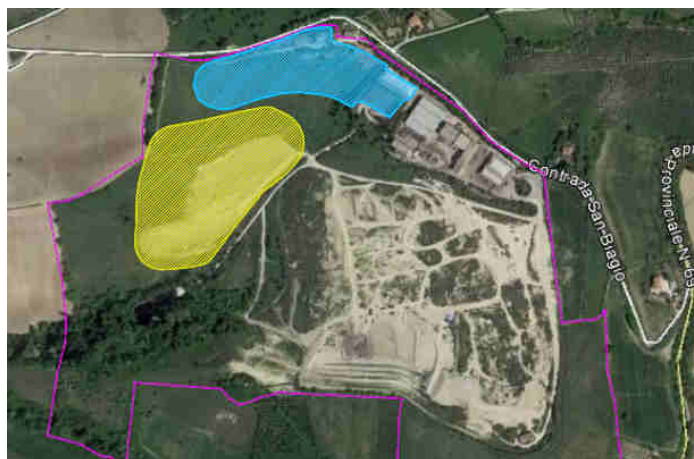


**Fermo Ambiente Servizi Impianti Tecnologici Energia S.r.l.
Unipersonale**

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. 03:
Bussola di Ricezione**

Codice

II_STRUT_03

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
4.3	FONDAZIONI	6
4.3.1	Pali	6
4.3.2	Bicchieri.....	6
4.3.3	Plinti su pali.....	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.....	9
5.1.4	Preferenze FEM.....	10
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	12
5.2.3	Definizioni di carichi concentrati	19
5.2.4	Definizioni di carichi lineari	19
5.2.5	Definizioni di carichi superficiali	20
5.2.6	Definizioni di carichi termici	20
5.3	QUOTE.....	20
5.3.1	Livelli	20
5.3.2	Tronchi	21
5.4	ELEMENTI DI INPUT	21
5.4.1	Fili fissi.....	21
5.4.2	Travi C.A.....	21
5.4.3	Travi di fondazione.....	22
5.4.4	Pilastrici C.A.....	23
5.4.5	Piastre C.A.....	23
5.4.6	Fondazioni di piastre	24
5.4.7	Pareti in muratura.....	24
6	RISULTATI NUMERICI	25
6.1	SPOSTAMENTI DI INTERPIANO ESTREMI	25
6.2	VERIFICA EFFETTI SECONDO ORDINE	28
6.3	TAGLI AI LIVELLI	29
6.4	RISPOSTA MODALE	32
6.5	EQUILIBRIO FORZE	32
6.6	RISPOSTA DI SPETTRO	34



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.



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 03

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	5	5	5
R 40x40	1333.33	1333.33	213333.33	213333.33	315733.33	40	40	3.5	3.5	3.5
R 60x60	3000	3000	1080000	1080000	1598400	60	60	3.5	3.5	3.5
R 30x60	1500	1500	540000	135000	369900	60	30	6	6	6
R 80x120	8000	8000	11520000	5120000	11878400	120	80	4	4	4

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 anima: spessore dell'anima della sezione. [cm]

H ala sup.: spessore dell'ala superiore della sezione. [cm]

H ala inf.: spessore dell'ala inferiore della sezione. [cm]



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 03

B ala sx.: larghezza dell'ala sinistra della sezione. [cm]**B ala dx.:** larghezza dell'ala destra 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	JxFEM	JyFEM	JtFEM	H	B anima	H ala sup.	H ala inf.	B ala sx.	B ala dx.	c.s.	c.i.	c.l.
TT (30+30+30) x (30+40+30)	4500	2500	7180000	3735000	4.35E6	100	30	30	30	30	30	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]**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]**Diametro:** diametro esterno della sezione. [cm]**Copriferro:** copriferro riferito alla superficie esterna della sezione. [cm]

Descrizione	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	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.**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	40	40	6400	3.4E6	3.4E6	0	3.4E6	3.4E6	0	5333.33	5333.33	3.41E06	3.41E06	5.05E06
R 40x40	20	20	1600	2.1E5	2.1E5	0	2.1E5	2.1E5	0	1333.33	1333.33	2.13E05	2.13E05	3.16E05
TT (30+30+30) x (30+40+30)	45	50	6600	7.2E6	3.7E6	0	7.2E6	3.7E6	0	4500	2500	7180000	3735000	4.35E06
R 60x60	30	30	3600	1.1E6	1.1E6	0	1.1E6	1.1E6	0	3000	3000	1080000	1080000	1598400
R 30x60	15	30	1800	540000	135000	0	540000	135000	0	1500	1500	540000	135000	369900
R 80x120	40	60	9600	1.2E7	5.1E6	0	1.2E7	5.1E6	0	8000	8000	11520000	5120000	11878400

4.3 Fondazioni

4.3.1 Pali

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)

4.3.2 Bicchieri

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.**H:** profondità del bicchiere. [cm]**Bx:** lunghezza superiore. Deve essere uguale o superiore alla lunghezza della base. [cm]**By:** larghezza superiore. Deve essere uguale o superiore alla larghezza della base. [cm]**bx:** lunghezza della base. Deve essere uguale o inferiore alla lunghezza superiore. [cm]**by:** larghezza della base. Deve essere uguale o inferiore alla larghezza superiore. [cm]

Descrizione	H	Bx	By	bx	by
Bicchiere Asite 70x40h	40	70	70	70	70



4.3.3 Plinti su pali

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Palo: palo.

Int.: interasse tra i pali. [cm]

Ric.: ricoprimento dei pali. [cm]

Sp.: spessore della suola. [cm]

Ecc. x: eccentricità del centro del pilastro rispetto al centro della suola, in direzione x. [cm]

Ecc. y: eccentricità del centro del pilastro rispetto al centro della suola, in direzione y. [cm]

Bicchiera: bicchiere incassato nella sommità del plinto.

Hdado: altezza del dado superiore. [cm]

Xdado: lunghezza base del dado. [cm]

Ydado: larghezza base del dado. [cm]

Svin.: svincolo in testa del palo.

Descrizione	Palo	Int.	Ric.	Sp.	Ecc. x	Ecc. y	Bicchiera	Hdado	Xdado	Ydado	Svin.
Rettangolare 2 pali D60	Trivellato D60	180	30	120	0	0	Bicchiera Asite 70x40h				No

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 43,1232° (43° 7' 23''); Longitudine ED50 13,6789° (13° 40' 44'');
Categoria del suolo	Altitudine s.l.m. 186,25 m.
Categoria topografica	C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati
Ss orizzontale SLO	T2 - Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$ 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]
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



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 03

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)	0.329	
Fo(Tr=30 anni)	3.0118	
Fo(Tr=45,161 anni)	3.002	
Fo(Tr=50 anni)	3.005	
Fo(Tr=72 anni)	3.0229	
Fo(Tr=75,434 anni)	3.028	
Fo(Tr=101 anni)	3.0542	
Fo(Tr=140 anni)	3.0965	
Fo(Tr=201 anni)	3.1271	
Fo(Tr=475 anni)	3.3454	
Fo(Tr=711,842 anni)	3.522	
Fo(Tr=975 anni)	3.5455	
Fo(Tr=1462,179 anni)	3.588	
Fo(Tr=2475 anni)	3.5956	
Tc*(Tr=30 anni)	0.2725	
Tc*(Tr=45,161 anni)	0.292	
Tc*(Tr=50 anni)	0.2968	
Tc*(Tr=72 anni)	0.3078	
Tc*(Tr=75,434 anni)	0.308	
Tc*(Tr=101 anni)	0.3109	
Tc*(Tr=140 anni)	0.3165	
Tc*(Tr=201 anni)	0.3228	
Tc*(Tr=475 anni)	0.3294	
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	18710	[cm]
Regolarità in pianta	Si	
Regolarità in elevazione	Si	
Edificio C.A.	Si	
Tipologia C.A.	Strutture a telaio $q_0=3.0 \cdot \alpha_u / \alpha_1$	
α_u / α_1 C.A.	Strutture a telaio di un piano $\alpha_u / \alpha_1 = 1.1$	



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 03

Edificio esistente	No	
Altezza costruzione	930	[cm]
T1,x	1.11189	[s]
T1,y	0.7894	[s]
T1,z	328	[s]
λ SLO,x	1	
λ SLO,y	1	
λ SLD,x	1	
λ SLD,y	1	
λ SLV,x	1	
λ SLV,y	1	
λ z	1	
Numero modi	12	
Metodo di Ritz	applicato	
Limite spostamenti interpiano SLD	0.005	
Fattore di comportamento per sisma SLD X	1.5	
Fattore di comportamento per sisma SLD Y	1.5	
Fattore di comportamento per sisma SLD Z	1	
Fattore di comportamento per sisma SLV X	3.3	
Fattore di comportamento per sisma SLV Y	3.3	
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	90	70
Piano 1	90	70

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



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 03

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 Mcr	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	
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)	100	[cm]
Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)	100	[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]



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 03

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]
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]



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 03

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				
Scarico Frazione Organica	Scarico Frazione Organica	Media	1	0.9	0.8	
Vento	Vento	Istantaneo	0.6	0.2	0	
Neve	Neve	Breve	0.5	0.2	0	
ManutenzioneVariabile H	ManutenzioneVariabile H	Media	0	0	0	
Transito Automezzi	Transito Automezzi	Media	0.7	0.5	0.3	
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					
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

Scarico Frazione Organica: Scarico Frazione Organica

Vento: Vento

Neve: Neve

ManutenzioneVariabile H: ManutenzioneVariabile H

Transito Automezzi: Transito Automezzi

ΔT : ΔT

X SLO: Sisma X SLO

Y SLO: Sisma Y SLO



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 03

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.	Scarico Frazione Organica	Vento	Neve	ManutenzioneVariabile H	Transito Automezzi	ΔT
1	SLU 1	1	1.4	1.4	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	1.4	1.4

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Scarico Frazione Organica	Vento	Neve	ManutenzioneVariabile H	Transito Automezzi	ΔT
1	SLE RA 1	1	1	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Scarico Frazione Organica	Vento	Neve	ManutenzioneVariabile H	Transito Automezzi	ΔT
1	SLE FR 1	1	1	0.9	0.9	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.	Scarico Frazione Organica	Vento	Neve	ManutenzioneVariabile H	Transito Automezzi	ΔT
------	------------	------	-------	---------------------------------	-------	------	----------------------------	-----------------------	------------



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 03

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Scarico Frazione Organica	Vento	Neve	ManutenzioneVariabile H	Transito Automezzi	ΔT
1	SLE QP 1	1	1	0	0	0	0	0	0
2	SLE QP 2	1	1	0	0	0	0	0.3	0
3	SLE QP 3	1	1	0.8	0	0	0	0	0
4	SLE QP 4	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

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

Nome	Nome breve	X SLO	Y SLO	Z SLO	EY SLO	EX SLO	Tr x SLO	Tr y SLO	Tr z SLO
1	SLO 1	-1	-0.3	-0.3	-1	0.3	-1	-0.3	-0.3
2	SLO 2	-1	-0.3	-0.3	1	-0.3	-1	-0.3	-0.3
3	SLO 3	-1	-0.3	0.3	-1	0.3	-1	-0.3	0.3
4	SLO 4	-1	-0.3	0.3	1	-0.3	-1	-0.3	0.3
5	SLO 5	-1	0.3	-0.3	-1	0.3	-1	0.3	-0.3
6	SLO 6	-1	0.3	-0.3	1	-0.3	-1	0.3	-0.3
7	SLO 7	-1	0.3	0.3	-1	0.3	-1	0.3	0.3
8	SLO 8	-1	0.3	0.3	1	-0.3	-1	0.3	0.3



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 03

Nome	Nome breve	X SLO	Y SLO	Z SLO	EY SLO	EX SLO	Tr x SLO	Tr y SLO	Tr z SLO
9	SLO 9	-0.3	-1	-0.3	-0.3	1	-0.3	-1	-0.3
10	SLO 10	-0.3	-1	-0.3	0.3	-1	-0.3	-1	-0.3
11	SLO 11	-0.3	-1	0.3	-0.3	1	-0.3	-1	0.3
12	SLO 12	-0.3	-1	0.3	0.3	-1	-0.3	-1	0.3
13	SLO 13	-0.3	-0.3	-1	-0.3	0.3	-0.3	-0.3	-1
14	SLO 14	-0.3	-0.3	-1	0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-1
15	SLO 15	-0.3	-0.3	1	-0.3	0.3	-0.3	-0.3	1
16	SLO 16	-0.3	-0.3	1	0.3	-0.3	-0.3	-0.3	1
17	SLO 17	-0.3	0.3	-1	-0.3	0.3	-0.3	0.3	-1
18	SLO 18	-0.3	0.3	-1	0.3	-0.3	-0.3	0.3	-1
19	SLO 19	-0.3	0.3	1	-0.3	0.3	-0.3	0.3	1
20	SLO 20	-0.3	0.3	1	0.3	-0.3	-0.3	0.3	1
21	SLO 21	-0.3	1	-0.3	-0.3	1	-0.3	1	-0.3
22	SLO 22	-0.3	1	-0.3	0.3	-1	-0.3	1	-0.3
23	SLO 23	-0.3	1	0.3	-0.3	1	-0.3	1	0.3
24	SLO 24	-0.3	1	0.3	0.3	-1	-0.3	1	0.3
25	SLO 25	0.3	-1	-0.3	-0.3	1	0.3	-1	-0.3
26	SLO 26	0.3	-1	-0.3	0.3	-1	0.3	-1	-0.3
27	SLO 27	0.3	-1	0.3	-0.3	1	0.3	-1	0.3
28	SLO 28	0.3	-1	0.3	0.3	-1	0.3	-1	0.3
29	SLO 29	0.3	-0.3	-1	-0.3	0.3	0.3	-0.3	-1
30	SLO 30	0.3	-0.3	-1	0.3	-0.3	0.3	-0.3	-1
31	SLO 31	0.3	-0.3	1	-0.3	0.3	0.3	-0.3	1
32	SLO 32	0.3	-0.3	1	0.3	-0.3	0.3	-0.3	1
33	SLO 33	0.3	0.3	-1	-0.3	0.3	0.3	0.3	-1
34	SLO 34	0.3	0.3	-1	0.3	-0.3	0.3	0.3	-1
35	SLO 35	0.3	0.3	1	-0.3	0.3	0.3	0.3	1
36	SLO 36	0.3	0.3	1	0.3	-0.3	0.3	0.3	1
37	SLO 37	0.3	1	-0.3	-0.3	1	0.3	1	-0.3
38	SLO 38	0.3	1	-0.3	0.3	-1	0.3	1	-0.3
39	SLO 39	0.3	1	0.3	-0.3	1	0.3	1	0.3
40	SLO 40	0.3	1	0.3	0.3	-1	0.3	1	0.3
41	SLO 41	1	-0.3	-0.3	-1	0.3	1	-0.3	-0.3
42	SLO 42	1	-0.3	-0.3	1	-0.3	1	-0.3	-0.3
43	SLO 43	1	-0.3	0.3	-1	0.3	1	-0.3	0.3
44	SLO 44	1	-0.3	0.3	1	-0.3	1	-0.3	0.3
45	SLO 45	1	0.3	-0.3	-1	0.3	1	0.3	-0.3
46	SLO 46	1	0.3	-0.3	1	-0.3	1	0.3	-0.3
47	SLO 47	1	0.3	0.3	-1	0.3	1	0.3	0.3
48	SLO 48	1	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.	Scarico Frazione Organica	Vento	Neve	ManutenzioneVariabile H	Transito Automezzi	ΔT
1	SLD 1	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
2	SLD 2	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
3	SLD 3	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
4	SLD 4	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
5	SLD 5	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
6	SLD 6	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
7	SLD 7	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
8	SLD 8	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
9	SLD 9	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
10	SLD 10	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
11	SLD 11	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
12	SLD 12	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
13	SLD 13	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
14	SLD 14	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
15	SLD 15	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
16	SLD 16	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
17	SLD 17	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
18	SLD 18	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
19	SLD 19	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
20	SLD 20	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
21	SLD 21	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
22	SLD 22	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
23	SLD 23	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
24	SLD 24	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
25	SLD 25	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
26	SLD 26	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
27	SLD 27	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
28	SLD 28	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
29	SLD 29	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
30	SLD 30	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
31	SLD 31	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
32	SLD 32	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
33	SLD 33	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
34	SLD 34	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 03

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Scarico Frazione Organica	Vento	Neve	ManutenzioneVariabile H	Transito Automezzi	ΔT
35	SLD 35	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
36	SLD 36	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
37	SLD 37	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
38	SLD 38	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
39	SLD 39	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
40	SLD 40	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
41	SLD 41	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
42	SLD 42	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
43	SLD 43	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
44	SLD 44	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
45	SLD 45	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
46	SLD 46	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
47	SLD 47	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
48	SLD 48	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0

Nome	Nome breve	X SLD	Y SLD	Z SLD	EY SLD	EX SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD
1	SLD 1	-1	-0.3	-0.3	-1	0.3	-1	-0.3	-0.3
2	SLD 2	-1	-0.3	-0.3	1	-0.3	-1	-0.3	-0.3
3	SLD 3	-1	-0.3	0.3	-1	0.3	-1	-0.3	0.3
4	SLD 4	-1	-0.3	0.3	1	-0.3	-1	-0.3	0.3
5	SLD 5	-1	0.3	-0.3	-1	0.3	-1	0.3	-0.3
6	SLD 6	-1	0.3	-0.3	1	-0.3	-1	0.3	-0.3
7	SLD 7	-1	0.3	0.3	-1	0.3	-1	0.3	0.3
8	SLD 8	-1	0.3	0.3	1	-0.3	-1	0.3	0.3
9	SLD 9	-0.3	-1	-0.3	-0.3	1	-0.3	-1	-0.3
10	SLD 10	-0.3	-1	-0.3	0.3	-1	-0.3	-1	-0.3
11	SLD 11	-0.3	-1	0.3	-0.3	1	-0.3	-1	0.3
12	SLD 12	-0.3	-1	0.3	0.3	-1	-0.3	-1	0.3
13	SLD 13	-0.3	-0.3	-1	-0.3	0.3	-0.3	-0.3	-1
14	SLD 14	-0.3	-0.3	-1	0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-1
15	SLD 15	-0.3	-0.3	1	-0.3	0.3	-0.3	-0.3	1
16	SLD 16	-0.3	-0.3	1	0.3	-0.3	-0.3	-0.3	1
17	SLD 17	-0.3	0.3	-1	-0.3	0.3	-0.3	0.3	-1
18	SLD 18	-0.3	0.3	-1	0.3	-0.3	-0.3	0.3	-1
19	SLD 19	-0.3	0.3	1	-0.3	0.3	-0.3	0.3	1
20	SLD 20	-0.3	0.3	1	0.3	-0.3	-0.3	0.3	1
21	SLD 21	-0.3	1	-0.3	-0.3	1	-0.3	1	-0.3
22	SLD 22	-0.3	1	-0.3	0.3	-1	-0.3	1	-0.3
23	SLD 23	-0.3	1	0.3	-0.3	1	-0.3	1	0.3
24	SLD 24	-0.3	1	0.3	0.3	-1	-0.3	1	0.3
25	SLD 25	0.3	-1	-0.3	-0.3	1	0.3	-1	-0.3
26	SLD 26	0.3	-1	-0.3	0.3	-1	0.3	-1	-0.3
27	SLD 27	0.3	-1	0.3	-0.3	1	0.3	-1	0.3
28	SLD 28	0.3	-1	0.3	0.3	-1	0.3	-1	0.3
29	SLD 29	0.3	-0.3	-1	-0.3	0.3	0.3	-0.3	-1
30	SLD 30	0.3	-0.3	-1	0.3	-0.3	0.3	-0.3	-1
31	SLD 31	0.3	-0.3	1	-0.3	0.3	0.3	-0.3	1
32	SLD 32	0.3	-0.3	1	0.3	-0.3	0.3	-0.3	1
33	SLD 33	0.3	0.3	-1	-0.3	0.3	0.3	0.3	-1
34	SLD 34	0.3	0.3	-1	0.3	-0.3	0.3	0.3	-1
35	SLD 35	0.3	0.3	1	-0.3	0.3	0.3	0.3	1
36	SLD 36	0.3	0.3	1	0.3	-0.3	0.3	0.3	1
37	SLD 37	0.3	1	-0.3	-0.3	1	0.3	1	-0.3
38	SLD 38	0.3	1	-0.3	0.3	-1	0.3	1	-0.3
39	SLD 39	0.3	1	0.3	-0.3	1	0.3	1	0.3
40	SLD 40	0.3	1	0.3	0.3	-1	0.3	1	0.3
41	SLD 41	1	-0.3	-0.3	-1	0.3	1	-0.3	-0.3
42	SLD 42	1	-0.3	-0.3	1	-0.3	1	-0.3	-0.3
43	SLD 43	1	-0.3	0.3	-1	0.3	1	-0.3	0.3
44	SLD 44	1	-0.3	0.3	1	-0.3	1	-0.3	0.3
45	SLD 45	1	0.3	-0.3	-1	0.3	1	0.3	-0.3
46	SLD 46	1	0.3	-0.3	1	-0.3	1	0.3	-0.3
47	SLD 47	1	0.3	0.3	-1	0.3	1	0.3	0.3
48	SLD 48	1	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.	Scarico Frazione Organica	Vento	Neve	ManutenzioneVariabile H	Transito Automezzi	ΔT
1	SLV 1	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
2	SLV 2	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
3	SLV 3	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
4	SLV 4	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
5	SLV 5	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
6	SLV 6	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 03

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Scarico Frazione Organica	Vento	Neve	ManutenzioneVariabile H	Transito Automezzi	ΔT
7	SLV 7	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
8	SLV 8	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
9	SLV 9	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
10	SLV 10	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
11	SLV 11	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
12	SLV 12	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
13	SLV 13	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
14	SLV 14	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
15	SLV 15	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
16	SLV 16	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
17	SLV 17	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
18	SLV 18	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
19	SLV 19	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
20	SLV 20	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
21	SLV 21	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
22	SLV 22	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
23	SLV 23	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
24	SLV 24	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
25	SLV 25	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
26	SLV 26	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
27	SLV 27	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
28	SLV 28	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
29	SLV 29	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
30	SLV 30	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
31	SLV 31	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
32	SLV 32	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
33	SLV 33	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
34	SLV 34	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
35	SLV 35	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
36	SLV 36	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
37	SLV 37	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
38	SLV 38	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
39	SLV 39	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
40	SLV 40	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
41	SLV 41	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
42	SLV 42	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
43	SLV 43	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
44	SLV 44	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
45	SLV 45	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
46	SLV 46	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
47	SLV 47	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
48	SLV 48	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0

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



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 03

Nome	Nome breve	X SLV	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
41	SLV 41	1	-0.3	-0.3	-1	0.3	1	-0.3	-0.3
42	SLV 42	1	-0.3	-0.3	1	-0.3	1	-0.3	-0.3
43	SLV 43	1	-0.3	0.3	-1	0.3	1	-0.3	0.3
44	SLV 44	1	-0.3	0.3	1	-0.3	1	-0.3	0.3
45	SLV 45	1	0.3	-0.3	-1	0.3	1	0.3	-0.3
46	SLV 46	1	0.3	-0.3	1	-0.3	1	0.3	-0.3
47	SLV 47	1	0.3	0.3	-1	0.3	1	0.3	0.3
48	SLV 48	1	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.	Scarico Frazione Organica	Vento	Neve	ManutenzioneVariabile H	Transito Automezzi	ΔT
1	SLV FO 1	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
2	SLV FO 2	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
3	SLV FO 3	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
4	SLV FO 4	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
5	SLV FO 5	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
6	SLV FO 6	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
7	SLV FO 7	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
8	SLV FO 8	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
9	SLV FO 9	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
10	SLV FO 10	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
11	SLV FO 11	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
12	SLV FO 12	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
13	SLV FO 13	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
14	SLV FO 14	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
15	SLV FO 15	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
16	SLV FO 16	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
17	SLV FO 17	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
18	SLV FO 18	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
19	SLV FO 19	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
20	SLV FO 20	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
21	SLV FO 21	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
22	SLV FO 22	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
23	SLV FO 23	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
24	SLV FO 24	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
25	SLV FO 25	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
26	SLV FO 26	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
27	SLV FO 27	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
28	SLV FO 28	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
29	SLV FO 29	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
30	SLV FO 30	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
31	SLV FO 31	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
32	SLV FO 32	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
33	SLV FO 33	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
34	SLV FO 34	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
35	SLV FO 35	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
36	SLV FO 36	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
37	SLV FO 37	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
38	SLV FO 38	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
39	SLV FO 39	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
40	SLV FO 40	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
41	SLV FO 41	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
42	SLV FO 42	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
43	SLV FO 43	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
44	SLV FO 44	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
45	SLV FO 45	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
46	SLV FO 46	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
47	SLV FO 47	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0
48	SLV FO 48	1	1	0.8	0	0	0	0.3	0

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



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 03

Nome	Nome breve	X SLV	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
15	SLV FO 15	-0.33	-0.33	1.1	-0.33	0.33	-0.33	-0.33	1.1
16	SLV FO 16	-0.33	-0.33	1.1	0.33	-0.33	-0.33	-0.33	1.1
17	SLV FO 17	-0.33	0.33	-1.1	-0.33	0.33	-0.33	0.33	-1.1
18	SLV FO 18	-0.33	0.33	-1.1	0.33	-0.33	-0.33	0.33	-1.1
19	SLV FO 19	-0.33	0.33	1.1	-0.33	0.33	-0.33	0.33	1.1
20	SLV FO 20	-0.33	0.33	1.1	0.33	-0.33	-0.33	0.33	1.1
21	SLV FO 21	-0.33	1.1	-0.33	-0.33	1.1	-0.33	1.1	-0.33
22	SLV FO 22	-0.33	1.1	-0.33	0.33	-1.1	-0.33	1.1	-0.33
23	SLV FO 23	-0.33	1.1	0.33	-0.33	1.1	-0.33	1.1	0.33
24	SLV FO 24	-0.33	1.1	0.33	0.33	-1.1	-0.33	1.1	0.33
25	SLV FO 25	0.33	-1.1	-0.33	-0.33	1.1	0.33	-1.1	-0.33
26	SLV FO 26	0.33	-1.1	-0.33	0.33	-1.1	0.33	-1.1	-0.33
27	SLV FO 27	0.33	-1.1	0.33	-0.33	1.1	0.33	-1.1	0.33
28	SLV FO 28	0.33	-1.1	0.33	0.33	-1.1	0.33	-1.1	0.33
29	SLV FO 29	0.33	-0.33	-1.1	-0.33	0.33	0.33	-0.33	-1.1
30	SLV FO 30	0.33	-0.33	-1.1	0.33	-0.33	0.33	-0.33	-1.1
31	SLV FO 31	0.33	-0.33	1.1	-0.33	0.33	0.33	-0.33	1.1
32	SLV FO 32	0.33	-0.33	1.1	0.33	-0.33	0.33	-0.33	1.1
33	SLV FO 33	0.33	0.33	-1.1	-0.33	0.33	0.33	0.33	-1.1
34	SLV FO 34	0.33	0.33	-1.1	0.33	-0.33	0.33	0.33	-1.1
35	SLV FO 35	0.33	0.33	1.1	-0.33	0.33	0.33	0.33	1.1
36	SLV FO 36	0.33	0.33	1.1	0.33	-0.33	0.33	0.33	1.1
37	SLV FO 37	0.33	1.1	-0.33	-0.33	1.1	0.33	1.1	-0.33
38	SLV FO 38	0.33	1.1	-0.33	0.33	-1.1	0.33	1.1	-0.33
39	SLV FO 39	0.33	1.1	0.33	-0.33	1.1	0.33	1.1	0.33
40	SLV FO 40	0.33	1.1	0.33	0.33	-1.1	0.33	1.1	0.33
41	SLV FO 41	1.1	-0.33	-0.33	-1.1	0.33	1.1	-0.33	-0.33
42	SLV FO 42	1.1	-0.33	-0.33	1.1	-0.33	1.1	-0.33	-0.33
43	SLV FO 43	1.1	-0.33	0.33	-1.1	0.33	1.1	-0.33	0.33
44	SLV FO 44	1.1	-0.33	0.33	1.1	-0.33	1.1	-0.33	0.33
45	SLV FO 45	1.1	0.33	-0.33	-1.1	0.33	1.1	0.33	-0.33
46	SLV FO 46	1.1	0.33	-0.33	1.1	-0.33	1.1	0.33	-0.33
47	SLV FO 47	1.1	0.33	0.33	-1.1	0.33	1.1	0.33	0.33
48	SLV FO 48	1.1	0.33	0.33	1.1	-0.33	1.1	0.33	0.33

Famiglia Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

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

5.2.3 Definizioni di carichi concentrati

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

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

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Fx: componente X del carico concentrato. [kN]

Fy: componente Y del carico concentrato. [kN]

Fz: componente Z del carico concentrato. [kN]

Mx: componente di momento della coppia concentrata attorno all'asse X. [kN*m]

My: componente di momento della coppia concentrata attorno all'asse Y. [kN*m]

Mz: componente di momento della coppia concentrata attorno all'asse Z. [kN*m]

Nome	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
	Descrizione						
Capriata	Pesi strutturali	0	0	-140	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0
	Scarico Frazione Organica	0	0	0	0	0	0
	Vento	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0
	ManutenzioneVariabile H	0	0	0	0	0	0
	Transito Automezzi	0	0	0	0	0	0

5.2.4 Definizioni di carichi lineari

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

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

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 03

Fx i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione X. [kN/m]

Fx f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione X. [kN/m]

Fy i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Y. [kN/m]

Fy f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Y. [kN/m]

Fz i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Z. [kN/m]

Fz f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Z. [kN/m]

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

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

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

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

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

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

Nome	Condizione Descrizione	Valori											
		Fx i.	Fx f.	Fy i.	Fy f.	Fz i.	Fz f.	Mx i.	Mx f.	My i.	My f.	Mz i.	Mz f.
Tegoli Copertura	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	-4.9	-4.9	0	0	0	0	0	0
	Scarico Frazione Organica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento	0	0	0	0	-4	-4	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	-5	-5	0	0	0	0	0	0
	ManutenzioneVariabile H	0	0	0	0	-2	-2	0	0	0	0	0	0
Prefabbricato	Transito Automezzi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	20	20	0	0	0	0	0	0
	Scarico Frazione Organica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ManutenzioneVariabile H	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Transito Automezzi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

5.2.5 Definizioni di carichi superficiali

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

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

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Valore: modulo del carico superficiale applicato alla superficie. [kN/m²]

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

Nome	Valori		
	Condizione Descrizione	Valore	Applicazione
Bussola di Scarico	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	2.7	Verticale
	Scarico Frazione Organica	8	Verticale
	Vento	0	Normale alla superficie
	Neve	0	Verticale in proiezione
	ManutenzioneVariabile H	0	Verticale
	Transito Automezzi	5	Verticale

5.2.6 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]



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 03

Spessore: spessore del livello. [cm]

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	18710	80
L2	Piano 1	19660	40

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

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	250	160	0	34.8	Croce	1	L1	1100	160.1	0	90	Croce	27
L1	1350	160.1	0	90	Croce	29	L1	1600	160.2	0	90	Croce	31
L1	1850	160.2	0	90	Croce	32	L1	600	1559.9	0	90	Croce	30
L1	350	1559.9	0	90	Croce	28	L1	1100	1560.1	0	90	Croce	33
L1	350	159.9	0	90	Croce	21	L1	1350	1560.1	0	90	Croce	35
L1	1850	1560.2	0	90	Croce	39	L1	249.8	610	0	90	Croce	23
L1	249.5	360	0	90	Croce	22	L1	250.2	1110	0	90	Croce	25
L1	250.5	1360	0	90	Croce	26	L1	2049.8	610	0	90	Croce	36
L1	2049.5	360	0	90	Croce	34	L1	1600	1560.2	0	90	Croce	37
L1	600	159.9	0	90	Croce	24	L1	2050	1210	0	34.8	Croce	19
L1	1450	1210	0	34.8	Croce	15	L1	250	1560	0	34.8	Croce	7
L1	850	160	0	34.8	Croce	4	L1	1450	160	0	34.8	Croce	9
L1	2050	160	0	34.8	Croce	14	L1	2050	1560	0	34.8	Croce	20
L1	1450	1560	0	34.8	Croce	17	L1	850	1560	0	34.8	Croce	12
L1	250	860	0	34.8	Croce	3	L1	849.8	859.4	0	34.8	Croce	8
L1	1450	860	0	34.8	Croce	13	L1	2050	860	0	34.8	Croce	18
L1	250	510	0	34.8	Croce	2	L1	849.8	509.4	0	34.8	Croce	6
L1	1450	510	0	34.8	Croce	11	L1	2050	510	0	34.8	Croce	16
L1	250	1210	0	34.8	Croce	5	L1	849.8	1209.4	0	34.8	Croce	10
L1	2050.2	1110	0	90	Croce	38	L1	2050.5	1360	0	90	Croce	40

5.4.2 Travi C.A.

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.



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 03

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

Sovr.: aliquota di sovreresistenza 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]

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y									
TT (30+30+30)x(30+40+30)	CA	L2	2050	1560	2050	160	0	C40/50 Nuovo	Prefabbricato; G		0	Si	Trave Progetto	Trave Progetto	16.5
R 40x40_1	CA	L2	250	1560	850	1560	0	C40/50 Nuovo	Nessuno; G		0	Si	Svincolo: M3	Svincolo: M3	4
R 40x40_1	CA	L2	1450	160	2050	160	0	C40/50 Nuovo	Nessuno; G		0	Si	Svincolo: M3	Svincolo: M3	4
R 40x40_1	CA	L2	850	160	1450	160	0	C40/50 Nuovo	Nessuno; G		0	Si	Svincolo: M3	Svincolo: M3	4
R 40x40_1	CA	L2	250	160	850	160	0	C40/50 Nuovo	Nessuno; G		0	Si	Svincolo: M3	Svincolo: M3	4
R 30x60_2	CA	L2	1450	1210	2050	1210	40	C40/50 Nuovo	Tegoli Copertura; G		0	Si	Svincolo: M3	Svincolo: M3	4.5
R 30x60_2	CA	L2	849.8	1209.4	1450	1210	40	C40/50 Nuovo	Tegoli Copertura; G		0	Si	Svincolo: M3	Svincolo: M3	4.5
R 30x60_2	CA	L2	250	1210	849.8	1209.4	40	C40/50 Nuovo	Tegoli Copertura; G		0	Si	Svincolo: M3	Svincolo: M3	4.5
R 40x40_1	CA	L2	850	1560	1450	1560	0	C40/50 Nuovo	Nessuno; G		0	Si	Svincolo: M3	Svincolo: M3	4
R 30x60_2	CA	L2	1450	860	2050	860	40	C40/50 Nuovo	Tegoli Copertura; G		0	Si	Svincolo: M3	Svincolo: M3	4.5
R 30x60_2	CA	L2	250	860	849.8	859.4	40	C40/50 Nuovo	Tegoli Copertura; G		0	Si	Svincolo: M3	Svincolo: M3	4.5
R 30x60_2	CA	L2	1450	510	2050	510	40	C40/50 Nuovo	Tegoli Copertura; G		0	Si	Svincolo: M3	Svincolo: M3	4.5
R 30x60_2	CA	L2	849.8	509.4	1450	510	40	C40/50 Nuovo	Tegoli Copertura; G		0	Si	Svincolo: M3	Svincolo: M3	4.5
R 30x60_2	CA	L2	250	510	849.8	509.4	40	C40/50 Nuovo	Tegoli Copertura; G		0	Si	Svincolo: M3	Svincolo: M3	4.5
TT (30+30+30)x(30+40+30)	CA	L2	250	1560	250	160	0	C40/50 Nuovo	Prefabbricato; G		0	Si	Trave Progetto	Trave Progetto	16.5
TT (30+30+30)x(30+40+30)	CA	L2	850	1560	850	160	0	C40/50 Nuovo	Prefabbricato; G		0	Si	Trave Progetto	Trave Progetto	16.5
TT (30+30+30)x(30+40+30)	CA	L2	1450	1560	1450	160	0	C40/50 Nuovo	Prefabbricato; G		0	Si	Trave Progetto	Trave Progetto	16.5
R 30x60_2	CA	L2	849.8	859.4	1450	860	40	C40/50 Nuovo	Tegoli Copertura; G		0	Si	Svincolo: M3	Svincolo: M3	4.5
R 40x40_1	CA	L2	1450	1560	2050	1560	0	C40/50 Nuovo	Nessuno; G		0	Si	Svincolo: M3	Svincolo: M3	4

5.4.3 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 sovreresistenza 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]

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 80x120_1	CA	L1	250	1560	850	1560	0	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.32	FT1
R 80x80	CA	L1	2050	1210	2050	860	0	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.88	FT2
R 80x80	CA	L1	2050	1560	2050	1210	0	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.88	FT2
R 80x80	CA	L1	1450	510	1450	160	0	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.88	FT2
R 80x80	CA	L1	1450	860	1450	510	0	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.88	FT2
R 80x80	CA	L1	1450	1210	1450	860	0	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.88	FT2
R 80x80	CA	L1	1450	1560	1450	1210	0	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.88	FT2



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 03

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	CA	L1	849.8	509.4	850	160	0	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.88	FT2
R 80x80	CA	L1	849.8	859.4	849.8	509.4	0	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.88	FT2
R 80x80	CA	L1	849.8	1209.4	849.8	859.4	0	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.88	FT2
R 80x80	CA	L1	850	1560	849.8	1209.4	0	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.88	FT2
R 80x80	CA	L1	250	510	250	160	0	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.88	FT2
R 80x80	CA	L1	250	860	250	510	0	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.88	FT2
R 80x80	CA	L1	250	1210	250	860	0	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.88	FT2
R 80x80	CA	L1	2050	860	2050	510	0	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.88	FT2
R 80x80	CA	L1	250	1560	250	1210	0	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.88	FT2
R 80x80	CA	L1	850	510	1450	510	0	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.88	FT2
R 80x80	CA	L1	250	510	850	510	0	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.88	FT2
R 80x80	CA	L1	1450	860	2050	860	0	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.88	FT2
R 80x80	CA	L1	850	860	1450	860	0	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.88	FT2
R 80x80	CA	L1	250	860	850	860	0	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.88	FT2
R 80x80	CA	L1	1450	1210	2050	1210	0	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.88	FT2
R 80x80	CA	L1	850	1210	1450	1210	0	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.88	FT2
R 80x80	CA	L1	250	1210	850	1210	0	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.88	FT2
R 80x120_1	CA	L1	850	160	250	160	0	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.32	FT1
R 80x120_1	CA	L1	1450	160	850	160	0	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.32	FT1
R 80x120_1	CA	L1	2050	160	1450	160	0	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.32	FT1
R 80x120_1	CA	L1	1450	1560	2050	1560	0	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.32	FT1
R 80x120_1	CA	L1	850	1560	1450	1560	0	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.32	FT1
R 80x80	CA	L1	1450	510	2050	510	0	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.88	FT2
R 80x80	CA	L1	2050	510	2050	160	0	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.88	FT2

5.4.4 Pilastri C.A.

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

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

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 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.

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

Corr.: lista di elementi correlati all'elemento generati durante la modellazione.

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z.	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
			X	Y										
T1	R 60x60_2	CC	250	160	90	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	8.37	1
T1	R 60x60_2	CC	850	160	90	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	8.37	2
T1	R 60x60_2	CC	1450	160	90	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	8.37	3
T1	R 60x60_2	CC	2050	160	90	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	8.37	4
T1	R 60x60_2	CC	2050	1560	90	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	8.37	5
T1	R 60x60_2	CC	1450	1560	90	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	8.37	6
T1	R 60x60_2	CC	850	1560	90	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	8.37	7
T1	R 60x60_2	CC	250	1560	90	C28/35	Nessuno; G		0	Si	No	No	8.37	8

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.



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 03

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

Livello	Sp.	L	Punti X	Y	Estr.	Mat.	Car.sup.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori
L1	40	1	250	1560	0	C28/35	Bussola di Scarico		Termico	0	Si	0.093		
		2	250	160										
		3	850	160										
		4	850	1560										
L1	40	1	850	1560	0	C28/35	Bussola di Scarico		Termico	0	Si	0.093		
		2	850	160										
		3	1450	160										
		4	1450	1560										
L1	40	1	1450	1560	0	C28/35	Bussola di Scarico		Termico	0	Si	0.093		
		2	1450	160										
		3	2050	160										
		4	2050	1560										

5.4.6 Fondazioni di piastre

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Descrizione breve	Stratigrafia			Angolo pendio	K verticale	Limite compressione	Limite trazione
	Sondaggio	Estradosso	Deformazione volumetrica				
FS1	Asite 03	0		0	Default (1.6)	Default (10)	Default (0.001)

5.4.7 Pareti in muratura

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

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

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

Punto i.: punto iniziale in pianta.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto finale in pianta.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Materiale: riferimento ad una definizione di materiale muratura.

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.		Materiale	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Aperture
			X	Y	X	Y							
T1	20	Centro	2050	610	2050	360	Pannelli Prefabbricati			0	No	0.035	w4
T1	20	Centro	2050	1110	2050	860	Pannelli Prefabbricati			0	No	0.035	w5
T1	20	Centro	2050	1360	2050	1110	Pannelli Prefabbricati			0	No	0.035	w5
T1	20	Centro	2050	1560	2050	1360	Pannelli Prefabbricati			0	No	0.035	w5



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 03

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.		Materiale	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Aperture
			X	Y	X	Y							
T1	20	Centro	2050	360	2050	160	Pannelli Prefabbricati			0	No	0.035	W4
T1	20	Centro	250	360	250	610	Pannelli Prefabbricati			0	No	0.035	W1
T1	20	Centro	250	610	250	860	Pannelli Prefabbricati			0	No	0.035	W1
T1	20	Centro	250	860	250	1110	Pannelli Prefabbricati			0	No	0.035	W2
T1	20	Centro	250	1110	250	1360	Pannelli Prefabbricati			0	No	0.035	W2
T1	20	Centro	250	1360	250	1560	Pannelli Prefabbricati			0	No	0.035	W2, W3
T1	20	Centro	250	160	250	360	Pannelli Prefabbricati			0	No	0.035	W1
T1	20	Centro	1850	1560.3	2050	1560.3	Pannelli Prefabbricati			0	No	0.035	
T1	20	Centro	1600	1560.2	1850	1560.2	Pannelli Prefabbricati			0	No	0.035	
T1	20	Centro	1350	1560.2	1600	1560.2	Pannelli Prefabbricati			0	No	0.035	
T1	20	Centro	1100	1560.1	1350	1560.1	Pannelli Prefabbricati			0	No	0.035	
T1	20	Centro	850	1560.1	1100	1560.1	Pannelli Prefabbricati			0	No	0.035	
T1	20	Centro	250	1559.9	350	1559.9	Pannelli Prefabbricati			0	No	0.035	
T1	20	Centro	350	1559.9	600	1559.9	Pannelli Prefabbricati			0	No	0.035	
T1	20	Centro	600	1560	850	1560	Pannelli Prefabbricati			0	No	0.035	
T1	20	Centro	2050	160.3	1850	160.3	Pannelli Prefabbricati			0	No	0.035	
T1	20	Centro	1850	160.2	1600	160.2	Pannelli Prefabbricati			0	No	0.035	
T1	20	Centro	1600	160.2	1350	160.2	Pannelli Prefabbricati			0	No	0.035	
T1	20	Centro	1350	160.1	1100	160.1	Pannelli Prefabbricati			0	No	0.035	
T1	20	Centro	1100	160.1	850	160.1	Pannelli Prefabbricati			0	No	0.035	
T1	20	Centro	350	159.9	250	159.9	Pannelli Prefabbricati			0	No	0.035	
T1	20	Centro	600	159.9	350	159.9	Pannelli Prefabbricati			0	No	0.035	
T1	20	Centro	2050	860	2050	610	Pannelli Prefabbricati			0	No	0.035	W4
T1	20	Centro	850	160	600	160	Pannelli Prefabbricati			0	No	0.035	

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]



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 03

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.

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.					
902	250	1560	18670	942	19640	0.00491	SLO 1	-0.023	-0.015	-4.632	-1.215	si
902	250	1560	18670	942	19640	0.001857	SLO 13	-0.008	-0.013	-1.456	-1.083	si
909	850	1560	18670	944	19640	0.001803	SLO 13	-0.008	-0.011	-1.456	-0.991	si
915	1450	1560	18670	946	19640	0.001757	SLO 13	-0.007	-0.009	-1.457	-0.906	si
921	2050	1560	18670	949	19640	0.001686	SLO 13	-0.007	-0.008	-1.457	-0.766	si
562	250	160	18670	923	19640	0.001623	SLO 13	-0.004	-0.013	-1.158	-1.083	si
581	2050	160	18670	928	19640	0.001858	SLO 14	-0.008	-0.013	-1.457	-1.084	si
575	1450	160	18670	927	19640	0.001804	SLO 14	-0.008	-0.011	-1.457	-0.991	si
569	850	160	18670	925	19640	0.001757	SLO 14	-0.007	-0.009	-1.457	-0.905	si
562	250	160	18670	923	19640	0.001686	SLO 14	-0.007	-0.008	-1.457	-0.765	si
921	2050	1560	18670	949	19640	0.001623	SLO 14	-0.004	-0.013	-1.157	-1.085	si
902	250	1560	18670	942	19640	0.001857	SLO 15	-0.008	-0.013	-1.456	-1.083	si
909	850	1560	18670	944	19640	0.001803	SLO 15	-0.008	-0.011	-1.456	-0.991	si
915	1450	1560	18670	946	19640	0.001757	SLO 15	-0.007	-0.01	-1.457	-0.906	si
921	2050	1560	18670	949	19640	0.001686	SLO 15	-0.007	-0.008	-1.457	-0.766	si
562	250	160	18670	923	19640	0.001623	SLO 15	-0.004	-0.013	-1.158	-1.083	si
581	2050	160	18670	928	19640	0.001858	SLO 16	-0.008	-0.013	-1.457	-1.084	si
575	1450	160	18670	927	19640	0.001804	SLO 16	-0.008	-0.011	-1.457	-0.991	si
569	850	160	18670	925	19640	0.001757	SLO 16	-0.007	-0.009	-1.457	-0.905	si
562	250	160	18670	923	19640	0.001686	SLO 16	-0.007	-0.008	-1.457	-0.765	si
921	2050	1560	18670	949	19640	0.001623	SLO 16	-0.004	-0.013	-1.157	-1.085	si
921	2050	1560	18670	949	19640	0.001855	SLO 17	-0.008	0.013	-1.456	1.081	si
915	1450	1560	18670	946	19640	0.001802	SLO 17	-0.008	0.011	-1.456	0.989	si
909	850	1560	18670	944	19640	0.001756	SLO 17	-0.007	0.009	-1.457	0.904	si
902	250	1560	18670	942	19640	0.001685	SLO 17	-0.007	0.008	-1.457	0.764	si
581	2050	160	18670	928	19640	0.001622	SLO 17	-0.004	0.013	-1.158	1.081	si
562	250	160	18670	923	19640	0.001857	SLO 18	-0.008	0.013	-1.457	1.082	si
569	850	160	18670	925	19640	0.001803	SLO 18	-0.008	0.011	-1.457	0.99	si
575	1450	160	18670	927	19640	0.001756	SLO 18	-0.007	0.009	-1.457	0.904	si
581	2050	160	18670	928	19640	0.001685	SLO 18	-0.008	0.008	-1.458	0.763	si
902	250	1560	18670	942	19640	0.001622	SLO 18	-0.004	0.012	-1.157	1.082	si
921	2050	1560	18670	949	19640	0.001856	SLO 19	-0.008	0.013	-1.456	1.081	si
915	1450	1560	18670	946	19640	0.001802	SLO 19	-0.008	0.011	-1.456	0.989	si
909	850	1560	18670	944	19640	0.001756	SLO 19	-0.007	0.009	-1.457	0.904	si
902	250	1560	18670	942	19640	0.001685	SLO 19	-0.007	0.008	-1.457	0.764	si
581	2050	160	18670	928	19640	0.001622	SLO 19	-0.004	0.013	-1.158	1.081	si
562	250	160	18670	923	19640	0.001857	SLO 20	-0.008	0.013	-1.457	1.082	si
569	850	160	18670	925	19640	0.001803	SLO 20	-0.008	0.011	-1.457	0.99	si
575	1450	160	18670	927	19640	0.001756	SLO 20	-0.007	0.009	-1.457	0.904	si
581	2050	160	18670	928	19640	0.001685	SLO 20	-0.008	0.008	-1.458	0.763	si
902	250	1560	18670	942	19640	0.001622	SLO 20	-0.004	0.012	-1.157	1.082	si
921	2050	1560	18670	949	19640	0.003937	SLO 21	-0.011	0.041	-1.681	3.475	si
915	1450	1560	18670	946	19640	0.003748	SLO 21	-0.01	0.036	-1.681	3.265	si
581	2050	160	18670	928	19640	0.003669	SLO 21	-0.001	0.041	-0.934	3.475	si
909	850	1560	18670	944	19640	0.003558	SLO 21	-0.01	0.032	-1.682	3.051	si
575	1450	160	18670	927	19640	0.003465	SLO 21	-0.001	0.036	-0.934	3.265	si
562	250	160	18670	923	19640	0.003938	SLO 22	-0.011	0.041	-1.682	3.476	si
569	850	160	18670	925	19640	0.003749	SLO 22	-0.01	0.036	-1.682	3.265	si
902	250	1560	18670	942	19640	0.00367	SLO 22	-0.001	0.04	-0.933	3.476	si
575	1450	160	18670	927	19640	0.003558	SLO 22	-0.01	0.032	-1.683	3.051	si
909	850	1560	18670	944	19640	0.003465	SLO 22	-0.001	0.036	-0.933	3.265	si
921	2050	1560	18670	949	19640	0.003937	SLO 23	-0.011	0.041	-1.681	3.475	si
915	1450	1560	18670	946	19640	0.003748	SLO 23	-0.01	0.036	-1.681	3.265	si
581	2050	160	18670	928	19640	0.003669	SLO 23	-0.001	0.041	-0.934	3.475	si
909	850	1560	18670	944	19640	0.003558	SLO 23	-0.01	0.032	-1.682	3.051	si
575	1450	160	18670	927	19640	0.003465	SLO 23	-0.001	0.036	-0.934	3.265	si
562	250	160	18670	923	19640	0.003938	SLO 24	-0.011	0.041	-1.682	3.476	si
569	850	160	18670	925	19640	0.003749	SLO 24	-0.01	0.036	-1.682	3.265	si
902	250	1560	18670	942	19640	0.00367	SLO 24	-0.001	0.04	-0.933	3.476	si
575	1450	160	18670	927	19640	0.003558	SLO 24	-0.01	0.032	-1.683	3.051	si
909	850	1560	18670	944	19640	0.003465	SLO 24	-0.001	0.036	-0.933	3.265	si
562	250	160	18670	923	19640	0.00394	SLO 25	0.011	-0.041	1.683	-3.477	si
569	850	160	18670	925	19640	0.00375	SLO 25	0.01	-0.036	1.682	-3.266	si
902	250	1560	18670	942	19640	0.003672	SLO 25	0.001	-0.041	0.935	-3.478	si
575	1450	160	18670	927	19640	0.00356	SLO 25	0.01	-0.032	1.683	-3.053	si
909	850	1560	18670	944	19640	0.003467	SLO 25	0.001	-0.036	0.935	-3.267	si
921	2050	1560	18670	949	19640	0.003941	SLO 26	0.011	-0.041	1.683	-3.479	si
915	1450	1560	18670	946	19640	0.003751	SLO 26	0.01	-0.036	1.683	-3.267	si
581	2050	160	18670	928	19640	0.003673	SLO 26	0.001	-0.04	0.934	-3.479	si
909	850	1560	18670	944	19640	0.00356	SLO 26	0.01	-0.032	1.684	-3.053	si
575	1450	160	18670	927	19640	0.003467	SLO 26	0.001	-0.036	0.934	-3.267	si



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 03

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.					
562	250	160	18670	923	19640	0.00394	SLO 27	0.011	-0.041	1.683	-3.477	si
569	850	160	18670	925	19640	0.00375	SLO 27	0.01	-0.036	1.682	-3.266	si
902	250	1560	18670	942	19640	0.003672	SLO 27	0.001	-0.041	0.935	-3.478	si
575	1450	160	18670	927	19640	0.00356	SLO 27	0.01	-0.032	1.683	-3.053	si
909	850	1560	18670	944	19640	0.003467	SLO 27	0.001	-0.036	0.935	-3.267	si
921	2050	1560	18670	949	19640	0.003941	SLO 28	0.011	-0.041	1.683	-3.479	si
915	1450	1560	18670	946	19640	0.003751	SLO 28	0.01	-0.036	1.683	-3.267	si
581	2050	160	18670	928	19640	0.003673	SLO 28	0.001	-0.04	0.934	-3.479	si
909	850	1560	18670	944	19640	0.00356	SLO 28	0.01	-0.032	1.684	-3.053	si
575	1450	160	18670	927	19640	0.003467	SLO 28	0.001	-0.036	0.934	-3.267	si
562	250	160	18670	923	19640	0.001858	SLO 29	0.008	-0.013	1.458	-1.083	si
569	850	160	18670	925	19640	0.001805	SLO 29	0.008	-0.011	1.458	-0.991	si
575	1450	160	18670	927	19640	0.001758	SLO 29	0.007	-0.009	1.458	-0.906	si
581	2050	160	18670	928	19640	0.001687	SLO 29	0.007	-0.008	1.458	-0.766	si
902	250	1560	18670	942	19640	0.001624	SLO 29	0.004	-0.013	1.16	-1.084	si
921	2050	1560	18670	949	19640	0.001859	SLO 30	0.008	-0.013	1.458	-1.084	si
915	1450	1560	18670	946	19640	0.001805	SLO 30	0.008	-0.011	1.458	-0.992	si
909	850	1560	18670	944	19640	0.001758	SLO 30	0.008	-0.009	1.459	-0.906	si
902	250	1560	18670	942	19640	0.001688	SLO 30	0.008	-0.008	1.459	-0.765	si
581	2050	160	18670	928	19640	0.001624	SLO 30	0.004	-0.013	1.159	-1.084	si
562	250	160	18670	923	19640	0.001858	SLO 31	0.008	-0.013	1.458	-1.083	si
569	850	160	18670	925	19640	0.001805	SLO 31	0.008	-0.011	1.458	-0.991	si
575	1450	160	18670	927	19640	0.001758	SLO 31	0.007	-0.009	1.458	-0.906	si
581	2050	160	18670	928	19640	0.001687	SLO 31	0.007	-0.008	1.458	-0.766	si
902	250	1560	18670	942	19640	0.001624	SLO 31	0.004	-0.013	1.16	-1.083	si
921	2050	1560	18670	949	19640	0.001859	SLO 32	0.008	-0.013	1.458	-1.084	si
915	1450	1560	18670	946	19640	0.001805	SLO 32	0.008	-0.011	1.458	-0.992	si
909	850	1560	18670	944	19640	0.001758	SLO 32	0.008	-0.009	1.459	-0.906	si
902	250	1560	18670	942	19640	0.001688	SLO 32	0.008	-0.008	1.459	-0.765	si
581	2050	160	18670	928	19640	0.001624	SLO 32	0.004	-0.013	1.159	-1.084	si
581	2050	160	18670	928	19640	0.001857	SLO 33	0.008	0.013	1.458	1.081	si
575	1450	160	18670	927	19640	0.001804	SLO 33	0.008	0.011	1.458	0.99	si
569	850	160	18670	925	19640	0.001757	SLO 33	0.007	0.009	1.458	0.904	si
562	250	160	18670	923	19640	0.001687	SLO 33	0.008	0.008	1.458	0.764	si
921	2050	1560	18670	949	19640	0.001622	SLO 33	0.004	0.012	1.159	1.081	si
902	250	1560	18670	942	19640	0.001858	SLO 34	0.008	0.013	1.459	1.082	si
909	850	1560	18670	944	19640	0.001804	SLO 34	0.008	0.011	1.458	0.99	si
915	1450	1560	18670	946	19640	0.001757	SLO 34	0.008	0.009	1.459	0.904	si
921	2050	1560	18670	949	19640	0.001686	SLO 34	0.008	0.008	1.459	0.763	si
562	250	160	18670	923	19640	0.001623	SLO 34	0.004	0.013	1.159	1.082	si
581	2050	160	18670	928	19640	0.001857	SLO 35	0.008	0.013	1.458	1.081	si
575	1450	160	18670	927	19640	0.001804	SLO 35	0.008	0.011	1.458	0.99	si
569	850	160	18670	925	19640	0.001757	SLO 35	0.007	0.009	1.458	0.904	si
562	250	160	18670	923	19640	0.001687	SLO 35	0.008	0.008	1.458	0.764	si
921	2050	1560	18670	949	19640	0.001622	SLO 35	0.004	0.012	1.159	1.081	si
902	250	1560	18670	942	19640	0.001858	SLO 36	0.008	0.013	1.459	1.082	si
909	850	1560	18670	944	19640	0.001804	SLO 36	0.008	0.011	1.458	0.99	si
915	1450	1560	18670	946	19640	0.001757	SLO 36	0.008	0.009	1.459	0.904	si
921	2050	1560	18670	949	19640	0.001686	SLO 36	0.008	0.008	1.459	0.763	si
562	250	160	18670	923	19640	0.001623	SLO 36	0.004	0.013	1.159	1.082	si
581	2050	160	18670	928	19640	0.003938	SLO 37	0.011	0.041	1.682	3.475	si
575	1450	160	18670	927	19640	0.003749	SLO 37	0.01	0.036	1.682	3.265	si
921	2050	1560	18670	949	19640	0.00367	SLO 37	0.001	0.04	0.935	3.475	si
569	850	160	18670	925	19640	0.003559	SLO 37	0.01	0.032	1.683	3.051	si
915	1450	1560	18670	946	19640	0.003465	SLO 37	0.001	0.036	0.935	3.265	si
902	250	1560	18670	942	19640	0.003939	SLO 38	0.011	0.041	1.683	3.476	si
909	850	1560	18670	944	19640	0.003749	SLO 38	0.01	0.036	1.683	3.265	si
562	250	160	18670	923	19640	0.00367	SLO 38	0.001	0.041	0.935	3.476	si
915	1450	1560	18670	946	19640	0.003559	SLO 38	0.01	0.032	1.684	3.051	si
569	850	160	18670	925	19640	0.003466	SLO 38	0.001	0.036	0.935	3.265	si
581	2050	160	18670	928	19640	0.003938	SLO 39	0.011	0.041	1.682	3.475	si
575	1450	160	18670	927	19640	0.003749	SLO 39	0.01	0.036	1.682	3.265	si
921	2050	1560	18670	949	19640	0.00367	SLO 39	0.001	0.04	0.935	3.475	si
569	850	160	18670	925	19640	0.003559	SLO 39	0.01	0.032	1.683	3.051	si
915	1450	1560	18670	946	19640	0.003465	SLO 39	0.001	0.036	0.935	3.265	si
902	250	1560	18670	942	19640	0.003939	SLO 40	0.011	0.041	1.683	3.476	si
909	850	1560	18670	944	19640	0.003749	SLO 40	0.01	0.036	1.683	3.265	si
562	250	160	18670	923	19640	0.00367	SLO 40	0.001	0.041	0.935	3.476	si
915	1450	1560	18670	946	19640	0.003559	SLO 40	0.01	0.032	1.684	3.051	si
569	850	160	18670	925	19640	0.003466	SLO 40	0.001	0.036	0.935	3.265	si
562	250	160	18670	923	19640	0.004912	SLO 41	0.023	-0.015	4.634	-1.215	si
569	850	160	18670	925	19640	0.004868	SLO 41	0.023	-0.012	4.634	-1.026	si
575	1450	160	18670	927	19640	0.004837	SLO 41	0.022	-0.009	4.634	-0.87	si
581	2050	160	18670	928	19640	0.004798	SLO 41	0.023	-0.006	4.634	-0.634	si
902	250	1560	18670	942	19640	0.004376	SLO 41	0.016	-0.014	4.087	-1.216	si
921	2050	1560	18670	949	19640	0.004913	SLO 42	0.023	-0.015	4.634	-1.216	si
915	1450	1560	18670	946	19640	0.004868	SLO 42	0.023	-0.012	4.634	-1.027	si
909	850	1560	18670	944	19640	0.004837	SLO 42	0.022	-0.009	4.635	-0.87	si
902	250	1560	18670	942	19640	0.004799	SLO 42	0.023	-0.006	4.635	-0.633	si
581	2050	160	18670	928	19640	0.004376	SLO 42	0.016	-0.014	4.087	-1.217	si
562	250	160	18670	923	19640	0.004912	SLO 43	0.023	-0.015	4.634	-1.215	si
569	850	160	18670	925	19640	0.004868	SLO 43	0.023	-0.012	4.634	-1.026	si
575	1450	160	18670	927	19640	0.004837	SLO 43	0.022	-0.009	4.634	-0.87	si
581	2050	160	18670	928	19640	0.004798	SLO 43	0.023	-0.006	4.634	-0.634	si
902	250	1560	18670	942	19640	0.004376	SLO 43	0.016	-0.014	4.087	-1.216	si
921	2050	1560	18670	949	19640	0.004913	SLO 44	0.023	-0.015	4.634	-1.216	si
915	1450	1560	18670	946	19640	0.004868	SLO 44	0.023	-0.012	4.634	-1.027	si



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 03

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.					
909	850	1560	18670	944	19640	0.004837	SLO 44	0.022	-0.009	4.635	-0.87	si
902	250	1560	18670	942	19640	0.004799	SLO 44	0.023	-0.006	4.635	-0.633	si
581	2050	160	18670	928	19640	0.004376	SLO 44	0.016	-0.014	4.087	-1.217	si
581	2050	160	18670	928	19640	0.004912	SLO 45	0.023	0.015	4.634	1.213	si
575	1450	160	18670	927	19640	0.004868	SLO 45	0.023	0.012	4.634	1.025	si
569	850	160	18670	925	19640	0.004837	SLO 45	0.022	0.009	4.635	0.869	si
562	250	160	18670	923	19640	0.004798	SLO 45	0.023	0.006	4.635	0.632	si
921	2050	1560	18670	949	19640	0.004375	SLO 45	0.016	0.014	4.087	1.213	si
902	250	1560	18670	942	19640	0.004912	SLO 46	0.023	0.015	4.635	1.214	si
909	850	1560	18670	944	19640	0.004868	SLO 46	0.023	0.011	4.634	1.025	si
915	1450	1560	18670	946	19640	0.004837	SLO 46	0.022	0.009	4.635	0.868	si
921	2050	1560	18670	949	19640	0.004798	SLO 46	0.023	0.006	4.635	0.631	si
562	250	160	18670	923	19640	0.004375	SLO 46	0.016	0.014	4.087	1.215	si
581	2050	160	18670	928	19640	0.004912	SLO 47	0.023	0.015	4.634	1.213	si
575	1450	160	18670	927	19640	0.004868	SLO 47	0.023	0.012	4.634	1.025	si
569	850	160	18670	925	19640	0.004837	SLO 47	0.022	0.009	4.635	0.869	si
562	250	160	18670	923	19640	0.004798	SLO 47	0.023	0.006	4.635	0.632	si
921	2050	1560	18670	949	19640	0.004375	SLO 47	0.016	0.014	4.087	1.213	si
902	250	1560	18670	942	19640	0.004912	SLO 48	0.023	0.015	4.635	1.214	si
909	850	1560	18670	944	19640	0.004868	SLO 48	0.023	0.011	4.634	1.025	si
915	1450	1560	18670	946	19640	0.004837	SLO 48	0.022	0.009	4.635	0.868	si
921	2050	1560	18670	949	19640	0.004798	SLO 48	0.023	0.006	4.635	0.631	si
562	250	160	18670	923	19640	0.004375	SLO 48	0.016	0.014	4.087	1.215	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.: sime 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	179119	15.816	50686	970	0.058
L1	L2	SLV 2	179119	15.816	50686	970	0.058
L1	L2	SLV 3	135998	15.816	50685	970	0.044
L1	L2	SLV 4	135998	15.816	50685	970	0.044
L1	L2	SLV 5	179120	15.816	50685	970	0.058
L1	L2	SLV 6	179120	15.816	50685	970	0.058
L1	L2	SLV 7	135999	15.816	50686	970	0.044
L1	L2	SLV 8	135999	15.816	50686	970	0.044
L1	L2	SLV 9	179120	11.932	67236	970	0.033
L1	L2	SLV 10	179120	11.932	67236	970	0.033
L1	L2	SLV 11	135999	11.932	67235	970	0.025
L1	L2	SLV 12	135999	11.932	67235	970	0.025
L1	L2	SLV 13	229428	5.693	24196	970	0.056
L1	L2	SLV 14	229428	5.693	24196	970	0.056
L1	L2	SLV 15	85692	5.693	24193	970	0.021
L1	L2	SLV 16	85692	5.693	24193	970	0.021
L1	L2	SLV 17	229428	5.692	24193	970	0.056
L1	L2	SLV 18	229428	5.692	24193	970	0.056
L1	L2	SLV 19	85692	5.692	24196	970	0.021
L1	L2	SLV 20	85692	5.692	24196	970	0.021
L1	L2	SLV 21	179121	11.93	67235	970	0.033
L1	L2	SLV 22	179121	11.93	67235	970	0.033
L1	L2	SLV 23	136000	11.93	67236	970	0.025
L1	L2	SLV 24	136000	11.93	67236	970	0.025
L1	L2	SLV 25	179120	11.933	67236	970	0.033
L1	L2	SLV 26	179120	11.933	67236	970	0.033
L1	L2	SLV 27	136000	11.933	67235	970	0.025
L1	L2	SLV 28	136000	11.933	67235	970	0.025
L1	L2	SLV 29	229428	5.694	24196	970	0.056
L1	L2	SLV 30	229428	5.694	24196	970	0.056
L1	L2	SLV 31	85692	5.694	24193	970	0.021
L1	L2	SLV 32	85692	5.694	24193	970	0.021
L1	L2	SLV 33	229429	5.693	24193	970	0.056
L1	L2	SLV 34	229429	5.693	24193	970	0.056
L1	L2	SLV 35	85692	5.693	24196	970	0.021
L1	L2	SLV 36	85692	5.693	24196	970	0.021
L1	L2	SLV 37	179121	11.931	67235	970	0.033
L1	L2	SLV 38	179121	11.931	67235	970	0.033
L1	L2	SLV 39	136000	11.931	67236	970	0.025
L1	L2	SLV 40	136000	11.931	67236	970	0.025



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 03

Quota inf.	Quota sup.	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		N.b.					
L1	L2	SLV 41	179121	15.817	50686	970	0.058
L1	L2	SLV 42	179121	15.817	50686	970	0.058
L1	L2	SLV 43	136001	15.817	50685	970	0.044
L1	L2	SLV 44	136001	15.817	50685	970	0.044
L1	L2	SLV 45	179122	15.817	50685	970	0.058
L1	L2	SLV 46	179122	15.817	50685	970	0.058
L1	L2	SLV 47	136001	15.817	50686	970	0.044
L1	L2	SLV 48	136001	15.817	50686	970	0.044

6.3 Tagli ai livelli

Livello: livello rispetto a cui è calcolato il taglio.

Sime: sime completo del livello.

Cont.: Contesto nel quale viene valutato il taglio.

N.br.: sime 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	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
Sime	N.br.	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	Pesi	0	0	-308051	0	0	-308051	0	0	0
Fondazione	Port.	0	0	85540	0	0	85540	0	0	0
Fondazione	Scarico Frazione Organica	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	Vento	0	0	-21600	0	0	-21600	0	0	0
Fondazione	Neve	0	0	-27000	0	0	-27000	0	0	0
Fondazione	Manutenzione Variabile H	0	0	-10800	0	0	-10800	0	0	0
Fondazione	Transito Automezzi	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	ΔT	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	X SLV	46689	0	-1	46689	0	-1	0	0	0
Fondazione	Y SLV	0	65760	0	0	65760	0	0	0	0
Fondazione	Z SLV	0	2	71868	0	2	71868	0	0	0
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	38603	0	-1	38603	0	-1	0	0	0
Fondazione	Y SLD	0	54373	0	0	54373	0	0	0	0
Fondazione	Z SLD	0	1	21910	0	1	21910	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	43233	0	-1	43233	0	-1	0	0	0
Fondazione	Y SLO	0	60892	0	0	60892	0	0	0	0
Fondazione	Z SLO	0	0	14986	0	0	14986	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	-271455	0	0	-271455	0	0	0
Fondazione	SLU 2	0	0	-363871	0	0	-363871	0	0	0
Fondazione	SLE RA 1	0	0	-275971	0	0	-275971	0	0	0
Fondazione	SLE FR 1	0	0	-275971	0	0	-275971	0	0	0
Fondazione	SLE QP 1	0	0	-222511	0	0	-222511	0	0	0
Fondazione	SLE QP 2	0	0	-222511	0	0	-222511	0	0	0



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 03

Livello Sime	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLE QP 3	0	0	-222511	0	0	-222511	0	0	0
Fondazione	SLE QP 4	0	0	-222511	0	0	-222511	0	0	0
Fondazione	SLO 1	-43233	-18268	-227006	-43233	-18268	-227006	0	0	0
Fondazione	SLO 2	-43233	-18268	-227006	-43233	-18268	-227006	0	0	0
Fondazione	SLO 3	-43233	-18268	-218015	-43233	-18268	-218015	0	0	0
Fondazione	SLO 4	-43233	-18268	-218015	-43233	-18268	-218015	0	0	0
Fondazione	SLO 5	-43233	18268	-227007	-43233	18268	-227007	0	0	0
Fondazione	SLO 6	-43233	18268	-227007	-43233	18268	-227007	0	0	0
Fondazione	SLO 7	-43233	18268	-218015	-43233	18268	-218015	0	0	0
Fondazione	SLO 8	-43233	18268	-218015	-43233	18268	-218015	0	0	0
Fondazione	SLO 9	-12970	-60892	-227006	-12970	-60892	-227006	0	0	0
Fondazione	SLO 10	-12970	-60892	-227006	-12970	-60892	-227006	0	0	0
Fondazione	SLO 11	-12970	-60892	-218015	-12970	-60892	-218015	0	0	0
Fondazione	SLO 12	-12970	-60892	-218015	-12970	-60892	-218015	0	0	0
Fondazione	SLO 13	-12970	-18268	-237497	-12970	-18268	-237497	0	0	0
Fondazione	SLO 14	-12970	-18268	-237497	-12970	-18268	-237497	0	0	0
Fondazione	SLO 15	-12970	-18267	-207525	-12970	-18267	-207525	0	0	0
Fondazione	SLO 16	-12970	-18267	-207525	-12970	-18267	-207525	0	0	0
Fondazione	SLO 17	-12970	18267	-237497	-12970	18267	-237497	0	0	0
Fondazione	SLO 18	-12970	18267	-237497	-12970	18267	-237497	0	0	0
Fondazione	SLO 19	-12970	18268	-207525	-12970	18268	-207525	0	0	0
Fondazione	SLO 20	-12970	18268	-207525	-12970	18268	-207525	0	0	0
Fondazione	SLO 21	-12970	60892	-227007	-12970	60892	-227007	0	0	0
Fondazione	SLO 22	-12970	60892	-227007	-12970	60892	-227007	0	0	0
Fondazione	SLO 23	-12970	60892	-218016	-12970	60892	-218016	0	0	0
Fondazione	SLO 24	-12970	60892	-218016	-12970	60892	-218016	0	0	0
Fondazione	SLD 1	-38603	-16312	-229084	-38603	-16312	-229084	0	0	0
Fondazione	SLD 2	-38603	-16312	-229084	-38603	-16312	-229084	0	0	0
Fondazione	SLD 3	-38603	-16312	-215937	-38603	-16312	-215937	0	0	0
Fondazione	SLD 4	-38603	-16312	-215937	-38603	-16312	-215937	0	0	0
Fondazione	SLD 5	-38603	16312	-229084	-38603	16312	-229084	0	0	0
Fondazione	SLD 6	-38603	16312	-229084	-38603	16312	-229084	0	0	0
Fondazione	SLD 7	-38603	16312	-215938	-38603	16312	-215938	0	0	0
Fondazione	SLD 8	-38603	16312	-215938	-38603	16312	-215938	0	0	0
Fondazione	SLD 9	-11581	-54373	-229084	-11581	-54373	-229084	0	0	0
Fondazione	SLD 10	-11581	-54373	-229084	-11581	-54373	-229084	0	0	0
Fondazione	SLD 11	-11581	-54372	-215938	-11581	-54372	-215938	0	0	0
Fondazione	SLD 12	-11581	-54372	-215938	-11581	-54372	-215938	0	0	0
Fondazione	SLD 13	-11581	-16312	-244421	-11581	-16312	-244421	0	0	0
Fondazione	SLD 14	-11581	-16312	-244421	-11581	-16312	-244421	0	0	0
Fondazione	SLD 15	-11581	-16311	-200601	-11581	-16311	-200601	0	0	0
Fondazione	SLD 16	-11581	-16311	-200601	-11581	-16311	-200601	0	0	0
Fondazione	SLD 17	-11581	16311	-244422	-11581	16311	-244422	0	0	0
Fondazione	SLD 18	-11581	16311	-244422	-11581	16311	-244422	0	0	0
Fondazione	SLD 19	-11581	16312	-200601	-11581	16312	-200601	0	0	0
Fondazione	SLD 20	-11581	16312	-200601	-11581	16312	-200601	0	0	0
Fondazione	SLD 21	-11581	54372	-229085	-11581	54372	-229085	0	0	0
Fondazione	SLD 22	-11581	54372	-229085	-11581	54372	-229085	0	0	0
Fondazione	SLD 23	-11581	54373	-215938	-11581	54373	-215938	0	0	0
Fondazione	SLD 24	-11581	54373	-215938	-11581	54373	-215938	0	0	0
Fondazione	SLD 25	11581	-54373	-229084	11581	-54373	-229084	0	0	0
Fondazione	SLD 26	11581	-54373	-229084	11581	-54373	-229084	0	0	0
Fondazione	SLD 27	11581	-54372	-215938	11581	-54372	-215938	0	0	0
Fondazione	SLD 28	11581	-54372	-215938	11581	-54372	-215938	0	0	0
Fondazione	SLD 29	11581	-16312	-244422	11581	-16312	-244422	0	0	0
Fondazione	SLD 30	11581	-16312	-244422	11581	-16312	-244422	0	0	0
Fondazione	SLD 31	11581	-16311	-200601	11581	-16311	-200601	0	0	0
Fondazione	SLD 32	11581	-16311	-200601	11581	-16311	-200601	0	0	0
Fondazione	SLD 33	11581	16311	-244422	11581	16311	-244422	0	0	0
Fondazione	SLD 34	11581	16311	-244422	11581	16311	-244422	0	0	0
Fondazione	SLD 35	11581	16312	-200601	11581	16312	-200601	0	0	0
Fondazione	SLD 36	11581	16312	-200601	11581	16312	-200601	0	0	0
Fondazione	SLD 37	11581	54372	-229085	11581	54372	-229085	0	0	0
Fondazione	SLD 38	11581	54372	-229085	11581	54372	-229085	0	0	0
Fondazione	SLD 39	11581	54373	-215939	11581	54373	-215939	0	0	0
Fondazione	SLD 40	11581	54373	-215939	11581	54373	-215939	0	0	0
Fondazione	SLD 41	38603	-16312	-229085	38603	-16312	-229085	0	0	0
Fondazione	SLD 42	38603	-16312	-229085	38603	-16312	-229085	0	0	0
Fondazione	SLD 43	38603	-16312	-215939	38603	-16312	-215939	0	0	0
Fondazione	SLD 44	38603	-16312	-215939	38603	-16312	-215939	0	0	0
Fondazione	SLD 45	38603	16312	-229085	38603	16312	-229085	0	0	0
Fondazione	SLD 46	38603	16312	-229085	38603	16312	-229085	0	0	0
Fondazione	SLD 47	38603	16312	-215939	38603	16312	-215939	0	0	0
Fondazione	SLD 48	38603	16312	-215939	38603	16312	-215939	0	0	0
Fondazione	SLV 1	-46689	-19729	-244071	-46689	-19729	-244071	0	0	0
Fondazione	SLV 2	-46689	-19729	-244071	-46689	-19729	-244071	0	0	0
Fondazione	SLV 3	-46689	-19727	-200950	-46689	-19727	-200950	0	0	0
Fondazione	SLV 4	-46689	-19727	-200950	-46689	-19727	-200950	0	0	0
Fondazione	SLV 5	-46689	19728	-244071	-46689	19728	-244071	0	0	0
Fondazione	SLV 6	-46689	19728	-244071	-46689	19728	-244071	0	0	0
Fondazione	SLV 7	-46689	19729	-200950	-46689	19729	-200950	0	0	0
Fondazione	SLV 8	-46689	19729	-200950	-46689	19729	-200950	0	0	0
Fondazione	SLV 9	-14007	-65761	-244071	-14007	-65761	-244071	0	0	0
Fondazione	SLV 10	-14007	-65761	-244071	-14007	-65761	-244071	0	0	0
Fondazione	SLV 11	-14007	-65760	-200950	-14007	-65760	-200950	0	0	0
Fondazione	SLV 12	-14007	-65760	-200950	-14007	-65760	-200950	0	0	0
Fondazione	SLV 13	-14007	-19730	-294379	-14007	-19730	-294379	0	0	0



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 03

Livello Sime	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLV 14	-14007	-19730	-294379	-14007	-19730	-294379	0	0	0
Fondazione	SLV 15	-14007	-19726	-150643	-14007	-19726	-150643	0	0	0
Fondazione	SLV 16	-14007	-19726	-150643	-14007	-19726	-150643	0	0	0
Fondazione	SLV 17	-14007	19726	-294379	-14007	19726	-294379	0	0	0
Fondazione	SLV 18	-14007	19726	-294379	-14007	19726	-294379	0	0	0
Fondazione	SLV 19	-14007	19730	-150643	-14007	19730	-150643	0	0	0
Fondazione	SLV 20	-14007	19730	-150643	-14007	19730	-150643	0	0	0
Fondazione	SLV 21	-14006	65760	-244072	-14006	65760	-244072	0	0	0
Fondazione	SLV 22	-14006	65760	-244072	-14006	65760	-244072	0	0	0
Fondazione	SLV 23	-14006	65761	-200951	-14006	65761	-200951	0	0	0
Fondazione	SLV 24	-14006	65761	-200951	-14006	65761	-200951	0	0	0
Fondazione	SLV 25	14006	-65761	-244072	14006	-65761	-244072	0	0	0
Fondazione	SLV 26	14006	-65761	-244072	14006	-65761	-244072	0	0	0
Fondazione	SLV 27	14006	-65760	-200951	14006	-65760	-200951	0	0	0
Fondazione	SLV 28	14006	-65760	-200951	14006	-65760	-200951	0	0	0
Fondazione	SLV 29	14007	-19730	-294380	14007	-19730	-294380	0	0	0
Fondazione	SLV 30	14007	-19730	-294380	14007	-19730	-294380	0	0	0
Fondazione	SLV 31	14007	-19726	-150643	14007	-19726	-150643	0	0	0
Fondazione	SLV 32	14007	-19726	-150643	14007	-19726	-150643	0	0	0
Fondazione	SLV 33	14007	19726	-294380	14007	19726	-294380	0	0	0
Fondazione	SLV 34	14007	19726	-294380	14007	19726	-294380	0	0	0
Fondazione	SLV 35	14007	19730	-150644	14007	19730	-150644	0	0	0
Fondazione	SLV 36	14007	19730	-150644	14007	19730	-150644	0	0	0
Fondazione	SLV 37	14007	65760	-244072	14007	65760	-244072	0	0	0
Fondazione	SLV 38	14007	65760	-244072	14007	65760	-244072	0	0	0
Fondazione	SLV 39	14007	65761	-200952	14007	65761	-200952	0	0	0
Fondazione	SLV 40	14007	65761	-200952	14007	65761	-200952	0	0	0
Fondazione	SLV 41	46689	-19729	-244073	46689	-19729	-244073	0	0	0
Fondazione	SLV 42	46689	-19729	-244073	46689	-19729	-244073	0	0	0
Fondazione	SLV 43	46689	-19728	-200952	46689	-19728	-200952	0	0	0
Fondazione	SLV 44	46689	-19728	-200952	46689	-19728	-200952	0	0	0
Fondazione	SLV 45	46689	19727	-244073	46689	19727	-244073	0	0	0
Fondazione	SLV 46	46689	19727	-244073	46689	19727	-244073	0	0	0
Fondazione	SLV 47	46689	19729	-200952	46689	19729	-200952	0	0	0
Fondazione	SLV 48	46689	19729	-200952	46689	19729	-200952	0	0	0
Fondazione	SLV FO 1	-51357	-21702	-246226	-51357	-21702	-246226	0	0	0
Fondazione	SLV FO 2	-51357	-21702	-246226	-51357	-21702	-246226	0	0	0
Fondazione	SLV FO 3	-51357	-21700	-198794	-51357	-21700	-198794	0	0	0
Fondazione	SLV FO 4	-51357	-21700	-198794	-51357	-21700	-198794	0	0	0
Fondazione	SLV FO 5	-51357	21700	-246227	-51357	21700	-246227	0	0	0
Fondazione	SLV FO 6	-51357	21700	-246227	-51357	21700	-246227	0	0	0
Fondazione	SLV FO 7	-51357	21702	-198794	-51357	21702	-198794	0	0	0
Fondazione	SLV FO 8	-51357	21702	-198794	-51357	21702	-198794	0	0	0
Fondazione	SLV FO 9	-15407	-72337	-246227	-15407	-72337	-246227	0	0	0
Fondazione	SLV FO 10	-15407	-72337	-246227	-15407	-72337	-246227	0	0	0
Fondazione	SLV FO 11	-15407	-72336	-198794	-15407	-72336	-198794	0	0	0
Fondazione	SLV FO 12	-15407	-72336	-198794	-15407	-72336	-198794	0	0	0
Fondazione	SLV FO 13	-15407	-21703	-301566	-15407	-21703	-301566	0	0	0
Fondazione	SLV FO 14	-15407	-21703	-301566	-15407	-21703	-301566	0	0	0
Fondazione	SLV FO 15	-15407	-21699	-143456	-15407	-21699	-143456	0	0	0
Fondazione	SLV FO 16	-15407	-21699	-143456	-15407	-21699	-143456	0	0	0
Fondazione	SLV FO 17	-15407	21699	-301566	-15407	21699	-301566	0	0	0
Fondazione	SLV FO 18	-15407	21699	-301566	-15407	21699	-301566	0	0	0
Fondazione	SLV FO 19	-15407	21703	-143456	-15407	21703	-143456	0	0	0
Fondazione	SLV FO 20	-15407	21703	-143456	-15407	21703	-143456	0	0	0
Fondazione	SLV FO 21	-15407	72336	-246228	-15407	72336	-246228	0	0	0
Fondazione	SLV FO 22	-15407	72336	-246228	-15407	72336	-246228	0	0	0
Fondazione	SLV FO 23	-15407	72337	-198795	-15407	72337	-198795	0	0	0
Fondazione	SLV FO 24	-15407	72337	-198795	-15407	72337	-198795	0	0	0
Fondazione	SLV FO 25	15407	-72337	-246228	15407	-72337	-246228	0	0	0
Fondazione	SLV FO 26	15407	-72337	-246228	15407	-72337	-246228	0	0	0
Fondazione	SLV FO 27	15407	-72336	-198795	15407	-72336	-198795	0	0	0
Fondazione	SLV FO 28	15407	-72336	-198795	15407	-72336	-198795	0	0	0
Fondazione	SLV FO 29	15407	-21703	-301566	15407	-21703	-301566	0	0	0
Fondazione	SLV FO 30	15407	-21703	-301566	15407	-21703	-301566	0	0	0
Fondazione	SLV FO 31	15407	-21699	-143457	15407	-21699	-143457	0	0	0
Fondazione	SLV FO 32	15407	-21699	-143457	15407	-21699	-143457	0	0	0
Fondazione	SLV FO 33	15407	21699	-301567	15407	21699	-301567	0	0	0
Fondazione	SLV FO 34	15407	21699	-301567	15407	21699	-301567	0	0	0
Fondazione	SLV FO 35	15407	21703	-143457	15407	21703	-143457	0	0	0
Fondazione	SLV FO 36	15407	21703	-143457	15407	21703	-143457	0	0	0
Fondazione	SLV FO 37	15407	72336	-246229	15407	72336	-246229	0	0	0
Fondazione	SLV FO 38	15407	72336	-246229	15407	72336	-246229	0	0	0
Fondazione	SLV FO 39	15407	72337	-198796	15407	72337	-198796	0	0	0
Fondazione	SLV FO 40	15407	72337	-198796	15407	72337	-198796	0	0	0
Fondazione	SLV FO 41	51357	-21702	-246229	51357	-21702	-246229	0	0	0
Fondazione	SLV FO 42	51357	-21702	-246229	51357	-21702	-246229	0	0	0
Fondazione	SLV FO 43	51357	-21700	-198796	51357	-21700	-198796	0	0	0
Fondazione	SLV FO 44	51357	-21700	-198796	51357	-21700	-198796	0	0	0
Fondazione	SLV FO 45	51357	21700	-246229	51357	21700	-246229	0	0	0
Fondazione	SLV FO 46	51357	21700	-246229	51357	21700	-246229	0	0	0
Fondazione	SLV FO 47	51357	21702	-198796	51357	21702	-198796	0	0	0
Fondazione	SLV FO 48	51357	21702	-198796	51357	21702	-198796	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



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 03

Livello Sime	Cont. N.br.	Totale F			Aste verticali F			Pareti F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	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 attorsi la direzione globale X. Il valore è adimensionale.

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

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

Totale masse partecipanti:

Traslazione X: 1

Traslazione Y: 1

Traslazione Z: 0.999243

Rotazione X: 0.999651

Rotazione Y: 0.999806

Rotazione Z: 0.999988

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot X	Massa rot Y	Massa rot Z
1	1.111894259	0.999884151	0	0	0	0.995437972	0.262764896
2	0.823595144	0.000000003	0.000000075	0	0.000000075	0.000000003	0.266381674
3	0.789396522	0	0.999806307	0	0.997139351	0	0.470100242
4	0.402524237	0	0	0	0.000000007	0.000000016	0.000620118
5	0.326527146	0	0.0001669	0	0.000166554	0	0.000078447
6	0.140326865	0	0	0.254134282	0.000485381	0.000867603	0
7	0.127796636	0.000115117	0	0.000000002	0	0.000096591	0.000030328
8	0.12193657	0	0	0.195926044	0.000375337	0.000668262	0
9	0.05324101	0.000000381	0.000000008	0.0000073	0.000007377	0.000841605	0.000000037
10	0.037142759	0.000000033	0.000006044	0.007767492	0.000154977	0.000000118	0.00000333
11	0.035081811	0	0.000000199	0.540570246	0.001154151	0.001876776	0.000000107
12	0.029329088	0.000000015	0.000020001	0.000837791	0.000167562	0.000016903	0.000008815

6.5 Equilibrio forze

Contributo: Sime 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 attorsi l'asse X del sistema risultante. [daN*cm]

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

Mz: Componente di momento attorsi 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	-972253.983	-836128055	1118091914	0
Reazioni	0	0	972253.983	836128055	-1118091914	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	-106189.805	-92324254	123003689	0
Reazioni	0	0	106189.805	92324254	-123003689	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Scarico Frazione Organica

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-201599.899	-173381904	231840241	0
Reazioni	0	0	201599.899	173381904	-231840241	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	-21600.028	-18571753	24840016	0
Reazioni	0	0	21600.028	18571753	-24840016	0



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 03

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
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	-27000.035	-23214692	31050021	0
Reazioni	0	0	27000.035	23214692	-31050021	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Manutenzione Variabile H

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-10800.014	-9285877	12420008	0
Reazioni	0	0	10800.014	9285877	-12420008	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Transito Automezzi

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-125999.937	-108363690	144900151	0
Reazioni	0	0	125999.937	108363690	-144900151	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	46690.505	0	0	0	917001515	-40152272
Reazioni	-46690.505	0	0	0	-917001515	40152272
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	65765.307	0	-1291630622	0	75630075
Reazioni	0	-65765.307	0	1291630622	0	-75630075
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	12806.307	11012995	-14727247	0
Reazioni	0	0	-12806.307	-11012995	14727247	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	-3268335
Reazioni	0	0	0	0	0	3268335
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	5918878
Reazioni	0	0	0	0	0	-5918878
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	38606.8	0	0	0	758237543	-33200556
Reazioni	-38606.8	0	0	0	-758237543	33200556
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	54379.108	0	-1068005683	0	62535951
Reazioni	0	-54379.108	0	1068005683	0	-62535951
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. 03

Bilancio in condizione di carico: Sisma Z SLD

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	4953.383	4259743	-5696388	0
Reazioni	0	0	-4953.383	-4259743	5696388	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 SLD

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	-2702476
Reazioni	0	0	0	0	0	2702476
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	4894120
Reazioni	0	0	0	0	0	-4894120
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	43236.798	0	0	0	849170722	-37182200
Reazioni	-43236.798	0	0	0	-849170722	37182200
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	60900.633	0	-1196088436	0	70035703
Reazioni	0	-60900.633	0	1196088436	0	-70035703
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	0.033	29	-38	0
Reazioni	0	0	-0.033	-29	38	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	-3026576
Reazioni	0	0	0	0	0	3026576
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	5481057
Reazioni	0	0	0	0	0	-5481057
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	19640	-860
Reazioni	-1	0	0	0	-19640	860
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	-19640	0	1450
Reazioni	0	-1	0	19640	0	-1450
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.



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 03

N.b.: sime breve della condizione elementare.

F_x: componente della forza lungo l'asse X. [daN]

F_y: componente della forza lungo l'asse Y. [daN]

F_z: componente della forza lungo l'asse Z. [daN]

M_x: componente della coppia attorsi all'asse X. [daN*cm]

M_y: componente della coppia attorsi all'asse Y. [daN*cm]

M_z: componente della coppia attorsi 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.	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z	Max X		Max Y		Max Z	
							Valore	Angolo	Valore	Angolo	Valore	Angolo
X SLV	46688.59	0.13	1.11	7409.65	9.170E08	4.015E07	46688.59	0	65760.07	90	22.37	91
Y SLV	0.13	65760.07	22.36	1.292E09	44190.86	7.563E07	46688.59	0	65760.07	90	22.37	91
Z SLV	1.07	20.95	65710.73	5.695E07	7.551E07	25301.06	1.07	0	20.95	0	65710.73	0
X SLD	38603.33	0.1	0.62	4432.07	7.582E08	3.320E07	38603.33	0	54372.19	90	12.45	91
Y SLD	0.1	54372.19	12.44	1.068E09	24478.31	6.253E07	38603.33	0	54372.19	90	12.45	91
Z SLD	0.32	6.25	19967.12	1.730E07	2.294E07	7558.71	0.32	0	6.25	0	19967.12	0
X SLO	43232.67	0.11	0.58	4326.87	8.491E08	3.718E07	43232.67	0	60891.84	90	11.51	91
Y SLO	0.11	60891.84	11.51	1.196E09	22567.86	7.003E07	43232.67	0	60891.84	90	11.51	91
Z SLO	0.22	4.28	13658.07	1.183E07	1.569E07	5173.08	0.22	0	4.28	0	13658.07	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

