

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.

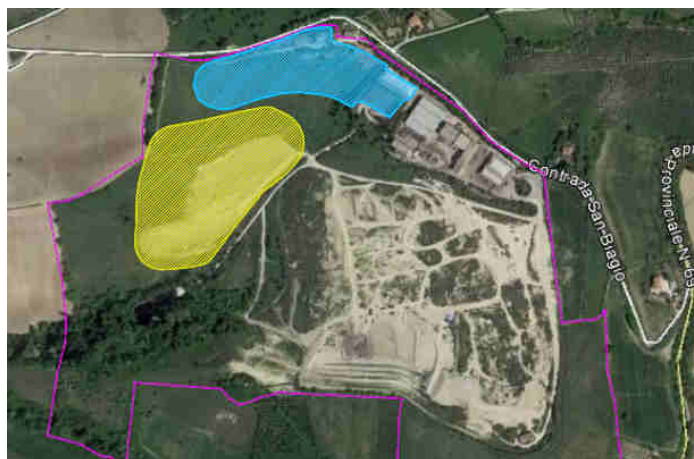


**Fermo Ambiente Servizi Impianti Tecnologici Energia S.r.l.
Unipersonale**

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. 08:
Serbatoio di Idrolisi**

Codice

II_STRUT_08

Data

Settembre 2019

Autore



Ing. Franco Trebbiani
Via Damiano Chiesa n. 1
CAP 63074 San Benedetto del Tronto (AP)
Telefono: 328.1256670 Fax: 0735.762337
Email: trebbiani@tiscali.it
Pec: franco.trebbiani@ingpec.eu





SOMMARIO

1	NORMATIVE	1
2	DESCRIZIONE DEL SOFTWARE.....	1
3	DESCRIZIONE HARDWARE	4
4	DATI GENERALI	4
4.1	MATERIALI	4
4.1.1	Calcestruzzo	4
4.1.2	Armature.....	4
4.1.3	Acciai.....	5
4.2	SEZIONI	5
4.2.1	Sezioni C.A.....	5
4.2.2	Sezioni in acciaio	6
4.3	FONDAZIONI	7
5	DATI DI DEFINIZIONE	7
5.1	PREFERENZE COMMESSA	7
5.1.1	Preferenze di analisi	7
5.1.2	Torsione accidentale	9
5.1.3	Preferenze di verifica.....	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 lineari	19
5.2.4	Definizioni di carichi superficiali	19
5.2.5	Definizioni di carichi termici	19
5.3	QUOTE	20
5.3.1	Livelli	20
5.3.2	Tronchi	20
5.4	ELEMENTI DI INPUT	20
5.4.1	Fili fissi.....	20
5.4.2	Travi di fondazione.....	20
5.4.3	Travi in acciaio	21
5.4.4	Colonne in acciaio	26
5.4.5	Piastre C.A.....	27
6	RISULTATI NUMERICI	27
6.1	SPOSTAMENTI DI INTERPIANO ESTREMI.....	27
6.2	VERIFICA EFFETTI SECONDO ORDINE	31
6.3	TAGLI AI LIVELLI.....	31
6.4	RISPOSTA MODALE	37
6.5	EQUILIBRIO FORZE	37
6.6	RISPOSTA DI SPETTRO.....	40



1 Normative

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

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

Circolare Ministeriale n. 7 del 21 gennaio 2019

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

D.M. LL. PP. 11 marzo 1988

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

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

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

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

2 Descrizione del software

Descrizione del programma Sismicad

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

Specifiche tecniche

Denominazione del software: Sismicad 12.14

Produttore del software: Concrete srl, via della Pieve, 15, 35121 PADOVA – Italy <http://www.concrete.it>

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

Schematizzazione strutturale e criteri di calcolo delle sollecitazioni

Il programma schematizza la struttura attraverso l'introduzione nell'ordine di fondazioni, poste anche a quote diverse,



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



dichiarati non infinitamente rigidi e di falde (piani inclinati) può essere controllata attraverso la introduzione di elementi membranali nelle zone di solaio. - I disassamenti tra elementi asta sono gestiti automaticamente dal programma attraverso la introduzione di collegamenti rigidi locali. - Alle estremità di elementi asta è possibile inserire svincolamenti tradizionali così come cerniere parziali (che trasmettono una quota di ciò che trasmetterebbero in condizioni di collegamento rigido) o cerniere plastiche. - Alle estremità di elementi bidimensionali è possibile inserire svincolamenti con cerniere parziali del momento flettente avente come asse il bordo dell'elemento. - Il calcolo degli effetti del sisma è condotto, a scelta dell'utente, con analisi statica lineare, con analisi dinamica modale o con analisi statica non lineare, in accordo alle varie normative adottate. Le masse, nel caso di impalcati dichiarati rigidi sono concentrate nei nodi principali di piano altrimenti vengono considerate diffuse nei nodi giacenti sull'impalcato stesso. Nel caso di analisi sismica vengono anche controllati gli spostamenti di interpiano.

Verifiche delle membrature in cemento armato

Nel caso più generale le verifiche degli elementi in c.a. possono essere condotte col metodo delle tensioni ammissibili (D.M. 14-1-92) o agli stati limite in accordo al D.M. 09-01-96, al D.M. 14-01-08, al D.M. 17-01-18 o secondo Eurocodice 2. Le travi sono progettate e verificate a flessione retta e taglio; a richiesta è possibile la verifica per le sei componenti della sollecitazione. I pilastri ed i pali sono verificati per le sei componenti della sollecitazione. Per gli elementi bidimensionali giacenti in un medesimo piano è disponibile la modalità di verifica che consente di analizzare lo stato di verifica nei singoli nodi degli elementi. Nelle verifiche (a presso flessione e punzonamento) è ammessa la introduzione dei momenti di calcolo modificati in base alle direttive dell'EC2, Appendice A.2.8. I plinti superficiali sono verificati assumendo lo schema statico di mensole con incastri posti a filo o in asse pilastro. Gli ancoraggi delle armature delle membrature in c.a. sono calcolati sulla base della effettiva tensione normale che ogni barra assume nella sezione di verifica distinguendo le zone di ancoraggio in zone di buona o cattiva aderenza. In particolare il programma valuta la tensione normale che ciascuna barra può assumere in una sezione sviluppando l'aderenza sulla superficie cilindrica posta a sinistra o a destra della sezione considerata; se in una sezione una barra assume per effetto dell'aderenza una tensione normale minore di quella ammissibile, il suo contributo all'area complessiva viene ridotto dal programma nel rapporto tra la tensione normale che la barra può assumere per effetto dell'aderenza e quella ammissibile. Le verifiche sono effettuate a partire dalle aree di acciaio equivalenti così calcolate che vengono evidenziate in relazione. A seguito di analisi inelastiche eseguite in accordo a OPCM 3431 o D.M. 14-01-08, al D.M. 17-01-18 vengono condotte verifiche di resistenza per i meccanismi fragili (nodi e taglio) e verifiche di deformabilità per i meccanismi duttili.

Verifiche delle membrature in acciaio

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

3 Descrizione hardware

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

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

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

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

Sismicad 12

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

concrete
structural engineering software

4 Dati generali

4.1 Materiali

4.1.1 Calcestruzzo

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

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

E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [daN/cm²]

G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [daN/cm²]

Poisson: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]

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

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

4.1.2 Armature

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.



f_{yk}: resistenza caratteristica. [daN/cm²]

Tipo: tipo di barra.

E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [daN/cm²]

γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]

Poisson: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

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

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

Descrizione	f _{yk}	Tipo	E	γ	Poisson	α	Livello di conoscenza
B450C	4500	Aderenza migliorata	2060000	78.50	0.300	0.000012	Nuovo

4.1.3 Acciai

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Tipo: tipologia commerciale.

E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [daN/cm²]

G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [daN/cm²]

Poisson: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

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

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

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

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

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

4.2 Sezioni

4.2.1 Sezioni C.A.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [cm²]

Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [cm²]

Jx FEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [cm⁴]

Jy FEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [cm⁴]

Jt FEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [cm⁴]

H: altezza della sezione. [cm]

B: larghezza della sezione. [cm]

c.s.: copriferro superiore della sezione. [cm]

c.i.: copriferro inferiore della sezione. [cm]

c.l.: copriferro laterale della sezione. [cm]

Descrizione	Area Tx FEM	Area Ty FEM	Jx FEM	Jy FEM	Jt FEM	H	B	c.s.	c.i.	c.l.
R 120x80	8000	8000	5120000	11520000	11878400	80	120	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]

Diametro: diametro esterno della sezione. [cm]

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

Descrizione	Area Tx FEM	Area Ty FEM	Jx FEM	Jy FEM	Jt FEM	Diametro	Copriferro
D80	4523.89	4523.89	1984929.66	1984929.66	3918029.09	80	5



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

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
R 120x80	60	40	9600	5.1E6	1.2E7	0	5.1E6	1.2E7	0	8000	8000	5120000	11520000	11878400
D80	0	0	5026.55	2.0E6	2.0E6	0	2.0E6	2.0E6	0	4523.89	4523.89	1.98E06	1.98E06	3.92E06

4.2.2 Sezioni in acciaio

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Sup.: superficie bagnata per unità di lunghezza. [mm]

Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [mm²]

Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [mm²]

JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [mm⁴]

JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [mm⁴]

JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [mm⁴]

d: diametro del tondo. [mm]

s: spessore. [mm]

Descrizione	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	d	s
EN10219 76,1x4	239.1	428	428	590555	590555	1181110	76.1	4
EN10219 219,1x8	688.3	2552	2552	29596329	29596329	59192657	219.1	8

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Xg: coordinata X del baricentro. [cm]

Yg: coordinata Y del baricentro. [cm]

Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [cm²]

Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [cm⁴]

Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [cm⁴]

Jxy: momento centrifugo rispetto al sistema di riferimento baricentrico di definizione della sezione. [cm⁴]

Jm: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale M. [cm⁴]

Jn: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale N. [cm⁴]

α X su M: angolo tra gli assi del sistema di riferimento geometrico di definizione e quelli del sistema di riferimento principale. [deg]

Jt: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma. [cm⁴]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α X su M	Jt
EN10219 76,1x4	3.81	3.81	9.06	59.06	59.06	0	59.06	59.06	0	118.11
EN10219 219,1x8	10.95	10.95	53.06	2959.63	2959.63	0	2959.63	2959.63	0	5919.27

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

ix: raggio di inerzia relativo all'asse x. [cm]

iy: raggio di inerzia relativo all'asse y. [cm]

im: raggio di inerzia relativo all'asse principale m. [cm]

in: raggio di inerzia relativo all'asse principale n. [cm]

Sx: momento statico relativo all'asse x. [cm³]

Sy: momento statico relativo all'asse y. [cm³]

Wx: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [cm³]

Wy: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [cm³]

Wm: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale m. [cm³]

Wn: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale n. [cm³]

Wplx: modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [cm³]

Wply: modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [cm³]

Descrizione	ix	iy	im	in	Sx	Sy	Wx	Wy	Wm	Wn	Wplx	Wply
EN10219 76,1x4	2.55	2.55	2.55	2.55	10.01	10.01	15.52	15.52	15.52	15.52	20.81	20.81
EN10219 219,1x8	7.47	7.47	7.47	7.47	171.55	171.55	270.16	270.16	270.16	270.16	356.68	356.68

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Atx: area a taglio lungo x. [cm²]



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

Aty: area a taglio lungo y. [cm²]

Descrizione	Atx	Aty
EN10219 76,1x4	9.06	9.06
EN10219 219,1x8	53.06	53.06

4.3 Fondazioni

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Materiale: materiale costituente il palo trivellato.

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

Descrizione	Materiale	Sezione circolare C.A.
Trivellato D80	C25/30	D80

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 43,1226° (43° 7' 22''); Longitudine ED50 13,6793° (13° 40' 46''); Altitudine s.l.m. 177,25 m.	
Categoria del suolo	C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati	
Categoria topografica	T2 - Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$	
Ss orizzontale SLO	1.5	
Tb orizzontale SLO	0.153	[s]
Tc orizzontale SLO	0.46	[s]
Td orizzontale SLO	1.856	[s]
Ss orizzontale SLD	1.5	
Tb orizzontale SLD	0.159	[s]
Tc orizzontale SLD	0.477	[s]
Td orizzontale SLD	1.928	[s]
Ss orizzontale SLV	1.252	
Tb orizzontale SLV	0.169	[s]
Tc orizzontale SLV	0.506	[s]
Td orizzontale SLV	2.448	[s]
Ss verticale	1	
Tb verticale	0.05	[s]
Tc verticale	0.15	[s]
Td verticale	1	[s]
St	1.2	
PVr SLO (%)	81	
Tr SLO	45.16	
Ag/g SLO	0.064	
Fo SLO	3.002	
Tc* SLO	0.292	[s]
PVr SLD (%)	63	
Tr SLD	75.43	
Ag/g SLD	0.082	
Fo SLD	3.028	



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

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)	3.0119	
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)	3.0541	
Fo(Tr=140 anni)	3.0966	
Fo(Tr=201 anni)	3.1271	
Fo(Tr=475 anni)	3.3454	
Fo(Tr=711,842 anni)	3.522	
Fo(Tr=975 anni)	3.5456	
Fo(Tr=1462,179 anni)	3.588	
Fo(Tr=2475 anni)	3.5954	
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)	0.3227	
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	17810	[cm]
Regolarità in pianta	Si	
Regolarità in elevazione	No	
Edificio acciaio	Si	
Tipologia acciaio	d) Strutture a mensola o pendolo inverso q0=2.0	
Edificio esistente	No	
Altezza costruzione	1212.5	[cm]



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

T1,x	0.5895	[s]
T1,y	0.58978	[s]
T1,z	0.328	[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	1.07	
Fattore di comportamento per sisma SLD Y	1.07	
Fattore di comportamento per sisma SLD Z	1	
Fattore di comportamento per sisma SLV X	1.6	
Fattore di comportamento per sisma SLV Y	1.6	
Fattore di comportamento per sisma SLV Z	1.5	
Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)	2.3	
Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali)	1.1	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta	1.35	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta	1.35	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali	1.3	
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7	
Coefficiente di sicurezza per ribaltamento (plinti superficiali)	1.15	
Combinazioni analisi statica non lineare.	Componenti orizzontali concomitanti secondo D.M. 17-01-18	

5.1.2 Torsione accidentale

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

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

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

Quota	Eccentricità X	Eccentricità Y
Fondazione	72	72
Piano 1	75	75

5.1.3 Preferenze di verifica

Norma di verifica	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
Cemento armato	Preferenze analisi di verifica in stato limite
Legno	Preferenze di verifica legno D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
Acciaio	Preferenze di verifica acciaio D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
Alluminio	Preferenze di verifica alluminio EC9
Pannelli in gessofibra (N.T.C.)	Preferenze di verifica pannelli gessofibra D.M. 17-01-18
Coefficiente di omogeneizzazione	15
γ_s (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)	1.15
γ_c (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)	1.5
Limite σ_c/f_{ck} in combinazione rara	0.6
Limite σ_c/f_{ck} in combinazione quasi permanente	0.45
Limite σ_t/f_{yk} in combinazione rara	0.8
Coefficiente di riduzione della τ per cattiva aderenza	0.7
Dimensione limite fessure w_1 §4.1.2.2.4	0.02 [cm]



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

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	
ym0	1.05	
ym1	1.05	
ym2	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 fy per tubi tondi di classe 4	no	
Effettua la verifica secondo 6.2.8 con irrigidimenti superiori (piastra di base)	si	
Limite spostamento relativo interpiano e monopiano colonne	0.00333	
Limite spostamento relativo complessivo multipiano colonne	0.002	
Considera taglio resistente estremità sagomati	no	
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	no	

5.1.4 Preferenze FEM

Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)	80	[cm]
Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)	80	[cm]
Tipo di mesh dei gusci (default)	Quadrilateri o triangoli	
Tipo di mesh imposta ai gusci	Specifico dell'elemento	
Metodo P-Delta	non utilizzato	
Analisi buckling	non utilizzata	
Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali	0.2	
Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticali	No	
Moltiplicatore rigidezza connettori pannelli pareti legno a diaframma	1	
Tolleranza di parallelismo	4.99	[deg]
Tolleranza di unicità punti	10	[cm]
Tolleranza generazione nodi di aste	1	[cm]



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

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)	2.4	[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]
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]
Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento	no	



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

Considera inclinazione spinta del terreno contro pareti

no

Esegui verifica a liquefazione

no

Metodo di verifica liquefazione

Seed-Idriss (1982)

Coeff. di sicurezza minimo a liquefazione

1.3

Magnitudo scaling factor per liquefazione

1

5.2 Azioni e carichi

5.2.1 Condizioni elementari di carico

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.**Nome breve:** nome breve assegnato alla condizione elementare.**Durata:** descrive la durata della condizione (necessario per strutture in legno).**Psi0:** coefficiente moltiplicatore ψ_0 . Il valore è adimensionale.**Psi1:** coefficiente moltiplicatore ψ_1 . Il valore è adimensionale.**Psi2:** coefficiente moltiplicatore ψ_2 . Il valore è adimensionale.**Var.segno:** descrive se la condizione elementare ha la possibilità di variare di segno.

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

5.2.2 Combinazioni di carico

Nome: E' il nome esteso che contraddistingue la condizione elementare di carico.**Nome breve:** E' il nome compatto della condizione elementare di carico, che viene utilizzato altrove nella relazione.**Pesi:** Pesi strutturali**Port.:** Permanenti portati**Biodigestore:** Biodigestore**Vento:** Vento**Neve:** Neve **ΔT :** ΔT **X SLO:** Sisma X SLO**Y SLO:** Sisma Y SLO**Z SLO:** Sisma Z SLO**EY SLO:** Eccentricità Y per sisma X SLO**EX SLO:** Eccentricità X per sisma Y SLO**Tr x SLO:** Terreno sisma X SLO**Tr y SLO:** Terreno sisma Y SLO**Tr z SLO:** Terreno sisma Z SLO



X SLD: Sisma X SLD

Y SLD: Sisma Y SLD

Z SLD: Sisma Z SLD

EY SLD: Eccentricità Y per sisma X SLD

EX SLD: Eccentricità X per sisma Y SLD

Tr x SLD: Terreno sisma X SLD

Tr y SLD: Terreno sisma Y SLD

Tr z SLD: Terreno sisma Z SLD

X SLV: Sisma X SLV

Y SLV: Sisma Y SLV

Z SLV: Sisma Z SLV

EY SLV: Eccentricità Y per sisma X SLV

EX SLV: Eccentricità X per sisma Y SLV

Tr x SLV: Terreno sisma X SLV

Tr y SLV: Terreno sisma Y SLV

Tr z SLV: Terreno sisma Z SLV

R Ux: Rig. Ux

R Uy: Rig. Uy

R Rz: Rig. Rz

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

Famiglia SLU

Il nome compatto della famiglia è SLU.

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

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

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

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

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

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

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

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

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

Famiglia SLO

Il nome compatto della famiglia è SLO.

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



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

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

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



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

Nome	Nome breve	Y SLO	Z SLO	EY SLO	EX SLO	Tr x SLO	Tr y SLO	Tr z SLO
37	SLO 37	1	-0.3	-0.3	1	0.3	1	-0.3
38	SLO 38	1	-0.3	0.3	-1	0.3	1	-0.3
39	SLO 39	1	0.3	-0.3	1	0.3	1	0.3
40	SLO 40	1	0.3	0.3	-1	0.3	1	0.3
41	SLO 41	-0.3	-0.3	-1	0.3	1	-0.3	-0.3
42	SLO 42	-0.3	-0.3	1	-0.3	1	-0.3	-0.3
43	SLO 43	-0.3	0.3	-1	0.3	1	-0.3	0.3
44	SLO 44	-0.3	0.3	1	-0.3	1	-0.3	0.3
45	SLO 45	0.3	-0.3	-1	0.3	1	0.3	-0.3
46	SLO 46	0.3	-0.3	1	-0.3	1	0.3	-0.3
47	SLO 47	0.3	0.3	-1	0.3	1	0.3	0.3
48	SLO 48	0.3	0.3	1	-0.3	1	0.3	0.3

Famiglia SLD

Il nome compatto della famiglia è SLD.

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

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

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



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

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

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia è SLV.

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

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



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Biodigestore	Vento	Neve	ΔT	X SLV
41	SLV 41	1	1	0.8	0	0	0	1
42	SLV 42	1	1	0.8	0	0	0	1
43	SLV 43	1	1	0.8	0	0	0	1
44	SLV 44	1	1	0.8	0	0	0	1
45	SLV 45	1	1	0.8	0	0	0	1
46	SLV 46	1	1	0.8	0	0	0	1
47	SLV 47	1	1	0.8	0	0	0	1
48	SLV 48	1	1	0.8	0	0	0	1

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

Famiglia SLV fondazioni

Il nome compatto della famiglia è SLV FO.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Biodigestore	Vento	Neve	ΔT	X SLV
1	SLV FO 1	1	1	0.8	0	0	0	-1.1
2	SLV FO 2	1	1	0.8	0	0	0	-1.1
3	SLV FO 3	1	1	0.8	0	0	0	-1.1
4	SLV FO 4	1	1	0.8	0	0	0	-1.1
5	SLV FO 5	1	1	0.8	0	0	0	-1.1
6	SLV FO 6	1	1	0.8	0	0	0	-1.1
7	SLV FO 7	1	1	0.8	0	0	0	-1.1
8	SLV FO 8	1	1	0.8	0	0	0	-1.1
9	SLV FO 9	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
10	SLV FO 10	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
11	SLV FO 11	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
12	SLV FO 12	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
13	SLV FO 13	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
14	SLV FO 14	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
15	SLV FO 15	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
16	SLV FO 16	1	1	0.8	0	0	0	-0.33



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Biodigestore	Vento	Neve	ΔT	X SLV
17	SLV FO 17	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
18	SLV FO 18	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
19	SLV FO 19	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
20	SLV FO 20	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
21	SLV FO 21	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
22	SLV FO 22	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
23	SLV FO 23	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
24	SLV FO 24	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
25	SLV FO 25	1	1	0.8	0	0	0	0.33
26	SLV FO 26	1	1	0.8	0	0	0	0.33
27	SLV FO 27	1	1	0.8	0	0	0	0.33
28	SLV FO 28	1	1	0.8	0	0	0	0.33
29	SLV FO 29	1	1	0.8	0	0	0	0.33
30	SLV FO 30	1	1	0.8	0	0	0	0.33
31	SLV FO 31	1	1	0.8	0	0	0	0.33
32	SLV FO 32	1	1	0.8	0	0	0	0.33
33	SLV FO 33	1	1	0.8	0	0	0	0.33
34	SLV FO 34	1	1	0.8	0	0	0	0.33
35	SLV FO 35	1	1	0.8	0	0	0	0.33
36	SLV FO 36	1	1	0.8	0	0	0	0.33
37	SLV FO 37	1	1	0.8	0	0	0	0.33
38	SLV FO 38	1	1	0.8	0	0	0	0.33
39	SLV FO 39	1	1	0.8	0	0	0	0.33
40	SLV FO 40	1	1	0.8	0	0	0	0.33
41	SLV FO 41	1	1	0.8	0	0	0	1.1
42	SLV FO 42	1	1	0.8	0	0	0	1.1
43	SLV FO 43	1	1	0.8	0	0	0	1.1
44	SLV FO 44	1	1	0.8	0	0	0	1.1
45	SLV FO 45	1	1	0.8	0	0	0	1.1
46	SLV FO 46	1	1	0.8	0	0	0	1.1
47	SLV FO 47	1	1	0.8	0	0	0	1.1
48	SLV FO 48	1	1	0.8	0	0	0	1.1

Nome	Nome breve	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
1	SLV FO 1	-0.33	-0.33	-1.1	0.33	-1.1	-0.33	-0.33
2	SLV FO 2	-0.33	-0.33	1.1	-0.33	-1.1	-0.33	-0.33
3	SLV FO 3	-0.33	0.33	-1.1	0.33	-1.1	-0.33	0.33
4	SLV FO 4	-0.33	0.33	1.1	-0.33	-1.1	-0.33	0.33
5	SLV FO 5	0.33	-0.33	-1.1	0.33	-1.1	0.33	-0.33
6	SLV FO 6	0.33	-0.33	1.1	-0.33	-1.1	0.33	-0.33
7	SLV FO 7	0.33	0.33	-1.1	0.33	-1.1	0.33	0.33
8	SLV FO 8	0.33	0.33	1.1	-0.33	-1.1	0.33	0.33
9	SLV FO 9	-1.1	-0.33	-0.33	1.1	-0.33	-1.1	-0.33
10	SLV FO 10	-1.1	-0.33	0.33	-1.1	-0.33	-1.1	-0.33
11	SLV FO 11	-1.1	0.33	-0.33	1.1	-0.33	-1.1	0.33
12	SLV FO 12	-1.1	0.33	0.33	-1.1	-0.33	-1.1	0.33
13	SLV FO 13	-0.33	-1.1	-0.33	0.33	-0.33	-0.33	-1.1
14	SLV FO 14	-0.33	-1.1	0.33	-0.33	-0.33	-0.33	-1.1
15	SLV FO 15	-0.33	1.1	-0.33	0.33	-0.33	-0.33	1.1
16	SLV FO 16	-0.33	1.1	0.33	-0.33	-0.33	-0.33	1.1
17	SLV FO 17	0.33	-1.1	-0.33	0.33	-0.33	0.33	-1.1
18	SLV FO 18	0.33	-1.1	0.33	-0.33	-0.33	0.33	-1.1
19	SLV FO 19	0.33	1.1	-0.33	0.33	-0.33	0.33	1.1
20	SLV FO 20	0.33	1.1	0.33	-0.33	-0.33	0.33	1.1
21	SLV FO 21	1.1	-0.33	-0.33	1.1	-0.33	1.1	-0.33
22	SLV FO 22	1.1	-0.33	0.33	-1.1	-0.33	1.1	-0.33
23	SLV FO 23	1.1	0.33	-0.33	1.1	-0.33	1.1	0.33
24	SLV FO 24	1.1	0.33	0.33	-1.1	-0.33	1.1	0.33
25	SLV FO 25	-1.1	-0.33	-0.33	1.1	0.33	-1.1	-0.33
26	SLV FO 26	-1.1	-0.33	0.33	-1.1	0.33	-1.1	-0.33
27	SLV FO 27	-1.1	0.33	-0.33	1.1	0.33	-1.1	0.33
28	SLV FO 28	-1.1	0.33	0.33	-1.1	0.33	-1.1	0.33
29	SLV FO 29	-0.33	-1.1	-0.33	0.33	0.33	-0.33	-1.1
30	SLV FO 30	-0.33	-1.1	0.33	-0.33	0.33	-0.33	-1.1
31	SLV FO 31	-0.33	1.1	-0.33	0.33	0.33	-0.33	1.1
32	SLV FO 32	-0.33	1.1	0.33	-0.33	0.33	-0.33	1.1
33	SLV FO 33	0.33	-1.1	-0.33	0.33	0.33	0.33	-1.1
34	SLV FO 34	0.33	-1.1	0.33	-0.33	0.33	0.33	-1.1
35	SLV FO 35	0.33	1.1	-0.33	0.33	0.33	0.33	1.1
36	SLV FO 36	0.33	1.1	0.33	-0.33	0.33	0.33	1.1
37	SLV FO 37	1.1	-0.33	-0.33	1.1	0.33	1.1	-0.33
38	SLV FO 38	1.1	-0.33	0.33	-1.1	0.33	1.1	-0.33
39	SLV FO 39	1.1	0.33	-0.33	1.1	0.33	1.1	0.33
40	SLV FO 40	1.1	0.33	0.33	-1.1	0.33	1.1	0.33
41	SLV FO 41	-0.33	-0.33	-1.1	0.33	1.1	-0.33	-0.33
42	SLV FO 42	-0.33	-0.33	1.1	-0.33	1.1	-0.33	-0.33
43	SLV FO 43	-0.33	0.33	-1.1	0.33	1.1	-0.33	0.33
44	SLV FO 44	-0.33	0.33	1.1	-0.33	1.1	-0.33	0.33
45	SLV FO 45	0.33	-0.33	-1.1	0.33	1.1	0.33	-0.33
46	SLV FO 46	0.33	-0.33	1.1	-0.33	1.1	0.33	-0.33
47	SLV FO 47	0.33	0.33	-1.1	0.33	1.1	0.33	0.33
48	SLV FO 48	0.33	0.33	1.1	-0.33	1.1	0.33	0.33



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

Famiglia Calcolo rigidità torsionale/flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

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

5.2.3 Definizioni di carichi lineari

Nome: nome identificativo della definizione di carico.**Valori:** valori associati alle condizioni di carico.**Condizione:** condizione di carico a cui sono associati i valori.**Descrizione:** nome assegnato alla condizione elementare.**Fx i.:** valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione X. [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	Fx i.	Fx f.	Fy i.	Fy f.	Fz i.	Fz f.	Mx i.	Mx f.	My i.	My f.	Mz i.	Mz f.
	Descrizione												
Serbatoio	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Biodigestore	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	-0.1	-0.1	0	0	0	0	0	0

5.2.4 Definizioni di carichi superficiali

Nome: nome identificativo della definizione di carico.**Valori:** valori associati alle condizioni di carico.**Condizione:** condizione di carico a cui sono associati i valori.**Descrizione:** nome assegnato alla condizione elementare.**Valore:** modulo del carico superficiale applicato alla superficie. [kN/m²]**Applicazione:** modalità con cui il carico è applicato alla superficie.

Nome	Condizione	Valore	Applicazione
	Descrizione		
Idrolisi	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	0	Verticale
	Biodigestore	120	Verticale
	Vento	1.15	Normale alla superficie
	Neve	1.45	Verticale in proiezione

5.2.5 Definizioni di carichi termici

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Nome
Termico



5.3 Quote

5.3.1 Livelli

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.

Descrizione: nome assegnato al livello.

Quota: quota superiore espressa nel sistema di riferimento assoluto. [cm]

Spessore: spessore del livello. [cm]

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	17810	80
L2	Piano 1	19035	25

5.3.2 Tronchi

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al tronco.

Descrizione: nome assegnato al tronco.

Quota 1: riferimento della prima quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Quota 2: riferimento della seconda quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Descrizione breve	Descrizione	Quota 1	Quota 2
T1	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	960	960	0	187.7	Croce	16	L1	683.4	799	0	210.2	Croce	23
L1	1236.6	1121	0	210.2	Croce	9	L1	958.9	1280	0	270.2	Croce	15
L1	961.1	640	0	180.2	Croce	17	L1	1470.9	452.6	0	187.7	Croce	8
L1	1584.8	602.2	0	187.7	Croce	6	L1	1656.1	776.1	0	187.7	Croce	4
L1	1680	962.5	0	187.7	Croce	2	L1	1654.8	1148.8	0	187.7	Croce	1
L1	1582.3	1322.2	0	187.7	Croce	3	L1	1467.4	1470.9	0	187.7	Croce	5
L1	1317.8	1584.8	0	187.7	Croce	7	L1	1143.9	1656.1	0	187.7	Croce	10
L1	1237.7	801	0	240.2	Croce	12	L1	957.5	1680	0	187.7	Croce	13
L1	597.8	1582.3	0	187.7	Croce	21	L1	449.1	1467.4	0	187.7	Croce	24
L1	335.2	1317.8	0	187.7	Croce	27	L1	263.9	1143.9	0	187.7	Croce	28
L1	240	957.5	0	187.7	Croce	30	L1	265.2	771.2	0	187.7	Croce	31
L1	337.6	594.9	0	187.7	Croce	29	L1	1322.2	337.7	0	187.7	Croce	11
L1	453.5	452.1	0	187.7	Croce	26	L1	602.2	335.2	0	187.7	Croce	25
L1	776.1	263.9	0	187.7	Croce	22	L1	962.5	240	0	187.7	Croce	19
L1	1148.8	265.2	0	187.7	Croce	14	L1	771.2	1654.8	0	187.7	Croce	18
L1	682.3	1119	0	240.2	Croce	20							

5.4.2 Travi di fondazione

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

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

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

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

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".

Sovv.: 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]

Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovv.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Fond.
			X	Y	X	Y										
R 120x80	CA	L1	962.5	240	776.1	263.9	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	1148.8	265.2	962.5	240	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	449.1	1467.4	597.8	1582.3	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	597.8	1582.3	771.2	1654.8	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	337.8	1317.5	449.1	1467.4	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	1584.8	602.2	1237.7	801	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	962.5	240	961.1	640	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	1322.2	337.7	1148.8	265.2	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	337.6	594.9	683.4	799	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	957.5	1680	958.9	1280	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	1582.3	1322.2	1236.6	1121	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	961.1	640	683.4	799	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	683.4	799	682.3	1119	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	682.3	1119	958.9	1280	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	958.9	1280	1236.6	1121	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	335.2	1317.8	682.3	1119	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	1470.9	452.6	1322.2	337.7	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	1584.8	602.2	1470.9	452.6	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	1656.1	776.1	1584.8	602.2	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	776.1	263.9	602.2	335.2	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	602.2	335.2	453.5	452.1	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	453.5	452.1	337.6	594.9	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	337.6	594.9	265.2	771.2	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	265.2	771.2	240	957.5	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	240	957.5	263.9	1143.9	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	263.9	1143.9	335.2	1317.8	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	771.2	1654.8	957.5	1680	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	957.5	1680	1143.9	1656.1	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	1143.9	1656.1	1317.8	1584.8	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	1317.8	1584.8	1467.4	1470.9	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	1467.4	1470.9	1582.3	1322.2	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	1582.3	1322.2	1654.8	1148.8	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	1654.8	1148.8	1680	962.5	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	1680	962.5	1656.1	776.1	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	1236.6	1121	1237.7	801	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1
R 120x80	CA	L1	1237.7	801	961.1	640	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	22.08	FT1

5.4.3 Travi in acciaio

Sezione: sezione in acciaio.

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

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

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

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

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

Sovv.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

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

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovv.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
			X	Y	X	Y										
EN10219 76, 1x4	C	L2	962.5	240	1148.8	265.2	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
			X	Y	X	Y										
EN10219 76,1x4	C	L2	453.5	452.1	602.2	335.2	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	337.6	594.9	453.5	452.1	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	265.2	771.2	337.6	594.9	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	240	957.5	265.2	771.2	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	263.9	1143.9	240	957.5	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	335.2	1317.8	263.9	1143.9	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	449.1	1467.4	335.2	1317.8	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	597.8	1582.3	449.1	1467.4	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	771.2	1654.8	597.8	1582.3	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	957.5	1680	771.2	1654.8	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	1143.9	1656.1	957.5	1680	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	1317.8	1584.8	1143.9	1656.1	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	1467.4	1470.9	1317.8	1584.8	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	1582.3	1322.2	1467.4	1470.9	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	1654.8	1148.8	1582.3	1322.2	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	1680	962.5	1654.8	1148.8	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	1656.1	776.1	1680	962.5	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	1584.8	602.2	1656.1	776.1	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	1470.9	452.6	1584.8	602.2	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	1322.2	337.7	1470.9	452.6	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	1148.8	265.2	1322.2	337.7	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	602.2	335.2	776.1	263.9	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	776.1	263.9	962.5	240	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	

Sezione: sezione in acciaio.

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

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

Quota f.: quota del punto di inserimento finale. 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]

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

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

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

Sezione	P.i.	Quota i.	Quota f.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
				X	Y	X	Y									
EN10219 76,1x4	C	18035	18035	776.1	263.9	962.5	240	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18035	18035	962.5	240	1148.8	265.2	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18035	18035	1148.8	265.2	1322.2	337.7	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18035	18035	1322.2	337.7	1470.9	452.6	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18035	18035	1470.9	452.6	1584.8	602.2	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

Sezione	P.i.	Quota i.	Quota f.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
				X	Y	X	Y									
EN10219 76,1x4	C	18035	18035	1584.8	602.2	1656.1	776.1	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18035	18035	1656.1	776.1	1680	962.5	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18035	18035	1680	962.5	1654.8	1148.8	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18035	18035	1654.8	1148.8	1582.3	1322.2	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18035	18035	1582.3	1322.2	1467.4	1470.9	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18035	18035	1467.4	1470.9	1317.8	1584.8	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18035	18035	1317.8	1584.8	1143.9	1656.1	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18035	18035	602.2	335.2	776.1	263.9	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18035	18035	957.5	1680	771.2	1654.8	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18035	18035	771.2	1654.8	597.8	1582.3	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18035	18035	597.8	1582.3	449.1	1467.4	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18035	18035	449.1	1467.4	335.2	1317.8	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18035	18035	335.2	1317.8	263.9	1143.9	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18035	18035	263.9	1143.9	240	957.5	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18035	18035	240	957.5	265.2	771.2	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18035	18035	265.2	771.2	337.6	594.9	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18035	18035	337.6	594.9	453.5	452.1	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18035	18035	453.5	452.1	602.2	335.2	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18035	18035	1143.9	1656.1	957.5	1680	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18235	18235	1582.3	1322.2	1467.4	1470.9	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18235	18235	1654.8	1148.8	1582.3	1322.2	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18235	18235	1680	962.5	1654.8	1148.8	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18235	18235	1656.1	776.1	1680	962.5	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18235	18235	962.5	240	1148.8	265.2	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18235	18235	1322.2	337.7	1470.9	452.6	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18235	18235	1148.8	265.2	1322.2	337.7	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18235	18235	1467.4	1470.9	1317.8	1584.8	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18235	18235	1470.9	452.6	1584.8	602.2	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18235	18235	1317.8	1584.8	1143.9	1656.1	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18235	18235	1584.8	602.2	1656.1	776.1	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18235	18235	1143.9	1656.1	957.5	1680	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18235	18235	957.5	1680	771.2	1654.8	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18235	18235	602.2	335.2	776.1	263.9	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18235	18235	453.5	452.1	602.2	335.2	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18235	18235	337.6	594.9	453.5	452.1	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18235	18235	265.2	771.2	337.6	594.9	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18235	18235	776.1	263.9	962.5	240	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18235	18235	263.9	1143.9	240	957.5	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18235	18235	335.2	1317.8	263.9	1143.9	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18235	18235	449.1	1467.4	335.2	1317.8	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18235	18235	597.8	1582.3	449.1	1467.4	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18235	18235	771.2	1654.8	597.8	1582.3	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18235	18235	240	957.5	265.2	771.2	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18435	18435	1467.4	1470.9	1317.8	1584.8	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18435	18435	1582.3	1322.2	1467.4	1470.9	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

Sezione	P.i.	Quota i.	Quota f.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
				X	Y	X	Y									
EN10219 76,1x4	C	18435	18435	1654.8	1148.8	1582.3	1322.2	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18435	18435	1680	962.5	1654.8	1148.8	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18435	18435	1584.8	602.2	1656.1	776.1	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18435	18435	1470.9	452.6	1584.8	602.2	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18435	18435	1322.2	337.7	1470.9	452.6	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18435	18435	1148.8	265.2	1322.2	337.7	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18435	18435	1317.8	1584.8	1143.9	1656.1	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18435	18435	1656.1	776.1	1680	962.5	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18435	18435	1143.9	1656.1	957.5	1680	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18435	18435	263.9	1143.9	240	957.5	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18435	18435	771.2	1654.8	597.8	1582.3	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18435	18435	597.8	1582.3	449.1	1467.4	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18435	18435	449.1	1467.4	335.2	1317.8	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18435	18435	335.2	1317.8	263.9	1143.9	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18435	18435	240	957.5	265.2	771.2	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18435	18435	265.2	771.2	337.6	594.9	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18435	18435	337.6	594.9	453.5	452.1	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18435	18435	453.5	452.1	602.2	335.2	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18435	18435	602.2	335.2	776.1	263.9	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18435	18435	776.1	263.9	962.5	240	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18435	18435	957.5	1680	771.2	1654.8	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18435	18435	962.5	240	1148.8	265.2	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18635	18635	776.1	263.9	962.5	240	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18635	18635	453.5	452.1	602.2	335.2	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18635	18635	962.5	240	1148.8	265.2	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18635	18635	1148.8	265.2	1322.2	337.7	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18635	18635	1322.2	337.7	1470.9	452.6	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18635	18635	1470.9	452.6	1584.8	602.2	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18635	18635	1584.8	602.2	1656.1	776.1	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18635	18635	602.2	335.2	776.1	263.9	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18635	18635	1680	962.5	1654.8	1148.8	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18635	18635	1654.8	1148.8	1582.3	1322.2	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18635	18635	1582.3	1322.2	1467.4	1470.9	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18635	18635	1467.4	1470.9	1317.8	1584.8	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18635	18635	1656.1	776.1	1680	962.5	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18635	18635	1143.9	1656.1	957.5	1680	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18635	18635	957.5	1680	771.2	1654.8	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18635	18635	771.2	1654.8	597.8	1582.3	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18635	18635	597.8	1582.3	449.1	1467.4	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18635	18635	449.1	1467.4	335.2	1317.8	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18635	18635	335.2	1317.8	263.9	1143.9	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18635	18635	263.9	1143.9	240	957.5	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18635	18635	240	957.5	265.2	771.2	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18635	18635	265.2	771.2	337.6	594.9	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18635	18635	337.6	594.9	453.5	452.1	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

Sezione	P.i.	Quota i.	Quota f.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
				X	Y	X	Y									
EN10219 76,1x4	C	18635	18635	1317.8	1584.8	1143.9	1656.1	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18835	18835	1467.4	1470.9	1317.8	1584.8	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18835	18835	1582.3	1322.2	1467.4	1470.9	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18835	18835	1654.8	1148.8	1582.3	1322.2	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18835	18835	1680	962.5	1654.8	1148.8	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18835	18835	962.5	240	1148.8	265.2	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18835	18835	1584.8	602.2	1656.1	776.1	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18835	18835	1470.9	452.6	1584.8	602.2	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18835	18835	1322.2	337.7	1470.9	452.6	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18835	18835	1148.8	265.2	1322.2	337.7	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18835	18835	1656.1	776.1	1680	962.5	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18835	18835	1143.9	1656.1	957.5	1680	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18835	18835	1317.8	1584.8	1143.9	1656.1	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18835	18835	771.2	1654.8	597.8	1582.3	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18835	18835	597.8	1582.3	449.1	1467.4	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18835	18835	449.1	1467.4	335.2	1317.8	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18835	18835	335.2	1317.8	263.9	1143.9	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18835	18835	263.9	1143.9	240	957.5	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18835	18835	240	957.5	265.2	771.2	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18835	18835	265.2	771.2	337.6	594.9	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18835	18835	337.6	594.9	453.5	452.1	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18835	18835	453.5	452.1	602.2	335.2	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18835	18835	602.2	335.2	776.1	263.9	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18835	18835	776.1	263.9	962.5	240	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	18835	18835	957.5	1680	771.2	1654.8	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	19225	1584.8	602.2	960	960	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	19225	1470.9	452.6	960	960	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	19225	1322.2	337.7	960	960	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	19225	1148.8	265.2	960	960	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	19225	337.6	594.9	960	960	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	19225	776.1	263.9	960	960	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	19225	602.2	335.2	960	960	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	19225	453.5	452.1	960	960	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	19225	1656.1	776.1	960	960	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	19225	962.5	240	960	960	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	19225	1680	962.5	960	960	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	19225	957.5	1680	960	960	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	19225	1582.3	1322.2	960	960	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	19225	1467.4	1470.9	960	960	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	19225	1317.8	1584.8	960	960	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	19225	1143.9	1656.1	960	960	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	19225	771.2	1654.8	960	960	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	19225	597.8	1582.3	960	960	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	19225	449.1	1467.4	960	960	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	19225	335.2	1317.8	960	960	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

Sezione	P.i.	Quota i.	Quota f.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
				X	Y	X	Y									
EN10219 76,1x4	C	L2	19225	263.9	1143.9	960	960	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	19225	240	957.5	960	960	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	19225	1654.8	1148.8	960	960	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	
EN10219 76,1x4	C	L2	19225	265.2	771.2	960	960	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	0.07	

5.4.4 Colonne in acciaio

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

Sezione: sezione in acciaio.

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

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

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

Tr.	Sezione	P.I.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	Cal.
			X	Y									
T1	EN10219 219,1x8	CC	962.5	240	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	
T1	EN10219 219,1x8	CC	453.5	452.1	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	
T1	EN10219 219,1x8	CC	337.6	594.9	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	
T1	EN10219 219,1x8	CC	265.2	771.2	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	
T1	EN10219 219,1x8	CC	240	957.5	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	
T1	EN10219 219,1x8	CC	263.9	1143.9	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	
T1	EN10219 219,1x8	CC	335.2	1317.8	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	
T1	EN10219 219,1x8	CC	449.1	1467.4	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	
T1	EN10219 219,1x8	CC	597.8	1582.3	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	
T1	EN10219 219,1x8	CC	771.2	1654.8	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	
T1	EN10219 219,1x8	CC	957.5	1680	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	
T1	EN10219 219,1x8	CC	1143.9	1656.1	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	
T1	EN10219 219,1x8	CC	1317.8	1584.8	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	
T1	EN10219 219,1x8	CC	1467.4	1470.9	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	
T1	EN10219 219,1x8	CC	1582.3	1322.2	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	
T1	EN10219 219,1x8	CC	1654.8	1148.8	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	
T1	EN10219 219,1x8	CC	1680	962.5	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	
T1	EN10219 219,1x8	CC	1656.1	776.1	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	
T1	EN10219 219,1x8	CC	1584.8	602.2	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	
T1	EN10219 219,1x8	CC	1470.9	452.6	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	
T1	EN10219 219,1x8	CC	1322.2	337.7	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	
T1	EN10219 219,1x8	CC	1148.8	265.2	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	
T1	EN10219 219,1x8	CC	602.2	335.2	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	
T1	EN10219 219,1x8	CC	776.1	263.9	0	S235	Serbatoio; G		0	Si	No	No	



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

5.4.5 Piastre C.A.

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

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

Punti: punti di definizione in pianta.

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

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

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

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

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

Livello	Sp.	Punti			Estr.	Mat.	Car.sup.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z.	P.sup.	Fond.	Fori
		I.	X	Y										
L1	40	1	1322.2	337.7	0	C25/30	Idrolisi			0	Si	0.1		
		2	1470.9	452.6										
		3	1584.8	602.2										
		4	1656.1	776.1										
		5	1680	962.5										
		6	1654.8	1148.8										
		7	1582.3	1322.2										
		8	1467.4	1470.9										
		9	1317.8	1584.8										
		10	1143.9	1656.1										
		11	957.5	1680										
		12	771.2	1654.8										
		13	597.8	1582.3										
		14	449.1	1467.4										
		15	335.2	1317.8										
		16	263.9	1143.9										
		17	240	957.5										
		18	265.2	771.2										
		19	337.6	594.9										
		20	453.5	452.1										
		21	602.2	335.2										
		22	776.1	263.9										
		23	962.5	240										
		24	1148.8	265.2										

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.



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

Comb.: combinazione.

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

Spostamento inferiore: spostamento in pianta del nodo inferiore.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Spostamento superiore: spostamento in pianta del nodo superiore.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

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

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.			X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z		N.b.					
888	597.8	1582.3	17770	1039	19022.5	0.002686	SLO 1	-0.001	-0.001	-3.219	-0.982	si
899	957.5	1680	17770	1043	19022.5	0.002685	SLO 1	-0.001	-0.001	-3.225	-0.96	si
871	449.1	1467.4	17770	1037	19022.5	0.002684	SLO 1	-0.001	-0.001	-3.212	-0.999	si
895	771.2	1654.8	17770	1041	19022.5	0.002684	SLO 1	-0.001	-0.001	-3.221	-0.964	si
833	335.2	1317.8	17770	1035	19022.5	0.00268	SLO 1	-0.001	-0.001	-3.201	-1.014	si
542	962.5	240	17770	1020	19022.5	0.00269	SLO 2	-0.001	-0.001	-3.223	-0.987	si
545	776.1	263.9	17770	1021	19022.5	0.002687	SLO 2	-0.001	-0.001	-3.225	-0.966	si
546	1148.8	265.2	17770	1022	19022.5	0.002683	SLO 2	-0.001	-0.001	-3.213	-0.989	si
552	602.2	335.2	17770	1023	19022.5	0.002681	SLO 2	-0.001	-0.001	-3.223	-0.947	si
553	1322.2	337.7	17770	1024	19022.5	0.002679	SLO 2	-0.001	-0.001	-3.203	-1.005	si
888	597.8	1582.3	17770	1039	19022.5	0.002686	SLO 3	-0.001	-0.001	-3.219	-0.982	si
899	957.5	1680	17770	1043	19022.5	0.002686	SLO 3	-0.001	-0.001	-3.225	-0.961	si
871	449.1	1467.4	17770	1037	19022.5	0.002684	SLO 3	-0.001	-0.001	-3.211	-1	si
895	771.2	1654.8	17770	1041	19022.5	0.002684	SLO 3	-0.001	-0.001	-3.221	-0.965	si
833	335.2	1317.8	17770	1035	19022.5	0.002679	SLO 3	-0.001	-0.001	-3.2	-1.014	si
542	962.5	240	17770	1020	19022.5	0.00269	SLO 4	-0.001	-0.001	-3.223	-0.986	si
545	776.1	263.9	17770	1021	19022.5	0.002686	SLO 4	-0.001	-0.001	-3.225	-0.966	si
546	1148.8	265.2	17770	1022	19022.5	0.002683	SLO 4	-0.001	-0.001	-3.213	-0.988	si
552	602.2	335.2	17770	1023	19022.5	0.002681	SLO 4	-0.001	-0.001	-3.223	-0.946	si
553	1322.2	337.7	17770	1024	19022.5	0.00268	SLO 4	-0.001	-0.001	-3.204	-1.004	si
895	771.2	1654.8	17770	1041	19022.5	0.00268	SLO 5	-0.001	0	-3.227	0.93	si
896	1143.9	1656.1	17770	1042	19022.5	0.002676	SLO 5	-0.001	0	-3.215	0.953	si
899	957.5	1680	17770	1043	19022.5	0.002676	SLO 5	-0.001	0	-3.22	0.934	si
888	597.8	1582.3	17770	1039	19022.5	0.002675	SLO 5	-0.001	0	-3.225	0.911	si
889	1317.8	1584.8	17770	1040	19022.5	0.002673	SLO 5	-0.001	0	-3.205	0.97	si
552	602.2	335.2	17770	1023	19022.5	0.002676	SLO 6	-0.001	0	-3.217	0.945	si
569	453.5	452.1	17770	1025	19022.5	0.002675	SLO 6	-0.001	0	-3.21	0.962	si
545	776.1	263.9	17770	1021	19022.5	0.002674	SLO 6	-0.001	0	-3.219	0.927	si
605	337.6	594.9	17770	1027	19022.5	0.00267	SLO 6	-0.001	0	-3.199	0.978	si
542	962.5	240	17770	1020	19022.5	0.002669	SLO 6	-0.001	0	-3.218	0.907	si
895	771.2	1654.8	17770	1041	19022.5	0.00268	SLO 7	-0.001	0	-3.226	0.929	si
896	1143.9	1656.1	17770	1042	19022.5	0.002676	SLO 7	-0.001	0	-3.215	0.952	si
899	957.5	1680	17770	1043	19022.5	0.002676	SLO 7	-0.001	0	-3.22	0.933	si
888	597.8	1582.3	17770	1039	19022.5	0.002674	SLO 7	-0.001	0	-3.224	0.91	si
889	1317.8	1584.8	17770	1040	19022.5	0.002673	SLO 7	-0.001	0	-3.205	0.969	si
552	602.2	335.2	17770	1023	19022.5	0.002676	SLO 8	-0.001	0	-3.217	0.946	si
569	453.5	452.1	17770	1025	19022.5	0.002675	SLO 8	-0.001	0	-3.21	0.962	si
545	776.1	263.9	17770	1021	19022.5	0.002674	SLO 8	-0.001	0	-3.219	0.928	si
605	337.6	594.9	17770	1027	19022.5	0.002669	SLO 8	-0.001	0	-3.198	0.978	si
542	962.5	240	17770	1020	19022.5	0.002669	SLO 8	-0.001	0	-3.218	0.908	si
713	240	957.5	17770	1031	19022.5	0.0027	SLO 9	0	-0.002	-0.968	-3.243	si
659	265.2	771.2	17770	1029	19022.5	0.002697	SLO 9	0	-0.002	-0.947	-3.244	si
778	263.9	1143.9	17770	1033	19022.5	0.002693	SLO 9	0	-0.002	-0.971	-3.232	si
605	337.6	594.9	17770	1027	19022.5	0.002691	SLO 9	0	-0.002	-0.926	-3.242	si
833	335.2	1317.8	17770	1035	19022.5	0.00269	SLO 9	0	-0.002	-0.987	-3.223	si
607	1584.8	602.2	17770	1028	19022.5	0.002694	SLO 10	0	-0.002	-0.964	-3.236	si
727	1680	962.5	17770	1032	19022.5	0.002694	SLO 10	0	-0.002	-0.941	-3.242	si
570	1470.9	452.6	17770	1026	19022.5	0.002693	SLO 10	0	-0.002	-0.981	-3.229	si
662	1656.1	776.1	17770	1030	19022.5	0.002692	SLO 10	0	-0.002	-0.945	-3.239	si
553	1322.2	337.7	17770	1024	19022.5	0.002689	SLO 10	0	-0.002	-0.995	-3.22	si
713	240	957.5	17770	1031	19022.5	0.0027	SLO 11	0	-0.002	-0.968	-3.243	si
659	265.2	771.2	17770	1029	19022.5	0.002697	SLO 11	0	-0.002	-0.946	-3.244	si
778	263.9	1143.9	17770	1033	19022.5	0.002693	SLO 11	0	-0.002	-0.97	-3.233	si
605	337.6	594.9	17770	1027	19022.5	0.00269	SLO 11	0	-0.002	-0.926	-3.242	si
833	335.2	1317.8	17770	1035	19022.5	0.00269	SLO 11	0	-0.002	-0.986	-3.224	si
607	1584.8	602.2	17770	1028	19022.5	0.002694	SLO 12	0	-0.002	-0.964	-3.236	si
727	1680	962.5	17770	1032	19022.5	0.002694	SLO 12	0	-0.002	-0.942	-3.242	si
570	1470.9	452.6	17770	1026	19022.5	0.002693	SLO 12	0	-0.002	-0.981	-3.229	si
662	1656.1	776.1	17770	1030	19022.5	0.002692	SLO 12	0	-0.002	-0.946	-3.238	si
553	1322.2	337.7	17770	1024	19022.5	0.002689	SLO 12	0	-0.002	-0.995	-3.219	si
713	240	957.5	17770	1031	19022.5	0.001108	SLO 13	0	-0.001	-0.964	-0.999	si
778	263.9	1143.9	17770	1033	19022.5	0.001104	SLO 13	0	-0.001	-0.967	-0.99	si
833	335.2	1317.8	17770	1035	19022.5	0.001104	SLO 13	0	-0.001	-0.974	-0.983	si
659	265.2	771.2	17770	1029	19022.5	0.001103	SLO 13	0	-0.001	-0.953	-1.002	si



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

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.					
871	449.1	1467.4	17770	1037	19022.5	0.001102	SLO 13	0	-0.001	-0.978	-0.975	si
542	962.5	240	17770	1020	19022.5	0.001107	SLO 14	0	-0.001	-0.981	-0.982	si
553	1322.2	337.7	17770	1024	19022.5	0.001104	SLO 14	0	-0.001	-0.964	-0.992	si
546	1148.8	265.2	17770	1022	19022.5	0.001104	SLO 14	0	-0.001	-0.971	-0.985	si
545	776.1	263.9	17770	1021	19022.5	0.001104	SLO 14	0	-0.001	-0.984	-0.972	si
570	1470.9	452.6	17770	1026	19022.5	0.001102	SLO 14	0	-0.001	-0.957	-0.995	si
713	240	957.5	17770	1031	19022.5	0.001106	SLO 15	0	-0.001	-0.961	-0.999	si
833	335.2	1317.8	17770	1035	19022.5	0.001103	SLO 15	0	-0.001	-0.971	-0.984	si
778	263.9	1143.9	17770	1033	19022.5	0.001103	SLO 15	0	-0.001	-0.964	-0.99	si
871	449.1	1467.4	17770	1037	19022.5	0.001102	SLO 15	0	-0.001	-0.976	-0.977	si
659	265.2	771.2	17770	1029	19022.5	0.001101	SLO 15	0	-0.001	-0.95	-1.002	si
542	962.5	240	17770	1020	19022.5	0.001106	SLO 16	0	-0.001	-0.981	-0.979	si
553	1322.2	337.7	17770	1024	19022.5	0.001103	SLO 16	0	-0.001	-0.966	-0.989	si
546	1148.8	265.2	17770	1022	19022.5	0.001103	SLO 16	0	-0.001	-0.972	-0.982	si
545	776.1	263.9	17770	1021	19022.5	0.001102	SLO 16	0	-0.001	-0.983	-0.969	si
570	1470.9	452.6	17770	1026	19022.5	0.001102	SLO 16	0	-0.001	-0.959	-0.993	si
889	1317.8	1584.8	17770	1040	19022.5	0.001085	SLO 17	0	0	-0.965	0.956	si
896	1143.9	1656.1	17770	1042	19022.5	0.001085	SLO 17	0	0	-0.972	0.949	si
895	771.2	1654.8	17770	1041	19022.5	0.001084	SLO 17	0	0	-0.985	0.936	si
899	957.5	1680	17770	1043	19022.5	0.001083	SLO 17	0	0	-0.977	0.941	si
872	1467.4	1470.9	17770	1038	19022.5	0.001082	SLO 17	0	0	-0.957	0.96	si
778	263.9	1143.9	17770	1033	19022.5	0.001085	SLO 18	0	0	-0.953	0.967	si
659	265.2	771.2	17770	1029	19022.5	0.001084	SLO 18	0	0	-0.966	0.955	si
605	337.6	594.9	17770	1027	19022.5	0.001084	SLO 18	0	0	-0.972	0.948	si
713	240	957.5	17770	1031	19022.5	0.001083	SLO 18	0	0	-0.959	0.96	si
569	453.5	452.1	17770	1025	19022.5	0.001082	SLO 18	0	0	-0.977	0.939	si
889	1317.8	1584.8	17770	1040	19022.5	0.001084	SLO 19	0	0	-0.966	0.954	si
896	1143.9	1656.1	17770	1042	19022.5	0.001084	SLO 19	0	0	-0.973	0.946	si
895	771.2	1654.8	17770	1041	19022.5	0.001083	SLO 19	0	0	-0.984	0.933	si
872	1467.4	1470.9	17770	1038	19022.5	0.001082	SLO 19	0	0	-0.959	0.958	si
899	957.5	1680	17770	1043	19022.5	0.001081	SLO 19	0	0	-0.977	0.938	si
605	337.6	594.9	17770	1027	19022.5	0.001083	SLO 20	0	0	-0.969	0.949	si
659	265.2	771.2	17770	1029	19022.5	0.001083	SLO 20	0	0	-0.963	0.955	si
778	263.9	1143.9	17770	1033	19022.5	0.001083	SLO 20	0	0	-0.951	0.967	si
569	453.5	452.1	17770	1025	19022.5	0.001082	SLO 20	0	0	-0.975	0.941	si
713	240	957.5	17770	1031	19022.5	0.001082	SLO 20	0	0	-0.956	0.96	si
834	1582.3	1322.2	17770	1036	19022.5	0.002669	SLO 21	0	0	-0.963	3.202	si
872	1467.4	1470.9	17770	1038	19022.5	0.002668	SLO 21	0	0	-0.98	3.195	si
782	1654.8	1148.8	17770	1034	19022.5	0.002667	SLO 21	0	0.001	-0.945	3.204	si
889	1317.8	1584.8	17770	1040	19022.5	0.002663	SLO 21	0	0	-0.995	3.184	si
727	1680	962.5	17770	1032	19022.5	0.002661	SLO 21	0	0.001	-0.925	3.203	si
778	263.9	1143.9	17770	1033	19022.5	0.002672	SLO 22	0	0.001	-0.948	3.21	si
713	240	957.5	17770	1031	19022.5	0.002667	SLO 22	0	0.001	-0.952	3.203	si
659	265.2	771.2	17770	1029	19022.5	0.002667	SLO 22	0	0.001	-0.97	3.197	si
833	335.2	1317.8	17770	1035	19022.5	0.002666	SLO 22	0	0	-0.928	3.208	si
605	337.6	594.9	17770	1027	19022.5	0.002664	SLO 22	0	0.001	-0.985	3.188	si
834	1582.3	1322.2	17770	1036	19022.5	0.002669	SLO 23	0	0	-0.964	3.201	si
872	1467.4	1470.9	17770	1038	19022.5	0.002667	SLO 23	0	0	-0.981	3.194	si
782	1654.8	1148.8	17770	1034	19022.5	0.002667	SLO 23	0	0.001	-0.946	3.204	si
889	1317.8	1584.8	17770	1040	19022.5	0.002663	SLO 23	0	0	-0.995	3.183	si
727	1680	962.5	17770	1032	19022.5	0.002661	SLO 23	0	0.001	-0.925	3.203	si
778	263.9	1143.9	17770	1033	19022.5	0.002671	SLO 24	0	0.001	-0.947	3.209	si
713	240	957.5	17770	1031	19022.5	0.002667	SLO 24	0	0.001	-0.951	3.203	si
659	265.2	771.2	17770	1029	19022.5	0.002667	SLO 24	0	0.001	-0.969	3.198	si
833	335.2	1317.8	17770	1035	19022.5	0.002665	SLO 24	0	0	-0.928	3.207	si
605	337.6	594.9	17770	1027	19022.5	0.002664	SLO 24	0	0.001	-0.984	3.189	si
605	337.6	594.9	17770	1027	19022.5	0.002694	SLO 25	0	-0.002	0.965	-3.236	si
569	453.5	452.1	17770	1025	19022.5	0.002693	SLO 25	0	-0.002	0.98	-3.23	si
659	265.2	771.2	17770	1029	19022.5	0.002692	SLO 25	0	-0.002	0.946	-3.239	si
552	602.2	335.2	17770	1023	19022.5	0.002689	SLO 25	0.001	-0.002	0.995	-3.219	si
713	240	957.5	17770	1031	19022.5	0.002687	SLO 25	0.001	-0.002	0.925	-3.238	si
662	1656.1	776.1	17770	1030	19022.5	0.002697	SLO 26	0	-0.002	0.948	-3.244	si
782	1654.8	1148.8	17770	1034	19022.5	0.002693	SLO 26	0	-0.002	0.971	-3.232	si
727	1680	962.5	17770	1032	19022.5	0.002693	SLO 26	0	-0.002	0.953	-3.237	si
607	1584.8	602.2	17770	1028	19022.5	0.002691	SLO 26	0	-0.002	0.928	-3.242	si
834	1582.3	1322.2	17770	1036	19022.5	0.002689	SLO 26	0	-0.002	0.987	-3.223	si
605	337.6	594.9	17770	1027	19022.5	0.002694	SLO 27	0	-0.002	0.965	-3.235	si
569	453.5	452.1	17770	1025	19022.5	0.002693	SLO 27	0	-0.002	0.981	-3.229	si
659	265.2	771.2	17770	1029	19022.5	0.002692	SLO 27	0	-0.002	0.947	-3.238	si
552	602.2	335.2	17770	1023	19022.5	0.002688	SLO 27	0.001	-0.002	0.995	-3.218	si
713	240	957.5	17770	1031	19022.5	0.002687	SLO 27	0.001	-0.002	0.926	-3.238	si
662	1656.1	776.1	17770	1030	19022.5	0.002696	SLO 28	0	-0.002	0.947	-3.244	si
782	1654.8	1148.8	17770	1034	19022.5	0.002693	SLO 28	0	-0.002	0.97	-3.232	si
727	1680	962.5	17770	1032	19022.5	0.002693	SLO 28	0	-0.002	0.952	-3.237	si
607	1584.8	602.2	17770	1028	19022.5	0.00269	SLO 28	0	-0.002	0.927	-3.242	si
834	1582.3	1322.2	17770	1036	19022.5	0.00269	SLO 28	0	-0.002	0.986	-3.223	si
545	776.1	263.9	17770	1021	19022.5	0.001104	SLO 29	0	-0.001	0.972	-0.985	si
552	602.2	335.2	17770	1023	19022.5	0.001104	SLO 29	0	-0.001	0.965	-0.991	si
546	1148.8	265.2	17770	1022	19022.5	0.001103	SLO 29	0	-0.001	0.985	-0.971	si
542	962.5	240	17770	1020	19022.5	0.001102	SLO 29	0	-0.001	0.977	-0.976	si
569	453.5	452.1	17770	1025	19022.5	0.001102	SLO 29	0	-0.001	0.957	-0.995	si
782	1654.8	1148.8	17770	1034	19022.5	0.001104	SLO 30	0	-0.001	0.967	-0.989	si
834	1582.3	1322.2	17770	1036	19022.5	0.001104	SLO 30	0	-0.001	0.974	-0.982	si
662	1656.1	776.1	17770	1030	19022.5	0.001103	SLO 30	0	-0.001	0.953	-1.002	si
727	1680	962.5	17770	1032	19022.5	0.001102	SLO 30	0	-0.001	0.959	-0.994	si
872	1467.4	1470.9	17770	1038	19022.5	0.001102	SLO 30	0	-0.001	0.978	-0.975	si
552	602.2	335.2	17770	1023	19022.5	0.001103	SLO 31	0	-0.001	0.966	-0.989	si



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

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.					
545	776.1	263.9	17770	1021	19022.5	0.001103	SLO 31	0	-0.001	0.973	-0.982	si
546	1148.8	265.2	17770	1022	19022.5	0.001102	SLO 31	0	-0.001	0.984	-0.969	si
569	453.5	452.1	17770	1025	19022.5	0.001102	SLO 31	0	-0.001	0.959	-0.993	si
542	962.5	240	17770	1020	19022.5	0.0011	SLO 31	0	-0.001	0.977	-0.974	si
834	1582.3	1322.2	17770	1036	19022.5	0.001103	SLO 32	0	-0.001	0.972	-0.984	si
782	1654.8	1148.8	17770	1034	19022.5	0.001103	SLO 32	0	-0.001	0.965	-0.99	si
872	1467.4	1470.9	17770	1038	19022.5	0.001102	SLO 32	0	-0.001	0.976	-0.977	si
662	1656.1	776.1	17770	1030	19022.5	0.001102	SLO 32	0	-0.001	0.951	-1.001	si
727	1680	962.5	17770	1032	19022.5	0.001101	SLO 32	0	-0.001	0.957	-0.994	si
727	1680	962.5	17770	1032	19022.5	0.001089	SLO 33	0	0	0.964	0.965	si
662	1656.1	776.1	17770	1030	19022.5	0.001085	SLO 33	0	0	0.966	0.955	si
782	1654.8	1148.8	17770	1034	19022.5	0.001085	SLO 33	0	0	0.954	0.968	si
607	1584.8	602.2	17770	1028	19022.5	0.001085	SLO 33	0	0	0.973	0.948	si
570	1470.9	452.6	17770	1026	19022.5	0.001083	SLO 33	0	0	0.977	0.94	si
899	957.5	1680	17770	1043	19022.5	0.001089	SLO 34	0	0	0.982	0.946	si
888	597.8	1582.3	17770	1039	19022.5	0.001085	SLO 34	0	0	0.965	0.957	si
895	771.2	1654.8	17770	1041	19022.5	0.001085	SLO 34	0	0	0.972	0.949	si
896	1143.9	1656.1	17770	1042	19022.5	0.001085	SLO 34	0	0	0.985	0.936	si
871	449.1	1467.4	17770	1037	19022.5	0.001083	SLO 34	0	0	0.958	0.961	si
727	1680	962.5	17770	1032	19022.5	0.001087	SLO 35	0	0	0.961	0.965	si
607	1584.8	602.2	17770	1028	19022.5	0.001084	SLO 35	0	0	0.97	0.95	si
662	1656.1	776.1	17770	1030	19022.5	0.001084	SLO 35	0	0	0.964	0.956	si
782	1654.8	1148.8	17770	1034	19022.5	0.001083	SLO 35	0	0	0.951	0.967	si
570	1470.9	452.6	17770	1026	19022.5	0.001083	SLO 35	0	0	0.975	0.942	si
899	957.5	1680	17770	1043	19022.5	0.001087	SLO 36	0	0	0.982	0.943	si
888	597.8	1582.3	17770	1039	19022.5	0.001085	SLO 36	0	0	0.967	0.954	si
895	771.2	1654.8	17770	1041	19022.5	0.001084	SLO 36	0	0	0.973	0.947	si
896	1143.9	1656.1	17770	1042	19022.5	0.001083	SLO 36	0	0	0.984	0.933	si
871	449.1	1467.4	17770	1037	19022.5	0.001083	SLO 36	0	0	0.96	0.959	si
727	1680	962.5	17770	1032	19022.5	0.002675	SLO 37	0	0.001	0.969	3.208	si
782	1654.8	1148.8	17770	1034	19022.5	0.002672	SLO 37	0	0.001	0.948	3.21	si
662	1656.1	776.1	17770	1030	19022.5	0.002667	SLO 37	0	0.001	0.97	3.198	si
834	1582.3	1322.2	17770	1036	19022.5	0.002666	SLO 37	0	0	0.929	3.208	si
607	1584.8	602.2	17770	1028	19022.5	0.002664	SLO 37	0	0.001	0.986	3.189	si
833	335.2	1317.8	17770	1035	19022.5	0.002669	SLO 38	0	0	0.964	3.202	si
713	240	957.5	17770	1031	19022.5	0.002669	SLO 38	0	0.001	0.941	3.208	si
871	449.1	1467.4	17770	1037	19022.5	0.002668	SLO 38	0	0	0.981	3.195	si
778	263.9	1143.9	17770	1033	19022.5	0.002667	SLO 38	0	0.001	0.945	3.204	si
888	597.8	1582.3	17770	1039	19022.5	0.002664	SLO 38	0	0	0.996	3.185	si
727	1680	962.5	17770	1032	19022.5	0.002675	SLO 39	0	0.001	0.968	3.208	si
782	1654.8	1148.8	17770	1034	19022.5	0.002671	SLO 39	0	0.001	0.947	3.209	si
662	1656.1	776.1	17770	1030	19022.5	0.002667	SLO 39	0	0.001	0.969	3.198	si
834	1582.3	1322.2	17770	1036	19022.5	0.002665	SLO 39	0	0	0.928	3.207	si
607	1584.8	602.2	17770	1028	19022.5	0.002664	SLO 39	0	0.001	0.985	3.189	si
833	335.2	1317.8	17770	1035	19022.5	0.002669	SLO 40	0	0	0.964	3.202	si
713	240	957.5	17770	1031	19022.5	0.002669	SLO 40	0	0.001	0.942	3.208	si
871	449.1	1467.4	17770	1037	19022.5	0.002668	SLO 40	0	0	0.982	3.195	si
778	263.9	1143.9	17770	1033	19022.5	0.002667	SLO 40	0	0.001	0.946	3.204	si
888	597.8	1582.3	17770	1039	19022.5	0.002663	SLO 40	0	0	0.996	3.184	si
546	1148.8	265.2	17770	1022	19022.5	0.002687	SLO 41	0.001	-0.001	3.225	-0.965	si
545	776.1	263.9	17770	1021	19022.5	0.002683	SLO 41	0.001	-0.001	3.213	-0.988	si
542	962.5	240	17770	1020	19022.5	0.002683	SLO 41	0.001	-0.001	3.219	-0.97	si
553	1322.2	337.7	17770	1024	19022.5	0.002681	SLO 41	0.001	-0.001	3.224	-0.946	si
552	602.2	335.2	17770	1023	19022.5	0.00268	SLO 41	0.001	-0.001	3.204	-1.004	si
889	1317.8	1584.8	17770	1040	19022.5	0.002686	SLO 42	0.001	-0.001	3.219	-0.98	si
872	1467.4	1470.9	17770	1038	19022.5	0.002685	SLO 42	0.001	-0.001	3.212	-0.998	si
896	1143.9	1656.1	17770	1042	19022.5	0.002684	SLO 42	0.001	-0.001	3.222	-0.963	si
834	1582.3	1322.2	17770	1036	19022.5	0.00268	SLO 42	0.001	-0.001	3.202	-1.013	si
899	957.5	1680	17770	1043	19022.5	0.002678	SLO 42	0.001	-0.001	3.22	-0.943	si
546	1148.8	265.2	17770	1022	19022.5	0.002687	SLO 43	0.001	-0.001	3.225	-0.965	si
545	776.1	263.9	17770	1021	19022.5	0.002683	SLO 43	0.001	-0.001	3.213	-0.987	si
542	962.5	240	17770	1020	19022.5	0.002682	SLO 43	0.001	-0.001	3.219	-0.969	si
553	1322.2	337.7	17770	1024	19022.5	0.002681	SLO 43	0.001	-0.001	3.223	-0.945	si
552	602.2	335.2	17770	1023	19022.5	0.00268	SLO 43	0.001	-0.001	3.204	-1.003	si
889	1317.8	1584.8	17770	1040	19022.5	0.002686	SLO 44	0.001	-0.001	3.219	-0.981	si
872	1467.4	1470.9	17770	1038	19022.5	0.002684	SLO 44	0.001	-0.001	3.212	-0.998	si
896	1143.9	1656.1	17770	1042	19022.5	0.002684	SLO 44	0.001	-0.001	3.222	-0.964	si
834	1582.3	1322.2	17770	1036	19022.5	0.00268	SLO 44	0.001	-0.001	3.201	-1.013	si
899	957.5	1680	17770	1043	19022.5	0.002678	SLO 44	0.001	-0.001	3.22	-0.944	si
553	1322.2	337.7	17770	1024	19022.5	0.002677	SLO 45	0.001	0	3.218	0.946	si
542	962.5	240	17770	1020	19022.5	0.002677	SLO 45	0.001	0	3.224	0.925	si
570	1470.9	452.6	17770	1026	19022.5	0.002675	SLO 45	0.001	0	3.21	0.964	si
546	1148.8	265.2	17770	1022	19022.5	0.002675	SLO 45	0.001	0	3.22	0.928	si
607	1584.8	602.2	17770	1028	19022.5	0.002671	SLO 45	0.001	0	3.2	0.978	si
899	957.5	1680	17770	1043	19022.5	0.002684	SLO 46	0.001	0	3.225	0.951	si
896	1143.9	1656.1	17770	1042	19022.5	0.002681	SLO 46	0.001	0	3.227	0.931	si
895	771.2	1654.8	17770	1041	19022.5	0.002676	SLO 46	0.001	0	3.215	0.953	si
889	1317.8	1584.8	17770	1040	19022.5	0.002676	SLO 46	0.001	0	3.226	0.912	si
888	597.8	1582.3	17770	1039	19022.5	0.002673	SLO 46	0.001	0	3.205	0.971	si
542	962.5	240	17770	1020	19022.5	0.002677	SLO 47	0.001	0	3.224	0.925	si
553	1322.2	337.7	17770	1024	19022.5	0.002677	SLO 47	0.001	0	3.217	0.947	si
570	1470.9	452.6	17770	1026	19022.5	0.002675	SLO 47	0.001	0	3.21	0.964	si
546	1148.8	265.2	17770	1022	19022.5	0.002675	SLO 47	0.001	0	3.22	0.929	si
607	1584.8	602.2	17770	1028	19022.5	0.00267	SLO 47	0.001	0	3.199	0.979	si
899	957.5	1680	17770	1043	19022.5	0.002684	SLO 48	0.001	0	3.225	0.95	si
896	1143.9	1656.1	17770	1042	19022.5	0.002681	SLO 48	0.001	0	3.227	0.93	si
895	771.2	1654.8	17770	1041	19022.5	0.002676	SLO 48	0.001	0	3.215	0.953	si



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

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.					
889	1317.8	1584.8	17770	1040	19022.5	0.002675	SLO 48	0.001	0	3.225	0.911	si
888	597.8	1582.3	17770	1039	19022.5	0.002673	SLO 48	0.001	0	3.206	0.97	si

6.2 Verifica effetti secondo ordine

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

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

Comb.: combinazione.

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

Carico verticale: carico verticale. [daN]

Spostamento: spostamento medio di interpiano. [cm]

Forza orizzontale totale: forza orizzontale totale. [daN]

Altezza del piano: altezza del piano. [cm]

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

Quota inf.	Quota sup.	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		N.b.					
L1	L2	SLV 1	2205	11.723	2690	1253	0.008
L1	L2	SLV 2	2205	11.723	2690	1253	0.008
L1	L2	SLV 3	1865	11.723	2689	1253	0.006
L1	L2	SLV 4	1865	11.723	2689	1253	0.006
L1	L2	SLV 5	2206	11.707	2690	1253	0.008
L1	L2	SLV 6	2206	11.706	2690	1253	0.008
L1	L2	SLV 7	1866	11.707	2689	1253	0.006
L1	L2	SLV 8	1866	11.706	2689	1253	0.006
L1	L2	SLV 9	2212	11.737	2689	1253	0.008
L1	L2	SLV 10	2212	11.737	2689	1253	0.008
L1	L2	SLV 11	1871	11.737	2689	1253	0.007
L1	L2	SLV 12	1871	11.737	2689	1253	0.007
L1	L2	SLV 13	2610	4.775	1094	1253	0.009
L1	L2	SLV 14	2610	4.775	1094	1253	0.009
L1	L2	SLV 15	1476	4.775	1091	1253	0.005
L1	L2	SLV 16	1476	4.775	1091	1253	0.005
L1	L2	SLV 17	2611	4.747	1094	1253	0.009
L1	L2	SLV 18	2611	4.747	1094	1253	0.009
L1	L2	SLV 19	1477	4.747	1092	1253	0.005
L1	L2	SLV 20	1477	4.747	1092	1253	0.005
L1	L2	SLV 21	2215	11.698	2689	1253	0.008
L1	L2	SLV 22	2215	11.698	2689	1253	0.008
L1	L2	SLV 23	1875	11.698	2689	1253	0.007
L1	L2	SLV 24	1875	11.698	2689	1253	0.007
L1	L2	SLV 25	2218	11.731	2689	1253	0.008
L1	L2	SLV 26	2218	11.731	2689	1253	0.008
L1	L2	SLV 27	1878	11.731	2689	1253	0.007
L1	L2	SLV 28	1878	11.731	2689	1253	0.007
L1	L2	SLV 29	2617	4.771	1092	1253	0.009
L1	L2	SLV 30	2617	4.771	1092	1253	0.009
L1	L2	SLV 31	1482	4.771	1094	1253	0.005
L1	L2	SLV 32	1482	4.771	1094	1253	0.005
L1	L2	SLV 33	2618	4.752	1091	1253	0.009
L1	L2	SLV 34	2618	4.752	1091	1253	0.009
L1	L2	SLV 35	1483	4.752	1094	1253	0.005
L1	L2	SLV 36	1483	4.752	1094	1253	0.005
L1	L2	SLV 37	2222	11.705	2689	1253	0.008
L1	L2	SLV 38	2222	11.705	2689	1253	0.008
L1	L2	SLV 39	1882	11.705	2689	1253	0.007
L1	L2	SLV 40	1882	11.705	2689	1253	0.007
L1	L2	SLV 41	2227	11.716	2689	1253	0.008
L1	L2	SLV 42	2227	11.717	2689	1253	0.008
L1	L2	SLV 43	1887	11.716	2690	1253	0.007
L1	L2	SLV 44	1887	11.717	2690	1253	0.007
L1	L2	SLV 45	2228	11.714	2689	1253	0.008
L1	L2	SLV 46	2228	11.714	2689	1253	0.008
L1	L2	SLV 47	1888	11.714	2690	1253	0.007
L1	L2	SLV 48	1888	11.714	2690	1253	0.007

6.3 Tagli ai livelli

Livello: livello rispetto a cui è calcolato il taglio.

Nome: nome completo del livello.

Cont.: Contesto nel quale viene valutato il taglio.

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

Totale: totale del taglio al livello.



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

F: forza del taglio. [daN]

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

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

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

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

F: forza del taglio. [daN]

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

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

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

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

F: forza del taglio. [daN]

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

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

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

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale F			Aste verticali F			Pareti F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	Pesi	0	0	-15721	0	0	-15721	0	0	0
Fondazione	Port.	0	0	-1501	0	0	-1501	0	0	0
Fondazione	Biodigestore	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	Vento	1501	1501	-3003	1501	1501	-3003	0	0	0
Fondazione	Neve	0	0	-6006	0	0	-6006	0	0	0
Fondazione	AT	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	X SLV	7260	-2	17	7260	-2	17	0	0	0
Fondazione	Y SLV	-1	7257	0	-1	7257	0	0	0	0
Fondazione	Z SLV	-1	-1	3286	-1	-1	3286	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	4108	-1	9	4108	-1	9	0	0	0
Fondazione	Y SLD	-1	4106	0	-1	4106	0	0	0	0
Fondazione	Z SLD	0	0	900	0	0	900	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	3283	-1	8	3283	-1	8	0	0	0
Fondazione	Y SLO	-1	3282	0	-1	3282	0	0	0	0
Fondazione	Z SLO	0	0	618	0	0	618	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	2102	2102	-30435	2102	2102	-30435	0	0	0
Fondazione	SLU 2	2102	2102	-35152	2102	2102	-35152	0	0	0
Fondazione	SLE RA 1	1351	1351	-25330	1351	1351	-25330	0	0	0
Fondazione	SLE FR 1	1351	1351	-25330	1351	1351	-25330	0	0	0
Fondazione	SLE QP 1	0	0	-17223	0	0	-17223	0	0	0
Fondazione	SLE QP 2	0	0	-17223	0	0	-17223	0	0	0
Fondazione	SLO 1	-3283	-984	-17416	-3283	-984	-17416	0	0	0
Fondazione	SLO 2	-3283	-984	-17416	-3283	-984	-17416	0	0	0
Fondazione	SLO 3	-3283	-984	-17045	-3283	-984	-17045	0	0	0
Fondazione	SLO 4	-3283	-984	-17045	-3283	-984	-17045	0	0	0
Fondazione	SLO 5	-3283	985	-17415	-3283	985	-17415	0	0	0
Fondazione	SLO 6	-3283	985	-17415	-3283	985	-17415	0	0	0
Fondazione	SLO 7	-3283	985	-17045	-3283	985	-17045	0	0	0
Fondazione	SLO 8	-3283	985	-17045	-3283	985	-17045	0	0	0
Fondazione	SLO 9	-984	-3281	-17410	-984	-3281	-17410	0	0	0
Fondazione	SLO 10	-984	-3281	-17410	-984	-3281	-17410	0	0	0
Fondazione	SLO 11	-984	-3282	-17040	-984	-3282	-17040	0	0	0
Fondazione	SLO 12	-984	-3282	-17040	-984	-3282	-17040	0	0	0
Fondazione	SLO 13	-985	-984	-17842	-985	-984	-17842	0	0	0
Fondazione	SLO 14	-985	-984	-17842	-985	-984	-17842	0	0	0
Fondazione	SLO 15	-985	-984	-16607	-985	-984	-16607	0	0	0
Fondazione	SLO 16	-985	-984	-16607	-985	-984	-16607	0	0	0
Fondazione	SLO 17	-985	985	-17842	-985	985	-17842	0	0	0
Fondazione	SLO 18	-985	985	-17842	-985	985	-17842	0	0	0
Fondazione	SLO 19	-985	985	-16607	-985	985	-16607	0	0	0
Fondazione	SLO 20	-985	985	-16607	-985	985	-16607	0	0	0
Fondazione	SLO 21	-986	3282	-17410	-986	3282	-17410	0	0	0
Fondazione	SLO 22	-986	3282	-17410	-986	3282	-17410	0	0	0
Fondazione	SLO 23	-986	3282	-17039	-986	3282	-17039	0	0	0
Fondazione	SLO 24	-986	3282	-17039	-986	3282	-17039	0	0	0
Fondazione	SLO 25	986	-3282	-17406	986	-3282	-17406	0	0	0
Fondazione	SLO 26	986	-3282	-17406	986	-3282	-17406	0	0	0
Fondazione	SLO 27	986	-3282	-17035	986	-3282	-17035	0	0	0
Fondazione	SLO 28	986	-3282	-17035	986	-3282	-17035	0	0	0
Fondazione	SLO 29	985	-985	-17838	985	-985	-17838	0	0	0
Fondazione	SLO 30	985	-985	-17838	985	-985	-17838	0	0	0



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLO 31	985	-985	-16603	985	-985	-16603	0	0	0
Fondazione	SLO 32	985	-985	-16603	985	-985	-16603	0	0	0
Fondazione	SLO 33	985	984	-17838	985	984	-17838	0	0	0
Fondazione	SLO 34	985	984	-17838	985	984	-17838	0	0	0
Fondazione	SLO 35	985	984	-16603	985	984	-16603	0	0	0
Fondazione	SLO 36	985	984	-16603	985	984	-16603	0	0	0
Fondazione	SLO 37	984	3282	-17405	984	3282	-17405	0	0	0
Fondazione	SLO 38	984	3282	-17405	984	3282	-17405	0	0	0
Fondazione	SLO 39	984	3281	-17035	984	3281	-17035	0	0	0
Fondazione	SLO 40	984	3281	-17035	984	3281	-17035	0	0	0
Fondazione	SLO 41	3283	-985	-17400	3283	-985	-17400	0	0	0
Fondazione	SLO 42	3283	-985	-17400	3283	-985	-17400	0	0	0
Fondazione	SLO 43	3283	-985	-17030	3283	-985	-17030	0	0	0
Fondazione	SLO 44	3283	-985	-17030	3283	-985	-17030	0	0	0
Fondazione	SLO 45	3283	984	-17400	3283	984	-17400	0	0	0
Fondazione	SLO 46	3283	984	-17400	3283	984	-17400	0	0	0
Fondazione	SLO 47	3283	984	-17029	3283	984	-17029	0	0	0
Fondazione	SLO 48	3283	984	-17029	3283	984	-17029	0	0	0
Fondazione	SLD 1	-4107	-1231	-17502	-4107	-1231	-17502	0	0	0
Fondazione	SLD 2	-4107	-1231	-17502	-4107	-1231	-17502	0	0	0
Fondazione	SLD 3	-4107	-1231	-16962	-4107	-1231	-16962	0	0	0
Fondazione	SLD 4	-4107	-1231	-16962	-4107	-1231	-16962	0	0	0
Fondazione	SLD 5	-4108	1233	-17502	-4108	1233	-17502	0	0	0
Fondazione	SLD 6	-4108	1233	-17502	-4108	1233	-17502	0	0	0
Fondazione	SLD 7	-4108	1233	-16962	-4108	1233	-16962	0	0	0
Fondazione	SLD 8	-4108	1233	-16962	-4108	1233	-16962	0	0	0
Fondazione	SLD 9	-1231	-4105	-17496	-1231	-4105	-17496	0	0	0
Fondazione	SLD 10	-1231	-4105	-17496	-1231	-4105	-17496	0	0	0
Fondazione	SLD 11	-1232	-4106	-16956	-1232	-4106	-16956	0	0	0
Fondazione	SLD 12	-1232	-4106	-16956	-1232	-4106	-16956	0	0	0
Fondazione	SLD 13	-1232	-18125	-1232	-1231	-18125	-1232	0	0	0
Fondazione	SLD 14	-1232	-1231	-18125	-1232	-1231	-18125	0	0	0
Fondazione	SLD 15	-1232	-1232	-16326	-1232	-1232	-16326	0	0	0
Fondazione	SLD 16	-1232	-1232	-16326	-1232	-1232	-16326	0	0	0
Fondazione	SLD 17	-1232	1232	-18125	-1232	1232	-18125	0	0	0
Fondazione	SLD 18	-1232	1232	-18125	-1232	1232	-18125	0	0	0
Fondazione	SLD 19	-1233	1232	-16326	-1233	1232	-16326	0	0	0
Fondazione	SLD 20	-1233	1232	-16326	-1233	1232	-16326	0	0	0
Fondazione	SLD 21	-1233	4106	-17495	-1233	4106	-17495	0	0	0
Fondazione	SLD 22	-1233	4106	-17495	-1233	4106	-17495	0	0	0
Fondazione	SLD 23	-1233	4106	-16955	-1233	4106	-16955	0	0	0
Fondazione	SLD 24	-1233	4106	-16955	-1233	4106	-16955	0	0	0
Fondazione	SLD 25	1233	-4106	-17490	1233	-4106	-17490	0	0	0
Fondazione	SLD 26	1233	-4106	-17490	1233	-4106	-17490	0	0	0
Fondazione	SLD 27	1233	-4106	-16950	1233	-4106	-16950	0	0	0
Fondazione	SLD 28	1233	-4106	-16950	1233	-4106	-16950	0	0	0
Fondazione	SLD 29	1233	-1232	-18120	1233	-1232	-18120	0	0	0
Fondazione	SLD 30	1233	-1232	-18120	1233	-1232	-18120	0	0	0
Fondazione	SLD 31	1232	-1232	-16320	1232	-1232	-16320	0	0	0
Fondazione	SLD 32	1232	-1232	-16320	1232	-1232	-16320	0	0	0
Fondazione	SLD 33	1232	1232	-18119	1232	1232	-18119	0	0	0
Fondazione	SLD 34	1232	1232	-18119	1232	1232	-18119	0	0	0
Fondazione	SLD 35	1232	1231	-16320	1232	1231	-16320	0	0	0
Fondazione	SLD 36	1232	1231	-16320	1232	1231	-16320	0	0	0
Fondazione	SLD 37	1232	4106	-17489	1232	4106	-17489	0	0	0
Fondazione	SLD 38	1232	4106	-17489	1232	4106	-17489	0	0	0
Fondazione	SLD 39	1231	4105	-16950	1231	4105	-16950	0	0	0
Fondazione	SLD 40	1231	4105	-16950	1231	4105	-16950	0	0	0
Fondazione	SLD 41	4108	-1233	-17483	4108	-1233	-17483	0	0	0
Fondazione	SLD 42	4108	-1233	-17483	4108	-1233	-17483	0	0	0
Fondazione	SLD 43	4108	-1233	-16943	4108	-1233	-16943	0	0	0
Fondazione	SLD 44	4108	-1233	-16943	4108	-1233	-16943	0	0	0
Fondazione	SLD 45	4107	1231	-17483	4107	1231	-17483	0	0	0
Fondazione	SLD 46	4107	1231	-17483	4107	1231	-17483	0	0	0
Fondazione	SLD 47	4107	1231	-16943	4107	1231	-16943	0	0	0
Fondazione	SLD 48	4107	1231	-16943	4107	1231	-16943	0	0	0
Fondazione	SLV 1	-7259	-2175	-18226	-7259	-2175	-18226	0	0	0
Fondazione	SLV 2	-7259	-2175	-18226	-7259	-2175	-18226	0	0	0
Fondazione	SLV 3	-7260	-2175	-16254	-7260	-2175	-16254	0	0	0
Fondazione	SLV 4	-7260	-2175	-16254	-7260	-2175	-16254	0	0	0
Fondazione	SLV 5	-7260	2179	-18225	-7260	2179	-18225	0	0	0
Fondazione	SLV 6	-7260	2179	-18225	-7260	2179	-18225	0	0	0
Fondazione	SLV 7	-7261	2179	-16254	-7261	2179	-16254	0	0	0
Fondazione	SLV 8	-7261	2179	-16254	-7261	2179	-16254	0	0	0
Fondazione	SLV 9	-2176	-7256	-18214	-2176	-7256	-18214	0	0	0
Fondazione	SLV 10	-2176	-7256	-18214	-2176	-7256	-18214	0	0	0
Fondazione	SLV 11	-2177	-7256	-16242	-2177	-7256	-16242	0	0	0
Fondazione	SLV 12	-2177	-7256	-16242	-2177	-7256	-16242	0	0	0
Fondazione	SLV 13	-2176	-2175	-20514	-2176	-2175	-20514	0	0	0
Fondazione	SLV 14	-2176	-2175	-20514	-2176	-2175	-20514	0	0	0
Fondazione	SLV 15	-2179	-2177	-13942	-2179	-2177	-13942	0	0	0
Fondazione	SLV 16	-2179	-2177	-13942	-2179	-2177	-13942	0	0	0
Fondazione	SLV 17	-2177	2179	-20513	-2177	2179	-20513	0	0	0
Fondazione	SLV 18	-2177	2179	-20513	-2177	2179	-20513	0	0	0
Fondazione	SLV 19	-2180	2177	-13942	-2180	2177	-13942	0	0	0
Fondazione	SLV 20	-2180	2177	-13942	-2180	2177	-13942	0	0	0
Fondazione	SLV 21	-2179	7257	-18213	-2179	7257	-18213	0	0	0



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	F Y	Z	X	F Y	Z	X	F Y	Z
Fondazione	SLV 22	-2179	7257	-18213	-2179	7257	-18213	0	0	0
Fondazione	SLV 23	-2180	7257	-16242	-2180	7257	-16242	0	0	0
Fondazione	SLV 24	-2180	7257	-16242	-2180	7257	-16242	0	0	0
Fondazione	SLV 25	2180	-7257	-18204	2180	-7257	-18204	0	0	0
Fondazione	SLV 26	2180	-7257	-18204	2180	-7257	-18204	0	0	0
Fondazione	SLV 27	2179	-7257	-16232	2179	-7257	-16232	0	0	0
Fondazione	SLV 28	2179	-7257	-16232	2179	-7257	-16232	0	0	0
Fondazione	SLV 29	2180	-2177	-20503	2180	-2177	-20503	0	0	0
Fondazione	SLV 30	2180	-2177	-20503	2180	-2177	-20503	0	0	0
Fondazione	SLV 31	2177	-2179	-13932	2177	-2179	-13932	0	0	0
Fondazione	SLV 32	2177	-2179	-13932	2177	-2179	-13932	0	0	0
Fondazione	SLV 33	2179	2177	-20503	2179	2177	-20503	0	0	0
Fondazione	SLV 34	2179	2177	-20503	2179	2177	-20503	0	0	0
Fondazione	SLV 35	2176	2175	-13931	2176	2175	-13931	0	0	0
Fondazione	SLV 36	2176	2175	-13931	2176	2175	-13931	0	0	0
Fondazione	SLV 37	2177	7256	-18203	2177	7256	-18203	0	0	0
Fondazione	SLV 38	2177	7256	-18203	2177	7256	-18203	0	0	0
Fondazione	SLV 39	2176	7256	-16231	2176	7256	-16231	0	0	0
Fondazione	SLV 40	2176	7256	-16231	2176	7256	-16231	0	0	0
Fondazione	SLV 41	7261	-2179	-18191	7261	-2179	-18191	0	0	0
Fondazione	SLV 42	7261	-2179	-18191	7261	-2179	-18191	0	0	0
Fondazione	SLV 43	7260	-2179	-16220	7260	-2179	-16220	0	0	0
Fondazione	SLV 44	7260	-2179	-16220	7260	-2179	-16220	0	0	0
Fondazione	SLV 45	7260	2175	-18191	7260	2175	-18191	0	0	0
Fondazione	SLV 46	7260	2175	-18191	7260	2175	-18191	0	0	0
Fondazione	SLV 47	7259	2175	-16219	7259	2175	-16219	0	0	0
Fondazione	SLV 48	7259	2175	-16219	7259	2175	-16219	0	0	0
Fondazione	SLV FO 1	-7985	-2392	-18326	-7985	-2392	-18326	0	0	0
Fondazione	SLV FO 2	-7985	-2392	-18326	-7985	-2392	-18326	0	0	0
Fondazione	SLV FO 3	-7986	-2393	-16157	-7986	-2393	-16157	0	0	0
Fondazione	SLV FO 4	-7986	-2393	-16157	-7986	-2393	-16157	0	0	0
Fondazione	SLV FO 5	-7986	2397	-18326	-7986	2397	-18326	0	0	0
Fondazione	SLV FO 6	-7986	2397	-18326	-7986	2397	-18326	0	0	0
Fondazione	SLV FO 7	-7987	2396	-16157	-7987	2396	-16157	0	0	0
Fondazione	SLV FO 8	-7987	2396	-16157	-7987	2396	-16157	0	0	0
Fondazione	SLV FO 9	-2394	-7981	-18313	-2394	-7981	-18313	0	0	0
Fondazione	SLV FO 10	-2394	-7981	-18313	-2394	-7981	-18313	0	0	0
Fondazione	SLV FO 11	-2395	-7982	-16144	-2395	-7982	-16144	0	0	0
Fondazione	SLV FO 12	-2395	-7982	-16144	-2395	-7982	-16144	0	0	0
Fondazione	SLV FO 13	-2394	-2393	-20843	-2394	-2393	-20843	0	0	0
Fondazione	SLV FO 14	-2394	-2393	-20843	-2394	-2393	-20843	0	0	0
Fondazione	SLV FO 15	-2397	-2395	-13614	-2397	-2395	-13614	0	0	0
Fondazione	SLV FO 16	-2397	-2395	-13614	-2397	-2395	-13614	0	0	0
Fondazione	SLV FO 17	-2395	2396	-20842	-2395	2396	-20842	0	0	0
Fondazione	SLV FO 18	-2395	2396	-20842	-2395	2396	-20842	0	0	0
Fondazione	SLV FO 19	-2398	2394	-13614	-2398	2394	-13614	0	0	0
Fondazione	SLV FO 20	-2398	2394	-13614	-2398	2394	-13614	0	0	0
Fondazione	SLV FO 21	-2397	7983	-18312	-2397	7983	-18312	0	0	0
Fondazione	SLV FO 22	-2397	7983	-18312	-2397	7983	-18312	0	0	0
Fondazione	SLV FO 23	-2398	7983	-16143	-2398	7983	-16143	0	0	0
Fondazione	SLV FO 24	-2398	7983	-16143	-2398	7983	-16143	0	0	0
Fondazione	SLV FO 25	2398	-7983	-18302	2398	-7983	-18302	0	0	0
Fondazione	SLV FO 26	2398	-7983	-18302	2398	-7983	-18302	0	0	0
Fondazione	SLV FO 27	2397	-7983	-16133	2397	-7983	-16133	0	0	0
Fondazione	SLV FO 28	2397	-7983	-16133	2397	-7983	-16133	0	0	0
Fondazione	SLV FO 29	2398	-2394	-20831	2398	-2394	-20831	0	0	0
Fondazione	SLV FO 30	2398	-2394	-20831	2398	-2394	-20831	0	0	0
Fondazione	SLV FO 31	2395	-2396	-13603	2395	-2396	-13603	0	0	0
Fondazione	SLV FO 32	2395	-2396	-13603	2395	-2396	-13603	0	0	0
Fondazione	SLV FO 33	2397	2395	-20831	2397	2395	-20831	0	0	0
Fondazione	SLV FO 34	2397	2395	-20831	2397	2395	-20831	0	0	0
Fondazione	SLV FO 35	2394	2393	-13602	2394	2393	-13602	0	0	0
Fondazione	SLV FO 36	2394	2393	-13602	2394	2393	-13602	0	0	0
Fondazione	SLV FO 37	2395	7982	-18301	2395	7982	-18301	0	0	0
Fondazione	SLV FO 38	2395	7982	-18301	2395	7982	-18301	0	0	0
Fondazione	SLV FO 39	2394	7981	-16132	2394	7981	-16132	0	0	0
Fondazione	SLV FO 40	2394	7981	-16132	2394	7981	-16132	0	0	0
Fondazione	SLV FO 41	7987	-2396	-18288	7987	-2396	-18288	0	0	0
Fondazione	SLV FO 42	7987	-2396	-18288	7987	-2396	-18288	0	0	0
Fondazione	SLV FO 43	7986	-2397	-16119	7986	-2397	-16119	0	0	0
Fondazione	SLV FO 44	7986	-2397	-16119	7986	-2397	-16119	0	0	0
Fondazione	SLV FO 45	7986	2393	-18288	7986	2393	-18288	0	0	0
Fondazione	SLV FO 46	7986	2393	-18288	7986	2393	-18288	0	0	0
Fondazione	SLV FO 47	7985	2392	-16119	7985	2392	-16119	0	0	0
Fondazione	SLV FO 48	7985	2392	-16119	7985	2392	-16119	0	0	0
Fondazione	CRITFP Ux+	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Fondazione	CRITFP Ux-	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0
Fondazione	CRITFP Uy+	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Fondazione	CRITFP Uy-	0	-1	0	0	-1	0	0	0	0
Fondazione	CRITFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRITFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	Pesi	0	0	-1277	0	0	0	0	0	0
Piano 1	Port.	0	0	-359	0	0	0	0	0	0
Piano 1	Biodigestore	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	Vento	359	359	-718	0	0	0	0	0	0
Piano 1	Neve	0	0	-1436	0	0	0	0	0	0
Piano 1	ΔT	0	0	0	0	0	0	0	0	0



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano 1	X SLV	722	-11	-4	0	0	0	0	0	0
Piano 1	Y SLV	2	717	-1	0	0	0	0	0	0
Piano 1	Z SLV	1	0	288	0	0	0	0	0	0
Piano 1	EY SLV	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	EX SLV	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	X SLD	410	-6	-2	0	0	0	0	0	0
Piano 1	Y SLD	1	408	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	Z SLD	0	0	89	0	0	0	0	0	0
Piano 1	EY SLD	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	EX SLD	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	X SLO	330	-5	-2	0	0	0	0	0	0
Piano 1	Y SLO	1	327	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	Z SLO	0	0	61	0	0	0	0	0	0
Piano 1	EY SLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	EX SLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	R Ux	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	R Uy	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLU 1	503	503	-4795	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLU 2	503	503	-5178	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLE RA 1	323	323	-3574	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLE FR 1	323	323	-3574	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLE QP 1	0	0	-1636	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLE QP 2	0	0	-1636	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLO 1	-330	-93	-1652	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLO 2	-330	-93	-1652	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLO 3	-330	-93	-1615	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLO 4	-330	-93	-1615	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLO 5	-330	103	-1652	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLO 6	-330	103	-1652	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLO 7	-329	103	-1616	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLO 8	-329	103	-1616	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLO 9	-100	-326	-1653	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLO 10	-100	-326	-1653	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLO 11	-100	-326	-1616	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLO 12	-100	-326	-1616	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLO 13	-99	-97	-1696	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLO 14	-99	-97	-1696	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLO 15	-99	-97	-1574	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLO 16	-99	-97	-1574	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLO 17	-99	100	-1696	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLO 18	-99	100	-1696	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLO 19	-99	100	-1574	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLO 20	-99	100	-1574	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLO 21	-98	329	-1654	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLO 22	-98	329	-1654	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLO 23	-98	329	-1617	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLO 24	-98	329	-1617	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 1	-411	-116	-1660	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 2	-411	-116	-1660	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 3	-411	-116	-1606	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 4	-411	-116	-1606	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 5	-410	128	-1660	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 6	-410	128	-1660	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 7	-410	128	-1607	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 8	-410	128	-1607	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 9	-124	-406	-1661	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 10	-124	-406	-1661	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 11	-124	-406	-1608	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 12	-124	-406	-1608	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 13	-124	-121	-1724	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 14	-124	-121	-1724	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 15	-123	-120	-1545	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 16	-123	-120	-1545	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 17	-123	124	-1724	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 18	-123	124	-1724	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 19	-123	124	-1546	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 20	-123	124	-1546	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 21	-122	409	-1662	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 22	-122	409	-1662	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 23	-122	410	-1609	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 24	-122	410	-1609	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 25	122	-410	-1663	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 26	122	-410	-1663	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 27	122	-409	-1609	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 28	122	-409	-1609	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 29	123	-124	-1725	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 30	123	-124	-1725	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 31	123	-124	-1547	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 32	123	-124	-1547	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 33	123	120	-1726	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 34	123	120	-1726	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 35	124	121	-1547	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 36	124	121	-1547	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 37	124	406	-1664	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 38	124	406	-1664	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 39	124	406	-1610	0	0	0	0	0	0



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano 1	SLD 40	124	406	-1610	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 41	410	-128	-1664	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 42	410	-128	-1664	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 43	410	-128	-1611	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 44	410	-128	-1611	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 45	411	116	-1665	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 46	411	116	-1665	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 47	411	116	-1611	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLD 48	411	116	-1611	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 1	-723	-204	-1718	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 2	-723	-204	-1718	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 3	-723	-204	-1545	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 4	-723	-204	-1545	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 5	-722	226	-1718	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 6	-722	226	-1718	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 7	-722	226	-1545	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 8	-722	226	-1545	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 9	-218	-714	-1720	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 10	-218	-714	-1720	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 11	-218	-714	-1547	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 12	-218	-714	-1547	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 13	-218	-212	-1922	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 14	-218	-212	-1922	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 15	-217	-211	-1346	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 16	-217	-211	-1346	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 17	-217	218	-1923	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 18	-217	218	-1923	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 19	-216	219	-1347	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 20	-216	219	-1347	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 21	-215	720	-1722	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 22	-215	720	-1722	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 23	-215	721	-1549	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 24	-215	721	-1549	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 25	215	-721	-1722	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 26	215	-721	-1722	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 27	215	-720	-1550	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 28	215	-720	-1550	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 29	216	-219	-1925	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 30	216	-219	-1925	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 31	217	-218	-1349	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 32	217	-218	-1349	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 33	217	211	-1925	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 34	217	211	-1925	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 35	218	212	-1349	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 36	218	212	-1349	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 37	218	714	-1724	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 38	218	714	-1724	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 39	218	714	-1551	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 40	218	714	-1551	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 41	722	-226	-1726	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 42	722	-226	-1726	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 43	722	-226	-1553	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 44	722	-226	-1553	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 45	723	204	-1726	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 46	723	204	-1726	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 47	723	204	-1554	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV 48	723	204	-1554	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 1	-795	-224	-1726	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 2	-795	-224	-1726	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 3	-795	-224	-1536	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 4	-795	-224	-1536	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 5	-794	249	-1726	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 6	-794	249	-1726	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 7	-794	249	-1536	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 8	-794	249	-1536	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 9	-240	-785	-1728	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 10	-240	-785	-1728	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 11	-240	-785	-1538	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 12	-240	-785	-1538	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 13	-240	-233	-1951	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 14	-240	-233	-1951	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 15	-238	-233	-1317	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 16	-238	-233	-1317	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 17	-238	240	-1951	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 18	-238	240	-1951	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 19	-237	241	-1318	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 20	-237	241	-1318	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 21	-237	792	-1730	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 22	-237	792	-1730	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 23	-236	793	-1540	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 24	-236	793	-1540	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 25	236	-793	-1731	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 26	236	-793	-1731	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 27	237	-792	-1541	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 28	237	-792	-1541	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 29	237	-241	-1953	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 30	237	-241	-1953	0	0	0	0	0	0



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano 1	SLV FO 31	238	-240	-1320	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 32	238	-240	-1320	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 33	238	233	-1954	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 34	238	233	-1954	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 35	240	233	-1321	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 36	240	233	-1321	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 37	240	785	-1733	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 38	240	785	-1733	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 39	240	785	-1543	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 40	240	785	-1543	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 41	794	-249	-1735	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 42	794	-249	-1735	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 43	794	-249	-1545	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 44	794	-249	-1545	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 45	795	224	-1735	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 46	795	224	-1735	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 47	795	224	-1545	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV FO 48	795	224	-1545	0	0	0	0	0	0
Piano 1	CRTFP Ux+	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	CRTFP Ux-	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	CRTFP Uy+	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	CRTFP Uy-	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

6.4 Risposta modale

Modo: identificativo del modo di vibrare.

Periodo: periodo. [s]

Massa X: massa partecipante in direzione globale X. Il valore è adimensionale.

Massa Y: massa partecipante in direzione globale Y. Il valore è adimensionale.

Massa Z: massa partecipante in direzione globale Z. Il valore è adimensionale.

Massa rot X: massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale X. Il valore è adimensionale.

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

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

Totale masse partecipanti:

Traslazione X: 0.989024

Traslazione Y: 0.992685

Traslazione Z: 0.953188

Rotazione X: 0.992525

Rotazione Y: 0.989269

Rotazione Z: 0.943525

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot X	Massa rot Y	Massa rot Z
1	0.589778655	0.14846381	0.591128168	0.000000001	0.602692731	0.151367803	0.058040928
2	0.589503361	0.591168788	0.148474106	0	0.151378322	0.602735126	0.525991428
3	0.421860579	0.000000065	0	0	0	0.000000066	0.161089563
4	0.133162217	0.058013075	0.110333302	0.000000003	0.102690738	0.053995712	0.003298183
5	0.133124118	0.110628381	0.058640339	0.000000001	0.054581513	0.102971245	0.130405912
6	0.130858201	0.000739345	0.000427784	0.000000019	0.000402954	0.00069017	0.000027785
7	0.058022171	0.000011037	0.000000109	0.052020442	0.000131063	0.000073238	0.000003571
8	0.054636139	0.041556617	0.000934755	0.000031539	0.000867898	0.039178544	0.021554995
9	0.052995341	0.001029088	0.055367785	0.000001341	0.051993607	0.000970113	0.016310883
10	0.040085081	0.037384722	0.000130609	0.000016044	0.000121796	0.034706324	0.01666271
11	0.032422173	0.00002638	0.0272478	0.000006461	0.025220491	0.000023041	0.010138577
12	0.0138332	0.000002524	0.000000971	0.901111949	0.002443504	0.002557557	0.000000204

6.5 Equilibrio forze

Contributo: Nome attribuito al sistema risultante.

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

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

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

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

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

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

Bilancio in condizione di carico: Pesì strutturali

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-572736.746	-549571537	549795210	0



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Reazioni	0	0	572736.746	549571537	-549795210	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	-1501.475	-1441474	1441469	0
Reazioni	0	0	1501.475	1441474	-1441469	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Biodigestore

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-1937375.981	-1859971667	1859957838	0
Reazioni	0	0	1937375.981	1859971667	-1859957838	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	1501.475	1501.475	-21569.469	-48664316	48664173	-5
Reazioni	-1501.475	-1501.475	21569.469	48664316	-48664173	5
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	-29415.858	-28240554	28240366	0
Reazioni	0	0	29415.858	28240554	-28240366	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	9522.389	0	0	0	178345172	-9141682
Reazioni	-9522.389	0	0	0	-178345172	9141682
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	9517.944	0	-178261924	0	9137549
Reazioni	0	-9517.944	0	178261924	0	-9137549
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	2688.677	2581180	-2581223	0
Reazioni	0	0	-2688.677	-2581180	2581223	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	-163927
Reazioni	0	0	0	0	0	163927
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	163851
Reazioni	0	0	0	0	0	-163851
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	5368.46	0	0	0	100546085	-5153828
Reazioni	-5368.46	0	0	0	-100546085	5153828
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. 08

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLD

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	5365.954	0	-100499152	0	5151498
Reazioni	0	-5365.954	0	100499152	0	-5151498
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Z SLD

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	834.091	800743	-800756	0
Reazioni	0	0	-834.091	-800743	800756	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	-92418
Reazioni	0	0	0	0	0	92418
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	92375
Reazioni	0	0	0	0	0	-92375
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	4275.402	0	0	0	80074154	-4104470
Reazioni	-4275.402	0	0	0	-80074154	4104470
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	4273.406	0	-80036777	0	4102615
Reazioni	0	-4273.406	0	80036777	0	-4102615
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	570.187	547390	-547399	0
Reazioni	0	0	-570.187	-547390	547399	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	-73601
Reazioni	0	0	0	0	0	73601
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	73566
Reazioni	0	0	0	0	0	-73566
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	19225	-960
Reazioni	-1	0	0	0	-19225	960
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	-19225	0	960
Reazioni	0	-1	0	19225	0	-960
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



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 08

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

6.6 Risposta di spettro

Spettro: condizione elementare corrispondente allo spettro.

N.b.: nome breve della condizione elementare.

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

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

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

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

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

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

Max X: massima reazione lungo l'asse X.

Valore: valore massimo della reazione. [daN]

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

Max Y: massima reazione lungo l'asse Y.

Valore: valore massimo della reazione. [daN]

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

Max Z: massima reazione lungo l'asse Z.

Valore: valore massimo della reazione. [daN]

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

Spettro N.b.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Max X		Max Y		Max Z	
							Valore	Angolo	Valore	Angolo	Valore	Angolo
X SLV	7255.21	31.3	11.09	572944.48	1.358E08	6.968E06	7255.21	0	7254.88	90	11.96	23
Y SLV	31.3	7254.88	5.85	1.358E08	571882.11	6.966E06	7255.21	0	7254.88	90	11.96	23
Z SLV	7.94	3.83	3113.87	3.012E06	3.084E06	6155.09	7.94	0	3.83	0	3113.87	0
X SLD	4105.13	17.13	5.66	313869.45	7.681E07	3942662.3	4105.13	0	4104.86	90	6.05	22
Y SLD	17.13	4104.86	2.9	7.681E07	313321.05	3.941E06	4105.13	0	4104.86	90	6.05	22
Z SLD	2.33	1.08	852.92	824996.07	844822.22	1860.37	2.33	0	1.08	0	852.92	0
X SLO	3281.15	13.86	4.55	253827.51	6.138E07	3.151E06	3281.15	0	3281	90	4.86	22
Y SLO	13.86	3281	2.32	6.137E07	253377.48	3.150E06	3281.15	0	3281	90	4.86	22
Z SLO	1.6	0.74	585.37	566205.83	579808.63	1272.73	1.6	0	0.74	0	585.37	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

