

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. 05:
Pre Trattamento e Miscelazione**

Codice

II_STRUT_05

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 | 5 |
| 4.1.3 | Acciai | 5 |
| 4.2 | SEZIONI | 5 |
| 4.3 | FONDAZIONI | 6 |
| 4.3.1 | Pali | 6 |
| 4.3.2 | Bicchieri | 6 |
| 4.3.3 | Plinti su pali | 7 |
| 5 | DATI DI DEFINIZIONE | 7 |
| 5.1 | PREFERENZE COMMESSA | 7 |
| 5.1.2 | Torsione accidentale | 9 |
| 5.1.3 | Preferenze di verifica | 9 |
| 5.1.4 | Preferenze FEM | 10 |
| 5.1.5 | Preferenze del suolo | 11 |
| 5.2 | AZIONI E CARICHI | 12 |
| 5.2.1 | Condizioni elementari di carico | 12 |
| 5.2.2 | Combinazioni di carico | 12 |
| 5.2.3 | Definizioni di carichi concentrati | 19 |
| 5.2.4 | Definizioni di carichi lineari | 19 |
| 5.2.5 | Definizioni di carichi superficiali | 20 |
| 5.2.6 | Definizioni di carichi termici | 20 |
| 5.3 | QUOTE | 20 |
| 5.3.1 | Livelli | 20 |
| 5.3.2 | Tronchi | 20 |
| 5.4 | ELEMENTI DI INPUT | 21 |
| 5.4.1 | Fili fissi | 21 |
| 5.4.2 | Travi C.A. | 21 |
| 5.4.3 | Travi di fondazione | 23 |
| 5.4.4 | Pilastri C.A. | 23 |
| 5.4.5 | Piastre C.A. | 24 |
| 5.4.6 | Pareti C.A. | 24 |
| 5.4.7 | Pareti in muratura | 25 |
| 6 | RISULTATI NUMERICI | 26 |
| 6.1 | SPOSTAMENTI DI INTERPIANO ESTREMI | 26 |
| 6.2 | VERIFICA EFFETTI SECONDO ORDINE | 29 |
| 6.3 | TAGLI AI LIVELLI | 30 |
| 6.4 | RISPOSTA MODALE | 33 |
| 6.5 | EQUILIBRIO FORZE | 34 |
| 6.6 | RISPOSTA DI SPETTRO | 36 |



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

Verifiche delle membrature in cemento armato

Nel caso più generale le verifiche degli elementi in c.a. possono essere condotte col metodo delle tensioni ammissibili (D.M. 14-1-92) o agli stati limite in accordo al D.M. 09-01-96, al D.M. 14-01-08, 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.**fyk:** 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 | fyk | 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]**fy:** resistenza di snervamento fy. [daN/cm²]**fu:** resistenza di rottura fu. [daN/cm²]**fd:** resistenza di progetto fd. [daN/cm²]

| Descrizione | Tipo | E | G | fy | fu | fd |
|-------------|-------|---------|--------|------|------|------|
| S235 | FE360 | 2100000 | 807692 | 2350 | 3600 | 3600 |

4.2 Sezioni

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.**Area Tx FEM:** area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [cm²]**Area Ty FEM:** area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [cm²]**JxFEM:** momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [cm⁴]**JyFEM:** momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [cm⁴]**JtFEM:** momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [cm⁴]**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 | JxFEM | JyFEM | JtFEM | H | B | c.s. | c.i. | c.l. |
|-------------|-------------|-------------|-----------|-----------|-----------|----|-----|------|------|------|
| R 30x60 | 1500 | 1500 | 540000 | 135000 | 369900 | 60 | 30 | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| R 40x40 | 1333.33 | 1333.33 | 213333.33 | 213333.33 | 315733.33 | 40 | 40 | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| R 80x80 | 5333.33 | 5333.33 | 3.413E06 | 3.413E06 | 5.052E06 | 80 | 80 | 4.5 | 4.5 | 4.5 |
| R 60x60 | 3000 | 3000 | 1080000 | 1080000 | 1598400 | 60 | 60 | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| R 120x80 | 8000 | 8000 | 5120000 | 11520000 | 11878400 | 80 | 120 | 4.5 | 4.5 | 4.5 |

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.**Area Tx FEM:** area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [cm²]**Area Ty FEM:** area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [cm²]**JxFEM:** momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [cm⁴]**JyFEM:** momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [cm⁴]**JtFEM:** momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [cm⁴]**H:** altezza della sezione. [cm]**B anima:** spessore dell'anima della sezione. [cm]**H ala sup.:** spessore dell'ala superiore della sezione. [cm]



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 05

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

B ala sx.: larghezza dell'ala sinistra della sezione. [cm]

B ala dx.: larghezza dell'ala destra della sezione. [cm]

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

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

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

| Descrizione | Area Tx FEM | Area Ty FEM | JxFEM | JyFEM | JtFEM | H | B anima | H ala sup. | H ala inf. | B ala sx. | B ala dx. | c.s. | c.i. | c.l. |
|-----------------------------|-------------|-------------|---------|---------|--------|-----|---------|------------|------------|-----------|-----------|------|------|------|
| TT (30+30+30)x(30+40+30) | 4500 | 2500 | 7180000 | 3735000 | 4.35E6 | 100 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 3.5 | 3.5 | 3.5 |

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

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

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

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

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

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

Diametro: diametro esterno della sezione. [cm]

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

| Descrizione | Area Tx FEM | Area Ty FEM | JxFEM | JyFEM | JtFEM | Diametro | Copriferro |
|------------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|----------|------------|
| Circolare (D=60) | 2544.69 | 2544.69 | 628044.15 | 628044.15 | 1239688.89 | 60 | 3.5 |
| Circolare D80 | 4523.89 | 4523.89 | 1984929.66 | 1984929.66 | 3918029.09 | 80 | 4 |

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 30x60 | 15 | 30 | 1800 | 540000 | 135000 | 0 | 540000 | 135000 | 0 | 1500 | 1500 | 540000 | 135000 | 369900 |
| Circolare (D=60) | 0 | 0 | 2827.43 | 6.3E5 | 6.3E5 | 0 | 6.3E5 | 6.3E5 | 0 | 2544.69 | 2544.69 | 6.28E05 | 6.28E05 | 1.24E06 |
| Circolare 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 |
| R 40x40 | 20 | 20 | 1600 | 2.1E5 | 2.1E5 | 0 | 2.1E5 | 2.1E5 | 0 | 1333.33 | 1333.33 | 2.13E05 | 2.13E05 | 3.16E05 |
| R 80x80 | 40 | 40 | 6400 | 3.4E6 | 3.4E6 | 0 | 3.4E6 | 3.4E6 | 0 | 5333.33 | 5333.33 | 3.41E06 | 3.41E06 | 5.05E06 |
| TT (30+30+30)x(30+40+30) | 45 | 50 | 6600 | 7.2E6 | 3.7E6 | 0 | 7.2E6 | 3.7E6 | 0 | 4500 | 2500 | 7180000 | 3735000 | 4.35E06 |
| R 60x60 | 30 | 30 | 3600 | 1.1E6 | 1.1E6 | 0 | 1.1E6 | 1.1E6 | 0 | 3000 | 3000 | 1080000 | 1080000 | 1598400 |
| R 120x80 | 60 | 40 | 9600 | 5.1E6 | 1.2E7 | 0 | 5.1E6 | 1.2E7 | 0 | 8000 | 8000 | 5120000 | 11520000 | 11878400 |

4.3 Fondazioni

4.3.1 Pali

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Materiale: materiale costituente il palo trivellato.

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

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

4.3.2 Bicchieri

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

H: profondità del bicchiere. [cm]

Bx: lunghezza superiore. Deve essere uguale o superiore alla lunghezza della base. [cm]

By: larghezza superiore. Deve essere uguale o superiore alla larghezza della base. [cm]

bx: lunghezza della base. Deve essere uguale o inferiore alla lunghezza superiore. [cm]

by: larghezza della base. Deve essere uguale o inferiore alla larghezza superiore. [cm]

| Descrizione | H | Bx | By | bx | by |
|------------------------|----|----|----|----|----|
| Bicchiere Asite 70x60h | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 |



4.3.3 Plinti su pali

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Palo: palo.

Int.: interasse tra i pali. [cm]

Ric.: ricoprimento dei pali. [cm]

Sp.: spessore della suola. [cm]

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

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

Bicchiere: bicchiere incassato nella sommità del plinto.

Hdado: altezza del dado superiore. [cm]

Xdado: lunghezza base del dado. [cm]

Ydado: larghezza base del dado. [cm]

Svin.: svincolo in testa del palo.

| Descrizione | Palo | Int. | Ric. | Sp. | Ecc. x | Ecc. y | Bicchiere | Hdado | Xdado | Ydado | Svin. |
|---------------------------|------------------|------|------|-----|--------|--------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Rettangolare 2 paliD80 | Trivellato D80_1 | 160 | 40 | 160 | 0 | 0 | Bicchiere Asite 70x60h | | | | No |

5 Dati di definizione

5.1 Preferenze commessa

| | |
|-----------------------|---|
| 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 43,123° (43° 7' 23''); Longitudine ED50 13,6793° (13° 40' 46''); Altitudine s.l.m. 183,75 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 |



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 05

| | | |
|--------------------------|--|-------|
| Ag/g SLD | 0.082 | |
| Fo SLD | 3.028 | |
| Tc* SLD | 0.308 | [s] |
| PVr SLV (%) | 10 | |
| Tr SLV | 711.84 | |
| Ag/g SLV | 0.212 | |
| Fo SLV | 3.522 | |
| Tc* SLV | 0.336 | [s] |
| PVr SLC (%) | 5 | |
| Tr SLC | 1462.18 | |
| Ag/g SLC | 0.274 | |
| Fo SLC | 3.588 | |
| Tc* SLC | 0.348 | [s] |
| Ag/g(Tr=30 anni) | 0.0531 | |
| Ag/g(Tr=45,161 anni) | 0.064 | |
| Ag/g(Tr=50 anni) | 0.0673 | |
| Ag/g(Tr=72 anni) | 0.0801 | |
| Ag/g(Tr=75,434 anni) | 0.082 | |
| Ag/g(Tr=101 anni) | 0.0936 | |
| Ag/g(Tr=140 anni) | 0.1076 | |
| Ag/g(Tr=201 anni) | 0.1268 | |
| Ag/g(Tr=475 anni) | 0.1816 | |
| Ag/g(Tr=711,842 anni) | 0.212 | |
| Ag/g(Tr=975 anni) | 0.2388 | |
| Ag/g(Tr=1462,179 anni) | 0.274 | |
| Ag/g(Tr=2475 anni) | 0.329 | |
| Fo(Tr=30 anni) | 3.0118 | |
| Fo(Tr=45,161 anni) | 3.002 | |
| Fo(Tr=50 anni) | 3.005 | |
| Fo(Tr=72 anni) | 3.0229 | |
| Fo(Tr=75,434 anni) | 3.028 | |
| Fo(Tr=101 anni) | 3.0543 | |
| Fo(Tr=140 anni) | 3.0968 | |
| 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) | 3.5955 | |
| 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 | 18460 | [cm] |
| Regolarità in pianta | Si | |
| Regolarità in elevazione | Si | |
| Edificio C.A. | Si | |
| Tipologia C.A. | Strutture a telaio $q_0=3.0 \cdot \alpha_u / \alpha_1$ | |



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 05

| | | |
|---|---|------|
| au/α1 C.A. | Strutture a telaio di un piano $au/\alpha_1=1.1$ | |
| Edificio esistente | No | |
| Altezza costruzione | 900 | [cm] |
| T1,x | 1.39225 | [s] |
| T1,y | 0.97875 | [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 | 1.5 | |
| Fattore di comportamento per sisma SLD Y | 1.5 | |
| Fattore di comportamento per sisma SLD Z | 1 | |
| Fattore di comportamento per sisma SLV X | 3.3 | |
| Fattore di comportamento per sisma SLV Y | 3.3 | |
| Fattore di comportamento per sisma SLV Z | 1.5 | |
| Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali) | 2.3 | |
| Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali) | 1.1 | |
| Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta | 1.15 | |
| Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione | 1.15 | |
| Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione | 1.25 | |
| Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta | 1.35 | |
| Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione | 1.15 | |
| Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione | 1.25 | |
| Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta | 1.35 | |
| Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione | 1.15 | |
| Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione | 1.25 | |
| Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali | 1.3 | |
| Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate | 1.7 | |
| Coefficiente di sicurezza per ribaltamento (plinti superficiali) | 1.15 | |
| Combinazioni analisi statica non lineare. | Componenti orizzontali concomitanti secondo D.M. 17-01-18 | |

5.1.2 Torsione accidentale

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

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

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

| Quota | Eccentricità X | Eccentricità Y |
|------------|----------------|----------------|
| Fondazione | 125 | 102 |
| Piano 1 | 125 | 105 |

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 |
| ys (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio) | 1.15 |
| yc (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 |



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 05

| | | |
|---|------------|--------|
| Limite σ_f/σ_{yk} in combinazione rara | 0.8 | |
| Coefficiente di riduzione della τ per cattiva aderenza | 0.7 | |
| Dimensione limite fessure w1 §4.1.2.2.4 | 0.02 | [cm] |
| Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.4 | 0.03 | [cm] |
| Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4 | 0.04 | [cm] |
| Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q | No | |
| Copriferro secondo EC2 | No | |
| γ combinazioni fondamentali massiccio | 1.5 | |
| γ combinazioni fondamentali lamellare | 1.45 | |
| γ combinazioni fondamentali unioni | 1.5 | |
| γ combinazioni eccezionali | 1 | |
| γ combinazioni esercizio | 1 | |
| Kmod durata istantaneo, classe 1 | 1.1 | |
| Kmod durata istantaneo, classe 2 | 1.1 | |
| Kmod durata istantaneo, classe 3 | 0.9 | |
| Kmod durata breve, classe 1 | 0.9 | |
| Kmod durata breve, classe 2 | 0.9 | |
| Kmod durata breve, classe 3 | 0.7 | |
| Kmod durata media, classe 1 | 0.8 | |
| Kmod durata media, classe 2 | 0.8 | |
| Kmod durata media, classe 3 | 0.65 | |
| Kmod durata lunga, classe 1 | 0.7 | |
| Kmod durata lunga, classe 2 | 0.7 | |
| Kmod durata lunga, classe 3 | 0.55 | |
| Kmod durata permanente, classe 1 | 0.6 | |
| Kmod durata permanente, classe 2 | 0.6 | |
| Kmod durata permanente, classe 3 | 0.5 | |
| Kdef classe 1 | 0.6 | |
| Kdef classe 2 | 0.8 | |
| Kdef classe 3 | 2 | |
| γ_{m0} | 1.05 | |
| γ_{m1} | 1.05 | |
| γ_{m2} | 1.25 | |
| Coefficiente riduttivo per effetto vettoriale | 0.7 | |
| Calcolo coefficienti C1, C2, C3 per M _{cr} | automatico | |
| Coefficienti α , β per flessione deviata | unitari | |
| Verifica semplificata conservativa | si | |
| L/e0 iniziale per profili accoppiati compressi | 500 | |
| Metodo semplificato formula (4.2.82) | si | |
| Escludi 6.2.6.7 e 6.2.6.8 in 7.5.4.3 e 7.5.4.5 | si | |
| Applica Nota 1 del prospetto 6.2 | si | |
| Riduzione f_y per tubi tondi di classe 4 | no | |
| Effettua la verifica secondo 6.2.8 con irrigidimenti superiori (piastra di base) | si | |
| Limite spostamento relativo interpiano e monopiano colonne | 0.00333 | |
| Limite spostamento relativo complessivo multipiano colonne | 0.002 | |
| Considera taglio resistente estremità sagomati | no | |
| Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q | no | |

5.1.4 Preferenze FEM

| | | |
|--|--------------------------|--------|
| Dimensione massima ottimale mesh pareti (default) | 100 | [cm] |
| Dimensione massima ottimale mesh piastre (default) | 100 | [cm] |
| Tipo di mesh dei gusci (default) | Quadrilateri o triangoli | |
| Tipo di mesh imposta ai gusci | Specifico dell'elemento | |
| Metodo P-Delta | non utilizzato | |
| Analisi buckling | non utilizzata | |
| Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali | 0.2 | |
| Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticali | No | |
| Moltiplicatore rigidità connettori pannelli pareti legno a diaframma | 1 | |



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 05

| | | |
|---|---------------------|-------|
| Tolleranza di parallelismo | 4.99 | [deg] |
| Tolleranza di unicità punti | 10 | [cm] |
| Tolleranza generazione nodi di aste | 1 | [cm] |
| Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste | 4.99 | [deg] |
| Tolleranza generazione nodi di gusci | 4 | [cm] |
| Tolleranza eccentricità carichi concentrati | 100 | [cm] |
| Considera deformabilità a taglio negli elementi guscio | No | |
| Modello elastico pareti in muratura | Gusci | |
| Concentra masse pareti nei vertici | No | |
| Segno risultati analisi spettrale | Analisi statica | |
| Memoria utilizzabile dal solutore | 8000000 | |
| Metodo di risoluzione della matrice | Intel MKL PARDISO | |
| Scrivi commenti nel file di input | No | |
| Scrivi file di output in formato testo | No | |
| Solidi colle e corpi ruvidi (default) | Solidi reali | |
| Moltiplicatore rigidezza molla torsionale applicata ad aste di fondazione | 1 | |
| Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare | Equilibrio elastico | |

5.1.5 Preferenze del suolo

| | | |
|--|-------------------------------------|------------------------|
| Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base | no | |
| Fondazioni bloccate orizzontalmente | no | |
| Considera peso sismico delle fondazioni | no | |
| Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico | no | |
| Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default) | 1.6 | [daN/cm ³] |
| Rapporto di coefficiente sottofondo orizzontale/verticale | 0.4 | |
| Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default) | 10 | [daN/cm ²] |
| Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default) | 0.001 | [daN/cm ²] |
| Metodo di calcolo della K verticale | Vesic | |
| Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite | Hansen | |
| Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default) | Asite Sabbia Limosa | |
| Dimensione massima della discretizzazione del palo (default) | 40 | [cm] |
| Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali | 1 | |
| Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali | 1 | |
| K punta palo (default) | 7.2 | [daN/cm ³] |
| Pressione limite punta palo (default) | 48 | [daN/cm ²] |
| Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali | 9.6 | [daN/cm ²] |
| Calcola cedimenti fondazioni superficiali | no | |
| Spessore massimo strato | 100 | [cm] |
| Profondità massima | 3000 | [cm] |
| Cedimento assoluto ammissibile | 5 | [cm] |
| Cedimento differenziale ammissibile | 5 | [cm] |
| Cedimento relativo ammissibile | 5 | [cm] |
| 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] |



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 05

| | | |
|--|--------------------|-------|
| Cedimento differenziale ammissibile | 5 | [cm] |
| Rotazione rigida ammissibile | 0.191 | [deg] |
| Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento | no | |
| Considera inclinazione spinta del terreno contro pareti | no | |
| Esegui verifica a liquefazione | no | |
| Metodo di verifica liquefazione | Seed-Idriss (1982) | |
| Coeff. di sicurezza minimo a liquefazione | 1.3 | |
| Magnitudo scaling factor per liquefazione | 1 | |

5.2 Azioni e carichi

5.2.1 Condizioni elementari di carico

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.

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

Psi0: coefficiente moltiplicatore ψ_0 . Il valore è adimensionale.

Psi1: coefficiente moltiplicatore ψ_1 . Il valore è adimensionale.

Psi2: coefficiente moltiplicatore ψ_2 . Il valore è adimensionale.

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

| Descrizione | Nome breve | Durata | Psi0 | Psi1 | Psi2 | Var.segno |
|--------------------------------|-------------------------|------------|------|------|------|-----------|
| Pesi strutturali | Pesi | Permanente | | | | |
| Permanenti portati | Port. | Permanente | | | | |
| Biodigestore | Biodigestore | Media | 1 | 0.9 | 0.8 | |
| Vento | Vento | Istantaneo | 0.6 | 0.2 | 0 | |
| Neve | Neve | Breve | 0.5 | 0.2 | 0 | |
| ManutenzioneVariabile H | ManutenzioneVariabile H | Media | 0 | 0 | 0 | |
| Transito Automezzi | Transito Automezzi | Media | 0.7 | 0.5 | 0.3 | |
| ΔT | ΔT | Media | 0.6 | 0.5 | 0 | No |
| Sisma X SLV | X SLV | | | | | |
| Sisma Y SLV | Y SLV | | | | | |
| Sisma Z SLV | Z SLV | | | | | |
| Eccentricità Y per sisma X SLV | EY SLV | | | | | |
| Eccentricità X per sisma Y SLV | EX SLV | | | | | |
| Sisma X SLD | X SLD | | | | | |
| Sisma Y SLD | Y SLD | | | | | |
| Sisma Z SLD | Z SLD | | | | | |
| Eccentricità Y per sisma X SLD | EY SLD | | | | | |
| Eccentricità X per sisma Y SLD | EX SLD | | | | | |
| Sisma X SLO | X SLO | | | | | |
| Sisma Y SLO | Y SLO | | | | | |
| Sisma Z SLO | Z SLO | | | | | |
| Eccentricità Y per sisma X SLO | EY SLO | | | | | |
| Eccentricità X per sisma Y SLO | EX SLO | | | | | |
| Terreno sisma X SLV | Tr x SLV | | | | | |
| Terreno sisma Y SLV | Tr y SLV | | | | | |
| Terreno sisma Z SLV | Tr z SLV | | | | | |
| Terreno sisma X SLD | Tr x SLD | | | | | |
| Terreno sisma Y SLD | Tr y SLD | | | | | |
| Terreno sisma Z SLD | Tr z SLD | | | | | |
| Terreno sisma X SLO | Tr x SLO | | | | | |
| Terreno sisma Y SLO | Tr y SLO | | | | | |
| Terreno sisma Z SLO | Tr z SLO | | | | | |
| Rig. Ux | R Ux | | | | | |
| Rig. Uy | R Uy | | | | | |
| Rig. Rz | R Rz | | | | | |

5.2.2 Combinazioni di carico

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

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

Pesi: Pesi strutturali

Port.: Permanenti portati

Biodigestore: Biodigestore

Vento: Vento

Neve: Neve

ManutenzioneVariabile H: ManutenzioneVariabile H

Transito Automezzi: Transito Automezzi

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 | ManutenzioneVariabile H | Transito Automezzi | ΔT |
|------|------------|------|-------|--------------|-------|------|-------------------------|--------------------|-----|
| 1 | SLU 1 | 1 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 |
| 2 | SLU 2 | 1.3 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 |

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

| Nome | Nome breve | Pesi | Port. | Biodigestore | Vento | Neve | ManutenzioneVariabile H | Transito Automezzi | ΔT |
|------|------------|------|-------|--------------|-------|------|-------------------------|--------------------|-----|
| 1 | SLE RA 1 | 1 | 1 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 |

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

| Nome | Nome breve | Pesi | Port. | Biodigestore | Vento | Neve | ManutenzioneVariabile H | Transito Automezzi | ΔT |
|------|------------|------|-------|--------------|-------|------|-------------------------|--------------------|-----|
| 1 | SLE FR 1 | 1 | 1 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 |

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

| Nome | Nome breve | Pesi | Port. | Biodigestore | Vento | Neve | ManutenzioneVariabile H | Transito Automezzi | ΔT |
|------|------------|------|-------|--------------|-------|------|-------------------------|--------------------|----|
| 1 | SLE QP 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | SLE QP 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 3 | SLE QP 3 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | SLE QP 4 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 05

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

| Nome | Nome breve | Pesi | Port. | Biodigestore | Vento | Neve | ManutenzioneVariabile H | Transito Automezzi | ΔT |
|------|------------|------|-------|--------------|-------|------|----------------------------|-----------------------|----|
|------|------------|------|-------|--------------|-------|------|----------------------------|-----------------------|----|

Famiglia SLO

Il nome compatto della famiglia è SLO.

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

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

| Nome | Nome breve | X SLO | Y SLO | Z SLO | EY SLO | EX SLO | Tr x SLO | Tr y SLO | Tr z SLO |
|------|------------|-------|-------|-------|--------|--------|----------|----------|----------|
| 1 | SLO 1 | -1 | -0.3 | -0.3 | -1 | 0.3 | -1 | -0.3 | -0.3 |
| 2 | SLO 2 | -1 | -0.3 | -0.3 | 1 | -0.3 | -1 | -0.3 | -0.3 |
| 3 | SLO 3 | -1 | -0.3 | 0.3 | -1 | 0.3 | -1 | -0.3 | 0.3 |
| 4 | SLO 4 | -1 | -0.3 | 0.3 | 1 | -0.3 | -1 | -0.3 | 0.3 |
| 5 | SLO 5 | -1 | 0.3 | -0.3 | -1 | 0.3 | -1 | 0.3 | -0.3 |
| 6 | SLO 6 | -1 | 0.3 | -0.3 | 1 | -0.3 | -1 | 0.3 | -0.3 |
| 7 | SLO 7 | -1 | 0.3 | 0.3 | -1 | 0.3 | -1 | 0.3 | 0.3 |
| 8 | SLO 8 | -1 | 0.3 | 0.3 | 1 | -0.3 | -1 | 0.3 | 0.3 |
| 9 | SLO 9 | -0.3 | -1 | -0.3 | -0.3 | 1 | -0.3 | -1 | -0.3 |
| 10 | SLO 10 | -0.3 | -1 | -0.3 | 0.3 | -1 | -0.3 | -1 | -0.3 |
| 11 | SLO 11 | -0.3 | -1 | 0.3 | -0.3 | 1 | -0.3 | -1 | 0.3 |
| 12 | SLO 12 | -0.3 | -1 | 0.3 | 0.3 | -1 | -0.3 | -1 | 0.3 |
| 13 | SLO 13 | -0.3 | -0.3 | -1 | -0.3 | 0.3 | -0.3 | -0.3 | -1 |
| 14 | SLO 14 | -0.3 | -0.3 | -1 | 0.3 | -0.3 | -0.3 | -0.3 | -1 |
| 15 | SLO 15 | -0.3 | -0.3 | 1 | -0.3 | 0.3 | -0.3 | -0.3 | 1 |
| 16 | SLO 16 | -0.3 | -0.3 | 1 | 0.3 | -0.3 | -0.3 | -0.3 | 1 |
| 17 | SLO 17 | -0.3 | 0.3 | -1 | -0.3 | 0.3 | -0.3 | 0.3 | -1 |
| 18 | SLO 18 | -0.3 | 0.3 | -1 | 0.3 | -0.3 | -0.3 | 0.3 | -1 |



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 05

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

Famiglia SLD

Il nome compatto della famiglia è SLD.

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

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



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 05

| Nome | Nome breve | Pesi | Port. | Biodigestore | Vento | Neve | ManutenzioneVariabile H | Transito Automezzi | ΔT |
|------|------------|------|-------|--------------|-------|------|----------------------------|-----------------------|----|
| 46 | SLD 46 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 47 | SLD 47 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 48 | SLD 48 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |

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

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia è SLV.

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

| Nome | Nome breve | Pesi | Port. | Biodigestore | Vento | Neve | ManutenzioneVariabile H | Transito Automezzi | ΔT |
|------|------------|------|-------|--------------|-------|------|----------------------------|-----------------------|----|
| 1 | SLV 1 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 2 | SLV 2 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 3 | SLV 3 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 4 | SLV 4 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 5 | SLV 5 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 6 | SLV 6 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 7 | SLV 7 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 8 | SLV 8 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 9 | SLV 9 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 10 | SLV 10 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 11 | SLV 11 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 12 | SLV 12 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 13 | SLV 13 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 14 | SLV 14 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 15 | SLV 15 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 16 | SLV 16 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 17 | SLV 17 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 18 | SLV 18 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 19 | SLV 19 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 05

| Nome | Nome breve | Pesi | Port. | Biodigestore | Vento | Neve | ManutenzioneVariabile H | Transito Automezzi | ΔT |
|------|------------|------|-------|--------------|-------|------|----------------------------|-----------------------|----|
| 20 | SLV 20 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 21 | SLV 21 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 22 | SLV 22 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 23 | SLV 23 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 24 | SLV 24 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 25 | SLV 25 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 26 | SLV 26 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 27 | SLV 27 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 28 | SLV 28 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 29 | SLV 29 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 30 | SLV 30 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 31 | SLV 31 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 32 | SLV 32 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 33 | SLV 33 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 34 | SLV 34 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 35 | SLV 35 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 36 | SLV 36 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 37 | SLV 37 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 38 | SLV 38 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 39 | SLV 39 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 40 | SLV 40 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 41 | SLV 41 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 42 | SLV 42 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 43 | SLV 43 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 44 | SLV 44 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 45 | SLV 45 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 46 | SLV 46 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 47 | SLV 47 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 48 | SLV 48 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |

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

Famiglia SLV fondazioni

Il nome compatto della famiglia è SLV FO.



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 05

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 | ManutenzioneVariabile H | Transito Automezzi | ΔT |
|------|------------|------|-------|--------------|-------|------|----------------------------|-----------------------|----|
| 1 | SLV FO 1 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 2 | SLV FO 2 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 3 | SLV FO 3 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 4 | SLV FO 4 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 5 | SLV FO 5 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 6 | SLV FO 6 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 7 | SLV FO 7 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 8 | SLV FO 8 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 9 | SLV FO 9 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 10 | SLV FO 10 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 11 | SLV FO 11 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 12 | SLV FO 12 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 13 | SLV FO 13 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 14 | SLV FO 14 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 15 | SLV FO 15 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 16 | SLV FO 16 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 17 | SLV FO 17 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 18 | SLV FO 18 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 19 | SLV FO 19 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 20 | SLV FO 20 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 21 | SLV FO 21 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 22 | SLV FO 22 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 23 | SLV FO 23 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 24 | SLV FO 24 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 25 | SLV FO 25 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 26 | SLV FO 26 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 27 | SLV FO 27 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 28 | SLV FO 28 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 29 | SLV FO 29 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 30 | SLV FO 30 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 31 | SLV FO 31 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 32 | SLV FO 32 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 33 | SLV FO 33 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 34 | SLV FO 34 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 35 | SLV FO 35 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 36 | SLV FO 36 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 37 | SLV FO 37 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 38 | SLV FO 38 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 39 | SLV FO 39 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 40 | SLV FO 40 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 41 | SLV FO 41 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 42 | SLV FO 42 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 43 | SLV FO 43 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 44 | SLV FO 44 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 45 | SLV FO 45 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 46 | SLV FO 46 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 47 | SLV FO 47 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 48 | SLV FO 48 | 1 | 1 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |

| Nome | Nome breve | X SLV | Y SLV | Z SLV | EY SLV | EX SLV | Tr x SLV | Tr y SLV | Tr z SLV |
|------|------------|-------|-------|-------|--------|--------|----------|----------|----------|
| 1 | SLV FO 1 | -1.1 | -0.33 | -0.33 | -1.1 | 0.33 | -1.1 | -0.33 | -0.33 |
| 2 | SLV FO 2 | -1.1 | -0.33 | -0.33 | 1.1 | -0.33 | -1.1 | -0.33 | -0.33 |
| 3 | SLV FO 3 | -1.1 | -0.33 | 0.33 | -1.1 | 0.33 | -1.1 | -0.33 | 0.33 |
| 4 | SLV FO 4 | -1.1 | -0.33 | 0.33 | 1.1 | -0.33 | -1.1 | -0.33 | 0.33 |
| 5 | SLV FO 5 | -1.1 | 0.33 | -0.33 | -1.1 | 0.33 | -1.1 | 0.33 | -0.33 |
| 6 | SLV FO 6 | -1.1 | 0.33 | -0.33 | 1.1 | -0.33 | -1.1 | 0.33 | -0.33 |
| 7 | SLV FO 7 | -1.1 | 0.33 | 0.33 | -1.1 | 0.33 | -1.1 | 0.33 | 0.33 |
| 8 | SLV FO 8 | -1.1 | 0.33 | 0.33 | 1.1 | -0.33 | -1.1 | 0.33 | 0.33 |
| 9 | SLV FO 9 | -0.33 | -1.1 | -0.33 | -0.33 | 1.1 | -0.33 | -1.1 | -0.33 |
| 10 | SLV FO 10 | -0.33 | -1.1 | -0.33 | 0.33 | -1.1 | -0.33 | -1.1 | -0.33 |
| 11 | SLV FO 11 | -0.33 | -1.1 | 0.33 | -0.33 | 1.1 | -0.33 | -1.1 | 0.33 |
| 12 | SLV FO 12 | -0.33 | -1.1 | 0.33 | 0.33 | -1.1 | -0.33 | -1.1 | 0.33 |
| 13 | SLV FO 13 | -0.33 | -0.33 | -1.1 | -0.33 | 0.33 | -0.33 | -0.33 | -1.1 |
| 14 | SLV FO 14 | -0.33 | -0.33 | -1.1 | 0.33 | -0.33 | -0.33 | -0.33 | -1.1 |
| 15 | SLV FO 15 | -0.33 | -0.33 | 1.1 | -0.33 | 0.33 | -0.33 | -0.33 | 1.1 |
| 16 | SLV FO 16 | -0.33 | -0.33 | 1.1 | 0.33 | -0.33 | -0.33 | -0.33 | 1.1 |
| 17 | SLV FO 17 | -0.33 | 0.33 | -1.1 | -0.33 | 0.33 | -0.33 | 0.33 | -1.1 |
| 18 | SLV FO 18 | -0.33 | 0.33 | -1.1 | 0.33 | -0.33 | -0.33 | 0.33 | -1.1 |
| 19 | SLV FO 19 | -0.33 | 0.33 | 1.1 | -0.33 | 0.33 | -0.33 | 0.33 | 1.1 |
| 20 | SLV FO 20 | -0.33 | 0.33 | 1.1 | 0.33 | -0.33 | -0.33 | 0.33 | 1.1 |
| 21 | SLV FO 21 | -0.33 | 1.1 | -0.33 | -0.33 | 1.1 | -0.33 | 1.1 | -0.33 |
| 22 | SLV FO 22 | -0.33 | 1.1 | -0.33 | 0.33 | -1.1 | -0.33 | 1.1 | -0.33 |
| 23 | SLV FO 23 | -0.33 | 1.1 | 0.33 | -0.33 | 1.1 | -0.33 | 1.1 | 0.33 |
| 24 | SLV FO 24 | -0.33 | 1.1 | 0.33 | 0.33 | -1.1 | -0.33 | 1.1 | 0.33 |
| 25 | SLV FO 25 | 0.33 | -1.1 | -0.33 | -0.33 | 1.1 | 0.33 | -1.1 | -0.33 |
| 26 | SLV FO 26 | 0.33 | -1.1 | -0.33 | 0.33 | -1.1 | 0.33 | -1.1 | -0.33 |
| 27 | SLV FO 27 | 0.33 | -1.1 | 0.33 | -0.33 | 1.1 | 0.33 | -1.1 | 0.33 |
| 28 | SLV FO 28 | 0.33 | -1.1 | 0.33 | 0.33 | -1.1 | 0.33 | -1.1 | 0.33 |
| 29 | SLV FO 29 | 0.33 | -0.33 | -1.1 | -0.33 | 0.33 | 0.33 | -0.33 | -1.1 |



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 05

| Nome | Nome breve | X SLV | Y SLV | Z SLV | EY SLV | EX SLV | Tr x SLV | Tr y SLV | Tr z SLV |
|------|------------|-------|-------|-------|--------|--------|----------|----------|----------|
| 30 | SLV FO 30 | 0.33 | -0.33 | -1.1 | 0.33 | -0.33 | 0.33 | -0.33 | -1.1 |
| 31 | SLV FO 31 | 0.33 | -0.33 | 1.1 | -0.33 | 0.33 | 0.33 | -0.33 | 1.1 |
| 32 | SLV FO 32 | 0.33 | -0.33 | 1.1 | 0.33 | -0.33 | 0.33 | -0.33 | 1.1 |
| 33 | SLV FO 33 | 0.33 | 0.33 | -1.1 | -0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | -1.1 |
| 34 | SLV FO 34 | 0.33 | 0.33 | -1.1 | 0.33 | -0.33 | 0.33 | 0.33 | -1.1 |
| 35 | SLV FO 35 | 0.33 | 0.33 | 1.1 | -0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 1.1 |
| 36 | SLV FO 36 | 0.33 | 0.33 | 1.1 | 0.33 | -0.33 | 0.33 | 0.33 | 1.1 |
| 37 | SLV FO 37 | 0.33 | 1.1 | -0.33 | -0.33 | 1.1 | 0.33 | 1.1 | -0.33 |
| 38 | SLV FO 38 | 0.33 | 1.1 | -0.33 | 0.33 | -1.1 | 0.33 | 1.1 | -0.33 |
| 39 | SLV FO 39 | 0.33 | 1.1 | 0.33 | -0.33 | 1.1 | 0.33 | 1.1 | 0.33 |
| 40 | SLV FO 40 | 0.33 | 1.1 | 0.33 | 0.33 | -1.1 | 0.33 | 1.1 | 0.33 |
| 41 | SLV FO 41 | 1.1 | -0.33 | -0.33 | -1.1 | 0.33 | 1.1 | -0.33 | -0.33 |
| 42 | SLV FO 42 | 1.1 | -0.33 | -0.33 | 1.1 | -0.33 | 1.1 | -0.33 | -0.33 |
| 43 | SLV FO 43 | 1.1 | -0.33 | 0.33 | -1.1 | 0.33 | 1.1 | -0.33 | 0.33 |
| 44 | SLV FO 44 | 1.1 | -0.33 | 0.33 | 1.1 | -0.33 | 1.1 | -0.33 | 0.33 |
| 45 | SLV FO 45 | 1.1 | 0.33 | -0.33 | -1.1 | 0.33 | 1.1 | 0.33 | -0.33 |
| 46 | SLV FO 46 | 1.1 | 0.33 | -0.33 | 1.1 | -0.33 | 1.1 | 0.33 | -0.33 |
| 47 | SLV FO 47 | 1.1 | 0.33 | 0.33 | -1.1 | 0.33 | 1.1 | 0.33 | 0.33 |
| 48 | SLV FO 48 | 1.1 | 0.33 | 0.33 | 1.1 | -0.33 | 1.1 | 0.33 | 0.33 |

Famiglia Calcolo 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 concentrati

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

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

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Fx: componente X del carico concentrato. [kN]

Fy: componente Y del carico concentrato. [kN]

Fz: componente Z del carico concentrato. [kN]

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

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

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

| Nome | Condizione | Fx | Fy | Fz | Mx | My | Mz |
|----------|-------------------------|----|----|--------|----|----|----|
| | Descrizione | | | | | | |
| Capriata | Pesi strutturali | 0 | 0 | -244.8 | 0 | 0 | 0 |
| | Permanenti portati | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Biodigestore | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Vento | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Neve | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ManutenzioneVariabile H | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Transito Automezzi | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

5.2.4 Definizioni di carichi lineari

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

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

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

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]



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 05

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 | Valori | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | Fx i. | Fx f. | Fy i. | Fy f. | Fz i. | Fz f. | Mx i. | Mx f. | My i. | My f. | Mz i. | Mz f. |
| Tegoli Copertura | Pesi strutturali | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Permanenti portati | 0 | 0 | 0 | 0 | -4.1 | -4.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Biodigestore | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Vento | 0 | 0 | 0 | 0 | -3.5 | -3.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Neve | 0 | 0 | 0 | 0 | -4.4 | -4.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ManutenzioneVariabile H | 0 | 0 | 0 | 0 | -1.5 | -1.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Transito Automezzi | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Prefabbricato | Pesi strutturali | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Permanenti portati | 0 | 0 | 0 | 0 | 24 | 24 | 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 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ManutenzioneVariabile H | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Transito Automezzi | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

5.2.5 Definizioni di carichi superficiali

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

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

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

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

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

| Nome | Valori | | |
|-------------------------|-------------------------|--------|-------------------------|
| | Condizione | Valore | Applicazione |
| | Descrizione | | |
| Ricezione e Trattamento | Pesi strutturali | 0 | Verticale |
| | Permanenti portati | 2.7 | Verticale |
| | Biodigestore | 8 | Verticale |
| | Vento | 0 | Normale alla superficie |
| | Neve | 0 | Verticale in proiezione |
| | ManutenzioneVariabile H | 0 | Verticale |
| | Transito Automezzi | 5 | Verticale |

5.2.6 Definizioni di carichi termici

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

| Nome |
|---------|
| Termico |

5.3 Quote

5.3.1 Livelli

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.

Descrizione: nome assegnato al livello.

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

Spessore: spessore del livello. [cm]

| Descrizione breve | Descrizione | Quota | Spessore |
|-------------------|-------------|-------|----------|
| L1 | Fondazione | 18460 | 80 |
| L2 | Piano 1 | 19360 | 0 |

5.3.2 Tronchi

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al tronco.

Descrizione: nome assegnato al tronco.

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

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

| Descrizione breve | Descrizione | Quota 1 | Quota 2 |
|-------------------|-------------|------------|---------|
| T1 | Tronco P1 | Fondazione | Piano 1 |



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 05

| Descrizione breve | Descrizione | Quota 1 | Quota 2 |
|-------------------|-------------|------------|---------|
| T2 | Battente | Fondazione | 18700 |

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 | 180 | 260 | 0 | 34.8 | Croce | 1 | L1 | 680 | 260 | 0 | 34.8 | Croce | 18 |
| L1 | 430 | 260 | 0 | 34.8 | Croce | 16 | L1 | 1430.3 | 2180 | 0 | 34.8 | Croce | 44 |
| L1 | 1430.2 | 1880 | 0 | 34.8 | Croce | 43 | L1 | 1430.1 | 1580 | 0 | 34.8 | Croce | 41 |
| L1 | 1429.9 | 980 | 0 | 34.8 | Croce | 39 | L1 | 1429.9 | 680 | 0 | 34.8 | Croce | 37 |
| L1 | 930 | 260 | 0 | 34.8 | Croce | 31 | L1 | 1429.9 | 380 | 0 | 34.8 | Croce | 36 |
| L1 | 1430 | 1280 | 0 | 34.8 | Croce | 40 | L1 | 1430 | 770 | 0 | 34.8 | Croce | 38 |
| L1 | 1430 | 2300 | 0 | 34.8 | Croce | 45 | L1 | 1430 | 260 | 0 | 34.8 | Croce | 35 |
| L1 | 2055.3 | 2180 | 0 | 34.8 | Croce | 59 | L1 | 805.3 | 2180 | 0 | 34.8 | Croce | 29 |
| L1 | 180.3 | 2180 | 0 | 34.8 | Croce | 14 | L1 | 1430 | 1790 | 0 | 34.8 | Croce | 42 |
| L1 | 2680.4 | 2179.9 | 0 | 34.8 | Croce | 78 | L1 | 1180 | 260 | 0 | 34.8 | Croce | 33 |
| L1 | 1930 | 260 | 0 | 34.8 | Croce | 48 | L1 | 180 | 1020 | 0 | 34.8 | Croce | 7 |
| L1 | 180 | 510 | 0 | 34.8 | Croce | 3 | L1 | 2680.1 | 2040 | 0 | 34.8 | Croce | 77 |
| L1 | 2680.1 | 1530 | 0 | 34.8 | Croce | 73 | L1 | 2680.1 | 1020 | 0 | 34.8 | Croce | 71 |
| L1 | 2680.1 | 510 | 0 | 34.8 | Croce | 67 | L1 | 2430 | 2300 | 0 | 34.8 | Croce | 64 |
| L1 | 1680 | 260 | 0 | 34.8 | Croce | 46 | L1 | 2180 | 2300 | 0 | 34.8 | Croce | 62 |
| L1 | 1680 | 2300 | 0 | 34.8 | Croce | 47 | L1 | 1180 | 2300 | 0 | 34.8 | Croce | 34 |
| L1 | 930 | 2300 | 0 | 34.8 | Croce | 32 | L1 | 680 | 2300 | 0 | 34.8 | Croce | 19 |
| L1 | 430 | 2300 | 0 | 34.8 | Croce | 17 | L1 | 2430 | 260 | 0 | 34.8 | Croce | 63 |
| L1 | 2180 | 260 | 0 | 34.8 | Croce | 61 | L1 | 1930 | 2300 | 0 | 34.8 | Croce | 49 |
| L1 | 180 | 1530 | 0 | 34.8 | Croce | 9 | L1 | 2055 | 1880 | 0 | 34.8 | Croce | 58 |
| L1 | 180.2 | 1880 | 0 | 34.8 | Croce | 12 | L1 | 180 | 1790 | 0 | 34.8 | Croce | 11 |
| L1 | 2680.1 | 1280 | 0 | 34.8 | Croce | 72 | L1 | 2055 | 1280 | 0 | 34.8 | Croce | 55 |
| L1 | 805 | 1280 | 0 | 34.8 | Croce | 25 | L1 | 180 | 1280 | 0 | 34.8 | Croce | 8 |
| L1 | 2680.1 | 770 | 0 | 34.8 | Croce | 69 | L1 | 2055 | 770 | 0 | 34.8 | Croce | 53 |
| L1 | 805 | 1790 | 0 | 34.8 | Croce | 27 | L1 | 805 | 770 | 0 | 34.8 | Croce | 23 |
| L1 | 2680.1 | 2300 | 0 | 34.8 | Croce | 79 | L1 | 2680.1 | 260 | 0 | 34.8 | Croce | 65 |
| L1 | 2055 | 2300 | 0 | 34.8 | Croce | 60 | L1 | 2055 | 260 | 0 | 34.8 | Croce | 50 |
| L1 | 805 | 2300 | 0 | 34.8 | Croce | 30 | L1 | 805 | 260 | 0 | 34.8 | Croce | 20 |
| L1 | 180 | 2300 | 0 | 34.8 | Croce | 15 | L1 | 180 | 770 | 0 | 34.8 | Croce | 5 |
| L1 | 805.2 | 1880 | 0 | 34.8 | Croce | 28 | L1 | 2055 | 1790 | 0 | 34.8 | Croce | 57 |
| L1 | 179.9 | 380 | 0 | 34.8 | Croce | 2 | L1 | 2680.3 | 1880 | 0 | 34.8 | Croce | 76 |
| L1 | 2055.1 | 1580 | 0 | 34.8 | Croce | 56 | L1 | 805.1 | 1580 | 0 | 34.8 | Croce | 26 |
| L1 | 180.1 | 1580 | 0 | 34.8 | Croce | 10 | L1 | 2680.2 | 1580 | 0 | 34.8 | Croce | 74 |
| L1 | 2680 | 980 | 0 | 34.8 | Croce | 70 | L1 | 2054.9 | 980 | 0 | 34.8 | Croce | 54 |
| L1 | 2680.1 | 1790 | 0 | 34.8 | Croce | 75 | L1 | 804.9 | 980 | 0 | 34.8 | Croce | 24 |
| L1 | 2680 | 680 | 0 | 34.8 | Croce | 68 | L1 | 2054.9 | 680 | 0 | 34.8 | Croce | 52 |
| L1 | 804.9 | 680 | 0 | 34.8 | Croce | 22 | L1 | 179.9 | 680 | 0 | 34.8 | Croce | 4 |
| L1 | 2680 | 380 | 0 | 34.8 | Croce | 66 | L1 | 2054.9 | 380 | 0 | 34.8 | Croce | 51 |
| L1 | 804.9 | 380 | 0 | 34.8 | Croce | 21 | L1 | 179.9 | 980 | 0 | 34.8 | Croce | 6 |
| L1 | 180 | 2040 | 0 | 34.8 | Croce | 13 | | | | | | | |

5.4.2 Travi C.A.

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

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

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

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Mat.: riferimento ad una definizione di materiale calcestruzzo.



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 05

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]

| Sezione | P.I. | Liv. | Punto i. | | Punto f. | | Estr. | Mat. | Car.lin. | DeltaT | Sovr. | S.Z | C.i. | C.f. | P.lin. |
|-------------------------------|------|------|----------|--------|----------|--------|-------|-----------------|------------------------|--------|-------|-----|-------------------|-------------------|--------|
| | | | X | Y | X | Y | | | | | | | | | |
| TT (30+30+30) x (30+40+30) | CA | L2 | 180 | 2300 | 180 | 260 | 0 | C40/50 Nuovo | Prefabbricato; G | | 0 | Si | Trave Progetto | Trave Progetto | 16.5 |
| R 30x60 | CA | L2 | 805.1 | 1580 | 1430.1 | 1580 | 60 | C40/50 Nuovo | Tegoli Copertura; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 4.5 |
| R 30x60 | CA | L2 | 805 | 1280 | 1430 | 1280 | 60 | C40/50 Nuovo | Tegoli Copertura; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 4.5 |
| R 30x60 | CA | L2 | 804.9 | 980 | 1429.9 | 980 | 60 | C40/50 Nuovo | Tegoli Copertura; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 4.5 |
| R 30x60 | CA | L2 | 804.9 | 680 | 1429.9 | 680 | 60 | C40/50 Nuovo | Tegoli Copertura; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 4.5 |
| R 30x60 | CA | L2 | 804.9 | 380 | 1429.9 | 380 | 60 | C40/50 Nuovo | Tegoli Copertura; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 4.5 |
| R 30x60 | CA | L2 | 1430.3 | 2180 | 2055.3 | 2180 | 60 | C40/50 Nuovo | Tegoli Copertura; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 4.5 |
| R 30x60 | CA | L2 | 1430.2 | 1880 | 2055.2 | 1880 | 60 | C40/50 Nuovo | Tegoli Copertura; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 4.5 |
| R 30x60 | CA | L2 | 1430.1 | 1580 | 2055.1 | 1580 | 60 | C40/50 Nuovo | Tegoli Copertura; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 4.5 |
| R 30x60 | CA | L2 | 1430 | 1280 | 2055 | 1280 | 60 | C40/50 Nuovo | Tegoli Copertura; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 4.5 |
| R 30x60 | CA | L2 | 1429.9 | 980 | 2054.9 | 980 | 60 | C40/50 Nuovo | Tegoli Copertura; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 4.5 |
| R 30x60 | CA | L2 | 1429.9 | 680 | 2054.9 | 680 | 60 | C40/50 Nuovo | Tegoli Copertura; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 4.5 |
| R 30x60 | CA | L2 | 1429.9 | 380 | 2054.9 | 380 | 60 | C40/50 Nuovo | Tegoli Copertura; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 4.5 |
| R 30x60 | CA | L2 | 2055.4 | 2179.9 | 2680.4 | 2179.9 | 60 | C40/50 Nuovo | Tegoli Copertura; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 4.5 |
| R 30x60 | CA | L2 | 2055.3 | 1880 | 2680.3 | 1880 | 60 | C40/50 Nuovo | Tegoli Copertura; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 4.5 |
| R 30x60 | CA | L2 | 2055.2 | 1580 | 2680.2 | 1580 | 60 | C40/50 Nuovo | Tegoli Copertura; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 4.5 |
| R 30x60 | CA | L2 | 2055.1 | 1280 | 2680.1 | 1280 | 60 | C40/50 Nuovo | Tegoli Copertura; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 4.5 |
| R 30x60 | CA | L2 | 2055 | 980 | 2680 | 980 | 60 | C40/50 Nuovo | Tegoli Copertura; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 4.5 |
| R 30x60 | CA | L2 | 805.2 | 1880 | 1430.2 | 1880 | 60 | C40/50 Nuovo | Tegoli Copertura; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 4.5 |
| R 30x60 | CA | L2 | 2055 | 680 | 2680 | 680 | 60 | C40/50 Nuovo | Tegoli Copertura; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 4.5 |
| R 30x60 | CA | L2 | 805.3 | 2180 | 1430.3 | 2180 | 60 | C40/50 Nuovo | Tegoli Copertura; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 4.5 |
| R 30x60 | CA | L2 | 179.9 | 680 | 804.9 | 680 | 60 | C40/50 Nuovo | Tegoli Copertura; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 4.5 |
| TT (30+30+30) x (30+40+30) | CA | L2 | 805 | 2300 | 805 | 260 | 0 | C40/50 Nuovo | Prefabbricato; G | | 0 | Si | Trave Progetto | Trave Progetto | 16.5 |
| TT (30+30+30) x (30+40+30) | CA | L2 | 2055 | 2300 | 2055 | 260 | 0 | C40/50 Nuovo | Prefabbricato; G | | 0 | Si | Trave Progetto | Trave Progetto | 16.5 |
| TT (30+30+30) x (30+40+30) | CA | L2 | 2680.1 | 2300 | 2680.1 | 260 | 0 | C40/50 Nuovo | Prefabbricato; G | | 0 | Si | Trave Progetto | Trave Progetto | 16.5 |
| TT (30+30+30) x (30+40+30) | CA | L2 | 1430 | 2300 | 1430 | 260 | 0 | C40/50 Nuovo | Prefabbricato; G | | 0 | Si | Trave Progetto | Trave Progetto | 16.5 |
| R 40x40_1 | CA | L2 | 180 | 2300 | 805 | 2300 | -30 | C28/35 | Nessuno; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 3.72 |
| R 40x40_1 | CA | L2 | 805 | 2300 | 1430 | 2300 | -30 | C28/35 | Nessuno; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 3.72 |
| R 40x40_1 | CA | L2 | 1430 | 2300 | 2055 | 2300 | -30 | C28/35 | Nessuno; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 3.72 |
| R 40x40_1 | CA | L2 | 2055 | 2300 | 2680.1 | 2300 | -30 | C28/35 | Nessuno; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 3.72 |
| R 40x40_1 | CA | L2 | 180 | 260 | 805 | 260 | -30 | C28/35 | Nessuno; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 3.72 |
| R 40x40_1 | CA | L2 | 805 | 260 | 1430 | 260 | -30 | C28/35 | Nessuno; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 3.72 |
| R 40x40_1 | CA | L2 | 1430 | 260 | 2055 | 260 | -30 | C28/35 | Nessuno; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 3.72 |
| R 40x40_1 | CA | L2 | 2055 | 260 | 2680.1 | 260 | -30 | C28/35 | Nessuno; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 3.72 |
| R 30x60 | CA | L2 | 180.3 | 2180 | 805.3 | 2180 | 60 | C40/50 Nuovo | Tegoli Copertura; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 4.5 |
| R 30x60 | CA | L2 | 180.2 | 1880 | 805.2 | 1880 | 60 | C40/50 Nuovo | Tegoli Copertura; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 4.5 |
| R 30x60 | CA | L2 | 180.1 | 1580 | 805.1 | 1580 | 60 | C40/50 Nuovo | Tegoli Copertura; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 4.5 |
| R 30x60 | CA | L2 | 180 | 1280 | 805 | 1280 | 60 | C40/50 Nuovo | Tegoli Copertura; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 4.5 |
| R 30x60 | CA | L2 | 179.9 | 980 | 804.9 | 980 | 60 | C40/50 Nuovo | Tegoli Copertura; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 4.5 |



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 05

| Sezione | P.i. | Liv. | Punto i. | | Punto f. | | Estr. | Mat. | Car.lin. | DeltaT | Sovr. | S.Z | C.i. | C.f. | P.lin. |
|---------|------|------|----------|-----|----------|-----|-------|-----------------|------------------------|--------|-------|-----|-----------------|-----------------|--------|
| | | | X | Y | X | Y | | | | | | | | | |
| R 30x60 | CA | L2 | 179.9 | 380 | 804.9 | 380 | 60 | C40/50 Nuovo | Tegoli Copertura; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 4.5 |
| R 30x60 | CA | L2 | 2055 | 380 | 2680 | 380 | 60 | C40/50 Nuovo | Tegoli Copertura; G | | 0 | Si | Svincolo: M3 | Svincolo: M3 | 4.5 |

5.4.3 Travi di fondazione

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

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

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

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Mat.: riferimento ad una definizione di materiale calcestruzzo.

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

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

Sovr.: aliquota di 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 | Sovr. | S.Z | C.i. | C.f. | P.lin. | Fond. |
|------------|------|------|----------|------|----------|------|-------|--------|------------|--------|-------|-----|------|------|--------|-------|
| | | | X | Y | X | Y | | | | | | | | | | |
| R 120x80_1 | CA | L1 | 2680 | 2300 | 2680 | 260 | 0 | C25/30 | Nessuno; G | | 0 | Si | No | No | 22.08 | FT1 |
| R 80x80_3 | CA | L1 | 180 | 2300 | 180 | 260 | 0 | C25/30 | Nessuno; G | | 0 | Si | No | No | 14.72 | FT1 |
| R 80x80_3 | CA | L1 | 805 | 2300 | 805 | 260 | 0 | C25/30 | Nessuno; G | | 0 | Si | No | No | 14.72 | FT1 |
| R 80x80_3 | CA | L1 | 2055 | 2300 | 2055 | 260 | 0 | C25/30 | Nessuno; G | | 0 | Si | No | No | 14.72 | FT1 |
| R 80x80_3 | CA | L1 | 1430 | 2300 | 1430 | 260 | 0 | C25/30 | Nessuno; G | | 0 | Si | No | No | 14.72 | FT1 |
| R 120x80_1 | CA | L1 | 180 | 2300 | 805 | 2300 | 0 | C25/30 | Nessuno; G | | 0 | Si | No | No | 22.08 | FT1 |
| R 120x80_1 | CA | L1 | 805 | 2300 | 1430 | 2300 | 0 | C25/30 | Nessuno; G | | 0 | Si | No | No | 22.08 | FT1 |
| R 120x80_1 | CA | L1 | 1430 | 2300 | 2055 | 2300 | 0 | C25/30 | Nessuno; G | | 0 | Si | No | No | 22.08 | FT1 |
| R 120x80_1 | CA | L1 | 2055 | 2300 | 2680.1 | 2300 | 0 | C25/30 | Nessuno; G | | 0 | Si | No | No | 22.08 | FT1 |
| R 120x80_1 | CA | L1 | 2680.1 | 260 | 2055 | 260 | 0 | C25/30 | Nessuno; G | | 0 | Si | No | No | 22.08 | FT1 |
| R 120x80_1 | CA | L1 | 2055 | 260 | 1430 | 260 | 0 | C25/30 | Nessuno; G | | 0 | Si | No | No | 22.08 | FT1 |
| R 120x80_1 | CA | L1 | 1430 | 260 | 805 | 260 | 0 | C25/30 | Nessuno; G | | 0 | Si | No | No | 22.08 | FT1 |
| R 120x80_1 | CA | L1 | 805 | 260 | 180 | 260 | 0 | C25/30 | Nessuno; G | | 0 | Si | No | No | 22.08 | FT1 |

5.4.4 Pilastri C.A.

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

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

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

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

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

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

| Tr. | Sezione | P.i. | Punto | | Ang. | Mat. | Car.lin. | DeltaT | Sovr. | S.Z | C.i. | C.f. | P.lin. | Corr. |
|-----|-----------|------|-------|------|------|--------|------------|--------|-------|-----|------|------|--------|-------|
| | | | X | Y | | | | | | | | | | |
| T1 | R 60x60_2 | CC | 180 | 260 | 270 | C28/35 | Nessuno; G | | 0 | Si | No | No | 8.37 | 47 |
| T1 | R 60x60_2 | CC | 180 | 2300 | 270 | C28/35 | Nessuno; G | | 0 | Si | No | No | 8.37 | 94 |
| T1 | R 60x60_2 | CC | 805 | 260 | 270 | C28/35 | Nessuno; G | | 0 | Si | No | No | 8.37 | 141 |
| T1 | R 60x60_2 | CC | 805 | 2300 | 270 | C28/35 | Nessuno; G | | 0 | Si | No | No | 8.37 | 188 |
| T1 | R 60x60_2 | CC | 2055 | 260 | 270 | C28/35 | Nessuno; G | | 0 | Si | No | No | 8.37 | 235 |



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 05

| Tr. | Sezione | P.i. | Punto | | Ang. | Mat. | Car.lin. | DeltaT | Sovr. | S.Z | C.i. | C.f. | P.lin. | Corr. |
|-----|-----------|------|-------|------|------|--------|------------|--------|-------|-----|------|------|--------|---------|
| | | | X | Y | | | | | | | | | | |
| T1 | R 60x60_2 | CC | 2055 | 2300 | 270 | C28/35 | Nessuno; G | | 0 | Si | No | No | 8.37 | 282 |
| T1 | R 60x60_2 | CC | 2680 | 260 | 270 | C28/35 | Nessuno; G | | 0 | Si | No | No | 8.37 | 329 |
| T1 | R 60x60_2 | CC | 2680 | 2300 | 270 | C28/35 | Nessuno; G | | 0 | Si | No | No | 8.37 | 376 |
| T1 | R 60x60_2 | CC | 1430 | 260 | 270 | C28/35 | Nessuno; G | | 0 | Si | No | No | 8.37 | 807 |
| T1 | R 60x60_2 | CC | 1430 | 2300 | 270 | C28/35 | Nessuno; G | | 0 | Si | No | No | 8.37 | 854-857 |

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 | 180 | 260 | 0 | C28/35 | Ricezione e Trattamento | Termico | 0 | Si | 0.093 | | |
| | | 2 | 805 | 260 | | | | | | | | | |
| | | 3 | 805 | 2300 | | | | | | | | | |
| | | 4 | 180 | 2300 | | | | | | | | | |
| L1 | 40 | 1 | 1430 | 260 | 0 | C28/35 | Ricezione e Trattamento | Termico | 0 | Si | 0.093 | | |
| | | 2 | 1430 | 2300 | | | | | | | | | |
| | | 3 | 805 | 2300 | | | | | | | | | |
| | | 4 | 805 | 260 | | | | | | | | | |
| L1 | 40 | 1 | 2055 | 260 | 0 | C28/35 | Ricezione e Trattamento | Termico | 0 | Si | 0.093 | | |
| | | 2 | 2055 | 2300 | | | | | | | | | |
| | | 3 | 1430 | 2300 | | | | | | | | | |
| | | 4 | 1430 | 260 | | | | | | | | | |
| L1 | 40 | 1 | 2680.1 | 260 | 0 | C28/35 | Ricezione e Trattamento | Termico | 0 | Si | 0.093 | | |
| | | 2 | 2680.1 | 2300 | | | | | | | | | |
| | | 3 | 2055 | 2300 | | | | | | | | | |
| | | 4 | 2055 | 260 | | | | | | | | | |

5.4.6 Pareti C.A.

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

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

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

Punto i.: punto iniziale in pianta.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto finale in pianta.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

| Tr. | Sp. | P.i. | Punto i. | | Punto f. | | Mat. | Car.pot. | DeltaT | Sovr. | S.Z | Aperture |
|-----|-----|--------|----------|------|----------|--------|--------|----------|--------|-------|-----|----------|
| | | | X | Y | X | Y | | | | | | |
| T2 | 20 | Centro | 1430 | 1790 | 1430.1 | 1580 | C28/35 | | | 0 | Si | |
| T2 | 20 | Centro | 1430 | 2300 | 1430.6 | 1789.7 | C28/35 | | | 0 | Si | |



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 05

5.4.7 Pareti in muratura

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

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

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

Punto i.: punto iniziale in pianta.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto finale in pianta.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Materiale: riferimento ad una definizione di materiale muratura.

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

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

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

| Tr. | Sp. | P.i. | Punto i. | | Punto f. | | Materiale | Car.pot. | DeltaT | Sovr. | S.Z. | P.sup. | Aperture |
|-----|-----|--------|----------|------|----------|------|---------------------------|----------|--------|-------|------|--------|----------|
| | | | X | Y | X | Y | | | | | | | |
| T1 | 20 | Centro | 1180 | 2300 | 1430 | 2300 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | |
| T1 | 20 | Centro | 2680.1 | 510 | 2680.1 | 260 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | |
| T1 | 20 | Centro | 2680.1 | 770 | 2680.1 | 510 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | W4 |
| T1 | 20 | Centro | 2680.1 | 1020 | 2680.1 | 770 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | W4 |
| T1 | 20 | Centro | 2680.1 | 1280 | 2680.1 | 1020 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | W4 |
| T1 | 20 | Centro | 2680.1 | 1530 | 2680.1 | 1280 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | |
| T1 | 20 | Centro | 2680.1 | 1790 | 2680.1 | 1530 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | W5 |
| T1 | 20 | Centro | 2430 | 2300 | 2680.1 | 2300 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | |
| T1 | 20 | Centro | 2680.1 | 2040 | 2680.1 | 1790 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | W5 |
| T1 | 20 | Centro | 180 | 260 | 180 | 510 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | |
| T1 | 20 | Centro | 180 | 510 | 180 | 770 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | W6 |
| T1 | 20 | Centro | 180 | 770 | 180 | 1020 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | W6 |
| T1 | 20 | Centro | 180 | 1020 | 180 | 1280 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | W6 |
| T1 | 20 | Centro | 180 | 1280 | 180 | 1530 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | |
| T1 | 20 | Centro | 180 | 1530 | 180 | 1790 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | W7 |
| T1 | 20 | Centro | 2680.1 | 2300 | 2680.1 | 2040 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | W5 |
| T1 | 20 | Centro | 180 | 2040 | 180 | 2300 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | W7 |
| T1 | 20 | Centro | 2180 | 2300 | 2430 | 2300 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | |
| T1 | 20 | Centro | 430 | 260 | 180 | 260 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | |
| T1 | 20 | Centro | 680 | 260 | 430 | 260 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | |
| T1 | 20 | Centro | 930 | 260 | 680 | 260 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | W1 |
| T1 | 20 | Centro | 1180 | 260 | 930 | 260 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | W1 |
| T1 | 20 | Centro | 1680 | 260 | 1430 | 260 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | W2 |
| T1 | 20 | Centro | 1930 | 260 | 1680 | 260 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | |
| T1 | 20 | Centro | 2180 | 260 | 1930 | 260 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | W3 |
| T1 | 20 | Centro | 2430 | 260 | 2180 | 260 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | W3 |
| T1 | 20 | Centro | 1430 | 260 | 1180 | 260 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | W1 |
| T1 | 20 | Centro | 2680.1 | 260 | 2430 | 260 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | W3 |
| T1 | 20 | Centro | 180 | 2300 | 430 | 2300 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | |
| T1 | 20 | Centro | 430 | 2300 | 680 | 2300 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | |
| T1 | 20 | Centro | 680 | 2300 | 930 | 2300 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | |



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 05

| Tr. | Sp. | P.i. | Punto i. | | Punto f. | | Materiale | Car.pot. | DeltaT | Sovr. | S.Z | P.sup. | Aperture |
|-----|-----|--------|----------|------|----------|------|------------------------|----------|--------|-------|-----|--------|----------|
| | | | X | Y | X | Y | | | | | | | |
| T1 | 20 | Centro | 930 | 2300 | 1180 | 2300 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | |
| T1 | 20 | Centro | 1430 | 2300 | 1680 | 2300 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | |
| T1 | 20 | Centro | 1680 | 2300 | 1930 | 2300 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | |
| T1 | 20 | Centro | 180 | 1790 | 180 | 2040 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | w7 |
| T1 | 20 | Centro | 1930 | 2300 | 2180 | 2300 | Pannelli Prefabbricati | | | 0 | No | 0.035 | |

6 Risultati numerici

6.1 Spostamenti di interpiano estremi

Nodo inferiore: nodo inferiore.

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

Pos.: coordinate del nodo.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Z: coordinata Z. [cm]

Nodo superiore: nodo superiore.

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

Pos.: coordinate del nodo.

Z: coordinata Z. [cm]

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

Comb.: combinazione.

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

Spostamento inferiore: spostamento in pianta del nodo inferiore.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Spostamento superiore: spostamento in pianta del nodo superiore.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

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

| Nodo inferiore | | | | Nodo superiore | | Spost. rel. | Comb. | Spostamento inferiore | | Spostamento superiore | | S.V. | |
|----------------|------|------|-------|----------------|-------|-------------|-------|-----------------------|--------|-----------------------|--------|------|---|
| I. | Pos. | | | I. | Pos. | | | N.b. | X | Y | X | | Y |
| | X | Y | Z | | | | | | | | | | |
| 1449 | 180 | 2300 | 18420 | 1540 | 19360 | 0.006304 | SLO 1 | -0.028 | -0.015 | -5.757 | -1.527 | si | |
| 1456 | 805 | 2300 | 18420 | 1542 | 19360 | 0.006252 | SLO 1 | -0.027 | -0.011 | -5.757 | -1.317 | si | |
| 1461 | 1430 | 2300 | 18420 | 1544 | 19360 | 0.006214 | SLO 1 | -0.026 | -0.007 | -5.757 | -1.141 | si | |
| 1468 | 2055 | 2300 | 18420 | 1545 | 19360 | 0.006194 | SLO 1 | -0.027 | -0.006 | -5.757 | -1.038 | si | |
| 1469 | 2680 | 2300 | 18420 | 1548 | 19360 | 0.006158 | SLO 1 | -0.028 | -0.003 | -5.757 | -0.822 | si | |
| 836 | 2680 | 260 | 18420 | 1502 | 19360 | 0.006444 | SLO 2 | -0.028 | -0.015 | -5.856 | -1.666 | si | |
| 835 | 2055 | 260 | 18420 | 1501 | 19360 | 0.006371 | SLO 2 | -0.027 | -0.011 | -5.856 | -1.384 | si | |
| 828 | 1430 | 260 | 18420 | 1498 | 19360 | 0.006317 | SLO 2 | -0.027 | -0.009 | -5.856 | -1.14 | si | |
| 823 | 805 | 260 | 18420 | 1497 | 19360 | 0.006285 | SLO 2 | -0.027 | -0.006 | -5.856 | -0.968 | si | |
| 816 | 180 | 260 | 18420 | 1495 | 19360 | 0.006242 | SLO 2 | -0.027 | -0.003 | -5.856 | -0.681 | si | |
| 1449 | 180 | 2300 | 18420 | 1540 | 19360 | 0.006304 | SLO 3 | -0.028 | -0.015 | -5.757 | -1.527 | si | |
| 1456 | 805 | 2300 | 18420 | 1542 | 19360 | 0.006252 | SLO 3 | -0.027 | -0.011 | -5.757 | -1.316 | si | |
| 1461 | 1430 | 2300 | 18420 | 1544 | 19360 | 0.006214 | SLO 3 | -0.026 | -0.008 | -5.757 | -1.14 | si | |
| 1468 | 2055 | 2300 | 18420 | 1545 | 19360 | 0.006194 | SLO 3 | -0.027 | -0.006 | -5.757 | -1.038 | si | |
| 1469 | 2680 | 2300 | 18420 | 1548 | 19360 | 0.006157 | SLO 3 | -0.027 | -0.003 | -5.757 | -0.822 | si | |
| 836 | 2680 | 260 | 18420 | 1502 | 19360 | 0.006444 | SLO 4 | -0.028 | -0.014 | -5.856 | -1.666 | si | |
| 835 | 2055 | 260 | 18420 | 1501 | 19360 | 0.006371 | SLO 4 | -0.027 | -0.011 | -5.856 | -1.383 | si | |
| 828 | 1430 | 260 | 18420 | 1498 | 19360 | 0.006317 | SLO 4 | -0.027 | -0.009 | -5.856 | -1.14 | si | |



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 05

| 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. | | | | | |
| 823 | 805 | 260 | 18420 | 1497 | 19360 | 0.006285 | SLO 4 | -0.027 | -0.006 | -5.856 | -0.968 | si |
| 816 | 180 | 260 | 18420 | 1495 | 19360 | 0.006242 | SLO 4 | -0.027 | -0.003 | -5.856 | -0.681 | si |
| 1469 | 2680 | 2300 | 18420 | 1548 | 19360 | 0.006288 | SLO 5 | -0.028 | 0.014 | -5.743 | 1.522 | si |
| 1468 | 2055 | 2300 | 18420 | 1545 | 19360 | 0.006235 | SLO 5 | -0.027 | 0.012 | -5.743 | 1.304 | si |
| 1461 | 1430 | 2300 | 18420 | 1544 | 19360 | 0.006195 | SLO 5 | -0.026 | 0.009 | -5.743 | 1.116 | si |
| 1456 | 805 | 2300 | 18420 | 1542 | 19360 | 0.006177 | SLO 5 | -0.026 | 0.006 | -5.743 | 1.021 | si |
| 1449 | 180 | 2300 | 18420 | 1540 | 19360 | 0.006141 | SLO 5 | -0.027 | 0.004 | -5.743 | 0.808 | si |
| 816 | 180 | 260 | 18420 | 1495 | 19360 | 0.006454 | SLO 6 | -0.028 | 0.015 | -5.869 | 1.654 | si |
| 823 | 805 | 260 | 18420 | 1497 | 19360 | 0.006381 | SLO 6 | -0.027 | 0.011 | -5.869 | 1.369 | si |
| 828 | 1430 | 260 | 18420 | 1498 | 19360 | 0.006327 | SLO 6 | -0.027 | 0.008 | -5.869 | 1.119 | si |
| 835 | 2055 | 260 | 18420 | 1501 | 19360 | 0.006297 | SLO 6 | -0.027 | 0.006 | -5.869 | 0.959 | si |
| 836 | 2680 | 260 | 18420 | 1502 | 19360 | 0.006256 | SLO 6 | -0.028 | 0.003 | -5.869 | 0.678 | si |
| 1469 | 2680 | 2300 | 18420 | 1548 | 19360 | 0.006289 | SLO 7 | -0.028 | 0.014 | -5.743 | 1.522 | si |
| 1468 | 2055 | 2300 | 18420 | 1545 | 19360 | 0.006235 | SLO 7 | -0.026 | 0.011 | -5.743 | 1.305 | si |
| 1461 | 1430 | 2300 | 18420 | 1544 | 19360 | 0.006195 | SLO 7 | -0.026 | 0.009 | -5.743 | 1.117 | si |
| 1456 | 805 | 2300 | 18420 | 1542 | 19360 | 0.006177 | SLO 7 | -0.026 | 0.006 | -5.743 | 1.021 | si |
| 1449 | 180 | 2300 | 18420 | 1540 | 19360 | 0.006141 | SLO 7 | -0.027 | 0.004 | -5.743 | 0.809 | si |
| 816 | 180 | 260 | 18420 | 1495 | 19360 | 0.006454 | SLO 8 | -0.028 | 0.016 | -5.869 | 1.655 | si |
| 823 | 805 | 260 | 18420 | 1497 | 19360 | 0.006381 | SLO 8 | -0.027 | 0.012 | -5.869 | 1.37 | si |
| 828 | 1430 | 260 | 18420 | 1498 | 19360 | 0.006327 | SLO 8 | -0.027 | 0.008 | -5.869 | 1.12 | si |
| 835 | 2055 | 260 | 18420 | 1501 | 19360 | 0.006297 | SLO 8 | -0.027 | 0.006 | -5.869 | 0.959 | si |
| 836 | 2680 | 260 | 18420 | 1502 | 19360 | 0.006256 | SLO 8 | -0.028 | 0.003 | -5.869 | 0.679 | si |
| 1449 | 180 | 2300 | 18420 | 1540 | 19360 | 0.005205 | SLO 9 | -0.013 | -0.037 | -2.154 | -4.436 | si |
| 1456 | 805 | 2300 | 18420 | 1542 | 19360 | 0.004912 | SLO 9 | -0.012 | -0.032 | -2.154 | -4.123 | si |
| 816 | 180 | 260 | 18420 | 1495 | 19360 | 0.004819 | SLO 9 | -0.001 | -0.036 | -1.08 | -4.436 | si |
| 1461 | 1430 | 2300 | 18420 | 1544 | 19360 | 0.00459 | SLO 9 | -0.012 | -0.027 | -2.154 | -3.773 | si |
| 1468 | 2055 | 2300 | 18420 | 1545 | 19360 | 0.004517 | SLO 9 | -0.012 | -0.026 | -2.154 | -3.691 | si |
| 836 | 2680 | 260 | 18420 | 1502 | 19360 | 0.005255 | SLO 10 | -0.012 | -0.035 | -2.148 | -4.489 | si |
| 835 | 2055 | 260 | 18420 | 1501 | 19360 | 0.004934 | SLO 10 | -0.011 | -0.032 | -2.148 | -4.148 | si |
| 1469 | 2680 | 2300 | 18420 | 1548 | 19360 | 0.004882 | SLO 10 | -0.003 | -0.034 | -1.102 | -4.49 | si |
| 828 | 1430 | 260 | 18420 | 1498 | 19360 | 0.004588 | SLO 10 | -0.011 | -0.029 | -2.148 | -3.775 | si |
| 1468 | 2055 | 2300 | 18420 | 1545 | 19360 | 0.004534 | SLO 10 | -0.003 | -0.031 | -1.103 | -4.149 | si |
| 1449 | 180 | 2300 | 18420 | 1540 | 19360 | 0.005204 | SLO 11 | -0.013 | -0.037 | -2.154 | -4.435 | si |
| 1456 | 805 | 2300 | 18420 | 1542 | 19360 | 0.004911 | SLO 11 | -0.012 | -0.032 | -2.154 | -4.122 | si |
| 816 | 180 | 260 | 18420 | 1495 | 19360 | 0.004819 | SLO 11 | -0.001 | -0.036 | -1.08 | -4.435 | si |
| 1461 | 1430 | 2300 | 18420 | 1544 | 19360 | 0.00459 | SLO 11 | -0.012 | -0.027 | -2.154 | -3.772 | si |
| 1468 | 2055 | 2300 | 18420 | 1545 | 19360 | 0.004516 | SLO 11 | -0.012 | -0.026 | -2.154 | -3.691 | si |
| 836 | 2680 | 260 | 18420 | 1502 | 19360 | 0.005255 | SLO 12 | -0.012 | -0.035 | -2.148 | -4.489 | si |
| 835 | 2055 | 260 | 18420 | 1501 | 19360 | 0.004933 | SLO 12 | -0.011 | -0.031 | -2.148 | -4.148 | si |
| 1469 | 2680 | 2300 | 18420 | 1548 | 19360 | 0.004881 | SLO 12 | -0.003 | -0.034 | -1.102 | -4.489 | si |
| 828 | 1430 | 260 | 18420 | 1498 | 19360 | 0.004587 | SLO 12 | -0.011 | -0.029 | -2.148 | -3.774 | si |
| 1468 | 2055 | 2300 | 18420 | 1545 | 19360 | 0.004534 | SLO 12 | -0.003 | -0.031 | -1.103 | -4.148 | si |
| 1449 | 180 | 2300 | 18420 | 1540 | 19360 | 0.002419 | SLO 13 | -0.009 | -0.012 | -1.825 | -1.379 | si |
| 1456 | 805 | 2300 | 18420 | 1542 | 19360 | 0.002346 | SLO 13 | -0.009 | -0.01 | -1.825 | -1.26 | si |
| 1461 | 1430 | 2300 | 18420 | 1544 | 19360 | 0.002277 | SLO 13 | -0.009 | -0.007 | -1.825 | -1.14 | si |
| 1468 | 2055 | 2300 | 18420 | 1545 | 19360 | 0.002253 | SLO 13 | -0.009 | -0.007 | -1.825 | -1.095 | si |
| 1469 | 2680 | 2300 | 18420 | 1548 | 19360 | 0.002188 | SLO 13 | -0.009 | -0.006 | -1.826 | -0.971 | si |
| 836 | 2680 | 260 | 18420 | 1502 | 19360 | 0.002464 | SLO 14 | -0.009 | -0.012 | -1.846 | -1.423 | si |
| 835 | 2055 | 260 | 18420 | 1501 | 19360 | 0.002376 | SLO 14 | -0.009 | -0.01 | -1.846 | -1.28 | si |
| 828 | 1430 | 260 | 18420 | 1498 | 19360 | 0.002295 | SLO 14 | -0.009 | -0.009 | -1.846 | -1.14 | si |
| 823 | 805 | 260 | 18420 | 1497 | 19360 | 0.002259 | SLO 14 | -0.009 | -0.008 | -1.846 | -1.073 | si |
| 816 | 180 | 260 | 18420 | 1495 | 19360 | 0.002186 | SLO 14 | -0.009 | -0.007 | -1.846 | -0.926 | si |
| 1449 | 180 | 2300 | 18420 | 1540 | 19360 | 0.002417 | SLO 15 | -0.009 | -0.012 | -1.825 | -1.377 | si |
| 1456 | 805 | 2300 | 18420 | 1542 | 19360 | 0.002344 | SLO 15 | -0.009 | -0.01 | -1.825 | -1.258 | si |
| 1461 | 1430 | 2300 | 18420 | 1544 | 19360 | 0.002276 | SLO 15 | -0.009 | -0.008 | -1.825 | -1.138 | si |
| 1468 | 2055 | 2300 | 18420 | 1545 | 19360 | 0.002252 | SLO 15 | -0.009 | -0.007 | -1.826 | -1.094 | si |
| 1469 | 2680 | 2300 | 18420 | 1548 | 19360 | 0.002187 | SLO 15 | -0.009 | -0.006 | -1.826 | -0.969 | si |
| 836 | 2680 | 260 | 18420 | 1502 | 19360 | 0.002463 | SLO 16 | -0.009 | -0.011 | -1.846 | -1.421 | si |
| 835 | 2055 | 260 | 18420 | 1501 | 19360 | 0.002375 | SLO 16 | -0.009 | -0.01 | -1.846 | -1.278 | si |
| 828 | 1430 | 260 | 18420 | 1498 | 19360 | 0.002295 | SLO 16 | -0.009 | -0.008 | -1.846 | -1.138 | si |
| 823 | 805 | 260 | 18420 | 1497 | 19360 | 0.002259 | SLO 16 | -0.009 | -0.007 | -1.846 | -1.071 | si |
| 816 | 180 | 260 | 18420 | 1495 | 19360 | 0.002185 | SLO 16 | -0.009 | -0.006 | -1.846 | -0.924 | si |
| 1469 | 2680 | 2300 | 18420 | 1548 | 19360 | 0.002403 | SLO 17 | -0.009 | 0.012 | -1.812 | 1.374 | si |
| 1468 | 2055 | 2300 | 18420 | 1545 | 19360 | 0.002325 | SLO 17 | -0.009 | 0.01 | -1.811 | 1.247 | si |
| 1461 | 1430 | 2300 | 18420 | 1544 | 19360 | 0.002251 | SLO 17 | -0.009 | 0.009 | -1.811 | 1.117 | si |
| 1456 | 805 | 2300 | 18420 | 1542 | 19360 | 0.00223 | SLO 17 | -0.008 | 0.008 | -1.811 | 1.078 | si |
| 1449 | 180 | 2300 | 18420 | 1540 | 19360 | 0.002168 | SLO 17 | -0.008 | 0.007 | -1.811 | 0.956 | si |
| 816 | 180 | 260 | 18420 | 1495 | 19360 | 0.002467 | SLO 18 | -0.009 | 0.012 | -1.859 | 1.41 | si |
| 823 | 805 | 260 | 18420 | 1497 | 19360 | 0.002378 | SLO 18 | -0.009 | 0.01 | -1.859 | 1.265 | si |
| 828 | 1430 | 260 | 18420 | 1498 | 19360 | 0.002296 | SLO 18 | -0.009 | 0.008 | -1.859 | 1.119 | si |
| 835 | 2055 | 260 | 18420 | 1501 | 19360 | 0.002266 | SLO 18 | -0.009 | 0.007 | -1.859 | 1.062 | si |
| 836 | 2680 | 260 | 18420 | 1502 | 19360 | 0.002196 | SLO 18 | -0.009 | 0.006 | -1.859 | 0.922 | si |
| 1469 | 2680 | 2300 | 18420 | 1548 | 19360 | 0.002405 | SLO 19 | -0.009 | 0.011 | -1.812 | 1.376 | si |
| 1468 | 2055 | 2300 | 18420 | 1545 | 19360 | 0.002327 | SLO 19 | -0.009 | 0.01 | -1.812 | 1.249 | si |
| 1461 | 1430 | 2300 | 18420 | 1544 | 19360 | 0.002253 | SLO 19 | -0.008 | 0.008 | -1.811 | 1.119 | si |
| 1456 | 805 | 2300 | 18420 | 1542 | 19360 | 0.002232 | SLO 19 | -0.008 | 0.007 | -1.811 | 1.08 | si |
| 1449 | 180 | 2300 | 18420 | 1540 | 19360 | 0.002169 | SLO 19 | -0.008 | 0.006 | -1.811 | 0.958 | si |
| 816 | 180 | 260 | 18420 | 1495 | 19360 | 0.002467 | SLO 20 | -0.009 | 0.013 | -1.859 | 1.411 | si |
| 823 | 805 | 260 | 18420 | 1497 | 19360 | 0.002379 | SLO 20 | -0.009 | 0.01 | -1.859 | 1.267 | si |
| 828 | 1430 | 260 | 18420 | 1498 | 19360 | 0.002297 | SLO 20 | -0.009 | 0.009 | -1.859 | 1.121 | si |
| 835 | 2055 | 260 | 18420 | 1501 | 19360 | 0.002267 | SLO 20 | -0.009 | 0.008 | -1.859 | 1.064 | si |
| 836 | 2680 | 260 | 18420 | 1502 | 19360 | 0.002197 | SLO 20 | -0.009 | 0.007 | -1.86 | 0.923 | si |
| 1469 | 2680 | 2300 | 18420 | 1548 | 19360 | 0.005191 | SLO 21 | -0.012 | 0.036 | -2.109 | 4.442 | si |
| 1468 | 2055 | 2300 | 18420 | 1545 | 19360 | 0.004884 | SLO 21 | -0.011 | 0.032 | -2.108 | 4.116 | si |
| 836 | 2680 | 260 | 18420 | 1502 | 19360 | 0.004838 | SLO 21 | -0.003 | 0.034 | -1.124 | 4.442 | si |
| 1461 | 1430 | 2300 | 18420 | 1544 | 19360 | 0.004545 | SLO 21 | -0.011 | 0.028 | -2.108 | 3.75 | si |
| 835 | 2055 | 260 | 18420 | 1501 | 19360 | 0.004507 | SLO 21 | -0.003 | 0.031 | -1.125 | 4.117 | si |



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 05

| 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. | | | | | |
| 816 | 180 | 260 | 18420 | 1495 | 19360 | 0.005252 | SLO 22 | -0.013 | 0.037 | -2.192 | 4.467 | si |
| 823 | 805 | 260 | 18420 | 1497 | 19360 | 0.004937 | SLO 22 | -0.012 | 0.032 | -2.192 | 4.129 | si |
| 1449 | 180 | 2300 | 18420 | 1540 | 19360 | 0.004845 | SLO 22 | -0.001 | 0.037 | -1.055 | 4.468 | si |
| 828 | 1430 | 260 | 18420 | 1498 | 19360 | 0.004593 | SLO 22 | -0.012 | 0.029 | -2.192 | 3.756 | si |
| 835 | 2055 | 260 | 18420 | 1501 | 19360 | 0.004508 | SLO 22 | -0.012 | 0.026 | -2.192 | 3.659 | si |
| 1469 | 2680 | 2300 | 18420 | 1548 | 19360 | 0.005191 | SLO 23 | -0.012 | 0.035 | -2.109 | 4.442 | si |
| 1468 | 2055 | 2300 | 18420 | 1545 | 19360 | 0.004885 | SLO 23 | -0.011 | 0.032 | -2.108 | 4.117 | si |
| 836 | 2680 | 260 | 18420 | 1502 | 19360 | 0.004839 | SLO 23 | -0.003 | 0.035 | -1.124 | 4.443 | si |
| 1461 | 1430 | 2300 | 18420 | 1544 | 19360 | 0.004546 | SLO 23 | -0.011 | 0.028 | -2.108 | 3.751 | si |
| 835 | 2055 | 260 | 18420 | 1501 | 19360 | 0.004508 | SLO 23 | -0.003 | 0.031 | -1.125 | 4.117 | si |
| 816 | 180 | 260 | 18420 | 1495 | 19360 | 0.005253 | SLO 24 | -0.013 | 0.037 | -2.192 | 4.468 | si |
| 823 | 805 | 260 | 18420 | 1497 | 19360 | 0.004937 | SLO 24 | -0.012 | 0.033 | -2.192 | 4.13 | si |
| 1449 | 180 | 2300 | 18420 | 1540 | 19360 | 0.004846 | SLO 24 | -0.001 | 0.036 | -1.055 | 4.468 | si |
| 828 | 1430 | 260 | 18420 | 1498 | 19360 | 0.004594 | SLO 24 | -0.012 | 0.029 | -2.192 | 3.757 | si |
| 835 | 2055 | 260 | 18420 | 1501 | 19360 | 0.004508 | SLO 24 | -0.012 | 0.026 | -2.192 | 3.66 | si |
| 816 | 180 | 260 | 18420 | 1495 | 19360 | 0.005263 | SLO 25 | 0.014 | -0.037 | 2.196 | -4.477 | si |
| 823 | 805 | 260 | 18420 | 1497 | 19360 | 0.00495 | SLO 25 | 0.013 | -0.032 | 2.196 | -4.411 | si |
| 1449 | 180 | 2300 | 18420 | 1540 | 19360 | 0.004856 | SLO 25 | 0.002 | -0.036 | 1.057 | -4.477 | si |
| 828 | 1430 | 260 | 18420 | 1498 | 19360 | 0.004613 | SLO 25 | 0.012 | -0.029 | 2.196 | -3.775 | si |
| 835 | 2055 | 260 | 18420 | 1501 | 19360 | 0.00452 | SLO 25 | 0.012 | -0.026 | 2.196 | -3.67 | si |
| 1469 | 2680 | 2300 | 18420 | 1548 | 19360 | 0.005198 | SLO 26 | 0.012 | -0.035 | 2.109 | -4.448 | si |
| 1468 | 2055 | 2300 | 18420 | 1545 | 19360 | 0.004897 | SLO 26 | 0.011 | -0.031 | 2.109 | -4.129 | si |
| 836 | 2680 | 260 | 18420 | 1502 | 19360 | 0.004846 | SLO 26 | 0.002 | -0.034 | 1.128 | -4.448 | si |
| 1461 | 1430 | 2300 | 18420 | 1544 | 19360 | 0.004565 | SLO 26 | 0.011 | -0.027 | 2.109 | -3.771 | si |
| 835 | 2055 | 260 | 18420 | 1501 | 19360 | 0.00452 | SLO 26 | 0.003 | -0.031 | 1.129 | -4.128 | si |
| 816 | 180 | 260 | 18420 | 1495 | 19360 | 0.005262 | SLO 27 | 0.014 | -0.037 | 2.196 | -4.476 | si |
| 823 | 805 | 260 | 18420 | 1497 | 19360 | 0.00495 | SLO 27 | 0.013 | -0.032 | 2.196 | -4.411 | si |
| 1449 | 180 | 2300 | 18420 | 1540 | 19360 | 0.004855 | SLO 27 | 0.002 | -0.036 | 1.057 | -4.476 | si |
| 828 | 1430 | 260 | 18420 | 1498 | 19360 | 0.004612 | SLO 27 | 0.012 | -0.029 | 2.196 | -3.774 | si |
| 835 | 2055 | 260 | 18420 | 1501 | 19360 | 0.004519 | SLO 27 | 0.012 | -0.026 | 2.196 | -3.67 | si |
| 1469 | 2680 | 2300 | 18420 | 1548 | 19360 | 0.005197 | SLO 28 | 0.012 | -0.035 | 2.109 | -4.447 | si |
| 1468 | 2055 | 2300 | 18420 | 1545 | 19360 | 0.004896 | SLO 28 | 0.011 | -0.032 | 2.109 | -4.128 | si |
| 836 | 2680 | 260 | 18420 | 1502 | 19360 | 0.004845 | SLO 28 | 0.003 | -0.034 | 1.128 | -4.447 | si |
| 1461 | 1430 | 2300 | 18420 | 1544 | 19360 | 0.004565 | SLO 28 | 0.011 | -0.028 | 2.109 | -3.77 | si |
| 835 | 2055 | 260 | 18420 | 1501 | 19360 | 0.004519 | SLO 28 | 0.003 | -0.031 | 1.129 | -4.127 | si |
| 816 | 180 | 260 | 18420 | 1495 | 19360 | 0.0022476 | SLO 29 | 0.01 | -0.012 | 1.863 | -1.422 | si |
| 823 | 805 | 260 | 18420 | 1497 | 19360 | 0.002389 | SLO 29 | 0.009 | -0.01 | 1.863 | -1.279 | si |
| 828 | 1430 | 260 | 18420 | 1498 | 19360 | 0.00231 | SLO 29 | 0.009 | -0.009 | 1.863 | -1.14 | si |
| 835 | 2055 | 260 | 18420 | 1501 | 19360 | 0.002276 | SLO 29 | 0.009 | -0.008 | 1.863 | -1.074 | si |
| 836 | 2680 | 260 | 18420 | 1502 | 19360 | 0.002203 | SLO 29 | 0.009 | -0.006 | 1.863 | -0.929 | si |
| 1469 | 2680 | 2300 | 18420 | 1548 | 19360 | 0.002241 | SLO 30 | 0.009 | -0.011 | 1.813 | -1.381 | si |
| 1468 | 2055 | 2300 | 18420 | 1545 | 19360 | 0.002336 | SLO 30 | 0.008 | -0.009 | 1.813 | -1.261 | si |
| 1461 | 1430 | 2300 | 18420 | 1544 | 19360 | 0.002265 | SLO 30 | 0.008 | -0.008 | 1.813 | -1.139 | si |
| 1456 | 805 | 2300 | 18420 | 1542 | 19360 | 0.00224 | SLO 30 | 0.009 | -0.007 | 1.813 | -1.093 | si |
| 1449 | 180 | 2300 | 18420 | 1540 | 19360 | 0.002174 | SLO 30 | 0.009 | -0.006 | 1.813 | -0.967 | si |
| 816 | 180 | 260 | 18420 | 1495 | 19360 | 0.0022475 | SLO 31 | 0.01 | -0.012 | 1.863 | -1.418 | si |
| 823 | 805 | 260 | 18420 | 1497 | 19360 | 0.002389 | SLO 31 | 0.009 | -0.01 | 1.863 | -1.277 | si |
| 828 | 1430 | 260 | 18420 | 1498 | 19360 | 0.002309 | SLO 31 | 0.009 | -0.008 | 1.863 | -1.138 | si |
| 835 | 2055 | 260 | 18420 | 1501 | 19360 | 0.002275 | SLO 31 | 0.009 | -0.007 | 1.863 | -1.072 | si |
| 836 | 2680 | 260 | 18420 | 1502 | 19360 | 0.002203 | SLO 31 | 0.009 | -0.006 | 1.863 | -0.927 | si |
| 1469 | 2680 | 2300 | 18420 | 1548 | 19360 | 0.002408 | SLO 32 | 0.009 | -0.011 | 1.813 | -1.38 | si |
| 1468 | 2055 | 2300 | 18420 | 1545 | 19360 | 0.002334 | SLO 32 | 0.009 | -0.01 | 1.813 | -1.259 | si |
| 1461 | 1430 | 2300 | 18420 | 1544 | 19360 | 0.002264 | SLO 32 | 0.009 | -0.009 | 1.813 | -1.137 | si |
| 1456 | 805 | 2300 | 18420 | 1542 | 19360 | 0.002239 | SLO 32 | 0.009 | -0.008 | 1.813 | -1.091 | si |
| 1449 | 180 | 2300 | 18420 | 1540 | 19360 | 0.002173 | SLO 32 | 0.009 | -0.007 | 1.813 | -0.965 | si |
| 836 | 2680 | 260 | 18420 | 1502 | 19360 | 0.002463 | SLO 33 | 0.009 | 0.012 | 1.85 | 1.415 | si |
| 835 | 2055 | 260 | 18420 | 1501 | 19360 | 0.002372 | SLO 33 | 0.009 | 0.01 | 1.85 | 1.268 | si |
| 828 | 1430 | 260 | 18420 | 1498 | 19360 | 0.002288 | SLO 33 | 0.009 | 0.009 | 1.85 | 1.12 | si |
| 823 | 805 | 260 | 18420 | 1497 | 19360 | 0.002256 | SLO 33 | 0.009 | 0.007 | 1.85 | 1.059 | si |
| 816 | 180 | 260 | 18420 | 1495 | 19360 | 0.002184 | SLO 33 | 0.009 | 0.006 | 1.85 | 0.915 | si |
| 1449 | 180 | 2300 | 18420 | 1540 | 19360 | 0.002412 | SLO 34 | 0.01 | 0.012 | 1.827 | 1.369 | si |
| 1456 | 805 | 2300 | 18420 | 1542 | 19360 | 0.002337 | SLO 34 | 0.009 | 0.011 | 1.827 | 1.244 | si |
| 1461 | 1430 | 2300 | 18420 | 1544 | 19360 | 0.002265 | SLO 34 | 0.009 | 0.009 | 1.827 | 1.118 | si |
| 1468 | 2055 | 2300 | 18420 | 1545 | 19360 | 0.002246 | SLO 34 | 0.009 | 0.008 | 1.827 | 1.082 | si |
| 1469 | 2680 | 2300 | 18420 | 1548 | 19360 | 0.002185 | SLO 34 | 0.009 | 0.007 | 1.827 | 0.963 | si |
| 836 | 2680 | 260 | 18420 | 1502 | 19360 | 0.002464 | SLO 35 | 0.009 | 0.012 | 1.85 | 1.417 | si |
| 835 | 2055 | 260 | 18420 | 1501 | 19360 | 0.002373 | SLO 35 | 0.009 | 0.01 | 1.85 | 1.27 | si |
| 828 | 1430 | 260 | 18420 | 1498 | 19360 | 0.002288 | SLO 35 | 0.009 | 0.009 | 1.85 | 1.122 | si |
| 823 | 805 | 260 | 18420 | 1497 | 19360 | 0.002256 | SLO 35 | 0.009 | 0.008 | 1.85 | 1.061 | si |
| 816 | 180 | 260 | 18420 | 1495 | 19360 | 0.002185 | SLO 35 | 0.009 | 0.007 | 1.85 | 0.917 | si |
| 1449 | 180 | 2300 | 18420 | 1540 | 19360 | 0.002414 | SLO 36 | 0.01 | 0.012 | 1.827 | 1.37 | si |
| 1456 | 805 | 2300 | 18420 | 1542 | 19360 | 0.002339 | SLO 36 | 0.009 | 0.01 | 1.827 | 1.246 | si |
| 1461 | 1430 | 2300 | 18420 | 1544 | 19360 | 0.002267 | SLO 36 | 0.009 | 0.008 | 1.826 | 1.12 | si |
| 1468 | 2055 | 2300 | 18420 | 1545 | 19360 | 0.002247 | SLO 36 | 0.009 | 0.007 | 1.827 | 1.083 | si |
| 1469 | 2680 | 2300 | 18420 | 1548 | 19360 | 0.002186 | SLO 36 | 0.009 | 0.006 | 1.827 | 0.965 | si |
| 836 | 2680 | 260 | 18420 | 1502 | 19360 | 0.005251 | SLO 37 | 0.012 | 0.036 | 2.152 | 4.483 | si |
| 835 | 2055 | 260 | 18420 | 1501 | 19360 | 0.004925 | SLO 37 | 0.011 | 0.032 | 2.152 | 4.137 | si |
| 1469 | 2680 | 2300 | 18420 | 1548 | 19360 | 0.004875 | SLO 37 | 0.002 | 0.035 | 1.103 | 4.483 | si |
| 828 | 1430 | 260 | 18420 | 1498 | 19360 | 0.004572 | SLO 37 | 0.011 | 0.029 | 2.152 | 3.756 | si |
| 1468 | 2055 | 2300 | 18420 | 1545 | 19360 | 0.004521 | SLO 37 | 0.003 | 0.031 | 1.104 | 4.136 | si |
| 1449 | 180 | 2300 | 18420 | 1540 | 19360 | 0.005196 | SLO 38 | 0.013 | 0.037 | 2.156 | 4.426 | si |
| 1456 | 805 | 2300 | 18420 | 1542 | 19360 | 0.004899 | SLO 38 | 0.012 | 0.033 | 2.155 | 4.109 | si |
| 816 | 180 | 260 | 18420 | 1495 | 19360 | 0.004811 | SLO 38 | 0.002 | 0.036 | 1.084 | 4.427 | si |
| 1461 | 1430 | 2300 | 18420 | 1544 | 19360 | 0.004571 | SLO 38 | 0.012 | 0.028 | 2.155 | 3.752 | si |
| 1468 | 2055 | 2300 | 18420 | 1545 | 19360 | 0.004506 | SLO 38 | 0.012 | 0.026 | 2.156 | 3.679 | si |
| 836 | 2680 | 260 | 18420 | 1502 | 19360 | 0.005251 | SLO 39 | 0.012 | 0.036 | 2.152 | 4.484 | si |
| 835 | 2055 | 260 | 18420 | 1501 | 19360 | 0.004926 | SLO 39 | 0.011 | 0.032 | 2.152 | 4.138 | si |



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 05

| 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. | | | | | |
| 1469 | 2680 | 2300 | 18420 | 1548 | 19360 | 0.004876 | SLO 39 | 0.002 | 0.035 | 1.103 | 4.484 | si |
| 828 | 1430 | 260 | 18420 | 1498 | 19360 | 0.004573 | SLO 39 | 0.011 | 0.029 | 2.152 | 3.757 | si |
| 1468 | 2055 | 2300 | 18420 | 1545 | 19360 | 0.004522 | SLO 39 | 0.003 | 0.031 | 1.104 | 4.137 | si |
| 1449 | 180 | 2300 | 18420 | 1540 | 19360 | 0.005197 | SLO 40 | 0.013 | 0.037 | 2.156 | 4.427 | si |
| 1456 | 805 | 2300 | 18420 | 1542 | 19360 | 0.0049 | SLO 40 | 0.012 | 0.032 | 2.155 | 4.109 | si |
| 816 | 180 | 260 | 18420 | 1495 | 19360 | 0.004811 | SLO 40 | 0.002 | 0.036 | 1.084 | 4.427 | si |
| 1461 | 1430 | 2300 | 18420 | 1544 | 19360 | 0.004572 | SLO 40 | 0.012 | 0.028 | 2.155 | 3.753 | si |
| 1468 | 2055 | 2300 | 18420 | 1545 | 19360 | 0.004506 | SLO 40 | 0.012 | 0.026 | 2.156 | 3.679 | si |
| 816 | 180 | 260 | 18420 | 1495 | 19360 | 0.00646 | SLO 41 | 0.029 | -0.015 | 5.873 | -1.663 | si |
| 823 | 805 | 260 | 18420 | 1497 | 19360 | 0.006387 | SLO 41 | 0.028 | -0.012 | 5.873 | -1.381 | si |
| 828 | 1430 | 260 | 18420 | 1498 | 19360 | 0.006334 | SLO 41 | 0.027 | -0.008 | 5.873 | -1.138 | si |
| 835 | 2055 | 260 | 18420 | 1501 | 19360 | 0.006303 | SLO 41 | 0.027 | -0.006 | 5.873 | -0.97 | si |
| 836 | 2680 | 260 | 18420 | 1502 | 19360 | 0.00626 | SLO 41 | 0.028 | -0.003 | 5.873 | -0.684 | si |
| 1469 | 2680 | 2300 | 18420 | 1548 | 19360 | 0.006292 | SLO 42 | 0.027 | -0.014 | 5.744 | -1.528 | si |
| 1468 | 2055 | 2300 | 18420 | 1545 | 19360 | 0.006239 | SLO 42 | 0.026 | -0.011 | 5.744 | -1.317 | si |
| 1461 | 1430 | 2300 | 18420 | 1544 | 19360 | 0.0062 | SLO 42 | 0.026 | -0.009 | 5.744 | -1.137 | si |
| 1456 | 805 | 2300 | 18420 | 1542 | 19360 | 0.006181 | SLO 42 | 0.026 | -0.006 | 5.745 | -1.034 | si |
| 1449 | 180 | 2300 | 18420 | 1540 | 19360 | 0.006144 | SLO 42 | 0.027 | -0.004 | 5.745 | -0.817 | si |
| 816 | 180 | 260 | 18420 | 1495 | 19360 | 0.00646 | SLO 43 | 0.029 | -0.015 | 5.873 | -1.663 | si |
| 823 | 805 | 260 | 18420 | 1497 | 19360 | 0.006387 | SLO 43 | 0.028 | -0.011 | 5.873 | -1.381 | si |
| 828 | 1430 | 260 | 18420 | 1498 | 19360 | 0.006334 | SLO 43 | 0.027 | -0.008 | 5.873 | -1.137 | si |
| 835 | 2055 | 260 | 18420 | 1501 | 19360 | 0.006303 | SLO 43 | 0.027 | -0.006 | 5.873 | -0.969 | si |
| 836 | 2680 | 260 | 18420 | 1502 | 19360 | 0.00626 | SLO 43 | 0.028 | -0.003 | 5.873 | -0.684 | si |
| 1469 | 2680 | 2300 | 18420 | 1548 | 19360 | 0.006292 | SLO 44 | 0.027 | -0.014 | 5.744 | -1.528 | si |
| 1468 | 2055 | 2300 | 18420 | 1545 | 19360 | 0.006239 | SLO 44 | 0.026 | -0.011 | 5.744 | -1.316 | si |
| 1461 | 1430 | 2300 | 18420 | 1544 | 19360 | 0.0062 | SLO 44 | 0.026 | -0.009 | 5.744 | -1.136 | si |
| 1456 | 805 | 2300 | 18420 | 1542 | 19360 | 0.006181 | SLO 44 | 0.026 | -0.006 | 5.745 | -1.034 | si |
| 1449 | 180 | 2300 | 18420 | 1540 | 19360 | 0.006143 | SLO 44 | 0.027 | -0.004 | 5.745 | -0.817 | si |
| 836 | 2680 | 260 | 18420 | 1502 | 19360 | 0.006446 | SLO 45 | 0.028 | 0.015 | 5.86 | 1.66 | si |
| 835 | 2055 | 260 | 18420 | 1501 | 19360 | 0.006372 | SLO 45 | 0.027 | 0.011 | 5.86 | 1.373 | si |
| 828 | 1430 | 260 | 18420 | 1498 | 19360 | 0.006317 | SLO 45 | 0.027 | 0.009 | 5.86 | 1.121 | si |
| 823 | 805 | 260 | 18420 | 1497 | 19360 | 0.006287 | SLO 45 | 0.027 | 0.006 | 5.86 | 0.956 | si |
| 816 | 180 | 260 | 18420 | 1495 | 19360 | 0.006245 | SLO 45 | 0.028 | 0.003 | 5.86 | 0.672 | si |
| 1449 | 180 | 2300 | 18420 | 1540 | 19360 | 0.006302 | SLO 46 | 0.028 | 0.015 | 5.759 | 1.518 | si |
| 1456 | 805 | 2300 | 18420 | 1542 | 19360 | 0.00625 | SLO 46 | 0.027 | 0.012 | 5.758 | 1.303 | si |
| 1461 | 1430 | 2300 | 18420 | 1544 | 19360 | 0.006211 | SLO 46 | 0.026 | 0.008 | 5.758 | 1.12 | si |
| 1468 | 2055 | 2300 | 18420 | 1545 | 19360 | 0.006193 | SLO 46 | 0.027 | 0.006 | 5.758 | 1.026 | si |
| 1469 | 2680 | 2300 | 18420 | 1548 | 19360 | 0.006158 | SLO 46 | 0.027 | 0.004 | 5.758 | 0.816 | si |
| 836 | 2680 | 260 | 18420 | 1502 | 19360 | 0.006446 | SLO 47 | 0.028 | 0.015 | 5.86 | 1.661 | si |
| 835 | 2055 | 260 | 18420 | 1501 | 19360 | 0.006372 | SLO 47 | 0.027 | 0.012 | 5.86 | 1.373 | si |
| 828 | 1430 | 260 | 18420 | 1498 | 19360 | 0.006317 | SLO 47 | 0.027 | 0.009 | 5.86 | 1.122 | si |
| 823 | 805 | 260 | 18420 | 1497 | 19360 | 0.006287 | SLO 47 | 0.027 | 0.006 | 5.86 | 0.956 | si |
| 816 | 180 | 260 | 18420 | 1495 | 19360 | 0.006245 | SLO 47 | 0.028 | 0.003 | 5.86 | 0.673 | si |
| 1449 | 180 | 2300 | 18420 | 1540 | 19360 | 0.006303 | SLO 48 | 0.028 | 0.015 | 5.759 | 1.518 | si |
| 1456 | 805 | 2300 | 18420 | 1542 | 19360 | 0.00625 | SLO 48 | 0.027 | 0.011 | 5.758 | 1.303 | si |
| 1461 | 1430 | 2300 | 18420 | 1544 | 19360 | 0.006211 | SLO 48 | 0.027 | 0.008 | 5.758 | 1.121 | si |
| 1468 | 2055 | 2300 | 18420 | 1545 | 19360 | 0.006193 | SLO 48 | 0.027 | 0.006 | 5.758 | 1.026 | si |
| 1469 | 2680 | 2300 | 18420 | 1548 | 19360 | 0.006158 | SLO 48 | 0.027 | 0.004 | 5.758 | 0.817 | 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 | 378184 | 19.609 | 83215 | 940 | 0.095 |
| L1 | L2 | SLV 2 | 378184 | 19.629 | 83215 | 940 | 0.095 |
| L1 | L2 | SLV 3 | 296669 | 19.609 | 83285 | 940 | 0.074 |
| L1 | L2 | SLV 4 | 296669 | 19.629 | 83285 | 940 | 0.074 |
| L1 | L2 | SLV 5 | 378093 | 19.604 | 83355 | 940 | 0.095 |
| L1 | L2 | SLV 6 | 378093 | 19.625 | 83355 | 940 | 0.095 |
| L1 | L2 | SLV 7 | 296579 | 19.604 | 83320 | 940 | 0.074 |
| L1 | L2 | SLV 8 | 296579 | 19.625 | 83320 | 940 | 0.074 |
| L1 | L2 | SLV 9 | 378306 | 14.859 | 111250 | 940 | 0.054 |
| L1 | L2 | SLV 10 | 378306 | 14.867 | 111250 | 940 | 0.054 |
| L1 | L2 | SLV 11 | 296792 | 14.857 | 111386 | 940 | 0.042 |
| L1 | L2 | SLV 12 | 296792 | 14.865 | 111386 | 940 | 0.042 |
| L1 | L2 | SLV 13 | 473300 | 7.073 | 39728 | 940 | 0.09 |
| L1 | L2 | SLV 14 | 473300 | 7.081 | 39728 | 940 | 0.09 |
| L1 | L2 | SLV 15 | 201587 | 7.068 | 40133 | 940 | 0.038 |



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 05

| Quota inf. | Quota sup. | Comb. | Carico verticale | Spostamento | Forza orizzontale totale | Altezza del piano | Theta |
|------------|------------|-------------|------------------|-------------|--------------------------|-------------------|-------|
| | | N.b. | | | | | |
| L1 | L2 | SLV 16 | 201587 | 7.076 | 40133 | 940 | 0.038 |
| L1 | L2 | SLV 17 | 473210 | 7.058 | 40150 | 940 | 0.088 |
| L1 | L2 | SLV 18 | 473210 | 7.068 | 40150 | 940 | 0.089 |
| L1 | L2 | SLV 19 | 201497 | 7.064 | 39820 | 940 | 0.038 |
| L1 | L2 | SLV 20 | 201497 | 7.074 | 39820 | 940 | 0.038 |
| L1 | L2 | SLV 21 | 378005 | 14.84 | 111447 | 940 | 0.054 |
| L1 | L2 | SLV 22 | 378005 | 14.854 | 111447 | 940 | 0.054 |
| L1 | L2 | SLV 23 | 296491 | 14.843 | 111319 | 940 | 0.042 |
| L1 | L2 | SLV 24 | 296491 | 14.856 | 111319 | 940 | 0.042 |
| L1 | L2 | SLV 25 | 378320 | 14.868 | 111319 | 940 | 0.054 |
| L1 | L2 | SLV 26 | 378320 | 14.854 | 111319 | 940 | 0.054 |
| L1 | L2 | SLV 27 | 296806 | 14.866 | 111447 | 940 | 0.042 |
| L1 | L2 | SLV 28 | 296806 | 14.852 | 111447 | 940 | 0.042 |
| L1 | L2 | SLV 29 | 473315 | 7.082 | 39820 | 940 | 0.09 |
| L1 | L2 | SLV 30 | 473315 | 7.072 | 39820 | 940 | 0.089 |
| L1 | L2 | SLV 31 | 201601 | 7.077 | 40150 | 940 | 0.038 |
| L1 | L2 | SLV 32 | 201601 | 7.067 | 40150 | 940 | 0.038 |
| L1 | L2 | SLV 33 | 473225 | 7.071 | 40133 | 940 | 0.089 |
| L1 | L2 | SLV 34 | 473225 | 7.063 | 40133 | 940 | 0.089 |
| L1 | L2 | SLV 35 | 201511 | 7.076 | 39728 | 940 | 0.038 |
| L1 | L2 | SLV 36 | 201511 | 7.068 | 39728 | 940 | 0.038 |
| L1 | L2 | SLV 37 | 378020 | 14.855 | 111386 | 940 | 0.054 |
| L1 | L2 | SLV 38 | 378020 | 14.847 | 111386 | 940 | 0.054 |
| L1 | L2 | SLV 39 | 296506 | 14.857 | 111250 | 940 | 0.042 |
| L1 | L2 | SLV 40 | 296506 | 14.85 | 111250 | 940 | 0.042 |
| L1 | L2 | SLV 41 | 378232 | 19.63 | 83320 | 940 | 0.095 |
| L1 | L2 | SLV 42 | 378232 | 19.609 | 83320 | 940 | 0.095 |
| L1 | L2 | SLV 43 | 296718 | 19.629 | 83355 | 940 | 0.074 |
| L1 | L2 | SLV 44 | 296718 | 19.608 | 83355 | 940 | 0.074 |
| L1 | L2 | SLV 45 | 378142 | 19.629 | 83285 | 940 | 0.095 |
| L1 | L2 | SLV 46 | 378142 | 19.609 | 83285 | 940 | 0.095 |
| L1 | L2 | SLV 47 | 296628 | 19.629 | 83215 | 940 | 0.074 |
| L1 | L2 | SLV 48 | 296628 | 19.609 | 83215 | 940 | 0.074 |

6.3 Tagli ai livelli

Livello: livello rispetto a cui è calcolato il taglio.

Nome: nome completo del livello.

Cont.: Contesto nel quale viene valutato il taglio.

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

Totale: totale del taglio al livello.

F: forza del taglio. [daN]

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

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

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

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

F: forza del taglio. [daN]

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

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

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

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

F: forza del taglio. [daN]

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

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

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

| Livello Nome | Cont. N.br. | Totale F | | | Aste verticali F | | | Pareti F | | |
|-----------------|----------------------------|-------------|--------|---------|---------------------|--------|---------|-------------|-------|--------|
| | | X | Y | Z | X | Y | Z | X | Y | Z |
| Fondazione | Pesi | 0 | 0 | -598506 | -7 | -907 | -579102 | 7 | 907 | -19404 |
| Fondazione | Port. | 0 | 0 | 173047 | -3 | 1458 | 170270 | 3 | -1458 | 2778 |
| Fondazione | Biodigestore | 0 | 0 | 0 | 5 | -626 | -1439 | -5 | 626 | 1439 |
| Fondazione | Vento | 0 | 0 | -60377 | 0 | -563 | -59156 | 0 | 563 | -1221 |
| Fondazione | Neve | 0 | 0 | -76128 | 0 | -710 | -74588 | 0 | 710 | -1540 |
| Fondazione | ManutenzioneVariabile H | 0 | 0 | -26251 | 0 | -245 | -25720 | 0 | 245 | -531 |
| Fondazione | Transito Automezzi | 0 | 0 | 0 | 3 | -391 | -900 | -3 | 391 | 900 |
| Fondazione | ΔT | 0 | 0 | 0 | 50 | -36050 | 13913 | -50 | 36050 | -13913 |
| Fondazione | X SLV | 76630 | -689 | 771 | 77131 | -303 | 680 | -501 | -386 | 92 |
| Fondazione | Y SLV | 136 | 109209 | 200 | 124 | 87198 | -31191 | 12 | 22011 | 31391 |



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 05

| Livello Nome | Cont. N.br. | Totale | | | Aste verticali | | | Pareti | | |
|-----------------|----------------|--------|---------|---------|----------------|--------|---------|--------|--------|--------|
| | | X | F Y | Z | X | F Y | Z | X | F Y | Z |
| Fondazione | Z SLV | 290 | -2059 | 140760 | 326 | -155 | 134121 | -36 | -1904 | 6639 |
| Fondazione | EY SLV | 0 | 0 | 0 | 22 | -2 | 2 | -22 | 2 | -2 |
| Fondazione | EX SLV | 0 | 0 | 0 | -37 | 3 | -4 | 37 | -3 | 4 |
| Fondazione | X SLD | 63378 | -419 | 472 | 63730 | -182 | 415 | -352 | -237 | 56 |
| Fondazione | Y SLD | 60 | 90221 | 150 | 56 | 72101 | -25785 | 4 | 18120 | 25935 |
| Fondazione | Z SLD | 90 | -638 | 43375 | 101 | -47 | 41332 | -11 | -590 | 2043 |
| Fondazione | EY SLD | 0 | 0 | 0 | 18 | -2 | 2 | -18 | 2 | -2 |
| Fondazione | EX SLD | 0 | 0 | 0 | -30 | 3 | -3 | 30 | -3 | 3 |
| Fondazione | X SLO | 70984 | -414 | 466 | 71359 | -178 | 410 | -375 | -236 | 56 |
| Fondazione | Y SLO | 48 | 101020 | 163 | 46 | 80753 | -28877 | 2 | 20267 | 29040 |
| Fondazione | Z SLO | 61 | -436 | 29657 | 69 | -32 | 28260 | -8 | -403 | 1397 |
| Fondazione | EY SLO | 0 | 0 | 0 | 20 | -2 | 2 | -20 | 2 | -2 |
| Fondazione | EX SLO | 0 | 0 | 0 | -34 | 3 | -4 | 34 | -3 | 4 |
| Fondazione | R Ux | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fondazione | R Uy | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fondazione | R Rz | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fondazione | SLU 1 | 0 | 0 | -584098 | 69 | -52884 | -547771 | -69 | 52884 | -36328 |
| Fondazione | SLU 2 | 0 | 0 | -763650 | 67 | -53156 | -721501 | -67 | 53156 | -42149 |
| Fondazione | SLE RA 1 | 0 | 0 | -571939 | 41 | -34175 | -541933 | -41 | 34175 | -30006 |
| Fondazione | SLE FR 1 | 0 | 0 | -571939 | 41 | -34175 | -541933 | -41 | 34175 | -30006 |
| Fondazione | SLE QP 1 | 0 | 0 | -425458 | -10 | 551 | -408832 | 10 | -551 | -16626 |
| Fondazione | SLE QP 2 | 0 | 0 | -425458 | -9 | 433 | -409102 | 9 | -433 | -16356 |
| Fondazione | SLE QP 3 | 0 | 0 | -425458 | -7 | 50 | -409984 | 7 | -50 | -15475 |
| Fondazione | SLE QP 4 | 0 | 0 | -425458 | -6 | -67 | -410254 | 6 | 67 | -15205 |
| Fondazione | SLO 1 | -71017 | -29761 | -434871 | -71430 | -24102 | -410482 | 413 | -5659 | -24389 |
| Fondazione | SLO 2 | -71017 | -29761 | -434871 | -71369 | -24108 | -410475 | 352 | -5653 | -24395 |
| Fondazione | SLO 3 | -70980 | -30023 | -417076 | -71389 | -24122 | -393526 | 409 | -5901 | -23550 |
| Fondazione | SLO 4 | -70980 | -30023 | -417076 | -71328 | -24127 | -393519 | 348 | -5895 | -23557 |
| Fondazione | SLO 5 | -70988 | 30851 | -434773 | -71402 | 24350 | -427808 | 414 | 6501 | -6964 |
| Fondazione | SLO 6 | -70988 | 30851 | -434773 | -71342 | 24344 | -427802 | 354 | 6507 | -6971 |
| Fondazione | SLO 7 | -70951 | 30589 | -416978 | -71361 | 24330 | -410852 | 410 | 6259 | -6126 |
| Fondazione | SLO 8 | -70951 | 30589 | -416978 | -71300 | 24325 | -410846 | 349 | 6265 | -6133 |
| Fondazione | SLO 9 | -21362 | -100765 | -434658 | -21521 | -80753 | -389982 | 159 | -20011 | -44677 |
| Fondazione | SLO 10 | -21362 | -100765 | -434658 | -21440 | -80760 | -389973 | 78 | -20004 | -44686 |
| Fondazione | SLO 11 | -21325 | -101026 | -416864 | -21479 | -80773 | -373026 | 154 | -20253 | -43838 |
| Fondazione | SLO 12 | -21325 | -101026 | -416864 | -21399 | -80780 | -373017 | 74 | -20246 | -43847 |
| Fondazione | SLO 13 | -21371 | -29746 | -455304 | -21513 | -24206 | -429975 | 142 | -5540 | -25329 |
| Fondazione | SLO 14 | -21371 | -29746 | -455304 | -21480 | -24208 | -429972 | 109 | -5537 | -25333 |
| Fondazione | SLO 15 | -21249 | -30618 | -395990 | -21375 | -24270 | -373455 | 126 | -6347 | -22535 |
| Fondazione | SLO 16 | -21249 | -30618 | -395990 | -21342 | -24273 | -373452 | 94 | -6344 | -22538 |
| Fondazione | SLO 17 | -21342 | 30866 | -455207 | -21485 | 24246 | -447302 | 143 | 6620 | -7905 |
| Fondazione | SLO 18 | -21342 | 30866 | -455207 | -21452 | 24243 | -447298 | 110 | 6623 | -7908 |
| Fondazione | SLO 19 | -21219 | 29994 | -395892 | -21347 | 24181 | -390782 | 128 | 5813 | -5110 |
| Fondazione | SLO 20 | -21219 | 29994 | -395892 | -21315 | 24178 | -390778 | 95 | 5816 | -5114 |
| Fondazione | SLO 21 | -21265 | 101275 | -434332 | -21428 | 80753 | -447736 | 163 | 20522 | 13404 |
| Fondazione | SLO 22 | -21265 | 101275 | -434332 | -21348 | 80746 | -447728 | 83 | 20529 | 13395 |
| Fondazione | SLO 23 | -21228 | 101013 | -416538 | -21387 | 80733 | -430780 | 159 | 20280 | 14242 |
| Fondazione | SLO 24 | -21228 | 101013 | -416538 | -21307 | 80726 | -430772 | 78 | 20287 | 14234 |
| Fondazione | SLO 25 | -21228 | -101013 | -434379 | 21295 | -80860 | -389736 | -67 | -20153 | -44643 |
| Fondazione | SLO 26 | -21228 | -101013 | -434379 | 21375 | -80867 | -389727 | -147 | -20146 | -44652 |
| Fondazione | SLO 27 | -21265 | -101275 | -416584 | -21336 | -80880 | -372780 | -71 | -20395 | -43805 |
| Fondazione | SLO 28 | -21265 | -101275 | -416584 | -21417 | -80887 | -372771 | -151 | -20388 | -43814 |
| Fondazione | SLO 29 | -21219 | -29994 | -455025 | -21303 | -24313 | -429729 | -84 | -5682 | -25296 |
| Fondazione | SLO 30 | -21219 | -29994 | -455025 | -21336 | -24315 | -429726 | -116 | -5679 | -25299 |
| Fondazione | SLO 31 | -21342 | -30866 | -395710 | -21441 | -24377 | -373209 | -99 | -6489 | -22501 |
| Fondazione | SLO 32 | -21342 | -30866 | -395710 | -21473 | -24380 | -373206 | -131 | -6486 | -22505 |
| Fondazione | SLO 33 | -21249 | 30618 | -454927 | -21331 | 24139 | -447056 | -82 | 6478 | -7871 |
| Fondazione | SLO 34 | -21249 | 30618 | -454927 | -21363 | 24136 | -447052 | -115 | 6481 | -7875 |
| Fondazione | SLO 35 | -21371 | 29746 | -395612 | -21468 | 24074 | -390536 | -97 | 5671 | -5077 |
| Fondazione | SLO 36 | -21371 | 29746 | -395612 | -21501 | 24072 | -390532 | -130 | 5674 | -5080 |
| Fondazione | SLO 37 | -21325 | 101026 | -434053 | -21387 | 80646 | -447490 | -62 | 20380 | 13438 |
| Fondazione | SLO 38 | -21325 | 101026 | -434053 | -21468 | 80639 | -447482 | -142 | 20388 | 13429 |
| Fondazione | SLO 39 | -21362 | 100765 | -416258 | -21429 | 80626 | -430534 | -66 | 20138 | 14276 |
| Fondazione | SLO 40 | -21362 | 100765 | -416258 | -21509 | 80619 | -430526 | -147 | 20145 | 14267 |
| Fondazione | SLO 41 | 70951 | -30589 | -433938 | 71289 | -24459 | -409662 | -337 | -6130 | -24277 |
| Fondazione | SLO 42 | 70951 | -30589 | -433938 | 71349 | -24464 | -409655 | -398 | -6125 | -24283 |
| Fondazione | SLO 43 | 70988 | -30851 | -416144 | 71330 | -24478 | -392706 | -342 | -6373 | -23438 |
| Fondazione | SLO 44 | 70988 | -30851 | -416144 | 71391 | -24484 | -392699 | -403 | -6367 | -23445 |
| Fondazione | SLO 45 | 70980 | 30023 | -433840 | 71316 | 23993 | -426988 | -336 | 6030 | -6852 |
| Fondazione | SLO 46 | 70980 | 30023 | -433840 | 71377 | 23988 | -426981 | -397 | 6035 | -6859 |
| Fondazione | SLO 47 | 71017 | 29761 | -416046 | 71358 | 23974 | -410032 | -341 | 5787 | -6014 |
| Fondazione | SLO 48 | 71017 | 29761 | -416046 | 71418 | 23968 | -410025 | -401 | 5793 | -6021 |
| Fondazione | SLD 1 | -63423 | -26456 | -438987 | -63810 | -21499 | -415336 | 387 | -4957 | -23652 |
| Fondazione | SLD 2 | -63423 | -26456 | -438987 | -63756 | -21504 | -415330 | 333 | -4952 | -23658 |
| Fondazione | SLD 3 | -63369 | -26839 | -412962 | -63750 | -21527 | -390537 | 380 | -5311 | -22426 |
| Fondazione | SLD 4 | -63369 | -26839 | -412962 | -63696 | -21532 | -390531 | 326 | -5306 | -22432 |
| Fondazione | SLD 5 | -63387 | 27677 | -438898 | -63776 | 21762 | -430807 | 389 | 5915 | -8091 |
| Fondazione | SLD 6 | -63387 | 27677 | -438898 | -63722 | 21757 | -430801 | 335 | 5920 | -8097 |
| Fondazione | SLD 7 | -63333 | 27294 | -412873 | -63716 | 21733 | -406008 | 383 | 5561 | -6865 |
| Fondazione | SLD 8 | -63333 | 27294 | -412873 | -63662 | 21729 | -406002 | 328 | 5566 | -6871 |
| Fondazione | SLD 9 | -19101 | -89904 | -438762 | -19247 | -72097 | -396996 | 147 | -17808 | -41766 |
| Fondazione | SLD 10 | -19101 | -89904 | -438762 | -19175 | -72103 | -396988 | 75 | -17801 | -41774 |
| Fondazione | SLD 11 | -19047 | -90287 | -412737 | -19187 | -72125 | -372197 | 140 | -18162 | -40540 |
| Fondazione | SLD 12 | -19047 | -90287 | -412737 | -19115 | -72131 | -372190 | 68 | -18156 | -40548 |
| Fondazione | SLD 13 | -19121 | -26303 | -469020 | -19257 | -21594 | -443976 | 136 | -4709 | -25044 |
| Fondazione | SLD 14 | -19121 | -26303 | -469020 | -19228 | -21597 | -443973 | 107 | -4706 | -25047 |
| Fondazione | SLD 15 | -18942 | -27578 | -382270 | -19056 | -21689 | -361313 | 114 | -5889 | -20957 |



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 05

| Livello Nome | Cont. N.br. | Totale F | | | Aste verticali F | | | Pareti F | | |
|-----------------|----------------|-------------|---------|---------|---------------------|--------|---------|-------------|--------|--------|
| | | X | Y | Z | X | Y | Z | X | Y | Z |
| Fondazione | SLD 16 | -18942 | -27578 | -382270 | -19027 | -21692 | -361310 | 85 | -5887 | -20960 |
| Fondazione | SLD 17 | -19085 | 27830 | -468930 | -19223 | 21667 | -459447 | 138 | 6163 | -9483 |
| Fondazione | SLD 18 | -19085 | 27830 | -468930 | -19194 | 21664 | -459444 | 109 | 6166 | -9486 |
| Fondazione | SLD 19 | -18906 | 26555 | -382180 | -19022 | 21572 | -376784 | 116 | 4983 | -5396 |
| Fondazione | SLD 20 | -18906 | 26555 | -382180 | -18993 | 21569 | -376781 | 87 | 4985 | -5399 |
| Fondazione | SLD 21 | -18980 | 90538 | -438463 | -19135 | 72106 | -448567 | 155 | 18432 | 10104 |
| Fondazione | SLD 22 | -18980 | 90538 | -438463 | -19063 | 72100 | -448559 | 83 | 18438 | 10096 |
| Fondazione | SLD 23 | -18926 | 90156 | -412438 | -19074 | 72078 | -423768 | 148 | 18078 | 11330 |
| Fondazione | SLD 24 | -18926 | 90156 | -412438 | -19002 | 72072 | -423760 | 76 | 18084 | 11322 |
| Fondazione | SLD 25 | 18926 | -90156 | -438479 | 18991 | -72206 | -396747 | -65 | -17950 | -41732 |
| Fondazione | SLD 26 | 18926 | -90156 | -438479 | 19063 | -72212 | -396739 | -136 | -17944 | -41740 |
| Fondazione | SLD 27 | 18980 | -90538 | -412454 | 19051 | -72234 | -371948 | -71 | -18304 | -40506 |
| Fondazione | SLD 28 | 18980 | -90538 | -412454 | 19123 | -72240 | -371940 | -143 | -18298 | -40514 |
| Fondazione | SLD 29 | 18906 | -26555 | -468737 | 18981 | -21703 | -443727 | -75 | -4851 | -25010 |
| Fondazione | SLD 30 | 18906 | -26555 | -468737 | 19010 | -21706 | -443723 | -104 | -4849 | -25013 |
| Fondazione | SLD 31 | 19085 | -27830 | -381987 | 19182 | -21798 | -361064 | -97 | -6032 | -20923 |
| Fondazione | SLD 32 | 19085 | -27830 | -381987 | 19211 | -21801 | -361060 | -127 | -6029 | -20926 |
| Fondazione | SLD 33 | 18942 | 27578 | -468647 | 19015 | 21558 | -459198 | -73 | 6021 | -9449 |
| Fondazione | SLD 34 | 18942 | 27578 | -468647 | 19044 | 21555 | -459195 | -102 | 6023 | -9452 |
| Fondazione | SLD 35 | 19121 | 26303 | -381897 | 19216 | 21463 | -376535 | -95 | 4840 | -5362 |
| Fondazione | SLD 36 | 19121 | 26303 | -381897 | 19245 | 21460 | -376532 | -124 | 4843 | -5366 |
| Fondazione | SLD 37 | 19047 | 90287 | -438180 | 19103 | 71997 | -448318 | -56 | 18290 | 10138 |
| Fondazione | SLD 38 | 19047 | 90287 | -438180 | 19175 | 71991 | -448310 | -128 | 18296 | 10130 |
| Fondazione | SLD 39 | 19101 | 89904 | -412155 | 19164 | 71969 | -423519 | -63 | 17936 | 11364 |
| Fondazione | SLD 40 | 19101 | 89904 | -412155 | 19236 | 71962 | -423511 | -135 | 17942 | 11356 |
| Fondazione | SLD 41 | 63333 | -27294 | -438044 | 63650 | -21863 | -414505 | -317 | -5432 | -23539 |
| Fondazione | SLD 42 | 63333 | -27294 | -438044 | 63704 | -21867 | -414499 | -371 | -5427 | -23545 |
| Fondazione | SLD 43 | 63387 | -27677 | -412019 | 63710 | -21891 | -389706 | -323 | -5786 | -22313 |
| Fondazione | SLD 44 | 63387 | -27677 | -412019 | 63765 | -21896 | -389701 | -378 | -5781 | -22319 |
| Fondazione | SLD 45 | 63369 | 26839 | -437954 | 63684 | 21398 | -429976 | -314 | 5440 | -7978 |
| Fondazione | SLD 46 | 63369 | 26839 | -437954 | 63738 | 21393 | -429971 | -369 | 5445 | -7984 |
| Fondazione | SLD 47 | 63423 | 26456 | -411929 | 63744 | 21370 | -405178 | -321 | 5086 | -6752 |
| Fondazione | SLD 48 | 63423 | 26456 | -411929 | 63798 | 21365 | -405172 | -375 | 5091 | -6758 |
| Fondazione | SLV 1 | -76758 | -31456 | -468518 | -77305 | -25874 | -441816 | 547 | -5582 | -26702 |
| Fondazione | SLV 2 | -76758 | -31456 | -468518 | -77239 | -25880 | -441809 | 481 | -5576 | -26709 |
| Fondazione | SLV 3 | -76584 | -32691 | -384062 | -77109 | -25967 | -361343 | 525 | -6724 | -22719 |
| Fondazione | SLV 4 | -76584 | -32691 | -384062 | -77044 | -25973 | -361336 | 460 | -6719 | -22726 |
| Fondazione | SLV 5 | -76677 | 34069 | -468398 | -77230 | 26445 | -460531 | 554 | 7625 | -7867 |
| Fondazione | SLV 6 | -76677 | 34069 | -468398 | -77165 | 26439 | -460524 | 488 | 7630 | -7874 |
| Fondazione | SLV 7 | -76502 | 32834 | -383942 | -77035 | 26352 | -380058 | 532 | 6482 | -3884 |
| Fondazione | SLV 8 | -76502 | 32834 | -383942 | -76969 | 26346 | -380051 | 467 | 6488 | -3891 |
| Fondazione | SLV 9 | -23212 | -108385 | -468118 | -23411 | -87124 | -419507 | 198 | -21261 | -48610 |
| Fondazione | SLV 10 | -23212 | -108385 | -468118 | -23324 | -87131 | -419498 | 112 | -21253 | -48620 |
| Fondazione | SLV 11 | -23038 | -109620 | -383662 | -23215 | -87217 | -339035 | 177 | -22403 | -44627 |
| Fondazione | SLV 12 | -23038 | -109620 | -383662 | -23128 | -87224 | -339025 | 90 | -22396 | -44637 |
| Fondazione | SLV 13 | -23320 | -30497 | -566510 | -23526 | -25979 | -535223 | 206 | -4518 | -31286 |
| Fondazione | SLV 14 | -23320 | -30497 | -566510 | -23491 | -25982 | -535220 | 171 | -4515 | -31290 |
| Fondazione | SLV 15 | -22740 | -34615 | -284990 | -22874 | -26289 | -266981 | 134 | -8326 | -18009 |
| Fondazione | SLV 16 | -22740 | -34615 | -284990 | -22839 | -26292 | -266977 | 99 | -8323 | -18013 |
| Fondazione | SLV 17 | -23239 | 35028 | -566390 | -23451 | 26340 | -553938 | 213 | 8689 | -12451 |
| Fondazione | SLV 18 | -23239 | 35028 | -566390 | -23416 | 26336 | -553934 | 178 | 8692 | -12455 |
| Fondazione | SLV 19 | -22658 | 30911 | -284870 | -22800 | 26030 | -285696 | 142 | 4881 | 826 |
| Fondazione | SLV 20 | -22658 | 30911 | -284870 | -22764 | 26027 | -285692 | 106 | 4884 | 822 |
| Fondazione | SLV 21 | -22940 | 110033 | -467718 | -23162 | 87272 | -481890 | 222 | 22761 | 14172 |
| Fondazione | SLV 22 | -22940 | 110033 | -467718 | -23075 | 87264 | -481881 | 135 | 22769 | 14163 |
| Fondazione | SLV 23 | -22766 | 108798 | -383262 | -22967 | 87179 | -401417 | 201 | 21619 | 18155 |
| Fondazione | SLV 24 | -22766 | 108798 | -383262 | -22880 | 87171 | -401408 | 114 | 21627 | 18146 |
| Fondazione | SLV 25 | 22766 | -108798 | -467655 | 22868 | -87305 | -419099 | -102 | -21493 | -48556 |
| Fondazione | SLV 26 | 22766 | -108798 | -467655 | 22955 | -87313 | -419090 | -189 | -21485 | -48565 |
| Fondazione | SLV 27 | 22940 | -110033 | -383199 | 23064 | -87398 | -338627 | -124 | -22635 | -44572 |
| Fondazione | SLV 28 | 22940 | -110033 | -383199 | 23150 | -87406 | -338617 | -210 | -22627 | -44582 |
| Fondazione | SLV 29 | 22658 | -30911 | -566047 | 22753 | -26161 | -534816 | -95 | -4750 | -31231 |
| Fondazione | SLV 30 | 22658 | -30911 | -566047 | 22788 | -26164 | -534812 | -130 | -4747 | -31235 |
| Fondazione | SLV 31 | 23239 | -35028 | -284527 | 23405 | -26471 | -266573 | -166 | -8558 | -17954 |
| Fondazione | SLV 32 | 23239 | -35028 | -284527 | 23440 | -26474 | -266569 | -201 | -8555 | -17958 |
| Fondazione | SLV 33 | 22740 | 34615 | -565927 | 22827 | 26158 | -553530 | -88 | 8457 | -12397 |
| Fondazione | SLV 34 | 22740 | 34615 | -565927 | 22862 | 26155 | -553527 | -123 | 8460 | -12400 |
| Fondazione | SLV 35 | 23320 | 30497 | -284407 | 23479 | 25848 | -285288 | -159 | 4649 | 881 |
| Fondazione | SLV 36 | 23320 | 30497 | -284407 | 23514 | 25845 | -285284 | -194 | 4652 | 877 |
| Fondazione | SLV 37 | 23038 | 109620 | -467255 | 23117 | 87090 | -481482 | -79 | 22530 | 14227 |
| Fondazione | SLV 38 | 23038 | 109620 | -467255 | 23203 | 87082 | -481473 | -165 | 22537 | 14218 |
| Fondazione | SLV 39 | 23212 | 108385 | -382799 | 23312 | 86997 | -401009 | -100 | 21387 | 18210 |
| Fondazione | SLV 40 | 23212 | 108385 | -382799 | 23399 | 86990 | -401000 | -187 | 21395 | 18201 |
| Fondazione | SLV 41 | 76502 | -32834 | -466975 | 76957 | -26480 | -440456 | -455 | -6354 | -26519 |
| Fondazione | SLV 42 | 76502 | -32834 | -466975 | 77023 | -26486 | -440449 | -521 | -6348 | -26526 |
| Fondazione | SLV 43 | 76677 | -34069 | -382519 | 77153 | -26573 | -359984 | -476 | -7496 | -22536 |
| Fondazione | SLV 44 | 76677 | -34069 | -382519 | 77219 | -26579 | -359977 | -542 | -7491 | -22543 |
| Fondazione | SLV 45 | 76584 | 32691 | -466855 | 77032 | 25839 | -459171 | -448 | 6853 | -7684 |
| Fondazione | SLV 46 | 76584 | 32691 | -466855 | 77098 | 25833 | -459164 | -514 | 6858 | -7691 |
| Fondazione | SLV 47 | 76758 | 31456 | -382399 | 77228 | 25746 | -378698 | -469 | 5710 | -3701 |
| Fondazione | SLV 48 | 76758 | 31456 | -382399 | 77293 | 25740 | -378691 | -535 | 5716 | -3708 |
| Fondazione | SLV FO 1 | -84434 | -34602 | -472824 | -85035 | -28455 | -444972 | 601 | -6147 | -27851 |
| Fondazione | SLV FO 2 | -84434 | -34602 | -472824 | -84963 | -28461 | -444964 | 529 | -6141 | -27859 |
| Fondazione | SLV FO 3 | -84242 | -35960 | -379922 | -84820 | -28557 | -356452 | 577 | -7404 | -23470 |
| Fondazione | SLV FO 4 | -84242 | -35960 | -379922 | -84747 | -28563 | -356444 | 505 | -7397 | -23478 |
| Fondazione | SLV FO 5 | -84344 | 37476 | -472692 | -84953 | 29096 | -465559 | 609 | 8380 | -7133 |
| Fondazione | SLV FO 6 | -84344 | 37476 | -472692 | -84881 | 29089 | -465551 | 536 | 8387 | -7141 |



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 05

| Livello Nome | Cont. N.br. | Totale | | | Aste verticali | | | Pareti | | |
|-----------------|----------------|--------|---------|---------|----------------|--------|---------|--------|--------|--------|
| | | F | | | F | | | F | | |
| | | X | Y | Z | X | Y | Z | X | Y | Z |
| Fondazione | SLV FO 7 | -84153 | 36118 | -379790 | -84738 | 28994 | -377038 | 585 | 7124 | -2752 |
| Fondazione | SLV FO 8 | -84153 | 36118 | -379790 | -84665 | 28987 | -377031 | 513 | 7130 | -2759 |
| Fondazione | SLV FO 9 | -25533 | -119223 | -472384 | -25751 | -95829 | -420433 | 218 | -23394 | -51951 |
| Fondazione | SLV FO 10 | -25533 | -119223 | -472384 | -25656 | -95838 | -420422 | 122 | -23385 | -51961 |
| Fondazione | SLV FO 11 | -25342 | -120582 | -379482 | -25536 | -95931 | -331913 | 194 | -24650 | -47570 |
| Fondazione | SLV FO 12 | -25342 | -120582 | -379482 | -25440 | -95940 | -331902 | 99 | -24642 | -47580 |
| Fondazione | SLV FO 13 | -25652 | -33547 | -580615 | -25878 | -28570 | -547720 | 226 | -4977 | -32894 |
| Fondazione | SLV FO 14 | -25652 | -33547 | -580615 | -25839 | -28574 | -547716 | 187 | -4973 | -32899 |
| Fondazione | SLV FO 15 | -25014 | -38076 | -270943 | -25161 | -28911 | -252653 | 147 | -9165 | -18290 |
| Fondazione | SLV FO 16 | -25014 | -38076 | -270943 | -25122 | -28914 | -252649 | 109 | -9162 | -18294 |
| Fondazione | SLV FO 17 | -25562 | 38531 | -580483 | -25796 | 28980 | -568307 | 234 | 9551 | -12176 |
| Fondazione | SLV FO 18 | -25562 | 38531 | -580483 | -25757 | 28977 | -568303 | 195 | 9554 | -12180 |
| Fondazione | SLV FO 19 | -24924 | 34002 | -270811 | -25079 | 28640 | -273240 | 155 | 5362 | 2429 |
| Fondazione | SLV FO 20 | -24924 | 34002 | -270811 | -25040 | 28636 | -273236 | 116 | 5366 | 2425 |
| Fondazione | SLV FO 21 | -25234 | 121037 | -471944 | -25478 | 96006 | -489054 | 244 | 25031 | 17110 |
| Fondazione | SLV FO 22 | -25234 | 121037 | -471944 | -25382 | 95997 | -489043 | 148 | 25039 | 17100 |
| Fondazione | SLV FO 23 | -25043 | 119678 | -379042 | -25263 | 95904 | -400534 | 220 | 23774 | 21492 |
| Fondazione | SLV FO 24 | -25043 | 119678 | -379042 | -25167 | 95895 | -400523 | 125 | 23783 | 21481 |
| Fondazione | SLV FO 25 | 25043 | -119678 | -471875 | 25155 | -96029 | -419984 | -113 | -23649 | -51891 |
| Fondazione | SLV FO 26 | 25043 | -119678 | -471875 | 25251 | -96038 | -419974 | -208 | -23640 | -51901 |
| Fondazione | SLV FO 27 | 25234 | -121037 | -378973 | 25371 | -96131 | -331464 | -136 | -24905 | -47509 |
| Fondazione | SLV FO 28 | 25234 | -121037 | -378973 | 25466 | -96140 | -331454 | -232 | -24897 | -47520 |
| Fondazione | SLV FO 29 | 24924 | -34002 | -580106 | 25029 | -28770 | -547272 | -105 | -5231 | -32834 |
| Fondazione | SLV FO 30 | 24924 | -34002 | -580106 | 25067 | -28774 | -547268 | -143 | -5228 | -32838 |
| Fondazione | SLV FO 31 | 25562 | -38531 | -270434 | 25746 | -29111 | -252205 | -183 | -9420 | -18229 |
| Fondazione | SLV FO 32 | 25562 | -38531 | -270434 | 25784 | -29114 | -252201 | -222 | -9417 | -18233 |
| Fondazione | SLV FO 33 | 25014 | 38076 | -579974 | 25111 | 28780 | -567858 | -97 | 9296 | -12116 |
| Fondazione | SLV FO 34 | 25014 | 38076 | -579974 | 25149 | 28777 | -567854 | -136 | 9299 | -12120 |
| Fondazione | SLV FO 35 | 25652 | 33547 | -270302 | 25828 | 28440 | -272791 | -175 | 5107 | 2489 |
| Fondazione | SLV FO 36 | 25652 | 33547 | -270302 | 25866 | 28436 | -272787 | -214 | 5111 | 2485 |
| Fondazione | SLV FO 37 | 25342 | 120582 | -471435 | 25429 | 95806 | -488605 | -87 | 24776 | 17170 |
| Fondazione | SLV FO 38 | 25342 | 120582 | -471435 | 25524 | 95797 | -488595 | -182 | 24785 | 17160 |
| Fondazione | SLV FO 39 | 25533 | 119223 | -378533 | 25644 | 95704 | -400085 | -111 | 23519 | 21552 |
| Fondazione | SLV FO 40 | 25533 | 119223 | -378533 | 25739 | 95695 | -400075 | -206 | 23528 | 21542 |
| Fondazione | SLV FO 41 | 84153 | -36118 | -471127 | 84654 | -29121 | -443477 | -501 | -6996 | -27650 |
| Fondazione | SLV FO 42 | 84153 | -36118 | -471127 | 84726 | -29128 | -443469 | -573 | -6990 | -27658 |
| Fondazione | SLV FO 43 | 84344 | -37476 | -378225 | 84869 | -29224 | -354957 | -525 | -8253 | -23269 |
| Fondazione | SLV FO 44 | 84344 | -37476 | -378225 | 84941 | -29230 | -354949 | -597 | -8246 | -23276 |
| Fondazione | SLV FO 45 | 84242 | 35960 | -470995 | 84736 | 28429 | -464063 | -493 | 7531 | -6932 |
| Fondazione | SLV FO 46 | 84242 | 35960 | -470995 | 84808 | 28423 | -464055 | -566 | 7538 | -6940 |
| Fondazione | SLV FO 47 | 84434 | 34602 | -378093 | 84951 | 28327 | -375543 | -517 | 6275 | -2550 |
| Fondazione | SLV FO 48 | 84434 | 34602 | -378093 | 85023 | 28321 | -375535 | -589 | 6281 | -2558 |
| Fondazione | CRTFP Ux+ | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fondazione | CRTFP Ux- | -1 | 0 | 0 | -1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fondazione | CRTFP Uy+ | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fondazione | CRTFP Uy- | 0 | -1 | 0 | 0 | -1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fondazione | CRTFP Rz+ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fondazione | CRTFP Rz- | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

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: 0.994395

Traslazione Y: 0.983056

Traslazione Z: 0.978184

Rotazione X: 0.983766

Rotazione Y: 0.992946

Rotazione Z: 0.986874

| Modo | Periodo | Massa X | Massa Y | Massa Z | Massa rot X | Massa rot Y | Massa rot Z |
|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | 1.392252282 | 0.981291979 | 0.000000014 | 0 | 0.000000014 | 0.975572113 | 0.306861236 |
| 2 | 1.052624722 | 0.00013235 | 0.000055012 | 0 | 0.000054716 | 0.000130861 | 0.273455052 |
| 3 | 0.978746636 | 0.000000042 | 0.980383178 | 0.000001982 | 0.975330066 | 0.000000095 | 0.396241859 |
| 4 | 0.51322087 | 0.00000342 | 0.000000066 | 0 | 0.000000038 | 0.000003295 | 0.000349099 |
| 5 | 0.395914952 | 0.000000001 | 0.000100525 | 0.000019086 | 0.000094385 | 0.000000128 | 0.000038356 |
| 6 | 0.295034748 | 0 | 0.000010212 | 0.281159772 | 0.001456289 | 0.00152443 | 0.000004079 |
| 7 | 0.259631082 | 0.000000234 | 0.000117905 | 0.000000548 | 0.000121011 | 0.000000167 | 0.000049022 |



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 05

| Modo | Periodo | Massa X | Massa Y | Massa Z | Massa rot X | Massa rot Y | Massa rot Z |
|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 8 | 0.253846899 | 0 | 0.000000034 | 0.138542224 | 0.000611635 | 0.000751582 | 0.000000015 |
| 9 | 0.223038279 | 0.000513895 | 0.000000326 | 0.000000286 | 0.000000451 | 0.000476352 | 0.00016329 |
| 10 | 0.061362165 | 0.010824657 | 0.000133952 | 0.000003516 | 0.000201156 | 0.009979996 | 0.00968431 |
| 11 | 0.047267181 | 0.001463032 | 0.002088795 | 0.055175454 | 0.004928878 | 0.002921112 | 0.000018402 |
| 12 | 0.045951045 | 0.000165847 | 0.000165751 | 0.503280869 | 0.000967275 | 0.001586122 | 0.000009134 |

6.5 Equilibrio forze

Contributo: Nome attribuito al sistema risultante.

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

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

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

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

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

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

Bilancio in condizione di carico: Pesi strutturali

| Contributo | Fx | Fy | Fz | Mx | My | Mz |
|-----------------|----|----|--------------|-------------|-------------|----|
| Forze applicate | 0 | 0 | -1792063.514 | -2300023292 | 2581455791 | 0 |
| Reazioni | 0 | 0 | 1792063.514 | 2300023292 | -2581455791 | 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 | -173585.268 | -242845295 | 240393305 | 0 |
| Reazioni | 0 | 0 | 173585.268 | 242845295 | -240393305 | 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 | -407968.969 | -522198741 | 583454578 | 0 |
| Reazioni | 0 | 0 | 407968.969 | 522198741 | -583454578 | 0 |
| P-Delta | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Totale | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Bilancio in condizione di carico: Vento

| Contributo | Fx | Fy | Fz | Mx | My | Mz |
|-----------------|----|----|------------|-----------|-----------|----|
| Forze applicate | 0 | 0 | -60377.328 | -77282490 | 86342433 | 0 |
| Reazioni | 0 | 0 | 60377.328 | 77282490 | -86342433 | 0 |
| P-Delta | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Totale | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Bilancio in condizione di carico: Neve

| Contributo | Fx | Fy | Fz | Mx | My | Mz |
|-----------------|----|----|------------|-----------|------------|----|
| Forze applicate | 0 | 0 | -76127.935 | -97443139 | 108866546 | 0 |
| Reazioni | 0 | 0 | 76127.935 | 97443139 | -108866546 | 0 |
| P-Delta | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Totale | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Bilancio in condizione di carico: ManutenzioneVariabile H

| Contributo | Fx | Fy | Fz | Mx | My | Mz |
|-----------------|----|----|------------|-----------|-----------|----|
| Forze applicate | 0 | 0 | -26251.012 | -33601082 | 37540188 | 0 |
| Reazioni | 0 | 0 | 26251.012 | 33601082 | -37540188 | 0 |
| P-Delta | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Totale | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Bilancio in condizione di carico: Transito Automezzi

| Contributo | Fx | Fy | Fz | Mx | My | Mz |
|-----------------|----|----|-------------|------------|------------|----|
| Forze applicate | 0 | 0 | -254980.606 | -326374213 | 364659111 | 0 |
| Reazioni | 0 | 0 | 254980.606 | 326374213 | -364659111 | 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 | 78136.034 | 0 | 0 | 0 | 1512524661 | -100085917 |
| Reazioni | -78136.034 | 0 | 0 | 0 | -1512524661 | 100085917 |
| 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. 05

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLV

| Contributo | Fx | Fy | Fz | Mx | My | Mz |
|-----------------|----|-------------|----|-------------|----|------------|
| Forze applicate | 0 | 111147.326 | 0 | -2151543448 | 0 | 158942466 |
| Reazioni | 0 | -111147.326 | 0 | 2151543448 | 0 | -158942466 |
| 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 | 107465.632 | 139045048 | -153677844 | 0 |
| Reazioni | 0 | 0 | -107465.632 | -139045048 | 153677844 | 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 | -8176272 |
| Reazioni | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8176272 |
| 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 | 13845980 |
| Reazioni | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -13845980 |
| 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 | 64608.044 | 0 | 0 | 0 | 1250655494 | -82757660 |
| Reazioni | -64608.044 | 0 | 0 | 0 | -1250655494 | 82757660 |
| P-Delta | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Totale | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLD

| Contributo | Fx | Fy | Fz | Mx | My | Mz |
|-----------------|----|------------|----|-------------|----|------------|
| Forze applicate | 0 | 91903.965 | 0 | -1779038519 | 0 | 131424150 |
| Reazioni | 0 | -91903.965 | 0 | 1779038519 | 0 | -131424150 |
| 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 | 33338.37 | 43135049 | -47674486 | 0 |
| Reazioni | 0 | 0 | -33338.37 | -43135049 | 47674486 | 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 | -6760683 |
| Reazioni | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6760683 |
| 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 | 11448772 |
| Reazioni | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -11448772 |
| 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 | 72356.295 | 0 | 0 | 0 | 1400642898 | -92682541 |
| Reazioni | -72356.295 | 0 | 0 | 0 | -1400642898 | 92682541 |
| 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 | 102925.735 | 0 | -1992393332 | 0 | 147185459 |
| Reazioni | 0 | -102925.735 | 0 | 1992393332 | 0 | -147185459 |
| 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 | 22790.212 | 29487251 | -32590425 | 0 |
| Reazioni | 0 | 0 | -22790.212 | -29487251 | 32590425 | 0 |
| P-Delta | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |



RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 05

| Contributo | Fx | Fy | Fz | Mx | My | Mz |
|------------|----|----|----|----|----|----|
| 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 | -7571471 |
| Reazioni | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7571471 |
| 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 | 12821790 |
| Reazioni | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -12821790 |
| 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 | 19360 | -1280 |
| Reazioni | -1 | 0 | 0 | 0 | -19360 | 1280 |
| 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 | -19360 | 0 | 1430 |
| Reazioni | 0 | -1 | 0 | 19360 | 0 | -1430 |
| P-Delta | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Totale | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Bilancio in condizione di carico: Rig. Rz

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

6.6 Risposta di spettro

Spettro: condizione elementare corrispondente allo spettro.

N.b.: nome breve della condizione elementare.

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

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

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 | 76712.39 | 436.6 | 715.21 | 1.032E07 | 1.485E09 | 9.735E07 | 76712.39 | 0 | 108982.26 | 90 | 1129.05 | 54 |
| Y SLV | 436.6 | 108982.26 | 938.81 | 2.110E09 | 8.746E06 | 1.562E08 | 76712.39 | 0 | 108982.26 | 90 | 1129.05 | 54 |
| Z SLV | 785.71 | 971.27 | 131959.6 | 1.762E08 | 1.869E08 | 719930.45 | 785.71 | 0 | 971.27 | 0 | 131959.6 | 0 |
| X SLD | 63419.06 | 263.29 | 422.28 | 6.231E06 | 1.228E09 | 8.046E07 | 63419.06 | 0 | 90106.32 | 90 | 702.09 | 59 |
| Y SLD | 263.29 | 90106.32 | 612.84 | 1.744E09 | 5.284E06 | 1.292E08 | 63419.06 | 0 | 90106.32 | 90 | 702.09 | 59 |
| Z SLD | 242.09 | 300.16 | 40650.38 | 5.431E07 | 5.759E07 | 221595.01 | 242.09 | 0 | 300.16 | 0 | 40650.38 | 0 |
| X SLO | 71021.33 | 258.25 | 408.05 | 6.115E06 | 1.375E09 | 9.010E07 | 71021.33 | 0 | 100915.89 | 90 | 706.3 | 62 |
| Y SLO | 258.25 | 100915.89 | 633.42 | 1.953E09 | 5189107.4 | 1.447E08 | 71021.33 | 0 | 100915.89 | 90 | 706.3 | 62 |
| Z SLO | 165.53 | 205.21 | 27794.58 | 3.713E07 | 3.938E07 | 151518.65 | 165.53 | 0 | 205.21 | 0 | 27794.58 | 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

