

# 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. 06:  
Dissabbiatore**

Codice

**II\_STRUT\_06**

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

<b>1</b>	<b>NORMATIVE .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE DEL SOFTWARE .....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIZIONE HARDWARE.....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>DATI GENERALI.....</b>	<b>4</b>
4.1	MATERIALI.....	4
4.1.1	Calcestruzzo .....	4
4.1.2	Armature.....	4
4.1.3	Acciai.....	5
4.2	SEZIONI.....	5
4.2.1	Sezioni C.A.....	5
4.2.2	Sezioni in acciaio .....	6
4.3	SOLAI.....	7
1.1.1	4.3.1 Solai pieni .....	7
4.4	FONDAZIONI .....	7
<b>5</b>	<b>DATI DI DEFINIZIONE .....</b>	<b>8</b>
5.1	PREFERENZE COMMESSA.....	8
5.1.1	Preferenze di analisi .....	8
5.1.2	Torsione accidentale .....	10
5.1.3	Preferenze di verifica.....	10
5.1.4	Preferenze FEM .....	11
5.1.5	Preferenze del suolo.....	12
5.2	AZIONI E CARICHI .....	12
5.2.1	Condizioni elementari di carico .....	12
5.2.2	Combinazioni di carico .....	13
5.2.3	Definizioni di carichi superficiali.....	19
5.2.4	Definizioni di carichi termici.....	20
5.3	QUOTE .....	20
5.3.1	Livelli .....	20
5.3.2	Falde .....	20
5.3.3	Tronchi .....	20
5.4	ELEMENTI DI INPUT.....	21
5.4.1	Fili fissi.....	21
5.4.2	Travi di fondazione.....	21
5.4.3	Travi in acciaio .....	22
5.4.4	Colonne in acciaio .....	22
5.4.5	Piastre C.A.....	23
5.4.6	Carichi superficiali .....	23
<b>6</b>	<b>RISULTATI NUMERICI.....</b>	<b>24</b>
6.1	SPOSTAMENTI DI INTERPIANO ESTREMI.....	24
6.2	TAGLI AI LIVELLI.....	27
6.3	RISPOSTA MODALE.....	31
6.4	EQUILIBRIO FORZE .....	31
6.5	RISPOSTA DI SPETTRO .....	33



# 1 Normative

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

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

## **Circolare Ministeriale n. 7 del 21 gennaio 2019**

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

## **D.M. LL. PP. 11 marzo 1988**

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

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

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

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

# 2 Descrizione del software

## **Descrizione del programma Sismicad**

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

## **Specifiche tecniche**

Denominazione del software: Sismicad 12.14

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

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

## **Schematizzazione strutturale e criteri di calcolo delle sollecitazioni**

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



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



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

### **Verifiche delle membrature in cemento armato**

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

### **Verifiche delle membrature in acciaio**

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

### 3 Descrizione hardware

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

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

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

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

**Sismicad 12**

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

**concrete**  
structural engineering software

### 4 Dati generali

#### 4.1 Materiali

##### 4.1.1 Calcestruzzo

**Descrizione:** descrizione o nome assegnato all'elemento.

**Rck:** resistenza caratteristica cubica; valore medio nel caso di edificio esistente. [daN/cm<sup>2</sup>]

**E:** modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [daN/cm<sup>2</sup>]

**G:** modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Poisson:** coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

**γ:** peso specifico del materiale. [kN/m<sup>3</sup>]

**α:** coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C<sup>-1</sup>]

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/cm<sup>2</sup>]

**Tipo:** tipo di barra.

**E:** modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [daN/cm<sup>2</sup>]

**γ:** peso specifico del materiale. [kN/m<sup>3</sup>]

**Poisson:** coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

**α:** coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C<sup>-1</sup>]

**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/cm<sup>2</sup>]

**G:** modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Poisson:** coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

**α:** coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C<sup>-1</sup>]

**fy:** resistenza di snervamento fy. [daN/cm<sup>2</sup>]

**fu:** resistenza di rottura fu. [daN/cm<sup>2</sup>]

**fd:** resistenza di progetto fd. [daN/cm<sup>2</sup>]

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

## 4.2 Sezioni

#### 4.2.1 Sezioni C.A.

**Descrizione:** descrizione o nome assegnato all'elemento.

**Area Tx FEM:** area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [cm<sup>2</sup>]

**Area Ty FEM:** area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [cm<sup>2</sup>]

**JxFEM:** momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [cm<sup>4</sup>]

**JyFEM:** momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [cm<sup>4</sup>]

**JtFEM:** momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [cm<sup>4</sup>]

**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 80x80	5333.33	5333.33	3.413E06	3.413E06	5.052E06	80	80	3.5	3.5	3.5

**Descrizione:** descrizione o nome assegnato all'elemento.

**Area Tx FEM:** area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [cm<sup>2</sup>]

**Area Ty FEM:** area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [cm<sup>2</sup>]

**JxFEM:** momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [cm<sup>4</sup>]

**JyFEM:** momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [cm<sup>4</sup>]

**JtFEM:** momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [cm<sup>4</sup>]

**Diametro:** diametro esterno della sezione. [cm]

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

Descrizione	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	Diametro	Copriferro
Circolare (D=60)	2544.69	2544.69	628044.15	628044.15	1239688.89	60	3.5

**Descrizione:** descrizione o nome assegnato all'elemento.





## RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 06

**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. [cm<sup>2</sup>]  
**Jx:** momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [cm<sup>4</sup>]  
**Jy:** momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [cm<sup>4</sup>]  
**Jxy:** momento centrifugo rispetto al sistema di riferimento baricentrico di definizione della sezione. [cm<sup>4</sup>]  
**Jm:** momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale M. [cm<sup>4</sup>]  
**Jn:** momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale N. [cm<sup>4</sup>]  
**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. [cm<sup>2</sup>]  
**Area Ty FEM:** area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [cm<sup>2</sup>]  
**JxFEM:** momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [cm<sup>4</sup>]  
**JyFEM:** momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [cm<sup>4</sup>]  
**JtFEM:** momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [cm<sup>4</sup>]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	Alfa	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM
Circolare (D=60)	0	0	2827.43	6.3E5	6.3E5	0	6.3E5	6.3E5	0	2544.69	2544.69	6.28E05	6.28E05	1.24E06
R 80x80	40	40	6400	3.4E6	3.4E6	0	3.4E6	3.4E6	0	5333.33	5333.33	3.41E06	3.41E06	5.05E06

## 4.2.2 Sezioni in acciaio

**Descrizione:** descrizione o nome assegnato all'elemento.  
**Sup.:** superficie bagnata per unità di lunghezza. [mm]  
**Area Tx FEM:** area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [mm<sup>2</sup>]  
**Area Ty FEM:** area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [mm<sup>2</sup>]  
**JxFEM:** momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [mm<sup>4</sup>]  
**JyFEM:** momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [mm<sup>4</sup>]  
**JtFEM:** momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [mm<sup>4</sup>]  
**b:** larghezza dell'ala. [mm]  
**h:** altezza del profilo. [mm]  
**s:** spessore dell'anima. [mm]  
**t:** spessore delle ali. [mm]  
**r:** raggio del raccordo ala-anima. [mm]  
**f:** truschino. [mm]

Descrizione	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	b	h	s	t	r	f
HEB120	686.3	2200	708	8649544	3175424	115451	120	120	6.5	11	12	72
HEB240	1383.7	6800	2230	1.13E08	39228382	854747	240	240	10	17	21	150

**Descrizione:** descrizione o nome assegnato all'elemento.  
**Xg:** coordinata X del baricentro. [cm]  
**Yg:** coordinata Y del baricentro. [cm]  
**Area:** area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [cm<sup>2</sup>]  
**Jx:** momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [cm<sup>4</sup>]  
**Jy:** momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [cm<sup>4</sup>]  
**Jxy:** momento centrifugo rispetto al sistema di riferimento baricentrico di definizione della sezione. [cm<sup>4</sup>]  
**Jm:** momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale M. [cm<sup>4</sup>]  
**Jn:** momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale N. [cm<sup>4</sup>]  
**α X su M:** angolo tra gli assi del sistema di riferimento geometrico di definizione e quelli del sistema di riferimento principale. [deg]  
**Jt:** momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma. [cm<sup>4</sup>]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α X su M	Jt
HEB120	6	6	34.04	864.95	317.54	0	864.95	317.54	0	11.55
HEB240	12	12	106.07	11267.42	3922.84	0	11267.42	3922.84	0	85.47

**Descrizione:** descrizione o nome assegnato all'elemento.  
**ix:** raggio di inerzia relativo all'asse x. [cm]  
**iy:** raggio di inerzia relativo all'asse y. [cm]  
**im:** raggio di inerzia relativo all'asse principale m. [cm]  
**in:** raggio di inerzia relativo all'asse principale n. [cm]  
**Sx:** momento statico relativo all'asse x. [cm<sup>3</sup>]  
**Sy:** momento statico relativo all'asse y. [cm<sup>3</sup>]  
**Wx:** modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [cm<sup>3</sup>]  
**Wy:** modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [cm<sup>3</sup>]  
**Wm:** modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale m. [cm<sup>3</sup>]  
**Wn:** modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale n. [cm<sup>3</sup>]  
**Wplx:** modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [cm<sup>3</sup>]  
**Wply:** modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [cm<sup>3</sup>]

Descrizione	ix	iy	im	in	Sx	Sy	Wx	Wy	Wm	Wn	Wplx	Wply
HEB120	5.04	3.05	5.04	3.05	82.67	40.5	144.16	52.92	144.16	52.92	165.34	80.99
HEB240	10.31	6.08	10.31	6.08	527	249.27	938.95	326.9	938.95	326.9	1053.99	498.53





## RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 06

**Descrizione:** descrizione o nome assegnato all'elemento.**Atx:** area a taglio lungo x. [cm<sup>2</sup>]**Aty:** area a taglio lungo y. [cm<sup>2</sup>]

Descrizione	Atx	Aty
HEB120	26.4	7.8
HEB240	81.6	24

## 4.3 Solai

### 1.1.1 4.3.1 Solai pieni

**Descrizione:** descrizione o nome assegnato all'elemento.**B:** larghezza di calcolo. [cm]**H:** altezza totale. [cm]**c.s.:** copriferro superiore. [cm]**c.i.:** copriferro inferiore. [cm]**Passo rete sup.:** passo rete superiore. [cm]**Diam. rete sup.:** diametro rete superiore. [mm]**Passo rete inf.:** passo rete inferiore. [cm]**Diam. rete inf.:** diametro rete inferiore. [mm]**Peso proprio:** peso proprio per unità di superficie. [daN/cm<sup>2</sup>]**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. [cm<sup>2</sup>]**Jx:** momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [cm<sup>4</sup>]

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

## 4.4 Fondazioni

**Descrizione:** descrizione o nome assegnato all'elemento.**Materiale:** materiale costituente il palo trivellato.**Sezione circolare C.A.:** sezione del palo trivellato definita nel database delle sezioni circolari C.A.

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



## 5 Dati di definizione

### 5.1 Preferenze commessa

#### 5.1.1 Preferenze di analisi

Metodo di analisi	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Tipo di costruzione	2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari	
Vn	50	
Classe d'uso	III	
Vr	75	
Tipo di analisi	Lineare dinamica	
Località	Contrada San Biagio snc, CAP 63900 Fermo (FM); Latitudine ED50 43,1229° (43° 7' 22''); Longitudine ED50 13,6795° (13° 40' 46''); Altitudine s.l.m. 184,5 m.	
Categoria del suolo	C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati	
Categoria topografica	T2 - Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$	
Ss orizzontale SLO	1.5	
Tb orizzontale SLO	0.153	[s]
Tc orizzontale SLO	0.46	[s]
Td orizzontale SLO	1.856	[s]
Ss orizzontale SLD	1.5	
Tb orizzontale SLD	0.159	[s]
Tc orizzontale SLD	0.477	[s]
Td orizzontale SLD	1.928	[s]
Ss orizzontale SLV	1.252	
Tb orizzontale SLV	0.169	[s]
Tc orizzontale SLV	0.506	[s]
Td orizzontale SLV	2.448	[s]
Ss verticale	1	
Tb verticale	0.05	[s]
Tc verticale	0.15	[s]
Td verticale	1	[s]
St	1.2	
PVr SLO (%)	81	
Tr SLO	45.16	
Ag/g SLO	0.064	
Fo SLO	3.002	
Tc* SLO	0.292	[s]
PVr SLD (%)	63	
Tr SLD	75.43	
Ag/g SLD	0.082	
Fo SLD	3.028	
Tc* SLD	0.308	[s]
PVr SLV (%)	10	
Tr SLV	711.84	
Ag/g SLV	0.212	
Fo SLV	3.522	
Tc* SLV	0.336	[s]
PVr SLC (%)	5	
Tr SLC	1462.18	
Ag/g SLC	0.274	
Fo SLC	3.588	
Tc* SLC	0.348	[s]
Ag/g(Tr=30 anni)	0.0531	
Ag/g(Tr=45,161 anni)	0.064	
Ag/g(Tr=50 anni)	0.0673	
Ag/g(Tr=72 anni)	0.0801	



## RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 06

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)	3.5954	
Tc*(Tr=30 anni)	0.2725	
Tc*(Tr=45,161 anni)	0.292	
Tc*(Tr=50 anni)	0.2968	
Tc*(Tr=72 anni)	0.3078	
Tc*(Tr=75,434 anni)	0.308	
Tc*(Tr=101 anni)	0.3109	
Tc*(Tr=140 anni)	0.3165	
Tc*(Tr=201 anni)	0.3227	
Tc*(Tr=475 anni)	0.3294	
Tc*(Tr=711,842 anni)	0.336	
Tc*(Tr=975 anni)	0.3413	
Tc*(Tr=1462,179 anni)	0.348	
Tc*(Tr=2475 anni)	0.3547	
Smorzamento viscoso (%)	5	
Classe di duttilità	CD "B"	
Rotazione del sisma	0	[deg]
Quota dello '0' sismico	18460	[cm]
Regolarità in pianta	Si	
Regolarità in elevazione	No	
Edificio acciaio	Si	
Tipologia acciaio	a) Strutture intelaiate q0=4.0	
Edificio esistente	No	
Altezza costruzione	499	[cm]
T1,x	0.29578	[s]
T1,y	0.37072	[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	



## RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 06

Fattore di comportamento per sisma SLD Z	1
Fattore di comportamento per sisma SLV X	3.2
Fattore di comportamento per sisma SLV Y	3.2
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	32	51
Falda Est	35	55

## 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	Preferenze di verifica pannelli gessofibra D.M. 17-01-18
(N.T.C.)	
Coefficiente di omogeneizzazione	15
$\gamma_s$ (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)	1.15
$\gamma_c$ (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)	1.5
Limite $\sigma_c/f_{ck}$ in combinazione rara	0.6
Limite $\sigma_c/f_{ck}$ in combinazione quasi permanente	0.45
Limite $\sigma_t/f_{yk}$ in combinazione rara	0.8
Coefficiente di riduzione della $\tau$ 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
$\gamma$ combinazioni fondamentali massiccio	1.5
$\gamma$ combinazioni fondamentali lamellare	1.45
$\gamma$ combinazioni fondamentali unioni	1.5
$\gamma$ combinazioni eccezionali	1
$\gamma$ 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



## RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 06

Kmod durata media, classe 1	0.8
Kmod durata media, classe 2	0.8
Kmod durata media, classe 3	0.65
Kmod durata lunga, classe 1	0.7
Kmod durata lunga, classe 2	0.7
Kmod durata lunga, classe 3	0.55
Kmod durata permanente, classe 1	0.6
Kmod durata permanente, classe 2	0.6
Kmod durata permanente, classe 3	0.5
Kdef classe 1	0.6
Kdef classe 2	0.8
Kdef classe 3	2
ym0	1.05
ym1	1.05
ym2	1.25
Coefficiente riduttivo per effetto vettoriale	0.7
Calcolo coefficienti C1, C2, C3 per Mcr	automatico
Coefficienti $\alpha$ , $\beta$ per flessione deviata	unitari
Verifica semplificata conservativa	si
L/e0 iniziale per profili accoppiati compressi	500
Metodo semplificato formula (4.2.82)	si
Escludi 6.2.6.7 e 6.2.6.8 in 7.5.4.3 e 7.5.4.5	si
Applica Nota 1 del prospetto 6.2	si
Riduzione fy per tubi tondi di classe 4	no
Effettua la verifica secondo 6.2.8 con irrigidimenti superiori (piastra di base)	si
Limite spostamento relativo interpiano e monopiano colonne	0.00333
Limite spostamento relativo complessivo multipiano colonne	0.002
Considera taglio resistente estremità sagomati	no
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	no

## 5.1.4 Preferenze FEM

Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)	60	[cm]
Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)	60	[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	
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 rigidità molla torsionale applicata ad aste di fondazione	1	
Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare	Equilibrio elastico	



## RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 06

## 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 <sup>3</sup> ]
Rapporto di coefficiente sottofondo orizzontale/verticale	0.4	
Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)	10	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)	0.001	[daN/cm <sup>2</sup> ]
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 <sup>3</sup> ]
Pressione limite punta palo (default)	48	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali	9.6	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Calcola cedimenti fondazioni superficiali	no	
Spessore massimo strato	100	[cm]
Profondità massima	3000	[cm]
Cedimento assoluto ammissibile	5	[cm]
Cedimento differenziale ammissibile	5	[cm]
Cedimento relativo ammissibile	5	[cm]
Rapporto di inflessione F/L ammissibile	0.003333	
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]
Rotazione assoluta ammissibile	0.191	[deg]
Distorsione positiva ammissibile	0.191	[deg]
Distorsione negativa ammissibile	0.095	[deg]
Considera fondazioni compensate	no	
Coefficiente di riduzione della a Max attesa	0.3	
Condizione per la valutazione della spinta su pareti	Lungo termine	
Considera l'azione sismica del terreno anche su pareti sotto lo zero sismico	no	
Calcola cedimenti teorici pali	no	
Considera accorciamento del palo	si	
Distanza influenza cedimento palo	1000	[cm]
Distribuzione attrito laterale	Attrito laterale uniforme	
Ripartizione del carico	Ripartizione come da modello FEM	
Scelta terreno laterale	Media pesata degli strati coinvolti	
Scelta terreno punta	Media pesata degli strati coinvolti	
Cedimento assoluto ammissibile	5	[cm]
Cedimento medio ammissibile	5	[cm]
Cedimento differenziale ammissibile	5	[cm]
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]
Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento	no	
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  $\psi_0$ . Il valore è adimensionale.

**Psi1:** coefficiente moltiplicatore  $\psi_1$ . Il valore è adimensionale.





## RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 06

**Psi2:** coefficiente moltiplicatore  $\psi_2$ . 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	
Neve	Neve	Breve	0.5	0.2	0	
Vento	Vento	Media	0.6	0.2	0	
$\Delta T$	$\Delta T$	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

**Neve:** Neve

**Vento:** Vento

**$\Delta T$ :**  $\Delta T$

**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



## RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 06

**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	Neve	Vento	$\Delta T$
1	SLU 1	1	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
2	SLU 2	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4

**Famiglia SLE rara**

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Biodigestore	Neve	Vento	$\Delta T$
1	SLE RA 1	1	1	0.9	0.9	0.9	0.9

**Famiglia SLE frequente**

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Biodigestore	Neve	Vento	$\Delta T$
1	SLE FR 1	1	1	0.9	0.9	0.9	0.9

**Famiglia SLE quasi permanente**

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Biodigestore	Neve	Vento	$\Delta T$
1	SLE QP 1	1	1	0	0	0	0
2	SLE QP 2	1	1	0.8	0	0	0

**Famiglia SLU eccezionale**

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Biodigestore	Neve	Vento	$\Delta T$
------	------------	------	-------	--------------	------	-------	------------

**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	Neve	Vento	$\Delta T$	X SLO
1	SLO 1	1	1	0.8	0	0	0	-1
2	SLO 2	1	1	0.8	0	0	0	-1
3	SLO 3	1	1	0.8	0	0	0	-1
4	SLO 4	1	1	0.8	0	0	0	-1
5	SLO 5	1	1	0.8	0	0	0	-1
6	SLO 6	1	1	0.8	0	0	0	-1
7	SLO 7	1	1	0.8	0	0	0	-1
8	SLO 8	1	1	0.8	0	0	0	-1
9	SLO 9	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
10	SLO 10	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
11	SLO 11	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
12	SLO 12	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
13	SLO 13	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
14	SLO 14	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
15	SLO 15	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
16	SLO 16	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
17	SLO 17	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
18	SLO 18	1	1	0.8	0	0	0	-0.3
19	SLO 19	1	1	0.8	0	0	0	-0.3



## RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 06

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

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

## Famiglia SLD

Il nome compatto della famiglia è SLD.

Poiché il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia è cospicuo, la



## RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 06

tabella verrà spezzata in più parti.

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

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



## RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 06

Nome	Nome breve	Y SLD	Z SLD	EY SLD	EX SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD
34	SLD 34	0.3	-1	0.3	-0.3	0.3	0.3	-1
35	SLD 35	0.3	1	-0.3	0.3	0.3	0.3	1
36	SLD 36	0.3	1	0.3	-0.3	0.3	0.3	1
37	SLD 37	1	-0.3	-0.3	1	0.3	1	-0.3
38	SLD 38	1	-0.3	0.3	-1	0.3	1	-0.3
39	SLD 39	1	0.3	-0.3	1	0.3	1	0.3
40	SLD 40	1	0.3	0.3	-1	0.3	1	0.3
41	SLD 41	-0.3	-0.3	-1	0.3	1	-0.3	-0.3
42	SLD 42	-0.3	-0.3	1	-0.3	1	-0.3	-0.3
43	SLD 43	-0.3	0.3	-1	0.3	1	-0.3	0.3
44	SLD 44	-0.3	0.3	1	-0.3	1	-0.3	0.3
45	SLD 45	0.3	-0.3	-1	0.3	1	0.3	-0.3
46	SLD 46	0.3	-0.3	1	-0.3	1	0.3	-0.3
47	SLD 47	0.3	0.3	-1	0.3	1	0.3	0.3
48	SLD 48	0.3	0.3	1	-0.3	1	0.3	0.3

## Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia è SLV.

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

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

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



## RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 06

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

## Famiglia SLV fondazioni

Il nome compatto della famiglia è SLV FO.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Biodigestore	Neve	Vento	ΔT	X SLV
1	SLV FO 1	1	1	0.8	0	0	0	-1.1
2	SLV FO 2	1	1	0.8	0	0	0	-1.1
3	SLV FO 3	1	1	0.8	0	0	0	-1.1
4	SLV FO 4	1	1	0.8	0	0	0	-1.1
5	SLV FO 5	1	1	0.8	0	0	0	-1.1
6	SLV FO 6	1	1	0.8	0	0	0	-1.1
7	SLV FO 7	1	1	0.8	0	0	0	-1.1
8	SLV FO 8	1	1	0.8	0	0	0	-1.1
9	SLV FO 9	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
10	SLV FO 10	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
11	SLV FO 11	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
12	SLV FO 12	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
13	SLV FO 13	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
14	SLV FO 14	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
15	SLV FO 15	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
16	SLV FO 16	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
17	SLV FO 17	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
18	SLV FO 18	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
19	SLV FO 19	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
20	SLV FO 20	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
21	SLV FO 21	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
22	SLV FO 22	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
23	SLV FO 23	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
24	SLV FO 24	1	1	0.8	0	0	0	-0.33
25	SLV FO 25	1	1	0.8	0	0	0	0.33
26	SLV FO 26	1	1	0.8	0	0	0	0.33
27	SLV FO 27	1	1	0.8	0	0	0	0.33
28	SLV FO 28	1	1	0.8	0	0	0	0.33
29	SLV FO 29	1	1	0.8	0	0	0	0.33
30	SLV FO 30	1	1	0.8	0	0	0	0.33
31	SLV FO 31	1	1	0.8	0	0	0	0.33
32	SLV FO 32	1	1	0.8	0	0	0	0.33
33	SLV FO 33	1	1	0.8	0	0	0	0.33
34	SLV FO 34	1	1	0.8	0	0	0	0.33
35	SLV FO 35	1	1	0.8	0	0	0	0.33
36	SLV FO 36	1	1	0.8	0	0	0	0.33
37	SLV FO 37	1	1	0.8	0	0	0	0.33





## RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 06

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Biodigestore	Neve	Vento	$\Delta T$	X SLV
38	SLV FO 38	1	1	0.8	0	0	0	0.33
39	SLV FO 39	1	1	0.8	0	0	0	0.33
40	SLV FO 40	1	1	0.8	0	0	0	0.33
41	SLV FO 41	1	1	0.8	0	0	0	1.1
42	SLV FO 42	1	1	0.8	0	0	0	1.1
43	SLV FO 43	1	1	0.8	0	0	0	1.1
44	SLV FO 44	1	1	0.8	0	0	0	1.1
45	SLV FO 45	1	1	0.8	0	0	0	1.1
46	SLV FO 46	1	1	0.8	0	0	0	1.1
47	SLV FO 47	1	1	0.8	0	0	0	1.1
48	SLV FO 48	1	1	0.8	0	0	0	1.1

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

## Famiglia Calcolo rigidità torsionale/flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

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

## 5.2.3 Definizioni di carichi superficiali

**Nome:** nome identificativo della definizione di carico.

**Valori:** valori associati alle condizioni di carico.

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

**Descrizione:** nome assegnato alla condizione elementare.

**Valore:** modulo del carico superficiale applicato alla superficie. [kN/m<sup>2</sup>]



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

Nome	Valori		
	Condizione	Valore	Applicazione
	Descrizione		
Dissabbiatore	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	1.15	Verticale
	Biodigestore	8	Verticale
	Neve	1.45	Verticale in proiezione
Copertura	Vento	1.15	Verticale
	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	0.35	Verticale
	Biodigestore	0	Verticale
	Neve	1.45	Verticale in proiezione
	Vento	1.15	Normale alla superficie

## 5.2.4 Definizioni di carichi termici

**Nome:** nome identificativo della definizione di carico.

Nome
Termico

## 5.3 Quote

### 5.3.1 Livelli

**Descrizione breve:** nome sintetico assegnato al livello.

**Descrizione:** nome assegnato al livello.

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

**Spessore:** spessore del livello. [cm]

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	18460	40

### 5.3.2 Falde

**Descrizione breve:** nome sintetico assegnato alla falda.

**Descrizione:** nome assegnato alla falda.

**Sp.:** spessore del piano della falda. [cm]

**Primo punto:** primo punto di definizione del piano dell'estradosso della falda.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Quota: quota. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

**Secondo punto:** secondo punto di definizione del piano dell'estradosso della falda.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Quota: quota. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

**Terzo punto:** terzo punto di definizione del piano dell'estradosso della falda.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Quota: quota. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Descrizione breve	Descrizione	Sp.	Primo punto			Secondo punto			Terzo punto		
			X	Y	Quota	X	Y	Quota	X	Y	Quota
F1	Falda Est	12	880	200	18885	880	1220	18885	240	1220	18965

### 5.3.3 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 Est	Fondazione	Falda Est



## 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	240	200	0	90	Croce	7	L1	800	710	0	90	Croce	16
L1	800	1220	0	90	Croce	30	L1	240	965	0	90	Croce	28
L1	880	965	0	90	Croce	22	L1	560	965	0	90	Croce	25
L1	440	965	0	90	Croce	26	L1	800	200	0	90	Croce	2
L1	320	965	0	90	Croce	27	L1	800	965	0	90	Croce	23
L1	240	455	0	90	Croce	14	L1	880	455	0	90	Croce	8
L1	560	455	0	90	Croce	11	L1	440	455	0	90	Croce	12
L1	320	455	0	90	Croce	13	L1	680	965	0	90	Croce	24
L1	680	455	0	90	Croce	10	L1	680	1220	0	90	Croce	31
L1	680	200	0	90	Croce	3	L1	240	710	0	90	Croce	21
L1	240	1220	0	90	Croce	35	L1	880	1220	0	90	Croce	29
L1	880	710	0	90	Croce	15	L1	880	200	0	90	Croce	1
L1	560	200	0	90	Croce	4	L1	680	710	0	90	Croce	17
L1	560	710	0	90	Croce	18	L1	440	200	0	90	Croce	5
L1	440	710	0	90	Croce	19	L1	440	1220	0	90	Croce	33
L1	320	200	0	90	Croce	6	L1	320	710	0	90	Croce	20
L1	320	1220	0	90	Croce	34	L1	560	1220	0	90	Croce	32
L1	800	455	0	90	Croce	9							

### 5.4.2 Travi di fondazione

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

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

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

**Punto i.:** punto di inserimento iniziale.

**X:** coordinata X. [cm]

**Y:** coordinata Y. [cm]

**Punto f.:** punto di inserimento finale.

**X:** coordinata X. [cm]

**Y:** coordinata Y. [cm]

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

**Mat.:** riferimento ad una definizione di materiale calcestruzzo.

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

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

**Sov.:** aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

**S.Z.:** indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sistema 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 80x80_1	CA	L1	240	200	240	710	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.72	FT1
R 80x80_1	CA	L1	240	710	240	1220	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.72	FT1
R 80x80_1	CA	L1	240	1220	880	1220	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.72	FT1
R 80x80_1	CA	L1	880	1220	880	710	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.72	FT1
R 80x80_1	CA	L1	880	710	880	200	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.72	FT1
R 80x80_1	CA	L1	880	200	240	200	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.72	FT1
R 80x80_1	CA	L1	880	710	240	710	0	C25/30	Nessuno; G		0	Si	No	No	14.72	FT1



## RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 06

## 5.4.3 Travi in acciaio

**Sezione:** sezione in acciaio.

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

**Fal.:** 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]

**Sopraf.:** posizionamento sopra falda della trave di falda.

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

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

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

**Sovr.:** aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

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

Sezione	P.i.	Fal.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Sopraf.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
			X	Y	X	Y											
HEB240	C	F1	240	200	240	1220	0	No	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.83	
HEB240	C	F1	240	1220	880	1220	0	No	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.83	
HEB240	C	F1	880	1220	880	200	0	No	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.83	
HEB240	C	F1	880	200	240	200	0	No	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.83	
HEB120	C	F1	560	200	560	710	0	No	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.27	
HEB120	C	F1	440	200	440	710	0	No	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.27	
HEB120	C	F1	320	200	320	710	0	No	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.27	
HEB120	C	F1	680	200	680	710	0	No	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.27	
HEB120	C	F1	800	200	800	710	0	No	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.27	
HEB120	C	F1	320	710	320	1220	0	No	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.27	
HEB120	C	F1	440	710	440	1220	0	No	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.27	
HEB120	C	F1	560	710	560	1220	0	No	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.27	
HEB120	C	F1	680	710	680	1220	0	No	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.27	
HEB120	C	F1	800	710	800	1220	0	No	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.27	
HEB240	C	F1	240	710	880	710	0	No	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	0.83	

## 5.4.4 Colonne in acciaio

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

**Sezione:** sezione in acciaio.

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

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

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

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

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

**Sovr.:** aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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



## RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 06

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

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	Cal.
			X	Y									
T1	HEB240	CC	240	200	90	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T1	HEB240	CC	240	1220	90	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T1	HEB240	CC	880	1220	90	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	
T1	HEB240	CC	880	200	90	S235	Nessuno; G		0	Si	No	No	

## 5.4.5 Piastre C.A.

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

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

**Punti:** punti di definizione in pianta.

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

**X:** coordinata X. [cm]

**Y:** coordinata Y. [cm]

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

**Mat.:** riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

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

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

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

**Sovr.:** aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

**P.sup.:** peso per unità di superficie. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Fond.:** riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

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

Livello	Sp.	Punti			Estr.	Mat.	Car.sup.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori
		I.	X	Y										
L1	25	1	880	200	0	C25/30	Dissabbiatore		Termico	0	Si	0.0575		
		2	880	710										
		3	240	710										
		4	240	200										
L1	25	1	880	1220	0	C25/30	Dissabbiatore		Termico	0	Si	0.0575		
		2	240	1220										
		3	240	710										
		4	880	710										

## 5.4.6 Carichi superficiali

**Carico:** riferimento alla definizione di un carico di superficie.

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

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

**Punti:** punti di definizione in pianta.

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

**X:** coordinata X. [cm]

**Y:** coordinata Y. [cm]

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

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

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

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

Carico	Solaio	Falda	Punti			Estr.	Angolo	Comp.	Fori
			Indice	X	Y				
Copertura	C.A.; Sandwich 60 mm; C25/30; XC2; 500	F1	1	240	200	0	0	Nessuno	
			2	320	200				
			3	320	710				
			4	240	710				
Copertura	C.A.; Sandwich 60 mm; C25/30; XC2; 500	F1	1	320	200	0	0	Nessuno	
			2	440	200				
			3	440	710				
			4	320	710				
Copertura	C.A.; Sandwich 60 mm; C25/30; XC2; 500	F1	1	440	200	0	0	Nessuno	
			2	560	200				
			3	560	710				
			4	440	710				
Copertura	C.A.; Sandwich 60 mm; C25/30; XC2; 500	F1	1	560	200	0	0	Nessuno	
			2	680	200				
			3	680	710				



## RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 06

Carico	Solaio	Falda	Punti			Estr.	Angolo	Comp.	Fori
			Indice	X	Y				
Copertura	C.A.; Sandwich 60 mm; C25/30; XC2; 500	F1	4	560	710				
			1	680	200	0	0	Nessuno	
			2	800	200				
			3	800	710				
Copertura	C.A.; Sandwich 60 mm; C25/30; XC2; 500	F1	4	680	710				
			1	800	200	0	360	Nessuno	
			2	880	200				
			3	880	710				
Copertura	C.A.; Sandwich 60 mm; C25/30; XC2; 500	F1	4	800	710				
			1	240	710	0	0	Nessuno	
			2	320	710				
			3	320	1220				
Copertura	C.A.; Sandwich 60 mm; C25/30; XC2; 500	F1	4	240	1220				
			1	320	710	0	0	Nessuno	
			2	440	710				
			3	440	1220				
Copertura	C.A.; Sandwich 60 mm; C25/30; XC2; 500	F1	4	320	1220				
			1	440	710	0	0	Nessuno	
			2	560	710				
			3	560	1220				
Copertura	C.A.; Sandwich 60 mm; C25/30; XC2; 500	F1	4	440	1220				
			1	560	710	0	0	Nessuno	
			2	680	710				
			3	680	1220				
Copertura	C.A.; Sandwich 60 mm; C25/30; XC2; 500	F1	4	560	1220				
			1	680	710	0	0	Nessuno	
			2	800	710				
			3	800	1220				
Copertura	C.A.; Sandwich 60 mm; C25/30; XC2; 500	F1	4	680	1220				
			1	800	710	0	360	Nessuno	
			2	880	710				
			3	880	1220				
Copertura	C.A.; Sandwich 60 mm; C25/30; XC2; 500	F1	4	800	1220				
			1	800	710	0	360	Nessuno	
			2	880	710				
			3	880	1220				

## 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]





## RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 06

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

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

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb. N.b.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.			X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z							
343	240	1220	18440	364	18959	0.001335	SLO 1	-0.006	-0.002	-0.496	-0.492	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.001226	SLO 1	-0.006	-0.001	-0.495	-0.225	si
140	240	200	18440	362	18959	0.001186	SLO 1	-0.003	-0.002	-0.373	-0.494	si
151	880	200	18440	344	18879	0.000977	SLO 1	-0.003	-0.001	-0.373	-0.218	si
151	880	200	18440	344	18879	0.001295	SLO 2	-0.005	-0.002	-0.452	-0.353	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.001244	SLO 2	-0.004	-0.002	-0.416	-0.36	si
140	240	200	18440	362	18959	0.001018	SLO 2	-0.005	-0.001	-0.453	-0.281	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.000959	SLO 2	-0.004	-0.001	-0.416	-0.279	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.00133	SLO 3	-0.005	-0.002	-0.492	-0.492	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.001219	SLO 3	-0.006	-0.001	-0.492	-0.225	si
140	240	200	18440	362	18959	0.001183	SLO 3	-0.003	-0.002	-0.37	-0.494	si
151	880	200	18440	344	18879	0.000971	SLO 3	-0.003	-0.001	-0.37	-0.218	si
151	880	200	18440	344	18879	0.001289	SLO 4	-0.005	-0.002	-0.449	-0.353	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.001238	SLO 4	-0.004	-0.002	-0.412	-0.36	si
140	240	200	18440	362	18959	0.001013	SLO 4	-0.005	-0.001	-0.449	-0.281	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.000954	SLO 4	-0.004	-0.001	-0.413	-0.279	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.001295	SLO 5	-0.005	0.002	-0.452	0.353	si
151	880	200	18440	344	18879	0.001244	SLO 5	-0.004	0.002	-0.416	0.36	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.001018	SLO 5	-0.005	0.001	-0.453	0.281	si
140	240	200	18440	362	18959	0.000959	SLO 5	-0.004	0.001	-0.416	0.279	si
140	240	200	18440	362	18959	0.001335	SLO 6	-0.006	0.002	-0.496	0.492	si
151	880	200	18440	344	18879	0.001226	SLO 6	-0.006	0.001	-0.495	0.225	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.001186	SLO 6	-0.003	0.002	-0.373	0.494	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.000977	SLO 6	-0.003	0.001	-0.373	0.218	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.001289	SLO 7	-0.005	0.002	-0.449	0.353	si
151	880	200	18440	344	18879	0.001238	SLO 7	-0.004	0.002	-0.412	0.36	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.001013	SLO 7	-0.005	0.001	-0.449	0.281	si
140	240	200	18440	362	18959	0.000954	SLO 7	-0.004	0.001	-0.413	0.279	si
140	240	200	18440	362	18959	0.00133	SLO 8	-0.005	0.002	-0.492	0.492	si
151	880	200	18440	344	18879	0.001219	SLO 8	-0.006	0.001	-0.492	0.225	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.001183	SLO 8	-0.003	0.002	-0.37	0.494	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.000971	SLO 8	-0.003	0.001	-0.37	0.218	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.002675	SLO 9	-0.003	-0.006	-0.247	-1.372	si
140	240	200	18440	362	18959	0.002633	SLO 9	0	-0.006	-0.042	-1.371	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.002141	SLO 9	-0.003	-0.004	-0.247	-0.911	si
151	880	200	18440	344	18879	0.002061	SLO 9	0	-0.004	-0.042	-0.908	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.002345	SLO 10	-0.001	-0.005	-0.185	-1.018	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.00234	SLO 10	-0.001	-0.005	-0.185	-1.205	si
140	240	200	18440	362	18959	0.00232	SLO 10	-0.001	-0.005	-0.104	-1.204	si
151	880	200	18440	344	18879	0.002311	SLO 10	-0.001	-0.005	-0.104	-1.014	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.002674	SLO 11	-0.003	-0.006	-0.244	-1.372	si
140	240	200	18440	362	18959	0.002633	SLO 11	0	-0.006	-0.039	-1.371	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.002139	SLO 11	-0.003	-0.004	-0.244	-0.911	si
151	880	200	18440	344	18879	0.002061	SLO 11	0	-0.004	-0.039	-0.908	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.002344	SLO 12	-0.001	-0.005	-0.182	-1.018	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.002339	SLO 12	-0.001	-0.005	-0.181	-1.205	si
140	240	200	18440	362	18959	0.00232	SLO 12	-0.001	-0.005	-0.101	-1.204	si
151	880	200	18440	344	18879	0.00231	SLO 12	-0.001	-0.005	-0.101	-1.014	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.000899	SLO 13	-0.002	-0.002	-0.186	-0.431	si
140	240	200	18440	362	18959	0.000851	SLO 13	-0.001	-0.002	-0.111	-0.43	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.000729	SLO 13	-0.002	-0.001	-0.186	-0.263	si
151	880	200	18440	344	18879	0.000639	SLO 13	-0.001	-0.001	-0.111	-0.259	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.000801	SLO 14	-0.001	-0.001	-0.154	-0.319	si
151	880	200	18440	344	18879	0.000783	SLO 14	-0.001	-0.002	-0.143	-0.315	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.000721	SLO 14	-0.001	-0.001	-0.153	-0.343	si
140	240	200	18440	362	18959	0.000711	SLO 14	-0.001	-0.001	-0.143	-0.342	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.000891	SLO 15	-0.002	-0.002	-0.175	-0.431	si
140	240	200	18440	362	18959	0.000847	SLO 15	-0.001	-0.002	-0.1	-0.43	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.000715	SLO 15	-0.002	-0.001	-0.175	-0.263	si
151	880	200	18440	344	18879	0.00063	SLO 15	-0.001	-0.001	-0.1	-0.259	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.000791	SLO 16	-0.001	-0.001	-0.143	-0.318	si



## RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 06

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.					
151	880	200	18440	344	18879	0.000773	SLO 16	-0.001	-0.002	-0.132	-0.315	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.000713	SLO 16	-0.001	-0.001	-0.142	-0.343	si
140	240	200	18440	362	18959	0.000704	SLO 16	-0.001	-0.001	-0.132	-0.342	si
151	880	200	18440	344	18879	0.000801	SLO 17	-0.001	0.001	-0.154	0.319	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.000783	SLO 17	-0.001	0.002	-0.143	0.315	si
140	240	200	18440	362	18959	0.000721	SLO 17	-0.001	0.001	-0.153	0.343	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.000711	SLO 17	-0.001	0.001	-0.143	0.342	si
140	240	200	18440	362	18959	0.000899	SLO 18	-0.002	0.002	-0.186	0.431	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.000851	SLO 18	-0.001	0.002	-0.111	0.43	si
151	880	200	18440	344	18879	0.000729	SLO 18	-0.002	0.001	-0.186	0.263	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.000639	SLO 18	-0.001	0.001	-0.111	0.259	si
151	880	200	18440	344	18879	0.000791	SLO 19	-0.001	0.001	-0.143	0.318	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.000773	SLO 19	-0.001	0.002	-0.132	0.315	si
140	240	200	18440	362	18959	0.000713	SLO 19	-0.001	0.001	-0.142	0.343	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.000704	SLO 19	-0.001	0.001	-0.132	0.342	si
140	240	200	18440	362	18959	0.000891	SLO 20	-0.002	0.002	-0.175	0.431	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.000847	SLO 20	-0.001	0.002	-0.1	0.43	si
151	880	200	18440	344	18879	0.000715	SLO 20	-0.002	0.001	-0.175	0.263	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.00063	SLO 20	-0.001	0.001	-0.1	0.259	si
151	880	200	18440	344	18879	0.002345	SLO 21	-0.001	0.005	-0.185	1.018	si
140	240	200	18440	362	18959	0.00234	SLO 21	-0.001	0.005	-0.185	1.205	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.00232	SLO 21	-0.001	0.005	-0.104	1.204	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.002311	SLO 21	-0.001	0.005	-0.104	1.014	si
140	240	200	18440	362	18959	0.002675	SLO 22	-0.003	0.006	-0.247	1.372	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.002633	SLO 22	0	0.006	-0.042	1.371	si
151	880	200	18440	344	18879	0.002141	SLO 22	-0.003	0.004	-0.247	0.911	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.002061	SLO 22	0	0.004	-0.042	0.908	si
151	880	200	18440	344	18879	0.002344	SLO 23	-0.001	0.005	-0.182	1.018	si
140	240	200	18440	362	18959	0.002339	SLO 23	-0.001	0.005	-0.181	1.205	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.00232	SLO 23	-0.001	0.005	-0.101	1.204	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.00231	SLO 23	-0.001	0.005	-0.101	1.014	si
140	240	200	18440	362	18959	0.002674	SLO 24	-0.003	0.006	-0.244	1.372	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.002633	SLO 24	0	0.006	-0.039	1.371	si
151	880	200	18440	344	18879	0.002139	SLO 24	-0.003	0.004	-0.244	0.911	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.002061	SLO 24	0	0.004	-0.039	0.908	si
140	240	200	18440	362	18959	0.002658	SLO 25	0.003	-0.006	0.207	-1.37	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.002636	SLO 25	0	-0.006	0.002	-1.373	si
151	880	200	18440	344	18879	0.002113	SLO 25	0.003	-0.004	0.206	-0.909	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.002064	SLO 25	0	-0.004	0.001	-0.91	si
140	240	200	18440	362	18959	0.002325	SLO 26	0.001	-0.005	0.144	-1.203	si
151	880	200	18440	344	18879	0.002325	SLO 26	0.001	-0.005	0.143	-1.015	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.002319	SLO 26	0.001	-0.005	0.064	-1.206	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.002309	SLO 26	0.001	-0.005	0.063	-1.016	si
140	240	200	18440	362	18959	0.002659	SLO 27	0.003	-0.006	0.21	-1.37	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.002636	SLO 27	0	-0.006	0.005	-1.373	si
151	880	200	18440	344	18879	0.002115	SLO 27	0.003	-0.004	0.209	-0.909	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.002064	SLO 27	0	-0.004	0.004	-0.91	si
140	240	200	18440	362	18959	0.002326	SLO 28	0.001	-0.005	0.148	-1.203	si
151	880	200	18440	344	18879	0.002326	SLO 28	0.001	-0.005	0.147	-1.015	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.002319	SLO 28	0.001	-0.005	0.067	-1.206	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.002309	SLO 28	0.001	-0.005	0.066	-1.016	si
140	240	200	18440	362	18959	0.000863	SLO 29	0.002	-0.002	0.138	-0.429	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.000838	SLO 29	0.001	-0.002	0.063	-0.432	si
151	880	200	18440	344	18879	0.000666	SLO 29	0.002	-0.001	0.137	-0.26	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.000609	SLO 29	0.001	-0.001	0.062	-0.261	si
151	880	200	18440	344	18879	0.000754	SLO 30	0.001	-0.002	0.105	-0.316	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.00075	SLO 30	0.001	-0.002	0.094	-0.317	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.000686	SLO 30	0.001	-0.001	0.095	-0.344	si
140	240	200	18440	362	18959	0.000685	SLO 30	0.001	-0.001	0.105	-0.341	si
140	240	200	18440	362	18959	0.00087	SLO 31	0.002	-0.002	0.149	-0.429	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.000841	SLO 31	0.001	-0.002	0.074	-0.432	si
151	880	200	18440	344	18879	0.000678	SLO 31	0.002	-0.001	0.148	-0.261	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.000615	SLO 31	0.001	-0.001	0.073	-0.261	si
151	880	200	18440	344	18879	0.000763	SLO 32	0.001	-0.002	0.115	-0.316	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.000757	SLO 32	0.001	-0.002	0.105	-0.317	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.000691	SLO 32	0.001	-0.001	0.106	-0.344	si
140	240	200	18440	362	18959	0.000691	SLO 32	0.001	-0.001	0.116	-0.341	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.000754	SLO 33	0.001	0.002	0.105	0.316	si
151	880	200	18440	344	18879	0.00075	SLO 33	0.001	0.002	0.094	0.317	si
140	240	200	18440	362	18959	0.000686	SLO 33	0.001	0.001	0.095	0.344	si



## RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 06

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spont. rel.	Comb.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.			X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z		N.b.					
343	240	1220	18440	364	18959	0.000685	SLO 33	0.001	0.001	0.105	0.341	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.000863	SLO 34	0.002	0.002	0.138	0.429	si
140	240	200	18440	362	18959	0.000838	SLO 34	0.001	0.002	0.063	0.432	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.000666	SLO 34	0.002	0.001	0.137	0.26	si
151	880	200	18440	344	18879	0.000609	SLO 34	0.001	0.001	0.062	0.261	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.000763	SLO 35	0.001	0.002	0.115	0.316	si
151	880	200	18440	344	18879	0.000757	SLO 35	0.001	0.002	0.105	0.317	si
140	240	200	18440	362	18959	0.000691	SLO 35	0.001	0.001	0.106	0.344	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.000691	SLO 35	0.001	0.001	0.116	0.341	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.00087	SLO 36	0.002	0.002	0.149	0.429	si
140	240	200	18440	362	18959	0.000841	SLO 36	0.001	0.002	0.074	0.432	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.000678	SLO 36	0.002	0.001	0.148	0.261	si
151	880	200	18440	344	18879	0.000615	SLO 36	0.001	0.001	0.073	0.261	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.002325	SLO 37	0.001	0.005	0.144	1.203	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.002325	SLO 37	0.001	0.005	0.143	1.015	si
140	240	200	18440	362	18959	0.002319	SLO 37	0.001	0.005	0.064	1.206	si
151	880	200	18440	344	18879	0.002309	SLO 37	0.001	0.005	0.063	1.016	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.002658	SLO 38	0.003	0.006	0.207	1.37	si
140	240	200	18440	362	18959	0.002636	SLO 38	0	0.006	0.002	1.373	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.002113	SLO 38	0.003	0.004	0.206	0.909	si
151	880	200	18440	344	18879	0.002064	SLO 38	0	0.004	0.001	0.91	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.002326	SLO 39	0.001	0.005	0.148	1.203	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.002326	SLO 39	0.001	0.005	0.147	1.015	si
140	240	200	18440	362	18959	0.002319	SLO 39	0.001	0.005	0.067	1.206	si
151	880	200	18440	344	18879	0.002309	SLO 39	0.001	0.005	0.066	1.016	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.002659	SLO 40	0.003	0.006	0.21	1.37	si
140	240	200	18440	362	18959	0.002636	SLO 40	0	0.006	0.005	1.373	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.002115	SLO 40	0.003	0.004	0.209	0.909	si
151	880	200	18440	344	18879	0.002064	SLO 40	0	0.004	0.004	0.91	si
140	240	200	18440	362	18959	0.001278	SLO 41	0.005	-0.002	0.455	-0.49	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.001145	SLO 41	0.003	-0.002	0.333	-0.496	si
151	880	200	18440	344	18879	0.001139	SLO 41	0.005	-0.001	0.453	-0.222	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.0009	SLO 41	0.003	-0.001	0.332	-0.22	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.001226	SLO 42	0.005	-0.002	0.411	-0.355	si
151	880	200	18440	344	18879	0.00117	SLO 42	0.004	-0.002	0.374	-0.357	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.000956	SLO 42	0.005	-0.001	0.412	-0.283	si
140	240	200	18440	362	18959	0.000893	SLO 42	0.004	-0.001	0.376	-0.277	si
140	240	200	18440	362	18959	0.001282	SLO 43	0.005	-0.002	0.459	-0.49	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.001148	SLO 43	0.003	-0.002	0.336	-0.496	si
151	880	200	18440	344	18879	0.001145	SLO 43	0.005	-0.001	0.457	-0.222	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.000906	SLO 43	0.003	-0.001	0.335	-0.22	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.001231	SLO 44	0.005	-0.002	0.414	-0.355	si
151	880	200	18440	344	18879	0.001176	SLO 44	0.004	-0.002	0.378	-0.358	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.000961	SLO 44	0.005	-0.001	0.416	-0.283	si
140	240	200	18440	362	18959	0.000898	SLO 44	0.004	-0.001	0.379	-0.277	si
151	880	200	18440	344	18879	0.001226	SLO 45	0.005	0.002	0.411	0.355	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.00117	SLO 45	0.004	0.002	0.374	0.357	si
140	240	200	18440	362	18959	0.000956	SLO 45	0.005	0.001	0.412	0.283	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.000893	SLO 45	0.004	0.001	0.376	0.277	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.001278	SLO 46	0.005	0.002	0.455	0.49	si
140	240	200	18440	362	18959	0.001145	SLO 46	0.003	0.002	0.333	0.496	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.001139	SLO 46	0.005	0.001	0.453	0.222	si
151	880	200	18440	344	18879	0.0009	SLO 46	0.003	0.001	0.332	0.22	si
151	880	200	18440	344	18879	0.001231	SLO 47	0.005	0.002	0.414	0.355	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.001176	SLO 47	0.004	0.002	0.378	0.358	si
140	240	200	18440	362	18959	0.000961	SLO 47	0.005	0.001	0.416	0.283	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.000898	SLO 47	0.004	0.001	0.379	0.277	si
343	240	1220	18440	364	18959	0.001282	SLO 48	0.005	0.002	0.459	0.49	si
140	240	200	18440	362	18959	0.001148	SLO 48	0.003	0.002	0.336	0.496	si
334	880	1220	18440	346	18879	0.001145	SLO 48	0.005	0.001	0.457	0.222	si
151	880	200	18440	344	18879	0.000906	SLO 48	0.003	0.001	0.335	0.22	si

## 6.2 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.



## RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 06

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

**Totale:** totale del taglio al livello.

**F:** forza del taglio. [daN]

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

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

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

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

**F:** forza del taglio. [daN]

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

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

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

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

**F:** forza del taglio. [daN]

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

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

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

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	Pesi	0	0	-7255	0	0	-7255	0	0	0
Fondazione	Port.	0	0	-2303	0	0	-2303	0	0	0
Fondazione	Biodigestore	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	Neve	0	0	-9466	0	0	-9466	0	0	0
Fondazione	Vento	-938	0	-7507	-938	0	-7507	0	0	0
Fondazione	ΔT	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	X SLV	2645	0	142	2645	0	142	0	0	0
Fondazione	Y SLV	0	3032	0	0	3032	0	0	0	0
Fondazione	Z SLV	-70	0	1496	-70	0	1496	0	0	0
Fondazione	EY SLV	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	EX SLV	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	X SLD	2244	0	120	2244	0	120	0	0	0
Fondazione	Y SLD	0	2577	0	0	2577	0	0	0	0
Fondazione	Z SLD	-22	0	458	-22	0	458	0	0	0
Fondazione	EY SLD	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	EX SLD	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	X SLO	2605	0	139	2605	0	139	0	0	0
Fondazione	Y SLO	0	2991	0	0	2991	0	0	0	0
Fondazione	Z SLO	-15	0	313	-15	0	313	0	0	0
Fondazione	EY SLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	EX SLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	R Ux	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Fondazione	R Uy	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Fondazione	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	SLU 1	-1314	0	-34240	-1314	0	-34240	0	0	0
Fondazione	SLU 2	-1314	0	-36416	-1314	0	-36416	0	0	0
Fondazione	SLE RA 1	-845	0	-24833	-845	0	-24833	0	0	0
Fondazione	SLE FR 1	-845	0	-24833	-845	0	-24833	0	0	0
Fondazione	SLE QP 1	0	0	-9557	0	0	-9557	0	0	0
Fondazione	SLE QP 2	0	0	-9557	0	0	-9557	0	0	0
Fondazione	SLO 1	-2600	-897	-9790	-2600	-897	-9790	0	0	0
Fondazione	SLO 2	-2600	-897	-9790	-2600	-897	-9790	0	0	0
Fondazione	SLO 3	-2609	-897	-9602	-2609	-897	-9602	0	0	0
Fondazione	SLO 4	-2609	-897	-9602	-2609	-897	-9602	0	0	0
Fondazione	SLO 5	-2600	897	-9790	-2600	897	-9790	0	0	0
Fondazione	SLO 6	-2600	897	-9790	-2600	897	-9790	0	0	0
Fondazione	SLO 7	-2609	897	-9602	-2609	897	-9602	0	0	0
Fondazione	SLO 8	-2609	897	-9602	-2609	897	-9602	0	0	0
Fondazione	SLO 9	-777	-2991	-9693	-777	-2991	-9693	0	0	0
Fondazione	SLO 10	-777	-2991	-9693	-777	-2991	-9693	0	0	0
Fondazione	SLO 11	-786	-2991	-9505	-786	-2991	-9505	0	0	0
Fondazione	SLO 12	-786	-2991	-9505	-786	-2991	-9505	0	0	0
Fondazione	SLO 13	-767	-897	-9912	-767	-897	-9912	0	0	0
Fondazione	SLO 14	-767	-897	-9912	-767	-897	-9912	0	0	0
Fondazione	SLO 15	-796	-897	-9285	-796	-897	-9285	0	0	0
Fondazione	SLO 16	-796	-897	-9285	-796	-897	-9285	0	0	0
Fondazione	SLO 17	-767	897	-9912	-767	897	-9912	0	0	0
Fondazione	SLO 18	-767	897	-9912	-767	897	-9912	0	0	0
Fondazione	SLO 19	-796	897	-9285	-796	897	-9285	0	0	0
Fondazione	SLO 20	-796	897	-9285	-796	897	-9285	0	0	0
Fondazione	SLO 21	-777	2991	-9693	-777	2991	-9693	0	0	0
Fondazione	SLO 22	-777	2991	-9693	-777	2991	-9693	0	0	0
Fondazione	SLO 23	-786	2991	-9505	-786	2991	-9505	0	0	0
Fondazione	SLO 24	-786	2991	-9505	-786	2991	-9505	0	0	0
Fondazione	SLO 25	786	-2991	-9610	786	-2991	-9610	0	0	0
Fondazione	SLO 26	786	-2991	-9610	786	-2991	-9610	0	0	0
Fondazione	SLO 27	777	-2991	-9421	777	-2991	-9421	0	0	0



## RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 06

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLO 28	777	-2991	-9421	777	-2991	-9421	0	0	0
Fondazione	SLO 29	796	-897	-9829	796	-897	-9829	0	0	0
Fondazione	SLO 30	796	-897	-9829	796	-897	-9829	0	0	0
Fondazione	SLO 31	767	-897	-9202	767	-897	-9202	0	0	0
Fondazione	SLO 32	767	-897	-9202	767	-897	-9202	0	0	0
Fondazione	SLO 33	796	897	-9829	796	897	-9829	0	0	0
Fondazione	SLO 34	796	897	-9829	796	897	-9829	0	0	0
Fondazione	SLO 35	767	897	-9202	767	897	-9202	0	0	0
Fondazione	SLO 36	767	897	-9202	767	897	-9202	0	0	0
Fondazione	SLO 37	786	2991	-9610	786	2991	-9610	0	0	0
Fondazione	SLO 38	786	2991	-9610	786	2991	-9610	0	0	0
Fondazione	SLO 39	777	2991	-9421	777	2991	-9421	0	0	0
Fondazione	SLO 40	777	2991	-9421	777	2991	-9421	0	0	0
Fondazione	SLO 41	2609	-897	-9512	2609	-897	-9512	0	0	0
Fondazione	SLO 42	2609	-897	-9512	2609	-897	-9512	0	0	0
Fondazione	SLO 43	2600	-897	-9324	2600	-897	-9324	0	0	0
Fondazione	SLO 44	2600	-897	-9324	2600	-897	-9324	0	0	0
Fondazione	SLO 45	2609	897	-9512	2609	897	-9512	0	0	0
Fondazione	SLO 46	2609	897	-9512	2609	897	-9512	0	0	0
Fondazione	SLO 47	2600	897	-9324	2600	897	-9324	0	0	0
Fondazione	SLO 48	2600	897	-9324	2600	897	-9324	0	0	0
Fondazione	SLD 1	-2238	-773	-9814	-2238	-773	-9814	0	0	0
Fondazione	SLD 2	-2238	-773	-9814	-2238	-773	-9814	0	0	0
Fondazione	SLD 3	-2251	-773	-9539	-2251	-773	-9539	0	0	0
Fondazione	SLD 4	-2251	-773	-9539	-2251	-773	-9539	0	0	0
Fondazione	SLD 5	-2238	773	-9814	-2238	773	-9814	0	0	0
Fondazione	SLD 6	-2238	773	-9814	-2238	773	-9814	0	0	0
Fondazione	SLD 7	-2251	773	-9539	-2251	773	-9539	0	0	0
Fondazione	SLD 8	-2251	773	-9539	-2251	773	-9539	0	0	0
Fondazione	SLD 9	-667	-2577	-9730	-667	-2577	-9730	0	0	0
Fondazione	SLD 10	-667	-2577	-9730	-667	-2577	-9730	0	0	0
Fondazione	SLD 11	-680	-2577	-9456	-680	-2577	-9456	0	0	0
Fondazione	SLD 12	-680	-2577	-9456	-680	-2577	-9456	0	0	0
Fondazione	SLD 13	-652	-773	-10051	-652	-773	-10051	0	0	0
Fondazione	SLD 14	-652	-773	-10051	-652	-773	-10051	0	0	0
Fondazione	SLD 15	-695	-773	-9135	-695	-773	-9135	0	0	0
Fondazione	SLD 16	-695	-773	-9135	-695	-773	-9135	0	0	0
Fondazione	SLD 17	-652	773	-10051	-652	773	-10051	0	0	0
Fondazione	SLD 18	-652	773	-10051	-652	773	-10051	0	0	0
Fondazione	SLD 19	-695	773	-9135	-695	773	-9135	0	0	0
Fondazione	SLD 20	-695	773	-9135	-695	773	-9135	0	0	0
Fondazione	SLD 21	-667	2577	-9730	-667	2577	-9730	0	0	0
Fondazione	SLD 22	-667	2577	-9730	-667	2577	-9730	0	0	0
Fondazione	SLD 23	-680	2577	-9456	-680	2577	-9456	0	0	0
Fondazione	SLD 24	-680	2577	-9456	-680	2577	-9456	0	0	0
Fondazione	SLD 25	680	-2577	-9659	680	-2577	-9659	0	0	0
Fondazione	SLD 26	680	-2577	-9659	680	-2577	-9659	0	0	0
Fondazione	SLD 27	667	-2577	-9384	667	-2577	-9384	0	0	0
Fondazione	SLD 28	667	-2577	-9384	667	-2577	-9384	0	0	0
Fondazione	SLD 29	695	-773	-9980	695	-773	-9980	0	0	0
Fondazione	SLD 30	695	-773	-9980	695	-773	-9980	0	0	0
Fondazione	SLD 31	652	-773	-9063	652	-773	-9063	0	0	0
Fondazione	SLD 32	652	-773	-9063	652	-773	-9063	0	0	0
Fondazione	SLD 33	695	773	-9980	695	773	-9980	0	0	0
Fondazione	SLD 34	695	773	-9980	695	773	-9980	0	0	0
Fondazione	SLD 35	652	773	-9063	652	773	-9063	0	0	0
Fondazione	SLD 36	652	773	-9063	652	773	-9063	0	0	0
Fondazione	SLD 37	680	2577	-9659	680	2577	-9659	0	0	0
Fondazione	SLD 38	680	2577	-9659	680	2577	-9659	0	0	0
Fondazione	SLD 39	667	2577	-9384	667	2577	-9384	0	0	0
Fondazione	SLD 40	667	2577	-9384	667	2577	-9384	0	0	0
Fondazione	SLD 41	2251	-773	-9575	2251	-773	-9575	0	0	0
Fondazione	SLD 42	2251	-773	-9575	2251	-773	-9575	0	0	0
Fondazione	SLD 43	2238	-773	-9300	2238	-773	-9300	0	0	0
Fondazione	SLD 44	2238	-773	-9300	2238	-773	-9300	0	0	0
Fondazione	SLD 45	2251	773	-9575	2251	773	-9575	0	0	0
Fondazione	SLD 46	2251	773	-9575	2251	773	-9575	0	0	0
Fondazione	SLD 47	2238	773	-9300	2238	773	-9300	0	0	0
Fondazione	SLD 48	2238	773	-9300	2238	773	-9300	0	0	0
Fondazione	SLV 1	-2624	-910	-10148	-2624	-910	-10148	0	0	0
Fondazione	SLV 2	-2624	-910	-10148	-2624	-910	-10148	0	0	0
Fondazione	SLV 3	-2666	-910	-9250	-2666	-910	-9250	0	0	0
Fondazione	SLV 4	-2666	-910	-9250	-2666	-910	-9250	0	0	0
Fondazione	SLV 5	-2624	910	-10148	-2624	910	-10148	0	0	0
Fondazione	SLV 6	-2624	910	-10148	-2624	910	-10148	0	0	0
Fondazione	SLV 7	-2666	910	-9250	-2666	910	-9250	0	0	0
Fondazione	SLV 8	-2666	910	-9250	-2666	910	-9250	0	0	0
Fondazione	SLV 9	-772	-3032	-10048	-772	-3032	-10048	0	0	0
Fondazione	SLV 10	-772	-3032	-10048	-772	-3032	-10048	0	0	0
Fondazione	SLV 11	-814	-3032	-9151	-814	-3032	-9151	0	0	0
Fondazione	SLV 12	-814	-3032	-9151	-814	-3032	-9151	0	0	0
Fondazione	SLV 13	-723	-910	-11096	-723	-910	-11096	0	0	0
Fondazione	SLV 14	-723	-910	-11096	-723	-910	-11096	0	0	0
Fondazione	SLV 15	-863	-910	-8103	-863	-910	-8103	0	0	0
Fondazione	SLV 16	-863	-910	-8103	-863	-910	-8103	0	0	0
Fondazione	SLV 17	-723	910	-11096	-723	910	-11096	0	0	0
Fondazione	SLV 18	-723	910	-11096	-723	910	-11096	0	0	0



## RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 06

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLV 19	-863	910	-8103	-863	910	-8103	0	0	0
Fondazione	SLV 20	-863	910	-8103	-863	910	-8103	0	0	0
Fondazione	SLV 21	-772	3032	-10048	-772	3032	-10048	0	0	0
Fondazione	SLV 22	-772	3032	-10048	-772	3032	-10048	0	0	0
Fondazione	SLV 23	-814	3032	-9151	-814	3032	-9151	0	0	0
Fondazione	SLV 24	-814	3032	-9151	-814	3032	-9151	0	0	0
Fondazione	SLV 25	814	-3032	-9964	814	-3032	-9964	0	0	0
Fondazione	SLV 26	814	-3032	-9964	814	-3032	-9964	0	0	0
Fondazione	SLV 27	772	-3032	-9066	772	-3032	-9066	0	0	0
Fondazione	SLV 28	772	-3032	-9066	772	-3032	-9066	0	0	0
Fondazione	SLV 29	863	-910	-11011	863	-910	-11011	0	0	0
Fondazione	SLV 30	863	-910	-11011	863	-910	-11011	0	0	0
Fondazione	SLV 31	723	-910	-8018	723	-910	-8018	0	0	0
Fondazione	SLV 32	723	-910	-8018	723	-910	-8018	0	0	0
Fondazione	SLV 33	863	910	-11011	863	910	-11011	0	0	0
Fondazione	SLV 34	863	910	-11011	863	910	-11011	0	0	0
Fondazione	SLV 35	723	910	-8018	723	910	-8018	0	0	0
Fondazione	SLV 36	723	910	-8018	723	910	-8018	0	0	0
Fondazione	SLV 37	814	3032	-9964	814	3032	-9964	0	0	0
Fondazione	SLV 38	814	3032	-9964	814	3032	-9964	0	0	0
Fondazione	SLV 39	772	3032	-9066	772	3032	-9066	0	0	0
Fondazione	SLV 40	772	3032	-9066	772	3032	-9066	0	0	0
Fondazione	SLV 41	2666	-910	-9864	2666	-910	-9864	0	0	0
Fondazione	SLV 42	2666	-910	-9864	2666	-910	-9864	0	0	0
Fondazione	SLV 43	2624	-910	-8967	2624	-910	-8967	0	0	0
Fondazione	SLV 44	2624	-910	-8967	2624	-910	-8967	0	0	0
Fondazione	SLV 45	2666	910	-9864	2666	910	-9864	0	0	0
Fondazione	SLV 46	2666	910	-9864	2666	910	-9864	0	0	0
Fondazione	SLV 47	2624	910	-8967	2624	910	-8967	0	0	0
Fondazione	SLV 48	2624	910	-8967	2624	910	-8967	0	0	0
Fondazione	SLV FO 1	-2886	-1000	-10207	-2886	-1000	-10207	0	0	0
Fondazione	SLV FO 2	-2886	-1000	-10207	-2886	-1000	-10207	0	0	0
Fondazione	SLV FO 3	-2932	-1000	-9219	-2932	-1000	-9219	0	0	0
Fondazione	SLV FO 4	-2932	-1000	-9219	-2932	-1000	-9219	0	0	0
Fondazione	SLV FO 5	-2886	1001	-10207	-2886	1001	-10207	0	0	0
Fondazione	SLV FO 6	-2886	1001	-10207	-2886	1001	-10207	0	0	0
Fondazione	SLV FO 7	-2932	1001	-9219	-2932	1001	-9219	0	0	0
Fondazione	SLV FO 8	-2932	1001	-9219	-2932	1001	-9219	0	0	0
Fondazione	SLV FO 9	-850	-3335	-10098	-850	-3335	-10098	0	0	0
Fondazione	SLV FO 10	-850	-3335	-10098	-850	-3335	-10098	0	0	0
Fondazione	SLV FO 11	-896	-3335	-9110	-896	-3335	-9110	0	0	0
Fondazione	SLV FO 12	-896	-3335	-9110	-896	-3335	-9110	0	0	0
Fondazione	SLV FO 13	-796	-1001	-11250	-796	-1001	-11250	0	0	0
Fondazione	SLV FO 14	-796	-1001	-11250	-796	-1001	-11250	0	0	0
Fondazione	SLV FO 15	-950	-1001	-7958	-950	-1001	-7958	0	0	0
Fondazione	SLV FO 16	-950	-1001	-7958	-950	-1001	-7958	0	0	0
Fondazione	SLV FO 17	-796	1001	-11250	-796	1001	-11250	0	0	0
Fondazione	SLV FO 18	-796	1001	-11250	-796	1001	-11250	0	0	0
Fondazione	SLV FO 19	-950	1001	-7958	-950	1001	-7958	0	0	0
Fondazione	SLV FO 20	-950	1001	-7958	-950	1001	-7958	0	0	0
Fondazione	SLV FO 21	-850	3335	-10098	-850	3335	-10098	0	0	0
Fondazione	SLV FO 22	-850	3335	-10098	-850	3335	-10098	0	0	0
Fondazione	SLV FO 23	-896	3335	-9110	-896	3335	-9110	0	0	0
Fondazione	SLV FO 24	-896	3335	-9110	-896	3335	-9110	0	0	0
Fondazione	SLV FO 25	896	-3335	-10004	896	-3335	-10004	0	0	0
Fondazione	SLV FO 26	896	-3335	-10004	896	-3335	-10004	0	0	0
Fondazione	SLV FO 27	850	-3335	-9017	850	-3335	-9017	0	0	0
Fondazione	SLV FO 28	850	-3335	-9017	850	-3335	-9017	0	0	0
Fondazione	SLV FO 29	950	-1001	-11156	950	-1001	-11156	0	0	0
Fondazione	SLV FO 30	950	-1001	-11156	950	-1001	-11156	0	0	0
Fondazione	SLV FO 31	796	-1001	-7865	796	-1001	-7865	0	0	0
Fondazione	SLV FO 32	796	-1001	-7865	796	-1001	-7865	0	0	0
Fondazione	SLV FO 33	950	1001	-11156	950	1001	-11156	0	0	0
Fondazione	SLV FO 34	950	1001	-11156	950	1001	-11156	0	0	0
Fondazione	SLV FO 35	796	1001	-7865	796	1001	-7865	0	0	0
Fondazione	SLV FO 36	796	1001	-7865	796	1001	-7865	0	0	0
Fondazione	SLV FO 37	896	3335	-10004	896	3335	-10004	0	0	0
Fondazione	SLV FO 38	896	3335	-10004	896	3335	-10004	0	0	0
Fondazione	SLV FO 39	850	3335	-9017	850	3335	-9017	0	0	0
Fondazione	SLV FO 40	850	3335	-9017	850	3335	-9017	0	0	0
Fondazione	SLV FO 41	2932	-1001	-9895	2932	-1001	-9895	0	0	0
Fondazione	SLV FO 42	2932	-1001	-9895	2932	-1001	-9895	0	0	0
Fondazione	SLV FO 43	2886	-1001	-8908	2886	-1001	-8908	0	0	0
Fondazione	SLV FO 44	2886	-1001	-8908	2886	-1001	-8908	0	0	0
Fondazione	SLV FO 45	2932	1000	-9895	2932	1000	-9895	0	0	0
Fondazione	SLV FO 46	2932	1000	-9895	2932	1000	-9895	0	0	0
Fondazione	SLV FO 47	2886	1000	-8908	2886	1000	-8908	0	0	0
Fondazione	SLV FO 48	2886	1000	-8908	2886	1000	-8908	0	0	0
Fondazione	CRTFP Ux+	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Ux-	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Uy+	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Uy-	0	-1	0	0	-1	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0





## 6.3 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: 0.999928

Traslazione Y: 0.999995

Traslazione Z: 0.971262

Rotazione X: 0.999568

Rotazione Y: 0.999941

Rotazione Z: 0.999405

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot X	Massa rot Y	Massa rot Z
1	0.370717172	0	0.986352956	0	0.984900472	0	0.258644903
2	0.295780171	0.847060705	0	0.002688756	0.000003781	0.84324175	0.419142424
3	0.20643959	0.007181102	0	0.422478544	0.000593928	0.010755767	0.003553116
4	0.203630125	0	0.011237077	0	0.011049619	0	0.231575094
5	0.14337657	0	0.001377858	0	0.001262916	0	0.013943531
6	0.138936632	0.001018728	0	0.000120191	0.000000169	0.00159919	0.000504087
7	0.135560398	0.142558544	0	0.004060018	0.000005708	0.140381242	0.070540697
8	0.06534985	0.000000154	0	0.00743177	0.000010447	0.000004712	0.000000076
9	0.060813326	0	0.001027337	0	0.000989909	0	0.000458033
10	0.060208324	0.000860672	0	0.302055896	0.000424621	0.002072426	0.000425878
11	0.021542018	0.001246657	0	0.0000000214	0	0.001661406	0.000061687
12	0.011508906	0.000001563	0	0.232427016	0.000326738	0.000224196	0.000000774

## 6.4 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	-134296.614	-95350589	75163468	0
Reazioni	0	0	134296.614	95350589	-75163468	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	-9809.78	-6964943	5493476	0
Reazioni	0	0	9809.78	6964943	-5493476	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	-52223.996	-37079035	29245436	0
Reazioni	0	0	52223.996	37079035	-29245436	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	-18931.197	-13441149	10601470	0
Reazioni	0	0	18931.197	13441149	-10601470	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	-938.4	0	-15014.398	-10660222	-9345480	666264



## RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 06

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Reazioni	938.4	0	15014.398	10660222	9345480	-666264
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico:  $\Delta T$ 

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	3070.724	0	0	0	58101449	-2180214
Reazioni	-3070.724	0	0	0	-58101449	2180214
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

## Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	3070.724	0	-58101449	0	1667076
Reazioni	0	-3070.724	0	58101449	0	-1667076
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	1487.352	1056020	-829297	0
Reazioni	0	0	-1487.352	-1056020	829297	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	-168890
Reazioni	0	0	0	0	0	168890
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	107475
Reazioni	0	0	0	0	0	-107475
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	2609.939	0	0	0	49382898	-1853057
Reazioni	-2609.939	0	0	0	-49382898	1853057
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	2609.939	0	-49382898	0	1416919
Reazioni	0	-2609.939	0	49382898	0	-1416919
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	461.412	327602	-257268	0
Reazioni	0	0	-461.412	-327602	257268	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	-143547
Reazioni	0	0	0	0	0	143547
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	91348
Reazioni	0	0	0	0	0	-91348
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. 06

## Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLO

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	3029.302	0	0	0	57317702	-2150804
Reazioni	-3029.302	0	0	0	-57317702	2150804
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	3029.302	0	-57317702	0	1644589
Reazioni	0	-3029.302	0	57317702	0	-1644589
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	315.422	223950	-175869	0
Reazioni	0	0	-315.422	-223950	175869	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

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

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	-166612
Reazioni	0	0	0	0	0	166612
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	106026
Reazioni	0	0	0	0	0	-106026
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	18959	-710
Reazioni	-1	0	0	0	-18959	710
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	-18959	0	240
Reazioni	0	-1	0	18959	0	-240
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

## 6.5 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]



## RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE PER IL CORPO DI FABBRICA N. 06

**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	2644.76	0	230.03	163331.4	4.995E07	1.878E06	2644.76	0	3029.93	90	230.03	0
Y SLV	0	3029.93	0	5.733E07	19.78	1.577E06	2644.76	0	3029.93	90	230.03	0
Z SLV	171.75	0	1477.81	1.049E06	3.849E06	121942.56	171.75	0	0	0	1477.81	0
X SLD	2244.22	0	192.69	136814.9	4.239E07	1.593E06	2244.22	0	2575.27	90	192.69	0
Y SLD	0	2575.27	0	4.873E07	16.81	1.341E06	2244.22	0	2575.27	90	192.69	0
Z SLD	53.28	0	453.79	322193.77	1193391.2	37829.25	53.28	0	0	0	453.79	0
X SLO	2604.59	0	222.97	158314.42	4.919E07	1.849E06	2604.59	0	2989.06	90	222.97	0
Y SLO	0	2989.06	0	5.656E07	19.51	1.556E06	2604.59	0	2989.06	90	222.97	0
Z SLO	36.42	0	310.3	220315.93	815817.69	25860.19	36.42	0	0	0	310.3	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

