

REGIONE PIEMONTE  
PROVINCIA DI CUNEO  
COMUNE DI LIMONE PIEMONTE

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA

LAVORI DI:  
POTENZIAMENTO ED AMMODERNAMENTO  
IMPIANTI D'INNEVAMENTO DELLA STAZIONE  
SCIISTICA DI LIMONE PIEMONTE  
- ZONA LIMONE -

OGGETTO:

RELAZIONE STRUTTURALE

ALLEGATO:

8

COMMITTENTE:



COMUNE DI LIMONE PIEMONTE

Via Roma, 32 - 12015 - LIMONE PIEMONTE (CN)

Partita IVA 00461550048 - Codice Fiscale 80003770049

PEC: comune.limonepiemonte.cn@legalmail.it

PROT.:

DATA :

GIUGNO 2024



Corso Nizza, n° 67a - 12100 - CUNEO

Tel. 0171/480247

e-mail: franco@ferrariegiraudo.com

PROGETTISTA :

Dott. Ing. Franco Giraudo

AGGIORNAMENTO :

VISTI :

# Normative

## D.M. 17-01-18

Norme Tecniche per le Costruzioni

## Circolare 7 21-01-19 C.S.LL.PP

Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle N.T.C. di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.

## Eurocodici

EN 1995-1-1:2004 +AC:2006 + A1:2008 + A2:2014

ETA-03/0050

ETA-07/0086

ETA-08/0147

# 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 12.22

Produttore del software: Concrete

Concrete srl, via della Pieve, 19, 35121 PADOVA - Italy

<http://www.concrete.it>

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

Versione: 12.22

Identificatore licenza: SW-5109317

Intestatario della licenza: STUDIO INGEGNERIA FERRARI E GIRAUDO S.S. - CORSO NIZZA, 67/A - CUNEO

Versione regolarmente licenziata

## 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 rigidità 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 rigidità flessionale e torsionale per effetto della fessurazione del conglomerato cementizio. E' previsto un moltiplicatore della rigidità 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 assialsimmetriche 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 rigidità 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.

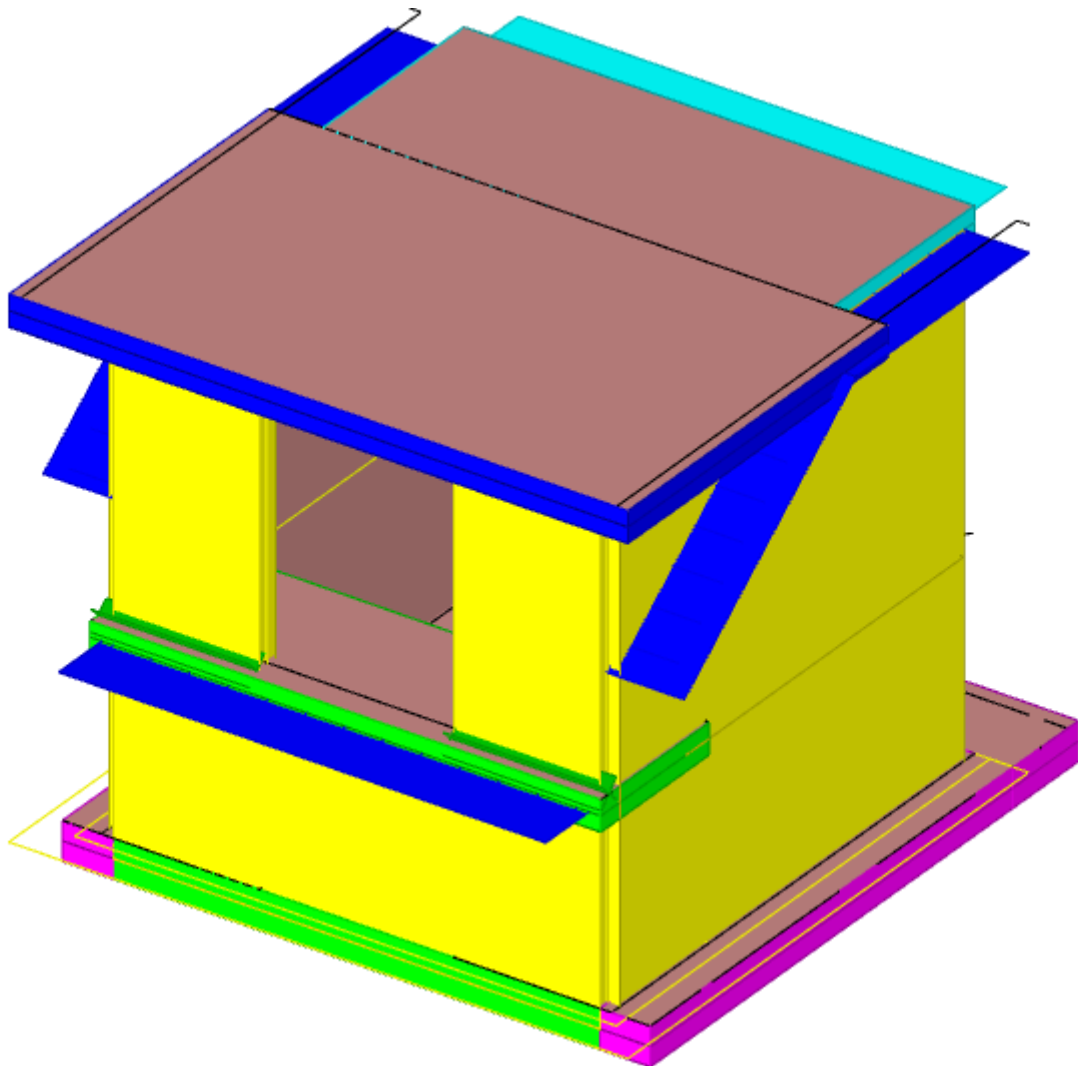
I plinti superficiali sono verificati assumendo lo schema statico di mensole con incastri posti a filo o in asse pilastro.

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.

# LOCALE DI COMANDO

## 1 Rappresentazione generale dell'edificio



Struttura  
Vista assonometrica dell'edificio nella sua interezza

# 2 Dati generali DB

## 2.1 Materiali

### 2.1.1 Materiali c.a.

**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>]

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

**γ:** peso specifico del materiale. [daN/cm<sup>3</sup>]

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

Descrizione	Rck	E	G	v	γ	α
C25/30	300	314472	Default (142941.64)	0.1	0.0025	0.00001
C28/35	350	325881	Default (148127.76)	0.1	0.0025	0.00001

### 2.1.2 Curve di materiali c.a.

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

**Curva:** curva caratteristica.

**Reaz.traz.:** reagisce a trazione.

**Comp.frag.:** ha comportamento fragile.

**E.compr.:** modulo di elasticità a compressione. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Incr.compr.:** incrudimento di compressione. Il valore è adimensionale.

**EpsEc:** ε elastico a compressione. Il valore è adimensionale.

**EpsUc:** ε ultimo a compressione. Il valore è adimensionale.

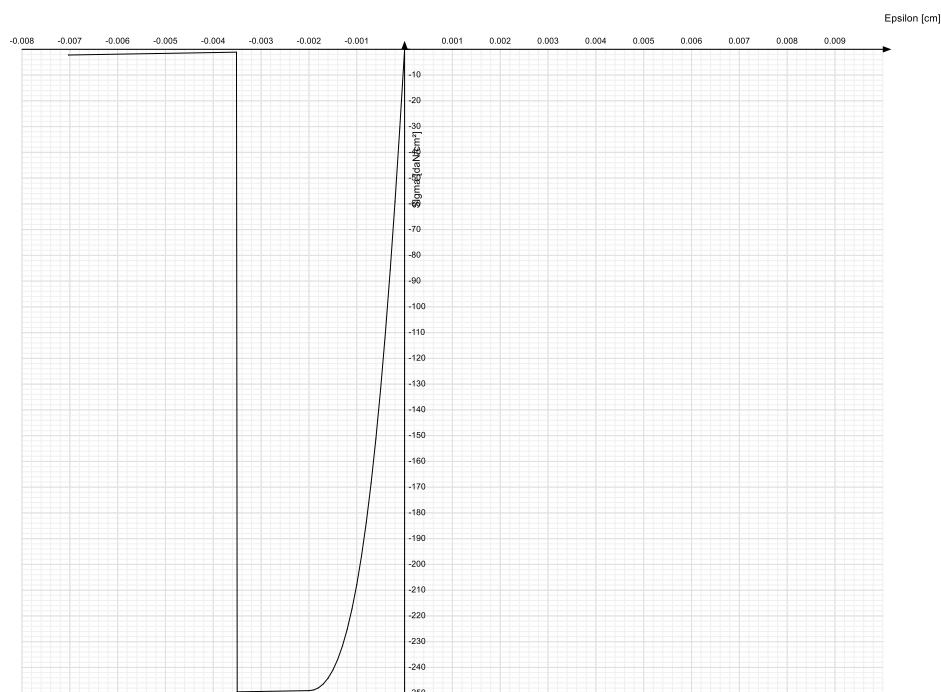
**E.traz.:** modulo di elasticità a trazione. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Incr.traz.:** incrudimento di trazione. Il valore è adimensionale.

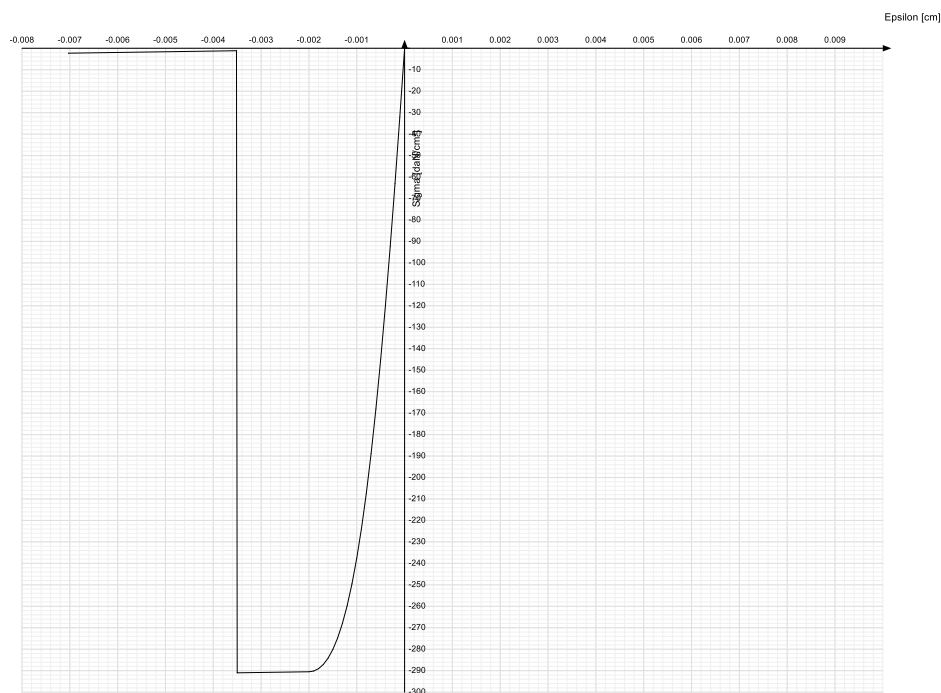
**EpsEt:** ε elastico a trazione. Il valore è adimensionale.

**EpsUt:** ε ultimo a trazione. Il valore è adimensionale.

Descrizione	Curva									
	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C25/30	No	Si	314471.61	0.001	-0.002	-0.0035	314471.61	0.001	0.0000569	0.0000626



Descrizione	Curva									
	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C28/35	No	Si	325881.08	0.001	-0.002	-0.0035	325881.08	0.001	0.0000609	0.000067



### 2.1.3 Armature

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

**Fonte:** origine dei dati dell'elemento.

**f<sub>yk</sub>:** resistenza caratteristica. [daN/cm<sup>2</sup>]

**σ<sub>amm.</sub>:** tensione ammissibile. [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. [daN/cm<sup>3</sup>]

**v:** 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.617 02/02/09 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.) e D.M. 17-01-18 (N.T.C.).

Descrizione	Fonte	f <sub>yk</sub>	σ <sub>amm.</sub>	Tipo	E	γ	v	α	Livello di conoscenza
B450C		4500	2550	Aderenza migliorata	2060000	0.00785	0.3	0.000012	Nuovo

### 2.2 Terreni

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

**Fonte:** origine dei dati dell'elemento.

**Natura geologica:** natura geologica del terreno (granulare, coesivo, roccia).

**Coesione (c):** coesione efficace del terreno. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Coesione non drenata (Cu):** coesione non drenata (Cu), per terreni eminentemente coesivi (argille). [daN/cm<sup>2</sup>]

**Angolo di attrito interno φ:** angolo di attrito interno del terreno. [deg]

**Angolo di attrito di interfaccia δ:** angolo di attrito all'interfaccia tra terreno-cla. [deg]

**Coeff. α di adesione della coesione (0;1):** coeff. di adesione della coesione all'interfaccia terreno-cla, compreso tra 0 ed 1. Il valore è adimensionale.

**Coeff. di spinta K0:** coefficiente di spinta a riposo del terreno. Il valore è adimensionale.

**γ naturale:** peso specifico naturale del terreno in sito, assegnato alle zone non immerse. [daN/cm<sup>3</sup>]

**γ saturo:** peso specifico saturo del terreno in sito, assegnato alle zone immerse. [daN/cm<sup>3</sup>]

**E:** modulo elastico longitudinale del terreno. [daN/cm<sup>2</sup>]

**v:** coefficiente di Poisson del terreno. Il valore è adimensionale.

**Qualità roccia RQD (0;1):** rock quality degree. Indice di qualità della roccia, assume valori nell'intervallo (0;1). Il valore è adimensionale.

Descrizione	Fonte	Natura geologica	Coesione (c)	Coesione non drenata (Cu)	Angolo di attrito interno φ	Angolo di attrito di interfaccia δ	Coeff. α di adesione della coesione (0;1)	Coeff. di spinta K0	γ naturale	γ saturo	E	v	Qualità roccia RQD (0;1)
Terreni riporto		Generico	0	0	32	21	1	0.47	0.0018	0.0019	400	0.3	0
Terreno B		Generico	0	0	33	22	1	0.46	0.0019	0.0021	750	0.3	0

# 3 Dati di definizione

## 3.1 Preferenze commessa

### 3.1.1 Preferenze di normativa

<b>Analisi</b>			
<b>Normativa</b>	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)		
<b>Tipo di costruzione</b>	2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari		
<b>Vn</b>	50		
<b>Classe d'uso</b>	II		
<b>Vr</b>	50		
<b>Tipo di analisi</b>	Lineare dinamica		
<b>Considera sisma Z</b>	Solo se $Ag \geq 0.15$ g, conformemente a §3.2.3.1		
<b>Località</b>	Cuneo, Limone Piemonte, Tetti Dalmasso; Latitudine ED50 44,1798° (44° 10' 47''); Longitudine ED50 7,6007° (7° 36' 2''); Altitudine s.l.m. 1607,5 m.		
<b>Categoria del suolo</b>	B - Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti		
<b>Categoria topografica</b>	T2 - Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$		
<b>Ss orizzontale SLD</b>	1.2		
<b>Tb orizzontale SLD</b>	0.109	[s]	
<b>Tc orizzontale SLD</b>	0.328	[s]	
<b>Td orizzontale SLD</b>	1.792	[s]	
<b>Ss orizzontale SLV</b>	1.2		
<b>Tb orizzontale SLV</b>	0.136	[s]	
<b>Tc orizzontale SLV</b>	0.409	[s]	
<b>Td orizzontale SLV</b>	2.171	[s]	
<b>St</b>	1.2		
<b>PVr SLD (%)</b>	63		
<b>Tr SLD</b>	50		
<b>Ag/g SLD</b>	0.0481		
<b>Fo SLD</b>	2.512		
<b>Tc* SLD</b>	0.22	[s]	
<b>PVr SLV (%)</b>	10		
<b>Tr SLV</b>	475		
<b>Ag/g SLV</b>	0.1427		
<b>Fo SLV</b>	2.478		
<b>Tc* SLV</b>	0.29	[s]	
<b>Smorzamento viscoso (%)</b>	5		
<b>Classe di duttilità</b>	Non dissipativa		
<b>Rotazione del sisma</b>	0	[deg]	
<b>Quota dello '0' sismico</b>	270	[cm]	
<b>Regolarità in pianta</b>	No		
<b>Regolarità in elevazione</b>	No		
<b>Edificio C.A.</b>	Si		
<b>Tipologia C.A.</b>	Strutture deformabili torsionalmente $q_0=2.0$		
<b>Kw</b>	1		
<b>Edificio esistente</b>	No		
<b>Altezza costruzione</b>	380	[cm]	
<b>T1,x</b>	0.15608	[s]	
<b>T1,y</b>	0.15134	[s]	
<b><math>\lambda</math> SLD,x</b>	0.85		
<b><math>\lambda</math> SLD,y</b>	0.85		
<b><math>\lambda</math> SLV,x</b>	0.85		
<b><math>\lambda</math> SLV,y</b>	0.85		
<b>Limite spostamenti interpiano SLD</b>	0.005		
<b>Fattore di comportamento per sisma SLD X</b>	1.07		
<b>Fattore di comportamento per sisma SLD Y</b>	1.07		
<b>Fattore di comportamento per sisma SLV X</b>	1.07		
<b>Fattore di comportamento per sisma SLV Y</b>	1.07		
<b>Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)</b>	2.3		
<b>Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali)</b>	1.1		
<b>Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta</b>	1.15		
<b>Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione</b>	1.15		
<b>Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione</b>	1.25		
<b>Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta</b>	1.35		
<b>Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione</b>	1.15		
<b>Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione</b>	1.25		
<b>Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta</b>	1.35		
<b>Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione</b>	1.15		
<b>Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione</b>	1.25		
<b>Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali</b>	1.3		
<b>Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate</b>	1.7		
<b>Coefficiente di sicurezza per ribaltamento (plinti superficiali)</b>	1.15		
<b>Eseguì verifiche in combinazioni SLD secondo Circolare 7</b>	Si		
<b>Verifiche C.A.</b>			
<b>Normativa</b>	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)		
<b>ys (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)</b>	1.15		
<b>yc (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)</b>	1.5		
<b>Limite <math>\sigma_c/f_{ck}</math> in combinazione rara</b>	0.6		
<b>Limite <math>\sigma_c/f_{ck}</math> in combinazione quasi permanente</b>	0.45		
<b>Limite <math>\sigma_{f,yk}</math> in combinazione rara</b>	0.8		
<b>Coefficiente di riduzione della <math>\tau</math> per cattiva aderenza</b>	0.7		
<b>Dimensione limite fessure w1 §4.1.2.2.4</b>	0.02	[cm]	
<b>Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.4</b>	0.03	[cm]	
<b>Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4</b>	0.04	[cm]	

**Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con**

fattore q	Si
Copriferro secondo EC2	No
acc elementi nuovi nelle combinazioni sismiche	0.85
acc elementi esistenti	0.85

**Verifiche legno**

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
yM combinazioni fondamentali massiccio	1.5
yM combinazioni fondamentali lamellare	1.45
yM combinazioni fondamentali unioni	1.5
yM combinazioni eccezionali	1
yM combinazioni esercizio	1
Kmod durata istantaneo, classe 1	1.1
Kmod durata istantaneo, classe 2	1.1
Kmod durata istantaneo, classe 3	0.9
Kmod durata breve, classe 1	0.9
Kmod durata breve, classe 2	0.9
Kmod durata breve, classe 3	0.7
Kmod durata media, classe 1	0.8
Kmod durata media, classe 2	0.8
Kmod durata media, classe 3	0.65
Kmod durata lunga, classe 1	0.7
Kmod durata lunga, classe 2	0.7
Kmod durata lunga, classe 3	0.55
Kmod durata permanente, classe 1	0.6
Kmod durata permanente, classe 2	0.6
Kmod durata permanente, classe 3	0.5
Kdef classe 1	0.6
Kdef classe 2	0.8
Kdef classe 3	2

**Verifiche acciaio**

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
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 EN 1993-1-8:2005 + AC:2009 in 7.5.4.3-7.5.4.5	si
Applica Nota 1 del prospetto 6.2	si
Riduzione fy per tubi tondi di classe 4	no
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	si
Classe 3 per verifiche sismiche non dissipative profili	No

**Verifiche alluminio**

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
ym1	1.15
ym2	1.25

**Verifiche pannelli gessofibra**

Normativa	EN 1995-1-1:2004 +AC:2006 + A1:2008 + A2:2014; ETA-03/0050; ETA-07/0086; ETA-08/0147
a	7
b	-0.7
c	0.9
Kmod durata istantaneo, classe 1	1.1
Kmod durata istantaneo, classe 2	0.8
Kmod durata breve, classe 1	0.8
Kmod durata breve, classe 2	0.6
Kmod durata media, classe 1	0.6
Kmod durata media, classe 2	0.45
Kmod durata lunga, classe 1	0.4
Kmod durata lunga, classe 2	0.3
Kmod durata permanente, classe 1	0.2
Kmod durata permanente, classe 2	0.15

**3.1.2 Eccentricità accidentali**

**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]

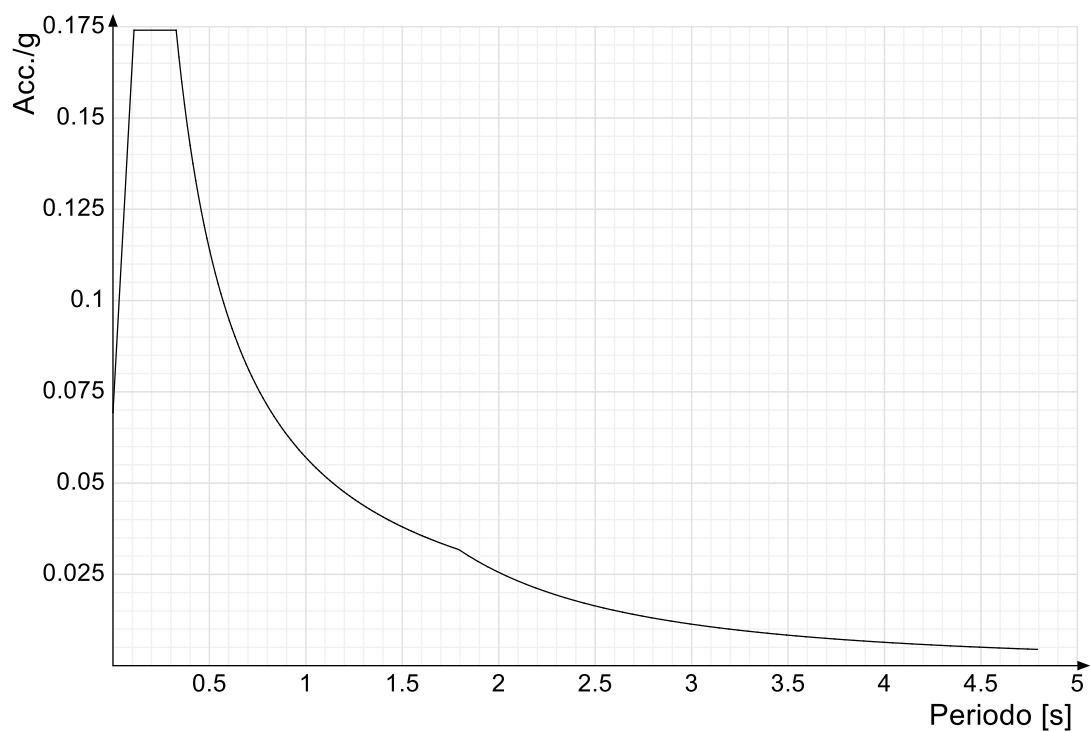
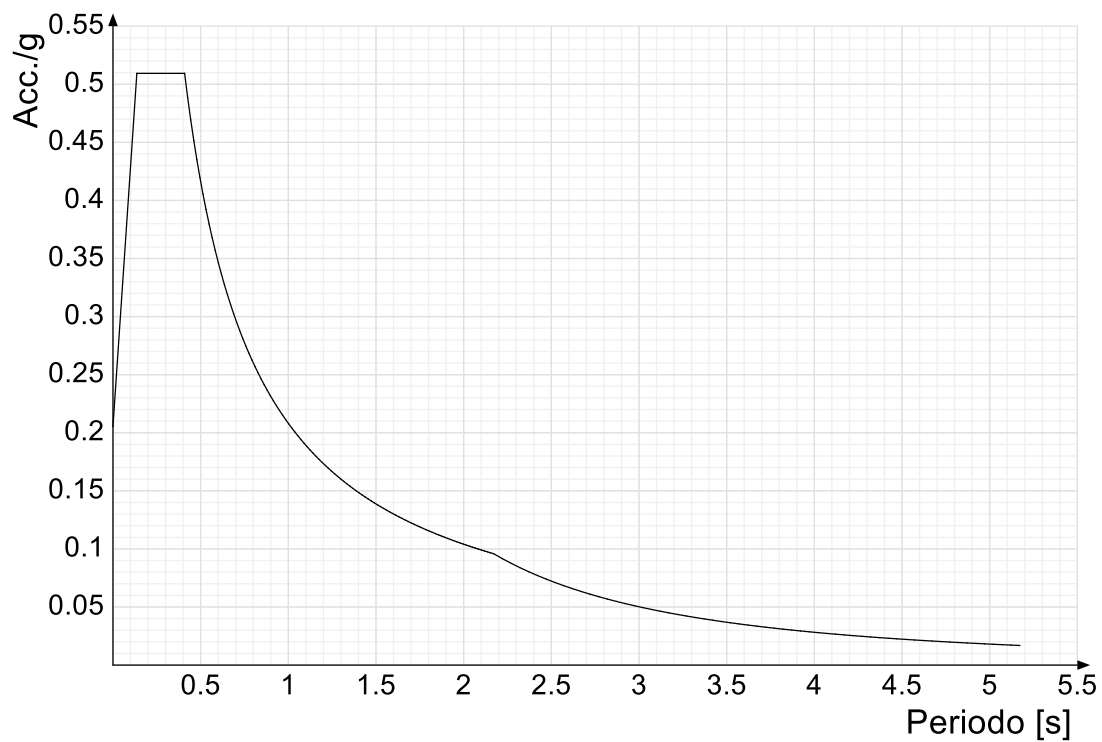
Quota	Eccentricità X	Eccentricità Y
Fossa	10.5	8
Fondazione	33	34.5
Piano interno	33	10
base rivestimento	33	16.5
Copertura	40	37

**3.1.3 Spettri**

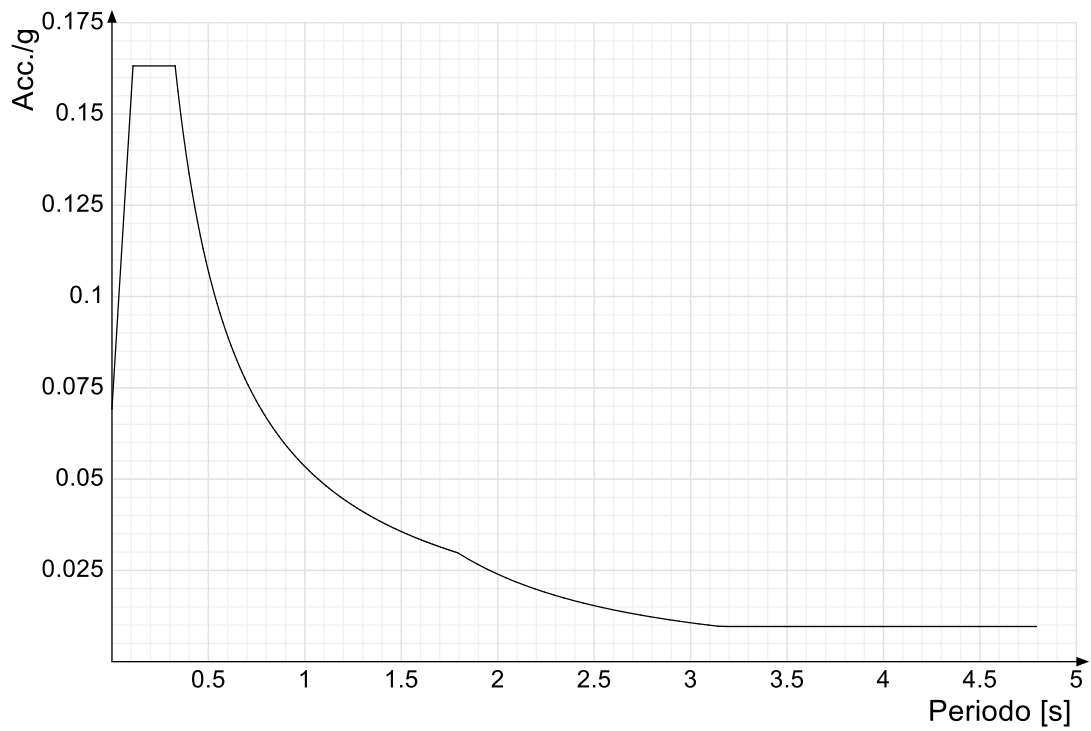
**Acc.Ig:** Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravità.

**Periodo:** Periodo di vibrazione.

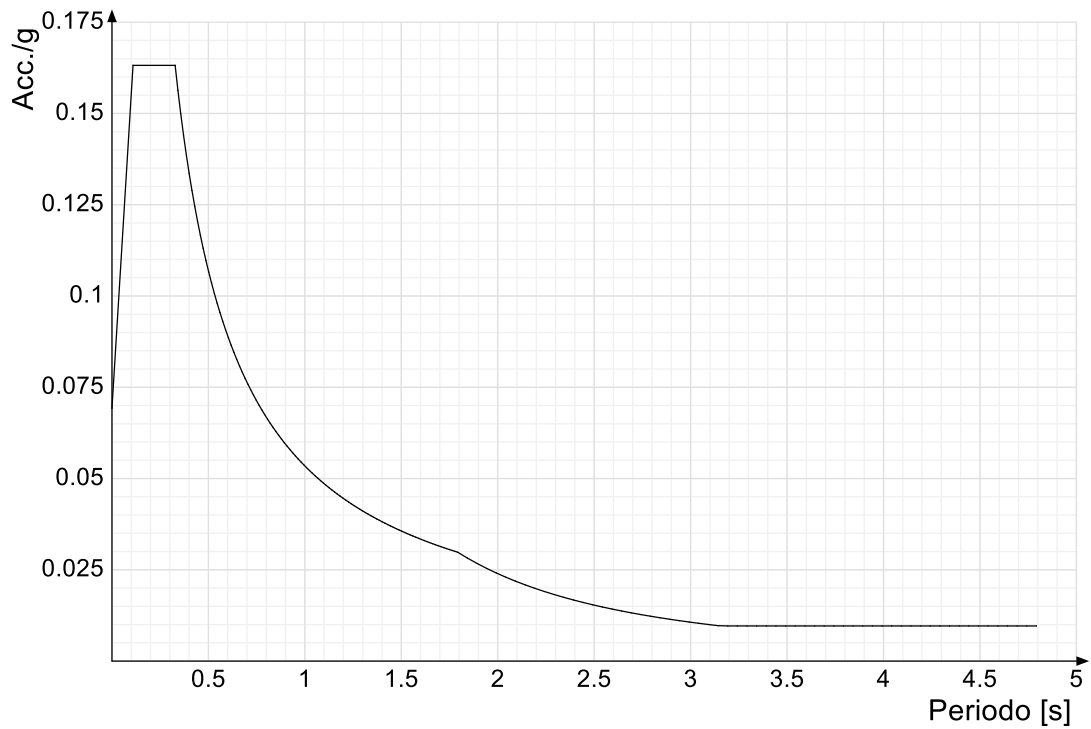


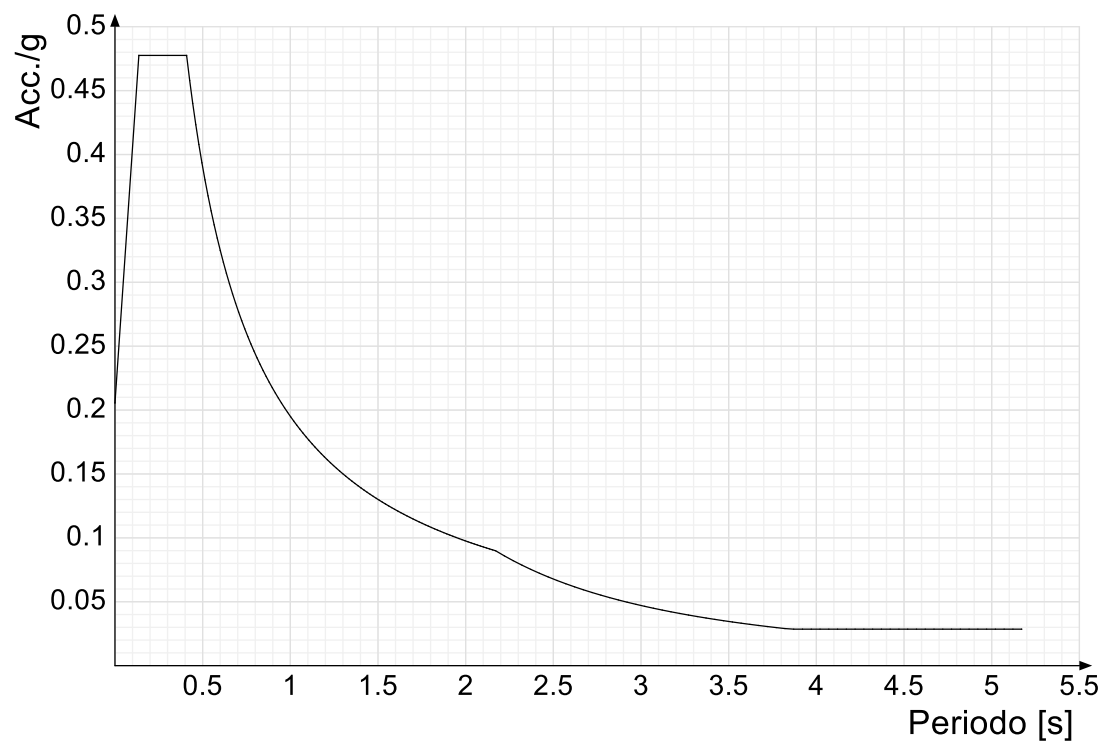
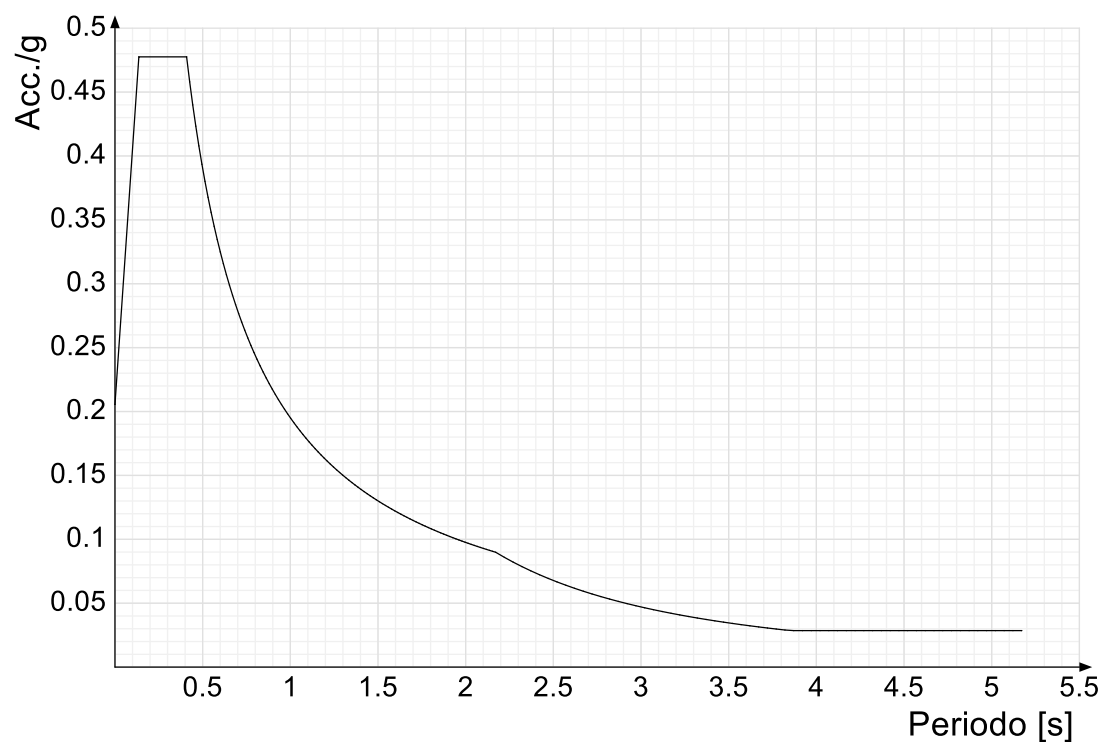
**Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 [3.2.2]****Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 [3.2.2]**

**Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5**

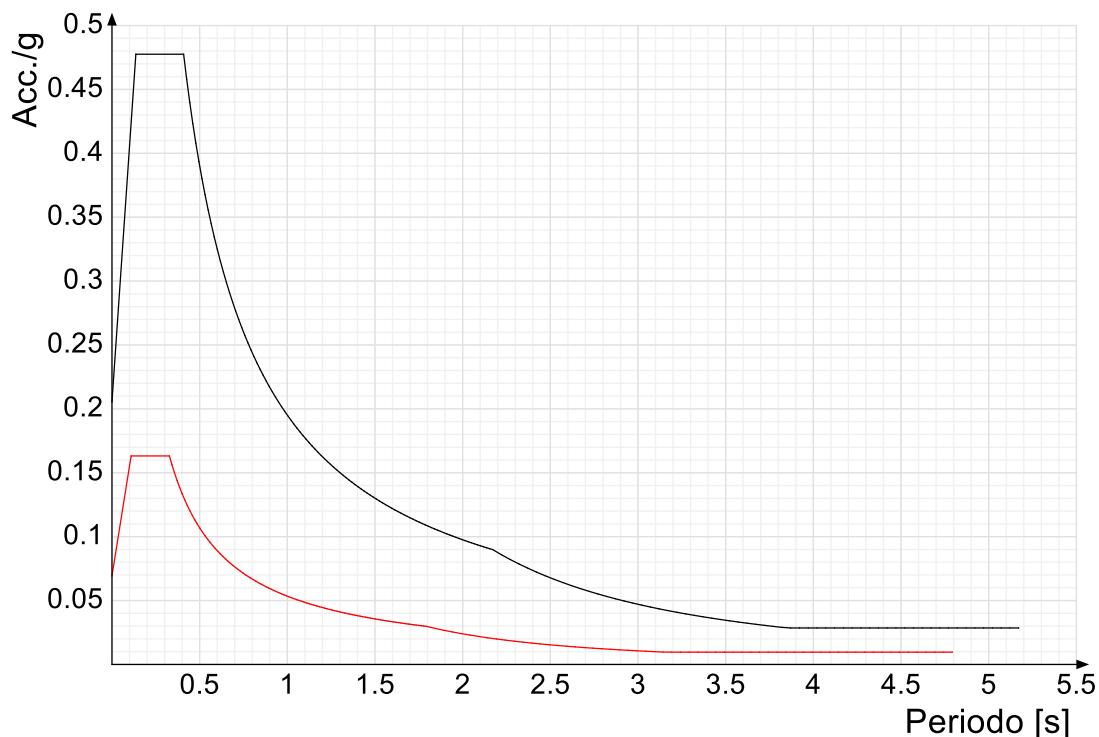


**Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5**

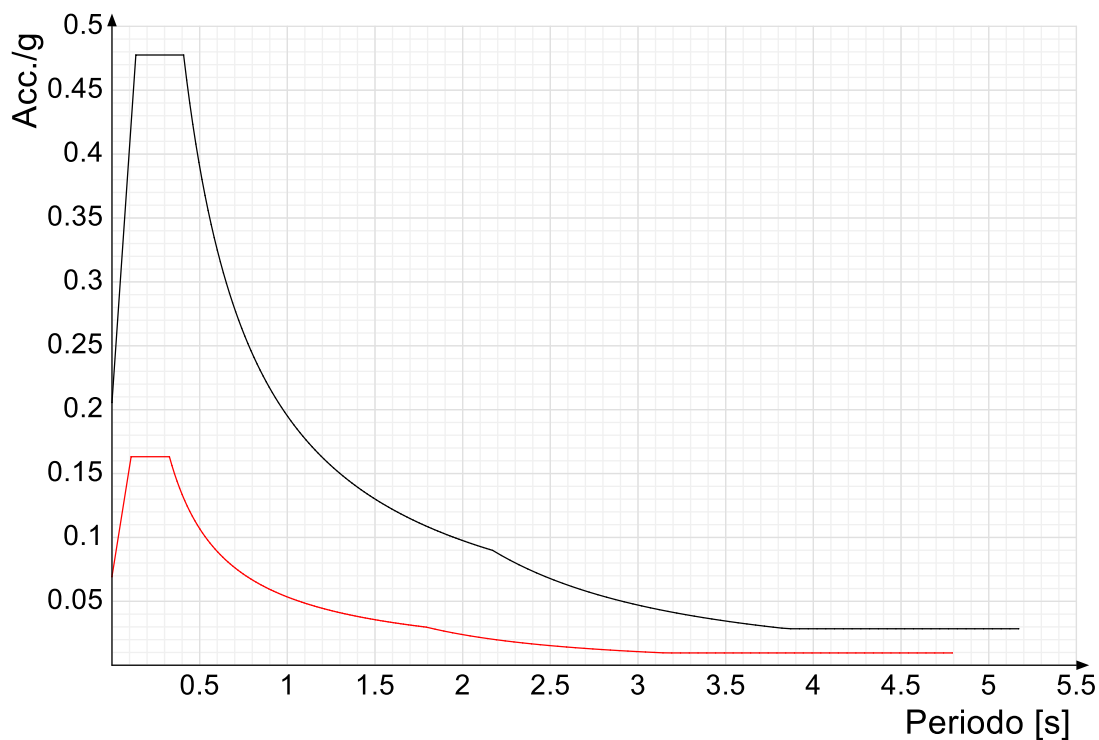


**Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5****Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5****Confronti spettri SLV-SLD**

Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).



Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).



### 3.1.4 Preferenze FEM

Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)	60	[cm]
Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)	60	[cm]
Dimensione massima ottimale suddivisioni archi finestre/porte (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
Metodo di risoluzione della matrice	Intel MKL FARDISO
Scrivi commenti nel file di input	No
Scrivi file di output in formato testo	No
Solidi colle e corpi ruvidi (default)	Solidi reali
Moltiplicatore rigidezza molla torsionale applicata ad aste di fondazione	1
Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare	Equilibrio elastico
Numero di modi di vibrare da ricercare	20
Algoritmo di analisi modale	Proiezione nel sottospazio totale
Algoritmo di combinazione modale	CQC

### 3.1.5 Moltiplicatori inerziali

**Tipologia:** tipo di entità a cui si riferiscono i moltiplicatori inerziali.

**J2:** moltiplicatore inerziale di J2. Il valore è adimensionale.

**J3:** moltiplicatore inerziale di J3. Il valore è adimensionale.

**Jt:** moltiplicatore inerziale di Jt. Il valore è adimensionale.

**A:** moltiplicatore dell'area della sezione. Il valore è adimensionale.

**A2:** moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 2. Il valore è adimensionale.

**A3:** moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 3. Il valore è adimensionale.

**Conci rigidi:** fattore di riduzione dei tronchi rigidi. Il valore è adimensionale.

Tipologia	J2	J3	Jt	A	A2	A3	Conci rigidi
Trave C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Pilastro C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Trave di fondazione	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Palo	1	1	0.01	1	1	1	0
Trave in legno	1	1	1	1	1	1	1
Colonna in legno	1	1	1	1	1	1	1
Trave in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Colonna in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Trave di reticolare in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Maschio in muratura	0	1	0	1	1	1	1
Pilastro in muratura	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Trave di accoppiamento in muratura	0	1	0	1	1	1	1
Trave di scala C.A. nervata	1	1	1	1	1	1	0.5
Trave tralicciata	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Colonna acciaio-calcestruzzo	1	1	1	1	1	1	1
Trave acciaio-calcestruzzo	1	1	1	1	1	1	1

### 3.1.6 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)	3	[daN/cm <sup>3</sup> ]
Rapporto coefficiente di sottofondo orizzontale/verticale	0.5	
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	Vesic	
Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)	Terreni riporto	
Dimensione massima della discretizzazione del palo (default)	200	[cm]
Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali	1	
Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali	1	
K punta palo (default)	4	[daN/cm <sup>3</sup> ]
Pressione limite punta palo (default)	10	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali	10	[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	si	
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	si	
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	

## 3.2 Azioni e carichi

### 3.2.1 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).

$\psi_0$ : coefficiente moltiplicatore  $\psi_0$ . Il valore è adimensionale.

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

$\psi_2$ : coefficiente moltiplicatore  $\psi_2$ . Il valore è adimensionale.

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

Descrizione	Nome breve	Durata	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$	Con segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanenti portati	Port.	Permanente				
Variabile E	Variabile E	Media	1	0.9	0.8	
Neve	Neve	Media	0.7	0.5	0.2	
$\Delta T$	$\Delta T$	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV	SLV X					
Sisma Y SLV	SLV Y					
Sisma Z SLV	SLV Z					
Eccentricità Y per sisma X SLV	EySx SLV					
Eccentricità X per sisma Y SLV	ExSy SLV					
Sisma X SLD	X SLD					
Sisma Y SLD	Y SLD					
Sisma Z SLD	Z SLD					
Eccentricità Y per sisma X SLD	EySx SLD					
Eccentricità X per sisma Y SLD	ExSy SLD					
Terreno sisma X SLV	Tr sLV X					
Terreno sisma Y SLV	Tr sLV Y					
Terreno sisma Z SLV	Tr sLV Z					
Terreno sisma X SLD	Tr x SLD					
Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD					
Terreno sisma Z SLD	Tr z SLD					
Rig Ux	Rig Ux					
Rig Uy	Rig Uy					
Rig Rz	Rig Rz					

### 3.2.2 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

**Variabile E:** Variabile E

**Neve:** Neve

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

**X SLD:** Sisma X SLD

**Y SLD:** Sisma Y SLD

**Z SLD:** Sisma Z SLD

**EySx SLD:** Eccentricità Y per sisma X SLD

**ExSy 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

**SLV X:** Sisma X SLV

**SLV Y:** Sisma Y SLV

**SLV Z:** Sisma Z SLV

**EySx SLV:** Eccentricità Y per sisma X SLV

**ExSy SLV:** Eccentricità X per sisma Y SLV

**Tr sLV X:** Terreno sisma X SLV

**Tr sLV Y:** Terreno sisma Y SLV

**Tr sLV Z:** Terreno sisma Z SLV

**Rig Ux:** Rig Ux

**Rig Uy:** Rig Uy

**Rig 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.	Variabile E	Neve	$\Delta T$
1	SLU 1	1	0.8	0	0	0
2	SLU 2	1	0.8	0	1.5	0
3	SLU 3	1	0.8	1.5	1.5	0
4	SLU 4	1	0.8	1.5	0	0
5	SLU 5	1	0.8	1.5	1.05	0
6	SLU 6	1	1.5	0	0	0
7	SLU 7	1	1.5	0	1.5	0
8	SLU 8	1	1.5	1.5	1.5	0
9	SLU 9	1	1.5	1.5	0	0
10	SLU 10	1	1.5	1.5	1.05	0
11	SLU 11	1.3	0.8	0	0	0
12	SLU 12	1.3	0.8	0	1.5	0
13	SLU 13	1.3	0.8	1.5	1.5	0
14	SLU 14	1.3	0.8	1.5	0	0

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Neve	ΔT
15	SLU 15	1.3	0.8	1.5	1.05	0
16	SLU 16	1.3	1.5	0	0	0
17	SLU 17	1.3	1.5	0	1.5	0
18	SLU 18	1.3	1.5	1.5	1.5	0
19	SLU 19	1.3	1.5	1.5	0	0
20	SLU 20	1.3	1.5	1.5	1.05	0

**Famiglia SLE rara**

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Neve	ΔT
1	SLE RA 1	1	1	0	0	0
2	SLE RA 2	1	1	0	1	0
3	SLE RA 3	1	1	1	1	0
4	SLE RA 4	1	1	1	0	0
5	SLE RA 5	1	1	1	0.7	0

**Famiglia SLE frequente**

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Neve	ΔT
1	SLE FR 1	1	1	0	0	0
2	SLE FR 2	1	1	0	0.5	0
3	SLE FR 3	1	1	0.8	0.5	0
4	SLE FR 4	1	1	0.9	0	0
5	SLE FR 5	1	1	0.9	0.2	0

**Famiglia SLE quasi permanente**

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Neve	ΔT
1	SLE QP 1	1	1	0	0	0
2	SLE QP 2	1	1	0	0.2	0
3	SLE QP 3	1	1	0.8	0	0
4	SLE QP 4	1	1	0.8	0.2	0

**Famiglia SLU eccezionale**

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Neve	ΔT
------	------------	------	-------	-------------	------	----

**Famiglia SLD**

Il nome compatto della famiglia è SLD.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Neve	ΔT	X SLD	Y SLD
1	SLD 1	1	1	0.8	0.2	0	-1	-0.3
2	SLD 2	1	1	0.8	0.2	0	-1	-0.3
3	SLD 3	1	1	0.8	0.2	0	-1	0.3
4	SLD 4	1	1	0.8	0.2	0	-1	0.3
5	SLD 5	1	1	0.8	0.2	0	-0.3	-1
6	SLD 6	1	1	0.8	0.2	0	-0.3	-1
7	SLD 7	1	1	0.8	0.2	0	-0.3	1
8	SLD 8	1	1	0.8	0.2	0	-0.3	1
9	SLD 9	1	1	0.8	0.2	0	0.3	-1
10	SLD 10	1	1	0.8	0.2	0	0.3	-1
11	SLD 11	1	1	0.8	0.2	0	0.3	1
12	SLD 12	1	1	0.8	0.2	0	0.3	1
13	SLD 13	1	1	0.8	0.2	0	1	-0.3
14	SLD 14	1	1	0.8	0.2	0	1	-0.3
15	SLD 15	1	1	0.8	0.2	0	1	0.3
16	SLD 16	1	1	0.8	0.2	0	1	0.3

Nome	Nome breve	Z SLD	EySx SLD	ExSy SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD
1	SLD 1	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLD 2	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLD 3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLD 4	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLD 5	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLD 6	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLD 7	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLD 8	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLD 9	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLD 10	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLD 11	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLD 12	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLD 13	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLD 14	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLD 15	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLD 16	0	1	-0.3	1	0.3	0

**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.	Variabile E	Neve	ΔT	SLV X	SLV Y
1	SLV 1	1	1	0.8	0.2	0	-1	-0.3
2	SLV 2	1	1	0.8	0.2	0	-1	-0.3
3	SLV 3	1	1	0.8	0.2	0	-1	0.3
4	SLV 4	1	1	0.8	0.2	0	-1	0.3
5	SLV 5	1	1	0.8	0.2	0	-0.3	-1
6	SLV 6	1	1	0.8	0.2	0	-0.3	-1
7	SLV 7	1	1	0.8	0.2	0	-0.3	1
8	SLV 8	1	1	0.8	0.2	0	-0.3	1
9	SLV 9	1	1	0.8	0.2	0	0.3	-1
10	SLV 10	1	1	0.8	0.2	0	0.3	-1
11	SLV 11	1	1	0.8	0.2	0	0.3	1
12	SLV 12	1	1	0.8	0.2	0	0.3	1
13	SLV 13	1	1	0.8	0.2	0	1	-0.3

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Neve	$\Delta T$	SLV X	SLV Y
14	SLV 14	1	1	0.8	0.2	0	1	-0.3
15	SLV 15	1	1	0.8	0.2	0	1	0.3
16	SLV 16	1	1	0.8	0.2	0	1	0.3

Nome	Nome breve	SLV Z	EySx SLV	ExSy SLV	Tr sLV X	Tr sLV Y	Tr sLV Z
1	SLV 1	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLV 2	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLV 3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLV 4	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLV 5	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLV 6	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLV 7	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLV 8	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLV 9	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLV 10	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLV 11	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLV 12	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLV 13	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLV 14	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLV 15	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLV 16	0	1	-0.3	1	0.3	0

### Famiglia Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

Nome	Nome breve	Rig Ux	Rig Uy	Rig 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

### 3.2.3 Definizioni di carichi lineari

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Nome	Condizione	Valori											
		Fx i.	Fx f.	Fy i.	Fy f.	Fz i.	Fz f.	Mx i.	Mx f.	My i.	My f.	Mz i.	Mz f.
rivestimento intero	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	-14.4	-14.4	0	0	0	0	0	0
	Variabile E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### 3.2.4 Definizioni di carichi superficiali

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

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

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

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

**Valore:** valore del carico per unità di superficie, nel caso il tipo sia "Verticale", "Verticale in proiezione", "Normale alla superficie". [daN/cm<sup>2</sup>]

**Cp vento:** valore del coefficiente di pressione Cp, nel caso il tipo sia "Cp vento". Il valore è adimensionale.

**Tipo:** tipo di carico.

Nome	Condizione	Valore	Valori	
			Cp vento	Tipo
interno	Pesi strutturali	0		Verticale
	Permanenti portati	0		Verticale
	Variabile E	0.04		Verticale
	Neve	0		Verticale
terra copertura	Pesi strutturali	0		Verticale
	Permanenti portati	0.18		Verticale
	Variabile E	0		Verticale
	Neve	0.066		Verticale
copertura	Pesi strutturali	0		Verticale
	Permanenti portati	0.02		Verticale
	Variabile E	0		Verticale
	Neve	0.066		Verticale
terreno riporto	Pesi strutturali	0		Verticale
	Permanenti portati	1.44		Verticale
	Variabile E	0		Verticale
	Neve	0.066		Verticale



## 3.3 Quote

### 3.3.1 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	Fossa	-100	40
L2	Fondazione	0	50
L3	Piano interno	270	40
L4	base rivestimento	420	30
L5	Copertura	670	40

### 3.3.2 Tronchi

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

**Descrizione:** nome assegnato al tronco.

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

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

Descrizione breve	Descrizione	Quota 1	Quota 2
T1	Fondazione - Piano interno	Fondazione	Piano interno
T2	Piano interno - Copertura	Piano interno	Copertura
T3	Fossa - Fondazione	Fossa	Fondazione

## 3.4 Sondaggi del sito

Vengono elencati in modo sintetico tutti i sondaggi risultanti dalle verticali di indagine condotte in sito, con l'indicazione dei terreni incontrati, degli spessori e dell'eventuale falda acquifera.

Nome attribuito al sondaggio: Sondaggio

Coordinate planimetriche del sondaggio nel sistema globale scelto: 0, 0

Quota della sommità del sondaggio (P.C.) nel sistema globale scelto: 0

I valori sono espressi in cm



**Stratigrafie**

**Terreno:** terreno mediamente uniforme presente nello strato.

**Sp.:** spessore dello strato. [cm]

**Liqf:** indica se considerare lo strato come liquefacibile nelle combinazioni sismiche. Con 'Da verifica' viene considerato quanto risulta dalla verifica condotta a fine calcolo solutore.

**Kor,i:** coefficiente K orizzontale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm<sup>3</sup>]

**Kor,s:** coefficiente K orizzontale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm<sup>3</sup>]

**Kve,i:** coefficiente K verticale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm<sup>3</sup>]

**Kve,s:** coefficiente K verticale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm<sup>3</sup>]

**Eel,s:** modulo elastico al livello superiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Eel,i:** modulo elastico al livello inferiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Eed,s:** modulo edometrico al livello superiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Eed,i:** modulo edometrico al livello inferiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [daN/cm<sup>2</sup>]

**CC,s:** coefficiente di compressione vergine CC al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

**CC,i:** coefficiente di compressione vergine CC al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

**CR,s:** coefficiente di ricomprensione CR al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

**CR,i:** coefficiente di ricomprensione CR al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

**E0,s:** indice dei vuoti E0 al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione. Il valore è adimensionale.

**E0,i:** indice dei vuoti E0 al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione. Il valore è adimensionale.

**OCR,s:** indice di sovraconsolidazione OCR al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 1 per terreno NC. Il valore è adimensionale.

**OCR,i:** indice di sovraconsolidazione OCR al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 1 per terreno NC. Il valore è adimensionale.

Terreno	Sp.	Liqf	Kor,i	Kor,s	Kve,i	Kve,s	Eel,s	Eel,i	Eed,s	Eed,i	CC,s	CC,i	CR,s	CR,i	E0,s	E0,i	OCR,s	OCR,i
Terreno B	2500	No	1	1	1	1	750	750	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

### 3.5 Elementi di input

#### 3.5.1 Piastre C.A.

##### 3.5.1.1 Piastre C.A. di piano

**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".

**ΔT:** 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.	ΔT	Sovr.	S.Z.	P.sup.	Fond.	Fori
		I.	X										
L1	40	1	-7661.3	-2562.8	0	C25/30	interno			0	No	0.1	
		2	-7451.3	-2562.8									
		3	-7451.3	-2402.8									
		4	-7661.3	-2402.8									
L2	50	1	-8042.6	-2242.8	0	C25/30	terreno riporto		0	No	0.125		
		2	-7282.6	-2242.8									
		3	-7282.6	-2122.8									
		4	-8042.6	-2122.8									
L2	50	1	-7347.6	-2912.8	0	C25/30	terreno riporto		0	No	0.125		
		2	-7282.6	-2912.8									
		3	-7282.6	-2242.8									
		4	-7347.6	-2242.8									
L2	50	1	-8042.6	-2912.8	0	C25/30	terreno riporto		0	No	0.125		
		2	-7977.6	-2912.8									
		3	-7977.6	-2242.8									
		4	-8042.6	-2242.8									
L2	50	1	-7977.6	-2912.8	0	C25/30	interno		0	No	0.125		H1
		2	-7347.6	-2912.8									
		3	-7347.6	-2242.8									
		4	-7977.6	-2242.8									
L3	40	1	-7332.6	-2732.8	0	C25/30	interno		0	No	0.1		
		2	-7992.6	-2732.8									
		3	-7992.6	-2932.8									
		4	-7332.6	-2932.8									
L5	40	1	-7262.6	-2982.8	0	C25/30	copertura		0	No	0.1		
		2	-7262.6	-2502.8									
		3	-8062.6	-2502.8									
		4	-8062.6	-2982.8									
L5	40	1	-7332.6	-2242.8	0	C25/30	terra copertura		0	No	0.1		
		2	-7992.6	-2242.8									
		3	-7992.6	-2502.8									

Livello	Sp.	Punti			Estr.	Mat.	Car.sup.	Car.pot.	ΔT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori
		I.	X	Y										
		4	-7332.6	-2502.8										

### 3.5.2 Fondazioni di piastre

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

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

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

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

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

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

**K verticale:** coefficiente di sottofondo verticale del letto di molle. [daN/cm<sup>3</sup>]

**Limite compressione:** pressione limite di plasticizzazione a compressione del letto di molle. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Limite trazione:** pressione limite di plasticizzazione a trazione del letto di molle. [daN/cm<sup>2</sup>]

Descrizione breve	Sondaggio	Stratigrafia Estradosso	Deformazione volumetrica	Angolo pendio	K verticale	Limite compressione	Limite trazione
FS1	Piu' vicino in sito	0		0	5	10	0.001

### 3.5.3 Pareti C.A.

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

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

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

**Punto i.:** punto iniziale in pianta.

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

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

**Punto f.:** punto finale in pianta.

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

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

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

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

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

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

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

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

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.pot.	ΔT	Sovr.	S.Z	Aperture
			X	Y	X	Y						
T3	30	Centro	-7646.3	-2547.8	-7646.3	-2417.8	C28/35			0	No	
T3	30	Centro	-7646.3	-2417.8	-7646.3	-2417.8	C28/35			0	No	
T3	30	Centro	-7466.3	-2417.8	-7466.3	-2547.8	C28/35			0	No	
T3	30	Centro	-7466.3	-2547.8	-7466.3	-2547.8	C28/35			0	No	
T1	30	Centro	-7977.6	-2262.8	-7977.6	-2897.8	C28/35			0	No	
T1	30	Centro	-7977.6	-2897.8	-7347.6	-2897.8	C28/35			0	No	
T1	30	Centro	-7347.6	-2897.8	-7347.6	-2262.8	C28/35			0	No	
T1	40	Centro	-7347.6	-2262.8	-7977.6	-2262.8	C28/35			0	No	
T2	30	Centro	-7537.6	-2897.8	-7347.6	-2897.8	C28/35			0	No	
T2	30	Centro	-7977.6	-2262.8	-7977.6	-2897.8	C28/35			0	No	
T2	30	Centro	-7977.6	-2897.8	-7787.6	-2897.8	C28/35			0	No	
T2	30	Centro	-7347.6	-2897.8	-7347.6	-2262.8	C28/35			0	No	
T2	40	Centro	-7347.6	-2262.8	-7977.6	-2262.8	C28/35			0	No	

### 3.5.4 Carichi lineari

#### 3.5.4.1 Carichi lineari di piano

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

**Livello:** 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]

Carico	Livello	Punto i.		Punto f.		Estr.
		X	Y	X	Y	
rivestimento intero	Piano interno	-7787.6	-2917.8	-7992.6	-2917.8	20
rivestimento intero	Piano interno	-7332.6	-2917.8	-7537.6	-2917.8	20

### 3.5.5 Carichi terreno

#### 3.5.5.1 Carichi terreno di piano

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

**Q. lim. inf.:** quota limite inferiore del diagramma di spinta. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

**P.ini.:** punto di inserimento iniziale.

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

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

**P.fin.:** punto di inserimento finale.

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

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

**Dim.:** dimensione del simbolo. [cm]

**Pos.:** posizione del terreno rispetto ai due punti di definizione.

**Ang.:** angolo di inclinazione, rispetto l'orizzontale, del profilo superiore del terreno nella direzione normale alla parete. [deg]

**Terreno:** riferimento alla definizione di un terreno.

**Metodo spinta terra:** metodo di valutazione della spinta del terreno: "Spinta a riposo Ko + Wood" per muri rigidamente vincolati; "Mononobe-Okabe" per muri liberi al piede.

**Distr. sp. sism.:** distribuzione della spinta sismica del terreno: "Costante" per muri rigidamente vincolati; "Litostatico", "Litostatico inverso" per muri liberi al piede.

**Falda:** permette di definire l'eventuale falda freatica.

**Sovr.:** riferimento alla definizione di un carico di superficie, pensato uniformemente distribuito al di sopra del terreno. Accetta anche il valore "Nessuno".

Liv.	Q. lim. inf.	P.ini.		P.fin.		Dim.	Pos.	Ang.	Terreno	Metodo spinta terra	Distr. sp. sism.	Falda	Sovr.
		X	Y	X	Y								
L2		-7466.3	-2547.8	-7466.3	-2417.8	Default (100)	Destra	0	Terreno B	Spinta a riposo Ko + Wood	Costante		
L2		-7466.3	-2417.8	-7466.3	-2417.8	Default (100)	Destra	0	Terreno B	Spinta a riposo Ko + Wood	Costante		
L2		-7646.3	-2417.8	-7646.3	-2547.8	Default (100)	Destra	0	Terreno B	Spinta a riposo Ko + Wood	Costante		
L2		-7646.3	-2547.8	-7466.3	-2547.8	Default (100)	Destra	0	Terreno B	Spinta a riposo Ko + Wood	Costante		
L3		-7977.6	-2912.8	-7347.6	-2912.8	Default (100)	Destra	0	Terreno B	Spinta a riposo Ko + Wood	Costante		copertura
L5		-7347.6	-2262.8	-7977.6	-2262.8	Default (100)	Destra	0	Terreno B	Spinta a riposo Ko + Wood	Costante		terra copertura
L5		-7977.6	-2262.8	-7977.6	-2580.3	Default (100)	Destra	0	Terreno B	Spinta a riposo Ko + Wood	Costante		copertura
L5		-7347.6	-2582.8	-7347.6	-2262.8	Default (100)	Destra	0	Terreno B	Spinta a riposo Ko + Wood	Costante		copertura

### 3.5.5.2 Carichi terreno tra quote

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

**Q. sup. fin.:** quota superiore del punto di inserimento finale. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

**Q. lim. inf.:** quota limite inferiore del diagramma di spinta. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

**P.ini.:** punto di inserimento iniziale.

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

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

**P.fin.:** punto di inserimento finale.

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

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

**Dim.:** dimensione del simbolo. [cm]

**Pos.:** posizione del terreno rispetto ai due punti di definizione.

**Ang.:** angolo di inclinazione, rispetto l'orizzontale, del profilo superiore del terreno nella direzione normale alla parete. [deg]

**Terreno:** riferimento alla definizione di un terreno.

**Metodo spinta terra:** metodo di valutazione della spinta del terreno: "Spinta a riposo Ko + Wood" per muri rigidamente vincolati; "Mononobe-Okabe" per muri liberi al piede.

**Distr. sp. sism.:** distribuzione della spinta sismica del terreno: "Costante" per muri rigidamente vincolati; "Litostatico", "Litostatico inverso" per muri liberi al piede.

**Falda:** permette di definire l'eventuale falda freatica.

**Sovr.:** riferimento alla definizione di un carico di superficie, pensato uniformemente distribuito al di sopra del terreno. Accetta anche il valore "Nessuno".

Q. sup. ini.	Q. sup. fin.	Q. lim. inf.	P.ini.		P.fin.		Dim.	Pos.	Ang.	Terreno	Metodo spinta terra	Distr. sp. sism.	Falda	Sovr.
			X	Y	X	Y								
L4	L5		-7347.6	-2900.3	-7347.6	-2582.8	Default (100)	Destra	0	Terreno B	Spinta a riposo Ko + Wood	Costante		copertura
L5	L4		-7977.6	-2580.3	-7977.6	-2897.8	Default (100)	Destra	0	Terreno B	Spinta a riposo Ko + Wood	Costante		copertura

### 3.5.6 Fori su piastre e carichi superficiali

#### 3.5.6.1 Fori di piano

**Desc.:** descrizione breve del foro utilizzata dagli elementi forabili come piastre e carichi superficiali.

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

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

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

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

**Serramento:** considera la presenza di un serramento, ai fini della trasmissione del vento agente sull'elemento forato.

Desc.	Quota	Livello	Estradosso	Spessore	Punti			Serramento
					Indice	X	Y	
H1	Fondazione	L2	0	50	1	-7631.3	-2532.8	No
					2	-7481.3	-2532.8	
					3	-7481.3	-2432.8	
					4	-7631.3	-2432.8	

## 4 Risultati numerici

### 4.1 Pressioni massime sul terreno

**Nodo:** Nodo che interagisce col terreno.

**Ind.:** indice del nodo.

**Pressione minima:** situazione in cui si verifica la pressione minima nel nodo.

**Cont.:** nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione minima.

**uz:** spostamento massimo verticale del nodo. [cm]

**Valore:** pressione minima sul terreno del nodo. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Pressione massima:** situazione in cui si verifica la pressione massima nel nodo.

**Cont.:** nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione massima.

**uz:** spostamento minimo verticale del nodo. [cm]

**Valore:** pressione massima sul terreno del nodo. [daN/cm<sup>2</sup>]

Compressione estrema massima -3.33378 al nodo di indice 60, di coordinate x = -8043, y = -2913, z = -25, nel contesto SLV 1.

Spostamento estremo minimo -0.66676 al nodo di indice 60, di coordinate x = -8043, y = -2913, z = -25, nel contesto SLV 1.

Spostamento estremo massimo 0.15167 al nodo di indice 324, di coordinate x = -7283, y = -2183, z = -25, nel contesto SLV 1.

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	Cont.	uz	Valore
2	SLV 18	-0.19974	-0.99871	SLV 1	-0.11649	-0.58245
3	SLV 18	-0.21889	-1.09443	SLV 3	-0.09973	-0.49866
4	SLV 13	-0.25667	-1.28337	SLV 3	-0.06288	-0.31438
5	SLV 13	-0.32112	-1.6056	SLV 3	-0.02528	-0.12641
6	SLV 18	-0.20052	-1.0026	SLV 1	-0.11657	-0.58283
11	SLV 13	-0.31948	-1.59741	SLV 3	-0.02703	-0.13514
12	SLV 18	-0.20224	-1.0112	SLV 1	-0.11677	-0.58383
15	SLV 15	-0.31928	-1.59641	SLV 1	-0.02707	-0.13533
16	SLV 15	-0.28804	-1.44021	SLV 1	-0.04537	-0.22683
17	SLV 18	-0.22965	-1.14823	SLV 1	-0.08304	-0.41522
18	SLV 18	-0.21316	-1.06579	SLV 1	-0.11595	-0.57974
19	SLV 18	-0.2038	-1.01901	SLV 9	-0.1077	-0.5385
23	SLV 15	-0.3261	-1.63048	SLV 1	-0.01922	-0.09608
24	SLV 18	-0.21134	-1.0567	SLV 5	-0.10025	-0.50123
25	SLV 15	-0.25412	-1.27062	SLV 1	-0.06104	-0.30519
26	SLV 15	-0.30023	-1.50113	SLV 1	-0.03252	-0.16261
27	SLV 18	-0.20504	-1.0252	SLV 9	-0.09212	-0.46058
30	SLV 18	-0.22395	-1.11977	SLV 1	-0.0879	-0.43948
31	SLV 15	-0.33245	-1.66225	SLV 1	-0.01122	-0.0561
32	SLV 18	-0.21506	-1.07529	SLV 5	-0.08503	-0.42517
33	SLV 18	-0.20565	-1.02827	SLV 9	-0.07596	-0.37981
39	SLV 7	-0.20699	-1.03494	SLV 9	-0.06832	-0.34158
40	SLV 11	-0.22227	-1.11135	SLV 5	-0.0691	-0.34548
41	SLV 11	-0.23955	-1.19773	SLV 5	-0.06682	-0.33408
42	SLV 15	-0.28238	-1.41191	SLV 1	-0.03916	-0.19582
43	SLV 15	-0.32551	-1.62756	SLV 1	-0.01176	-0.0588
44	SLV 15	-0.33868	-1.69339	SLV 1	-0.00338	-0.01691
60	SLV 1	-0.66676	-3.33378	SLV 15	0.06477	0.32383
61	SLV 5	-0.61093	-3.05465	SLV 11	0.02707	0.13537
62	SLV 5	-0.59341	-2.96705	SLV 11	0.01692	0.08459
63	SLV 5	-0.57798	-2.88992	SLV 11	0.00538	0.02689
64	SLV 5	-0.56337	-2.81686	SLV 11	-0.00634	-0.03168
65	SLV 5	-0.54968	-2.74838	SLV 11	-0.01794	-0.08969
66	SLV 5	-0.53665	-2.68323	SLV 11	-0.02934	-0.14672
67	SLV 5	-0.52469	-2.62346	SLV 11	-0.04021	-0.20103
68	SLV 9	-0.53569	-2.67843	SLV 7	-0.02874	-0.14372
69	SLV 9	-0.54767	-2.73835	SLV 7	-0.01639	-0.08194
70	SLV 9	-0.56055	-2.80275	SLV 7	-0.00394	-0.01969
71	SLV 9	-0.57418	-2.87092	SLV 7	0.00872	0.0436
72	SLV 9	-0.58902	-2.94512	SLV 7	0.0211	0.10551
73	SLV 9	-0.60559	-3.02793	SLV 7	0.03218	0.16089
74	SLV 13	-0.65949	-3.29743	SLV 3	0.07049	0.35245
88	SLV 5	-0.50817	-2.54087	SLV 11	-0.02274	-0.11368
89	SLV 5	-0.51921	-2.59605	SLV 11	-0.01415	-0.07075
90	SLV 9	-0.52558	-2.6279	SLV 7	-0.00608	-0.0304
91	SLV 5	-0.45714	-2.2857	SLV 11	-0.04897	-0.24486
92	SLV 9	-0.46243	-2.31214	SLV 7	-0.0418	-0.20901
93	SLV 5	-0.46531	-2.32656	SLV 11	-0.03785	-0.18927
94	SLV 1	-0.64319	-3.21597	SLV 15	0.06352	0.31761
95	SLV 1	-0.5798	-2.89899	SLV 15	0.02283	0.11417
96	SLV 13	-0.57319	-2.86597	SLV 3	0.02681	0.13406
97	SLV 13	-0.63553	-3.17764	SLV 3	0.06882	0.3441
98	SLV 9	-0.47595	-2.37976	SLV 7	-0.02704	-0.13519
101	SLV 1	-0.51177	-2.55885	SLV 15	-0.01409	-0.07046
102	SLV 5	-0.44579	-2.22896	SLV 11	-0.0358	-0.17902
103	SLV 9	-0.3969	-1.9845	SLV 7	-0.05944	-0.29718
104	SLV 13	-0.50277	-2.51384	SLV 3	-0.00793	-0.03965
105	SLV 9	-0.40895	-2.04474	SLV 7	-0.04518	-0.22588
106	SLV 5	-0.3898	-1.949	SLV 11	-0.05601	-0.28007
107	SLV 9	-0.44941	-2.24704	SLV 7	-0.03058	-0.15291
108	SLV 5	-0.44242	-2.21208	SLV 11	-0.03646	-0.18228
109	SLV 9	-0.37424	-1.87122	SLV 7	-0.05667	-0.28333

Nodo	Pressione minima			Pressione massima			
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
110	SLV 1		-0.62212	-3.1106	SLV 15	0.06188	0.3094
111	SLV 1		-0.55428	-2.77141	SLV 15	0.02262	0.11311
112	SLV 13		-0.54739	-2.73694	SLV 3	0.02616	0.1308
113	SLV 13		-0.61432	-3.07161	SLV 3	0.06679	0.33394
114	SLV 5		-0.38207	-1.91033	SLV 11	-0.05162	-0.25812
115	SLV 9		-0.39672	-1.9836	SLV 7	-0.04478	-0.2239
118	SLV 9		-0.33604	-1.68021	SLV 7	-0.06997	-0.34983
119	SLV 13		-0.47058	-2.35289	SLV 3	-0.00969	-0.04846
120	SLV 1		-0.47825	-2.39123	SLV 15	-0.01067	-0.05336
121	SLV 9		-0.34955	-1.74776	SLV 7	-0.05713	-0.28565
122	SLV 5		-0.37594	-1.87969	SLV 11	-0.05213	-0.26063
123	SLV 5		-0.32409	-1.62047	SLV 11	-0.06586	-0.32932
124	SLV 13		-0.39205	-1.96025	SLV 3	-0.04322	-0.21612
125	SLV 9		-0.31035	-1.55175	SLV 7	-0.06882	-0.34412
126	SLV 1		-0.39825	-1.99124	SLV 15	-0.03838	-0.19189
127	SLV 1		-0.60288	-3.0144	SLV 15	0.0604	0.302
128	SLV 1		-0.53085	-2.65426	SLV 15	0.02244	0.1122
129	SLV 13		-0.52359	-2.61793	SLV 3	0.0256	0.12798
130	SLV 13		-0.59501	-2.97505	SLV 3	0.06499	0.32494
131	SLV 5		-0.31687	-1.58437	SLV 11	-0.06507	-0.32537
132	SLV 9		-0.33483	-1.67413	SLV 7	-0.0608	-0.30401
135	SLV 5		-0.27786	-1.3893	SLV 11	-0.08001	-0.40003
136	SLV 9		-0.29273	-1.46366	SLV 7	-0.07067	-0.35333
137	SLV 1		-0.32428	-1.62142	SLV 15	-0.0613	-0.30649
138	SLV 1		-0.45076	-2.2538	SLV 15	-0.00841	-0.04206
139	SLV 13		-0.43071	-2.15357	SLV 3	-0.01251	-0.06253
140	SLV 5		-0.26759	-1.33797	SLV 11	-0.07765	-0.38827
141	SLV 13		-0.34956	-1.74779	SLV 3	-0.04595	-0.22974
142	SLV 9		-0.25636	-1.28179	SLV 7	-0.08184	-0.40921
143	SLV 13		-0.28744	-1.43722	SLV 3	-0.07119	-0.35597
144	SLV 5		-0.26358	-1.31791	SLV 11	-0.08003	-0.40017
145	SLV 1		-0.58396	-2.9198	SLV 15	0.05966	0.29831
146	SLV 13		-0.57594	-2.87971	SLV 3	0.06397	0.31984
147	SLU 18		-0.24065	-1.20327	SLV 11	-0.09193	-0.45964
148	SLV 1		-0.50817	-2.54087	SLV 15	0.02238	0.1119
149	SLV 13		-0.50038	-2.50192	SLV 3	0.02518	0.12591
150	SLV 1		-0.36845	-1.84224	SLV 15	-0.03422	-0.17109
151	SLU 18		-0.24835	-1.24173	SLV 7	-0.08507	-0.42537
152	SLV 13		-0.37023	-1.85115	SLV 3	-0.0289	-0.14448
153	SLU 18		-0.23489	-1.17443	SLV 11	-0.09183	-0.45914
154	SLV 13		-0.31272	-1.56361	SLV 3	-0.05007	-0.25037
155	SLV 1		-0.29651	-1.48255	SLV 15	-0.0569	-0.2845
156	SLU 18		-0.23153	-1.15767	SLV 7	-0.09645	-0.48224
157	SLV 13		-0.4196	-2.09799	SLV 3	-0.00578	-0.02891
158	SLV 1		-0.42644	-2.13219	SLV 15	-0.00736	-0.03678
159	SLV 13		-0.25667	-1.28335	SLV 3	-0.0737	-0.36848
160	SLU 18		-0.23241	-1.16205	SLV 3	-0.09528	-0.47638
161	SLV 1		-0.24011	-1.20054	SLV 15	-0.07756	-0.38782
162	SLU 18		-0.22047	-1.10233	SLV 11	-0.10712	-0.53559
163	SLV 1		-0.48857	-2.44287	SLV 15	0.02245	0.11226
164	SLV 13		-0.48021	-2.40104	SLV 3	0.02497	0.12483
165	SLV 1		-0.56441	-2.82205	SLV 15	0.05979	0.29896
166	SLV 13		-0.55617	-2.78087	SLV 3	0.0638	0.31899
167	SLV 13		-0.34802	-1.74009	SLV 3	-0.02992	-0.14961
168	SLV 1		-0.33716	-1.68579	SLV 15	-0.03441	-0.17203
169	SLV 1		-0.27205	-1.36026	SLV 15	-0.05875	-0.29375
170	SLU 18		-0.21914	-1.09571	SLV 15	-0.09902	-0.49511
171	SLV 13		-0.28234	-1.4117	SLV 3	-0.0543	-0.27148
172	SLU 18		-0.21694	-1.08471	SLV 3	-0.11343	-0.56716
173	SLU 18		-0.23073	-1.15367	SLV 3	-0.08297	-0.41486
174	SLV 13		-0.39173	-1.95863	SLV 3	-0.0082	-0.04098
175	SLV 1		-0.41129	-2.05647	SLV 15	-0.00501	-0.02507
176	SLV 13		-0.32647	-1.63234	SLV 3	-0.03291	-0.16453
177	SLV 1		-0.22764	-1.13818	SLV 15	-0.07595	-0.37974
178	SLU 18		-0.20896	-1.04478	SLU 1	-0.12128	-0.60641
185	SLV 1		-0.54388	-2.7194	SLV 15	0.06071	0.30354
186	SLV 1		-0.46853	-2.34263	SLV 15	0.02266	0.11332
187	SLV 13		-0.45963	-2.29817	SLV 3	0.02483	0.12413
188	SLV 13		-0.53538	-2.6769	SLV 3	0.06437	0.32185
189	SLV 1		-0.27417	-1.37087	SLV 15	-0.05383	-0.26913
190	SLU 18		-0.2119	-1.0595	SLV 13	-0.09874	-0.49368
192	SLU 18		-0.20786	-1.03928	SLU 1	-0.12025	-0.60126
193	SLU 18		-0.21802	-1.09012	SLV 1	-0.09636	-0.48182
194	SLV 13		-0.24041	-1.20206	SLV 3	-0.07085	-0.35427
195	SLV 13		-0.29081	-1.45406	SLV 3	-0.04579	-0.22894
197	SLV 13		-0.33138	-1.6569	SLV 3	-0.02802	-0.14009
199	SLV 3		-0.41143	-2.05715	SLV 13	0.00085	0.00423
200	SLV 3		-0.34359	-1.71797	SLV 13	-0.02438	-0.12189
201	SLV 15		-0.38844	-1.94222	SLV 1	-0.00208	-0.01038
202	SLV 3		-0.22973	-1.14867	SLV 13	-0.06956	-0.34781
203	SLU 18		-0.20564	-1.02822	SLU 1	-0.11844	-0.59221
204	SLV 15		-0.29291	-1.46454	SLV 1	-0.04031	-0.20156
208	SLV 3		-0.52921	-2.64604	SLV 13	0.06916	0.34581
209	SLV 3		-0.45859	-2.29296	SLV 13	0.03202	0.1601
210	SLV 15		-0.44926	-2.2463	SLV 1	0.03349	0.16747
211	SLV 15		-0.52034	-2.60171	SLV 1	0.07237	0.36184
213	SLU 18		-0.20739	-1.03697	SLV 5	-0.10753	-0.53767
214	SLU 18		-0.21239	-1.06197	SLV 13	-0.08827	-0.44135
215	SLV 3		-0.28518	-1.42589	SLV 13	-0.04012	-0.2006
216	SLV 15		-0.33737	-1.68683	SLV 1	-0.01554	-0.07771
217	SLV 15		-0.29899	-1.49497	SLV 1	-0.03299	-0.16494
218	SLV 3		-0.40485	-2.02424	SLV 13	0.01345	0.06725
220	SLU 18		-0.2095	-1.0475	SLV 9	-0.09436	-0.47179
221	SLV 15		-0.39844	-1.9922	SLV 1	0.01755	0.08773
222	SLV 3		-0.24371	-1.21854	SLV 13	-0.05938	-0.29691
223	SLV 3		-0.34719	-1.73597	SLV 13	-0.00695	-0.03476
227	SLU 18		-0.2136	-1.06801	SLV 5	-0.08582	-0.42909
228	SLU 18		-0.22275	-1.11377	SLV 1	-0.08107	-0.40536
229	SLV 15		-0.26017	-1.30086	SLV 1	-0.05346	-0.26732

Nodo	Pressione minima			Pressione massima			
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
230		SLV 15	-0.30663	-1.53314	SLV 1	-0.0258	-0.12899
231		SLV 15	-0.35964	-1.79818	SLV 1	0.00372	0.01862
232		SLV 3	-0.52936	-2.64679	SLV 13	0.0936	0.46802
233		SLV 3	-0.46226	-2.31132	SLV 13	0.05433	0.27163
234		SLV 15	-0.45274	-2.2637	SLV 1	0.05521	0.27603
235		SLV 15	-0.52004	-2.60019	SLV 1	0.0963	0.48152
236		SLV 18	-0.22056	-1.10282	SLV 9	-0.07593	-0.37967
242		SLV 3	-0.2983	-1.49152	SLV 13	-0.02925	-0.14625
243		SLV 3	-0.40881	-2.04407	SLV 13	0.03205	0.16027
244		SLV 15	-0.40612	-2.03058	SLV 1	0.03515	0.17575
245		SLV 7	-0.2226	-1.11299	SLV 9	-0.07358	-0.36791
246		SLV 3	-0.26025	-1.30125	SLV 13	-0.05469	-0.27347
247		SLV 11	-0.25709	-1.28543	SLV 5	-0.05876	-0.29382
248		SLV 15	-0.29732	-1.48662	SLV 1	-0.03183	-0.15915
251		SLV 11	-0.24451	-1.22256	SLV 5	-0.06326	-0.31629
252		SLV 15	-0.35673	-1.78366	SLV 1	0.00859	0.04294
253		SLV 3	-0.35735	-1.78674	SLV 13	0.00649	0.03243
254		SLV 7	-0.25966	-1.29829	SLV 9	-0.05477	-0.27384
255		SLV 3	-0.52929	-2.64647	SLV 13	0.11768	0.5884
256		SLV 3	-0.46677	-2.33383	SLV 13	0.07657	0.38286
257		SLV 15	-0.45712	-2.28558	SLV 1	0.07696	0.38481
258		SLV 15	-0.5194	-2.59701	SLV 1	0.11984	0.59918
259		SLV 3	-0.31161	-1.55804	SLV 13	-0.02478	-0.12392
260		SLV 15	-0.41449	-2.07243	SLV 1	0.05123	0.25613
261		SLV 7	-0.2905	-1.45248	SLV 9	-0.03957	-0.19786
262		SLV 7	-0.26878	-1.3439	SLV 9	-0.05381	-0.26907
263		SLV 11	-0.28332	-1.41662	SLV 5	-0.04381	-0.21905
264		SLV 11	-0.29853	-1.49264	SLV 5	-0.03506	-0.17529
265		SLV 3	-0.41779	-2.08896	SLV 13	0.05134	0.25672
266		SLV 15	-0.33296	-1.66479	SLV 1	-0.00964	-0.04822
269		SLV 3	-0.5289	-2.64448	SLV 13	0.13824	0.69119
270		SLV 3	-0.47159	-2.35793	SLV 13	0.09678	0.48389
271		SLV 15	-0.46177	-2.30887	SLV 1	0.09685	0.48426
272		SLV 15	-0.51853	-2.59264	SLV 1	0.13985	0.69925
273		SLV 15	-0.3899	-1.94951	SLV 1	0.03748	0.18739
274		SLV 7	-0.31058	-1.5529	SLV 9	-0.03015	-0.15075
275		SLV 11	-0.29871	-1.49356	SLV 5	-0.03955	-0.19777
276		SLV 3	-0.36898	-1.84488	SLV 13	0.01462	0.07311
277		SLV 7	-0.33126	-1.6563	SLV 9	-0.01596	-0.07979
278		SLV 11	-0.32063	-1.60313	SLV 5	-0.02298	-0.11492
279		SLV 11	-0.33682	-1.6841	SLV 5	-0.00989	-0.04943
280		SLV 7	-0.31043	-1.55214	SLV 9	-0.03409	-0.17043
281		SLV 15	-0.35336	-1.76682	SLV 1	0.00386	0.01928
295		SLV 3	-0.5275	-2.63749	SLV 13	0.14975	0.74874
296		SLV 3	-0.47445	-2.37225	SLV 13	0.10919	0.54595
297		SLV 3	-0.4319	-2.15951	SLV 13	0.07191	0.35953
298		SLV 3	-0.38996	-1.94982	SLV 13	0.03224	0.1612
299		SLV 7	-0.37207	-1.86036	SLV 9	0.01581	0.07904
300		SLV 7	-0.35899	-1.79495	SLV 9	0.00383	0.01917
301		SLV 7	-0.34621	-1.73103	SLV 9	-0.00802	-0.04008
302		SLV 7	-0.33379	-1.66893	SLV 9	-0.01964	-0.09821
303		SLV 11	-0.344	-1.72001	SLV 5	-0.00878	-0.04388
304		SLV 11	-0.35595	-1.77973	SLV 5	0.00378	0.0189
305		SLV 11	-0.36812	-1.84062	SLV 5	0.01651	0.08255
306		SLV 15	-0.38179	-1.90895	SLV 1	0.03049	0.15243
307		SLV 15	-0.42309	-2.11545	SLV 1	0.07096	0.35481
308		SLV 15	-0.46486	-2.32429	SLV 1	0.10913	0.54566
309		SLV 15	-0.51714	-2.5857	SLV 1	0.15094	0.75471
310		SLV 3	-0.52552	-2.6276	SLV 13	0.15061	0.75305
311		SLV 3	-0.48007	-2.40037	SLV 13	0.11318	0.56589
312		SLV 3	-0.43784	-2.18918	SLV 13	0.07598	0.3799
313		SLV 7	-0.41461	-2.07304	SLV 9	0.05456	0.27279
314		SLV 7	-0.40263	-2.01313	SLV 9	0.04268	0.21339
315		SLV 7	-0.39075	-1.95374	SLV 9	0.03055	0.15273
316		SLV 7	-0.37881	-1.89404	SLV 9	0.0186	0.093
317		SLV 7	-0.36683	-1.83417	SLV 9	0.00711	0.03553
318		SLV 11	-0.37677	-1.88386	SLV 5	0.01811	0.09053
319		SLV 11	-0.38785	-1.93927	SLV 5	0.0308	0.15401
320		SLV 11	-0.39885	-1.99427	SLV 5	0.04368	0.21841
321		SLV 11	-0.41003	-2.05013	SLV 5	0.05626	0.28128
322		SLV 15	-0.42949	-2.14745	SLV 1	0.07531	0.37657
323		SLV 15	-0.47097	-2.35487	SLV 1	0.11331	0.56653
324		SLV 15	-0.51563	-2.57817	SLV 1	0.15167	0.75833
325		SLV 3	-0.524	-2.62	SLV 13	0.14633	0.73164
326		SLV 3	-0.48251	-2.41254	SLV 13	0.11099	0.55493
327		SLV 7	-0.45324	-2.26619	SLV 9	0.08585	0.42927
328		SLV 7	-0.44201	-2.21004	SLV 9	0.07605	0.38024
329		SLV 7	-0.43121	-2.15604	SLV 9	0.06473	0.32366
330		SLV 7	-0.42044	-2.10218	SLV 9	0.05285	0.26425
331		SLV 7	-0.40937	-2.04684	SLV 9	0.04109	0.20544
332		SLV 7	-0.39796	-1.98982	SLV 9	0.02992	0.14962
333		SLV 11	-0.40753	-2.03764	SLV 5	0.04082	0.2041
334		SLV 11	-0.41777	-2.08887	SLV 5	0.05333	0.26663
335		SLV 11	-0.42773	-2.13866	SLV 5	0.0659	0.32952
336		SLV 11	-0.43777	-2.18883	SLV 5	0.07786	0.38929
337		SLV 11	-0.44825	-2.24124	SLV 5	0.08829	0.44146
338		SLV 15	-0.47401	-2.37004	SLV 1	0.11134	0.5567
339		SLV 15	-0.51475	-2.57377	SLV 1	0.14745	0.73725

## 4.2 Verifica effetti secondo ordine

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

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

**Comb.:** combinazione.**N.b.:** nome breve o compatto della combinazione di carico.**Carico verticale:** carico verticale. [daN]**Spostamento:** spostamento medio di interpiano. [cm]**Forza orizzontale totale:** forza orizzontale totale. [daN]**Altezza del piano:** altezza del piano. [cm]**Theta:** coefficiente Theta formula [7.3.3] § 7.3.1. Il valore è adimensionale.

Quota inferiore	Quota superiore	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		N.b.					
Fossa	Fondazione	SLV 1	4055	0.06	13635	95	0
Fossa	Fondazione	SLV 2	4055	0.06	13635	95	0
Fossa	Fondazione	SLV 3	6512	0.06	11129	95	0
Fossa	Fondazione	SLV 4	6512	0.06	11129	95	0
Fossa	Fondazione	SLV 5	9339	0.056	14595	95	0
Fossa	Fondazione	SLV 6	9339	0.056	14595	95	0
Fossa	Fondazione	SLV 7	17528	0.054	3775	95	0.003
Fossa	Fondazione	SLV 8	17528	0.054	3775	95	0.003
Fossa	Fondazione	SLV 9	16324	0.068	13944	95	0.001
Fossa	Fondazione	SLV 10	16324	0.068	13944	95	0.001
Fossa	Fondazione	SLV 11	24514	0.066	1628	95	0.01
Fossa	Fondazione	SLV 12	24514	0.066	1628	95	0.01
Fossa	Fondazione	SLV 13	27341	0.092	11495	95	0.002
Fossa	Fondazione	SLV 14	27341	0.092	11495	95	0.002
Fossa	Fondazione	SLV 15	29798	0.092	8777	95	0.003
Fossa	Fondazione	SLV 16	29798	0.092	8777	95	0.003
Fondazione	Piano interno	SLV 1	199211	0.264	228434	275	0.001
Fondazione	Piano interno	SLV 2	199211	0.264	228434	275	0.001
Fondazione	Piano interno	SLV 3	199180	0.241	196589	275	0.001
Fondazione	Piano interno	SLV 4	199180	0.241	196589	275	0.001
Fondazione	Piano interno	SLV 5	199268	0.255	233971	275	0.001
Fondazione	Piano interno	SLV 6	199268	0.255	233971	275	0.001
Fondazione	Piano interno	SLV 7	199165	0.161	98235	275	0.001
Fondazione	Piano interno	SLV 8	199165	0.161	98235	275	0.001
Fondazione	Piano interno	SLV 9	199286	0.255	233900	275	0.001
Fondazione	Piano interno	SLV 10	199286	0.255	233900	275	0.001
Fondazione	Piano interno	SLV 11	199183	0.158	98171	275	0.001
Fondazione	Piano interno	SLV 12	199183	0.158	98171	275	0.001
Fondazione	Piano interno	SLV 13	199271	0.261	228246	275	0.001
Fondazione	Piano interno	SLV 14	199271	0.261	228246	275	0.001
Fondazione	Piano interno	SLV 15	199240	0.236	196422	275	0.001
Fondazione	Piano interno	SLV 16	199240	0.236	196422	275	0.001
Piano interno	Copertura	SLV 1	101436	0.409	62319	400	0.002
Piano interno	Copertura	SLV 2	101436	0.409	62319	400	0.002
Piano interno	Copertura	SLV 3	101476	0.383	61425	400	0.002
Piano interno	Copertura	SLV 4	101476	0.383	61425	400	0.002
Piano interno	Copertura	SLV 5	101389	0.362	62914	400	0.001
Piano interno	Copertura	SLV 6	101389	0.362	62914	400	0.001
Piano interno	Copertura	SLV 7	101524	0.245	59907	400	0.001
Piano interno	Copertura	SLV 8	101524	0.245	59907	400	0.001
Piano interno	Copertura	SLV 9	101389	0.362	62917	400	0.001
Piano interno	Copertura	SLV 10	101389	0.362	62917	400	0.001
Piano interno	Copertura	SLV 11	101524	0.238	59907	400	0.001
Piano interno	Copertura	SLV 12	101524	0.238	59907	400	0.001
Piano interno	Copertura	SLV 13	101437	0.405	62325	400	0.002
Piano interno	Copertura	SLV 14	101437	0.405	62325	400	0.002
Piano interno	Copertura	SLV 15	101477	0.375	61427	400	0.002
Piano interno	Copertura	SLV 16	101477	0.375	61427	400	0.002
Fondazione	Copertura	SLV 1	101436	0.653	62319	675	0.002
Fondazione	Copertura	SLV 2	101436	0.653	62319	675	0.002
Fondazione	Copertura	SLV 3	101476	0.602	61425	675	0.001
Fondazione	Copertura	SLV 4	101476	0.602	61425	675	0.001
Fondazione	Copertura	SLV 5	101389	0.616	62914	675	0.001
Fondazione	Copertura	SLV 6	101389	0.616	62914	675	0.001
Fondazione	Copertura	SLV 7	101524	0.399	59907	675	0.001
Fondazione	Copertura	SLV 8	101524	0.399	59907	675	0.001
Fondazione	Copertura	SLV 9	101389	0.615	62917	675	0.001
Fondazione	Copertura	SLV 10	101389	0.615	62917	675	0.001
Fondazione	Copertura	SLV 11	101524	0.392	59907	675	0.001
Fondazione	Copertura	SLV 12	101524	0.392	59907	675	0.001
Fondazione	Copertura	SLV 13	101437	0.646	62325	675	0.002
Fondazione	Copertura	SLV 14	101437	0.646	62325	675	0.002
Fondazione	Copertura	SLV 15	101477	0.59	61427	675	0.001
Fondazione	Copertura	SLV 16	101477	0.59	61427	675	0.001

## 4.3 Verifica deformabilità torsionale struttura

**Nodo inf.:** nodo inferiore.**Nodo sup.:** nodo superiore.**Quota inferiore:** quota inferiore dell'interpiano per il quale è stata valutata la rigidità relativa. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]**Quota superiore:** quota superiore dell'interpiano per il quale è stata valutata la rigidità relativa. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]**KUx:** rigidità relativa alla traslazione in direzione globale X. [daN/cm]**KUy:** rigidità relativa alla traslazione in direzione globale Y. [daN/cm]**KRz:** rigidità relativa alla rotazione attorno l'asse globale Z. [daN\*cm/rad]**Is<sup>2</sup>:** rapporto fra il momento d'inerzia polare delle masse del piano, rispetto al baricentro, e la massa complessiva del piano. [cm<sup>2</sup>]**rx<sup>2</sup>/Is<sup>2</sup>:** rapporto rx<sup>2</sup>/Is<sup>2</sup>. Il valore è adimensionale.**ry<sup>2</sup>/Is<sup>2</sup>:** rapporto ry<sup>2</sup>/Is<sup>2</sup>. Il valore è adimensionale.**L:** dimensione in pianta, lungo l'asse globale X, dell'edificio. [cm]**B:** dimensione in pianta, lungo l'asse globale Y, dell'edificio. [cm]



$Is^2(L, B): (L^2+B^2)/12. [cm^2]$ 
 $rx^2/Is^2(L, B):$  rapporto  $rx^2/Is^2(L, B)$ . Il valore è adimensionale.

 $ry^2/Is^2(L, B):$  rapporto  $ry^2/Is^2(L, B)$ . Il valore è adimensionale.

Nodo inf.	Nodo sup.	Quota inferiore	Quota superiore	KUx	KUy	KRz	Is <sup>2</sup>	rx <sup>2</sup> /Is <sup>2</sup>	ry <sup>2</sup> /Is <sup>2</sup>	L	B	Is <sup>2</sup> (L, B)	rx <sup>2</sup> /Is <sup>2</sup> (L, B)	ry <sup>2</sup> /Is <sup>2</sup> (L, B)
21	198	Fossa	Fondazione	2316922	2669535	5.72E13				760	790	100142	246.7	214.11
198	590	Fondazione	Piano interno	713709	738577	2.51E12				660	200	39633	88.76	85.77
590	1145	Piano interno	Copertura	412864	492202	1.37E9	94427	0.04	0.03	800	740	98967	0.03	0.03

## 4.4 Rigidezze di interpiano

**Quota inferiore:** quota inferiore dell'interpiano per il quale è stata valutata la rigidezza relativa. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

**Quota superiore:** quota superiore dell'interpiano per il quale è stata valutata la rigidezza relativa. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

**KUx:** rigidezza relativa alla traslazione in direzione globale X. [daN/cm]

**KUy:** rigidezza relativa alla traslazione in direzione globale Y. [daN/cm]

Quota inferiore	Quota superiore	KUx	KUy
Fossa	Fondazione	2316922	2669535
Fondazione	Piano interno	713709	738577
Piano interno	Copertura	412864	492202

## 4.5 Tagli ai livelli

**Livello:** livello rispetto a cui è calcolato il taglio.

**Nome:** nome completo del livello.

**Cont.:** Contesto nel quale viene valutato il taglio.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
Nome	N.br.	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fossa	Pesi	-502	-4274	-9038	0	0	0	-502	-4274	-9038
Fossa	Port.	-806	-806	-12084	0	0	0	-806	-806	-12084
Fossa	Variabile E	2	110	161	0	0	0	2	110	161
Fossa	Neve	-133	-235	-1753	0	0	0	-133	-235	-1753
Fossa	SLV X	1742	94	-5342	0	0	0	1742	94	-5342
Fossa	SLV Y	152	2092	-2533	0	0	0	152	2092	-2533
Fossa	X SLD	595	32	-1825	0	0	0	595	32	-1825
Fossa	Y SLD	52	715	-866	0	0	0	52	715	-866
Fossa	Tr sLV X	6958	111	-6293	0	0	0	6958	111	-6293
Fossa	Tr sLV Y	37	5027	-1561	0	0	0	37	5027	-1561
Fossa	Tr x SLD	2345	37	-2121	0	0	0	2345	37	-2121
Fossa	Tr y SLD	12	1695	-526	0	0	0	12	1695	-526
Fossa	Rig Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fossa	Rig Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fossa	Rig Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fossa	SLU 1	-1147	-6879	-18705	0	0	0	-1147	-6879	-18705
Fossa	SLU 2	-1347	-7231	-21334	0	0	0	-1347	-7231	-21334
Fossa	SLU 3	-1345	-7066	-21093	0	0	0	-1345	-7066	-21093
Fossa	SLU 4	-1145	-6714	-18464	0	0	0	-1145	-6714	-18464
Fossa	SLU 5	-1285	-6960	-20305	0	0	0	-1285	-6960	-20305
Fossa	SLU 6	-1712	-9158	-27164	0	0	0	-1712	-9158	-27164
Fossa	SLU 7	-1912	-9510	-29793	0	0	0	-1912	-9510	-29793
Fossa	SLU 8	-1909	-9345	-29552	0	0	0	-1909	-9345	-29552
Fossa	SLU 9	-1709	-8993	-26923	0	0	0	-1709	-8993	-26923
Fossa	SLU 10	-1849	-9240	-28763	0	0	0	-1849	-9240	-28763
Fossa	SLU 11	-1298	-8161	-21416	0	0	0	-1298	-8161	-21416
Fossa	SLU 12	-1498	-8513	-24046	0	0	0	-1498	-8513	-24046
Fossa	SLU 13	-1496	-8348	-23805	0	0	0	-1496	-8348	-23805
Fossa	SLU 14	-1296	-7996	-21175	0	0	0	-1296	-7996	-21175
Fossa	SLU 15	-1436	-8242	-23016	0	0	0	-1436	-8242	-23016
Fossa	SLU 16	-1862	-10440	-29875	0	0	0	-1862	-10440	-29875
Fossa	SLU 17	-2062	-10792	-32505	0	0	0	-2062	-10792	-32505
Fossa	SLU 18	-2060	-10627	-32264	0	0	0	-2060	-10627	-32264
Fossa	SLU 19	-1860	-10275	-29634	0	0	0	-1860	-10275	-29634
Fossa	SLU 20	-2000	-10522	-31475	0	0	0	-2000	-10522	-31475
Fossa	SLE RA 1	-1309	-7530	-21122	0	0	0	-1309	-7530	-21122
Fossa	SLE RA 2	-1442	-7764	-22875	0	0	0	-1442	-7764	-22875

Relazione strutturale

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fossa	SLE RA 3	-1440	-7655	-22714	0	0	0	-1440	-7655	-22714
Fossa	SLE RA 4	-1307	-7420	-20961	0	0	0	-1307	-7420	-20961
Fossa	SLE RA 5	-1400	-7584	-22188	0	0	0	-1400	-7584	-22188
Fossa	SLE FR 1	-1309	-7530	-21122	0	0	0	-1309	-7530	-21122
Fossa	SLE FR 2	-1375	-7647	-21998	0	0	0	-1375	-7647	-21998
Fossa	SLE FR 3	-1374	-7559	-21870	0	0	0	-1374	-7559	-21870
Fossa	SLE FR 4	-1307	-7431	-20977	0	0	0	-1307	-7431	-20977
Fossa	SLE FR 5	-1334	-7478	-21328	0	0	0	-1334	-7478	-21328
Fossa	SLE QP 1	-1309	-7530	-21122	0	0	0	-1309	-7530	-21122
Fossa	SLE QP 2	-1335	-7577	-21472	0	0	0	-1335	-7577	-21472
Fossa	SLE QP 3	-1307	-7442	-20993	0	0	0	-1307	-7442	-20993
Fossa	SLE QP 4	-1334	-7489	-21344	0	0	0	-1334	-7489	-21344
Fossa	SLD 1	-4294	-8281	-16980	0	0	0	-4294	-8281	-16980
Fossa	SLD 2	-4294	-8281	-16980	0	0	0	-4294	-8281	-16980
Fossa	SLD 3	-4255	-6836	-17815	0	0	0	-4255	-6836	-17815
Fossa	SLD 4	-4255	-6836	-17815	0	0	0	-4255	-6836	-17815
Fossa	SLD 5	-2280	-9919	-18768	0	0	0	-2280	-9919	-18768
Fossa	SLD 6	-2280	-9919	-18768	0	0	0	-2280	-9919	-18768
Fossa	SLD 7	-2152	-5100	-21552	0	0	0	-2152	-5100	-21552
Fossa	SLD 8	-2152	-5100	-21552	0	0	0	-2152	-5100	-21552
Fossa	SLD 9	-516	-9878	-21136	0	0	0	-516	-9878	-21136
Fossa	SLD 10	-516	-9878	-21136	0	0	0	-516	-9878	-21136
Fossa	SLD 11	-388	-5059	-23920	0	0	0	-388	-5059	-23920
Fossa	SLD 12	-388	-5059	-23920	0	0	0	-388	-5059	-23920
Fossa	SLD 13	1587	-8142	-24873	0	0	0	1587	-8142	-24873
Fossa	SLD 14	1587	-8142	-24873	0	0	0	1587	-8142	-24873
Fossa	SLD 15	1626	-6697	-25708	0	0	0	1626	-6697	-25708
Fossa	SLD 16	1626	-6697	-25708	0	0	0	1626	-6697	-25708
Fossa	SLV 1	-10090	-9830	-8480	0	0	0	-10090	-9830	-8480
Fossa	SLV 2	-10090	-9830	-8480	0	0	0	-10090	-9830	-8480
Fossa	SLV 3	-9977	-5558	-10937	0	0	0	-9977	-5558	-10937
Fossa	SLV 4	-9977	-5558	-10937	0	0	0	-9977	-5558	-10937
Fossa	SLV 5	-4132	-14670	-13758	0	0	0	-4132	-14670	-13758
Fossa	SLV 6	-4132	-14670	-13758	0	0	0	-4132	-14670	-13758
Fossa	SLV 7	-3756	-431	-21948	0	0	0	-3756	-431	-21948
Fossa	SLV 8	-3756	-431	-21948	0	0	0	-3756	-431	-21948
Fossa	SLV 9	1088	-14547	-20740	0	0	0	1088	-14547	-20740
Fossa	SLV 10	1088	-14547	-20740	0	0	0	1088	-14547	-20740
Fossa	SLV 11	1464	-308	-28929	0	0	0	1464	-308	-28929
Fossa	SLV 12	1464	-308	-28929	0	0	0	1464	-308	-28929
Fossa	SLV 13	7309	-9420	-31751	0	0	0	7309	-9420	-31751
Fossa	SLV 14	7309	-9420	-31751	0	0	0	7309	-9420	-31751
Fossa	SLV 15	7422	-5148	-34207	0	0	0	7422	-5148	-34207
Fossa	SLV 16	7422	-5148	-34207	0	0	0	7422	-5148	-34207
Fossa	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fossa	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fossa	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fossa	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fossa	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fossa	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	Pesi	-280	-98561	-199972	0	0	0	-280	-98561	-199972
Fondazione	Port.	-3	-32342	-44199	0	0	0	-3	-32342	-44199
Fondazione	Variabile E	0	0	-5293	0	0	0	0	0	-5293
Fondazione	Neve	-10	-7651	-36659	0	0	0	-10	-7651	-36659
Fondazione	SLV X	79552	-168	0	0	0	79552	-168	0	
Fondazione	SLV Y	212	79918	28	0	0	212	79918	28	
Fondazione	X SLD	27183	-57	0	0	0	27183	-57	0	
Fondazione	Y SLD	72	27308	10	0	0	72	27308	10	
Fondazione	Tr sLV X	181826	0	0	0	0	181826	0	0	
Fondazione	Tr sLV Y	0	124286	0	0	0	0	124286	0	
Fondazione	Tr x SLD	61291	0	0	0	0	61291	0	0	
Fondazione	Tr y SLD	0	41895	0	0	0	0	41895	0	
Fondazione	Rig Ux	1	0	0	0	0	1	0	0	
Fondazione	Rig Uy	0	1	0	0	0	0	1	0	
Fondazione	Rig Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	
Fondazione	SLU 1	-283	-124434	-235332	0	0	-283	-124434	-235332	
Fondazione	SLU 2	-298	-135910	-290320	0	0	-298	-135910	-290320	
Fondazione	SLU 3	-298	-135910	-298260	0	0	-298	-135910	-298260	
Fondazione	SLU 4	-283	-124434	-243271	0	0	-283	-124434	-243271	
Fondazione	SLU 5	-294	-132468	-281763	0	0	-294	-132468	-281763	
Fondazione	SLU 6	-285	-147074	-266272	0	0	-285	-147074	-266272	
Fondazione	SLU 7	-301	-158550	-321260	0	0	-301	-158550	-321260	
Fondazione	SLU 8	-301	-158550	-329199	0	0	-301	-158550	-329199	
Fondazione	SLU 9	-285	-147074	-274211	0	0	-285	-147074	-274211	
Fondazione	SLU 10	-296	-155107	-312703	0	0	-296	-155107	-312703	
Fondazione	SLU 11	-367	-154003	-295324	0	0	-367	-154003	-295324	
Fondazione	SLU 12	-382	-165479	-350312	0	0	-382	-165479	-350312	
Fondazione	SLU 13	-382	-165479	-358251	0	0	-382	-165479	-358251	
Fondazione	SLU 14	-367	-154003	-303263	0	0	-367	-154003	-303263	
Fondazione	SLU 15	-378	-162036	-341755	0	0	-378	-162036	-341755	
Fondazione	SLU 16	-369	-176642	-326263	0	0	-369	-176642	-326263	
Fondazione	SLU 17	-385	-188118	-381252	0	0	-385	-188118	-381252	
Fondazione	SLU 18	-385	-188118	-389191	0	0	-385	-188118	-389191	
Fondazione	SLU 19	-369	-176642	-334202	0	0	-369	-176642	-334202	
Fondazione	SLU 20	-380	-184675	-372694	0	0	-380	-184675	-372694	
Fondazione	SLE RA 1	-283	-130903	-244172	0	0	-283	-130903	-244172	
Fondazione	SLE RA 2	-294	-138553	-280831	0	0	-294	-138553	-280831	
Fondazione	SLE RA 3	-294	-138553	-286124	0	0	-294	-138553	-286124	
Fondazione	SLE RA 4	-283	-130903	-249465	0	0	-283	-130903	-249465	
Fondazione	SLE RA 5	-291	-136258	-275126	0	0	-291	-136258	-275126	
Fondazione	SLE FR 1	-283	-130903	-244172	0	0	-283	-130903	-244172	
Fondazione	SLE FR 2	-289	-134728	-262501	0	0	-289	-134728	-262501	
Fondazione	SLE FR 3	-289	-134728	-266736	0	0	-289	-134728	-266736	
Fondazione	SLE FR 4	-283	-130903	-248935	0	0	-283	-130903	-248935	
Fondazione	SLE FR 5	-285	-132433	-256267	0	0	-285	-132433	-256267	
Fondazione	SLE QP 1	-283	-130903	-244172	0	0	-283	-130903	-244172	
Fondazione	SLE QP 2	-285	-132433	-251504	0	0	-285	-132433	-251504	
Fondazione	SLE QP 3	-283	-130903	-248406	0	0	-283	-130903	-248406	

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLE QP 4	-285	-132433	-255738	0	0	0	-285	-132433	-255738
Fondazione	SLD 1	-88782	-153137	-255741	0	0	0	-88782	-153137	-255741
Fondazione	SLD 2	-88782	-153137	-255741	0	0	0	-88782	-153137	-255741
Fondazione	SLD 3	-88738	-111615	-255735	0	0	0	-88738	-111615	-255735
Fondazione	SLD 4	-88738	-111615	-255735	0	0	0	-88738	-111615	-255735
Fondazione	SLD 5	-26900	-201619	-255747	0	0	0	-26900	-201619	-255747
Fondazione	SLD 6	-26900	-201619	-255747	0	0	0	-26900	-201619	-255747
Fondazione	SLD 7	-26756	-63213	-255728	0	0	0	-26756	-63213	-255728
Fondazione	SLD 8	-26756	-63213	-255728	0	0	0	-26756	-63213	-255728
Fondazione	SLD 9	26185	-201653	-255747	0	0	0	26185	-201653	-255747
Fondazione	SLD 10	26185	-201653	-255747	0	0	0	26185	-201653	-255747
Fondazione	SLD 11	26329	-63247	-255728	0	0	0	26329	-63247	-255728
Fondazione	SLD 12	26329	-63247	-255728	0	0	0	26329	-63247	-255728
Fondazione	SLD 13	88167	-153250	-255741	0	0	0	88167	-153250	-255741
Fondazione	SLD 14	88167	-153250	-255741	0	0	0	88167	-153250	-255741
Fondazione	SLD 15	88211	-111729	-255735	0	0	0	88211	-111729	-255735
Fondazione	SLD 16	88211	-111729	-255735	0	0	0	88211	-111729	-255735
Fondazione	SLV 1	-261727	-193526	-255746	0	0	0	-261727	-193526	-255746
Fondazione	SLV 2	-261727	-193526	-255746	0	0	0	-261727	-193526	-255746
Fondazione	SLV 3	-261600	-71003	-255729	0	0	0	-261600	-71003	-255729
Fondazione	SLV 4	-261600	-71003	-255729	0	0	0	-261600	-71003	-255729
Fondazione	SLV 5	-78910	-336587	-255766	0	0	0	-78910	-336587	-255766
Fondazione	SLV 6	-78910	-336587	-255766	0	0	0	-78910	-336587	-255766
Fondazione	SLV 7	-78487	71822	-255710	0	0	0	-78487	71822	-255710
Fondazione	SLV 8	-78487	71822	-255710	0	0	0	-78487	71822	-255710
Fondazione	SLV 9	77916	-336688	-255766	0	0	0	77916	-336688	-255766
Fondazione	SLV 10	77916	-336688	-255766	0	0	0	77916	-336688	-255766
Fondazione	SLV 11	78339	71721	-255710	0	0	0	78339	71721	-255710
Fondazione	SLV 12	78339	71721	-255710	0	0	0	78339	71721	-255710
Fondazione	SLV 13	261029	-193862	-255747	0	0	0	261029	-193862	-255747
Fondazione	SLV 14	261029	-193862	-255747	0	0	0	261029	-193862	-255747
Fondazione	SLV 15	261156	-71340	-255730	0	0	0	261156	-71340	-255730
Fondazione	SLV 16	261156	-71340	-255730	0	0	0	261156	-71340	-255730
Fondazione	CRTFP Ux+	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Fondazione	CRTFP Ux-	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0
Fondazione	CRTFP Uy+	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Fondazione	CRTFP Uy-	0	-1	0	0	0	0	0	-1	0
Fondazione	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano interno	Pesi	-108	-38172	-128092	0	0	0	-108	-38172	-128092
Piano interno	Port.	-55	-19786	-40492	0	0	0	-55	-19786	-40492
Piano interno	Variabile E	-29	-60	-52	0	0	0	-29	-60	-52
Piano interno	Neve	-10	-6996	-35663	0	0	0	-10	-6996	-35663
Piano interno	SLV X	77425	-732	-247	0	0	0	77425	-732	-247
Piano interno	SLV Y	207	79847	-2136	0	0	0	207	79847	-2136
Piano interno	X SLD	26457	-250	-85	0	0	0	26457	-250	-85
Piano interno	Y SLD	71	27284	-730	0	0	0	71	27284	-730
Piano interno	Tr sLV X	99011	-169	-13	0	0	0	99011	-169	-13
Piano interno	Tr sLV Y	43	62226	-938	0	0	0	43	62226	-938
Piano interno	Tr x SLD	33375	-57	-4	0	0	0	33375	-57	-4
Piano interno	Tr y SLD	15	20976	-316	0	0	0	15	20976	-316
Piano interno	Rig Ux	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Piano interno	Rig Uy	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Piano interno	Rig Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano interno	SLU 1	-152	-54001	-160486	0	0	0	-152	-54001	-160486
Piano interno	SLU 2	-168	-64495	-213980	0	0	0	-168	-64495	-213980
Piano interno	SLU 3	-210	-64584	-214058	0	0	0	-210	-64584	-214058
Piano interno	SLU 4	-195	-54091	-160564	0	0	0	-195	-54091	-160564
Piano interno	SLU 5	-206	-61436	-198010	0	0	0	-206	-61436	-198010
Piano interno	SLU 6	-191	-67852	-188830	0	0	0	-191	-67852	-188830
Piano interno	SLU 7	-206	-78345	-242324	0	0	0	-206	-78345	-242324
Piano interno	SLU 8	-249	-78435	-242402	0	0	0	-249	-78435	-242402
Piano interno	SLU 9	-233	-67941	-188908	0	0	0	-233	-67941	-188908
Piano interno	SLU 10	-244	-75287	-226354	0	0	0	-244	-75287	-226354
Piano interno	SLU 11	-184	-65453	-198913	0	0	0	-184	-65453	-198913
Piano interno	SLU 12	-200	-75946	-252407	0	0	0	-200	-75946	-252407
Piano interno	SLU 13	-243	-76036	-252485	0	0	0	-243	-76036	-252485
Piano interno	SLU 14	-227	-65543	-198991	0	0	0	-227	-65543	-198991
Piano interno	SLU 15	-238	-72888	-236437	0	0	0	-238	-72888	-236437
Piano interno	SLU 16	-223	-79303	-227258	0	0	0	-223	-79303	-227258
Piano interno	SLU 17	-239	-89797	-280752	0	0	0	-239	-89797	-280752
Piano interno	SLU 18	-281	-89886	-280830	0	0	0	-281	-89886	-280830
Piano interno	SLU 19	-266	-79393	-227336	0	0	0	-266	-79393	-227336
Piano interno	SLU 20	-277	-86738	-264782	0	0	0	-277	-86738	-264782
Piano interno	SLE RA 1	-163	-57959	-168584	0	0	0	-163	-57959	-168584
Piano interno	SLE RA 2	-173	-64954	-204247	0	0	0	-173	-64954	-204247
Piano interno	SLE RA 3	-202	-65014	-204299	0	0	0	-202	-65014	-204299
Piano interno	SLE RA 4	-192	-58018	-168636	0	0	0	-192	-58018	-168636
Piano interno	SLE RA 5	-199	-62915	-193600	0	0	0	-199	-62915	-193600
Piano interno	SLE FR 1	-163	-57959	-168584	0	0	0	-163	-57959	-168584
Piano interno	SLE FR 2	-168	-61456	-186415	0	0	0	-168	-61456	-186415
Piano interno	SLE FR 3	-191	-61504	-186457	0	0	0	-191	-61504	-186457
Piano interno	SLE FR 4	-189	-58012	-168631	0	0	0	-189	-58012	-168631
Piano interno	SLE FR 5	-191	-59412	-175763	0	0	0	-191	-59412	-175763
Piano interno	SLE QP 1	-163	-57959	-168584	0	0	0	-163	-57959	-168584
Piano interno	SLE QP 2	-165	-59358	-175717	0	0	0	-165	-59358	-175717
Piano interno	SLE QP 3	-186	-58006	-168626	0	0	0	-186	-58006	-168626
Piano interno	SLE QP 4	-188	-59406	-175758	0	0	0	-188	-59406	-175758
Piano interno	SLD 1	-60046	-73577	-175355	0	0	0	-60046	-73577	-175355
Piano interno	SLD 2	-60046	-73577	-175355	0	0	0	-60046	-73577	-175355
Piano interno	SLD 3	-59995	-44621	-175983	0	0	0	-59995	-44621	-175983
Piano interno	SLD 4	-59995	-44621	-175983	0	0	0	-59995	-44621	-175983
Piano interno	SLD 5	-18223	-107573	-174685	0	0	0	-18223	-107573	-174685
Piano interno	SLD 6	-18223	-107573	-174685	0	0	0	-18223	-107573	-174685
Piano interno	SLD 7	-18052	-11054	-176778	0	0	0	-18052	-11054	-176778
Piano interno	SLD 8	-18052	-11054	-176778	0	0	0	-18052	-11054	-176778
Piano interno	SLD 9	17677	-107757	-174739	0	0	0	17677	-107757	-174739
Piano interno	SLD 10	17677	-107757	-174739	0	0	0	17677	-107757	-174739

Relazione strutturale

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano interno	SLD 11	17847	-11238	-176831	0	0	0	17847	-11238	-176831
Piano interno	SLD 12	17847	-11238	-176831	0	0	0	17847	-11238	-176831
Piano interno	SLD 13	59619	-74190	-175533	0	0	0	59619	-74190	-175533
Piano interno	SLD 14	59619	-74190	-175533	0	0	0	59619	-74190	-175533
Piano interno	SLD 15	59670	-45234	-176161	0	0	0	59670	-45234	-176161
Piano interno	SLD 16	59670	-45234	-176161	0	0	0	59670	-45234	-176161
Piano interno	SLV 1	-176699	-101127	-174576	0	0	0	-176699	-101127	-174576
Piano interno	SLV 2	-176699	-101127	-174576	0	0	0	-176699	-101127	-174576
Piano interno	SLV 3	-176549	-15883	-176420	0	0	0	-176549	-15883	-176420
Piano interno	SLV 4	-176549	-15883	-176420	0	0	0	-176549	-15883	-176420
Piano interno	SLV 5	-53369	-201209	-172606	0	0	0	-53369	-201209	-172606
Piano interno	SLV 6	-53369	-201209	-172606	0	0	0	-53369	-201209	-172606
Piano interno	SLV 7	-52868	82938	-178754	0	0	0	-52868	82938	-178754
Piano interno	SLV 8	-52868	82938	-178754	0	0	0	-52868	82938	-178754
Piano interno	SLV 9	52493	-201749	-172762	0	0	0	52493	-201749	-172762
Piano interno	SLV 10	52493	-201749	-172762	0	0	0	52493	-201749	-172762
Piano interno	SLV 11	52994	82398	-178910	0	0	0	52994	82398	-178910
Piano interno	SLV 12	52994	82398	-178910	0	0	0	52994	82398	-178910
Piano interno	SLV 13	176173	-102928	-175096	0	0	0	176173	-102928	-175096
Piano interno	SLV 14	176173	-102928	-175096	0	0	0	176173	-102928	-175096
Piano interno	SLV 15	176324	-17684	-176940	0	0	0	176324	-17684	-176940
Piano interno	SLV 16	176324	-17684	-176940	0	0	0	176324	-17684	-176940
Piano interno	CRTFP Ux+	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Piano interno	CRTFP Ux-	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0
Piano interno	CRTFP Uy+	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Piano interno	CRTFP Uy-	0	-1	0	0	0	0	0	-1	0
Piano interno	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano interno	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
base rivestimento	Pesi	-62	-13938	-103949	0	0	0	-62	-13938	-103949
base rivestimento	Port.	-6	-11737	-38565	0	0	0	-6	-11737	-38565
base rivestimento	Variabile E	0	0	0	0	0	0	0	0	0
base rivestimento	Neve	-19	-4304	-36659	0	0	0	-19	-4304	-36659
base rivestimento	SLV X	71337	-185	-4	0	0	0	71337	-185	-4
base rivestimento	SLV Y	153	71172	411	0	0	0	153	71172	411
base rivestimento	X SLD	24377	-63	-2	0	0	0	24377	-63	-2
base rivestimento	Y SLD	52	24319	141	0	0	0	52	24319	141
base rivestimento	Tr sLV X	55582	0	0	0	0	0	55582	0	0
base rivestimento	Tr sLV Y	0	37369	0	0	0	0	0	37369	0
base rivestimento	Tr x SLD	18736	0	0	0	0	0	18736	0	0
base rivestimento	Tr y SLD	0	12597	0	0	0	0	0	12597	0
base rivestimento	Rig Ux	1	0	0	0	0	0	1	0	0
base rivestimento	Rig Uy	0	1	0	0	0	0	0	1	0
base rivestimento	Rig Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
base rivestimento	SLU 1	-67	-23327	-134801	0	0	0	-67	-23327	-134801
base rivestimento	SLU 2	-95	-29782	-189789	0	0	0	-95	-29782	-189789
base rivestimento	SLU 3	-95	-29782	-189789	0	0	0	-95	-29782	-189789
base rivestimento	SLU 4	-67	-23327	-134801	0	0	0	-67	-23327	-134801
base rivestimento	SLU 5	-86	-27846	-173293	0	0	0	-86	-27846	-173293
base rivestimento	SLU 6	-70	-31543	-161796	0	0	0	-70	-31543	-161796
base rivestimento	SLU 7	-99	-37998	-216785	0	0	0	-99	-37998	-216785
base rivestimento	SLU 8	-99	-37998	-216785	0	0	0	-99	-37998	-216785
base rivestimento	SLU 9	-70	-31543	-161796	0	0	0	-70	-31543	-161796
base rivestimento	SLU 10	-90	-36062	-200288	0	0	0	-90	-36062	-200288
base rivestimento	SLU 11	-85	-27508	-165986	0	0	0	-85	-27508	-165986
base rivestimento	SLU 12	-113	-33964	-220974	0	0	0	-113	-33964	-220974
base rivestimento	SLU 13	-113	-33964	-220974	0	0	0	-113	-33964	-220974
base rivestimento	SLU 14	-85	-27508	-165986	0	0	0	-85	-27508	-165986
base rivestimento	SLU 15	-105	-32027	-204478	0	0	0	-105	-32027	-204478
base rivestimento	SLU 16	-89	-35724	-192981	0	0	0	-89	-35724	-192981
base rivestimento	SLU 17	-117	-42179	-247970	0	0	0	-117	-42179	-247970
base rivestimento	SLU 18	-117	-42179	-247970	0	0	0	-117	-42179	-247970
base rivestimento	SLU 19	-89	-35724	-192981	0	0	0	-89	-35724	-192981
base rivestimento	SLU 20	-109	-40243	-231473	0	0	0	-109	-40243	-231473
base rivestimento	SLE RA 1	-68	-25674	-142514	0	0	0	-68	-25674	-142514

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
base rivestimento	SLE RA 2	-86	-29978	-179173	0	0	0	-86	-29978	-179173
base rivestimento	SLE RA 3	-86	-29978	-179173	0	0	0	-86	-29978	-179173
base rivestimento	SLE RA 4	-68	-25674	-142514	0	0	0	-68	-25674	-142514
base rivestimento	SLE RA 5	-81	-28687	-168175	0	0	0	-81	-28687	-168175
base rivestimento	SLE FR 1	-68	-25674	-142514	0	0	0	-68	-25674	-142514
base rivestimento	SLE FR 2	-77	-27826	-160843	0	0	0	-77	-27826	-160843
base rivestimento	SLE FR 3	-77	-27826	-160843	0	0	0	-77	-27826	-160843
base rivestimento	SLE FR 4	-68	-25674	-142514	0	0	0	-68	-25674	-142514
base rivestimento	SLE FR 5	-71	-26535	-149846	0	0	0	-71	-26535	-149846
base rivestimento	SLE QP 1	-68	-25674	-142514	0	0	0	-68	-25674	-142514
base rivestimento	SLE QP 2	-71	-26535	-149846	0	0	0	-71	-26535	-149846
base rivestimento	SLE QP 3	-68	-25674	-142514	0	0	0	-68	-25674	-142514
base rivestimento	SLE QP 4	-71	-26535	-149846	0	0	0	-71	-26535	-149846
base rivestimento	SLD 1	-43200	-37547	-149886	0	0	0	-43200	-37547	-149886
base rivestimento	SLD 2	-43200	-37547	-149886	0	0	0	-43200	-37547	-149886
base rivestimento	SLD 3	-43169	-15397	-149802	0	0	0	-43169	-15397	-149802
base rivestimento	SLD 4	-43169	-15397	-149802	0	0	0	-43169	-15397	-149802
base rivestimento	SLD 5	-13058	-63432	-149986	0	0	0	-13058	-63432	-149986
base rivestimento	SLD 6	-13058	-63432	-149986	0	0	0	-13058	-63432	-149986
base rivestimento	SLD 7	-12953	10400	-149705	0	0	0	-12953	10400	-149705
base rivestimento	SLD 8	-12953	10400	-149705	0	0	0	-12953	10400	-149705
base rivestimento	SLD 9	12810	-63470	-149987	0	0	0	12810	-63470	-149987
base rivestimento	SLD 10	12810	-63470	-149987	0	0	0	12810	-63470	-149987
base rivestimento	SLD 11	12915	10362	-149706	0	0	0	12915	10362	-149706
base rivestimento	SLD 12	12915	10362	-149706	0	0	0	12915	10362	-149706
base rivestimento	SLD 13	43026	-37673	-149889	0	0	0	43026	-37673	-149889
base rivestimento	SLD 14	43026	-37673	-149889	0	0	0	43026	-37673	-149889
base rivestimento	SLD 15	43057	-15524	-149805	0	0	0	43057	-15524	-149805
base rivestimento	SLD 16	43057	-15524	-149805	0	0	0	43057	-15524	-149805
base rivestimento	SLV 1	-127036	-58912	-149965	0	0	0	-127036	-58912	-149965
base rivestimento	SLV 2	-127036	-58912	-149965	0	0	0	-127036	-58912	-149965
base rivestimento	SLV 3	-126944	6212	-149718	0	0	0	-126944	6212	-149718
base rivestimento	SLV 4	-126944	6212	-149718	0	0	0	-126944	6212	-149718
base rivestimento	SLV 5	-38300	-135020	-150255	0	0	0	-38300	-135020	-150255
base rivestimento	SLV 6	-38300	-135020	-150255	0	0	0	-38300	-135020	-150255
base rivestimento	SLV 7	-37994	82061	-149434	0	0	0	-37994	82061	-149434
base rivestimento	SLV 8	-37994	82061	-149434	0	0	0	-37994	82061	-149434
base rivestimento	SLV 9	37851	-135131	-150258	0	0	0	37851	-135131	-150258
base rivestimento	SLV 10	37851	-135131	-150258	0	0	0	37851	-135131	-150258
base rivestimento	SLV 11	38158	81950	-149436	0	0	0	38158	81950	-149436
base rivestimento	SLV 12	38158	81950	-149436	0	0	0	38158	81950	-149436
base rivestimento	SLV 13	126801	-59283	-149973	0	0	0	126801	-59283	-149973
base rivestimento	SLV 14	126801	-59283	-149973	0	0	0	126801	-59283	-149973
base rivestimento	SLV 15	126893	5842	-149727	0	0	0	126893	5842	-149727
base rivestimento	SLV 16	126893	5842	-149727	0	0	0	126893	5842	-149727
base rivestimento	CRTFP Ux+	1	0	0	0	0	0	1	0	0
base rivestimento	CRTFP Ux-	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0
base rivestimento	CRTFP Uy+	0	1	0	0	0	0	0	1	0
base rivestimento	CRTFP Uy-	0	-1	0	0	0	0	0	-1	0
base rivestimento	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
base rivestimento	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## 4.6 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.

**Massa sX:** massa partecipante in direzione Sisma X. Il valore è adimensionale.

**Massa sY:** massa partecipante in direzione Sisma Y. Il valore è adimensionale.

### Totale masse partecipanti:

Traslazione X: 0.99912

Traslazione Y: 0.999655

Traslazione Z: 0

Rotazione X: 0.999957

Rotazione Y: 0.999873

Rotazione Z: 0.999606

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot. X	Massa rot. Y	Massa rot. Z	Massa sX	Massa sY
1	0.156076886	0.971637944	0.000928673	0	0.000949967	0.995638422	0.116500411	0.971637944	0.000928673
2	0.151342438	0.00092531	0.976144729	0	0.996975228	0.00094801	0.859813232	0.00092531	0.976144729
3	0.073592022	0.002768108	0.000000127	0	0.000000001	0.001774383	0.00059924	0.002768108	0.000000127
4	0.022647072	0.000000002	0.00455056	0	0.000483077	0.000000022	0.004085661	0.000000002	0.00455056
5	0.021827902	0.013647861	0.000000054	0	0.000000005	0.000971631	0.001398859	0.013647861	0.000000054
6	0.019608374	0.000000001	0.004503431	0	0.000433948	0.000000025	0.004044498	0.000000001	0.004503431
7	0.01353382	0.000000364	0.006551794	0	0.000584075	0.000000004	0.005916739	0.000000364	0.006551794
8	0.013113401	0.002480698	0.000000786	0	0.000000051	0.000017292	0.0002353	0.002480698	0.000000786
9	0.011999733	0.000297984	0.000000053	0	0.000000007	0.000012261	0.000033527	0.000297984	0.000000053
10	0.011461745	0.000186546	0.002920501	0	0.000228424	0.000011722	0.002204893	0.000186546	0.002920501
11	0.01145451	0.006641047	0.000081095	0	0.000006045	0.000399018	0.001156094	0.006641047	0.000081095
12	0.010404603	0.000045065	0.000000003	0	0.000000002	0.000000057	0.000005041	0.000045065	0.000000003
13	0.010086492	0	0.003500967	0	0.000212703	0.000000004	0.003144891	0	0.003500967
14	0.008647076	0	0.000014343	0	0.000001383	0	0.000012903	0	0.000014343
15	0.008398181	0.000319215	0.000000018	0	0	0.000046591	0.000030145	0.000319215	0.000000018
16	0.007853986	0.000022621	0.000000015	0	0	0.00001429	0.000001292	0.000022621	0.000000015
17	0.007609208	0.000147636	0.000000008	0	0	0.000038594	0.000010943	0.000147636	0.000000008
18	0.007497014	0.000000001	0.000008919	0	0.000000714	0	0.000007971	0.000000001	0.000008919
19	0.007446787	0.000000005	0.000159973	0	0.000038046	0.000000001	0.000144165	0.000000005	0.000159973
20	0.006569654	0.000000007	0.000288488	0	0.000043628	0	0.000259944	0.000000007	0.000288488

## 4.7 Equilibrio globale 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	-294.859	-104617.8	-280925	743546565	-2152056231	800837020
Reazioni	294.859	104617.801	280925	-743546565	2152056231	-800837026
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0.001	0	0	0	-5

### Bilancio in condizione di carico: Permanenti portati

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	-3.005	-33616.8	-300951.382	731549240	-2306063369	257582183
Reazioni	3.005	33616.8	300951.382	-731549240	2306063369	-257582183
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

### Bilancio in condizione di carico: Variabile E

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-22914.281	60351133	-175507537	0
Reazioni	0	0	22914.281	-60351133	175507537	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	-9.916	-7650.72	-48426.714	127758517	-371079467	58594606
Reazioni	9.916	7650.72	48426.714	-127758517	371079467	-58594606
P-Delta	0	0	0	0	0	0

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Totale	0	0	0	0	0	-1

**Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLV**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	69511.79	0	0	0	42920599	177218745
Reazioni	-69511.79	0	0	0	-42920599	-177218746
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	69511.79	0	-42920599	0	-532637678
Reazioni	0	-69511.791	0	42920599	0	532637683
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	-0.001	0	0	0	5

**Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLD**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	23751.535	0	0	0	14665571	60554004
Reazioni	-23751.535	0	0	0	-14665571	-60554004
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	23751.535	0	-14665571	0	-181997361
Reazioni	0	-23751.535	0	14665571	0	181997363
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	2

**Bilancio in condizione di carico: Terreno sisma X SLV**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	191121.072	0	0	0	55351655	485577254
Reazioni	-191121.072	0	0	0	-55351655	-485577254
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Terreno sisma Y SLV**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	131982.92	0	-37034626	0	-1011193789
Reazioni	0	-131982.921	0	37034626	0	1011193795
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	-0.001	0	0	0	6

**Bilancio in condizione di carico: Terreno sisma X SLD**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	64424.295	0	0	0	18658285	163681440
Reazioni	-64424.295	0	0	0	-18658285	-163681440
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Terreno sisma Y SLD**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	44489.634	0	-12483865	0	-340859572
Reazioni	0	-44489.635	0	12483865	0	340859574
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	2

**Bilancio in condizione di carico: Rig Ux**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	1	0	0	0	650	2558
Reazioni	-1	0	0	0	-650	-2558
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	-650	0	-7663
Reazioni	0	-1	0	650	0	7663
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

## 4.8 Risposta di spettro

**Spettro:** condizione elementare corrispondente allo spettro.

**N.b.:** nome breve della condizione elementare.

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

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

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

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

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

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

**Max X:** massima reazione lungo l'asse X.

**Valore:** valore massimo della reazione. [daN]

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

**Max Y:** massima reazione lungo l'asse Y.

**Valore:** valore massimo della reazione. [daN]

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

**Max Z:** massima reazione lungo l'asse Z.

**Valore:** valore massimo della reazione. [daN]

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

Spettro N.b.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Max X		Max Y		Max Z	
							Valore	Angolo	Valore	Angolo	Valore	Angolo
SLV X	79534.83	1023.66	0	605933.88	4.714E07	2.054E08	79534.83	0	79899.38	90	0	0
SLV Y	1023.66	79899.38	0	4.728E07	606671.38	6.117E08	79534.83	0	79899.38	90	0	0
X SLD	27176.49	349.77	0	207042	1.611E07	7.020E07	27176.49	0	27300.91	90	0	0
Y SLD	349.77	27300.91	0	16153565	207294.08	2.090E08	27176.49	0	27300.91	90	0	0

## 4.9 Verifica risposta strutturale sismica

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [daN] ove non espressamente specificato.

**Contesto:** contesto di verifica.

**Rapporto V (%):** rapporto tra il modulo del taglio della struttura con fondazioni e quello della struttura incastrata con suolo A.

**Rapporto N (%):** rapporto tra lo sforzo normale della struttura con fondazioni e quello della struttura incastrata con suolo A.

**Verifica:** stato di verifica.

**Struttura con fondazioni:** forza risultante trasmessa all'estradosso della fondazione.

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

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

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

**Struttura incastrata con suolo A:** forza risultante trasmessa all'estradosso della fondazione.

## Verifica risposta strutturale sismica

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Verifiche § 7.2.6 b)

Contesto	Struttura con fondazioni			Struttura incastrata con suolo A			Rapporto V (%)	Rapporto N (%)	Verifica
	Fx	Fy	Fz	Fx	Fy	Fz			
SLD 1	-88934	-153199	-260161	-67105	-147303	-260156	109.4	100	Si
SLD 2	-88934	-153199	-260161	-67105	-147303	-260156	109.4	100	Si
SLD 3	-88890	-111549	-260155	-67104	-116919	-260156	105.8	100	Si
SLD 4	-88890	-111549	-260155	-67104	-116919	-260156	105.8	100	Si
SLD 5	-26946	-201832	-260166	-20332	-182751	-260157	110.7	100	Si
SLD 6	-26946	-201832	-260166	-20332	-182751	-260157	110.7	100	Si
SLD 7	-26801	-62999	-260147	-20330	-81473	-260156	81.5	100	Si
SLD 8	-26801	-62999	-260147	-20330	-81473	-260156	81.5	100	Si
SLD 9	26230	-201867	-260164	19759	-182751	-260158	110.7	100	Si
SLD 10	26230	-201867	-260164	19759	-182751	-260158	110.7	100	Si
SLD 11	26375	-63034	-260145	19761	-81474	-260157	81.5	100	Si
SLD 12	26375	-63034	-260145	19761	-81474	-260157	81.5	100	Si
SLD 13	88319	-153316	-260156	66533	-147305	-260159	109.5	100	Si
SLD 14	88319	-153316	-260156	66533	-147305	-260159	109.5	100	Si
SLD 15	88363	-111666	-260150	66534	-116922	-260159	105.9	100	Si
SLD 16	88363	-111666	-260150	66534	-116922	-260159	105.9	100	Si
SLV 1	-262178	-193712	-260171	-193198	-175785	-260154	124.8	100	Si
SLV 2	-262178	-193712	-260171	-193198	-175785	-260154	124.8	100	Si
SLV 3	-262051	-70808	-260154	-193196	-88433	-260153	127.8	100	Si
SLV 4	-262051	-70808	-260154	-193196	-88433	-260153	127.8	100	Si
SLV 5	-79046	-337220	-260185	-58161	-277697	-260158	122.1	100	Si
SLV 6	-79046	-337220	-260185	-58161	-277697	-260158	122.1	100	Si
SLV 7	-78622	72458	-260130	-58156	13475	-260155	179.1	100	Si
SLV 8	-78622	72458	-260130	-58156	13475	-260155	179.1	100	Si
SLV 9	78051	-337323	-260181	57585	-277699	-260160	122.1	100	Si
SLV 10	78051	-337323	-260181	57585	-277699	-260160	122.1	100	Si
SLV 11	78475	72354	-260125	57591	13473	-260157	180.5	100	Si
SLV 12	78475	72354	-260125	57591	13473	-260157	180.5	100	Si
SLV 13	261480	-194057	-260157	192625	-175791	-260162	124.9	100	Si
SLV 14	261480	-194057	-260157	192625	-175791	-260162	124.9	100	Si
SLV 15	261607	-71154	-260140	192627	-88440	-260161	127.9	100	Si
SLV 16	261607	-71154	-260140	192627	-88440	-260161	127.9	100	Si

## 4.10 Verifica regolarità strutturale

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [cm, daN] ove non espressamente specificato.

**Livello:**

**Descr:** descrizione livello.

**Quota:** quota livello. [cm]

**Q:** quota livello. [cm]

**Qinf:** quota livello precedente. [cm]

**Comb:** combinazione.



**A1:** a1 (Distribuzione masse).

**A1n:** a1 numeratore (distanza tra centro massa vs. centro rigidità [se presente] o centro dell'ingombro del piano). [cm]

**A1d:** a1 denominatore (ingombro del piano nella medesima direzione [x o y globale]). [cm]

**A1r:** a1 rapporto (distanza centro massa/rigidità su ingombro del piano).

**A2:** a2 (Distribuzione rigidità).

**A2n:** a2 numeratore (rigidità max [x o y globale]).

**A2d:** a2 denominatore (rigidità min [x o y globale]).

**A2r:** a2 rapporto (rigidità max/min).

**A3:** a3 (Forma compatta).

**A3n:** a3 numeratore (area convessa). [cm<sup>2</sup>]

**A3d:** a3 denominatore (area piano). [cm<sup>2</sup>]

**A3r:** a3 rapporto (area convessa/area piano).

**B:** b (Rapporto lati).

**Bn:** b numeratore (lato max [x o y globale]). [cm]

**Bd:** b denominatore (lato min [x o y globale]). [cm]

**Br:** b rapporto (lato max/min).

**C:** c (Rapporto rigidità piano).

**Cn:** c numeratore (rigidità elementi verticali).

**Cd:** c denominatore (rigidità piano).

**Cr:** c rapporto (rigidità elementi verticali/rigidità piano).

**E1:** e1 (Variazione masse).

**E1n:** e1 numeratore (massa max). [daN]

**E1d:** e1 denominatore (massa min). [daN]

**E1r:** e1 rapporto (massa max/min).

**E2:** e2 (Riduzione rigidità).

**E2n:** e2 numeratore (rigidità relativa alla traslazione KUmax). [daN/cm]

**E2d:** e2 denominatore (rigidità relativa alla traslazione KUmin). [daN/cm]

**E2r:** e2 rapporto (variazione massima in decremento Kmax/Kmin).

**E3:** e3 (Incremento rigidità).

**E3n:** e3 numeratore (rigidità relativa alla traslazione KUmax). [daN/cm]

**E3d:** e3 denominatore (rigidità relativa alla traslazione KUmin). [daN/cm]

**E3r:** e3 rapporto (variazione massima in incremento Kmax/Kmin).

**F:** f (Rapporto Capacità/Domanda).

**Fn:** f numeratore (rapporto capacità/domanda massimo [c/d max]). [daN]

**Fd:** f denominatore (rapporto capacità/domanda minimo [c/d min]). [daN]

**Fr:** f rapporto (variazione massima [rapporto (c/d max)/(c/d min)]).

**G1:** g1 (Rastremazione di piano).

**G1n:** g1 numeratore (L1). [cm]

**G1d:** g1 denominatore (L2). [cm]

**G1r:** g1 rapporto (L1/L2).

**G2:** g2 (Rastremazione totale).

**G2n:** g2 numeratore (L0). [cm]

**G2d:** g2 denominatore (Li). [cm]

**G2r:** g2 rapporto (L0/Li).

**Capacità/Domanda in X:**

**VrdX:** taglio resistente complessivo in direzione X. [daN]

**VedX:** taglio agente complessivo in direzione X. [daN]

**|Rd/Ed|:** |Rd/Ed| (rapporto capacità/domanda in termini di resistenza a taglio).

**Capacità/Domanda in Y:**

**VrdY:** taglio resistente complessivo in direzione Y. [daN]

**VedY:** taglio agente complessivo in direzione Y. [daN]

## Verifica regolarità strutturale

Controllo regolarità edificio secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.2.1 - §C7.2.1

### Avvertenze

La seguente procedura valuta la regolarità della costruzione secondo quanto indicato nelle NTC 2018 §7.2.1.

Tali valutazioni sono a carattere puramente informativo e vengono condotte sulla base del modello e delle verifiche presenti alla sua generazione, con le limitazioni indicate nella manualistica.

In ogni caso l'impostazione di regolarità della costruzione, in pianta ed elevazione, va indicata nelle preferenze di analisi dall'utente utilizzatore del software.

### Sintesi dei risultati

Orizzontamenti considerati nella valutazione

Livelli di fondazione o di struttura scatolare non dissipativa: Fossa(L1), Fondazione(L2),

Livelli di elevazione considerati: Piano interno(L3), Copertura(L5),

Regolarità in pianta - NO

L'edificio risulta NON regolare in pianta, in base alle condizioni indicate in NTC 2018 §7.2.1

No - Criterio A1 (Distribuzione masse) NON rispettato, con rapporto massimo  $875.5/200=4.4$  (limite=0,2) al livello Piano interno

Ok - Criterio A2 (Distribuzione rigidità) rispettato, con rapporto massimo 1,19 (limite=1,2) al livello Copertura

Ok - Criterio A3 (Forma compatta) rispettato, con rapporto massimo 1,03 (limite=1,05) al livello Copertura

Ok - Criterio B (Rapporto lati) rispettato, con rapporto massimo 3,3 (limite=4) al livello Piano interno

Ok - Criterio C (Rapporto rigidità piano) rispettato, con rapporto massimo 0 (limite=0,1) al livello Piano interno

Regolarità in altezza - NO

L'edificio risulta NON regolare in altezza, in base alle condizioni indicate in NTC 2018 §7.2.1

Ok - Criterio D (Altezza elementi sismoresistenti) rispettato, con rapporto massimo 1 (limite=1,01)

No - Criterio E1 (Variazione masse) NON rispettato, con rapporto massimo  $130797.6/19104=6.8$  (limite=1,25) tra il livello Copertura ed il precedente

No - Criterio E2 (Riduzione rigidità) NON rispettato, con rapporto massimo  $713708.7/412863.7=1.7$  (limite=1,3) tra il livello Copertura ed il precedente

Ok - Criterio E3 (Incremento rigidità) rispettato, con rapporto massimo 1 (limite=1,1) tra il livello Copertura ed il precedente

No - Criterio F (Rapporto Capacità/Domanda) NON rispettato, con rapporto massimo  $250.1/19.2=13$  (limite=1) tra il livello Copertura ed il precedente

No - Criterio G1 (Rastremazione di piano) NON rispettato, con rapporto massimo  $50/200=0.2$  (limite=0,1) tra il livello Copertura ed il precedente

Ok - Criterio G2 (Rastremazione totale) rispettato, con rapporto massimo 0,25 (limite=0,3) tra il livello Copertura ed il precedente

### Valori per piano

## Verifiche di regolarità in pianta

Livello		A1			A2			A3			B			C		
Descr	Quota	A1n	A1d	A1r	A2n	A2d	A2r	A3n	A3d	A3r	Bn	Bd	Br	Cn	Cd	Cr
Piano interno	250	875	200	4.38	738577	713709	1.03	132000	160200	0.82	660	200	3.3	0	+	0
Copertura	650	59	740	0.08	492202	412864	1.19	573800	555600	1.03	800	740	1.08	0	+	0

## Verifiche di regolarità in elevazione

Rapporto di regolarità per la condizione D (Altezza elementi sismoresistenti): 675/675=1.

Livello		E1			E2			E3			F			G1			G2			
Descr	Q	Qinf	E1n	E1d	E1r	E2n	E2d	E2r	E3n	E3d	E3r	Fn	Fd	Fr	G1n	G1d	G1r	G2n	G2d	G2r
Copertura	650	250	130798	19104	6.85	713709	412864	1.73	713709	713709	1	250.1	19.2	13.04	50	200	0.25	50	200	0.25

## Dettaglio delle resistenze di piano a taglio (per valutazione punto F)

Livello		Q	Comb	Capacità/Domanda in X			Capacità/Domanda in Y		
Descr	VrdX			VedX	Rd/Ed	VrdY	VedY	Rd/Ed	
Piano interno	250	SLD 1	528654	-66125	8	1117690	-89271	12.5	
Piano interno	250	SLD 2	528654	-66125	8	1117690	-89271	12.5	
Piano interno	250	SLD 3	527697	-66085	8	1117266	-58153	19.2	
Piano interno	250	SLD 4	527697	-66085	8	1117266	-58153	19.2	
Piano interno	250	SLD 5	529768	-20017	26.5	1118210	-125620	8.9	
Piano interno	250	SLD 6	529768	-20017	26.5	1118210	-125620	8.9	
Piano interno	250	SLD 7	526578	-19884	26.5	1116801	-21895	51	
Piano interno	250	SLD 8	526578	-19884	26.5	1116801	-21895	51	
Piano interno	250	SLD 9	529173	19544	27.1	1118222	-125659	8.9	
Piano interno	250	SLD 10	529173	19544	27.1	1118222	-125659	8.9	
Piano interno	250	SLD 11	525987	19676	26.7	1116809	-21934	50.9	
Piano interno	250	SLD 12	525987	19676	26.7	1116809	-21934	50.9	
Piano interno	250	SLD 13	528060	65744	8	1117728	-89401	12.5	
Piano interno	250	SLD 14	528060	65744	8	1117728	-89401	12.5	
Piano interno	250	SLD 15	527104	65784	8	1117305	-58284	19.2	
Piano interno	250	SLD 16	527104	65784	8	1117305	-58284	19.2	
Piano interno	250	SLV 1	529284	-194737	2.7	847101	-119414	7.1	
Piano interno	250	SLV 2	529284	-194737	2.7	847101	-119414	7.1	
Piano interno	250	SLV 3	463076	-194620	2.4	845869	-27756	30.5	
Piano interno	250	SLV 4	463076	-194620	2.4	845869	-27756	30.5	
Piano interno	250	SLV 5	532846	-58717	9.1	1101491	-226483	4.9	
Piano interno	250	SLV 6	532846	-58717	9.1	1101491	-226483	4.9	
Piano interno	250	SLV 7	512670	-58328	8.8	1026679	79044	13	
Piano interno	250	SLV 8	512670	-58328	8.8	1026679	79044	13	
Piano interno	250	SLV 9	532248	57988	9.2	1101527	-226598	4.9	
Piano interno	250	SLV 10	532248	57988	9.2	1101527	-226598	4.9	
Piano interno	250	SLV 11	501582	58376	8.6	1017873	78928	12.9	
Piano interno	250	SLV 12	501582	58376	8.6	1017873	78928	12.9	
Piano interno	250	SLV 13	528689	194279	2.7	847244	-119799	7.1	
Piano interno	250	SLV 14	528689	194279	2.7	847244	-119799	7.1	
Piano interno	250	SLV 15	462484	194396	2.4	847252	-28141	30.1	
Piano interno	250	SLV 16	462484	194396	2.4	847252	-28141	30.1	
Copertura	650	SLD 1	750754	-20254	37.1	1099869	-7543	145.8	
Copertura	650	SLD 2	750754	-20254	37.1	1099869	-7543	145.8	
Copertura	650	SLD 3	750696	-20226	37.1	1100063	4496	244.7	
Copertura	650	SLD 4	750696	-20226	37.1	1100063	4496	244.7	
Copertura	650	SLD 5	750567	-6120	122.6	1099643	-21622	50.9	
Copertura	650	SLD 6	750567	-6120	122.6	1099643	-21622	50.9	
Copertura	650	SLD 7	739400	-6026	122.7	1100289	18508	59.5	
Copertura	650	SLD 8	739400	-6026	122.7	1100289	18508	59.5	
Copertura	650	SLD 9	751093	6023	124.7	1099644	-21651	50.8	
Copertura	650	SLD 10	751093	6023	124.7	1099644	-21651	50.8	
Copertura	650	SLD 11	739927	6117	121	1100289	18479	59.5	
Copertura	650	SLD 12	739927	6117	121	1100289	18479	59.5	
Copertura	650	SLD 13	751280	20222	37.2	1099870	-7640	144	
Copertura	650	SLD 14	751280	20222	37.2	1099870	-7640	144	
Copertura	650	SLD 15	751221	20250	37.1	1100064	4399	250.1	
Copertura	650	SLD 16	751221	20250	37.1	1100064	4399	250.1	
Copertura	650	SLV 1	685390	-59332	11.6	1099677	-19063	57.7	
Copertura	650	SLV 2	685390	-59332	11.6	1099677	-19063	57.7	
Copertura	650	SLV 3	685257	-59250	11.6	1100864	16203	67.9	
Copertura	650	SLV 4	685257	-59250	11.6	1100864	16203	67.9	
Copertura	650	SLV 5	755775	-17926	42.2	1099008	-60306	18.2	
Copertura	650	SLV 6	755775	-17926	42.2	1099008	-60306	18.2	
Copertura	650	SLV 7	739164	-17651	41.9	1100922	57248	19.2	
Copertura	650	SLV 8	739164	-17651	41.9	1100922	57248	19.2	
Copertura	650	SLV 9	762541	17647	43.2	1099009	-60391	18.2	
Copertura	650	SLV 10	762541	17647	43.2	1099009	-60391	18.2	
Copertura	650	SLV 11	739689	17923	41.3	1100923	57163	19.3	
Copertura	650	SLV 12	739689	17923	41.3	1100923	57163	19.3	
Copertura	650	SLV 13	684689	59246	11.6	1099680	-19347	56.8	
Copertura	650	SLV 14	684689	59246	11.6	1099680	-19347	56.8	
Copertura	650	SLV 15	684557	59329	11.5	1099642	15919	69.1	
Copertura	650	SLV 16	684557	59329	11.5	1099642	15919	69.1	

## 5 Verifiche

## 5.1 Verifiche pareti C.A.

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [cm, daN] ove non espressamente specificato.

**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:** descrizione della sezione di verifica.

**Dir.:** direzione della sezione di verifica.

**Base:** base della sezione. [cm]

**Altezza:** altezza della sezione. [cm]

**As,sup:** area di acciaio efficace superiore. [cm<sup>2</sup>]

**As,inf:** area di acciaio efficace inferiore. [cm<sup>2</sup>]

**c,sup:** copriferro medio superiore. [cm]

**c,inf:** copriferro medio inferiore. [cm]

**Comb.:** combinazione di verifica.

**MEd:** momento agente. [daN\*cm]

**NEd:** sforzo normale agente, positivo se di trazione. [daN]

**MRd:** momento resistente. [daN\*cm]

**NRd:** sforzo normale resistente, positivo se di trazione. [daN]

**c.s.:** coefficiente di sicurezza.

**Verifica:** stato di verifica.

**d:** altezza utile. [cm]

**bw:** minima larghezza anima. [cm]

**Armatura a taglio:** necessità di armatura a taglio.

**Asw/s:** rapporto tra l'area dell'armatura trasversale e l'interasse tra due armature consecutive.

**VEd:** taglio agente. [daN]

**Vrd,c:** resistenza di calcolo a taglio per elementi privi di armature trasversali. [daN]

**Vrcd:** valore resistente di calcolo a taglio compressione del calcestruzzo d'anima. [daN]

**Vrsd:** valore resistente di calcolo a taglio trazione dell'armatura trasversale. [daN]

**VRd:** resistenza a taglio. [daN]

**cotg(θ):** cotangente dell'angolo dei puntoni rispetto all'asse.

**Asl:** area armatura longitudinale. [cm<sup>2</sup>]

**Sezione fessurata:** sezione fessurata.

**σc:** tensione del calcestruzzo. [daN/cm<sup>2</sup>]

**σc limite:** tensione limite del calcestruzzo. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Es/Ec:** coefficiente di omogenizzazione.

**σf:** tensione dell'armatura. [daN/cm<sup>2</sup>]

**σf limite:** tensione limite dell'armatura. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Indice sezione:** indice della sezione di verifica.

**Quota:** quota della sezione di verifica. [cm]

**Tipo:** descrizione della quota.

**Quota ritegno:** quota del ritegno all'instabilità. [cm]

**β:** valore del coefficiente nel tratto al di sopra del ritegno all'instabilità.

**MEd,x:** momento agente attorno all'asse x della sezione di verifica. [daN\*cm]

**MRd,x:** momento resistente attorno all'asse x della sezione di verifica. [daN\*cm]

**MEd,y:** momento agente attorno all'asse y della sezione di verifica. [daN\*cm]

**MRd,y:** momento resistente attorno all'asse y della sezione di verifica. [daN\*cm]

**NEd:** sforzo normale agente, negativo se di compressione. [daN]

**NRd:** sforzo normale resistente, negativo se di compressione. [daN]

**Quota ritegno inf.:** quota del ritegno inferiore. [cm]

**Quota ritegno sup.:** quota del ritegno superiore. [cm]

**ΔH:** distanza tra i ritegni all'interno dei quali cade la sezione. [cm]

**SLU:** valori per SLU.

**βx:** valore di β per inflessione attorno l'asse x-x.

**λx:** snellezza per inflessione attorno l'asse x-x.

**βy:** valore di β per inflessione attorno l'asse y-y.

**λy:** snellezza per inflessione attorno l'asse y-y.

**SLV:** valori per SLV.

**λ,lim,x:** snellezza limite per inflessione attorno l'asse x-x. D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.9.2 [4.1.41].

**λ,lim,y:** snellezza limite per inflessione attorno l'asse y-y. D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.9.2 [4.1.41].

**MxEd:** momento agente attorno l'asse x-x della sezione, privo di imperfezioni e effetti del secondo ordine. [daN\*cm]

**M0Ed,x:** momento del primo ordine attorno l'asse x-x della sezione, considerante eventuali imperfezioni geometriche. [daN\*cm]

**M2,x:** momento del secondo ordine attorno l'asse x-x della sezione. [daN\*cm]

**MEd,tot,x:** momento di verifica attorno l'asse x-x della sezione. [daN\*cm]

**MRd,x:** momento resistente attorno l'asse x-x della sezione in pressoflessione deviata. [daN\*cm]

**MyEd:** momento agente attorno l'asse y-y della sezione, privo di imperfezioni e effetti del secondo ordine. [daN\*cm]

**M0Ed,y:** momento del primo ordine attorno l'asse y-y della sezione, considerante eventuali imperfezioni geometriche. [daN\*cm]

**M2,y:** momento del secondo ordine attorno l'asse y-y della sezione. [daN\*cm]

**MEd,tot,y:** momento di verifica attorno l'asse y-y della sezione. [daN\*cm]

**MRd,y:** momento resistente attorno l'asse y-y della sezione in pressoflessione deviata. [daN\*cm]

**NRd:** sforzo normale resistente. [daN]

## Parete Fondazione - Copertura

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



### Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

### Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L2	Fondazione	0	50
L3	Piano interno	270	40
L4	base rivestimento	420	30
L5	Copertura	670	40

### Verifiche nei nodi

#### Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
677 Prosp.A	Verticale	100	30	6.16	5.6	3.7	3.7
495 Prosp.A	Verticale	100	30	6.16	6.16	3.7	3.7
1141 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	5.1	5.1
1122 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	5.1	5.1
685 Prosp.A	Verticale	100	30	6.16	6.16	3.7	3.7
683 Prosp.A	Verticale	100	30	6.16	6.16	3.7	3.7
724 Prosp.A	Verticale	100	30	6.16	6.28	3.7	3.7
361 Prosp.A	Orizzontale	100	30	12.89	12.89	5.1	5.1
359 Prosp.A	Orizzontale	100	30	12.89	12.89	5.1	5.1
367 Prosp.A	Orizzontale	100	30	12.89	12.89	5.1	5.1
357 Prosp.A	Orizzontale	100	30	12.89	12.89	5.1	5.1
1157 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	5.1	5.1

#### Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
677 Prosp.A	Verticale	SLV 15	602715	-3491	627070	-3632	1.0404	Si
495 Prosp.A	Verticale	SLV 13	537733	-295	587354	-322	1.0923	Si
1141 Prosp.A	Orizzontale	SLV 15	671746	-6566	767037	-7498	1.1419	Si
1122 Prosp.A	Orizzontale	SLV 15	639472	-6066	764178	-7248	1.195	Si
685 Prosp.A	Verticale	SLV 15	-523186	-3348	-631831	-4043	1.2077	Si

#### Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
677 Prosp.A	Verticale	SLD 15	354186	-952	603111	-1622	1.7028	Si
495 Prosp.A	Verticale	SLD 15	333439	-43	584361	-75	1.7525	Si
683 Prosp.A	Verticale	SLD 15	-325035	-1337	-613735	-2525	1.8882	Si
1141 Prosp.A	Orizzontale	SLD 15	431199	-6203	814478	-11717	1.8889	Si
724 Prosp.A	Verticale	SLD 15	-333422	-1754	-634704	-3340	1.9036	Si

#### Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
495 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLV 15	12219	4855	-158719	12265	63604	0	12265	2.5	7.697	1.0037	Si
361 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLV 13	-13472	-1461	516635	14165	63793	0	14165	2.5	12.885	1.0515	Si
367 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLV 15	-12812	739	438874	13984	63604	0	13984	2.5	12.885	1.0914	Si
691 Prosp.A	Verticale	26.3	100	Non necessaria	0	SLV 13	12603	-12322	332463	14328	68857	0	14328	2.5	6.158	1.1369	Si
644 Prosp.A	Verticale	26.3	100	Non necessaria	0	SLV 13	12394	-11856	334359	14267	68793	0	14267	2.5	6.158	1.1511	Si

#### Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
361 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLD 15	-10696	-11519	408055	15418	65088	0	15418	2.5	12.885	1.4414	Si
367 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLD 15	-9814	-9377	326145	15151	64812	0	15151	2.5	12.885	1.5438	Si
644 Prosp.A	Verticale	26.3	100	Non necessaria	0	SLD 13	8950	-10070	239960	14032	68550	0	14032	2.5	6.158	1.5679	Si
691 Prosp.A	Verticale	26.3	100	Non necessaria	0	SLD 13	8859	-10164	252314	14044	68563	0	14044	2.5	6.158	1.5853	Si
359 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLD 15	-9363	-11366	358691	15399	65068	0	15399	2.5	12.885	1.6447	Si

#### Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
361 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 4	376269	-18074	No	-26.8	130.7	15	4.8767	Si
359 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 4	347029	-18140	No	-25.2	130.7	15	5.1963	Si
367 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	311704	-13779	No	-21.9	130.7	15	5.9817	Si
361 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 3	405902	-20244	No	-29.1	174.3	15	5.9819	Si
357 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 4	282646	-16705	No	-21.1	130.7	15	6.2072	Si

## Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	of	of limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1141 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 3	371289	-7854	No	186.2	3600	15	19.3347	Si
1122 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 3	359595	-7833	No	179.3	3600	15	20.0809	Si
1157 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 3	351187	-7539	No	175.6	3600	15	20.5014	Si
683 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-255019	-554	No	171.3	3600	15	21.0185	Si
724 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-256887	-836	No	171	3600	15	21.0578	Si

## Verifiche generali

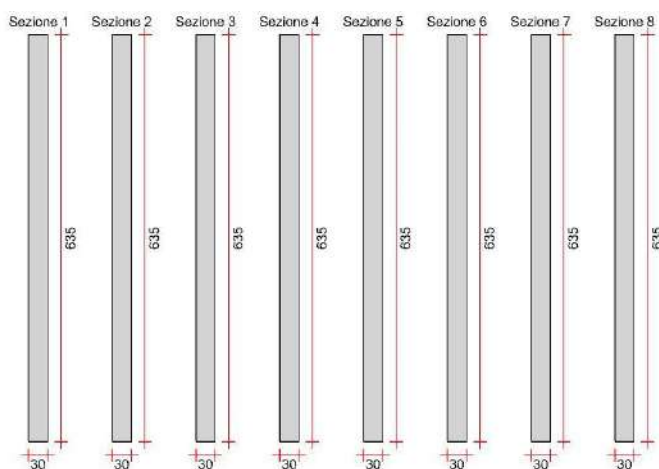
## Verifica del nucleo N1

Nucleo con cerniera plastica a quota 0.

## Posizione delle sezioni di verifica

Indice sezione	Quota	Tipo
1	115	interpiano
2	230	Piano interno (intradosso);Si
3	270	Piano interno (estradosso);Si
4	330	interpiano
5	390	base rivestimento (intradosso);Si
6	420	base rivestimento (estradosso);Si
7	525	interpiano
8	630	Copertura (intradosso);Si

## Sezioni lorde



## Ritegni all'instabilità

Quota ritegno	Tipo	$\beta$
0	Fondazione (estradosso);Si	Automatico
250	Piano interno (metà spessore);Si	Automatico
405	base rivestimento (metà spessore);Si	Automatico
650	Copertura (metà spessore);Si	Automatico

## Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	115	SLU 13	3618502	80081179	-470673	-10416469	-91332	-2021262	22.131	Si
1	115	SLV 13	4690182	18400413	-481154	-1887652	28221	110717	3.923	Si
2	230	SLU 18	1650873	46209824	-358949	-10047398	-82882	-2319970	27.991	Si
2	230	SLV 15	-1240233	-8693472	-156649	-1098040	28787	201782	7.01	Si
3	270	SLU 18	1217052	38553813	-317608	-10061202	-74450	-2358426	31.678	Si
3	270	SLV 13	1876714	22097319	-6949	-81822	15626	183985	11.774	Si
4	330	SLU 18	358785	7616331	-689410	-14634873	-69618	-1477864	21.228	Si
4	330	SLV 15	-974396	-3978926	-894499	-3652670	10483	42808	4.083	Si
5	390	SLU 18	-454294	-9588317	-694635	-14660954	-63739	-1345267	21.106	Si
5	390	SLV 15	-869374	-3129664	-1147236	-4129942	1861	6701	3.6	Si
6	420	SLU 17	-281777	-7187280	-571723	-14582947	-59046	-1506077	25.507	Si
6	420	SLV 15	-2382842	-8660536	-1106329	-4020998	-1568	-5700	3.635	Si
7	525	SLU 18	-225615	-11757798	150965	7867446	-52568	-2739529	52.114	Si
7	525	SLV 1	436330	10173516	512813	11956820	-41515	-967979	23.316	Si
8	630	SLU 18	453344	2198081	1519343	7366673	-48458	-234953	4.849	Si
8	630	SLV 15	85256	270797	1730161	5495456	-32250	-102436	3.176	Si

## Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	115	SLD 1	2353788	62194749	-184592	-4877515	-95635	-2526994	26.423	Si
2	230	SLD 1	1435820	40245100	-279560	-7835881	-80233	-2248870	28.029	Si
3	270	SLD 1	897552	28165771	-283290	-8889820	-68995	-2165115	31.381	Si
4	330	SLD 15	-400705	-4960097	-603470	-7470005	-24790	-306865	12.378	Si
5	390	SLD 15	-700111	-6953047	-682904	-6782155	-24885	-247145	9.931	Si
6	420	SLD 15	-1083979	-11992751	-613496	-6787496	-24092	-266548	11.064	Si
7	525	SLD 3	-328245	-15939633	234791	11401490	-35178	-1708240	48.56	Si
8	630	SLD 15	127108	640285	1180144	5944795	-28770	-144925	5.037	Si

## Verifiche a taglio non dissipativa SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	115	627.5	30	0.123	SLU 17	-60378	-92561	-2917795	59155	562718	562718	562718	2.068	0	9.32	Si
1	115	537.1	30	0.123	SLV 9	-121619	-50350	-9025257	47232	477794	477794	477794	2.051	30.788	3.929	Si
2	230	627.5	30	0.123	SLU 17	-48825	-80634	-1384678	57387	561433	561433	561433	2.063	0	11.499	Si
2	230	607.1	30	0.123	SLV 9	-107085	-38652	-4857444	49671	538830	538830	538830	2.046	9.236	5.032	Si
3	270	627.5	30	0.123	SLU 17	-43303	-73700	-1195242	56359	560686	560686	560686	2.06	0	12.948	Si

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
3	270	327.1	30	0.123	SLV 13	-56993	15626	-1876714	44738	288139	288139	288139	2.031	95.442	5.056	Si
4	330	627.5	30	0.123	SLU 17	-36508	-68963	-322026	55657	560174	560174	560174	2.058	0	15.344	Si
4	330	327.1	30	0.123	SLV 13	-50810	7811	-1013980	44738	288139	288139	288139	2.031	95.442	5.671	Si
5	390	628.2	30	0.123	SLU 17	-30265	-63187	495431	54856	560174	560174	560174	2.056	0	18.509	Si
5	390	627.5	30	0.123	SLV 9	-80737	-29149	-1818877	49755	555857	555857	555857	2.042	0	6.885	Si
6	420	628.2	30	0.123	SLU 17	-24482	-59046	281777	54241	559726	559726	559726	2.054	0	22.863	Si
6	420	627.5	30	0.123	SLV 9	-72484	-22880	-1301849	48826	555174	555174	555174	2.054	0	7.661	Si
7	525	628.2	30	0.123	SLU 17	-17232	-52290	265732	53239	558993	558993	558993	2.052	0	32.439	Si
7	525	627.5	30	0.123	SLV 9	-58674	-22449	-947897	48762	555127	555127	555127	2.04	0	9.461	Si
8	630	627.5	30	0.12	SLU 17	-15417	-48402	-444413	52609	551960	551960	551960	2.086	0	35.803	Si
8	630	627.5	30	0.12	SLV 9	-51221	-23718	-784235	48950	549323	549323	549323	2.076	0	10.725	Si

**Verifiche a taglio non dissipativa SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5**

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	115	627.5	30	0.123	SLD 5	-69466	-77160	-4169000	56872	561059	561059	561059	2.062	0	8.077	Si
2	230	627.5	30	0.123	SLD 5	-58859	-63861	-2293611	54901	559623	559623	559623	2.056	0	9.508	Si
3	270	627.5	30	0.123	SLD 9	-52479	-42385	-2024901	51717	557296	557296	557296	2.048	0	10.619	Si
4	330	627.5	30	0.123	SLD 9	-46371	-39172	-1041914	51241	556947	556947	556947	2.046	0	12.011	Si
5	390	627.5	30	0.123	SLD 9	-40377	-35447	-218698	50689	556542	556542	556542	2.045	0	13.784	Si
6	420	627.5	30	0.123	SLD 9	-34934	-31359	-172666	50083	556097	556097	556097	2.043	0	15.919	Si
7	525	627.5	30	0.123	SLD 9	-27001	-27796	-120196	49555	555710	555710	555710	2.042	0	20.581	Si
8	630	627.5	30	0.12	SLD 9	-23724	-25898	-362536	49273	549556	549556	549556	2.077	0	23.165	Si

**Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8**

Indice sezione	Quota	SLU				SLV						
		Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy	βx	λx	βy	λy
1	115	0	250	250	1	28.868	1	1.364	1	28.868	1	1.364
2	230	0	250	250	1	28.868	1	1.364	1	28.868	1	1.364
3	270	250	405	155	1	17.898	1	0.846	1	17.898	1	0.846
4	330	250	405	155	1	17.898	1	0.846	1	17.898	1	0.846
5	390	250	405	155	1	17.898	1	0.846	1	17.898	1	0.846
6	420	405	650	245	1	28.29	1	1.337	1	28.29	1	1.337
7	525	405	650	245	1	28.29	1	1.337	1	28.29	1	1.337
8	630	405	650	245	1	28.29	1	1.337	1	28.29	1	1.337

Indice sezione	Quota	Comb.	λ <sub>lim,x</sub>	λ <sub>lim,y</sub>	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica	
1	115	SLU 13	146.492	146.492	-470673	-546782	0	-546782	-	-	-	0	-	-	-91332	1869370	20.468	Si	
1	115	SLV 11	351.233	351.233	-403301	-416541	0	-416541	-4183682	4807872	4807872	0	4807872	48289638	-15888	-159573	10.044	Si	
2	230	SLU 18	153.778	153.778	-358949	-428018	0	-428018	-	-	-	0	-	-	-82882	2150550	25.947	Si	
2	230	SLV 1	120.957	120.957	-339562	-451199	0	-451199	-7580519	2746402	2746402	0	2746402	46141842	133965	2250718	16.801	Si	
3	270	SLU 18	162.253	162.253	-317608	-356074	0	-356074	-	1217052	1217052	0	1217052	36800644	-74450	2251180	30.238	Si	
3	270	SLV 1	131.767	131.767	-406571	-464895	0	-464895	-8811209	1790418	1790418	0	1790418	33934013	112885	2139527	18.953	Si	
4	330	SLU 18	167.789	167.789	-689410	-725379	0	-725379	-	-358785	-358785	0	-358785	-7276664	-69618	1411955	20.281	Si	
4	330	SLV 11	292.703	292.703	-678040	-689860	0	-689860	-5260391	3375671	3375671	0	3375671	25740529	-22877	-174442	7.625	Si	
5	390	SLU 17	176.121	176.121	-693254	-725900	0	-725900	-	495431	495431	0	495431	9911687	-63187	1264128	20.006	Si	
5	390	SLV 11	283.905	283.905	-763681	-776244	0	-776244	-5475452	2775470	2775470	0	2775470	19577539	-24317	-171523	7.054	Si	
6	420	SLU 17	182.193	182.193	-571723	-619944	0	-619944	-	281777	281777	0	281777	6695195	-59046	1402962	23.761	Si	
6	420	SLV 15	1117.878	1117.878	-	-	0	-	-4021351	2382842	2382842	0	2382842	8651282	-1568	-5694	3.631	Si	
7	525	SLU 18	193.093	193.093	1106329	1107610	0	1107610	193895	9447227	225615	225615	0	225615	10992733	-52568	2561271	48.723	Si
7	525	SLV 1	217.28	217.28	512813	546718	0	546718	11909635	-436330	-436330	0	-436330	-9504956	-41515	-904367	21.784	Si	
8	630	SLU 18	201.114	201.114	1519343	1558917	0	1558917	7277407	-453344	-453344	0	-453344	-2116322	-48458	-226214	4.668	Si	
8	630	SLV 15	246.523	246.523	1730161	1756499	0	1756499	5474392	-85256	-85256	0	-85256	-265714	-32250	-100513	3.117	Si	

**Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8**

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	115	0	250	250	1	28.868	1	1.364
2	230	0	250	250	1	28.868	1	1.364
3	270	250	405	155	1	17.898	1	0.846
4	330	250	405	155	1	17.898	1	0.846
5	390	250	405	155	1	17.898	1	0.846
6	420	405	650	245	1	28.29	1	1.337
7	525	405	650	245	1	28.29	1	1.337
8	630	405	650	245	1	28.29	1	1.337

Indice sezione	Quota	Comb.	λ <sub>lim,x</sub>	λ <sub>lim,y</sub>	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	115	SLD 1	143.158	143.158	-184592	-264288	0	-264288	-6465517	2353788	2353788	0	2353788	57582911	-95635	2339613	24.464	Si
2	230	SLD 1	156.296	156.296	-279560	-346420	0	-346420	-8998537	1435820	1435820	0	1435820	37296525	-80233	2084106	25.976	Si
3	270	SLD 1	168.545	168.545	-283290	-318937	0	-318937	-9539396	-897552	-897552	0	-897552	26845723	-68995	2063642	29.91	Si
4	330	SLD 15	281.179	281.179	-603470	-616279	0	-616279	-7372478	400705	400705	0	400705	4793597	-24790	-296564	11.963	Si
5	390	SLD 15	280.642	280.642	-682904	-695761	0	-695761	-6718471	700111	700111	0	700111	6760475	-24885	-240300	9.656	Si
6	420	SLD 15	285.224	285.224	-613496	-633171	0	-633171	-6679892	1083979	1083979	0	1083979	11435868	-24092	-254171	10.55	Si
7	525	SLD 3	236.042	236.042	234791	263520	0	263520	11751548	328245	328245	0	328245	14637955	-35178	1568740	44.595	Si
8	630	SLD 15	261.008	261.008	1180144	1203639	0	1203639	5904727	-127108	-127108	0	-127108	-623555	-28770	-141138	4.906	Si

**Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1**

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	115	SLE RA 3	2430353	-275275	-70457	No	-7.2	174.3	15	24.302	Si
1	115	SLE QF 4	1891612	-269048	-61623	No	-6.4	130.7	15	20.315	Si
2	230	SLE RA 3	1204156	-260121	-61009	No	-6	174.3	15	29.031	Si
2	230	SLE QF 4	753085	-248106	-52589	No	-5.3	130.7	15	24.796	Si
3	270	SLE RA 3	868627	-228308	-54635	No	-5.2	174.3	15	33.288	Si

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	$\sigma$	$\sigma$ limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
3	270	SLE QP 4	427753	-219508	-46397	No	-4.5	130.7	15	28.741	Si
4	330	SLE RA 3	256812	-510230	-50997	No	-7.5	174.3	15	23.35	Si
4	330	SLE QP 4	-96642	-455873	-42963	No	-6.5	130.7	15	20.161	Si
5	390	SLE RA 3	-329682	-515581	-46520	No	-7.3	174.3	15	23.767	Si
5	390	SLE QP 4	-606042	-447059	-38677	No	-6.4	130.7	15	20.345	Si
6	420	SLE RA 3	-140414	-424709	-43393	No	-6.2	174.3	15	27.986	Si
6	420	SLE QP 4	-409412	-362629	-35712	No	-5.4	130.7	15	24.273	Si
7	525	SLE RA 2	-141326	107992	-37803	No	-2.9	174.3	15	59.362	Si
7	525	SLE QP 2	-326934	98655	-30391	No	-2.6	130.7	15	50.838	Si
8	630	SLE RA 3	393487	1102577	-34654	No	-12.4	174.3	15	14.079	Si
8	630	SLE QP 4	147808	900708	-27011	No	-10	130.7	15	13.111	Si

**Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2**

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	$\sigma$ f	$\sigma$ f limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	115	SLE RA 4	1804719	-267567	-59846	No	-6.3	3600	15	567.525	Si
2	230	SLE RA 1	507219	-254457	-49360	No	-8.7	3600	15	416.031	Si
3	270	SLE RA 4	321169	-219550	-44462	No	-9.6	3600	15	374.226	Si
4	330	SLE RA 1	-203385	-439971	-40627	No	13.2	3600	15	272.325	Si
5	390	SLE RA 1	-695701	-429238	-36440	No	18.6	3600	15	193.752	Si
6	420	SLE RA 1	-505302	-346809	-33539	No	11.6	3600	15	309.364	Si
7	525	SLE RA 1	-373336	96320	-28537	No	-9.2	3600	15	389.574	Si
8	630	SLE RA 3	393487	1102577	-34654	No	81.4	3600	15	44.231	Si

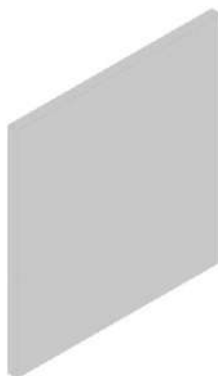
**Verifiche SLE fessurazione**

Il nucleo non presenta apertura delle fessure.

**Parete Fondazione - Copertura\_1**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

**Livelli significativi**

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L2	Fondazione	0	50
L3	Piano interno	270	40
L4	base rivestimento	420	30
L5	Copertura	670	40

**Verifiche nei nodi****Sezioni rettangolari**

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
678 Prosp.A	Verticale	100	30	5.6	6.16	3.7	3.7
1142 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.34	5.1	5.1
1123 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	5.1	5.1
686 Prosp.A	Verticale	100	30	6.16	6.16	3.7	3.7
684 Prosp.A	Verticale	100	30	6.16	6.16	3.7	3.7
725 Prosp.A	Verticale	100	30	6.28	6.16	3.7	3.7
639 Prosp.A	Verticale	100	30	6.16	6.16	3.7	3.7
362 Prosp.A	Orizzontale	100	30	12.89	12.89	5.1	5.1
360 Prosp.A	Orizzontale	100	30	12.89	12.89	5.1	5.1
368 Prosp.A	Orizzontale	100	30	12.89	12.89	5.1	5.1
358 Prosp.A	Orizzontale	100	30	12.89	12.89	5.1	5.1
1169 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	5.1	5.1

**Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2**

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
678 Prosp.A	Verticale	SLV 3	-609721	-3434	-625784	-3524	1.0263	Si
1142 Prosp.A	Orizzontale	SLV 3	-672653	-6563	-733049	-7152	1.0898	Si
1123 Prosp.A	Orizzontale	SLV 3	-641223	-6068	-763994	-7230	1.1915	Si
686 Prosp.A	Verticale	SLV 3	524568	-3340	631546	-4021	1.2039	Si
684 Prosp.A	Verticale	SLV 3	513853	-3105	628942	-3801	1.224	Si

**Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2**

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Relazione strutturale

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
678 Prosp.A	Verticale	SLD 3	-357913	-879	-601359	-1478	1.6802	Si
1142 Prosp.A	Orizzontale	SLD 3	-431778	-6205	-778735	-11190	1.8036	Si
684 Prosp.A	Verticale	SLD 3	325267	-1224	611031	-2299	1.8786	Si
725 Prosp.A	Verticale	SLD 3	333802	-1650	632148	-3124	1.8938	Si
639 Prosp.A	Verticale	SLD 3	326527	-1564	618972	-2965	1.8956	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
362 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLV 1	13540	-2227	-514015	14261	63891	0	14261	2.5	12.885	1.0532	Si
368 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLV 3	12618	1136	-431482	13984	63604	0	13984	2.5	12.885	1.1082	Si
692 Prosp.A	Verticale	26.3	100	Non necessaria	0	SLV 1	-12618	-12305	-333573	14326	68854	0	14326	2.5	6.158	1.1353	Si
645 Prosp.A	Verticale	26.3	100	Non necessaria	0	SLV 1	-12511	-11932	-335619	14277	68804	0	14277	2.5	6.158	1.1412	Si
733 Prosp.A	Verticale	26.3	100	Non necessaria	0	SLV 1	-12172	-11987	-345930	14284	68811	0	14284	2.5	6.158	1.1735	Si

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
362 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLD 3	10789	-12441	-409773	15532	65207	0	15532	2.5	12.885	1.4397	Si
368 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLD 3	9739	-9508	-324491	15167	64829	0	15167	2.5	12.885	1.5574	Si
645 Prosp.A	Verticale	26.3	100	Non necessaria	0	SLD 1	-8983	-10076	-240125	14033	68551	0	14033	2.5	6.158	1.5621	Si
692 Prosp.A	Verticale	26.3	100	Non necessaria	0	SLD 1	-8859	-10135	-252271	14041	68559	0	14041	2.5	6.158	1.5849	Si
360 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLD 3	9351	-11466	-359112	15411	65081	0	15411	2.5	12.885	1.6481	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
362 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 4	-381006	-18901	No	-27.3	130.7	15	4.7848	Si
360 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 4	-350074	-18322	No	-25.4	130.7	15	5.1497	Si
362 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 3	-411290	-21179	No	-29.7	174.3	15	5.8645	Si
368 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-315260	-14262	No	-22.2	130.7	15	5.8886	Si
358 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 4	-283253	-16458	No	-21	130.7	15	6.2185	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1142 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 3	-371617	-7861	No	187.1	3600	15	19.2439	Si
1123 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 3	-360310	-7841	No	179.7	3600	15	20.0371	Si
1169 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 3	-351285	-7552	No	175.6	3600	15	20.5014	Si
678 Prosp.A	Verticale	SLE RA 2	-249202	443	No	172.3	3600	15	20.8955	Si
684 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	254368	-371	No	171.7	3600	15	20.9674	Si

Verifiche generali

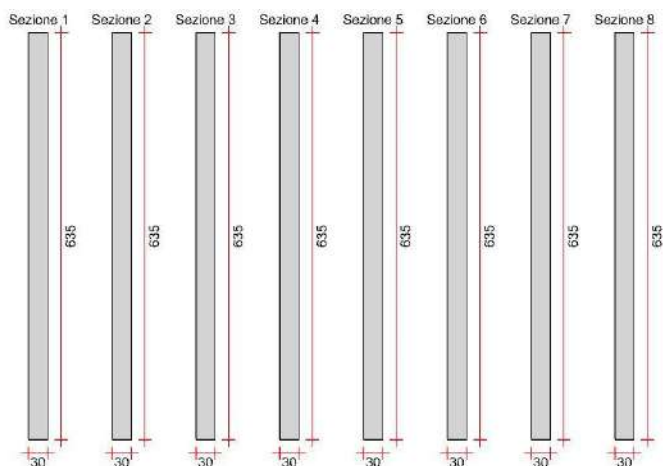
Verifica del nucleo N1

Nucleo con cerniera plastica a quota 0.

Posizione delle sezioni di verifica

Indice sezione	Quota	Tipo
1	115	interpiano
2	230	Piano interno (intradosso);Si
3	270	Piano interno (estradosso);Si
4	330	interpiano
5	390	base rivestimento (intradosso);Si
6	420	base rivestimento (estradosso);Si
7	525	interpiano
8	630	Copertura (intradosso);Si

Sezioni lorde



Ritegni all'instabilità

Quota ritegno	Tipo	β
0	Fondazione (estradosso);Si	Automatico
250	Piano interno (metà spessore);Si	Automatico
405	base rivestimento (metà spessore);Si	Automatico



Quota ritegno	Tipo		$\beta$
650	Copertura (metà spessore); Si		Automatico

**Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1**

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	115	SLU 13	3574598	79188668	465453	10311257	-92641	-2052297	22.153	Si
1	115	SLV 1	4695983	18343199	491735	1920791	27965	109235	3.906	Si
2	230	SLU 18	1635127	45437457	358432	9960226	-84115	-2337403	27.788	Si
2	230	SLV 3	-1181763	-8499872	149343	1074154	28427	204463	7.193	Si
3	270	SLU 18	1192903	37593135	317066	9992020	-75292	-2372754	31.514	Si
3	270	SLV 1	1815435	21418117	-8936	-105429	15804	186458	11.798	Si
4	330	SLU 18	353587	7469977	692069	14620829	-70272	-1484592	21.126	Si
4	330	SLV 3	-973576	-3985351	892306	3652673	10448	42768	4.094	Si
5	390	SLU 18	-449651	-9437441	699218	14675437	-64223	-1347936	20.988	Si
5	390	SLV 3	-852091	-3073252	1145497	4131485	1893	6826	3.607	Si
6	420	SLU 17	-258139	-6544933	576455	14615592	-59429	-1506786	25.354	Si
6	420	SLV 3	-2374394	-8647874	1104209	4021684	-1568	-5711	3.642	Si
7	525	SLU 18	-201447	-10536416	-147680	-7724205	-52748	-2758894	52.304	Si
7	525	SLV 13	455241	10625974	-512141	-11954080	-41737	-974191	23.341	Si
8	630	SLU 18	464624	2252613	-1520794	-7373189	-48502	-235151	4.848	Si
8	630	SLV 3	95840	304532	-1732840	-5506097	-32261	-102508	3.177	Si

**Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1**

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	115	SLD 13	2257255	59824372	174696	4629982	-97033	-2571685	26.503	Si
2	230	SLD 13	1404684	39054142	281367	7822775	-81148	-2256140	27.803	Si
3	270	SLD 13	892742	27718054	286696	8901412	-69717	-2164592	31.048	Si
4	330	SLD 3	-401613	-5006206	603942	7528285	-25073	-312545	12.465	Si
5	390	SLD 3	-691516	-6882637	684456	6812370	-25075	-249569	9.953	Si
6	420	SLD 3	-1069035	-11856914	614953	6820593	-24253	-268997	11.091	Si
7	525	SLD 15	-310778	-15168981	-233291	-11386871	-35336	-1724762	48.81	Si
8	630	SLD 3	135181	681180	-1181909	-5955676	-28790	-145074	5.039	Si

**Verifiche a taglio non dissipativa SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5**

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	115	628.2	30	0.123	SLU 17	-60523	-94355	-2793900	59481	563538	563538	563538	2.068	0	9.311	Si
1	115	537.9	30	0.123	SLV 5	-121727	-51092	-8993132	47366	478485	478485	478485	2.051	30.788	3.931	Si
2	230	628.2	30	0.123	SLU 17	-48986	-81859	-1363417	57627	562192	562192	562192	2.063	0	11.477	Si
2	230	607.9	30	0.123	SLV 5	-107139	-39177	-4877735	49798	539507	539507	539507	2.046	9.236	5.036	Si
3	270	628.2	30	0.123	SLU 17	-43511	-74530	-1164647	56539	561401	561401	561401	2.061	0	12.902	Si
3	270	327.9	30	0.123	SLV 1	-56999	15804	-1815435	44792	288756	288756	288756	2.031	95.442	5.066	Si
4	330	628.2	30	0.123	SLU 17	-36709	-69607	-311820	55809	560869	560869	560869	2.059	0	15.279	Si
4	330	327.9	30	0.123	SLV 1	-50772	7892	-997252	44792	288756	288756	288756	2.031	95.442	5.687	Si
5	390	627.5	30	0.123	SLU 17	-30473	-63664	494603	54871	559601	559601	559601	2.056	0	18.364	Si
5	390	628.2	30	0.123	SLV 5	-80844	-29232	-1817795	49817	556486	556486	556486	2.043	0	6.883	Si
6	420	627.5	30	0.123	SLU 17	-24695	-59429	258139	54244	559143	559143	559143	2.055	0	22.642	Si
6	420	628.2	30	0.123	SLV 5	-72575	-22938	-1305244	48883	555800	555800	555800	2.04	0	7.658	Si
7	525	627.5	30	0.123	SLU 17	-17452	-52467	243352	53212	558389	558389	558389	2.052	0	31.995	Si
7	525	628.2	30	0.123	SLV 5	-58794	-22476	-959333	48815	555749	555749	555749	2.04	0	9.452	Si
8	630	628.2	30	0.12	SLU 17	-15645	-48446	-455499	52669	552580	552580	552580	2.086	0	35.32	Si
8	630	628.2	30	0.12	SLV 5	-51356	-23728	-793146	49001	549937	549937	549937	2.076	0	10.708	Si

**Verifiche a taglio non dissipativa SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5**

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	115	628.2	30	0.123	SLD 9	-69564	-78327	-4094572	57103	561811	561811	561811	2.062	0	8.076	Si
2	230	628.2	30	0.123	SLD 9	-58969	-64642	-2280855	55072	560332	560332	560332	2.057	0	9.502	Si
3	270	628.2	30	0.123	SLD 5	-52620	-42777	-1997727	51827	557960	557960	557960	2.048	0	10.604	Si
4	330	628.2	30	0.123	SLD 5	-46496	-39473	-1029577	51337	557601	557601	557601	2.047	0	11.992	Si
5	390	628.2	30	0.123	SLD 5	-40508	-35675	-221111	50773	557188	557188	557188	2.045	0	13.755	Si
6	420	628.2	30	0.123	SLD 5	-35067	-31540	-185926	50160	556737	556737	556737	2.043	0	15.876	Si
7	525	628.2	30	0.123	SLD 5	-27140	-27879	-134488	49617	556338	556338	556338	2.042	0	20.499	Si
8	630	628.2	30	0.12	SLD 5	-23871	-25918	-370050	49326	550171	550171	550171	2.077	0	23.048	Si

**Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8**

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	SLU				SLV			
					$\beta_x$	$\lambda_x$	$\beta_y$	$\lambda_y$	$\beta_x$	$\lambda_x$	$\beta_y$	$\lambda_y$
1	115	0	250	250	1	28.868	1	1.364	1	28.868	1	1.364
2	230	0	250	250	1	28.868	1	1.364	1	28.868	1	1.364
3	270	250	405	155	1	17.898	1	0.846	1	17.898	1	0.846
4	330	250	405	155	1	17.898	1	0.846	1	17.898	1	0.846
5	390	250	405	155	1	17.898	1	0.846	1	17.898	1	0.846
6	420	405	650	245	1	28.29	1	1.337	1	28.29	1	1.337
7	525	405	650	245	1	28.29	1	1.337	1	28.29	1	1.337
8	630	405	650	245	1	28.29	1	1.337	1	28.29	1	1.337

Indice sezione	Quota	Comb.	$\lambda_{lim,x}$	$\lambda_{lim,y}$	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	115	SLU 13	145.453	145.453	465453	542654	0	542654	11119107	3574598	3574598	0	3574598	73244342	-92641	1898241	20.49	Si
1	115	SLV 7	340.51	340.51	400223	414309	0	414309	4273967	4878703	4878703	0	4878703	50328158	-16904	-174379	10.316	Si
2	230	SLU 18	152.647	152.647	358432	428527	0	428527	11037189	1635127	1635127	0	1635127	42114479	-84115	2166461	25.756	Si
2	230	SLV 13	120.423	120.423	345884	458511	0	458511	7636404	2671110	2671110	0	2671110	44486730	135154	2250952	16.655	Si
3	270	SLU 18	161.343	161.343	317066	355967	0	355967	10706880	1192903	1192903	0	1192903	35880479	-75292	2264657	30.078	Si
3	270	SLV 13	131.124	131.124	418532	477430	0	477430	8899442	1806948	1806948	0	1806948	33682096	113995	2124904	18.64	Si
4	330	SLU 18	167.006	167.006	692069	728376	0	728376	14702037	-353587	-353587	0	-353587	-7137043	-70272	1418424	20.185	Si
4	330	SLV 7	289.717	289.717	680758	692822	0	692822	5314576	3350041	3350041	0	3350041	25697864	-23351	-179121	7.671	Si
5	390	SLU 17	175.46	175.46	697807	730700	0	730700	14542721	494603	494603	0	494603	9843819	-63664	1267067	19.902	Si
5	390	SLV 7	282.149	282.149	766068	778789	0	778789	5507396	2759675	2759675	0	2759675	19515716	-24620	-174108	7.072	Si
6	420	SLU 17	181.603	181.603	576455	624989	0	624989	14762632	258139	258139	0	258139	6097414	-59429	1403758	23.621	Si
6	420	SLV 3	1118.057	1118.057	1104209	1105490	0	1105490	4022038	2374394	2374394	0	2374394	8638619	-1568	-5704	3.638	Si

Indice sezione	Quota	Comb.	λ,lim,x	λ,lim,y	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica	
7	525	SLU 18	192.763	192.763	-147680	-190757	0	-190757	-9329735	201447	201447	0	201447	9852561	-52748	-	48.909	Si	
7	525	SLV 13	216.703	216.703	-512141	-546226	0	-546226	-	-455241	-455241	0	-455241	-9925165	-41737	2579831	-909940	21.802	Si
8	630	SLU 18	201.022	201.022	-	-	0	-	-7283839	-464624	-464624	0	-464624	-2168826	-48502	-226404	4.668	Si	
8	630	SLV 3	246.484	246.484	1520794	1560404	0	1560404	-	-5485104	-95840	-95840	0	-95840	-298828	-32261	-100588	3.118	Si
					1732840	1759186	0	1759186	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8**

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	αx	βy	αy
1	115	0	250	250	1	28.868	1	1.364
2	230	0	250	250	1	28.868	1	1.364
3	270	250	405	155	1	17.898	1	0.846
4	330	250	405	155	1	17.898	1	0.846
5	390	250	405	155	1	17.898	1	0.846
6	420	405	650	245	1	28.29	1	1.337
7	525	405	650	245	1	28.29	1	1.337
8	630	405	650	245	1	28.29	1	1.337

Indice sezione	Quota	Comb.	λ,lim,x	λ,lim,y	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	115	SLD 13	142.123	142.123	174696	255557	0	255557	6262643	-	-	0	-	55316074	-97033	-	24.506	Si
2	230	SLD 13	155.412	155.412	281367	348990	0	348990	8993457	-	-	0	-	36198666	-81148	-	25.77	Si
3	270	SLD 13	167.67	167.67	286696	322717	0	322717	9549995	-892742	-892742	0	-892742	26418462	-69717	-	29.592	Si
4	330	SLD 3	279.588	279.588	603942	616897	0	616897	7427091	401613	401613	0	401613	4835199	-25073	-301869	12.039	Si
5	390	SLD 3	279.579	279.579	684456	697412	0	697412	6747271	691516	691516	0	691516	6690235	-25075	-242593	9.675	Si
6	420	SLD 3	284.276	284.276	614953	634760	0	634760	6710564	1069035	1069035	0	1069035	11301631	-24253	-256400	10.572	Si
7	525	SLD 15	235.512	235.512	-233291	-262149	0	-262149	-	310778	310778	0	310778	13931604	-35336	-	44.828	Si
8	630	SLD 3	260.917	260.917	-	-	0	-	11751667	-135181	-135181	0	-135181	-663409	-28790	-141289	4.908	Si
					1181909	1205421	0	1205421	-5915690	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1**

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	115	SLE RA 3	2356302	269267	-71710	No	-7.1	174.3	15	24.395	Si
1	115	SLE QP 4	1818074	263966	-62752	No	-6.4	130.7	15	20.393	Si
2	230	SLE RA 3	1198643	259577	-61871	No	-6	174.3	15	28.854	Si
2	230	SLE QP 4	744673	247613	-53363	No	-5.3	130.7	15	24.649	Si
3	270	SLE RA 3	856447	227629	-55224	No	-5.3	174.3	15	33.169	Si
3	270	SLE QP 4	411838	218516	-46918	No	-4.6	130.7	15	28.675	Si
4	330	SLE RA 3	257397	512100	-51457	No	-7.5	174.3	15	23.215	Si
4	330	SLE QP 4	-98399	457692	-43374	No	-6.5	130.7	15	20.05	Si
5	390	SLE RA 3	-323060	518940	-46862	No	-7.4	174.3	15	23.628	Si
5	390	SLE QP 4	-601856	450340	-38980	No	-6.5	130.7	15	20.213	Si
6	420	SLE RA 3	-118362	428196	-43669	No	-6.3	174.3	15	27.833	Si
6	420	SLE QP 4	-391097	365965	-35957	No	-5.4	130.7	15	24.124	Si
7	525	SLE RA 2	-124060	-105630	-37930	No	-2.9	174.3	15	59.868	Si
7	525	SLE QP 2	-312137	-96591	-30500	No	-2.5	130.7	15	51.267	Si
8	630	SLE RA 3	401633	-1103798	-34687	No	-12.4	174.3	15	14.062	Si
8	630	SLE QP 4	154600	-92012	-27036	No	-10	130.7	15	13.092	Si

**Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2**

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	115	SLE RA 4	1732570	262720	-60945	No	-8.1	3600	15	446.807	Si
2	230	SLE RA 1	495326	253931	-50109	No	-9.3	3600	15	387.011	Si
3	270	SLE RA 4	305395	218556	-44969	No	-10.2	3600	15	354.148	Si
4	330	SLE RA 1	-208232	441776	-41021	No	13.1	3600	15	274.774	Si
5	390	SLE RA 1	-694031	432485	-36730	No	18.6	3600	15	193.215	Si
6	420	SLE RA 1	-489737	350096	-33773	No	11.6	3600	15	309.148	Si
7	525	SLE RA 1	-359156	-94332	-28643	No	-9.6	3600	15	374.334	Si
8	630	SLE RA 3	401633	-1103798	-34687	No	81.5	3600	15	44.166	Si

**Verifiche SLE fessurazione**

Il nucleo non presenta apertura delle fessure.

**Parete Fondazione - Copertura\_2**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

## Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L2	Fondazione	0	50
L3	Piano interno	270	40
L4	base rivestimento	420	30
L5	Copertura	670	40

## Verifiche nei nodi

## Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
706 Prosp.A	Orizzontale	50	30	5.15	5.15	5.1	5.1
707 Prosp.A	Orizzontale	50	30	5.15	5.15	5.1	5.1
748 Prosp.A	Orizzontale	50	30	3.08	3.08	5.1	5.1
747 Prosp.A	Orizzontale	50	30	3.08	3.08	5.1	5.1
550 Prosp.A	Verticale	70	30	3.08	4.62	3.7	3.7
552 Prosp.A	Verticale	70	30	3.08	4.62	3.7	3.7
485 Prosp.A	Verticale	100	30	6.16	6.16	3.7	3.7
484 Prosp.A	Verticale	100	30	6.16	6.16	3.7	3.7
551 Prosp.A	Verticale	70	30	3.08	4.62	3.7	3.7
345 Prosp.A	Orizzontale	100	30	10.31	10.31	5.1	5.1
346 Prosp.A	Orizzontale	100	30	10.31	10.31	5.1	5.1
347 Prosp.A	Orizzontale	100	30	10.31	10.31	5.1	5.1
344 Prosp.A	Orizzontale	100	30	10.31	10.31	5.1	5.1
348 Prosp.A	Orizzontale	100	30	11.08	10.31	5.1	5.1
352 Prosp.A	Orizzontale	50	30	5.15	5.15	5.1	5.1

## Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
706 Prosp.A	Orizzontale	SLV 3	-2568	20656	-4952	39831	1.9283	Si
707 Prosp.A	Orizzontale	SLV 15	-2314	20645	-4470	39880	1.9317	Si
748 Prosp.A	Orizzontale	SLV 15	5548	9513	13270	22754	2.392	Si
747 Prosp.A	Orizzontale	SLV 3	5508	9455	13257	22756	2.4066	Si
706 Prosp.A	Orizzontale	SLV 1	5105	14952	13312	38987	2.6075	Si

## Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
550 Prosp.A	Verticale	SLD 5	-24291	7136	-94548	27775	3.8923	Si
552 Prosp.A	Verticale	SLD 9	-21930	7035	-88302	28328	4.0266	Si
485 Prosp.A	Verticale	SLD 9	-43848	7547	-184905	31826	4.2169	Si
484 Prosp.A	Verticale	SLD 9	-35235	7883	-154345	34530	4.3804	Si
551 Prosp.A	Verticale	SLD 9	-11330	6476	-49875	28508	4.4021	Si

## Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
554 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLV 1	-14955	-43276	34460	17653	69178	0	17653	2.5	7.697	1.1804	Si
553 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLV 1	-10908	-7862	-1635	13244	64617	0	13244	2.5	6.927	1.2141	Si
557 Prosp.A	Verticale	26.3	100	Non necessaria	0	SLV 5	8907	936	-20945	12708	67181	0	12708	2.5	6.158	1.4267	Si
548 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLV 3	7739	14870	23548	12265	63604	0	12265	2.5	7.697	1.5849	Si
547 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLV 3	7499	4353	-52936	12265	63604	0	12265	2.5	6.158	1.6355	Si

## Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
554 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLD 1	-6778	-23535	31400	15195	66636	0	15195	2.5	7.697	2.242	Si
553 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLD 1	-4986	-3311	9549	12677	64031	0	12677	2.5	6.158	2.5424	Si
557 Prosp.A	Verticale	26.3	100	Non necessaria	0	SLD 5	4858	734	-15534	12708	67181	0	12708	2.5	6.158	2.616	Si
548 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLD 13	-4275	-18898	30871	14618	66038	0	14618	2.5	7.697	3.4195	Si
346 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLD 11	3800	-17262	-166155	15130	65828	0	15130	2.5	10.308	3.9811	Si

## Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
345 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 4	-196621	-22165	No	-18.2	130.7	15	7.163	Si
346 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 4	-195215	-22056	No	-18.1	130.7	15	7.2087	Si
347 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 4	-195840	-21480	No	-18	130.7	15	7.2638	Si
344 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 4	-190309	-21470	No	-17.7	130.7	15	7.3985	Si
348 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 4	-189218	-21004	No	-17.3	130.7	15	7.545	Si

## Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
706 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	11578	-10893	No	-85.3	3600	15	42.2108	Si
707 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	11442	-10782	No	-84.4	3600	15	42.6356	Si
747 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	-2699	-8816	No	-79.7	3600	15	45.1423	Si
748 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	-2719	-8736	No	-79	3600	15	45.5843	Si
352 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-30092	3454	No	66.3	3600	15	54.2858	Si

## Verifiche generali

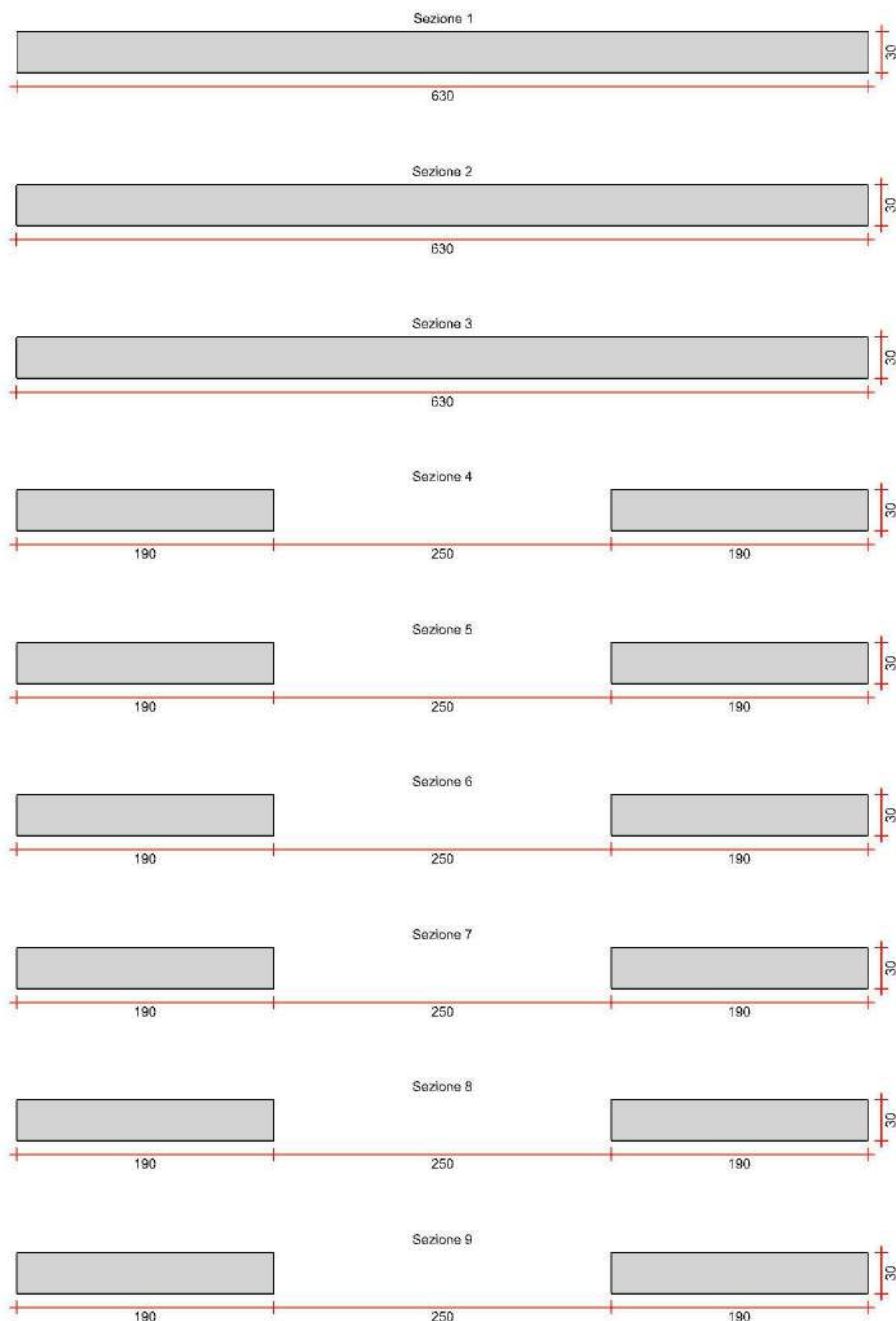
## Verifica del nucleo N1

Nucleo con cerniera plastica a quota 0.

**Posizione delle sezioni di verifica**

Indice sezione	Quota	Tipo
1	0	Fondazione (estradosso);Si
2	115	interpiano
3	230	Piano interno (intradosso);Si
4	270	Piano interno (estradosso);Si
5	330	interpiano
6	390	base rivestimento (intradosso);Si
7	420	base rivestimento (estradosso);Si
8	525	interpiano
9	630	Copertura (intradosso);Si

**Sezioni lorde**



**Ritegni all'instabilità**

Quota ritegno	Tipo	$\beta$
0	Fondazione (estradosso);Si	Automatico
250	Piano interno (metà spessore);Si	Automatico
405	base rivestimento (metà spessore);Si	Automatico
650	Copertura (metà spessore);Si	Automatico

**Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1**

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	0	SLU 17	-2052587	-12156718	-252314	-1494362	-146224	-866033	5.923	Si
1	0	SLV 11	-1037617	-4443795	1771351	7586155	-26148	-111985	4.283	Si
2	115	SLU 18	-239575	-5303047	-166298	-3681045	-127140	-2814282	22.135	Si
2	115	SLV 9	-493891	-8088180	-495065	-8107412	-141042	-2309770	16.376	Si
3	230	SLU 18	-351061	-8329300	-126677	-3005563	-110865	-2630388	23.726	Si

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
3	230	SLV 15	-267270	-4959093	-9439621	-175148367	-55801	-1035370	18.555	Si
4	270	SLU 17	1414870	3131837	-55351	-1225197	-76532	-1694061	22.135	Si
4	270	SLV 9	238782	3944818	-2249291	-37159628	-84649	-1398458	16.521	Si
5	330	SLU 17	15065	354911	-42796	-1008183	-71910	-1694061	23.558	Si
5	330	SLV 5	54188	1211603	1816068	40605575	-75766	-1694061	22.359	Si
6	390	SLU 17	-62914	-1589472	-29201	-737735	-67053	-1694061	25.264	Si
6	390	SLV 5	-29655	-754297	1329263	33810970	-66601	-1694061	25.436	Si
7	420	SLU 17	-85417	-2158011	-29998	-757875	-67053	-1694061	25.264	Si
7	420	SLV 5	-67669	-1699884	1743857	43806974	-66601	-1673072	25.121	Si
8	525	SLU 17	-90634	-2726790	-13808	-415424	-56308	-1694061	30.086	Si
8	525	SLV 5	-84204	-2953837	421411	14782881	-46091	-1616853	35.079	Si
9	630	SLU 18	-170148	-5984714	-6355	-223541	-41918	-1474398	35.174	Si
9	630	SLV 5	-71131	-4154832	-276261	-16136652	-24848	-1451370	58.411	Si

## Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	0	SLD 7	-1207407	-8734618	-760187	-5499337	-72685	-525816	7.234	Si
2	115	SLD 9	-278553	-6826206	-238604	-5847199	-101654	-2491120	24.506	Si
3	230	SLD 13	-245785	-6672271	-3257791	-88438636	-74725	-2028544	27.147	Si
4	270	SLD 9	153330	3846259	-784500	-19679058	-58956	-1478897	25.085	Si
5	330	SLD 5	30201	953000	599795	18926496	-53686	-1694061	31.555	Si
6	390	SLD 5	-34641	-1216725	440222	15462134	-48232	-1694061	35.123	Si
7	420	SLD 5	-57734	-2027819	580716	20396738	-48232	-1694061	35.123	Si
8	525	SLD 9	-62018	-2845227	-152060	-6976146	-36225	-1661916	45.878	Si
9	630	SLD 5	-68709	-4390833	-95264	-6087839	-22821	-1458411	63.905	Si

## Verifiche a taglio non dissipativa SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	0	615	30	0.123	SLU 11	-261	-103540	-175477	59793	552750	552750	552750	2.072	0	2114.05	Si
1	0	615	30	0.123	SLV 3	-101920	-75797	-6288484	55729	549801	549801	549801	2.061	0	5.394	Si
2	115	622.5	30	0.123	SLU 11	-143	-87946	-104906	58148	557816	557816	557816	2.066	0	3893.367	Si
2	115	622.5	30	0.123	SLV 15	101332	-63302	-1288510	54496	555158	555158	555158	2.056	0	5.479	Si
3	230	622.5	30	0.108	SLU 11	-131	-75486	-73766	56302	528135	528135	528135	2.236	0	4038.673	Si
3	230	547.1	30	0.108	SLV 15	100582	-55801	-9439621	47526	462484	462484	462484	2.227	21.551	4.598	Si
4	270	183.2	30	0.108	SLU 16	4994	-29774	1016969	20216	156107	156107	156107	2.245	1.539	31.259	Si
4	270	107.1	30	0.108	SLV 3	-23740	13066	-2427575	14862	89606	89606	89606	2.204	21.551	3.775	Si
5	330	182.5	30	0.123	SLU 16	-4597	-27292	-840124	19793	163617	163617	163617	2.067	0	35.592	Si
5	330	107.1	30	0.123	SLV 3	-23509	7063	-1633850	14862	94373	94373	94373	2.031	21.551	4.014	Si
6	390	183.2	30	0.123	SLU 16	3647	-24994	702539	19525	164003	164003	164003	2.064	0	44.97	Si
6	390	120.3	30	0.123	SLV 15	22603	856	905891	14995	105999	105999	105999	2.031	18.473	4.69	Si
7	420	183.2	30	0.123	SLU 16	3647	-24994	593131	19525	164003	164003	164003	2.064	0	44.97	Si
7	420	107.1	30	0.123	SLV 3	-22461	650	-223903	14862	94373	94373	94373	2.031	21.551	4.202	Si
8	525	183.2	30	0.123	SLU 16	2272	-19698	607510	18759	163445	163445	163445	2.057	0	71.939	Si
8	525	157.1	30	0.123	SLV 15	20113	-11307	-715885	15458	139443	139443	139443	2.046	9.236	6.933	Si
9	630	157.8	30	0.12	SLU 16	2830	-13336	738333	15767	138745	138745	138745	2.085	9.236	49.022	Si
9	630	119.6	30	0.12	SLV 13	20823	-3524	-675105	15282	104499	104499	104499	2.071	18.473	5.018	Si

## Verifiche a taglio non dissipativa SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	0	615	30	0.123	SLD 3	-34648	-89478	-2240722	57734	551258	551258	551258	2.067	0	15.91	Si
2	115	623.2	30	0.123	SLD 3	-34420	-75349	303074	56339	557084	557084	557084	2.061	0	16.185	Si
3	230	623.2	30	0.108	SLD 3	-34158	-65125	3099958	54822	527697	527697	527697	2.231	0	15.449	Si
4	270	170.3	30	0.108	SLD 13	12758	-35166	1794366	19728	145641	145641	145641	2.253	6.158	11.416	Si
5	330	169.6	30	0.123	SLD 1	-12268	-30770	-1362483	19070	152434	152434	152434	2.072	6.158	12.425	Si
6	390	182.1	30	0.123	SLD 1	-10862	-26213	-988154	19605	163190	163190	163190	2.066	3.079	15.025	Si
7	420	182.5	30	0.123	SLD 1	-10862	-26213	-662306	19637	163504	163504	163504	2.066	0	15.053	Si
8	525	182.5	30	0.123	SLD 1	-8502	-17006	-388728	18311	162538	162538	162538	2.054	0	19.117	Si
9	630	182.5	30	0.12	SLD 1	-8190	-8381	-170039	17068	159897	159897	159897	2.078	0	19.524	Si

## Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	SLU				SLV			
					βx	λx	βy	λy	βx	λx	βy	λy
1	0		250	250	1	28.868	1	1.375	1	28.868	1	1.375
2	115		250	250	1	28.868	1	1.375	1	28.868	1	1.375
3	230		250	250	1	28.868	1	1.375	1	28.868	1	1.375
4	270	250	405	155	1	17.898	1	2.826	1	17.898	1	2.826
5	330	250	405	155	1	17.898	1	2.826	1	17.898	1	2.826
6	390	250	405	155	1	17.898	1	2.826	1	17.898	1	2.826
7	420	405	650	245	1	28.29	1	4.467	1	28.29	1	4.467
8	525	405	650	245	1	28.29	1	4.467	1	28.29	1	4.467
9	630	405	650	245	1	28.29	1	4.467	1	28.29	1	4.467

Indice sezione	Quota	Comb.	λ,lim,x	λ,lim,y	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica	
1	0	SLU 17	115.318	115.318	-	-	0	-	-	-252314	-252314	0	-252314	-1335266	-	-773831	5.292	Si	
1	0	SLV 11	272.701	272.701	2052587	2174440	0	2174440	11507321	-	-	0	-	-	146224	-	-	4.17	Si
2	115	SLU 18	123.67	123.67	1037617	1059407	0	1059407	-4418147	1771351	1771351	0	1771351	7387236	-26148	-109049	-	-	Si
2	115	SLV 9	117.418	117.418	-493891	-611426	0	-611426	-9293736	-495065	-495065	0	-495065	-7525041	-	-	15.2	-	Si
3	230	SLU 18	132.438	132.438	-351061	-443448	0	-443448	-9817788	-126677	-126677	0	-126677	-2804597	-	-	22.14	-	Si
3	230	SLV 15	186.675	186.675	-267270	-313771	0	-313771	-5357917	-	-	0	-	-	-55801	-952855	17.076	-	Si
4	270	SLU 18	124.341	124.341	91252	110850	0	110850	1805034	1096015	1096015	0	1096015	17846963	-37932	-617660	16.284	-	Si
4	270	SLV 13	99.759	99.759	163556	194003	0	194003	915528	3872373	3872373	0	3872373	18274313	-58929	-278094	4.719	-	Si
5	330	SLU 17	127.55	127.55	7875	26499	0	26499	522919	969988	969988	0	969988	19141210	-36047	-711324	19.733	-	Si
5	330	SLV 13	465.511	465.511	9501	10900	0	10900	50768	1325171	1325171	0	1325171	6172405	-2706	-12605	4.658	-	Si
6	390	SLU 17	132.123	132.123	-31118	-48475	0	-48475	-1020281	854242	854242	0	854242	17979721	-33595	-707094	21.048	-	Si
6	390	SLV 1	121.781	121.781	-57091	-77522	0	-77522	-799549	-	-	0	-	-19800586	-39543	-407840	10.314	-	Si
7	420	SLU 17	132.123	132.123	-42449	-69885	0	-69885	-1475643	763983	763983	0	763983	16131727	-33595	-709369	21.115	-	Si
7	420	SLV 1	121.781	121.781	-88633	-120927	0	-120927	-1595022	-	-	0	-	-14501997	-39543	-521573	13.19	-	Si
8	525	SLU 17	144.239	144.239	-45291	-68311	0	-68311	-1485954	892064	892064	0	892064	19404857	-28188	-613164	21.753	-	Si
8	525	SLV 5	161.584	161.584	-34044	-52387	0	-52387	-1271218	644772	644772	0	644772	15645973	-22461	-545039	24.266	-	Si

Indice sezione	Quota	Comb.	λ,lim,x	λ,lim,y	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
9	630	SLU 18	167.239	167.239	-85668	-102791	0	-102791	-1725790	1202617	1202617	0	1202617	20191035	-20968	-352033	16.789	Si
9	630	SLV 15	179.194	179.194	-126179	-141094	0	-141094	-787072	1887386	1887386	0	1887386	-10528469	-18263	-101880	5.578	Si

**Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8**

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	0	0	250	250	1	28.868	1	1.375
2	115	0	250	250	1	28.868	1	1.375
3	230	0	250	250	1	28.868	1	1.375
4	270	250	405	155	1	17.898	1	2.826
5	330	250	405	155	1	17.898	1	2.826
6	390	250	405	155	1	17.898	1	2.826
7	420	405	650	245	1	28.29	1	4.467
8	525	405	650	245	1	28.29	1	4.467
9	630	405	650	245	1	28.29	1	4.467

Indice sezione	Quota	Comb.	λ,lim,x	λ,lim,y	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	0	SLD 7	163.563	163.563	-	-	0	-	-	-760187	-760187	0	-760187	-4963202	-72685	-474554	6.529	Si
2	115	SLD 9	138.308	138.308	1207407	1267978	0	1267978	8278534	-	-	0	-	-	-	-	22.673	Si
3	230	SLD 13	161.315	161.315	-245785	-308056	0	-308056	8236154	-	-	0	-	-	-74725	-	25.063	Si
4	270	SLD 13	129.138	129.138	91658	109827	0	109827	7720863	3257791	3257791	0	3257791	81650737	-	1872848	10.205	Si
5	330	SLD 1	138.054	138.054	12161	28059	0	28059	429234	-	-	0	-	-	-30770	-470707	15.297	Si
6	390	SLD 1	149.573	149.573	-31737	-45281	0	-45281	-859701	-988154	-988154	0	-988154	-	-26213	-497688	18.986	Si
7	420	SLD 13	149.449	149.449	-46993	-68436	0	-68436	-	661563	661563	0	661563	14139375	-26257	-561178	21.373	Si
8	525	SLD 5	180.857	180.857	-28303	-42946	0	-42946	-	530690	530690	0	530690	15837557	-17929	-535064	29.843	Si
9	630	SLD 15	209.278	209.278	-64779	-75714	0	-75714	1062011	1041794	1041794	0	1041794	14612755	-13390	-187816	14.027	Si

**Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1**

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	0	SLE RA 3	-1442345	-182362	-107352	No	-19.6	174.3	15	8.906	Si
1	0	SLE QP 4	-1299692	-166914	-96522	No	-17.6	130.7	15	7.416	Si
2	115	SLE RA 3	-161425	-117043	-91799	No	-6.2	174.3	15	28.189	Si
2	115	SLE QP 4	-168543	-106144	-81380	No	-5.7	130.7	15	22.813	Si
3	230	SLE RA 3	-273441	-88134	-80109	No	-6.7	174.3	15	26.091	Si
3	230	SLE QP 4	-252084	-78917	-69925	No	-6	130.7	15	21.923	Si
4	270	SLE RA 3	126705	-38206	-54762	No	-6.6	174.3	15	26.492	Si
4	270	SLE QP 4	109292	-31598	-45727	No	-5.6	130.7	15	23.553	Si
5	330	SLE RA 3	19799	-29437	-51367	No	-4.6	174.3	15	38.172	Si
5	330	SLE QP 4	17889	-26008	-42317	No	-3.8	130.7	15	34.509	Si
6	390	SLE RA 2	-47172	-20142	-48307	No	-4.8	174.3	15	36.679	Si
6	390	SLE QP 2	-39606	-17706	-39145	No	-3.9	130.7	15	33.746	Si
7	420	SLE RA 2	-63374	-20775	-48307	No	-5	174.3	15	34.76	Si
7	420	SLE QP 2	-53762	-18326	-39145	No	-4.1	130.7	15	31.861	Si
8	525	SLE RA 2	-64760	-9469	-40420	No	-4.4	174.3	15	39.781	Si
8	525	SLE QP 2	-49963	-8041	-31372	No	-3.4	130.7	15	38.492	Si
9	630	SLE RA 3	-111786	-4422	-29947	No	-4.3	174.3	15	40.755	Si
9	630	SLE QP 4	-67470	-3017	-21778	No	-2.9	130.7	15	45.288	Si

**Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2**

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	0	SLE RA 2	-1440065	-180514	-105393	No	62.1	3600	15	58.002	Si
2	115	SLE RA 1	-157044	-102174	-76938	No	-41.4	3600	15	86.864	Si
3	230	SLE RA 4	-259961	-77168	-68072	No	-25.1	3600	15	143.48	Si
4	270	SLE RA 4	111609	-30001	-43319	No	-35.4	3600	15	101.576	Si
5	330	SLE RA 4	19995	-25102	-39920	No	-45.9	3600	15	78.35	Si
6	390	SLE RA 4	-34694	-16824	-36388	No	-39.3	3600	15	91.624	Si
7	420	SLE RA 4	-49885	-17568	-36388	No	-36.9	3600	15	97.685	Si
8	525	SLE RA 4	-47046	-7448	-28838	No	-28.1	3600	15	128.331	Si
9	630	SLE RA 4	-56963	-2635	-19723	No	-15.2	3600	15	236.295	Si

**Verifiche SLE fessurazione**

Il nucleo non presenta apertura delle fessure.

**Parete Fondazione - Copertura\_3**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



### Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

### Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L2	Fondazione	0	50
L3	Piano interno	270	40
L4	base rivestimento	420	30
L5	Copertura	670	40

### Verifiche nei nodi

#### Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
1234 Prosp.A	Orizzontale	100	40	6.16	6.16	5.1	5.1
1236 Prosp.A	Orizzontale	100	40	6.16	6.16	5.1	5.1
1235 Prosp.A	Orizzontale	100	40	6.16	6.16	5.1	5.1
1233 Prosp.A	Orizzontale	100	40	6.16	6.16	5.1	5.1
1237 Prosp.A	Orizzontale	100	40	6.16	6.16	5.1	5.1
378 Prosp.A	Orizzontale	100	40	17.99	17.99	5.15	5.15
379 Prosp.A	Orizzontale	100	40	17.78	17.99	5.15	5.15
380 Prosp.A	Orizzontale	100	40	17.99	17.99	5.15	5.15
377 Prosp.A	Orizzontale	100	40	17.99	17.99	5.15	5.15
381 Prosp.A	Orizzontale	100	40	17.99	17.99	5.15	5.15

#### Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
1234 Prosp.A	Orizzontale	SLV 5	861366	-8779	937354	-9554	1.0882	Si
1236 Prosp.A	Orizzontale	SLV 9	860413	-8760	937150	-9541	1.0892	Si
1235 Prosp.A	Orizzontale	SLV 5	853445	-8822	939932	-9716	1.1013	Si
1233 Prosp.A	Orizzontale	SLV 5	841991	-8377	933024	-9283	1.1081	Si
1237 Prosp.A	Orizzontale	SLV 9	840914	-8368	933091	-9285	1.1096	Si

#### Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
1235 Prosp.A	Orizzontale	SLD 5	627843	-8194	991094	-12935	1.5786	Si
1234 Prosp.A	Orizzontale	SLD 5	623150	-8064	988908	-12797	1.5869	Si
1236 Prosp.A	Orizzontale	SLD 9	622589	-8047	988626	-12778	1.5879	Si
1233 Prosp.A	Orizzontale	SLD 5	587504	-7556	987359	-12698	1.6806	Si
1237 Prosp.A	Orizzontale	SLD 9	586825	-7548	987359	-12700	1.6825	Si

#### Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
382 Prosp.A	Orizzontale	34.9	100	Non necessaria	0	SLV 9	-17809	3097	1018532	18125	89021	11145	18125	2.5	17.988	1.0177	Si
425 Prosp.A	Orizzontale	34.9	100	Non necessaria	0	SLV 9	-15463	2948	389490	16033	89079	0	16033	2.5	12.441	1.0369	Si
376 Prosp.A	Orizzontale	34.9	100	Necessaria	0.1	SLV 5	-18129	1540	1020699	18125	89021	18805	18805	2.5	17.988	1.0373	Si
424 Prosp.A	Orizzontale	34.9	100	Non necessaria	0	SLV 5	-15150	1528	417177	16087	89077	0	16087	2.5	12.566	1.0618	Si
426 Prosp.A	Orizzontale	34.9	100	Non necessaria	0	SLV 9	-15122	2108	422004	16087	89077	0	16087	2.5	12.566	1.0638	Si

#### Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
376 Prosp.A	Orizzontale	34.9	100	Non necessaria	0.1	SLD 5	-13447	-5923	723190	18899	89822	18805	18899	2.5	17.988	1.4055	Si
382 Prosp.A	Orizzontale	34.9	100	Non necessaria	0	SLD 5	-12949	-1243	735807	18287	89190	11145	18287	2.5	17.988	1.4122	Si
425 Prosp.A	Orizzontale	34.9	100	Non necessaria	0	SLD 9	-11495	-7275	258941	16984	90063	0	16984	2.5	12.441	1.4775	Si
424 Prosp.A	Orizzontale	34.9	100	Non necessaria	0	SLD 9	-11193	-6544	295611	16943	89962	0	16943	2.5	12.566	1.5136	Si
426 Prosp.A	Orizzontale	34.9	100	Non necessaria	0	SLD 5	-11141	-5962	295428	16866	89884	0	16866	2.5	12.566	1.5139	Si

#### Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
378 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	694399	-12937	No	-24.1	130.7	15	5.4154	Si
379 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	691954	-13130	No	-24.1	130.7	15	5.4206	Si
380 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	692966	-12359	No	-24	130.7	15	5.4542	Si
377 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	676550	-11612	No	-23.3	130.7	15	5.6105	Si
381 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	674356	-10574	No	-23	130.7	15	5.6826	Si

**Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2**

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	of	of limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
380 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	735397	-13264	No	209.8	3600	15	17.1576	Si
381 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	714702	-11328	No	209.1	3600	15	17.2184	Si
378 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	737041	-13901	No	208.3	3600	15	17.2842	Si
379 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	734845	-14107	No	207.2	3600	15	17.3742	Si
377 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	717236	-12468	No	206.2	3600	15	17.4599	Si

**Verifiche generali**

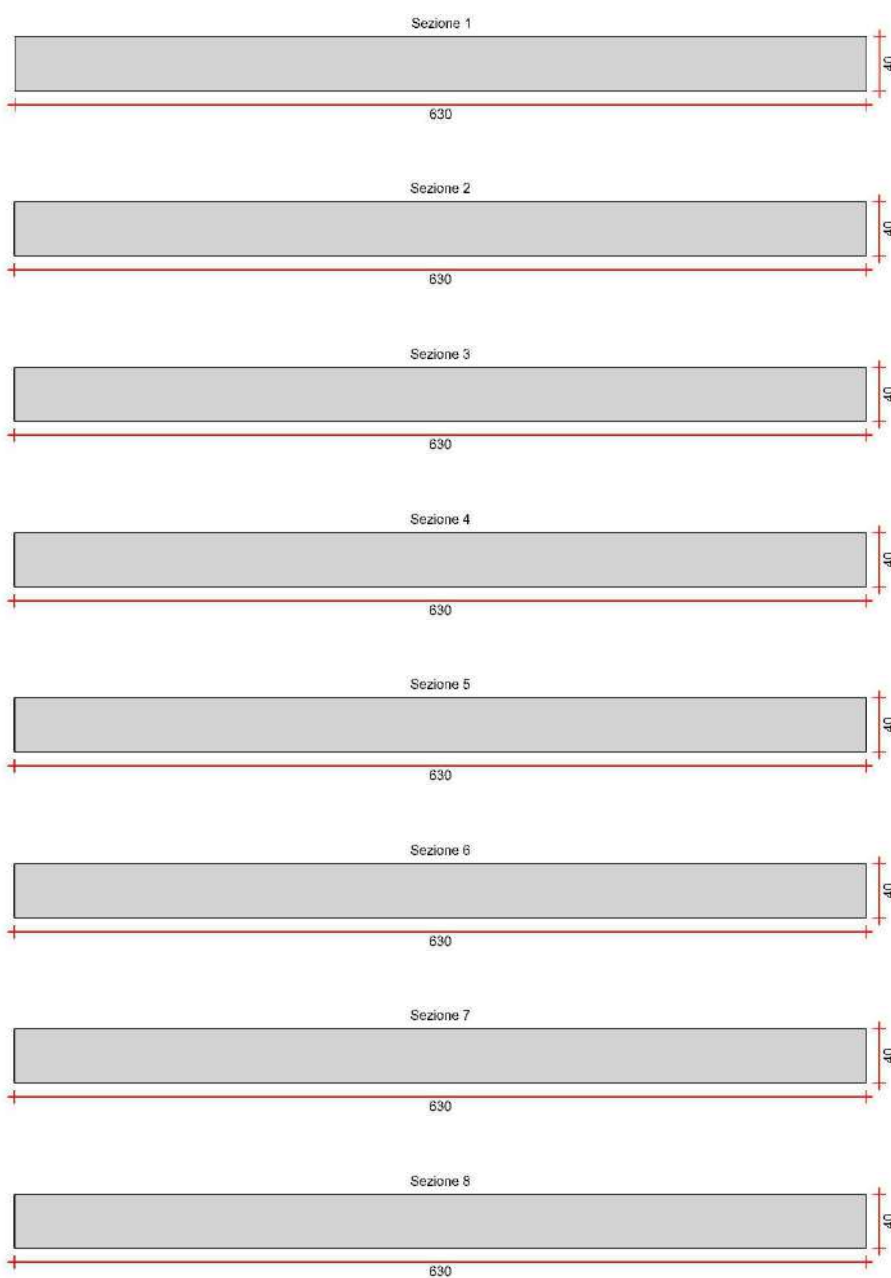
**Verifica del nucleo N1**

Nucleo con cerniera plastica a quota 0.

**Posizione delle sezioni di verifica**

Indice sezione	Quota	Tipo
1	115	interpiano
2	230	Piano interno (intradosso);Si
3	270	Piano interno (estradosso);Si
4	330	interpiano
5	390	base rivestimento (intradosso);Si
6	420	base rivestimento (estradosso);Si
7	525	interpiano
8	630	Copertura (intradosso);Si

**Sezioni lorde**



**Ritegni all'instabilità**

Quota ritegno	Tipo	$\beta$
0	Fondazione (estradosso);Si	Automatico
250	Piano interno (metà spessore);Si	Automatico
405	base rivestimento (metà spessore);Si	Automatico



Quota ritegno	Tipo		$\beta$
650	Copertura (metà spessore); Si		Automatico

**Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1**

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	115	SLU 7	388951	24311778	-424965	-26562871	-35821	-2239031	62.506	Si
1	115	SLV 5	284319	1196570	-5184489	-21819137	66427	279562	4.209	Si
2	230	SLU 18	-1643453	-13465678	-305502	-2503136	-52556	-430621	8.194	Si
2	230	SLV 5	-2140852	-4684650	-3266372	-7147533	31355	68612	2.188	Si
3	270	SLU 18	-1763792	-13499908	-239271	-1831362	-56426	-431883	7.654	Si
3	270	SLV 5	-2388329	-5277566	-3000873	-6631123	16790	37102	2.21	Si
4	330	SLU 18	-1699766	-11950450	-184950	-1300316	-59266	-416681	7.031	Si
4	330	SLV 5	-2495580	-4537299	-2197013	-3994464	4109	7470	1.818	Si
5	390	SLU 19	-1321589	-14004027	-119521	-1266487	-52548	-556819	10.596	Si
5	390	SLV 5	-2329831	-4964748	-1520385	-3239862	-7136	-15206	2.131	Si
6	420	SLU 19	-1114067	-17653513	-90046	-1426862	-52924	-838634	15.846	Si
6	420	SLV 5	-2095219	-5376483	-1680985	-4313530	-16922	-43424	2.566	Si
7	525	SLU 17	15385	900550	-43874	-2568195	-61841	-3619855	58.535	Si
7	525	SLV 5	-787365	-11030645	-1023786	-14342807	-32150	-450408	14.01	Si
8	630	SLU 18	2443213	8866846	-2517	-9156	-58803	-213889	3.637	Si
8	630	SLV 5	2357943	6711365	-362101	-1030640	-41156	-117141	2.846	Si

**Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1**

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	115	SLD 5	136012	3339593	-1955180	-48006827	4509	110705	24.554	Si
2	230	SLD 5	-1500049	-6886106	-1237391	-5680351	-12201	-56011	4.591	Si
3	270	SLD 5	-1627452	-7367127	-1119496	-5067717	-18586	-84134	4.527	Si
4	330	SLD 5	-1620953	-6215970	-824188	-3160566	-23888	-91606	3.835	Si
5	390	SLD 5	-1431759	-6949766	-574795	-2790058	-28268	-137211	4.854	Si
6	420	SLD 5	-1248418	-7865689	-615069	-3875258	-31740	-199978	6.301	Si
7	525	SLD 5	-275665	-18294920	-366956	-24353535	-36135	-2398130	66.366	Si
8	630	SLD 5	1787457	7268606	-123966	-504101	-37291	-151642	4.066	Si

**Verifiche a taglio non dissipativa SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5**

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	115	615	40	0.146	SLU 13	-124	-34656	-355094	64584	693155	693155	693155	2.195	0	5606.144	Si
1	115	374.7	40	0.146	SLV 1	-119646	158	-	60072	420203	420203	420203	2.184	103.044	3.512	Si
2	230	615	40	0.123	SLU 13	-137	-43783	-238420	65920	648110	648110	648110	2.43	0	4736.289	Si
2	230	389.6	40	0.123	SLV 1	-108520	-15205	-	57015	408988	408988	408988	2.42	76.404	3.769	Si
3	270	615	40	0.123	SLU 18	-145	-56426	-239271	67772	649252	649252	649252	2.434	0	4466.483	Si
3	270	402.1	40	0.123	SLV 1	-101712	-21071	-9581524	57630	422456	422456	422456	2.422	72.382	4.153	Si
4	330	615	40	0.123	SLU 18	-148	-59266	-184950	68187	649508	649508	649508	2.435	0	4379.397	Si
4	330	439.6	40	0.123	SLV 1	-93991	-25863	-6989852	53111	462160	462160	462160	2.424	46.181	4.917	Si
5	390	615	40	0.123	SLU 18	-150	-61150	-138036	68463	649678	649678	649678	2.436	0	4317.123	Si
5	390	552.1	40	0.123	SLV 1	-85993	-29778	-4814807	58022	580738	580738	580738	2.425	18.473	6.753	Si
6	420	615	40	0.123	SLU 18	-149	-62124	-104090	68606	649765	649765	649765	2.436	0	4350.983	Si
6	420	539.6	40	0.123	SLV 1	-78030	-32821	-5405628	57245	567833	567833	567833	2.426	21.551	7.277	Si
7	525	615	40	0.121	SLU 18	-147	-61690	-45115	68542	644392	644392	644392	2.464	0	4397.422	Si
7	525	615	40	0.121	SLV 1	-63680	-36479	-3322259	64851	642141	642141	642141	2.456	0	10.084	Si
8	630	615	40	0.086	SLU 18	-142	-58803	-2517	68120	637289	463069	463069	2.5	0	3250.513	Si
8	630	615	40	0.086	SLV 1	-54505	-37105	-1197841	64942	634002	463069	463069	2.5	0	8.496	Si

**Verifiche a taglio non dissipativa SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5**

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	115	427.4	40	0.146	SLD 1	-40582	-18018	-5794121	61711	480592	480592	480592	2.19	81.304	11.842	Si
2	230	589.6	40	0.123	SLD 1	-36845	-28037	-3644867	61271	620029	620029	620029	2.425	12.064	16.828	Si
3	270	615	40	0.123	SLD 1	-34554	-31468	-3353804	64117	646995	646995	646995	2.426	0	18.724	Si
4	330	615	40	0.123	SLD 1	-31947	-34091	-2452275	64501	647233	647233	647233	2.427	0	20.26	Si
5	390	615	40	0.123	SLD 1	-29244	-35980	-1694100	64778	647404	647404	647404	2.427	0	22.138	Si
6	420	615	40	0.123	SLD 1	-26552	-37161	-1880193	64950	647511	647511	647511	2.428	0	24.387	Si
7	525	615	40	0.121	SLD 1	-21696	-37623	-1147067	65018	642243	642243	642243	2.456	0	29.602	Si
8	630	615	40	0.086	SLD 1	-18582	-35931	-405995	64770	633824	463069	463069	2.5	0	24.921	Si

**Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8**

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	SLU				SLV			
					$\beta_x$	$\lambda_x$	$\beta_y$	$\lambda_y$	$\beta_x$	$\lambda_x$	$\beta_y$	$\lambda_y$
1	115	0	250	250	1	21.651	1	1.375	1	21.651	1	1.375
2	230	0	250	250	1	21.651	1	1.375	1	21.651	1	1.375
3	270	250	405	155	1	13.423	1	0.852	1	13.423	1	0.852
4	330	250	405	155	1	13.423	1	0.852	1	13.423	1	0.852
5	390	250	405	155	1	13.423	1	0.852	1	13.423	1	0.852
6	420	405	650	245	1	21.218	1	1.347	1	21.218	1	1.347
7	525	405	650	245	1	21.218	1	1.347	1	21.218	1	1.347
8	630	405	650	245	1	21.218	1	1.347	1	21.218	1	1.347

Indice sezione	Quota	Comb.	$\lambda_{lim,x}$	$\lambda_{lim,y}$	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	115	SLU 7	269.034	269.034	388951	418802	0	418802	24886533	-424965	-424965	0	-424965	-25252766	-35821	-	59.423	Si
1	115	SLV 3	214.702	214.702	-32205	-79075	0	-79075	-1146689	16481983	16481983	0	16481983	239009486	-56245	-815619	14.501	Si
2	230	SLU 18	222.108	222.108	-	-	0	-	-	-305502	-305502	0	-305502	-2384773	-52556	-410259	7.806	Si
2	230	SLV 1	412.942	412.942	1643453	1687250	-	1687250	13170827	-	-	0	-	-36281218	-15205	-53264	3.503	Si
3	270	SLU 18	214.356	214.356	1468511	1481181	-	1481181	10356727	-	-	0	10356727	-1776501	-56426	-418945	7.425	Si
3	270	SLV 1	350.782	350.782	1763792	1792945	-	1792945	13311951	-	-	0	-239271	-9581524	-21071	-75112	3.565	Si
4	330	SLU 18	209.157	209.157	1586746	1597633	-	1597633	1597633	-	-	0	-9581524	-34155724	-21071	-401949	6.782	Si
4	330	SLV 1	316.617	316.617	1699766	1730387	-	1730387	11735605	-	-	0	-184950	-1254342	-59266	-401949	6.782	Si
5	390	SLU 19	222.125	222.125	1571269	1584632	-	1584632	1584632	-	-	0	-6989852	-22763110	-25863	-84227	3.257	Si
8	630	SLV 5	-	-	1321589	1348739	-	1348739	13625430	-119521	-119521	0	-119521	-1207443	-52548	-530860	10.102	Si

Indice sezione	Quota	Comb.	λ,lim,x	λ,lim,y	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
5	390	SLV 5	602.786	602.786	-	-	0	-	-4964624	-1520385	-1520385	0	-1520385	-3234663	-7136	-15181	2.128	Si
6	420	SLU 19	221.335	221.335	2329831	2333518	-	2333518	-	-90046	-90046	0	-90046	-1310409	-52924	-770190	14.553	Si
6	420	SLV 5	391.425	391.425	1114067	1157288	-	1157288	16841721	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	525	SLU 17	204.758	204.758	2095219	2109039	-	2109039	-5372863	-1680985	-1680985	0	-1680985	-4282380	-16922	-43110	2.548	Si
7	525	SLV 5	283.979	283.979	-787365	-813620	0	-813620	-	-1023786	-1023786	0	-1023786	-13430989	-32150	-421774	13.119	Si
8	630	SLU 18	209.979	209.979	2443213	2491236	0	2491236	8785095	-2517	-2517	0	-2517	-8877	-58803	-207364	3.526	Si
8	630	SLV 5	250.993	250.993	2357943	2391554	0	2391554	6677287	-362101	-362101	0	-362101	-1010996	-41156	-114908	2.792	Si

**Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8**

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	115	0	250	250	1	21.651	1	1.375
2	230	0	250	250	1	21.651	1	1.375
3	270	250	405	155	1	13.423	1	0.852
4	330	250	405	155	1	13.423	1	0.852
5	390	250	405	155	1	13.423	1	0.852
6	420	405	650	245	1	21.218	1	1.347
7	525	405	650	245	1	21.218	1	1.347
8	630	405	650	245	1	21.218	1	1.347

Indice sezione	Quota	Comb.	λ,lim,x	λ,lim,y	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	115	SLD 1	379.332	379.332	75156	90171	0	90171	3170662	-	-	0	-	-	-18018	-633572	35.163	Si
2	230	SLD 5	460.972	460.972	-	-	0	-	-6881654	5794121	5794121	0	5794121	203736394	-12201	-55598	4.557	Si
3	270	SLD 5	373.496	373.496	1500049	1510217	-	1510217	-7359764	1237391	1237391	0	1237391	-5032956	-18586	-83557	4.496	Si
4	330	SLD 5	329.445	329.445	1627452	1637055	-	1637055	-6203527	-824188	-824188	0	-824188	-3130403	-23888	-90732	3.798	Si
5	390	SLD 5	302.853	302.853	1620953	1633296	-	1633296	-6921726	-574795	-574795	0	-574795	-2750741	-28268	-135278	4.786	Si
6	420	SLD 5	285.808	285.808	1431759	1446364	-	1446364	-7773898	-615069	-615069	0	-615069	-3752129	-31740	-193624	6.1	Si
7	525	SLD 5	267.864	267.864	1248418	1274339	-	1274339	-7773898	-615069	-615069	0	-615069	-3752129	-31740	-193624	6.1	Si
8	630	SLD 5	263.679	263.679	-275665	-305175	0	-305175	19036532	-366956	-366956	0	-366956	-22890331	-36135	2254046	62.379	Si
8	630	SLD 5	263.679	263.679	1787457	1817911	0	1817911	7212562	-123966	-123966	0	-123966	-491834	-37291	-147952	3.967	Si

**Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1**

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	115	SLE RA 2	92588	-325198	-30171	No	-1.8	174.3	15	99.153	Si
1	115	SLE QP 2	62742	-294088	-27873	No	-1.5	130.7	15	87.166	Si
2	230	SLE RA 2	-1224462	-212929	-38407	No	-8.1	174.3	15	21.389	Si
2	230	SLE QP 2	-1174018	-191844	-35036	No	-7.7	130.7	15	16.885	Si
3	270	SLE RA 2	-1300017	-166959	-40987	No	-8.6	174.3	15	20.177	Si
3	270	SLE QP 2	-1240653	-150129	-37156	No	-8.2	130.7	15	16.006	Si
4	330	SLE RA 2	-1238990	-129215	-42837	No	-8.5	174.3	15	20.45	Si
4	330	SLE QP 2	-1175852	-116081	-38609	No	-8	130.7	15	16.322	Si
5	390	SLE RA 2	-1030245	-96536	-43990	No	-7.4	174.3	15	23.551	Si
5	390	SLE QP 2	-974375	-86661	-39402	No	-6.9	130.7	15	18.906	Si
6	420	SLE RA 2	-862932	-72970	-44481	No	-6.5	174.3	15	26.874	Si
6	420	SLE QP 2	-817182	-65480	-39575	No	-6	130.7	15	21.629	Si
7	525	SLE RA 2	16801	-31839	-43740	No	-1.8	174.3	15	98.817	Si
7	525	SLE QP 2	-14252	-28786	-38303	No	-1.5	130.7	15	84.755	Si
8	630	SLE RA 2	1738187	-2077	-41224	No	-11.2	174.3	15	15.592	Si
8	630	SLE QP 2	1497778	-2530	-35355	No	-9.6	130.7	15	13.58	Si

**Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2**

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	115	SLE RA 3	86909	-328453	-29553	No	-9.3	3600	15	388.077	Si
2	230	SLE RA 3	-1225132	-215767	-37925	No	53.5	3600	15	67.31	Si
3	270	SLE RA 3	-1299915	-169564	-40578	No	56.3	3600	15	63.992	Si
4	330	SLE RA 3	-1238435	-131416	-42497	No	53	3600	15	67.903	Si
5	390	SLE RA 3	-1029602	-98360	-43716	No	39.2	3600	15	91.727	Si
6	420	SLE RA 3	-862197	-74513	-44270	No	28.5	3600	15	126.477	Si
7	525	SLE RA 4	-21648	-28850	-36844	No	-19.5	3600	15	184.747	Si
8	630	SLE RA 2	1738187	-2077	-41224	No	84	3600	15	42.865	Si

**Verifiche SLE fessurazione**

Il nucleo non presenta apertura delle fessure.

**Parete Fossa - Fondazione**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



### Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

### Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fossa	-100	40
L2	Fondazione	0	50

### Verifiche nei nodi

#### Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
191 Prosp.A	Orizzontale	65	30	4.62	4.62	5.1	5.1
212 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	5.1	5.1
181 Prosp.A	Orizzontale	50	30	3.08	3.08	5.1	5.1
226 Prosp.A	Orizzontale	65	30	4.62	4.62	5.1	5.1
237 Prosp.A	Orizzontale	50	30	3.08	3.08	5.1	5.1

#### Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
191 Prosp.A	Orizzontale	SLU 17	-393413	4440	-419891	4739	1.0673	Si
212 Prosp.A	Orizzontale	SLU 17	-613845	9621	-662349	10382	1.079	Si
181 Prosp.A	Orizzontale	SLU 17	-285666	840	-312576	919	1.0942	Si
226 Prosp.A	Orizzontale	SLV 15	-322675	-4939	-497865	-7620	1.5429	Si
237 Prosp.A	Orizzontale	SLV 15	-229932	-6841	-417010	-12408	1.8136	Si

#### Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
181 Prosp.A	Orizzontale	SLD 9	-198551	452	-268415	611	1.3519	Si
191 Prosp.A	Orizzontale	SLD 9	-271468	2538	-369686	3456	1.3618	Si
212 Prosp.A	Orizzontale	SLD 15	-439874	4808	-603884	6600	1.3729	Si
226 Prosp.A	Orizzontale	SLD 15	-262313	-4469	-509811	-8685	1.9435	Si
237 Prosp.A	Orizzontale	SLD 15	-185102	-6475	-454986	-15914	2.458	Si

#### Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
212 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLU 17	-11058	9621	-613845	12265	63604	0	12265	2.5	7.697	1.1091	Si
50 Prosp.A	Orizzontale	24.9	78.1	Non necessaria	0	SLU 17	-8339	988	-66010	9582	49691	0	9582	2.5	6.158	1.1491	Si
191 Prosp.A	Orizzontale	24.9	65	Non necessaria	0	SLU 17	-6846	4440	-393413	7972	41343	0	7972	2.5	4.618	1.1645	Si
181 Prosp.A	Orizzontale	24.9	50	Non necessaria	0	SLU 17	-5014	840	-285666	6133	31802	0	6133	2.5	3.079	1.2231	Si
45 Prosp.A	Orizzontale	24.9	50	Non necessaria	0	SLU 18	-5314	-3171	-32227	6527	32211	0	6527	2.5	3.079	1.2283	Si

#### Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
212 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLD 13	-7990	4332	-444581	12265	63604	0	12265	2.5	7.697	1.535	Si
50 Prosp.A	Orizzontale	24.9	78.1	Non necessaria	0	SLD 13	-6224	-1437	-45732	9761	49876	0	9761	2.5	6.158	1.5683	Si
191 Prosp.A	Orizzontale	24.9	65	Non necessaria	0	SLD 13	-5057	1156	-286916	7972	41343	0	7972	2.5	4.618	1.5764	Si
45 Prosp.A	Orizzontale	24.9	50	Non necessaria	0	SLD 13	-4044	-3716	-21209	6595	32281	0	6595	2.5	3.079	1.6308	Si
181 Prosp.A	Orizzontale	24.9	50	Non necessaria	0	SLD 13	-3735	-893	-209888	6244	31917	0	6244	2.5	3.079	1.6718	Si

#### Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
237 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-164173	-6263	No	-24.2	130.7	15	5.4035	Si
226 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-233725	-4176	No	-23.9	130.7	15	5.4617	Si
191 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-253575	2931	No	-22.4	130.7	15	5.8373	Si
181 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-184213	638	No	-22.3	130.7	15	5.8537	Si
212 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-395117	6078	No	-22.1	130.7	15	5.9278	Si

#### Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
212 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-427154	6397	No	285.9	3600	15	12.5937	Si
191 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-274452	3081	No	277.1	3600	15	12.9903	Si
181 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-199486	635	No	249.7	3600	15	14.4177	Si
226 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-252371	-4577	No	201.6	3600	15	17.8561	Si
237 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-177197	-6793	No	152.5	3600	15	23.6075	Si

**Verifiche generali**

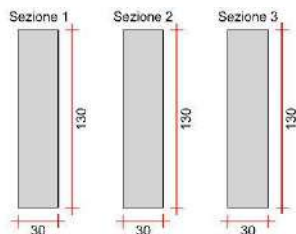
**Verifica del nucleo N1**

Nucleo con cerniera plastica a quota -100.

**Posizione delle sezioni di verifica**

Indice sezione	Quota	Tipo
1	-100	Fossa (estradosso);Si
2	-75	interpiano
3	-50	Fondazione (intradosso);Si

**Sezioni lorde**



**Ritegni all'instabilità**

Quota ritegno	Tipo	$\beta$
-100	Fossa (estradosso);Si	Automatico
-25	Fondazione (metà spessore);Si	Automatico

**Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1**

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-100	SLU 17	-150852	-6660282	41649	1838865	-8729	-385408	44.151	Si
1	-100	SLV 3	-169303	-4977059	627	18438	-1727	-50770	29.397	Si
2	-75	SLU 17	-452621	-6797388	-90839	-1364208	-8729	-131095	15.018	Si
2	-75	SLV 1	-455400	-3118332	-33834	-231680	-2121	-14527	6.847	Si
3	-50	SLU 17	-494192	-1463041	-385341	-1140790	-7964	-23576	2.96	Si
3	-50	SLV 1	-554457	-1638333	-160548	-474395	1395	4121	2.955	Si

**Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1**

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-100	SLD 13	-75026	-3729514	36273	1803118	-7115	-353695	49.71	Si
2	-75	SLD 1	-353593	-4379053	-49630	-614640	-4522	-56000	12.384	Si
3	-50	SLD 1	-405267	-1417126	-217966	-762177	-3009	-10521	3.497	Si

**Verifiche a taglio non dissipativa SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5**

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-100	115	30	0.123	SLU 18	-12092	-8735	149995	12137	102140	102140	102140	2.048	0	8.447	Si
1	-100	84.6	30	0.123	SLV 1	-10940	-2121	181908	11145	74709	74709	74709	2.035	12.315	6.829	Si
2	-75	94.6	30	0.123	SLU 18	-12092	-8735	452296	11469	84065	84065	84065	2.048	9.236	6.952	Si
2	-75	84.6	30	0.123	SLV 5	-13282	-5261	474959	11451	74935	74935	74935	2.041	12.315	5.642	Si
3	-50	84.6	30	0.108	SLU 18	-12132	-8051	494987	11724	71323	71323	71323	2.22	12.315	5.879	Si
3	-50	84.6	30	0.108	SLV 5	-13550	-5147	525381	11440	71131	71131	71131	2.214	12.315	5.25	Si

**Verifiche a taglio non dissipativa SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5**

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-100	115	30	0.123	SLD 5	-9856	-5586	113808	11719	101833	101833	101833	2.042	0	10.332	Si
2	-75	84.6	30	0.123	SLD 5	-9856	-5586	360202	11483	74958	74958	74958	2.042	12.315	7.605	Si
3	-50	74.6	30	0.108	SLD 1	-9090	-3009	405267	11324	62603	62603	62603	2.21	15.394	6.887	Si

**Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8**

Indice sezione	Quota	SLU				SLV						
		Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	$\beta_x$	$\lambda_x$	$\beta_y$	$\lambda_y$	$\beta_x$	$\lambda_x$	$\beta_y$	$\lambda_y$
1	-100	-100	-25	75	1	8.66	1	1.999	1	8.66	1	1.999
2	-75	-100	-25	75	1	8.66	1	1.999	1	8.66	1	1.999
3	-50	-100	-25	75	1	8.66	1	1.999	1	8.66	1	1.999

Indice sezione	Quota	Comb.	$\lambda_{lim,x}$	$\lambda_{lim,y}$	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica	
1	-100	SLU 17	214.398	214.398	41649	43832	0	43832	1892896	150852	150852	0	150852	6514627	-8729	-	376980	43.186	Si
1	-100	SLV 3	482.012	482.012	627	1059	0	1059	30995	169303	169303	0	169303	4955421	-1727	-50550	29.27	Si	
2	-75	SLU 17	214.398	214.398	-90839	-93021	0	-93021	1376156	452621	452621	0	452621	6696055	-8729	-	129141	14.794	Si
2	-75	SLV 1	434.903	434.903	-33834	-34365	0	-34365	-234861	455400	455400	0	455400	3112351	-2121	-14499	6.834	Si	
3	-50	SLU 17	224.469	224.469	-	-	0	-387331	-	494192	494192	0	494192	1453970	-7964	-23430	2.942	Si	
3	-50	SLV 5	279.203	279.203	-	-	0	-239735	1139574	525381	525381	0	525381	1728406	-5147	-16934	3.29	Si	

**Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8**

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	$\beta_x$	$\lambda_x$	$\beta_y$	$\lambda_y$
1	-100	-100	-25	75	1	8.66	1	1.999
2	-75	-100	-25	75	1	8.66	1	1.999
3	-50	-100	-25	75	1	8.66	1	1.999

Indice sezione	Quota	Comb.	$\lambda_{lim,x}$	$\lambda_{lim,y}$	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica	
1	-100	SLD 13	237.473	237.473	36273	38052	0	38052	1846974	75026	75026	0	75026	3641641	-7115	-	345362	48.538	Si
2	-75	SLD 1	297.888	297.888	-49630	-50761	0	-50761	-623008	353593	353593	0	353593	4339822	-4522	-55498	12.273	Si	
3	-50	SLD 1	365.188	365.188	-	-	0	-218718	-762590	405267	405267	0	405267	1413018	-3009	-10490	3.487	Si	

**Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1**

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	$\sigma_c$	$\sigma_c$ limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-100	SLE RA 2	-105933	29462	-6202	No	-4	174.3	15	43.066	Si
1	-100	SLE QP 2	-99353	27252	-5749	No	-3.8	130.7	15	34.75	Si
2	-75	SLE RA 2	-322109	-62664	-6202	No	-8	174.3	15	21.714	Si
2	-75	SLE QP 2	-301574	-57798	-5749	No	-7.5	130.7	15	17.522	Si
3	-50	SLE RA 2	-352158	-267992	-5736	No	-17.9	174.3	15	9.741	Si
3	-50	SLE QP 2	-328359	-247825	-5217	No	-16.6	130.7	15	7.896	Si

**Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2**

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	$\sigma_f$	$\sigma_f$ limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-100	SLE RA 2	-105933	29462	-6202	No	5	3600	15	713.523	Si
2	-75	SLE RA 2	-322109	-62664	-6202	No	47.8	3600	15	75.239	Si
3	-50	SLE RA 2	-352158	-267992	-5736	No	148.8	3600	15	24.192	Si

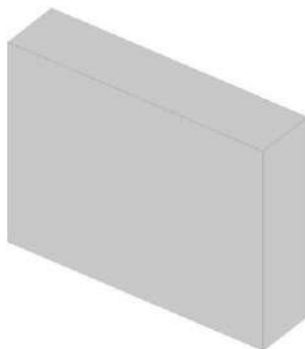
**Verifiche SLE fessurazione**

Il nucleo non presenta apertura delle fessure.

**Parete Fossa - Fondazione**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

**Livelli significativi**

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fossa	-100	40
L2	Fondazione	0	50

**Verifiche nei nodi****Sezioni rettangolari**

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
219 Prosp.A	Orizzontale	88.33	30	6.16	6.16	5.1	5.1
241 Prosp.A	Orizzontale	50	30	3.08	3.08	5.1	5.1
205 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	5.1	5.1
196 Prosp.A	Orizzontale	65	30	4.62	4.62	5.1	5.1
184 Prosp.A	Orizzontale	50	30	3.08	3.08	5.1	5.1

**Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2**

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
219 Prosp.A	Orizzontale	SLV 13	475254	-4368	613115	-5635	1.2901	Si
241 Prosp.A	Orizzontale	SLV 13	246309	-4523	350393	-6434	1.4226	Si
205 Prosp.A	Orizzontale	SLV 13	561069	-9066	834081	-13477	1.4866	Si
196 Prosp.A	Orizzontale	SLV 15	348884	-9934	603076	-17172	1.7286	Si
184 Prosp.A	Orizzontale	SLV 15	261112	-10314	492516	-19455	1.8862	Si

**Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2**

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
219 Prosp.A	Orizzontale	SLD 13	357094	-1954	585106	-3201	1.6385	Si
241 Prosp.A	Orizzontale	SLD 13	182897	-2256	322208	-3975	1.7617	Si
205 Prosp.A	Orizzontale	SLD 13	428128	-6955	835108	-13567	1.9506	Si
196 Prosp.A	Orizzontale	SLD 13	279265	-9402	655172	-22059	2.3461	Si
184 Prosp.A	Orizzontale	SLD 15	204914	-9181	542805	-24319	2.6489	Si

**Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5**

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrzd	Vrzd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
205 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLU 17	10095	-8851	564520	13367	64744	0	13367	2.5	7.697	1.3241	Si
49 Prosp.A	Orizzontale	24.9	76.9	Non necessaria	0	SLU 17	8512	-16504	39098	11483	51019	0	11483	2.5	6.158	1.349	Si
196 Prosp.A	Orizzontale	24.9	65	Non necessaria	0	SLU 17	7039	-12861	368915	9574	42999	0	9574	2.5	4.618	1.3602	Si
219 Prosp.A	Orizzontale	24.9	88.3	Non necessaria	0	SLU 17	8033	-1052	468074	10965	56319	0	10965	2.5	6.158	1.3651	Si
48 Prosp.A	Orizzontale	24.9	50	Non necessaria	0	SLU 17	5977	-16566	13703	8195	33936	0	8195	2.5	3.079	1.371	Si

**Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5**

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
48 Prosp.A	Orizzontale	24.9	50	Non necessaria	0	SLD 13	4466	-11979	13395	7624	33345	0	7624	2.5	3.079	1.7073	Si
49 Prosp.A	Orizzontale	24.9	76.9	Non necessaria	0	SLD 13	6391	-12129	33645	10938	50455	0	10938	2.5	6.158	1.7116	Si
205 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLD 13	7564	-6955	428128	13131	64500	0	13131	2.5	7.697	1.7359	Si
196 Prosp.A	Orizzontale	24.9	65	Non necessaria	0	SLD 13	5247	-9402	279265	9143	42554	0	9143	2.5	4.618	1.7426	Si
184 Prosp.A	Orizzontale	24.9	50	Non necessaria	0	SLD 13	4083	-9628	209428	7331	33042	0	7331	2.5	3.079	1.7955	Si

**Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.5.1**

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
184 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 4	177603	-8598	No	-27.3	130.7	15	4.7856	Si
196 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	236619	-8316	No	-26.2	130.7	15	4.9917	Si
205 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	361142	-5798	No	-23.7	130.7	15	5.5227	Si
184 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 3	192135	-9408	No	-29.6	174.3	15	5.8849	Si
196 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	255895	-9113	No	-28.4	174.3	15	6.1418	Si

**Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.5.2**

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
219 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	320875	-760	No	215.7	3600	15	16.689	Si
205 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	389862	-6410	No	204	3600	15	17.6442	Si
241 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	162654	-1158	No	187.8	3600	15	19.1688	Si
196 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	255895	-9113	No	172.3	3600	15	20.8927	Si
184 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	192342	-9359	No	146.8	3600	15	24.5189	Si

**Verifiche generali**

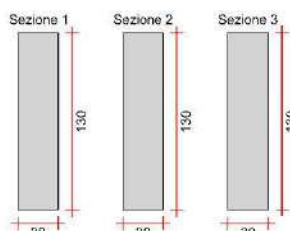
**Verifica del nucleo N1**

Nucleo con cerniera plastica a quota -100.

**Posizione delle sezioni di verifica**

Indice sezione	Quota	Tipo
1	-100	Fossa (estradosso);Si
2	-75	interpiano
3	-50	Fondazione (intradosso);Si

**Sezioni lorde**



**Ritegni all'instabilità**

Quota ritegno	Tipo	β
-100	Fossa (estradosso);Si	Automatico
-25	Fondazione (metà spessore);Si	Automatico

**Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1**

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-100	SLU 18	262877	7888972	-50482	-1514959	-13082	-392590	30.01	Si
1	-100	SLV 1	233812	4421313	-28710	-542898	-2850	-53883	18.91	Si
2	-75	SLU 18	364743	7962631	76587	1671964	-13082	-285588	21.831	Si
2	-75	SLV 1	317955	4198723	16539	218410	-2850	-37629	13.205	Si
3	-50	SLU 17	580962	2944112	340256	1724300	-17385	-88101	5.068	Si
3	-50	SLV 13	368222	1602345	347647	1512812	-18574	-80825	4.352	Si

**Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1**

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-100	SLD 9	203148	6989412	-33446	-1150721	-9339	-321299	34.406	Si
2	-75	SLD 9	254967	6350552	54393	1354792	-9339	-232599	24.907	Si
3	-50	SLD 13	376573	2025716	260516	1401406	-13749	-73960	5.379	Si

**Verifiche a taglio non dissipativa SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5**

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-100	115	30	0.123	SLU 18	4075	-13082	-262877	12714	102561	102561	102561	2.056	0	25.17	Si
1	-100	84.6	30	0.123	SLV 3	3830	-2498	-171081	11181	74736	74736	74736	2.036	12.315	19.515	Si
2	-75	114.6	30	0.123	SLU 18	4075	-13082	-364743	12683	102249	102249	102249	2.056	3.079	25.094	Si
2	-75	84.6	30	0.123	SLV 3	3830	-2498	-266823	11181	74736	74736	74736	2.036	12.315	19.515	Si
3	-50	104.6	30	0.108	SLU 18	3498	-17397	-590473	12304	88934	88934	88934	2.239	6.158	25.426	Si
3	-50	84.6	30	0.108	SLV 3	3302	-3964	-393406	11325	71053	71053	71053	2.212	12.315	21.519	Si

**Verifiche a taglio non dissipativa SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5**

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-100	115	30	0.123	SLD 3	2917	-6491	-170928	11839	101921	101921	101921	2.043	0	34.942	Si
2	-75	104.6	30	0.123	SLD 3	2917	-6491	-243850	10988	92748	92748	92748	2.043	6.158	31.797	Si
3	-50	94.6	30	0.108	SLD 3	2494	-8789	-385055	11475	79803	79803	79803	2.222	9.236	31.996	Si

## Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	SLU				SLV			
					βx	λx	βy	λy	βx	λx	βy	λy
1	-100	-100	-25	75	1	8.66	1	1.999	1	8.66	1	1.999
2	-75	-100	-25	75	1	8.66	1	1.999	1	8.66	1	1.999
3	-50	-100	-25	75	1	8.66	1	1.999	1	8.66	1	1.999

Indice sezione	Quota	Comb.	λ,lim,x	λ,lim,y	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica	
1	-100	SLU 18	175.135	175.135	-50482	-53752	0	-53752	1581430	-	262877	262877	0	-262877	7734059	-13082	384880	29.421	Si
1	-100	SLV 1	375.253	375.253	-28710	-29422	0	-29422	-552010	-	233812	233812	0	-233812	4386670	-2850	-53461	18.762	Si
2	-75	SLU 18	175.135	175.135	76587	79858	0	79858	1708516	-	364743	364743	0	-364743	7803480	-13082	-	21.394	Si
2	-75	SLV 1	375.253	375.253	16539	17252	0	17252	226856	-	317955	317955	0	-317955	4181004	-2850	-37470	13.15	Si
3	-50	SLU 17	151.922	151.922	340256	344602	0	344602	1715135	-	580962	580962	0	-580962	2891530	-17385	-86528	4.977	Si
3	-50	SLV 13	146.98	146.98	347647	352291	0	352291	1498791	-	368222	368222	0	-368222	1566569	-18574	-79021	4.254	Si

## Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-100	-100	-25	75	1	8.66	1	1.999
2	-75	-100	-25	75	1	8.66	1	1.999
3	-50	-100	-25	75	1	8.66	1	1.999

Indice sezione	Quota	Comb.	λ,lim,x	λ,lim,y	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica	
1	-100	SLD 9	207.286	207.286	-33446	-35780	0	-35780	1204791	-	203148	203148	0	-203148	6840346	-9339	314447	33.672	Si
2	-75	SLD 9	207.286	207.286	54393	56728	0	56728	1383477	-	254967	254967	0	-254967	6218121	-9339	227749	24.388	Si
3	-50	SLD 13	170.834	170.834	260516	263953	0	263953	1390750	-	376573	376573	0	-376573	1984135	-13749	-72442	5.269	Si

## Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-100	SLE RA 3	189212	-35588	-9198	No	-6	174.3	15	29.143	Si
1	-100	SLE QP 4	170866	-33031	-8542	No	-5.5	130.7	15	23.771	Si
2	-75	SLE RA 3	260350	51987	-9198	No	-7.6	174.3	15	23.081	Si
2	-75	SLE QP 4	232110	48078	-8542	No	-6.9	130.7	15	18.958	Si
3	-50	SLE RA 3	422626	232475	-12225	No	-18.6	174.3	15	9.389	Si
3	-50	SLE QP 4	380814	215803	-11269	No	-17.1	130.7	15	7.651	Si

## Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.5.2

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-100	SLE RA 3	189212	-35588	-9198	No	7.9	3600	15	458.067	Si
2	-75	SLE RA 3	260350	51987	-9198	No	24.3	3600	15	148.428	Si
3	-50	SLE RA 3	422626	232475	-12225	No	117.9	3600	15	30.522	Si

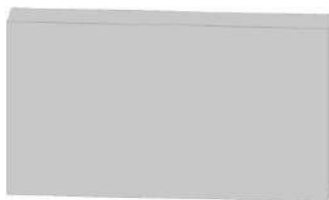
## Verifiche SLE fessurazione

Il nucleo non presenta apertura delle fessure.

## Parete Fossa - Fondazione

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

## Geometria



## Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

## Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fossa	-100	40
L2	Fondazione	0	50

## Verifiche nei nodi

## Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
239 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	5.1	5.1
238 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	5.1	5.1
240 Prosp.A	Orizzontale	65	30	4.62	4.62	5.1	5.1
241 Prosp.A	Orizzontale	50	30	3.08	3.85	5.1	5.1
237 Prosp.A	Orizzontale	50	30	4.62	3.85	5.1	5.1
57 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	5.1	5.1

## Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti

resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
239 Prosp.A	Orizzontale	SLU 17	-456385	11340	-610940	15180	1.3387	Si
238 Prosp.A	Orizzontale	SLU 17	-553582	-6083	-876122	-9627	1.5826	Si
240 Prosp.A	Orizzontale	SLU 17	-225307	2693	-417177	4987	1.8516	Si
241 Prosp.A	Orizzontale	SLU 17	-158478	829	-364255	1904	2.2985	Si
237 Prosp.A	Orizzontale	SLU 17	-293977	-16798	-900935	-51479	3.0646	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
239 Prosp.A	Orizzontale	SLD 15	-315732	8374	-518274	13746	1.6415	Si
238 Prosp.A	Orizzontale	SLD 15	-371809	-3193	-755600	-6490	2.0322	Si
240 Prosp.A	Orizzontale	SLD 13	-159925	1781	-362745	4039	2.2682	Si
241 Prosp.A	Orizzontale	SLD 13	-113639	360	-328710	1042	2.8926	Si
57 Prosp.A	Orizzontale	SLD 13	-78537	7672	-310868	30367	3.9582	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
238 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLU 17	-9665	-6083	-553582	13023	64388	0	13023	2.5	7.697	1.3474	Si
237 Prosp.A	Orizzontale	24.9	50	Non necessaria	0	SLU 17	-5768	-16798	-293977	8224	33966	0	8224	2.5	3.848	1.4258	Si
56 Prosp.A	Orizzontale	24.9	99.6	Non necessaria	0	SLU 17	-9124	-12825	-100729	13819	65033	0	13819	2.5	7.697	1.5146	Si
55 Prosp.A	Orizzontale	24.9	50	Non necessaria	0	SLU 17	-5379	-18566	-28331	8444	34193	0	8444	2.5	3.848	1.5698	Si
239 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLU 17	-7340	11340	-456385	12265	63604	0	12265	2.5	7.697	1.671	Si

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
238 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLD 15	-6511	-3193	-371809	12663	64016	0	12663	2.5	7.697	1.9448	Si
237 Prosp.A	Orizzontale	24.9	50	Non necessaria	0	SLD 15	-3806	-10967	-194846	7498	33215	0	7498	2.5	3.848	1.9701	Si
55 Prosp.A	Orizzontale	24.9	50	Non necessaria	0	SLD 15	-3566	-12114	-19318	7641	33362	0	7641	2.5	3.848	2.1427	Si
56 Prosp.A	Orizzontale	24.9	99.6	Non necessaria	0	SLD 15	-6159	-7903	-67295	13206	64400	0	13206	2.5	7.697	2.1441	Si
239 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLD 15	-5244	8374	-315732	12265	63604	0	12265	2.5	7.697	2.3388	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
237 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-189251	-10878	No	-29.2	130.7	15	4.4755	Si
237 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-201615	-11647	No	-31.2	174.3	15	5.5949	Si
238 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-355848	-4074	No	-22.8	130.7	15	5.7295	Si
238 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-378339	-4314	No	-24.3	174.3	15	7.1868	Si
239 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-292323	7126	No	-15.5	130.7	15	8.433	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
239 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-309685	7739	No	221.6	3600	15	16.2424	Si
238 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-378339	-4314	No	206.9	3600	15	17.4034	Si
240 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-151851	1977	No	155.3	3600	15	23.1833	Si
241 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-106708	709	No	134.8	3600	15	26.7041	Si
237 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-201615	-11647	No	133	3600	15	27.0726	Si

Verifiche generali

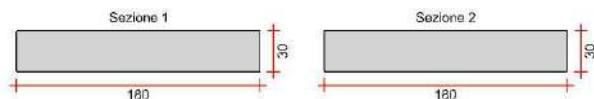
Verifica del nucleo N1

Nucleo con cerniera plastica a quota -100.

Posizione delle sezioni di verifica

Indice sezione	Quota	Tipo
1	-75	interpiano
2	-50	Fondazione (intradosso);Si

Sezioni lorde



Ritegni all'instabilità

Quota ritegno	Tipo	β
-100	Fossa (estradosso);Si	Automatico
-25	Fondazione (metà spessore);Si	Automatico

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-75	SLU 17	-118651	-1910519	-725189	-11677013	-8361	-134627	16.102	Si
1	-75	SLV 5	-50329	-467986	-681440	-6336406	-2819	-26214	9.299	Si
2	-50	SLU 17	-439144	-1576847	-1286060	-4617890	-8284	-29746	3.591	Si
2	-50	SLV 13	-346417	-1134437	-778850	-2550560	-4664	-15273	3.275	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-75	SLD 5	-65905	-921246	-544294	-7608319	-4618	-64551	13.978	Si
2	-50	SLD 13	-300725	-1133231	-816965	-3078593	-5185	-19540	3.768	Si



**Verifiche a taglio non dissipativa SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5**

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-75	119.6	30	0.123	SLU 18	10080	-8194	-729302	15766	105984	105984	105984	2.042	18.473	10.514	Si
1	-75	109.6	30	0.123	SLV 9	9796	-3696	-620494	15378	96824	96824	96824	2.036	21.551	9.884	Si
2	-50	114.3	30	0.108	SLU 18	10116	-8061	-1290125	15760	96100	96100	96100	2.216	20.012	9.5	Si
2	-50	109.6	30	0.108	SLV 13	10409	-4664	-778850	15466	91986	91986	91986	2.211	21.551	8.837	Si

**Verifiche a taglio non dissipativa SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5**

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-75	119.6	30	0.123	SLD 9	7668	-4916	-523560	15440	105744	105744	105744	2.038	18.473	13.791	Si
2	-50	109.6	30	0.108	SLD 9	7749	-4799	-907908	15479	91994	91994	91994	2.211	21.551	11.872	Si

**Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8**

Indice sezione	Quota	SLU				SLV						
		Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy	βx	λx	βy	λy
1	-75	-100	-25	75	1	8.66	1	1.443	1	8.66	1	1.443
2	-50	-100	-25	75	1	8.66	1	1.443	1	8.66	1	1.443

Indice sezione	Quota	Comb.	λ,lim,x	λ,lim,y	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-75	SLU 18	260.399	260.399	-	-	0	-118206	-	-729302	-729302	0	-729302	-	-8194	-	15.918	Si
					116158	118206			1881574					11608814		130422		
1	-75	SLV 5	443.932	443.932	-50329	-51034	0	-51034	-473344	-681440	-681440	0	-681440	-6320441	-2819	-26148	9.275	Si
2	-50	SLU 17	258.97	258.97	-	-	0	-441215	-	-	-	0	-	-4593379	-8284	-29588	3.572	Si
					439144	441215			1575874	1286060	1286060		1286060					
2	-50	SLV 13	345.15	345.15	-	-	0	-347582	-	-778850	-778850	0	-778850	-2542541	-4664	-15225	3.264	Si
					346417	347582			1134676									

**Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8**

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-75	-100	-25	75	1	8.66	1	1.443
2	-50	-100	-25	75	1	8.66	1	1.443

Indice sezione	Quota	Comb.	λ,lim,x	λ,lim,y	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-75	SLD 5	346.855	346.855	-65905	-67060	0	-67060	-930033	-	-	0	-544294	7548651	-4618	-64045	13.869	Si
2	-50	SLD 13	327.332	327.332	-	-	0	-302022	-	-	-	0	-816965	3066143	-5185	-19461	3.753	Si
					300725	302022			1133514	816965	816965							

**Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1**

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-75	SLE RA 2	-79216	-512917	-5851	No	-6.6	174.3	15	26.37	Si
1	-75	SLE QP 2	-75229	-471624	-5636	No	-6.2	130.7	15	21.079	Si
2	-50	SLE RA 2	-297694	-904923	-5739	No	-16.2	174.3	15	10.769	Si
2	-50	SLE QP 2	-281118	-834483	-5573	No	-15.2	130.7	15	8.603	Si

**Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2**

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-75	SLE RA 2	-79216	-512917	-5851	No	50.5	3600	15	71.291	Si
2	-50	SLE RA 2	-297694	-904923	-5739	No	153.5	3600	15	23.452	Si

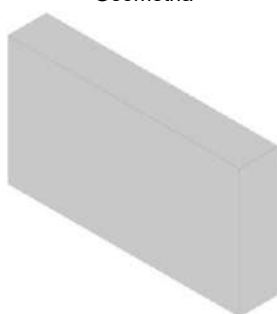
**Verifiche SLE fessurazione**

Il nucleo non presenta apertura delle fessure.

**Parete Fossa - Fondazione**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

**Livelli significativi**

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fossa	-100	40
L2	Fondazione	0	50

**Verifiche nei nodi****Sezioni rettangolari**

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
182 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	5.1	5.1
183 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	5.1	5.1

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
181 Prosp.A	Orizzontale	50	30	3.85	3.08	5.1	5.1
46 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	5.1	5.1
47 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	5.1	5.1
184 Prosp.A	Orizzontale	50	30	3.85	4.62	5.1	5.1

**Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2**

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
182 Prosp.A	Orizzontale	SLU 17	425547	22540	482587	25561	1.134	Si
183 Prosp.A	Orizzontale	SLV 13	330132	15697	433821	20627	1.3141	Si
181 Prosp.A	Orizzontale	SLU 17	209045	-2251	435488	-4688	2.0832	Si
46 Prosp.A	Orizzontale	SLV 9	66750	15684	179285	42127	2.6859	Si
47 Prosp.A	Orizzontale	SLV 13	82786	8823	295900	31537	3.5743	Si

**Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2**

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
182 Prosp.A	Orizzontale	SLD 13	288820	16657	401947	23182	1.3917	Si
183 Prosp.A	Orizzontale	SLD 13	277096	10164	473906	17383	1.7103	Si
181 Prosp.A	Orizzontale	SLD 1	120514	456	326459	1235	2.7089	Si
46 Prosp.A	Orizzontale	SLD 9	65724	11672	216206	38398	3.2896	Si
47 Prosp.A	Orizzontale	SLD 13	72036	5276	360935	26436	5.0104	Si

**Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5**

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
181 Prosp.A	Orizzontale	24.9	50	Non necessaria	0	SLU 17	3698	-2251	209045	6413	32092	0	6413	2.5	3.848	1.7344	Si
45 Prosp.A	Orizzontale	24.9	50	Non necessaria	0	SLU 17	3698	-6120	26367	6895	32590	0	6895	2.5	3.848	1.8647	Si
46 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLU 17	6352	14596	103718	12265	63604	0	12265	2.5	7.697	1.9308	Si
182 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLU 17	6352	22540	425547	12265	63604	0	12265	2.5	7.697	1.9308	Si
47 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLU 17	5775	5351	104775	12265	63604	0	12265	2.5	7.697	2.124	Si

**Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5**

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
181 Prosp.A	Orizzontale	24.9	50	Non necessaria	0	SLD 11	2478	-2598	139855	6456	32137	0	6456	2.5	3.848	2.6049	Si
45 Prosp.A	Orizzontale	24.9	50	Non necessaria	0	SLD 11	2478	-5053	17895	6762	32453	0	6762	2.5	3.848	2.7282	Si
46 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLD 15	4344	9775	72601	12265	63604	0	12265	2.5	7.697	2.8237	Si
182 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLD 15	4344	15349	293569	12265	63604	0	12265	2.5	7.697	2.8237	Si
47 Prosp.A	Orizzontale	24.9	100	Non necessaria	0	SLD 15	4121	4823	73509	12265	63604	0	12265	2.5	7.697	2.9763	Si

**Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1**

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
184 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	113889	-9233	No	-19.2	130.7	15	6.8063	Si
181 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	132062	-1237	No	-17	130.7	15	7.6867	Si
184 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	123809	-10081	No	-20.9	174.3	15	8.3372	Si
181 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	142947	-1322	No	-18.4	174.3	15	9.474	Si
183 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	249939	7328	No	-12.9	130.7	15	10.156	Si

**Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2**

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
182 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	291446	15988	No	249	3600	15	14.4577	Si
183 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	271457	7907	No	199.5	3600	15	18.0455	Si
181 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	142947	-1322	No	159.5	3600	15	22.5651	Si
46 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 3	71030	10468	No	91.2	3600	15	39.4752	Si
47 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	72134	3716	No	60.5	3600	15	59.496	Si

**Verifiche generali**

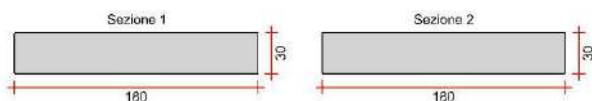
**Verifica del nucleo N1**

Nucleo con cerniera plastica a quota -100.

**Posizione delle sezioni di verifica**

Indice sezione	Quota	Tipo
1	-75	interpiano
2	-50	Fondazione (intradosso);Si

**Sezioni lorde**



**Ritegni all'instabilità**

Quota ritegno	Tipo	β
-100	Fossa (estradosso);Si	Automatico
-25	Fondazione (metà spessore);Si	Automatico

**Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1**

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-75	SLU 18	122987	1398641	636069	7233557	-2253	-25624	11.372	Si

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-75	SLV 5	59137	360843	668747	4080552	1689	10304	6.102	Si
2	-50	SLU 17	397321	1180444	819387	2434408	4000	11883	2.971	Si
2	-50	SLV 9	244485	637566	767994	2002766	9760	25452	2.608	Si

## Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-75	SLD 5	71397	620177	501433	4355578	-420	-3651	8.686	Si
2	-50	SLD 9	247970	781525	620292	1954973	5196	16376	3.152	Si

## Verifiche a taglio non dissipativa SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-75	109.6	30	0.123	SLU 18	-12350	-2253	636069	15246	96727	96727	96727	2.034	21.551	7.832	Si
1	-75	109.6	30	0.123	SLV 1	-14916	-111	647549	15050	96582	96582	96582	2.031	21.551	6.475	Si
2	-50	99.6	30	0.108	SLU 18	-12655	4117	830339	14970	83334	83334	83334	2.204	24.63	6.585	Si
2	-50	109.6	30	0.108	SLV 1	-15241	2625	831672	15040	91696	91696	91696	2.204	21.551	6.017	Si

## Verifiche a taglio non dissipativa SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-75	109.6	30	0.123	SLD 1	-10384	-1031	494125	15134	96644	96644	96644	2.032	21.551	9.307	Si
2	-50	99.6	30	0.108	SLD 1	-10633	2777	641668	14970	83334	83334	83334	2.204	24.63	7.837	Si

## Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritengo inf.	Quota ritengo sup.	ΔH	SLU				SLV			
					βx	λx	βy	λy	βx	λx	βy	λy
1	-75	-100	-25	75	1	8.66	1	1.443	1	8.66	1	1.443
2	-50	-100	-25	75					1	8.66	1	1.443

Indice sezione	Quota	Comb.	λ,lim,x	λ,lim,y	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-75	SLU 18	496.561	496.561	122987	123550	0	123550	1399666	636069	636069	0	636069	7205855	-2253	-25526	11.329	Si
1	-75	SLV 1	2232.973	2232.973	55423	55450	0	55450	407456	647549	647549	0	647549	4758270	-111	-819	7.348	Si
2	-50	SLV 11	446.306	446.306	299049	299746	0	299746	1271933	199526	199526	0	199526	846664	-2789	-11836	4.243	Si

## Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritengo inf.	Quota ritengo sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-75	-100	-25	75	1	8.66	1	1.443

Indice sezione	Quota	Comb.	λ,lim,x	λ,lim,y	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-75	SLD 5	1149.666	1149.666	71397	71503	0	71503	620792	501433	501433	0	501433	4353491	-420	-3649	8.682	Si

## Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-75	SLE RA 3	84090	454655	-1571	No	-5.7	174.3	15	30.556	Si
1	-75	SLE QF 4	77655	415589	-1504	No	-5.3	130.7	15	24.889	Si
2	-50	SLE RA 2	271924	590222	3026	No	-12	174.3	15	14.514	Si
2	-50	SLE QF 2	250628	538529	2790	No	-11	130.7	15	11.844	Si

## Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-75	SLE RA 3	84090	454655	-1571	No	58.7	3600	15	61.316	Si
2	-50	SLE RA 3	270799	597523	3104	No	143.9	3600	15	25.024	Si

## Verifiche SLE fessurazione

Il nucleo non presenta apertura delle fessure.

## 5.2 Verifiche piastre C.A.

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [cm, daN] ove non espressamente specificato.

**Nodo:** indice del nodo di verifica.

**Dir.:** direzione della sezione di verifica.

**B:** base della sezione rettangolare di verifica. [cm]

**H:** altezza della sezione rettangolare di verifica. [cm]

**A. sup.:** area barre armatura superiori. [cm<sup>2</sup>]

**C. sup.:** distanza media delle barre superiori dal bordo superiore della sezione. [cm]

**A. inf.:** area barre armatura inferiori. [cm<sup>2</sup>]

**C. inf.:** distanza media delle barre inferiori dal bordo inferiore della sezione. [cm]

**Comb.:** combinazione di verifica.

**M:** momento flettente. [daN\*cm]

**N:** sforzo normale. [daN]

**Mu:** momento flettente ultimo. [daN\*cm]

**Nu:** sforzo normale ultimo. [daN]

**c.s.:** coefficiente di sicurezza.

**Verifica:** stato di verifica.

**σc:** tensione nel calcestruzzo. [daN/cm<sup>2</sup>]

**σf:** tensione limite. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Es/Ec:** coefficiente di omogenizzazione.

**σf:** tensione nell'acciaio d'armatura. [daN/cm<sup>2</sup>]

**εsm:** deformazione unitaria media delle barre di armatura.

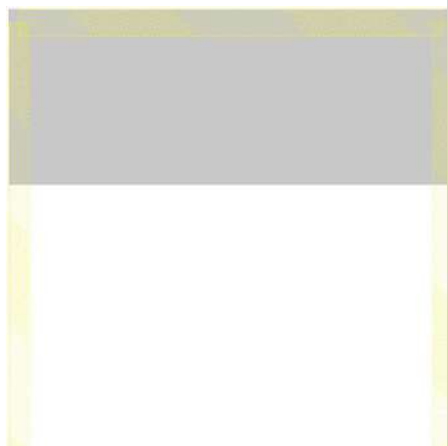
**Δmax:** distanza massima tra le fessure. [cm]

**Wd:** valore di calcolo di apertura delle fessure. [cm]

**Piastra a "Copertura"**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

**Sistema di riferimento e direzioni di armatura**

Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (-7992.6; -2502.8; 670), direzione dell'asse X = (1; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 1; 0).

Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.

**Verifiche nei nodi****Verifiche SLU flessione nei nodi**

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
1219	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLV 5	-550650	0	-779127	0	1.4149	Si
1217	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLV 9	-544578	0	-779127	0	1.4307	Si
1218	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLV 5	-559123	0	-809984	0	1.4487	Si
1220	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLV 5	-503999	0	-799527	0	1.5864	Si
1221	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLV 9	-503177	0	-799527	0	1.589	Si

**Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi**

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
1219	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLD 5	-397850	0	-779127	0	1.9583	Si
1217	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLD 9	-395301	0	-779127	0	1.971	Si
1218	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLD 5	-404034	0	-809984	0	2.0047	Si
1220	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLD 5	-363366	0	-799527	0	2.2003	Si
1221	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLD 9	-360335	0	-799527	0	2.2188	Si

**Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi**

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	$\sigma_c$	$\sigma_{lim}$	Es/Ec	Verifica
1218	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLE QP 2	-330290	0	-11.4	112.1	15	Si
1219	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLE QP 2	-327476	0	-11.3	112.1	15	Si
1217	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLE QP 2	-326017	0	-11.3	112.1	15	Si
1220	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLE QP 2	-306165	0	-10.6	112.1	15	Si
1221	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLE QP 2	-302243	0	-10.5	112.1	15	Si

**Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi**

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	$\sigma_f$	$\sigma_{lim}$	Es/Ec	Verifica
1218	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLE RA 2	-385572	0	162.7	3600	15	Si
1219	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLE RA 2	-385003	0	162.4	3600	15	Si
1217	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLE RA 2	-383407	0	161.8	3600	15	Si
1220	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLE RA 2	-365291	0	154.1	3600	15	Si
1221	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLE RA 2	-360241	0	152	3600	15	Si

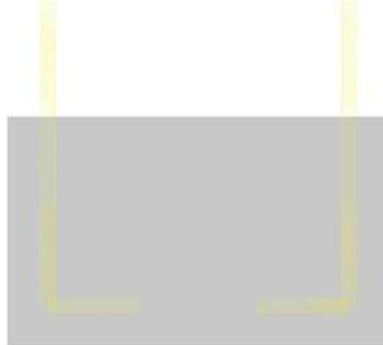
**Verifiche SLE fessurazione nei nodi**

La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

**Piastra a "Copertura"**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



### Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

### Sistema di riferimento e direzioni di armatura

Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (-8062.6; -2982.8; 670), direzione dell'asse X = (1; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 1; 0).

Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.

### Verifiche nei nodi

#### Verifiche SLU flessione nei nodi

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
987	Y	100	40	6.16	3.7	6.16	3.7	SLV 15	-537850	0	-782085	0	1.4541	Si
986	Y	100	40	6.16	3.7	6.16	3.7	SLV 3	-522471	0	-782085	0	1.4969	Si
986	X	100	40	6.16	5.1	6.16	3.7	SLV 3	-485522	0	-779668	0	1.6058	Si
987	X	100	40	6.16	5.1	6.16	3.7	SLV 15	-469320	0	-779668	0	1.6613	Si
974	Y	94.2	40	6.16	3.7	6.16	3.7	SLV 15	-407507	0	-786571	0	1.9302	Si

#### Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
986	X	100	40	6.16	5.1	6.16	3.7	SLD 3	-283514	0	-779668	0	2.75	Si
987	X	100	40	6.16	5.1	6.16	3.7	SLD 15	-275656	0	-779668	0	2.8284	Si
1121	Y	100	40	6.16	3.7	6.16	3.7	SLD 15	-271840	0	-771243	0	2.8371	Si
1124	Y	100	40	6.16	3.7	6.16	3.7	SLD 3	-271725	0	-771243	0	2.8383	Si
1101	Y	100	40	6.16	3.7	6.16	3.7	SLD 3	-262908	0	-779340	0	2.9643	Si

#### Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	$\sigma_c$	$\sigma_{lim}$	Es/Ec	Verifica
1124	Y	100	40	6.16	3.7	6.16	3.7	SLE QP 4	-224540	0	-7.7	112.1	15	Si
1121	Y	100	40	6.16	3.7	6.16	3.7	SLE QP 4	-223999	0	-7.7	112.1	15	Si
1143	Y	100	40	6.16	3.7	6.16	3.7	SLE QP 4	-219856	0	-7.5	112.1	15	Si
1140	Y	100	40	6.16	3.7	6.16	3.7	SLE QP 4	-219671	0	-7.5	112.1	15	Si
1124	Y	100	40	6.16	3.7	6.16	3.7	SLE RA 3	-287281	0	-9.9	149.4	15	Si

#### Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	$\sigma_f$	$\sigma_{lim}$	Es/Ec	Verifica
1124	Y	100	40	6.16	3.7	6.16	3.7	SLE RA 3	-287281	0	120.6	3600	15	Si
1121	Y	100	40	6.16	3.7	6.16	3.7	SLE RA 3	-286613	0	120.3	3600	15	Si
1101	Y	100	40	6.16	3.7	6.16	3.7	SLE RA 3	-281462	0	118.2	3600	15	Si
1098	Y	100	40	6.16	3.7	6.16	3.7	SLE RA 3	-280647	0	117.8	3600	15	Si
1143	Y	100	40	6.16	3.7	6.16	3.7	SLE RA 3	-276637	0	116.1	3600	15	Si

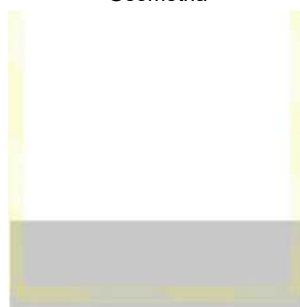
#### Verifiche SLE fessurazione nei nodi

La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

## Piastra a "Piano interno"

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Geometria



### Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

**Sistema di riferimento e direzioni di armatura**

Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (-7992.6; -2932.8; 270), direzione dell'asse X = (1; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 1; 0).

Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.

**Verifiche nei nodi****Verifiche SLU flessione nei nodi**

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
552	Y	85	40	4.62	3.7	4.62	3.7	SLV 5	-190446	0	-596578	0	3.1325	Si
563	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLV 13	-226003	0	-776407	0	3.4354	Si
551	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLV 13	-243176	0	-874896	0	3.5978	Si
551	Y	85	40	4.62	3.7	4.62	3.7	SLV 1	-155737	0	-596578	0	3.8307	Si
562	Y	91	40	6.16	3.7	6.16	3.7	SLV 13	203340	0	788251	0	3.8765	Si

**Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi**

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
563	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLD 13	-173779	0	-776407	0	4.4678	Si
552	Y	85	40	4.62	3.7	4.62	3.7	SLD 5	-129435	0	-596578	0	4.6091	Si
551	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLD 3	-175090	0	-809984	0	4.6261	Si
552	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLD 1	-164167	0	-809984	0	4.9339	Si
554	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLD 15	-155533	0	-769257	0	4.9459	Si

**Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi**

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	oc	otim	Es/Ec	Verifica
551	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLE QP 4	-156487	0	-5.4	112.1	15	Si
563	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLE QP 4	-150139	0	-5.2	112.1	15	Si
550	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLE QP 4	-145979	0	-5.1	112.1	15	Si
554	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLE QP 4	-144640	0	-5	112.1	15	Si
552	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLE QP 4	-143554	0	-5	112.1	15	Si

**Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi**

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	of	otim	Es/Ec	Verifica
551	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLE RA 3	-172313	0	72.7	3600	15	Si
563	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLE RA 3	-164753	0	69.5	3600	15	Si
550	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLE RA 3	-160637	0	67.8	3600	15	Si
552	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLE RA 3	-157405	0	66.4	3600	15	Si
554	X	100	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLE RA 3	-157204	0	66.3	3600	15	Si

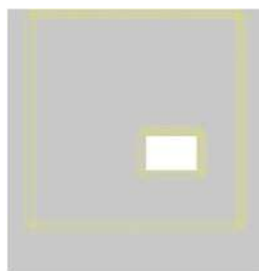
**Verifiche SLE fessurazione nei nodi**

La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

**Platea a "Fondazione"**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

**Sistema di riferimento e direzioni di armatura**

Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (-8042.6; -2912.8; 0), direzione dell'asse X = (1; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 1; 0).

Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.

**Verifiche nei nodi****Verifiche SLU flessione nei nodi**

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
187	Y	100	50	10.05	3.8	10.05	3.8	SLV 18	1659144	0	1740087	0	1.0488	Si
302	X	100	50	14.07	3.8	14.07	5.4	SLV 17	2182056	0	2318796	0	1.0627	Si
186	Y	100	50	10.05	3.8	10.05	3.8	SLV 18	1624125	0	1740087	0	1.0714	Si
209	Y	100	50	10.05	3.8	10.05	3.8	SLV 18	1610398	0	1739547	0	1.0802	Si
163	Y	100	50	10.05	3.8	10.05	3.8	SLV 18	1596574	0	1739547	0	1.0895	Si

**Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi**

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
163	Y	100	50	10.05	3.8	10.05	3.8	SLD 5	1165325	0	1667935	0	1.4313	Si

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
187	Y	100	50	10.05	3.8	10.05	3.8	SLD 9	1169290	0	1676210	0	1.4335	Si
148	Y	100	50	10.05	3.8	10.05	3.8	SLD 5	1159288	0	1672063	0	1.4423	Si
186	Y	100	50	10.05	3.8	10.05	3.8	SLD 5	1147637	0	1676210	0	1.4606	Si
302	X	100	50	14.07	3.8	14.07	5.4	SLD 11	1532685	0	2243064	0	1.4635	Si

**Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi**

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	$\sigma_c$	$\sigma_{lim}$	Es/Ec	Verifica
302	X	100	50	14.07	3.8	14.07	5.4	SLE QP 2	1460413	0	-53.2	112.1	15	Si
303	X	100	50	16.08	3.8	16.08	5.4	SLE QP 2	1375261	0	-46.8	112.1	15	Si
301	X	100	50	16.08	3.8	17.62	5.4	SLE QP 2	1416547	0	-46.6	112.1	15	Si
302	X	100	50	14.07	3.8	14.07	5.4	SLE RA 2	1556161	0	-56.6	149.4	15	Si
300	X	100	50	16.08	3.8	17.62	5.4	SLE QP 2	1260432	0	-41.5	112.1	15	Si

**Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi**

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	$\sigma_f$	$\sigma_{lim}$	Es/Ec	Verifica
302	X	100	50	14.07	3.8	14.07	5.4	SLE RA 2	1556161	0	2697.4	3600	15	Si
303	X	100	50	16.08	3.8	16.08	5.4	SLE RA 2	1463795	0	2227.7	3600	15	Si
301	X	100	50	16.08	3.8	17.62	5.4	SLE RA 2	1510960	0	2110.2	3600	15	Si
300	X	100	50	16.08	3.8	17.62	5.4	SLE RA 2	1345272	0	1878.8	3600	15	Si
300	X	100	50	16.08	3.8	17.62	5.4	SLE RA 2	-442183	0	653.9	3600	15	Si

**Verifiche SLE fessurazione nei nodi**

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	zsm	$\Delta_{max}$	Wd	Es/Ec	Verifica
302	X	100	50	14.07	3.8	14.07	5.4	SLE QP 2	1460413	0	0.00074	39.6	0.0292	15	Si
303	X	100	50	16.08	3.8	16.08	5.4	SLE QP 2	1375261	0	0.00061	37.5	0.0229	15	Si
302	X	100	50	14.07	3.8	14.07	5.4	SLE FR 2	1496319	0	0.00076	39.6	0.0299	15	Si
301	X	100	50	16.08	3.8	17.62	5.4	SLE QP 2	1416547	0	0.00058	35.1	0.0202	15	Si
300	X	100	50	16.08	3.8	17.62	5.4	SLE QP 2	1260432	0	0.00051	35.1	0.018	15	Si

**Platea a "Fossa"**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

**Sistema di riferimento e direzioni di armatura**

Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (-7661.3; -2562.8; -100), direzione dell'asse X = (1; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 1; 0).

Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.

**Verifiche nei nodi****Verifiche SLU flessione nei nodi**

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
32	X	87	40	7.7	3.7	7.7	5.1	SLV 17	126228	0	1022518	0	7.9421	Si
25	X	100	40	7.7	3.7	7.7	5.1	SLV 5	117490	0	964464	0	8.2089	Si
17	Y	100	40	7.7	3.7	7.7	3.7	SLV 9	-116194	0	-974627	0	8.3879	Si
24	Y	100	40	7.7	3.7	7.7	3.7	SLV 13	110428	0	944799	0	8.5558	Si
30	X	100	40	7.7	3.7	7.7	5.1	SLV 5	100492	0	899794	0	8.9539	Si

**Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi**

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
17	Y	100	40	7.7	3.7	7.7	3.7	SLD 9	-95146	0	-974627	0	10.2435	Si
24	Y	100	40	7.7	3.7	7.7	3.7	SLD 13	90233	0	944799	0	10.4706	Si
32	X	87	40	7.7	3.7	7.7	5.1	SLD 13	89590	0	952035	0	10.6266	Si
25	X	100	40	7.7	3.7	7.7	5.1	SLD 5	79721	0	964464	0	12.0979	Si
24	X	75.2	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLD 5	62218	0	757434	0	12.1738	Si

**Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi**

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	$\sigma_c$	$\sigma_{lim}$	Es/Ec	Verifica
32	X	87	40	7.7	3.7	7.7	5.1	SLE QP 2	82731	0	-3.2	112.1	15	Si
17	Y	100	40	7.7	3.7	7.7	3.7	SLE QP 4	-81855	0	-2.8	112.1	15	Si
32	X	87	40	7.7	3.7	7.7	5.1	SLE RA 2	87947	0	-3.4	149.4	15	Si
24	Y	100	40	7.7	3.7	7.7	3.7	SLE QP 2	72787	0	-2.4	112.1	15	Si
24	X	75.2	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLE QP 4	52791	0	-2.4	112.1	15	Si

**Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi**

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	$\sigma_f$	$\sigma_{lim}$	Es/Ec	Verifica
32	X	87	40	7.7	3.7	7.7	5.1	SLE RA 2	87947	0	37.9	3600	15	Si
17	Y	100	40	7.7	3.7	7.7	3.7	SLE RA 3	-88742	0	36.5	3600	15	Si
24	Y	100	40	7.7	3.7	7.7	3.7	SLE RA 2	78506	0	32.3	3600	15	Si
24	X	75.2	40	6.16	3.7	6.16	5.1	SLE RA 3	57279	0	28.8	3600	15	Si
25	Y	99.2	40	7.7	3.7	7.7	3.7	SLE RA 3	-68336	0	28.3	3600	15	Si

**Verifiche SLE fessurazione nei nodi**

La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

**5.3 Verifiche spostamenti di interpiano**

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [cm] ove non espressamente specificato.

**Combinazione:** combinazione.

$\delta$ : modulo della differenza tra gli spostamenti. [cm]

$\delta/h$ : rapporto tra il modulo della differenza degli spostamenti e l'altezza di interpiano.

**Verifica:** stato di verifica.

**Spostamento nodo inferiore:** spostamento in pianta del nodo inferiore.

**X:** componente dello spostamento in direzione X globale. [cm]

**Y:** componente dello spostamento in direzione Y globale. [cm]

**Spostamento nodo superiore:** spostamento in pianta del nodo superiore.

**Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Fondazione" e "Piano interno"**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Caratteristiche geometriche**

Nodo inferiore: 87 (-7347.6; -2897.8; -25); Nodo superiore: 559 (-7347.6; -2897.8; 250)

Altezza di interpiano (h): 275; Spostamento relativo limite: 0.005

**Verifica nelle combinazioni SLD**

Spostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD  $q = 1.067$  secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		$\delta$	$\delta/h$	Verifica
	X	Y	X	Y			
1	-0.070925	-0.110692	-0.144916	-0.18017	0.101498	0.000369	Si
2	-0.070925	-0.110692	-0.144916	-0.18017	0.101498	0.000369	Si
3	-0.070431	-0.081354	-0.145629	-0.11364	0.081836	0.000298	Si
4	-0.070431	-0.081354	-0.145629	-0.11364	0.081836	0.000298	Si
5	-0.022957	-0.140263	-0.041363	-0.253326	0.114552	0.000417	Si
6	-0.022957	-0.140263	-0.041363	-0.253326	0.114552	0.000417	Si
7	-0.021311	-0.042469	-0.043741	-0.031559	0.024943	0.000091	Si
8	-0.021311	-0.042469	-0.043741	-0.031559	0.024943	0.000091	Si
9	0.018651	-0.13627	0.046683	-0.249501	0.116649	0.000424	Si
10	0.018651	-0.13627	0.046683	-0.249501	0.116649	0.000424	Si
11	0.020297	-0.038477	0.044305	-0.027734	0.026301	0.000096	Si
12	0.020297	-0.038477	0.044305	-0.027734	0.026301	0.000096	Si
13	0.067771	-0.097385	0.148571	-0.167421	0.106928	0.000389	Si
14	0.067771	-0.097385	0.148571	-0.167421	0.106928	0.000389	Si
15	0.068265	-0.068047	0.147857	-0.10089	0.086103	0.000313	Si
16	0.068265	-0.068047	0.147857	-0.10089	0.086103	0.000313	Si

**Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Piano interno" e "Copertura"**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Caratteristiche geometriche**

Nodo inferiore: 559 (-7347.6; -2897.8; 250); Nodo superiore: 990 (-7347.6; -2897.8; 650)

Altezza di interpiano (h): 400; Spostamento relativo limite: 0.005

**Verifica nelle combinazioni SLD**

Spostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD  $q = 1.067$  secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		$\delta$	$\delta/h$	Verifica
	X	Y	X	Y			
1	-0.144916	-0.18017	-0.271865	-0.277585	0.160018	0.0004	Si
2	-0.144916	-0.18017	-0.271865	-0.277585	0.160018	0.0004	Si
3	-0.145629	-0.11364	-0.272984	-0.157437	0.134675	0.000337	Si
4	-0.145629	-0.11364	-0.272984	-0.157437	0.134675	0.000337	Si
5	-0.041363	-0.253326	-0.082366	-0.41237	0.164244	0.000411	Si
6	-0.041363	-0.253326	-0.082366	-0.41237	0.164244	0.000411	Si
7	-0.043741	-0.031559	-0.086095	-0.011876	0.046703	0.000117	Si
8	-0.043741	-0.031559	-0.086095	-0.011876	0.046703	0.000117	Si
9	0.046683	-0.249501	0.078943	-0.407751	0.161505	0.000404	Si
10	0.046683	-0.249501	0.078943	-0.407751	0.161505	0.000404	Si
11	0.044305	-0.027734	0.075214	-0.007258	0.037077	0.000093	Si
12	0.044305	-0.027734	0.075214	-0.007258	0.037077	0.000093	Si
13	0.148571	-0.167421	0.265832	-0.262191	0.15077	0.000377	Si
14	0.148571	-0.167421	0.265832	-0.262191	0.15077	0.000377	Si
15	0.147857	-0.10089	0.264714	-0.142043	0.123891	0.00031	Si
16	0.147857	-0.10089	0.264714	-0.142043	0.123891	0.00031	Si

**Spostamento di interpiano (-7978; -2263) tra "Fondazione" e "Copertura"**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Caratteristiche geometriche**

Nodo inferiore: 282 (-7977.6; -2262.8; -25); Nodo superiore: 1229 (-7977.6; -2262.8; 650)

Altezza di interpiano (h): 675; Spostamento relativo limite: 0.005



**Verifica nelle combinazioni SLD**Spostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD  $q = 1.067$  secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		$\delta$	$\delta/h$	Verifica
	X	Y	X	Y			
1	-0.057253	-0.101902	-0.254498	-0.260412	0.253044	0.000375	Si
2	-0.057253	-0.101902	-0.254498	-0.260412	0.253044	0.000375	Si
3	-0.05695	-0.072444	-0.255606	-0.140429	0.209967	0.000311	Si
4	-0.05695	-0.072444	-0.255606	-0.140429	0.209967	0.000311	Si
5	-0.017233	-0.140239	-0.077785	-0.407943	0.274467	0.000407	Si
6	-0.017233	-0.140239	-0.077785	-0.407943	0.274467	0.000407	Si
7	-0.016222	-0.042045	-0.081478	-0.007997	0.073605	0.000109	Si
8	-0.016222	-0.042045	-0.081478	-0.007997	0.073605	0.000109	Si
9	0.017374	-0.14364	0.072576	-0.414413	0.276343	0.000409	Si
10	0.017374	-0.14364	0.072576	-0.414413	0.276343	0.000409	Si
11	0.018385	-0.045447	0.068882	-0.014468	0.059243	0.000088	Si
12	0.018385	-0.045447	0.068882	-0.014468	0.059243	0.000088	Si
13	0.058102	-0.113242	0.246703	-0.281982	0.253068	0.000375	Si
14	0.058102	-0.113242	0.246703	-0.281982	0.253068	0.000375	Si
15	0.058405	-0.083784	0.245595	-0.161998	0.202873	0.000301	Si
16	0.058405	-0.083784	0.245595	-0.161998	0.202873	0.000301	Si

**5.4 Verifiche spostamenti di interpiano estreme**

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [cm] ove non espressamente specificato.

**Comb.:** combinazione.**Titolo:** titolo della verifica. **$\delta$ :** modulo della differenza tra gli spostamenti. [cm]**h:** altezza dell'interpiano. [cm] **$\delta/h$ :** rapporto tra il modulo della differenza degli spostamenti e l'altezza di interpiano.**Ver.:** stato di verifica.**Nodo inferiore:** spostamento in pianta del nodo inferiore.**Indice:** indice del nodo.**X:** componente dello spostamento in direzione X globale. [cm]**Y:** componente dello spostamento in direzione Y globale. [cm]**Nodo superiore:** spostamento in pianta del nodo superiore.**Verifiche più gravose nelle combinazioni**

Spostamento relativo limite = 0.005.

Vengono riportati per ciascuna combinazione le verifiche dei primi 5 interpiani con verifiche più gravose.

Spostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD  $q = 1.067$  secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

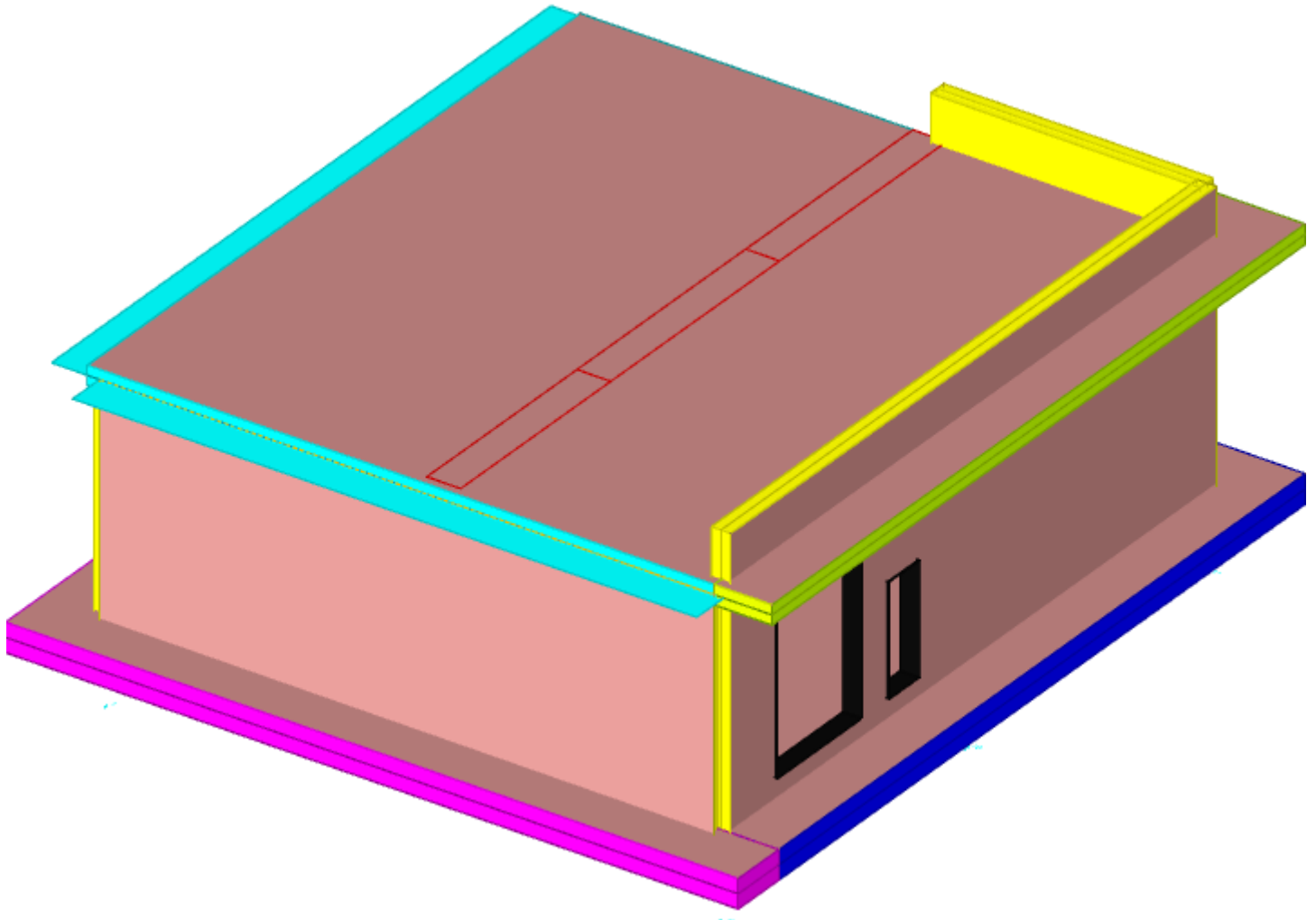
Comb.	Titolo	Nodo inferiore			Nodo superiore			$\delta$	h	$\delta/h$	Ver.
		Indice	X	Y	Indice	X	Y				
1	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Piano interno" e "Copertura"	559	-0.144916	-0.18017	990	-0.271865	-0.277585	0.160018	400	0.0004	Si
	Spostamento di interpiano (-7978; -2263) tra "Fondazione" e "Copertura"	282	-0.057253	-0.101902	1229	-0.254498	-0.260412	0.253044	675	0.000375	Si
	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Fondazione" e "Piano interno"	87	-0.070925	-0.110692	559	-0.144916	-0.18017	0.101498	275	0.000369	Si
2	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Piano interno" e "Copertura"	559	-0.144916	-0.18017	990	-0.271865	-0.277585	0.160018	400	0.0004	Si
	Spostamento di interpiano (-7978; -2263) tra "Fondazione" e "Copertura"	282	-0.057253	-0.101902	1229	-0.254498	-0.260412	0.253044	675	0.000375	Si
	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Fondazione" e "Piano interno"	87	-0.070925	-0.110692	559	-0.144916	-0.18017	0.101498	275	0.000369	Si
3	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Piano interno" e "Copertura"	559	-0.145629	-0.11364	990	-0.272984	-0.157437	0.134675	400	0.000337	Si
	Spostamento di interpiano (-7978; -2263) tra "Fondazione" e "Copertura"	282	-0.05695	-0.072444	1229	-0.255606	-0.140429	0.209967	675	0.000311	Si
	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Fondazione" e "Piano interno"	87	-0.070431	-0.081354	559	-0.145629	-0.11364	0.081836	275	0.000298	Si
4	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Piano interno" e "Copertura"	559	-0.145629	-0.11364	990	-0.272984	-0.157437	0.134675	400	0.000337	Si
	Spostamento di interpiano (-7978; -2263) tra "Fondazione" e "Copertura"	282	-0.05695	-0.072444	1229	-0.255606	-0.140429	0.209967	675	0.000311	Si
	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Fondazione" e "Piano interno"	87	-0.070431	-0.081354	559	-0.145629	-0.11364	0.081836	275	0.000298	Si
5	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Fondazione" e "Piano interno"	87	-0.022957	-0.140263	559	-0.041363	-0.253326	0.114552	275	0.000417	Si
	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Piano interno" e "Copertura"	559	-0.041363	-0.253326	990	-0.082366	-0.41237	0.164244	400	0.000411	Si
	Spostamento di interpiano (-7978; -2263) tra "Fondazione" e "Copertura"	282	-0.017233	-0.140239	1229	-0.077785	-0.407943	0.274467	675	0.000407	Si
6	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Fondazione" e "Piano interno"	87	-0.022957	-0.140263	559	-0.041363	-0.253326	0.114552	275	0.000417	Si
	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Piano interno" e "Copertura"	559	-0.041363	-0.253326	990	-0.082366	-0.41237	0.164244	400	0.000411	Si
	Spostamento di interpiano (-7978; -2263) tra "Fondazione" e "Copertura"	282	-0.017233	-0.140239	1229	-0.077785	-0.407943	0.274467	675	0.000407	Si

Relazione strutturale

Comb.	Titolo	Nodo inferiore			Nodo superiore			$\delta$	h	$\delta/h$	Ver.
		Indice	X	Y	Indice	X	Y				
7	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Piano interno" e "Copertura"	559	-0.043741	-0.031559	990	-0.086095	-0.011876	0.046703	400	0.000117	Si
	Spostamento di interpiano (-7978; -2263) tra "Fondazione" e "Copertura"	282	-0.016222	-0.042045	1229	-0.081478	-0.007997	0.073605	675	0.000109	Si
	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Fondazione" e "Piano interno"	87	-0.021311	-0.042469	559	-0.043741	-0.031559	0.024943	275	0.000091	Si
8	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Piano interno" e "Copertura"	559	-0.043741	-0.031559	990	-0.086095	-0.011876	0.046703	400	0.000117	Si
	Spostamento di interpiano (-7978; -2263) tra "Fondazione" e "Copertura"	282	-0.016222	-0.042045	1229	-0.081478	-0.007997	0.073605	675	0.000109	Si
	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Fondazione" e "Piano interno"	87	-0.021311	-0.042469	559	-0.043741	-0.031559	0.024943	275	0.000091	Si
9	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Fondazione" e "Piano interno"	87	0.018651	-0.13627	559	0.046683	-0.249501	0.116649	275	0.000424	Si
	Spostamento di interpiano (-7978; -2263) tra "Fondazione" e "Copertura"	282	0.017374	-0.14364	1229	0.072576	-0.414413	0.276343	675	0.000409	Si
	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Piano interno" e "Copertura"	559	0.046683	-0.249501	990	0.078943	-0.407751	0.161505	400	0.000404	Si
10	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Fondazione" e "Piano interno"	87	0.018651	-0.13627	559	0.046683	-0.249501	0.116649	275	0.000424	Si
	Spostamento di interpiano (-7978; -2263) tra "Fondazione" e "Copertura"	282	0.017374	-0.14364	1229	0.072576	-0.414413	0.276343	675	0.000409	Si
	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Piano interno" e "Copertura"	559	0.046683	-0.249501	990	0.078943	-0.407751	0.161505	400	0.000404	Si
11	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Fondazione" e "Piano interno"	87	0.020297	-0.038477	559	0.044305	-0.027734	0.026301	275	0.000096	Si
	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Piano interno" e "Copertura"	559	0.044305	-0.027734	990	0.075214	-0.007258	0.037077	400	0.000093	Si
	Spostamento di interpiano (-7978; -2263) tra "Fondazione" e "Copertura"	282	0.018385	-0.045447	1229	0.068882	-0.014468	0.059243	675	0.000088	Si
12	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Fondazione" e "Piano interno"	87	0.020297	-0.038477	559	0.044305	-0.027734	0.026301	275	0.000096	Si
	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Piano interno" e "Copertura"	559	0.044305	-0.027734	990	0.075214	-0.007258	0.037077	400	0.000093	Si
	Spostamento di interpiano (-7978; -2263) tra "Fondazione" e "Copertura"	282	0.018385	-0.045447	1229	0.068882	-0.014468	0.059243	675	0.000088	Si
13	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Fondazione" e "Piano interno"	87	0.067771	-0.097385	559	0.148571	-0.167421	0.106928	275	0.000389	Si
	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Piano interno" e "Copertura"	559	0.148571	-0.167421	990	0.265832	-0.262191	0.15077	400	0.000377	Si
	Spostamento di interpiano (-7978; -2263) tra "Fondazione" e "Copertura"	282	0.058102	-0.113242	1229	0.246703	-0.281982	0.253068	675	0.000375	Si
14	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Fondazione" e "Piano interno"	87	0.067771	-0.097385	559	0.148571	-0.167421	0.106928	275	0.000389	Si
	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Piano interno" e "Copertura"	559	0.148571	-0.167421	990	0.265832	-0.262191	0.15077	400	0.000377	Si
	Spostamento di interpiano (-7978; -2263) tra "Fondazione" e "Copertura"	282	0.058102	-0.113242	1229	0.246703	-0.281982	0.253068	675	0.000375	Si
15	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Fondazione" e "Piano interno"	87	0.068265	-0.068047	559	0.147857	-0.10089	0.086103	275	0.000313	Si
	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Piano interno" e "Copertura"	559	0.147857	-0.10089	990	0.264714	-0.142043	0.123891	400	0.00031	Si
	Spostamento di interpiano (-7978; -2263) tra "Fondazione" e "Copertura"	282	0.058405	-0.083784	1229	0.245595	-0.161998	0.202873	675	0.000301	Si
16	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Fondazione" e "Piano interno"	87	0.068265	-0.068047	559	0.147857	-0.10089	0.086103	275	0.000313	Si
	Spostamento di interpiano (-7348; -2898) tra "Piano interno" e "Copertura"	559	0.147857	-0.10089	990	0.264714	-0.142043	0.123891	400	0.00031	Si
	Spostamento di interpiano (-7978; -2263) tra "Fondazione" e "Copertura"	282	0.058405	-0.083784	1229	0.245595	-0.161998	0.202873	675	0.000301	Si

# LOCALE POMPE

## 6 Rappresentazione generale dell'edificio



Struttura  
Vista assonometrica dell'edificio nella sua interezza

# 7 Dati generali DB

## 7.1 Materiali

### 7.1.1 Materiali c.a.

**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>]

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

**γ:** peso specifico del materiale. [daN/cm<sup>3</sup>]

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

Descrizione	Rck	E	G	v	γ	α
C25/30	300	314472	Default (142941.64)	0.1	0.0025	0.00001
C28/35	350	325881	Default (148127.76)	0.1	0.0025	0.00001

### 7.1.2 Curve di materiali c.a.

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

**Curva:** curva caratteristica.

**Reaz.traz.:** reagisce a trazione.

**Comp.frag.:** ha comportamento fragile.

**E.compr.:** modulo di elasticità a compressione. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Incr.compr.:** incrudimento di compressione. Il valore è adimensionale.

**EpsEc:** ε elastico a compressione. Il valore è adimensionale.

**EpsUc:** ε ultimo a compressione. Il valore è adimensionale.

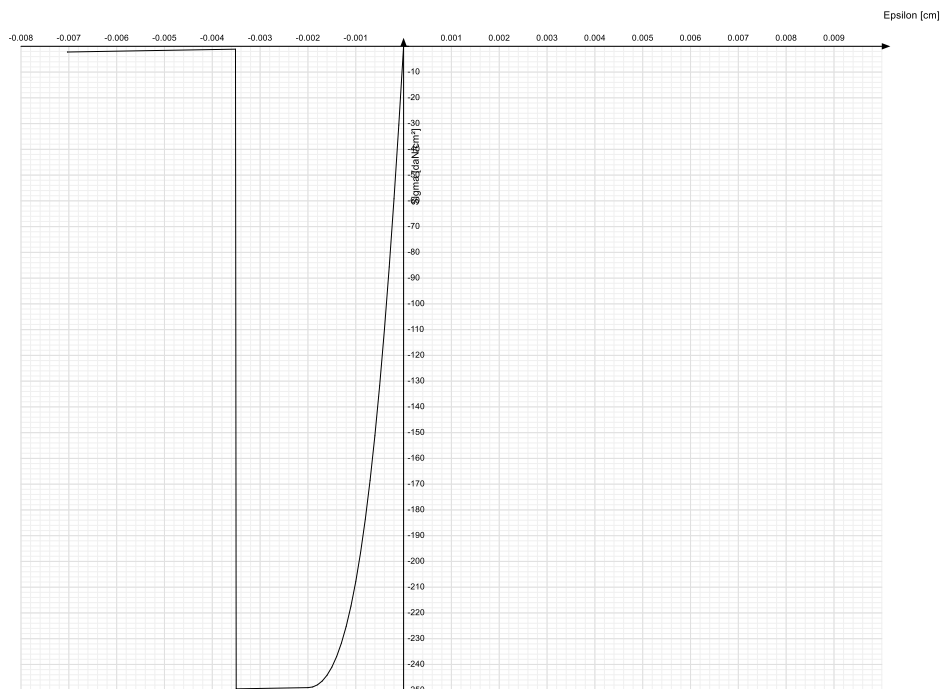
**E.traz.:** modulo di elasticità a trazione. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Incr.traz.:** incrudimento di trazione. Il valore è adimensionale.

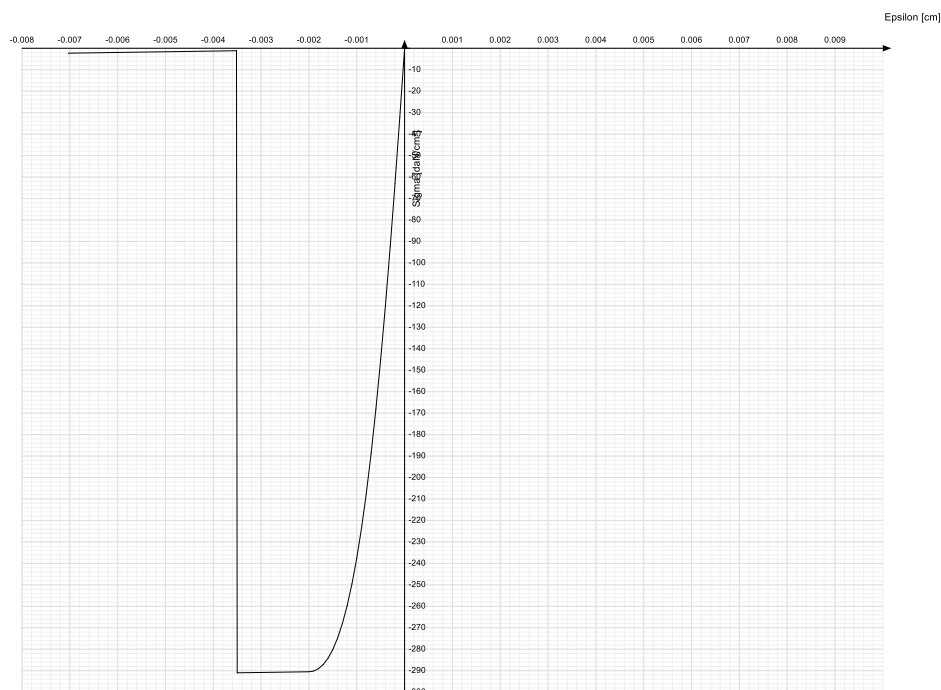
**EpsEt:** ε elastico a trazione. Il valore è adimensionale.

**EpsUt:** ε ultimo a trazione. Il valore è adimensionale.

Descrizione	Curva									
	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C25/30	No	Si	314471.61	0.001	-0.002	-0.0035	314471.61	0.001	0.0000569	0.0000626



Descrizione	Curva									
	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C28/35	No	Si	325881.08	0.001	-0.002	-0.0035	325881.08	0.001	0.0000609	0.000067



### 7.1.3 Armature

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

**Fonte:** origine dei dati dell'elemento.

**fyk:** resistenza caratteristica. [daN/cm<sup>2</sup>]

**σ<sub>amm.</sub>:** tensione ammissibile. [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. [daN/cm<sup>3</sup>]

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

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

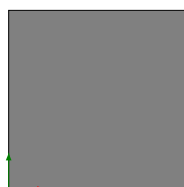
**Livello di conoscenza:** indica se il materiale è nuovo o esistente, e in tal caso il livello di conoscenza secondo Circ.617 02/02/09 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.) e D.M. 17-01-18 (N.T.C.).

Descrizione	Fonte	fyk	σ <sub>amm.</sub>	Tipo	E	γ	ν	α	Livello di conoscenza
B450C		4500	2550	Aderenza migliorata	2060000	0.00785	0.3	0.000012	Nuovo

## 7.2 Sezioni

### 7.2.1 Sezioni C.A.

#### 7.2.1.1 Sezioni rettangolari 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>]

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

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

**Jt FEM:** 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	Jx FEM	Jy FEM	Jt FEM	H	B	c.s.	c.i.	c.l.
R 50x50	2083.33	2083.33	520833.33	520833.33	770833.33	50	50	3.5	3.5	3.5
R 70x70	4083.33	4083.33	2.001E06	2.001E06	2.961E06	70	70	3.5	3.5	3.5

**4.2.1.2 Caratteristiche inerziali sezioni C.A.**

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

**Xg:** ascissa del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [cm]

**Yg:** ordinata del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [cm]

**Area:** area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [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:** 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	α	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM
R 50x50	25	25	2500	5.2E5	5.2E5	0	5.2E5	5.2E5	0	2083.33	2083.33	5.21E05	5.21E05	7.71E05
R 70x70	35	35	4900	2.0E6	2.0E6	0	2.0E6	2.0E6	0	4083.33	4083.33	2.00E06	2.00E06	2.96E06

**7.3 Terreni**

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

**Fonte:** origine dei dati dell'elemento.

**Natura geologica:** natura geologica del terreno (granulare, coesivo, roccia).

**Coesione (c':)** coesione efficace del terreno. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Coesione non drenata (Cu):** coesione non drenata (Cu), per terreni eminentemente coesivi (argille). [daN/cm<sup>2</sup>]

**Angolo di attrito interno φ:** angolo di attrito interno del terreno. [deg]

**Angolo di attrito di interfaccia δ:** angolo di attrito all'interfaccia tra terreno-cl. [deg]

**Coeff. α di adesione della coesione (0;1):** coeff. di adesione della coesione all'interfaccia terreno-cl. compreso tra 0 ed 1. Il valore è adimensionale.

**Coeff. di spinta K0:** coefficiente di spinta a riposo del terreno. Il valore è adimensionale.

**γ naturale:** peso specifico naturale del terreno in sito, assegnato alle zone non immerse. [daN/cm<sup>3</sup>]

**γ saturo:** peso specifico saturo del terreno in sito, assegnato alle zone immerse. [daN/cm<sup>3</sup>]

**E:** modulo elastico longitudinale del terreno. [daN/cm<sup>2</sup>]

**v:** coefficiente di Poisson del terreno. Il valore è adimensionale.

**Qualità roccia RQD (0;1):** rock quality degree. Indice di qualità della roccia, assume valori nell'intervallo (0;1). Il valore è adimensionale.

Descrizione	Fonte	Natura geologica	Coesione (c')	Coesione non drenata (Cu)	Angolo di attrito interno φ	Angolo di attrito di interfaccia δ	Coeff. α di adesione della coesione (0;1)	Coeff. di spinta K0	γ naturale	γ saturo	E	v	Qualità roccia RQD (0;1)
Terreni riporto		Generico	0	0	32	21	1	0.47	0.0018	0.0019	400	0.3	0
Terreno B		Generico	0	0	33	22	1	0.46	0.0019	0.0021	750	0.3	0

# 8 Dati di definizione

## 8.1 Preferenze commessa

### 8.1.1 Preferenze di normativa

<b>Analisi</b>			
<b>Normativa</b>	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)		
<b>Tipo di costruzione</b>	2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari		
<b>Vn</b>	50		
<b>Classe d'uso</b>	II		
<b>Vr</b>	50		
<b>Tipo di analisi</b>	Lineare dinamica		
<b>Considera sisma Z</b>	Solo se $Ag \geq 0.15$ g, conformemente a §3.2.3.1		
<b>Località</b>	Cuneo, Limone Piemonte, Tetti Dalmasso; Latitudine ED50 44,1797° (44° 10' 47''); Longitudine ED50 7,5954° (7° 35' 43''); Altitudine s.l.m. 1589,64 m.		
<b>Categoria del suolo</b>	B - Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti		
<b>Categoria topografica</b>	T2 - Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$		
<b>Ss orizzontale SLD</b>	1.2		
<b>Tb orizzontale SLD</b>	0.109	[s]	
<b>Tc orizzontale SLD</b>	0.328	[s]	
<b>Td orizzontale SLD</b>	1.793	[s]	
<b>Ss orizzontale SLV</b>	1.2		
<b>Tb orizzontale SLV</b>	0.136	[s]	
<b>Tc orizzontale SLV</b>	0.409	[s]	
<b>Td orizzontale SLV</b>	2.173	[s]	
<b>St</b>	1.2		
<b>PVr SLD (%)</b>	63		
<b>Tr SLD</b>	50		
<b>Ag/g SLD</b>	0.0482		
<b>Fo SLD</b>	2.512		
<b>Tc* SLD</b>	0.22	[s]	
<b>PVr SLV (%)</b>	10		
<b>Tr SLV</b>	475		
<b>Ag/g SLV</b>	0.1432		
<b>Fo SLV</b>	2.478		
<b>Tc* SLV</b>	0.29	[s]	
<b>Smorzamento viscoso (%)</b>	5		
<b>Classe di duttilità</b>	Non dissipativa		
<b>Rotazione del sisma</b>	0	[deg]	
<b>Quota dello '0' sismico</b>	0	[cm]	
<b>Regolarità in pianta</b>	No		
<b>Regolarità in elevazione</b>	No		
<b>Edificio C.A.</b>	Si		
<b>Tipologia C.A.</b>	Strutture deformabili torsionalmente $q_0=2.0$		
<b>Kw</b>	1		
<b>Edificio esistente</b>	No		
<b>Altezza costruzione</b>	587.5	[cm]	
<b>T1,x</b>	0.13237	[s]	
<b>T1,y</b>	0.12444	[s]	
<b><math>\lambda</math> SLD,x</b>	0.85		
<b><math>\lambda</math> SLD,y</b>	0.85		
<b><math>\lambda</math> SLV,x</b>	0.85		
<b><math>\lambda</math> SLV,y</b>	0.85		
<b>Limite spostamenti interpiano SLD</b>	0.005		
<b>Fattore di comportamento per sisma SLD X</b>	1.07		
<b>Fattore di comportamento per sisma SLD Y</b>	1.07		
<b>Fattore di comportamento per sisma SLV X</b>	1.07		
<b>Fattore di comportamento per sisma SLV Y</b>	1.07		
<b>Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)</b>	2.3		
<b>Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali)</b>	1.1		
<b>Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta</b>	1.15		
<b>Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione</b>	1.15		
<b>Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione</b>	1.25		
<b>Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta</b>	1.35		
<b>Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione</b>	1.15		
<b>Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione</b>	1.25		
<b>Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta</b>	1.35		
<b>Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione</b>	1.15		
<b>Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione</b>	1.25		
<b>Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali</b>	1.3		
<b>Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate</b>	1.7		
<b>Coefficiente di sicurezza per ribaltamento (plinti superficiali)</b>	1.15		
<b>Eseguì verifiche in combinazioni SLD secondo Circolare 7</b>	Si		
<b>Verifiche C.A.</b>			
<b>Normativa</b>	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)		
<b>ys (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)</b>	1.15		
<b>yc (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)</b>	1.5		
<b>Limite <math>\sigma_c/f_{ck}</math> in combinazione rara</b>	0.6		
<b>Limite <math>\sigma_c/f_{ck}</math> in combinazione quasi permanente</b>	0.45		
<b>Limite <math>\sigma_{f/ky}</math> in combinazione rara</b>	0.8		
<b>Coefficiente di riduzione della <math>\tau</math> per cattiva aderenza</b>	0.7		
<b>Dimensione limite fessure w1 §4.1.2.2.4</b>	0.02	[cm]	
<b>Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.4</b>	0.03	[cm]	
<b>Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4</b>	0.04	[cm]	

**Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con**

fattore q	Si
Copriferro secondo EC2	No
acc elementi nuovi nelle combinazioni sismiche	0.85
acc elementi esistenti	0.85

**Verifiche legno**

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
yM combinazioni fondamentali massiccio	1.5
yM combinazioni fondamentali lamellare	1.45
yM combinazioni fondamentali unioni	1.5
yM combinazioni eccezionali	1
yM combinazioni esercizio	1
Kmod durata istantaneo, classe 1	1.1
Kmod durata istantaneo, classe 2	1.1
Kmod durata istantaneo, classe 3	0.9
Kmod durata breve, classe 1	0.9
Kmod durata breve, classe 2	0.9
Kmod durata breve, classe 3	0.7
Kmod durata media, classe 1	0.8
Kmod durata media, classe 2	0.8
Kmod durata media, classe 3	0.65
Kmod durata lunga, classe 1	0.7
Kmod durata lunga, classe 2	0.7
Kmod durata lunga, classe 3	0.55
Kmod durata permanente, classe 1	0.6
Kmod durata permanente, classe 2	0.6
Kmod durata permanente, classe 3	0.5
Kdef classe 1	0.6
Kdef classe 2	0.8
Kdef classe 3	2

**Verifiche acciaio**

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
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 EN 1993-1-8:2005 + AC:2009 in 7.5.4.3-7.5.4.5	si
Applica Nota 1 del prospetto 6.2	si
Riduzione fy per tubi tondi di classe 4	no
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	si
Classe 3 per verifiche sismiche non dissipative profili	No

**Verifiche alluminio**

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
ym1	1.15
ym2	1.25

**Verifiche pannelli gessofibra**

Normativa	EN 1995-1-1:2004 +AC:2006 + A1:2008 + A2:2014; ETA-03/0050; ETA-07/0086; ETA-08/0147
a	7
b	-0.7
c	0.9
Kmod durata istantaneo, classe 1	1.1
Kmod durata istantaneo, classe 2	0.8
Kmod durata breve, classe 1	0.8
Kmod durata breve, classe 2	0.6
Kmod durata media, classe 1	0.6
Kmod durata media, classe 2	0.45
Kmod durata lunga, classe 1	0.4
Kmod durata lunga, classe 2	0.3
Kmod durata permanente, classe 1	0.2
Kmod durata permanente, classe 2	0.15

**8.1.2 Eccentricità accidentali**

**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]

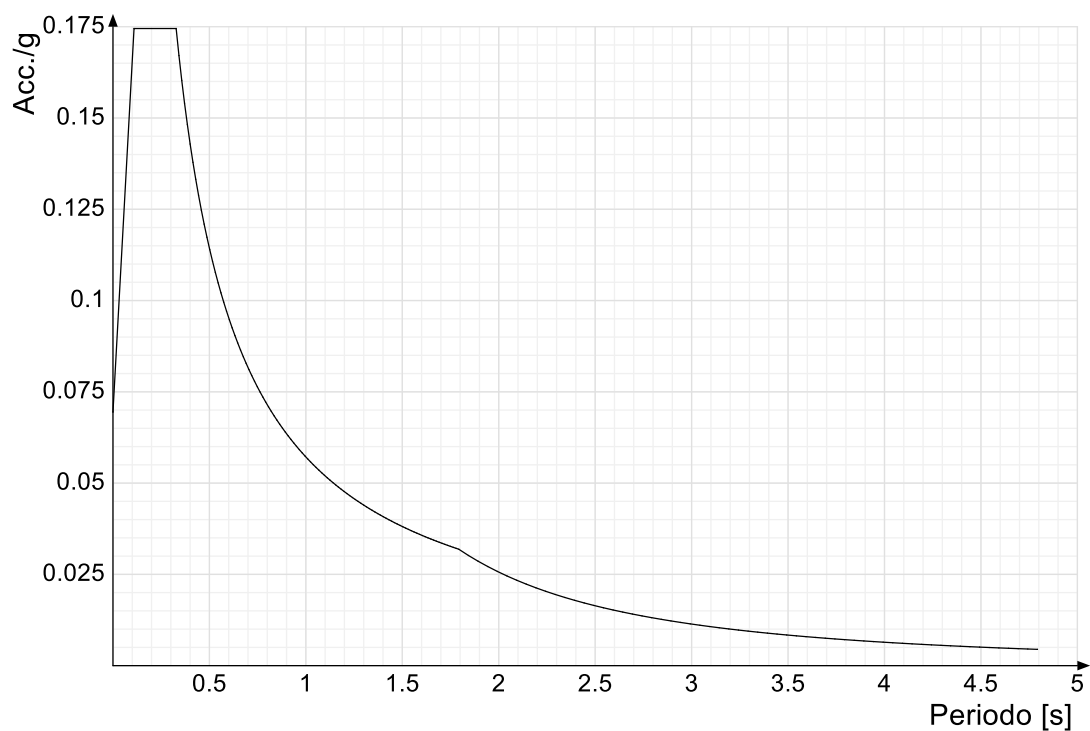
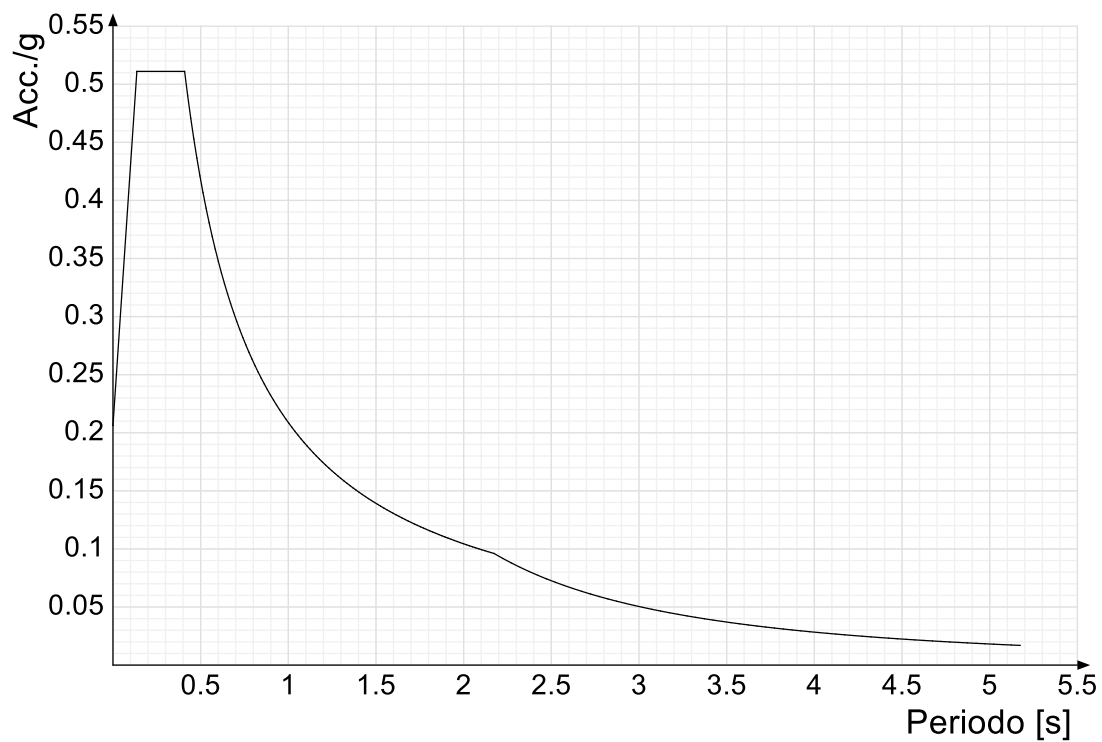
Quota	Eccentricità X	Eccentricità Y
Fossa	19	15
Fondazione	76	84
Copertura	70	74
Testa muretto	70	74

**8.1.3 Spettri**

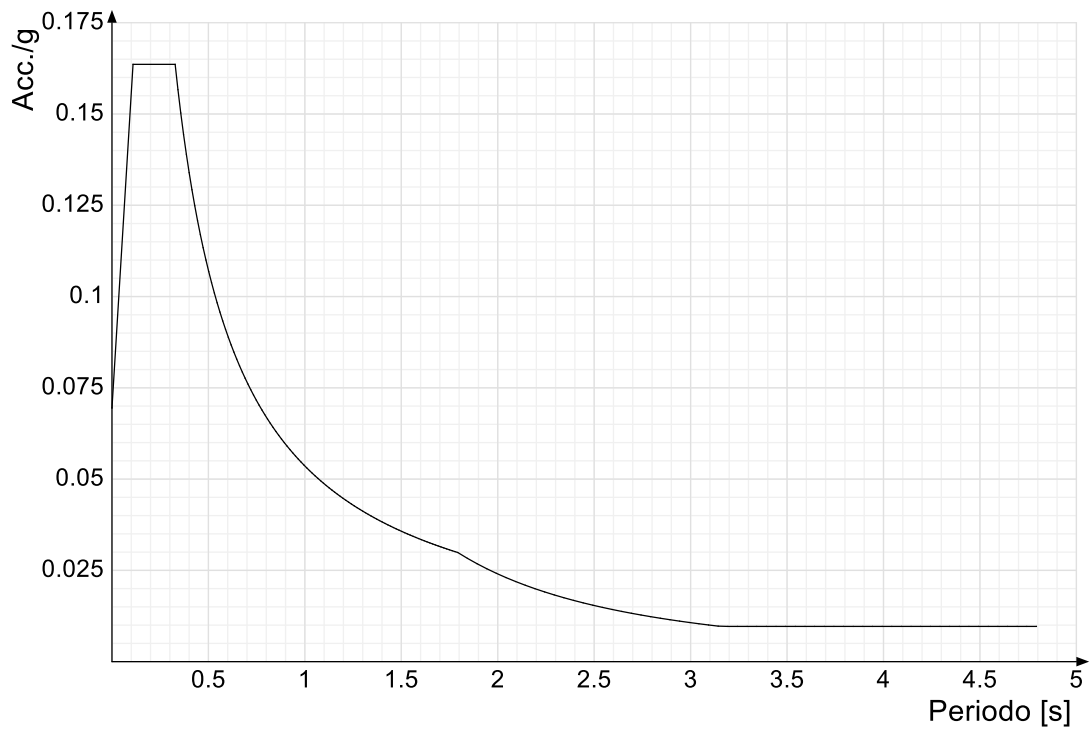
**Acc.g:** Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravità.

**Periodo:** Periodo di vibrazione.

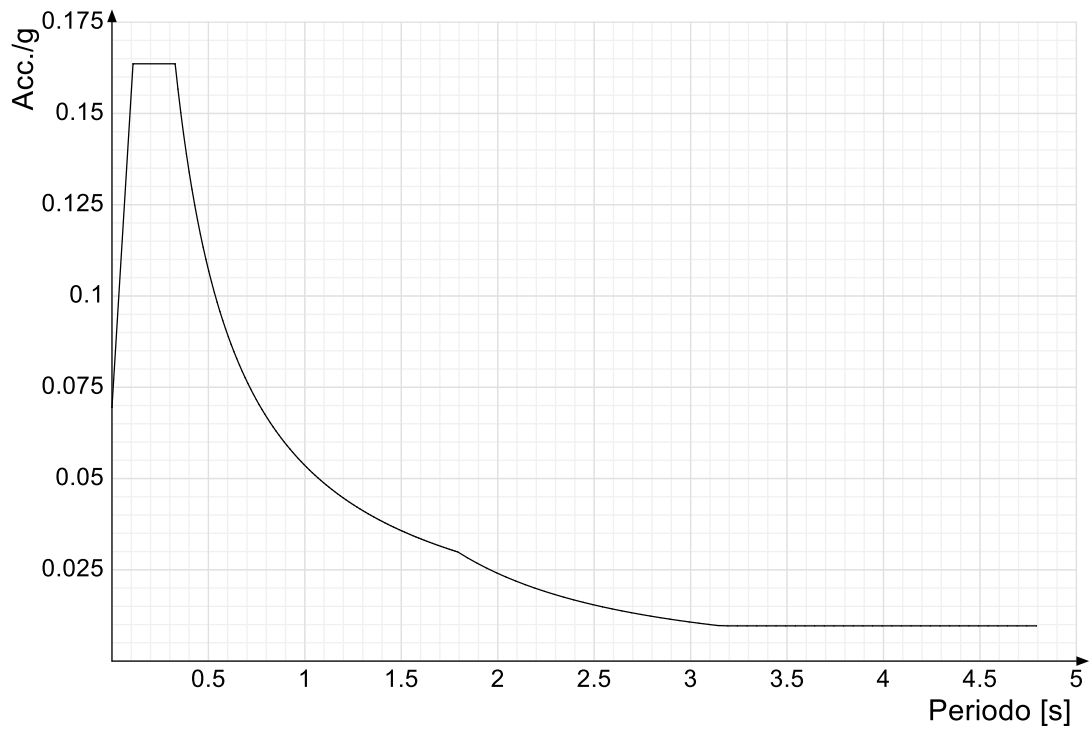


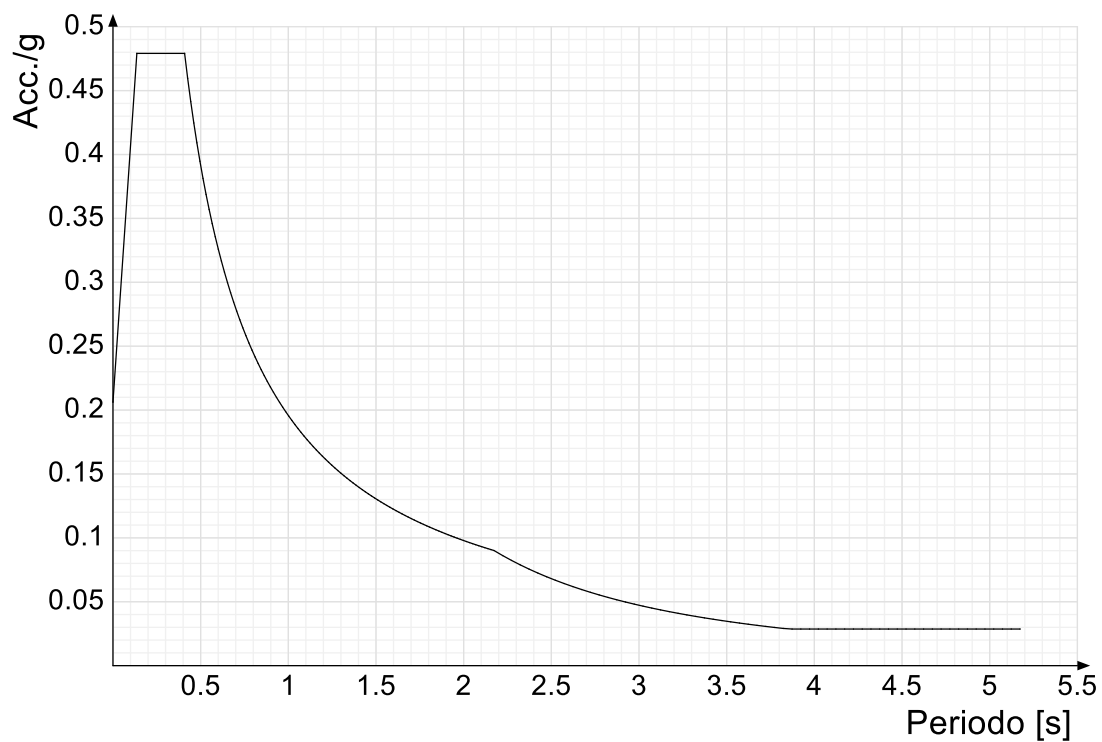
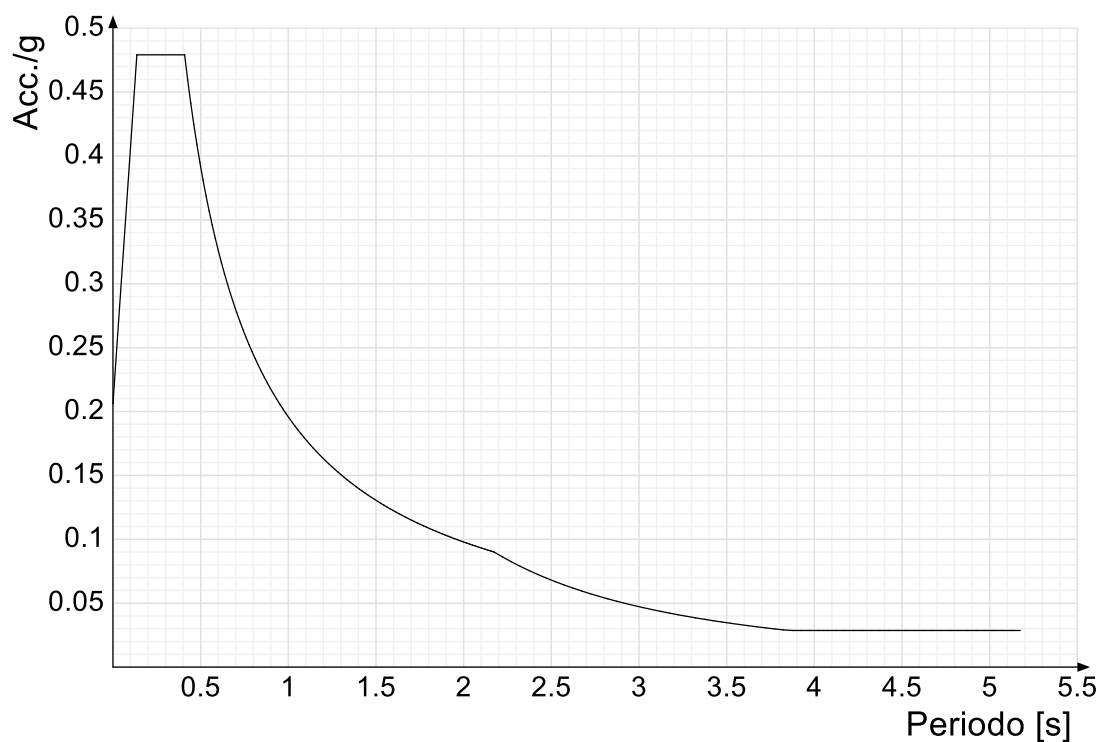
**Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 [3.2.2]****Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 [3.2.2]**

**Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5**

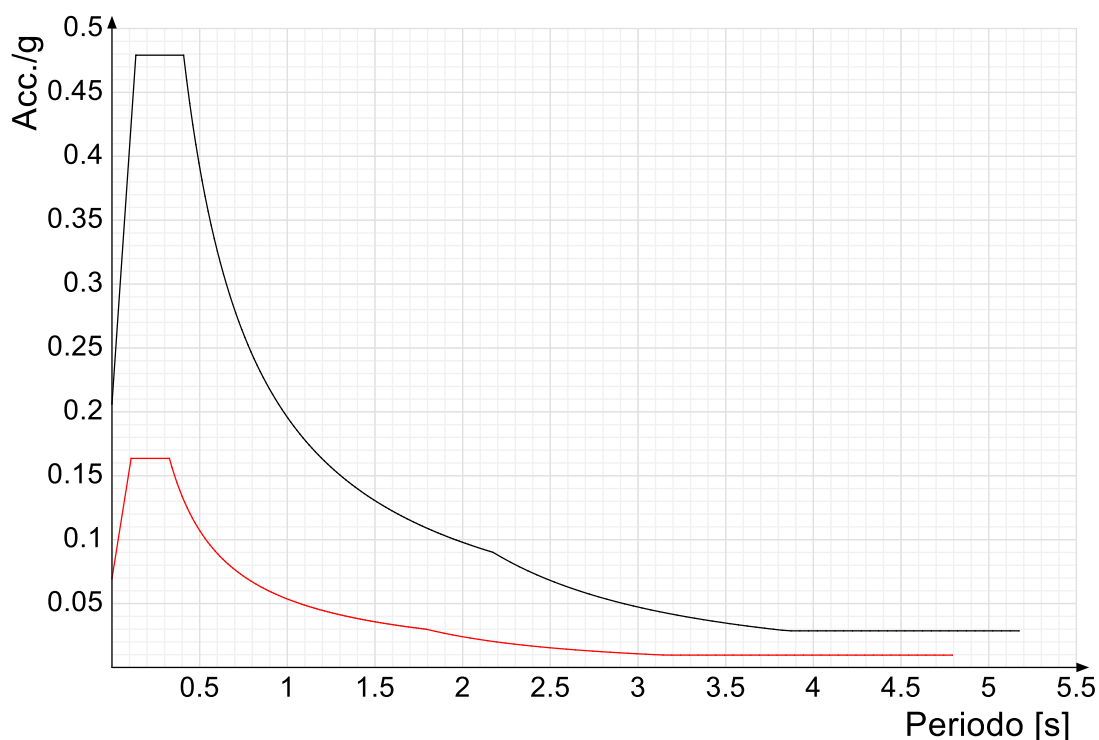


**Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5**

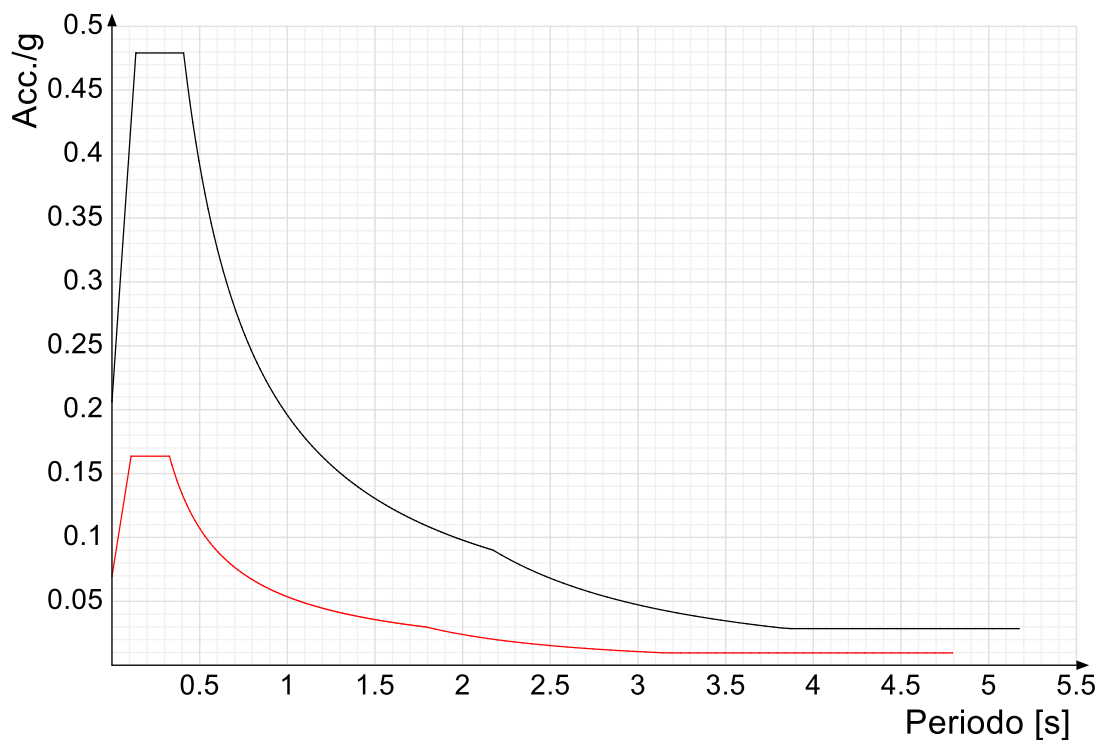


**Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5****Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5****Confronti spettri SLV-SLD**

Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).



Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).



### 8.1.4 Preferenze FEM

Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)	40	[cm]
Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)	40	[cm]
Dimensione massima ottimale suddivisioni archi finestre/porte (default)	40	[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
Metodo di risoluzione della matrice	Intel MKL FARDISO
Scrivi commenti nel file di input	No
Scrivi file di output in formato testo	No
Solidi colle e corpi ruvidi (default)	Solidi reali
Moltiplicatore rigidezza molla torsionale applicata ad aste di fondazione	1
Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare	Equilibrio elastico
Numero di modi di vibrare da ricercare	20
Algoritmo di analisi modale	Proiezione nel sottospazio totale
Algoritmo di combinazione modale	CQC

## 8.1.5 Moltiplicatori inerziali

**Tipologia:** tipo di entità a cui si riferiscono i moltiplicatori inerziali.

**J2:** moltiplicatore inerziale di J2. Il valore è adimensionale.

**J3:** moltiplicatore inerziale di J3. Il valore è adimensionale.

**Jt:** moltiplicatore inerziale di Jt. Il valore è adimensionale.

**A:** moltiplicatore dell'area della sezione. Il valore è adimensionale.

**A2:** moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 2. Il valore è adimensionale.

**A3:** moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 3. Il valore è adimensionale.

**Conci rigidi:** fattore di riduzione dei tronchi rigidi. Il valore è adimensionale.

Tipologia	J2	J3	Jt	A	A2	A3	Conci rigidi
Trave C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Pilastro C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Trave di fondazione	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Palo	1	1	0.01	1	1	1	0
Trave in legno	1	1	1	1	1	1	1
Colonna in legno	1	1	1	1	1	1	1
Trave in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Colonna in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Trave di reticolare in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Maschio in muratura	0	1	0	1	1	1	1
Pilastro in muratura	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Trave di accoppiamento in muratura	0	1	0	1	1	1	1
Trave di scala C.A. nervata	1	1	1	1	1	1	0.5
Trave tralicciata	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Colonna acciaio-calcestruzzo	1	1	1	1	1	1	1
Trave acciaio-calcestruzzo	1	1	1	1	1	1	1

## 8.1.6 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)	3	[daN/cm <sup>3</sup> ]
Rapporto coefficiente di sottofondo orizzontale/verticale	0.5	
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	Vesic	
Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)	Terreni riporto	
Dimensione massima della discretizzazione del palo (default)	200	[cm]
Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali	1	
Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali	1	
K punta palo (default)	4	[daN/cm <sup>3</sup> ]
Pressione limite punta palo (default)	10	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali	14	[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	si	
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	si	
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	

## 8.2 Azioni e carichi

### 8.2.1 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).

**$\psi_0$ :** coefficiente moltiplicatore  $\psi_0$ . Il valore è adimensionale.

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

**$\psi_2$ :** coefficiente moltiplicatore  $\psi_2$ . Il valore è adimensionale.

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

Descrizione	Nome breve	Durata	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$	Con segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanenti portati	Port.	Permanente				
Variabile E	Variabile E	Media	1	0.9	0.8	
Neve	Neve	Media	0.7	0.5	0.2	
Variabile E 2	Variabile E 2	Media	1	0.9	0.8	
$\Delta T$	$\Delta T$	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV	SLV X					
Sisma Y SLV	SLV Y					
Sisma Z SLV	SLV Z					
Eccentricità Y per sisma X SLV	EySx SLV					
Eccentricità X per sisma Y SLV	ExSy SLV					
Sisma X SLD	X SLD					
Sisma Y SLD	Y SLD					
Sisma Z SLD	Z SLD					
Eccentricità Y per sisma X SLD	EySx SLD					
Eccentricità X per sisma Y SLD	ExSy SLD					
Terreno sisma X SLV	Tr sLV X					
Terreno sisma Y SLV	Tr sLV Y					
Terreno sisma Z SLV	Tr sLV Z					
Terreno sisma X SLD	Tr x SLD					
Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD					
Terreno sisma Z SLD	Tr z SLD					
Rig Ux	Rig Ux					
Rig Uy	Rig Uy					
Rig Rz	Rig Rz					

### 8.2.2 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

**Variabile E:** Variabile E

**Neve:** Neve

**Variabile E 2:** Variabile E 2

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

**X SLD:** Sisma X SLD

**Y SLD:** Sisma Y SLD

**Z SLD:** Sisma Z SLD

**EySx SLD:** Eccentricità Y per sisma X SLD

**ExSy 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

**SLV X:** Sisma X SLV

**SLV Y:** Sisma Y SLV

**SLV Z:** Sisma Z SLV

**EySx SLV:** Eccentricità Y per sisma X SLV

**ExSy SLV:** Eccentricità X per sisma Y SLV

**Tr sLV X:** Terreno sisma X SLV

**Tr sLV Y:** Terreno sisma Y SLV

**Tr sLV Z:** Terreno sisma Z SLV

**Rig Ux:** Rig Ux

**Rig Uy:** Rig Uy

**Rig 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.	Variabile E	Neve	Variabile E 2	$\Delta T$
1	SLU 1	1	0.8	0	0	0	0
2	SLU 2	1	0.8	0	0	1.5	0
3	SLU 3	1	0.8	0	1.05	1.5	0
4	SLU 4	1	0.8	0	1.5	0	0
5	SLU 5	1	0.8	0	1.5	1.5	0
6	SLU 6	1	0.8	1.5	0	1.5	0
7	SLU 7	1	0.8	1.5	1.05	1.5	0
8	SLU 8	1	0.8	1.5	1.5	0	0
9	SLU 9	1	0.8	1.5	1.5	1.5	0
10	SLU 10	1	0.8	1.5	0	0	0
11	SLU 11	1	0.8	1.5	1.05	0	0

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Neve	Variabile E 2	ΔT
12	SLU 12	1	1.5	0	0	0	0
13	SLU 13	1	1.5	0	0	1.5	0
14	SLU 14	1	1.5	0	1.05	1.5	0
15	SLU 15	1	1.5	0	1.5	0	0
16	SLU 16	1	1.5	0	1.5	1.5	0
17	SLU 17	1	1.5	1.5	0	1.5	0
18	SLU 18	1	1.5	1.5	1.05	1.5	0
19	SLU 19	1	1.5	1.5	1.5	0	0
20	SLU 20	1	1.5	1.5	1.5	1.5	0
21	SLU 21	1	1.5	1.5	0	0	0
22	SLU 22	1	1.5	1.5	1.05	0	0
23	SLU 23	1.3	0.8	0	0	0	0
24	SLU 24	1.3	0.8	0	0	1.5	0
25	SLU 25	1.3	0.8	0	1.05	1.5	0
26	SLU 26	1.3	0.8	0	1.5	0	0
27	SLU 27	1.3	0.8	0	1.5	1.5	0
28	SLU 28	1.3	0.8	1.5	0	1.5	0
29	SLU 29	1.3	0.8	1.5	1.05	1.5	0
30	SLU 30	1.3	0.8	1.5	1.5	0	0
31	SLU 31	1.3	0.8	1.5	1.5	1.5	0
32	SLU 32	1.3	0.8	1.5	0	0	0
33	SLU 33	1.3	0.8	1.5	1.05	0	0
34	SLU 34	1.3	1.5	0	0	0	0
35	SLU 35	1.3	1.5	0	0	1.5	0
36	SLU 36	1.3	1.5	0	1.05	1.5	0
37	SLU 37	1.3	1.5	0	1.5	0	0
38	SLU 38	1.3	1.5	0	1.5	1.5	0
39	SLU 39	1.3	1.5	1.5	0	1.5	0
40	SLU 40	1.3	1.5	1.5	1.05	1.5	0
41	SLU 41	1.3	1.5	1.5	1.5	0	0
42	SLU 42	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	0
43	SLU 43	1.3	1.5	1.5	0	0	0
44	SLU 44	1.3	1.5	1.5	1.05	0	0

**Famiglia SLE rara**

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Neve	Variabile E 2	ΔT
1	SLE RA 1	1	1	0	0	0	0
2	SLE RA 2	1	1	0	0	1	0
3	SLE RA 3	1	1	0	0.7	1	0
4	SLE RA 4	1	1	0	1	0	0
5	SLE RA 5	1	1	0	1	1	0
6	SLE RA 6	1	1	1	0	1	0
7	SLE RA 7	1	1	1	0.7	1	0
8	SLE RA 8	1	1	1	1	0	0
9	SLE RA 9	1	1	1	1	1	0
10	SLE RA 10	1	1	1	0	0	0
11	SLE RA 11	1	1	1	0.7	0	0

**Famiglia SLE frequente**

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Neve	Variabile E 2	ΔT
1	SLE FR 1	1	1	0	0	0	0
2	SLE FR 2	1	1	0	0	0.9	0
3	SLE FR 3	1	1	0	0.2	0.9	0
4	SLE FR 4	1	1	0	0.5	0	0
5	SLE FR 5	1	1	0	0.5	0.8	0
6	SLE FR 6	1	1	0.8	0	0.9	0
7	SLE FR 7	1	1	0.8	0.2	0.9	0
8	SLE FR 8	1	1	0.8	0.5	0	0
9	SLE FR 9	1	1	0.8	0.5	0.8	0
10	SLE FR 10	1	1	0.9	0	0	0
11	SLE FR 11	1	1	0.9	0	0.8	0
12	SLE FR 12	1	1	0.9	0.2	0	0
13	SLE FR 13	1	1	0.9	0.2	0.8	0

**Famiglia SLE quasi permanente**

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Neve	Variabile E 2	ΔT
1	SLE QP 1	1	1	0	0	0	0
2	SLE QP 2	1	1	0	0	0.8	0
3	SLE QP 3	1	1	0	0.2	0	0
4	SLE QP 4	1	1	0	0.2	0.8	0
5	SLE QP 5	1	1	0.8	0	0	0
6	SLE QP 6	1	1	0.8	0	0.8	0
7	SLE QP 7	1	1	0.8	0.2	0	0
8	SLE QP 8	1	1	0.8	0.2	0.8	0

**Famiglia SLU eccezionale**

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Neve	Variabile E 2	ΔT
------	------------	------	-------	-------------	------	---------------	----

**Famiglia SLD**

Il nome compatto della famiglia è SLD.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Neve	Variabile E 2	ΔT	X SLD
1	SLD 1	1	1	0.8	0.2	0.8	0	-1
2	SLD 2	1	1	0.8	0.2	0.8	0	-1
3	SLD 3	1	1	0.8	0.2	0.8	0	-1
4	SLD 4	1	1	0.8	0.2	0.8	0	-1
5	SLD 5	1	1	0.8	0.2	0.8	0	-0.3
6	SLD 6	1	1	0.8	0.2	0.8	0	-0.3
7	SLD 7	1	1	0.8	0.2	0.8	0	-0.3
8	SLD 8	1	1	0.8	0.2	0.8	0	-0.3
9	SLD 9	1	1	0.8	0.2	0.8	0	0.3

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E	Neve	Variabile E 2	ΔT	X SLD
10	SLD 10	1	1	0.8	0.2	0.8	0	0.3
11	SLD 11	1	1	0.8	0.2	0.8	0	0.3
12	SLD 12	1	1	0.8	0.2	0.8	0	0.3
13	SLD 13	1	1	0.8	0.2	0.8	0	1
14	SLD 14	1	1	0.8	0.2	0.8	0	1
15	SLD 15	1	1	0.8	0.2	0.8	0	1
16	SLD 16	1	1	0.8	0.2	0.8	0	1

Nome	Nome breve	Y SLD	Z SLD	EySx SLD	ExSy SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD
1	SLD 1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLD 2	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLD 3	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLD 4	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLD 5	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLD 6	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLD 7	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLD 8	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLD 9	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLD 10	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLD 11	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLD 12	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLD 13	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLD 14	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLD 15	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLD 16	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

**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.	Variabile E	Neve	Variabile E 2	ΔT	SLV X
1	SLV 1	1	1	0.8	0.2	0.8	0	-1
2	SLV 2	1	1	0.8	0.2	0.8	0	-1
3	SLV 3	1	1	0.8	0.2	0.8	0	-1
4	SLV 4	1	1	0.8	0.2	0.8	0	-1
5	SLV 5	1	1	0.8	0.2	0.8	0	-0.3
6	SLV 6	1	1	0.8	0.2	0.8	0	-0.3
7	SLV 7	1	1	0.8	0.2	0.8	0	-0.3
8	SLV 8	1	1	0.8	0.2	0.8	0	-0.3
9	SLV 9	1	1	0.8	0.2	0.8	0	0.3
10	SLV 10	1	1	0.8	0.2	0.8	0	0.3
11	SLV 11	1	1	0.8	0.2	0.8	0	0.3
12	SLV 12	1	1	0.8	0.2	0.8	0	0.3
13	SLV 13	1	1	0.8	0.2	0.8	0	1
14	SLV 14	1	1	0.8	0.2	0.8	0	1
15	SLV 15	1	1	0.8	0.2	0.8	0	1
16	SLV 16	1	1	0.8	0.2	0.8	0	1

Nome	Nome breve	SLV Y	SLV Z	EySx SLV	ExSy SLV	Tr sLV X	Tr sLV Y	Tr sLV Z
1	SLV 1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLV 2	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLV 3	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLV 4	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLV 5	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLV 6	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLV 7	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLV 8	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLV 9	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLV 10	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLV 11	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLV 12	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLV 13	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLV 14	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLV 15	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLV 16	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

**Famiglia Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano**

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

Nome	Nome breve	Rig Ux	Rig Uy	Rig 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

**8.2.3 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:** valore del carico per unità di superficie, nel caso il tipo sia "Verticale", "Verticale in proiezione", "Normale alla superficie". [daN/cm<sup>2</sup>]

**Cp vento:** valore del coefficiente di pressione Cp, nel caso il tipo sia "Cp vento". Il valore è adimensionale.

**Tipo:** tipo di carico.

Nome	Valori			Tipo
	Condizione	Valore	Cp vento	
int pompe	Descrizione			
	Pesi strutturali	0		Verticale
	Permanenti portati	0.048		Verticale
	Variabile E	0.12		Verticale
	Neve	0		Verticale
copertura	Variabile E 2	0		Verticale
	Pesi strutturali	0		Verticale



Nome	Valori			
	Condizione	Valore	Cp vento	Tipo
	Permanenti portati	0.1		Verticale
	Variabile E	0.04		Verticale
	Neve	0.085		Verticale
	Variabile E 2	0		Verticale
int quadri	Pesi strutturali	0		Verticale
	Permanenti portati	0.048		Verticale
	Variabile E	0		Verticale
	Neve	0		Verticale
	Variabile E 2	0.12		Verticale
terra	Pesi strutturali	0		Verticale
	Permanenti portati	1		Verticale
	Variabile E	0.04		Verticale
	Neve	0.085		Verticale
	Variabile E 2	0		Verticale
sbalzo	Pesi strutturali	0		Verticale
	Permanenti portati	0.005		Verticale
	Variabile E	0.01		Verticale
	Neve	0.085		Verticale
	Variabile E 2	0		Verticale

## 8.3 Quote

### 8.3.1 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	Fossa	-180	40
L2	Fondazione	0	60
L3	Copertura	490	40
L4	Testa muretto	590	5

### 8.3.2 Tronchi

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

**Descrizione:** nome assegnato al tronco.

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

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

Descrizione breve	Descrizione	Quota 1	Quota 2
T1	Fossa - Fondazione	Fossa	Fondazione
T2	Fondazione - Copertura	Fondazione	Copertura
T3	Copertura - Testa muretto	Copertura	Testa muretto

## 8.4 Sondaggi del sito

Vengono elencati in modo sintetico tutti i sondaggi risultanti dalle verticali di indagine condotte in sito, con l'indicazione dei terreni incontrati, degli spessori e dell'eventuale falda acquifera.

Nome attribuito al sondaggio: Sondaggio

Coordinate planimetriche del sondaggio nel sistema globale scelto: 0, 0

Quota della sommità del sondaggio (P.C.) nel sistema globale scelto: 0

I valori sono espressi in cm

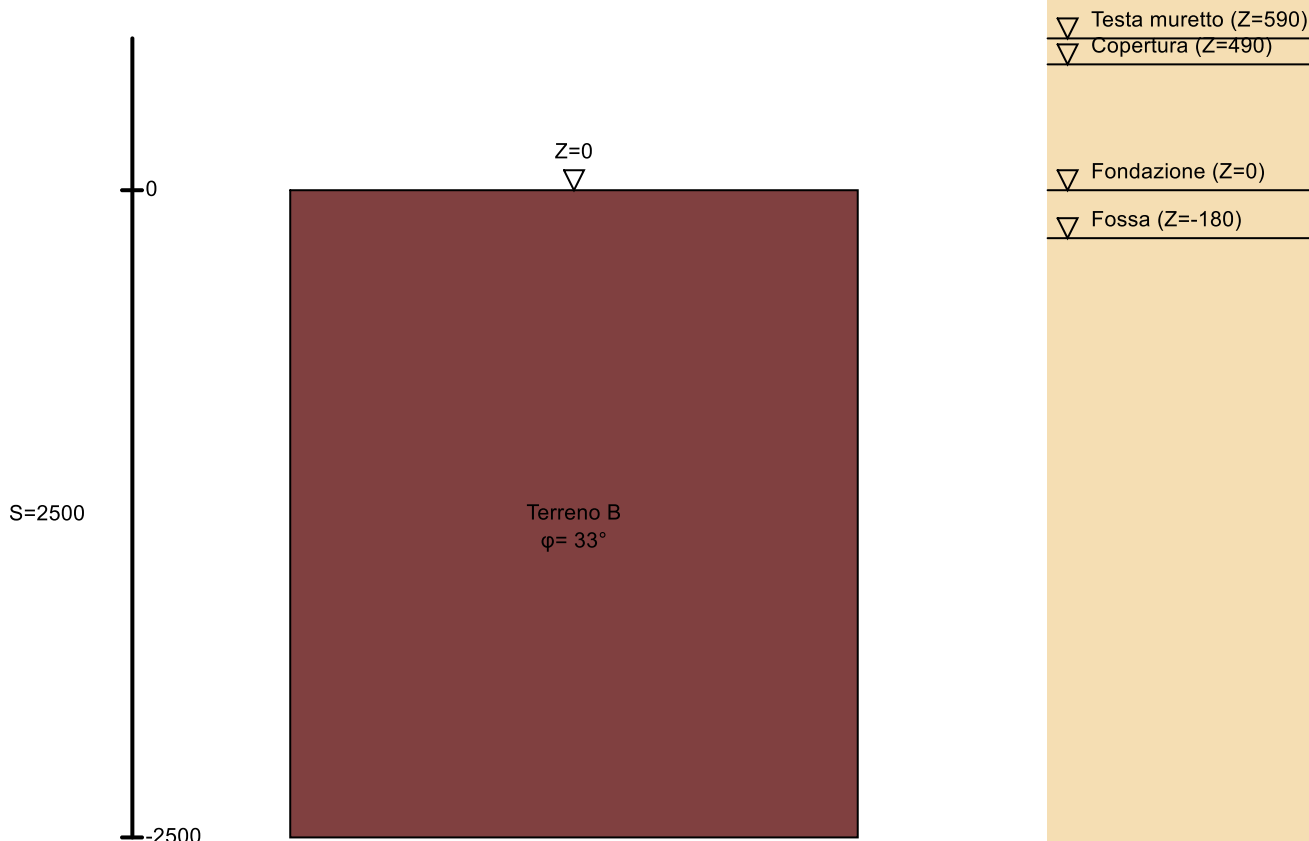


Immagine: Sondaggio

**Stratigrafie**

**Terreno:** terreno mediamente uniforme presente nello strato.

**Sp.:** spessore dello strato. [cm]

**Liqf:** indica se considerare lo strato come liquefacibile nelle combinazioni sismiche. Con 'Da verifica' viene considerato quanto risulta dalla verifica condotta a fine calcolo solutore.

**Kor,i:** coefficiente K orizzontale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm<sup>3</sup>]

**Kor,s:** coefficiente K orizzontale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm<sup>3</sup>]

**Kve,i:** coefficiente K verticale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm<sup>3</sup>]

**Kve,s:** coefficiente K verticale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm<sup>3</sup>]

**Eel,s:** modulo elastico al livello superiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Eel,i:** modulo elastico al livello inferiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Eed,s:** modulo edometrico al livello superiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Eed,i:** modulo edometrico al livello inferiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [daN/cm<sup>2</sup>]

**CC,s:** coefficiente di compressione vergine CC al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

**CC,i:** coefficiente di compressione vergine CC al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

**CR,s:** coefficiente di ricomprensione CR al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

**CR,i:** coefficiente di ricomprensione CR al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

**E0,s:** indice dei vuoti E0 al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione. Il valore è adimensionale.

**E0,i:** indice dei vuoti E0 al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione. Il valore è adimensionale.

**OCR,s:** indice di sovraconsolidazione OCR al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 1 per terreno NC. Il valore è adimensionale.

**OCR,i:** indice di sovraconsolidazione OCR al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 1 per terreno NC. Il valore è adimensionale.

Terreno	Sp.	Liqf	Kor,i	Kor,s	Kve,i	Kve,s	Eel,s	Eel,i	Eed,s	Eed,i	CC,s	CC,i	CR,s	CR,i	E0,s	E0,i	OCR,s	OCR,i
Terreno B	2500	No	1	1	1	1	750	750	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

**8.5 Elementi di input**

**8.5.1 Fili fissi**

**8.5.1.1 Fili fissi di piano**

**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	-2468.8	-759.8	0	90	Piano	1	L1	-2468.8	-39.8	0	180	Croce	2
L1	-2468.8	425.2	0	0	Piano	3	L1	-2468.8	680.2	0	270	Piano	4
L1	-2128.8	425.2	0	180	Piano	5	L1	-2128.8	680.2	0	270	Piano	6
L1	-1753.8	680.2	0	270	Piano	8	L1	-1193.8	-759.8	0	180	Piano	9
L1	-1193.8	-39.8	0	180	Croce	10	L1	-1193.8	680.2	0	270	Piano	11
L1	-1768.8	-314.8	0	0	Croce	7	L1	-1768.8	185.2	0	0	Croce	7

## 8.5.2 Travi C.A.

### 8.5.2.1 Travi C.A. di piano

**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.

**ΔT:** variazione termica.

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

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

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

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

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

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	ΔT	Sovr.	S.Z.	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y									
R 70x70	CA	L3	-1768.8	680.2	-1768.8	185.2	0	C28/35	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	12.25
R 70x70	CA	L3	-1768.8	185.2	-1768.8	-314.8	0	C28/35	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	12.25
R 70x70	CA	L3	-1768.8	-314.8	-1768.8	-759.8	0	C28/35	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	12.25

## 8.5.3 Pilastrini C.A.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**ΔT:** variazione termica.

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

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

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

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

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

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

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	ΔT	Sovr.	S.Z.	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
			X	Y										
T2	R 50x50	CC	-1.8E3	185.2	0	C28/35	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	6.25	14
T2	R 50x50	CC	-1.8E3	-314.8	0	C28/35	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	6.25	13

## 8.5.4 Piastre C.A.

### 8.5.4.1 Piastre C.A. di piano

**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".

**ΔT:** 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.	ΔT	Sovr.	S.Z.	P.sup.	Fond.	Fori
		I.	X	Y										
L1	40	1	-2113.8	410.2	0	C25/30	int pompe			0	No	0.1		
		2	-2113.8	700.2										
		3	-2493.8	700.2										
		4	-2493.8	410.2										
L2	60	1	-2593.8	700.2	0	C28/35	terra			0	No	0.15		
		2	-2593.8	-879.8										
		3	-1073.8	-879.8										
		4	-1073.8	-759.8										
		5	-2468.8	-759.8										
		6	-2468.8	700.2										
L2	60	1	-1768.8	700.2	0	C28/35	int pompe			0	No	0.15		
		2	-2128.8	700.2										
		3	-2128.8	425.2										
		4	-2468.8	425.2										
		5	-2468.8	-759.8										
		6	-1768.8	-759.8										
L2	60	1	-1768.8	800.2	0	C28/35	int quadri			0	No	0.15		
		2	-1768.8	-759.8										
		3	-1073.8	-759.8										
		4	-1073.8	800.2										
L3	40	1	-1193.8	-779.8	0	C28/35	sbalzo			0	No	0.1		
		2	-1073.8	-779.8										
		3	-1073.8	800.2										
		4	-1753.8	800.2										
		5	-1753.8	680.2										
		6	-1193.8	680.2										
L3	40	1	-2493.8	-779.8	0	C28/35	copertura			0	No	0.1		
		2	-1193.8	-779.8										
		3	-1193.8	680.2										
		4	-2493.8	680.2										

## 8.5.5 Fondazioni di piastre

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

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

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

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

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

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

**K verticale:** coefficiente di sottofondo verticale del letto di molle. [daN/cm<sup>3</sup>]

**Limite compressione:** pressione limite di plasticizzazione a compressione del letto di molle. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Limite trazione:** pressione limite di plasticizzazione a trazione del letto di molle. [daN/cm<sup>2</sup>]

Descrizione breve	Stratigrafia			Angolo pendio	K verticale	Limite compressione	Limite trazione
	Sondaggio	Estradosso	Deformazione volumetrica				
FS1	Piu' vicino in sito	0		0	3	10	0.001

## 8.5.6 Pareti C.A.

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

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

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

**Punto i.:** punto iniziale in pianta.

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

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

**Punto f.:** punto finale in pianta.

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

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

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

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

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

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

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

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

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.pot.	ΔT	Sovr.	S.Z	Aperture
			X	Y	X	Y						
T1	50	Centro	-2468.8	425.2	-2468.8	680.2	C28/35			0	No	
T1	40	Centro	-2468.8	680.2	-2128.8	680.2	C28/35			0	No	
T1	30	Centro	-2128.8	680.2	-2128.8	425.2	C28/35			0	No	
T1	30	Centro	-2128.8	425.2	-2468.8	425.2	C28/35			0	No	
T2	40	Centro	-2468.8	680.2	-1193.8	680.2	C28/35			0	No	W1, W2
T2	40	Centro	-1193.8	680.2	-1193.8	-759.8	C28/35			0	No	W3, W4
T2	40	Centro	-1193.8	-759.8	-2468.8	-759.8	C28/35			0	No	
T2	50	Centro	-2468.8	-759.8	-2468.8	680.2	C28/35			0	No	
T3	40	Centro	-1193.8	680.2	-1193.8	-759.8	C28/35			0	No	
T3	40	Centro	-1753.8	680.2	-1193.8	680.2	C28/35			0	No	

## 8.5.7 Aperture su pareti

**Desc.:** descrizione breve dell'apertura utilizzata dalle pareti.

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

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

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

**Tipologia:** tipologia della finestra/porta.

**Dist.lat.:** distanza della geometria dal punto di riferimento. [cm]

**Architrave:** presenza della chiusura superiore o apertura fino al soffitto.

**Porta:** apertura fino al pavimento o presenza della chiusura inferiore.

**Punto di rif.:** primo punto di riferimento in pianta.

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

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

**Punto di dir.:** secondo punto in pianta che, in coppia col punto di riferimento, definisce la direzione e quindi il piano verticale su cui giace l'apertura.

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

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

Desc.	Tr.	Sp.	P.i.	Tipologia	Dist.lat.	Architrave	Porta	Punto di rif.		Punto di dir.	
								X	Y	X	Y
W1	T2	40	Centro	Rettangolare; 200; 350	425	Si	No	-2468.8	680.2	-1193.8	680.2
W2	T2	40	Centro	Rettangolare; 250; 350	270	Si	No	-1753.8	680.2	-1193.8	680.2
W3	T2	40	Centro	Rettangolare; 250; 350	1050	Si	No	-1193.8	680.2	-1193.8	-759.8
W4	T2	40	Centro	Rettangolare; 90; 230	880	Si	No	-1193.8	680.2	-1193.8	-759.8

## 8.5.8 Carichi terreno

### 8.5.8.1 Carichi terreno di piano

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

**Q. lim. inf.:** quota limite inferiore del diagramma di spinta. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

**P.ini.:** punto di inserimento iniziale.

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

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

**P.fin.:** punto di inserimento finale.

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

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

**Dim.:** dimensione del simbolo. [cm]

**Pos.:** posizione del terreno rispetto ai due punti di definizione.

**Ang.:** angolo di inclinazione, rispetto l'orizzontale, del profilo superiore del terreno nella direzione normale alla parete. [deg]

**Terreno:** riferimento alla definizione di un terreno.

**Metodo spinta terra:** metodo di valutazione della spinta del terreno: "Spinta a riposo Ko + Wood" per muri rigidamente vincolati; "Mononobe-Okabe" per muri liberi al piede.

**Distr. sp. sism.:** distribuzione della spinta sismica del terreno: "Costante" per muri rigidamente vincolati; "Litostatico", "Litostatico inverso" per muri liberi al piede.

**Falda:** permette di definire l'eventuale falda freatica.

**Sovr.:** riferimento alla definizione di un carico di superficie, pensato uniformemente distribuito al di sopra del terreno. Accetta anche il valore "Nessuno".

Liv.	Q. lim. inf.	P.ini.		P.fin.		Dim.	Pos.	Ang.	Terreno	Metodo spinta terra	Distr. sp. sism.	Falda	Sovr.
		X	Y	X	Y								
L3		-2468.8	700.2	-2468.8	-779.8	Default (100)	Destra	0	Terreno B	Spinta a riposo Ko + Wood	Costante		copertura
L3		-2468.8	-759.8	-1173.8	-759.8	Default (100)	Destra	0	Terreno B	Spinta a riposo Ko + Wood	Costante		copertura

# 9 Risultati numerici

## 9.1 Pressioni massime sul terreno

**Nodo:** Nodo che interagisce col terreno.

**Ind.:** indice del nodo.

**Pressione minima:** situazione in cui si verifica la pressione minima nel nodo.

**Cont.:** nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione minima.

**uz:** spostamento massimo verticale del nodo. [cm]

**Valore:** pressione minima sul terreno del nodo. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Pressione massima:** situazione in cui si verifica la pressione massima nel nodo.

**Cont.:** nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione massima.

**uz:** spostamento minimo verticale del nodo. [cm]

**Valore:** pressione massima sul terreno del nodo. [daN/cm<sup>2</sup>]

Compressione estrema massima -1.77475 al nodo di indice 941, di coordinate x = -2594, y = -191, z = -30, nel contesto SLU 41.

Spostamento estremo minimo -0.59158 al nodo di indice 941, di coordinate x = -2594, y = -191, z = -30, nel contesto SLU 41.

Spostamento estremo massimo -0.05599 al nodo di indice 2002, di coordinate x = -1074, y = 800, z = -30, nel contesto SLV 5.

Nodo	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
2	SLU 41	-0.50248	-1.50743	SLV 13	-0.18685	-0.56055
3	SLU 41	-0.48542	-1.45627	SLV 13	-0.19063	-0.5719
4	SLU 41	-0.46718	-1.40153	SLV 13	-0.19368	-0.58103
5	SLU 42	-0.44903	-1.34708	SLV 13	-0.19597	-0.58792
6	SLU 42	-0.43164	-1.29492	SLV 13	-0.19764	-0.59291
7	SLU 42	-0.41453	-1.24359	SLV 9	-0.19676	-0.59028
8	SLU 42	-0.39809	-1.19426	SLV 9	-0.19288	-0.57865
9	SLU 42	-0.38263	-1.14789	SLU 1	-0.18565	-0.55695
10	SLU 42	-0.36837	-1.10511	SLU 1	-0.17749	-0.53246
11	SLU 41	-0.50356	-1.51069	SLV 13	-0.18592	-0.55776
21	SLU 42	-0.3716	-1.1148	SLU 1	-0.17926	-0.53778
22	SLU 41	-0.49338	-1.48013	SLV 13	-0.18774	-0.56322
23	SLU 42	-0.38885	-1.16655	SLV 9	-0.18711	-0.56133
24	SLU 41	-0.48113	-1.4434	SLV 13	-0.18962	-0.56886
25	SLU 41	-0.46727	-1.4018	SLV 13	-0.1915	-0.5745
26	SLU 42	-0.404	-1.21201	SLV 9	-0.18924	-0.56771
27	SLU 42	-0.45108	-1.35325	SLV 13	-0.19365	-0.58096
28	SLU 42	-0.41895	-1.25684	SLV 9	-0.19204	-0.57612
29	SLU 42	-0.43472	-1.30415	SLV 9	-0.19543	-0.58629
30	SLU 41	-0.50626	-1.51877	SLV 13	-0.18299	-0.54898
33	SLU 42	-0.38209	-1.14626	SLV 9	-0.18342	-0.55027
34	SLU 41	-0.49018	-1.47054	SLV 13	-0.18632	-0.55896
35	SLU 41	-0.471	-1.413	SLV 13	-0.18857	-0.5657
36	SLU 42	-0.39797	-1.1939	SLV 9	-0.18425	-0.55274
37	SLU 42	-0.45411	-1.36234	SLV 13	-0.19103	-0.57308
38	SLU 42	-0.4111	-1.23329	SLV 9	-0.1855	-0.5565
39	SLU 42	-0.43841	-1.31523	SLV 9	-0.19014	-0.57043
40	SLU 42	-0.4241	-1.2723	SLV 9	-0.18745	-0.56235
41	SLU 41	-0.50829	-1.52488	SLV 13	-0.1797	-0.53911
44	SLU 42	-0.39387	-1.18161	SLV 9	-0.18171	-0.54514
45	SLU 41	-0.49688	-1.49063	SLV 13	-0.18157	-0.54472
46	SLU 42	-0.47582	-1.42745	SLV 13	-0.18545	-0.55634
47	SLU 42	-0.45894	-1.37682	SLV 9	-0.18807	-0.55642
48	SLU 42	-0.44436	-1.33307	SLV 9	-0.18547	-0.55642
49	SLU 42	-0.432	-1.29599	SLV 9	-0.18352	-0.55056
50	SLU 42	-0.42129	-1.26386	SLV 9	-0.1822	-0.54661
51	SLU 42	-0.41115	-1.23346	SLV 9	-0.18149	-0.54446
52	SLU 41	-0.50987	-1.52961	SLV 13	-0.17629	-0.52886
56	SLU 42	-0.40647	-1.21941	SLV 9	-0.18039	-0.54116
57	SLU 42	-0.41462	-1.24386	SLV 9	-0.18038	-0.54115
58	SLU 42	-0.46577	-1.39731	SLV 9	-0.18329	-0.54988
59	SLU 42	-0.48067	-1.44201	SLV 13	-0.18323	-0.54968
60	SLU 42	-0.45312	-1.35936	SLV 9	-0.18166	-0.54499
61	SLU 42	-0.44335	-1.33006	SLV 9	-0.18052	-0.54157
62	SLU 41	-0.49743	-1.49228	SLV 13	-0.17866	-0.53599
63	SLU 42	-0.4354	-1.30619	SLV 9	-0.1798	-0.53939
64	SLU 41	-0.51138	-1.53413	SLV 13	-0.17292	-0.51876
67	SLU 42	-0.42968	-1.28903	SLV 9	-0.17949	-0.53847
68	SLU 42	-0.42611	-1.27832	SLV 9	-0.17935	-0.53806
69	SLU 42	-0.41979	-1.25937	SLV 9	-0.17927	-0.53782
70	SLU 42	-0.47414	-1.42241	SLV 9	-0.1792	-0.5376
71	SLU 42	-0.46341	-1.39023	SLV 9	-0.17857	-0.53572
72	SLU 42	-0.48672	-1.46015	SLV 9	-0.17987	-0.53962
73	SLU 42	-0.45706	-1.37119	SLV 9	-0.17824	-0.53472
74	SLU 41	-0.50036	-1.50108	SLV 13	-0.17628	-0.52885
75	SLU 42	-0.45082	-1.35246	SLV 9	-0.17804	-0.53413
76	SLU 41	-0.51349	-1.54047	SLV 13	-0.16988	-0.50965
79	SLU 42	-0.44786	-1.34357	SLV 9	-0.17788	-0.53365
80	SLU 42	-0.43951	-1.31852	SLV 9	-0.17809	-0.53426
81	SLU 42	-0.43313	-1.29938	SLV 9	-0.17803	-0.5341
82	SLU 42	-0.48333	-1.44998	SLV 9	-0.17556	-0.52668
83	SLU 42	-0.47264	-1.41791	SLV 9	-0.17607	-0.52821
84	SLU 42	-0.49362	-1.48085	SLV 9	-0.17516	-0.52547
85	SLU 42	-0.4644	-1.3932	SLV 9	-0.17663	-0.52988
86	SLU 41	-0.50434	-1.51301	SLV 9	-0.17433	-0.52298
87	SLU 42	-0.45978	-1.37934	SLV 9	-0.17693	-0.53078
88	SLU 41	-0.51667	-1.55	SLV 13	-0.16743	-0.50229
99	SLU 41	-0.51844	-1.55531	SLV 13	-0.16643	-0.49929
100	SLU 42	-0.50832	-1.52495	SLV 9	-0.16981	-0.50944
101	SLU 42	-0.50041	-1.50123	SLV 9	-0.17059	-0.51176

Nodo	Pressione minima			Pressione massima				
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore	
102	SLU	42	-0.49329	-1.47986	SLV	9	-0.1716	-0.51481
103	SLU	42	-0.48674	-1.46022	SLV	9	-0.17279	-0.51838
104	SLU	42	-0.48022	-1.44066	SLV	9	-0.17398	-0.52194
105	SLU	42	-0.47347	-1.42041	SLV	9	-0.17507	-0.5252
106	SLU	42	-0.4662	-1.39859	SLV	9	-0.17592	-0.52776
107	SLU	42	-0.45816	-1.37448	SLV	9	-0.17642	-0.52927
108	SLU	42	-0.44934	-1.34801	SLV	9	-0.1765	-0.52951
109	SLU	42	-0.44598	-1.33795	SLV	9	-0.17645	-0.52934
197	SLU	41	-0.58633	-1.759	SLV	15	-0.17578	-0.52734
198	SLU	41	-0.57848	-1.73545	SLV	15	-0.17995	-0.53984
199	SLU	41	-0.57132	-1.71396	SLV	15	-0.18444	-0.55332
200	SLU	41	-0.56528	-1.69583	SLV	15	-0.18956	-0.56868
201	SLU	41	-0.56057	-1.68171	SLV	11	-0.19388	-0.58165
202	SLU	41	-0.55715	-1.67146	SLV	11	-0.19583	-0.5875
203	SLU	41	-0.55477	-1.66431	SLV	11	-0.19851	-0.59553
204	SLU	41	-0.55305	-1.65915	SLV	11	-0.20163	-0.60489
205	SLU	41	-0.55166	-1.65497	SLV	11	-0.20495	-0.61485
206	SLU	41	-0.55032	-1.65095	SLV	11	-0.20829	-0.62488
207	SLU	42	-0.54969	-1.64908	SLV	11	-0.21155	-0.63465
208	SLU	42	-0.54976	-1.64927	SLV	11	-0.21465	-0.64396
209	SLU	42	-0.54945	-1.64835	SLV	11	-0.21757	-0.6527
210	SLU	42	-0.54874	-1.64622	SLV	11	-0.22027	-0.6608
211	SLU	42	-0.54762	-1.64285	SLV	11	-0.22273	-0.66819
212	SLU	42	-0.5461	-1.6383	SLV	11	-0.22494	-0.67482
213	SLU	42	-0.54423	-1.63269	SLV	11	-0.22683	-0.6805
214	SLU	42	-0.54205	-1.62615	SLV	11	-0.22823	-0.68469
215	SLU	42	-0.53961	-1.61883	SLV	11	-0.22861	-0.68583
216	SLU	42	-0.53696	-1.61088	SLV	7	-0.22766	-0.68298
217	SLU	42	-0.53414	-1.60242	SLV	7	-0.22439	-0.67318
218	SLU	42	-0.53118	-1.59354	SLV	7	-0.2207	-0.66211
219	SLU	42	-0.5281	-1.5843	SLV	7	-0.21678	-0.65034
220	SLU	42	-0.5249	-1.5747	SLV	7	-0.21269	-0.63807
221	SLU	42	-0.52157	-1.56472	SLV	7	-0.20845	-0.62536
222	SLU	42	-0.51811	-1.55434	SLV	7	-0.20408	-0.61224
223	SLU	42	-0.5145	-1.54351	SLV	7	-0.19957	-0.59872
224	SLU	42	-0.51074	-1.53222	SLV	7	-0.19493	-0.5848
225	SLU	42	-0.50683	-1.5205	SLV	7	-0.19017	-0.57052
226	SLU	42	-0.50283	-1.50849	SLV	7	-0.18533	-0.55598
227	SLU	42	-0.49881	-1.49642	SLV	3	-0.17823	-0.53468
228	SLU	42	-0.4949	-1.48469	SLV	3	-0.16724	-0.50171
229	SLU	42	-0.49129	-1.47387	SLV	3	-0.15653	-0.46959
230	SLU	42	-0.48822	-1.46466	SLV	3	-0.14632	-0.43897
231	SLU	42	-0.48589	-1.45768	SLV	3	-0.13685	-0.41054
232	SLU	42	-0.48442	-1.45326	SLV	3	-0.12823	-0.3847
233	SLU	42	-0.48374	-1.45121	SLV	3	-0.12043	-0.36128
234	SLV	13	-0.49037	-1.47111	SLV	3	-0.11318	-0.33954
235	SLV	13	-0.49736	-1.49209	SLV	3	-0.10619	-0.31858
236	SLU	42	-0.50718	-1.52155	SLV	7	-0.20981	-0.62942
237	SLU	42	-0.50401	-1.51203	SLV	7	-0.20552	-0.61655
238	SLU	42	-0.50073	-1.5022	SLV	7	-0.20109	-0.60327
239	SLU	42	-0.49735	-1.49204	SLV	7	-0.19652	-0.58957
240	SLU	42	-0.49386	-1.48159	SLV	7	-0.19183	-0.57549
241	SLU	42	-0.49032	-1.47095	SLV	7	-0.18704	-0.56112
242	SLU	42	-0.48677	-1.46032	SLV	3	-0.17616	-0.52849
243	SLU	42	-0.48334	-1.45001	SLV	3	-0.16527	-0.49581
244	SLU	42	-0.48018	-1.44053	SLV	3	-0.15458	-0.46374
245	SLU	42	-0.4775	-1.43251	SLV	3	-0.14432	-0.43296
246	SLU	42	-0.47556	-1.42668	SLV	3	-0.13478	-0.40434
247	SLU	42	-0.47448	-1.42344	SLV	3	-0.12619	-0.37856
248	SLU	42	-0.47418	-1.42254	SLV	3	-0.1185	-0.35551
249	SLV	13	-0.48052	-1.44157	SLV	3	-0.1114	-0.33421
250	SLV	13	-0.48763	-1.46289	SLV	3	-0.1045	-0.3135
251	SLU	42	-0.52868	-1.58604	SLV	11	-0.22698	-0.68094
252	SLU	42	-0.52647	-1.5794	SLV	11	-0.22841	-0.68524
253	SLU	42	-0.52408	-1.57223	SLV	11	-0.22897	-0.68692
254	SLU	42	-0.52154	-1.56463	SLV	7	-0.22829	-0.68488
255	SLU	42	-0.51888	-1.55665	SLV	7	-0.22523	-0.6757
256	SLU	42	-0.51611	-1.54834	SLV	7	-0.22172	-0.66515
257	SLU	42	-0.51323	-1.5397	SLV	7	-0.21793	-0.65378
258	SLU	42	-0.51026	-1.53077	SLV	7	-0.21395	-0.64184
259	SLU	42	-0.50398	-1.50195	SLV	11	-0.22069	-0.66206
260	SLU	42	-0.50246	-1.50739	SLV	11	-0.22301	-0.66904
261	SLU	42	-0.50069	-1.50207	SLV	11	-0.22513	-0.67538
262	SLU	42	-0.50701	-1.51104	SLV	11	-0.21262	-0.63786
263	SLU	42	-0.503624	-1.50872	SLV	11	-0.21547	-0.64642
264	SLU	42	-0.503524	-1.50572	SLV	11	-0.21817	-0.6545
265	SLU	41	-0.503843	-1.50528	SLV	11	-0.20964	-0.62891
266	SLU	41	-0.504079	-1.50237	SLV	11	-0.20657	-0.61972
267	SLU	41	-0.50322	-1.50297	SLV	11	-0.20351	-0.61053
268	SLU	41	-0.504593	-1.50378	SLV	11	-0.20058	-0.60175
269	SLU	41	-0.504921	-1.50462	SLV	11	-0.19803	-0.59408
270	SLU	41	-0.505341	-1.50522	SLV	15	-0.19409	-0.58227
271	SLU	41	-0.505886	-1.50657	SLV	15	-0.18832	-0.56496
272	SLU	41	-0.506564	-1.50811	SLV	15	-0.18338	-0.55015
273	SLU	41	-0.507344	-1.51033	SLV	15	-0.17906	-0.53719
274	SLU	41	-0.508174	-1.51322	SLV	15	-0.17499	-0.52498
275	SLV	13	-0.47082	-1.41245	SLV	3	-0.1099	-0.3297
276	SLV	13	-0.47807	-1.4342	SLV	3	-0.10311	-0.30932
277	SLU	42	-0.49837	-1.49512	SLV	7	-0.21924	-0.65771
278	SLU	42	-0.49561	-1.48682	SLV	7	-0.21537	-0.6461
279	SLU	42	-0.49277	-1.47831	SLV	7	-0.21132	-0.63396
280	SLU	42	-0.48987	-1.46961	SLV	7	-0.20712	-0.62135
281	SLU	42	-0.48691	-1.46072	SLV	7	-0.20276	-0.60829
282	SLU	42	-0.48389	-1.45167	SLV	7	-0.19827	-0.59481
283	SLU	42	-0.48084	-1.44251	SLV	7	-0.19365	-0.58094
284	SLU	42	-0.47777	-1.43331	SLV	3	-0.18508	-0.55525
285	SLU	42	-0.47474	-1.42423	SLV	3	-0.17431	-0.52294
286	SLU	42	-0.47184	-1.41552	SLV	3	-0.16355	-0.49065
287	SLU	42	-0.46918	-1.40754	SLV	3	-0.1529	-0.45871

Nodo	Pressione minima			Pressione massima				
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore	
288	SLU	42	-0.46695	-1.40084	SLV	3	-0.14257	-0.4277
289	SLU	42	-0.46538	-1.39615	SLV	3	-0.13287	-0.39861
290	SLU	42	-0.46472	-1.39417	SLV	3	-0.12423	-0.3727
291	SLU	42	-0.46489	-1.39467	SLV	3	-0.11677	-0.35032
292	SLU	42	-0.52259	-1.56778	SLV	11	-0.21641	-0.64922
293	SLU	42	-0.52089	-1.56267	SLV	11	-0.21888	-0.65664
294	SLU	42	-0.51909	-1.55727	SLV	11	-0.22122	-0.66366
295	SLU	42	-0.51718	-1.55155	SLV	11	-0.22341	-0.67023
296	SLU	42	-0.51517	-1.5455	SLV	11	-0.22543	-0.67663
297	SLU	42	-0.51305	-1.53914	SLV	11	-0.22724	-0.68172
298	SLU	42	-0.51082	-1.53247	SLV	11	-0.22871	-0.68613
299	SLU	42	-0.50851	-1.52552	SLV	11	-0.22944	-0.68833
300	SLU	42	-0.50611	-1.51832	SLV	7	-0.22905	-0.68714
301	SLU	42	-0.50363	-1.51088	SLV	7	-0.22622	-0.67865
302	SLU	42	-0.50106	-1.50317	SLV	7	-0.22289	-0.66868
303	SLU	42	-0.52422	-1.57265	SLV	11	-0.21382	-0.64145
304	SLU	41	-0.52647	-1.5794	SLV	11	-0.21112	-0.63337
305	SLU	41	-0.5299	-1.58971	SLV	11	-0.20836	-0.62508
306	SLU	41	-0.53344	-1.60033	SLV	11	-0.20558	-0.61673
307	SLU	41	-0.53721	-1.61163	SLV	11	-0.20287	-0.60862
308	SLU	41	-0.54141	-1.62422	SLV	15	-0.19935	-0.59805
309	SLU	41	-0.54636	-1.63907	SLV	15	-0.19289	-0.57868
310	SLU	41	-0.55252	-1.65757	SLV	15	-0.18724	-0.56173
311	SLU	41	-0.56022	-1.68067	SLV	15	-0.18253	-0.5476
312	SLU	41	-0.56888	-1.70664	SLV	15	-0.17847	-0.53542
313	SLU	41	-0.57786	-1.73359	SLV	15	-0.17457	-0.5237
314	SLU	41	-0.54679	-1.64037	SLV	15	-0.18709	-0.56128
315	SLU	41	-0.54008	-1.62025	SLV	15	-0.19271	-0.57814
316	SLU	41	-0.53422	-1.60265	SLV	15	-0.19892	-0.59677
317	SLU	41	-0.52884	-1.58651	SLV	15	-0.20537	-0.61611
318	SLU	41	-0.52379	-1.57136	SLV	11	-0.20819	-0.62457
319	SLU	41	-0.51898	-1.55693	SLV	11	-0.21062	-0.63187
320	SLU	41	-0.51435	-1.54306	SLV	11	-0.21304	-0.63913
321	SLU	42	-0.51116	-1.53347	SLV	11	-0.21542	-0.64625
322	SLU	42	-0.50864	-1.52591	SLV	11	-0.21773	-0.65319
323	SLU	42	-0.50622	-1.51867	SLV	11	-0.21997	-0.65991
324	SLU	42	-0.5039	-1.5117	SLV	11	-0.22213	-0.66638
325	SLU	42	-0.50165	-1.50495	SLV	11	-0.22419	-0.67256
326	SLU	42	-0.49945	-1.49835	SLV	11	-0.22613	-0.67839
327	SLU	42	-0.49729	-1.49186	SLV	11	-0.22791	-0.68373
328	SLU	42	-0.49513	-1.48539	SLV	11	-0.22942	-0.68827
329	SLU	42	-0.49296	-1.47889	SLV	11	-0.23033	-0.691
330	SLU	42	-0.49077	-1.4723	SLV	7	-0.23025	-0.69074
331	SLU	42	-0.48852	-1.46557	SLV	7	-0.2277	-0.6831
332	SLU	42	-0.48622	-1.45865	SLV	7	-0.22464	-0.67392
333	SLU	42	-0.48371	-1.45114	SLV	7	-0.22111	-0.66332
334	SLU	42	-0.48114	-1.44341	SLV	7	-0.21735	-0.65204
335	SLU	42	-0.47851	-1.43552	SLV	7	-0.21339	-0.64017
336	SLU	42	-0.47583	-1.4275	SLV	7	-0.20926	-0.62778
337	SLU	42	-0.47315	-1.41944	SLV	7	-0.20497	-0.61491
338	SLU	42	-0.47047	-1.41141	SLV	7	-0.20054	-0.60161
339	SLU	42	-0.46784	-1.40352	SLV	3	-0.19409	-0.58227
340	SLU	42	-0.46528	-1.39585	SLV	3	-0.18363	-0.5509
341	SLU	42	-0.46286	-1.38857	SLV	3	-0.17311	-0.51933
342	SLU	42	-0.46061	-1.38184	SLV	3	-0.16256	-0.48768
343	SLU	42	-0.45865	-1.37594	SLV	3	-0.15207	-0.4562
344	SLU	42	-0.45707	-1.37121	SLV	3	-0.14177	-0.4253
345	SLU	42	-0.45604	-1.36812	SLV	3	-0.13194	-0.39581
346	SLU	42	-0.45578	-1.36734	SLV	3	-0.12306	-0.36917
347	SLU	42	-0.45639	-1.36918	SLV	3	-0.11581	-0.34744
348	SLV	13	-0.46133	-1.384	SLV	3	-0.1091	-0.32729
349	SLV	13	-0.46874	-1.40623	SLV	3	-0.10235	-0.30706
350	SLU	41	-0.55567	-1.667	SLV	15	-0.18243	-0.54728
351	SLU	41	-0.56533	-1.69599	SLV	15	-0.17859	-0.53578
352	SLU	41	-0.57516	-1.72548	SLV	15	-0.17484	-0.52452
353	SLU	42	-0.48703	-1.46109	SLV	11	-0.22616	-0.67849
354	SLU	42	-0.48928	-1.46784	SLV	11	-0.22429	-0.67286
355	SLU	41	-0.51597	-1.5479	SLV	11	-0.21013	-0.6304
356	SLU	42	-0.49163	-1.4749	SLV	11	-0.22233	-0.667
357	SLU	41	-0.51007	-1.5302	SLV	11	-0.21216	-0.63648
358	SLU	41	-0.50446	-1.51337	SLV	11	-0.21421	-0.64262
359	SLU	42	-0.50004	-1.50119	SLV	11	-0.21626	-0.64879
360	SLU	42	-0.49412	-1.48235	SLV	11	-0.22033	-0.66099
361	SLU	42	-0.48458	-1.45373	SLV	11	-0.22789	-0.68368
362	SLU	42	-0.49706	-1.49118	SLV	11	-0.21831	-0.65492
363	SLU	42	-0.4825	-1.44751	SLV	11	-0.22941	-0.68824
364	SLU	41	-0.52188	-1.56565	SLV	15	-0.20557	-0.61672
365	SLU	42	-0.48003	-1.44008	SLV	11	-0.2304	-0.69121
366	SLU	41	-0.52777	-1.5833	SLV	15	-0.19992	-0.59977
367	SLU	42	-0.47668	-1.43003	SLV	7	-0.23055	-0.69166
368	SLU	42	-0.44847	-1.3454	SLV	3	-0.12363	-0.37088
369	SLU	42	-0.44924	-1.34772	SLV	3	-0.11618	-0.34853
370	SLV	13	-0.45227	-1.3568	SLV	3	-0.10931	-0.32794
371	SLV	13	-0.45988	-1.37964	SLV	3	-0.1025	-0.30751
372	SLU	42	-0.44786	-1.34357	SLV	3	-0.13233	-0.397
373	SLU	42	-0.44761	-1.34283	SLV	3	-0.14169	-0.42508
374	SLU	42	-0.44789	-1.34368	SLV	3	-0.15147	-0.4544
375	SLU	42	-0.44869	-1.34606	SLV	3	-0.16145	-0.48435
376	SLU	42	-0.44992	-1.34975	SLV	3	-0.1715	-0.51451
377	SLU	41	-0.54306	-1.62918	SLV	15	-0.18827	-0.56482
378	SLU	42	-0.45151	-1.35454	SLV	3	-0.18156	-0.54467
379	SLU	42	-0.45341	-1.36023	SLV	3	-0.19156	-0.57468
380	SLU	42	-0.45554	-1.36663	SLV	3	-0.20149	-0.60446
381	SLU	42	-0.45784	-1.37353	SLV	7	-0.20597	-0.6179
382	SLU	42	-0.46025	-1.38075	SLV	7	-0.21017	-0.63052
383	SLU	42	-0.46269	-1.38807	SLV	7	-0.21421	-0.64264
384	SLU	42	-0.4651	-1.39531	SLV	7	-0.21805	-0.65416
385	SLU	41	-0.55262	-1.65786	SLV	15	-0.18349	-0.55048
386	SLU	42	-0.46743	-1.4023	SLV	7	-0.22166	-0.66499



Nodo	Pressione minima			Pressione massima				
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore	
387	SLU	42	-0.46965	-1.40894	SLV	7	-0.225	-0.67499
388	SLU	41	-0.56313	-1.6894	SLV	15	-0.17969	-0.53908
389	SLU	41	-0.57385	-1.72155	SLV	15	-0.17604	-0.52811
390	SLU	41	-0.53389	-1.60167	SLV	15	-0.19444	-0.58332
391	SLU	42	-0.47025	-1.41075	SLV	7	-0.22798	-0.68394
392	SLU	41	-0.50721	-1.52162	SLV	15	-0.21064	-0.63191
393	SLU	41	-0.51443	-1.54328	SLV	15	-0.20574	-0.61723
394	SLU	42	-0.46852	-1.40557	SLV	11	-0.22805	-0.68414
395	SLU	41	-0.49959	-1.49878	SLV	11	-0.21296	-0.63887
396	SLU	42	-0.46666	-1.39998	SLU	1	-0.22849	-0.68548
397	SLU	41	-0.49261	-1.47783	SLV	11	-0.21445	-0.64336
398	SLU	42	-0.46986	-1.40959	SLV	11	-0.22645	-0.67935
399	SLU	42	-0.47183	-1.41548	SLV	11	-0.22474	-0.67421
400	SLU	42	-0.474	-1.42199	SLV	11	-0.22294	-0.66881
401	SLU	42	-0.48736	-1.46209	SLV	11	-0.21602	-0.64805
402	SLU	41	-0.5212	-1.56359	SLV	15	-0.20132	-0.60396
403	SLU	42	-0.4832	-1.44961	SLV	11	-0.21766	-0.65297
404	SLU	42	-0.47956	-1.43867	SLV	11	-0.21936	-0.65809
405	SLU	42	-0.47635	-1.42905	SLV	11	-0.22111	-0.66333
406	SLU	42	-0.46409	-1.39228	SLU	1	-0.22684	-0.68052
407	SLU	41	-0.52628	-1.57884	SLV	15	-0.19812	-0.59435
408	SLU	42	-0.46124	-1.38372	SLU	1	-0.22509	-0.67527
409	SLU	42	-0.44171	-1.32512	SLV	3	-0.12508	-0.37523
410	SLU	42	-0.44284	-1.32852	SLV	3	-0.11755	-0.35265
411	SLU	42	-0.44379	-1.33138	SLV	3	-0.11047	-0.3314
412	SLV	13	-0.45119	-1.35358	SLV	3	-0.10355	-0.31064
413	SLU	42	-0.43972	-1.31916	SLV	3	-0.13322	-0.39967
414	SLU	42	-0.43773	-1.31318	SLV	3	-0.14178	-0.42533
415	SLU	42	-0.43629	-1.30887	SLV	3	-0.15072	-0.45216
416	SLU	42	-0.43556	-1.30667	SLV	3	-0.15993	-0.47979
417	SLU	42	-0.43551	-1.30654	SLV	3	-0.16929	-0.50287
418	SLU	41	-0.54031	-1.62093	SLV	15	-0.19048	-0.57143
419	SLU	42	-0.4361	-1.30831	SLV	3	-0.17872	-0.53616
420	SLU	42	-0.43725	-1.31174	SLV	3	-0.18816	-0.56448
421	SLU	42	-0.43884	-1.31653	SLV	3	-0.19756	-0.59269
422	SLU	42	-0.44079	-1.32238	SLV	7	-0.20492	-0.61477
423	SLU	42	-0.44297	-1.32891	SLV	7	-0.20904	-0.62711
424	SLU	41	-0.55086	-1.65259	SLV	15	-0.18565	-0.55694
425	SLU	42	-0.44525	-1.33574	SLV	7	-0.21298	-0.63895
426	SLU	42	-0.4475	-1.34249	SLV	7	-0.2167	-0.65011
427	SLU	42	-0.44961	-1.34883	SLU	1	-0.21808	-0.65424
428	SLU	42	-0.45151	-1.35453	SLU	1	-0.21928	-0.65783
429	SLU	41	-0.56224	-1.68671	SLV	15	-0.18178	-0.54533
430	SLU	41	-0.57388	-1.72164	SLV	15	-0.17816	-0.53448
431	SLU	41	-0.53158	-1.59473	SLV	15	-0.19504	-0.58512
432	SLU	42	-0.45107	-1.35322	SLU	1	-0.21917	-0.65751
433	SLU	41	-0.52357	-1.5707	SLV	15	-0.19859	-0.59578
434	SLU	42	-0.44912	-1.34737	SLU	1	-0.21821	-0.65464
435	SLU	41	-0.51475	-1.54424	SLV	15	-0.20214	-0.60641
436	SLU	41	-0.50581	-1.51744	SLV	15	-0.20576	-0.61728
437	SLU	41	-0.49626	-1.48879	SLV	15	-0.20963	-0.62888
438	SLU	42	-0.45032	-1.35097	SLU	1	-0.21938	-0.65814
439	SLU	42	-0.45155	-1.35466	SLU	1	-0.2204	-0.6612
440	SLU	41	-0.48714	-1.46142	SLV	11	-0.21321	-0.63964
441	SLU	42	-0.44907	-1.34722	SLU	1	-0.2184	-0.6552
442	SLU	41	-0.47872	-1.43615	SLV	11	-0.21395	-0.64185
443	SLU	42	-0.45267	-1.35802	SLU	1	-0.22138	-0.66415
444	SLU	42	-0.45435	-1.36304	SLV	11	-0.22198	-0.66594
445	SLU	42	-0.45647	-1.36942	SLV	11	-0.22029	-0.66087
446	SLU	42	-0.47214	-1.41641	SLV	11	-0.21484	-0.64451
447	SLU	42	-0.46261	-1.38783	SLV	11	-0.21721	-0.65164
448	SLU	42	-0.459	-1.37699	SLV	11	-0.21865	-0.65596
449	SLU	42	-0.46665	-1.39996	SLV	11	-0.21589	-0.64768
450	SLU	42	-0.43469	-1.30408	SLV	3	-0.12665	-0.37994
451	SLU	42	-0.43652	-1.30955	SLV	3	-0.11929	-0.35788
452	SLU	42	-0.43787	-1.3136	SLV	3	-0.11217	-0.33651
453	SLV	13	-0.44259	-1.32776	SLV	3	-0.10523	-0.31569
454	SLU	42	-0.43131	-1.29392	SLV	3	-0.13416	-0.40249
455	SLU	42	-0.4276	-1.28281	SLV	3	-0.14187	-0.4256
456	SLU	42	-0.42445	-1.27335	SLV	3	-0.14991	-0.44974
457	SLU	42	-0.42215	-1.26645	SLV	3	-0.15827	-0.4748
458	SLU	42	-0.42079	-1.26236	SLV	3	-0.16685	-0.50055
459	SLU	41	-0.53809	-1.61426	SLV	15	-0.19312	-0.57935
460	SLU	42	-0.42034	-1.26101	SLV	3	-0.17559	-0.52676
461	SLU	42	-0.42072	-1.26215	SLV	3	-0.18441	-0.55324
462	SLU	42	-0.42182	-1.26545	SLV	3	-0.19327	-0.57981
463	SLU	42	-0.42348	-1.27044	SLV	3	-0.20209	-0.60626
464	SLU	41	-0.54991	-1.64974	SLV	15	-0.18841	-0.56523
465	SLU	42	-0.42552	-1.27656	SLU	1	-0.20439	-0.61316
466	SLU	42	-0.42773	-1.28318	SLU	1	-0.20553	-0.61658
467	SLU	42	-0.4299	-1.28969	SLU	1	-0.20669	-0.62008
468	SLU	42	-0.43184	-1.29553	SLU	1	-0.20781	-0.62343
469	SLU	41	-0.52883	-1.5865	SLV	15	-0.19694	-0.59081
470	SLU	42	-0.43345	-1.30035	SLU	1	-0.20883	-0.62648
471	SLU	41	-0.56232	-1.68696	SLV	15	-0.18457	-0.5537
472	SLU	41	-0.57499	-1.72496	SLV	15	-0.18102	-0.54307
473	SLU	41	-0.51924	-1.55771	SLV	15	-0.20001	-0.60002
474	SLU	42	-0.43332	-1.29997	SLU	1	-0.20888	-0.62665
475	SLU	41	-0.50863	-1.52588	SLV	15	-0.20287	-0.6086
476	SLU	42	-0.43297	-1.2989	SLU	1	-0.20886	-0.62659
477	SLU	41	-0.49683	-1.49048	SLV	15	-0.20574	-0.61721
478	SLU	42	-0.43296	-1.29887	SLU	1	-0.20913	-0.62739
479	SLU	41	-0.48536	-1.45607	SLV	15	-0.20853	-0.62558
480	SLU	42	-0.43311	-1.29932	SLU	1	-0.20957	-0.6287
481	SLU	42	-0.43352	-1.30057	SLU	1	-0.21022	-0.63065
482	SLU	41	-0.47395	-1.42184	SLV	15	-0.21134	-0.63402
483	SLU	41	-0.46364	-1.39093	SLV	11	-0.21288	-0.63863
484	SLU	42	-0.43409	-1.30228	SLU	1	-0.21099	-0.63298
485	SLU	42	-0.43525	-1.30576	SLU	1	-0.21211	-0.63633

Nodo	Pressione minima			Pressione massima				
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore	
486	SLU	42	-0.43735	-1.31204	SLV	1	-0.21374	-0.64121
487	SLU	42	-0.45567	-1.367	SLV	11	-0.21295	-0.63885
488	SLU	42	-0.44017	-1.32052	SLV	11	-0.2152	-0.64561
489	SLU	42	-0.44406	-1.33217	SLV	11	-0.21411	-0.64234
490	SLU	42	-0.44909	-1.34726	SLV	11	-0.21334	-0.64002
491	SLU	42	-0.42712	-1.28136	SLV	3	-0.12793	-0.38379
492	SLU	42	-0.42992	-1.28975	SLV	3	-0.12094	-0.36282
493	SLU	42	-0.43203	-1.29609	SLV	3	-0.11401	-0.34203
494	SLU	42	-0.43409	-1.30226	SLV	3	-0.10721	-0.32164
495	SLU	42	-0.42253	-1.26758	SLV	3	-0.13487	-0.40461
496	SLU	42	-0.41742	-1.25226	SLV	3	-0.14183	-0.4255
497	SLU	42	-0.41278	-1.23835	SLV	3	-0.14906	-0.44718
498	SLU	42	-0.40908	-1.22723	SLV	3	-0.1566	-0.46979
499	SLU	42	-0.4065	-1.21949	SLV	3	-0.16442	-0.49325
500	SLU	41	-0.53618	-1.60854	SLV	15	-0.19591	-0.58774
501	SLU	42	-0.40508	-1.21525	SLV	3	-0.17247	-0.51741
502	SLU	42	-0.40479	-1.21437	SLV	3	-0.1807	-0.54209
503	SLU	42	-0.40548	-1.21645	SLV	3	-0.18903	-0.56709
504	SLU	41	-0.52612	-1.57837	SLV	15	-0.1992	-0.59761
505	SLU	42	-0.40698	-1.22093	SLV	1	-0.19391	-0.58173
506	SLU	41	-0.54941	-1.64823	SLV	15	-0.19444	-0.57431
507	SLU	42	-0.40901	-1.22704	SLV	1	-0.1948	-0.58441
508	SLU	42	-0.41129	-1.23388	SLV	1	-0.19586	-0.58759
509	SLU	41	-0.51529	-1.54586	SLV	15	-0.20165	-0.60494
510	SLU	42	-0.41351	-1.24054	SLV	1	-0.19696	-0.59087
511	SLU	42	-0.41539	-1.24618	SLV	1	-0.19797	-0.59391
512	SLU	41	-0.56301	-1.68902	SLV	15	-0.18775	-0.56325
513	SLU	42	-0.41674	-1.25023	SLV	1	-0.19882	-0.59647
514	SLU	41	-0.50222	-1.50666	SLV	15	-0.20386	-0.61157
515	SLU	42	-0.4169	-1.2507	SLV	1	-0.19905	-0.59715
516	SLU	41	-0.57681	-1.73044	SLV	15	-0.18435	-0.55306
517	SLU	41	-0.48824	-1.46473	SLV	15	-0.20575	-0.61725
518	SLU	42	-0.41683	-1.2505	SLV	1	-0.19924	-0.59773
519	SLU	42	-0.4165	-1.24949	SLV	1	-0.1994	-0.59819
520	SLU	41	-0.47426	-1.42278	SLV	15	-0.20746	-0.62239
521	SLU	42	-0.41602	-1.24806	SLV	1	-0.19958	-0.59875
522	SLU	41	-0.46095	-1.38286	SLV	15	-0.20915	-0.62744
523	SLU	42	-0.41565	-1.24696	SLV	1	-0.19991	-0.59972
524	SLU	41	-0.44876	-1.34627	SLV	15	-0.21097	-0.63291
525	SLU	42	-0.41569	-1.24707	SLV	1	-0.20051	-0.60152
526	SLU	42	-0.43934	-1.31803	SLV	11	-0.21073	-0.63218
527	SLU	42	-0.41642	-1.24926	SLV	1	-0.20151	-0.60452
528	SLU	42	-0.41825	-1.25476	SLV	1	-0.20311	-0.60932
529	SLU	42	-0.43165	-1.29494	SLV	11	-0.21038	-0.63115
530	SLU	42	-0.42129	-1.26388	SLV	1	-0.20533	-0.61599
531	SLU	42	-0.42566	-1.27697	SLV	1	-0.20823	-0.62468
532	SLU	42	-0.4193	-1.2579	SLV	3	-0.12887	-0.3866
533	SLU	42	-0.42321	-1.26962	SLV	3	-0.12234	-0.36702
534	SLU	42	-0.42632	-1.27897	SLV	3	-0.11577	-0.34731
535	SLU	42	-0.42922	-1.28767	SLV	3	-0.10925	-0.32776
536	SLU	42	-0.4137	-1.2411	SLV	3	-0.1353	-0.40591
537	SLU	42	-0.4075	-1.22249	SLV	3	-0.14166	-0.42499
538	SLU	42	-0.40166	-1.20498	SLV	3	-0.1482	-0.44459
539	SLU	42	-0.39677	-1.19032	SLV	3	-0.15501	-0.46504
540	SLU	42	-0.39315	-1.17945	SLV	3	-0.16214	-0.48643
541	SLU	41	-0.53448	-1.60345	SLV	15	-0.19874	-0.59621
542	SLU	42	-0.39092	-1.17276	SLV	3	-0.16957	-0.50871
543	SLU	42	-0.39008	-1.17025	SLV	3	-0.17726	-0.53177
544	SLU	41	-0.52334	-1.57003	SLV	15	-0.20165	-0.60495
545	SLU	42	-0.39051	-1.17154	SLV	1	-0.18466	-0.55399
546	SLU	42	-0.39199	-1.17598	SLV	1	-0.18511	-0.55533
547	SLU	41	-0.54915	-1.64744	SLV	15	-0.19455	-0.58365
548	SLU	41	-0.51067	-1.53201	SLV	15	-0.20363	-0.61088
549	SLU	42	-0.3942	-1.18261	SLV	1	-0.18595	-0.55784
550	SLU	42	-0.39675	-1.19026	SLV	1	-0.18701	-0.56102
551	SLU	42	-0.3992	-1.19761	SLV	1	-0.1881	-0.56431
552	SLU	41	-0.49587	-1.4876	SLV	15	-0.20502	-0.61505
553	SLU	42	-0.40115	-1.20346	SLV	1	-0.18907	-0.56721
554	SLU	41	-0.56401	-1.69202	SLV	15	-0.1911	-0.57329
555	SLU	42	-0.40231	-1.20693	SLV	1	-0.18979	-0.56937
556	SLU	41	-0.47987	-1.43961	SLV	15	-0.20592	-0.61776
557	SLU	42	-0.40242	-1.20725	SLV	1	-0.19001	-0.57002
558	SLU	41	-0.57902	-1.73706	SLV	15	-0.18791	-0.56374
559	SLU	42	-0.40208	-1.20623	SLV	1	-0.19011	-0.57032
560	SLU	41	-0.4638	-1.3914	SLV	15	-0.20654	-0.61963
561	SLU	42	-0.40126	-1.20378	SLV	1	-0.19009	-0.57027
562	SLU	41	-0.44857	-1.3457	SLV	15	-0.20712	-0.62135
563	SLU	42	-0.40017	-1.20051	SLV	1	-0.19005	-0.57015
564	SLU	41	-0.43469	-1.30407	SLV	15	-0.20786	-0.62357
565	SLU	42	-0.39914	-1.19742	SLV	1	-0.19015	-0.57044
566	SLU	42	-0.39857	-1.19572	SLV	1	-0.19056	-0.57167
567	SLU	42	-0.42392	-1.27175	SLV	1	-0.20814	-0.62442
568	SLU	42	-0.39888	-1.19663	SLV	1	-0.19146	-0.57439
569	SLU	42	-0.41516	-1.24549	SLV	1	-0.20292	-0.60876
570	SLU	42	-0.40043	-1.20128	SLV	1	-0.19303	-0.5791
571	SLU	42	-0.40353	-1.2106	SLV	1	-0.19541	-0.58624
572	SLU	42	-0.40835	-1.22505	SLV	1	-0.19866	-0.59599
573	SLU	42	-0.41191	-1.23572	SLV	3	-0.12961	-0.38884
574	SLU	42	-0.41689	-1.25067	SLV	3	-0.12357	-0.3707
575	SLU	42	-0.42105	-1.26316	SLV	3	-0.11742	-0.35227
576	SLU	42	-0.42487	-1.27462	SLV	3	-0.11127	-0.3338
577	SLU	42	-0.40539	-1.21617	SLV	3	-0.13559	-0.40678
578	SLU	42	-0.39826	-1.19479	SLV	3	-0.14145	-0.42434
579	SLU	42	-0.39143	-1.17429	SLV	3	-0.1474	-0.4422
580	SLU	42	-0.38556	-1.15667	SLV	3	-0.1536	-0.4608
581	SLU	42	-0.38107	-1.1432	SLV	3	-0.16013	-0.48039
582	SLU	41	-0.53293	-1.59879	SLV	15	-0.20153	-0.60458
583	SLU	42	-0.37818	-1.13454	SLV	3	-0.16701	-0.50103
584	SLU	41	-0.5206	-1.5618	SLV	15	-0.20412	-0.61237

Nodo	Pressione minima			Pressione massima				
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore	
585	SLU	42	-0.37694	-1.13083	SLV	3	-0.17423	-0.5227
586	SLU	42	-0.37727	-1.1318	SLU	1	-0.17684	-0.53051
587	SLU	41	-0.50656	-1.51967	SLV	15	-0.20558	-0.61675
588	SLU	42	-0.37891	-1.13673	SLU	1	-0.17721	-0.53162
589	SLU	41	-0.54899	-1.64697	SLV	15	-0.19765	-0.59294
590	SLU	42	-0.3815	-1.1445	SLU	1	-0.17808	-0.53423
591	SLU	41	-0.49035	-1.47104	SLV	15	-0.20623	-0.6187
592	SLU	42	-0.38455	-1.15364	SLU	1	-0.17924	-0.53771
593	SLU	42	-0.38746	-1.16238	SLU	1	-0.18044	-0.54131
594	SLU	41	-0.47224	-1.41671	SLV	15	-0.20623	-0.61869
595	SLU	42	-0.38966	-1.16899	SLU	1	-0.18144	-0.54432
596	SLU	41	-0.56512	-1.69537	SLV	15	-0.19447	-0.5834
597	SLU	42	-0.39072	-1.17215	SLU	1	-0.18206	-0.54619
598	SLU	41	-0.4542	-1.36261	SLV	15	-0.20584	-0.61751
599	SLU	42	-0.39065	-1.17194	SLU	1	-0.18221	-0.54663
600	SLU	42	-0.38989	-1.16967	SLU	1	-0.18214	-0.54643
601	SLU	41	-0.43721	-1.31164	SLV	15	-0.20537	-0.6161
602	SLU	41	-0.58136	-1.74407	SLV	15	-0.19154	-0.57462
603	SLU	42	-0.38846	-1.16539	SLU	1	-0.18189	-0.54568
604	SLU	42	-0.38655	-1.15965	SLU	1	-0.18155	-0.54466
605	SLU	41	-0.4218	-1.2654	SLV	15	-0.20509	-0.61527
606	SLU	42	-0.38467	-1.15401	SLU	1	-0.18135	-0.54405
607	SLU	42	-0.40977	-1.22932	SLU	1	-0.20039	-0.60117
608	SLU	42	-0.38336	-1.15007	SLU	1	-0.18152	-0.54455
609	SLU	42	-0.3831	-1.14931	SLU	1	-0.18227	-0.54681
610	SLU	42	-0.40005	-1.20015	SLU	1	-0.19457	-0.5837
611	SLU	42	-0.38434	-1.15301	SLU	1	-0.18381	-0.55143
612	SLU	42	-0.39258	-1.17775	SLU	1	-0.18985	-0.56956
613	SLU	42	-0.38743	-1.16228	SLU	1	-0.18631	-0.55893
614	SLU	42	-0.40553	-1.21266	SLV	3	-0.13037	-0.3911
615	SLU	42	-0.41148	-1.23445	SLV	3	-0.12476	-0.37429
616	SLU	42	-0.4166	-1.24979	SLV	3	-0.11904	-0.35713
617	SLU	42	-0.42129	-1.26388	SLV	3	-0.11327	-0.3398
618	SLU	42	-0.39812	-1.19436	SLV	3	-0.13592	-0.40776
619	SLU	42	-0.39011	-1.17034	SLV	3	-0.14132	-0.42395
620	SLU	42	-0.38238	-1.14714	SLV	3	-0.14676	-0.44028
621	SLU	42	-0.37565	-1.12694	SLV	3	-0.15243	-0.45728
622	SLU	42	-0.37042	-1.11127	SLV	3	-0.15843	-0.4753
623	SLU	41	-0.53149	-1.59447	SLV	15	-0.20424	-0.61273
624	SLU	42	-0.36701	-1.10102	SLV	3	-0.16485	-0.49454
625	SLU	41	-0.51807	-1.55421	SLV	15	-0.20654	-0.61961
626	SLU	42	-0.3655	-1.0965	SLU	1	-0.17035	-0.51104
627	SLU	41	-0.50278	-1.50834	SLV	15	-0.20753	-0.62259
628	SLU	42	-0.36585	-1.09754	SLU	1	-0.16992	-0.50976
629	SLU	42	-0.36781	-1.10342	SLU	1	-0.17029	-0.51087
630	SLU	41	-0.54886	-1.64658	SLV	15	-0.20068	-0.62023
631	SLU	41	-0.48521	-1.45563	SLV	15	-0.20753	-0.62259
632	SLU	42	-0.37098	-1.11295	SLU	1	-0.17129	-0.51386
633	SLU	41	-0.46546	-1.39639	SLV	15	-0.20669	-0.62008
634	SLU	42	-0.37478	-1.12433	SLU	1	-0.17266	-0.51798
635	SLU	42	-0.37844	-1.13531	SLU	1	-0.17409	-0.52228
636	SLU	41	-0.44565	-1.33696	SLV	15	-0.20536	-0.61607
637	SLU	41	-0.56622	-1.69865	SLV	15	-0.19778	-0.59335
638	SLU	42	-0.38113	-1.1434	SLU	1	-0.17524	-0.52572
639	SLU	42	-0.3822	-1.14659	SLU	1	-0.17582	-0.52746
640	SLU	41	-0.42705	-1.28116	SLV	15	-0.20393	-0.61178
641	SLU	42	-0.38185	-1.14555	SLU	1	-0.17584	-0.52753
642	SLU	42	-0.38049	-1.14147	SLU	1	-0.17553	-0.52659
643	SLU	42	-0.37816	-1.13449	SLU	1	-0.17492	-0.52477
644	SLU	41	-0.41029	-1.23086	SLU	2	-0.20091	-0.60272
645	SLU	41	-0.58364	-1.75092	SLV	15	-0.19513	-0.58538
646	SLU	42	-0.3752	-1.1256	SLU	1	-0.17418	-0.52253
647	SLU	42	-0.39715	-1.19145	SLU	1	-0.19342	-0.58026
648	SLU	42	-0.37229	-1.11687	SLU	1	-0.17359	-0.52077
649	SLU	42	-0.37011	-1.11034	SLU	1	-0.17346	-0.52039
650	SLU	42	-0.38657	-1.15971	SLU	1	-0.18704	-0.56113
651	SLU	42	-0.36923	-1.1077	SLU	1	-0.17405	-0.52214
652	SLU	42	-0.37856	-1.13567	SLU	1	-0.18194	-0.54582
653	SLU	42	-0.37012	-1.11037	SLU	1	-0.17555	-0.52665
654	SLU	42	-0.37316	-1.11949	SLU	1	-0.17815	-0.53445
655	SLU	42	-0.4005	-1.20151	SLV	3	-0.13128	-0.39383
656	SLU	42	-0.40729	-1.22187	SLV	3	-0.12607	-0.37821
657	SLU	42	-0.4132	-1.2396	SLV	3	-0.12074	-0.36221
658	SLU	42	-0.41867	-1.25602	SLV	3	-0.11533	-0.34598
659	SLU	42	-0.3922	-1.17659	SLV	3	-0.13643	-0.40928
660	SLU	42	-0.38328	-1.14983	SLV	3	-0.14139	-0.42417
661	SLU	42	-0.37466	-1.12398	SLV	3	-0.14636	-0.43909
662	SLU	42	-0.36713	-1.10139	SLV	3	-0.15155	-0.45464
663	SLU	42	-0.36126	-1.08377	SLV	3	-0.15709	-0.47127
664	SLU	41	-0.53013	-1.5904	SLV	15	-0.20687	-0.62061
665	SLU	42	-0.3574	-1.07219	SLV	3	-0.16309	-0.48927
666	SLU	41	-0.51599	-1.54796	SLV	15	-0.20886	-0.62657
667	SLU	42	-0.3557	-1.0671	SLU	1	-0.16444	-0.49331
668	SLU	41	-0.49928	-1.49785	SLV	15	-0.20944	-0.62833
669	SLU	42	-0.35615	-1.06844	SLU	1	-0.16391	-0.49174
670	SLU	41	-0.48046	-1.44139	SLV	15	-0.20886	-0.62658
671	SLU	42	-0.35852	-1.07556	SLU	1	-0.16433	-0.493
672	SLU	41	-0.54871	-1.64613	SLV	15	-0.20361	-0.61083
673	SLU	41	-0.45936	-1.37807	SLV	15	-0.20728	-0.62184
674	SLU	42	-0.36242	-1.08725	SLU	1	-0.16552	-0.49657
675	SLU	42	-0.36718	-1.10155	SLU	1	-0.16722	-0.50165
676	SLU	41	-0.43807	-1.3142	SLV	15	-0.20511	-0.61532
677	SLU	42	-0.37189	-1.11568	SLU	1	-0.16902	-0.50705
678	SLU	41	-0.41809	-1.25427	SLV	15	-0.20281	-0.60844
679	SLU	41	-0.56721	-1.70163	SLV	15	-0.201	-0.60299
680	SLU	42	-0.37539	-1.12617	SLU	1	-0.17044	-0.51132
681	SLU	41	-0.40015	-1.20044	SLU	2	-0.19535	-0.58605
682	SLU	42	-0.37661	-1.12984	SLU	1	-0.17105	-0.51314
683	SLU	42	-0.37591	-1.12773	SLU	1	-0.17092	-0.51275

Nodo	Pressione minima				Pressione massima			
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore	
684	SLU	42	-0.37378	-1.12135	SLU	1	-0.17028	-0.51085
685	SLU	42	-0.37026	-1.11077	SLU	1	-0.16919	-0.50756
686	SLU	42	-0.38605	-1.15815	SLU	1	-0.18725	-0.56174
687	SLU	42	-0.366	-1.098	SLU	1	-0.16793	-0.50378
688	SLU	42	-0.3619	-1.0857	SLU	1	-0.16689	-0.50066
689	SLU	42	-0.37474	-1.12423	SLU	1	-0.18039	-0.54118
690	SLU	41	-0.58574	-1.75722	SLV	15	-0.19861	-0.59583
691	SLU	42	-0.35876	-1.07628	SLU	1	-0.16642	-0.49926
692	SLU	42	-0.35721	-1.07163	SLU	1	-0.16668	-0.50041
693	SLU	42	-0.36627	-1.0988	SLU	1	-0.17494	-0.52482
694	SLU	42	-0.36068	-1.08205	SLU	1	-0.17094	-0.51281
695	SLU	42	-0.35773	-1.07319	SLU	1	-0.16825	-0.50475
696	SLU	42	-0.39684	-1.19053	SLV	3	-0.13244	-0.39733
697	SLU	42	-0.40434	-1.21301	SLV	3	-0.12759	-0.38276
698	SLU	42	-0.41089	-1.23268	SLV	3	-0.12259	-0.36776
699	SLU	42	-0.41703	-1.25109	SLV	3	-0.1175	-0.35251
700	SLU	42	-0.38764	-1.16292	SLV	3	-0.13721	-0.41163
701	SLU	42	-0.37777	-1.13331	SLV	3	-0.14174	-0.42521
702	SLU	42	-0.36827	-1.10482	SLV	3	-0.14625	-0.43876
703	SLU	42	-0.35998	-1.07995	SLV	3	-0.15098	-0.45295
704	SLU	42	-0.35351	-1.06052	SLV	3	-0.15609	-0.46828
705	SLU	41	-0.52884	-1.58653	SLV	15	-0.20939	-0.62818
706	SLU	42	-0.34924	-1.04771	SLU	1	-0.16109	-0.48326
707	SLU	41	-0.51393	-1.5418	SLV	15	-0.21111	-0.63334
708	SLU	42	-0.34737	-1.04211	SLU	1	-0.15933	-0.478
709	SLU	41	-0.4959	-1.48771	SLV	15	-0.21131	-0.63393
710	SLU	41	-0.47603	-1.42809	SLV	15	-0.2102	-0.63059
711	SLU	42	-0.34791	-1.04374	SLU	1	-0.15873	-0.47619
712	SLU	42	-0.35068	-1.05205	SLU	1	-0.15921	-0.47762
713	SLU	41	-0.5485	-1.64549	SLV	15	-0.20642	-0.61927
714	SLU	41	-0.45381	-1.36144	SLV	15	-0.20796	-0.62389
715	SLU	42	-0.3553	-1.0659	SLU	1	-0.1606	-0.48181
716	SLU	41	-0.43139	-1.29417	SLV	15	-0.20506	-0.61518
717	SLU	42	-0.36112	-1.08335	SLU	1	-0.16266	-0.48798
718	SLU	41	-0.41028	-1.23083	SLU	2	-0.19908	-0.59724
719	SLU	42	-0.36713	-1.1014	SLU	1	-0.16495	-0.49484
720	SLU	41	-0.39134	-1.17401	SLU	2	-0.19052	-0.57155
721	SLU	41	-0.56804	-1.70411	SLV	15	-0.20408	-0.61224
722	SLU	42	-0.37182	-1.11546	SLU	1	-0.16682	-0.50046
723	SLU	42	-0.37643	-1.12928	SLU	1	-0.18186	-0.54559
724	SLU	42	-0.3734	-1.12021	SLU	1	-0.16754	-0.50262
725	SLU	42	-0.37225	-1.11675	SLU	1	-0.16722	-0.50165
726	SLU	42	-0.36904	-1.10711	SLU	1	-0.16613	-0.49839
727	SLU	42	-0.3645	-1.0935	SLU	1	-0.1746	-0.52379
728	SLU	42	-0.36406	-1.09218	SLU	1	-0.16444	-0.49331
729	SLU	42	-0.35837	-1.0751	SLU	1	-0.16259	-0.48778
730	SLU	42	-0.35305	-1.05915	SLU	1	-0.16108	-0.48324
731	SLU	42	-0.35562	-1.06685	SLU	1	-0.16883	-0.5065
732	SLU	42	-0.34898	-1.04695	SLU	1	-0.16028	-0.48084
733	SLU	42	-0.34986	-1.04959	SLU	1	-0.16463	-0.4939
734	SLU	42	-0.34681	-1.04042	SLU	1	-0.16047	-0.48142
735	SLU	42	-0.34699	-1.04096	SLU	1	-0.16187	-0.48561
736	SLU	41	-0.58758	-1.76275	SLV	15	-0.20195	-0.60585
737	SLU	42	-0.3943	-1.18291	SLV	3	-0.1339	-0.40171
738	SLU	42	-0.4024	-1.2072	SLV	3	-0.12934	-0.38802
739	SLU	42	-0.4095	-1.2285	SLV	3	-0.12463	-0.37388
740	SLU	42	-0.41622	-1.24865	SLV	3	-0.11983	-0.3595
741	SLU	42	-0.38423	-1.1527	SLV	3	-0.13829	-0.41486
742	SLU	42	-0.37344	-1.12032	SLV	3	-0.14238	-0.42713
743	SLU	42	-0.3631	-1.0893	SLV	3	-0.14644	-0.43933
744	SLU	42	-0.35408	-1.06225	SLV	3	-0.15073	-0.45219
745	SLU	42	-0.34703	-1.04108	SLV	3	-0.15542	-0.46627
746	SLU	41	-0.5276	-1.58279	SLV	15	-0.21181	-0.63542
747	SLU	42	-0.34235	-1.02705	SLU	1	-0.15692	-0.47075
748	SLU	41	-0.51243	-1.5373	SLV	15	-0.21327	-0.6398
749	SLU	41	-0.49359	-1.48076	SLV	15	-0.21315	-0.63944
750	SLU	42	-0.34027	-1.02081	SLU	1	-0.15495	-0.46486
751	SLU	41	-0.4726	-1.4178	SLV	15	-0.21159	-0.63477
752	SLU	42	-0.34082	-1.02245	SLU	1	-0.15424	-0.46272
753	SLU	41	-0.44905	-1.34715	SLV	15	-0.20875	-0.62625
754	SLU	42	-0.34384	-1.03152	SLU	1	-0.15472	-0.46417
755	SLU	41	-0.54821	-1.64462	SLV	15	-0.2091	-0.62731
756	SLU	41	-0.42555	-1.27664	SLV	15	-0.20519	-0.61557
757	SLU	42	-0.34898	-1.04693	SLU	1	-0.15626	-0.46878
758	SLU	41	-0.4035	-1.21051	SLU	2	-0.19547	-0.5864
759	SLU	42	-0.35564	-1.06691	SLU	1	-0.1586	-0.4758
760	SLU	41	-0.38372	-1.15116	SLU	2	-0.18635	-0.55904
761	SLU	42	-0.36288	-1.08863	SLU	1	-0.16135	-0.48406
762	SLU	42	-0.36813	-1.10439	SLU	1	-0.1772	-0.5316
763	SLU	41	-0.56866	-1.70599	SLV	15	-0.20701	-0.62102
764	SLU	42	-0.36912	-1.10736	SLU	1	-0.16384	-0.49153
765	SLU	42	-0.35567	-1.067	SLU	1	-0.16957	-0.50872
766	SLU	42	-0.34643	-1.0393	SLU	1	-0.16354	-0.49062
767	SLU	42	-0.36503	-1.09508	SLU	1	-0.16257	-0.48771
768	SLU	42	-0.35858	-1.07575	SLU	1	-0.16025	-0.48075
769	SLU	42	-0.36971	-1.10914	SLU	1	-0.16427	-0.49282
770	SLU	42	-0.35153	-1.05458	SLU	1	-0.15785	-0.47354
771	SLU	42	-0.34048	-1.02145	SLU	1	-0.15915	-0.47744
772	SLU	42	-0.34516	-1.03547	SLU	1	-0.15592	-0.46777
773	SLU	42	-0.34034	-1.02103	SLU	1	-0.15486	-0.46458
774	SLU	42	-0.37145	-1.11436	SLU	1	-0.16484	-0.49453
775	SLU	42	-0.33763	-1.01289	SLU	1	-0.1563	-0.4689
776	SLU	42	-0.33769	-1.01307	SLU	1	-0.15492	-0.46476
777	SLU	41	-0.58911	-1.76733	SLV	15	-0.20511	-0.61534
778	SLU	42	-0.39247	-1.1774	SLV	3	-0.1356	-0.40679
779	SLU	42	-0.40113	-1.20338	SLV	3	-0.13129	-0.39388
780	SLU	42	-0.40874	-1.22621	SLV	3	-0.12683	-0.38049
781	SLU	42	-0.41599	-1.24796	SLV	3	-0.12231	-0.36693
782	SLU	42	-0.38164	-1.14491	SLV	3	-0.13961	-0.41884

Nodo	Pressione minima			Pressione massima				
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore	
783	SLU	42	-0.37004	-1.11011	SLV	3	-0.14328	-0.42984
784	SLU	42	-0.35894	-1.07682	SLV	3	-0.14692	-0.44075
785	SLU	42	-0.34925	-1.04776	SLV	3	-0.15077	-0.45232
786	SLU	42	-0.34164	-1.02493	SLV	3	-0.15505	-0.46516
787	SLU	41	-0.52639	-1.57917	SLV	15	-0.21411	-0.64223
788	SLU	42	-0.33653	-1.0096	SLU	1	-0.15338	-0.46015
789	SLU	41	-0.51073	-1.53218	SLV	15	-0.21535	-0.64604
790	SLU	41	-0.49157	-1.47472	SLV	15	-0.21495	-0.64484
791	SLU	42	-0.33416	-1.00248	SLU	1	-0.15119	-0.45358
792	SLU	41	-0.46946	-1.40837	SLV	15	-0.21298	-0.63893
793	SLU	42	-0.33455	-1.00366	SLU	1	-0.15032	-0.45095
794	SLU	41	-0.44512	-1.33535	SLV	15	-0.20964	-0.62893
795	SLU	42	-0.33757	-1.0127	SLU	1	-0.15071	-0.45213
796	SLU	41	-0.42069	-1.26206	SLU	2	-0.20322	-0.60967
797	SLU	41	-0.54782	-1.64345	SLV	15	-0.21164	-0.63491
798	SLU	42	-0.34284	-1.02852	SLU	1	-0.15223	-0.4567
799	SLU	41	-0.3978	-1.1934	SLU	2	-0.19244	-0.57733
800	SLU	42	-0.34979	-1.04938	SLU	1	-0.15464	-0.46393
801	SLU	42	-0.37735	-1.13204	SLU	1	-0.1828	-0.54839
802	SLU	42	-0.36114	-1.08341	SLU	1	-0.17326	-0.51977
803	SLU	42	-0.35752	-1.07256	SLU	1	-0.15756	-0.47268
804	SLU	42	-0.34817	-1.0445	SLU	1	-0.1653	-0.4959
805	SLU	42	-0.33858	-1.01574	SLU	1	-0.15901	-0.47704
806	SLU	42	-0.36466	-1.09399	SLU	1	-0.16041	-0.48123
807	SLU	41	-0.56907	-1.7072	SLV	15	-0.20976	-0.62927
808	SLU	42	-0.33242	-0.99725	SLU	1	-0.15443	-0.46329
809	SLU	42	-0.32949	-0.98847	SLU	1	-0.15147	-0.4544
810	SLU	42	-0.32961	-0.98884	SLU	1	-0.15004	-0.45013
811	SLU	42	-0.33248	-0.99743	SLU	1	-0.15001	-0.45004
812	SLU	42	-0.33764	-1.01291	SLU	1	-0.15119	-0.45356
813	SLU	42	-0.34449	-1.03347	SLU	1	-0.15329	-0.45988
814	SLU	42	-0.35218	-1.05653	SLU	1	-0.15595	-0.46786
815	SLU	42	-0.35955	-1.07865	SLU	1	-0.15867	-0.47601
816	SLU	42	-0.36533	-1.09599	SLU	1	-0.16086	-0.48258
817	SLU	42	-0.36811	-1.10433	SLU	1	-0.16187	-0.4856
818	SLU	41	-0.59029	-1.77087	SLV	15	-0.20807	-0.62422
819	SLU	42	-0.39098	-1.17295	SLV	3	-0.13741	-0.41224
820	SLU	42	-0.4002	-1.20061	SLV	3	-0.13337	-0.40012
821	SLU	42	-0.40834	-1.22502	SLV	3	-0.12918	-0.38753
822	SLU	42	-0.41611	-1.24832	SLV	3	-0.12492	-0.37476
823	SLU	42	-0.37956	-1.13869	SLV	3	-0.14111	-0.42334
824	SLU	42	-0.36733	-1.10199	SLV	3	-0.14441	-0.43323
825	SLU	42	-0.3556	-1.0668	SLV	3	-0.14765	-0.44295
826	SLU	42	-0.34532	-1.03596	SLV	3	-0.15109	-0.45328
827	SLU	42	-0.33718	-1.01153	SLU	1	-0.15418	-0.46253
828	SLU	42	-0.33161	-0.99483	SLU	1	-0.15041	-0.45123
829	SLU	41	-0.52521	-1.57562	SLV	15	-0.21626	-0.64877
830	SLU	41	-0.50905	-1.52714	SLV	15	-0.21732	-0.65197
831	SLU	42	-0.32885	-0.98654	SLU	1	-0.14796	-0.44388
832	SLU	41	-0.48928	-1.46784	SLV	15	-0.21665	-0.64996
833	SLU	41	-0.46665	-1.39996	SLV	15	-0.21434	-0.64303
834	SLU	42	-0.32891	-0.98673	SLU	1	-0.14686	-0.44058
835	SLU	41	-0.44168	-1.32504	SLV	15	-0.21059	-0.63177
836	SLU	42	-0.33161	-0.99483	SLU	1	-0.14705	-0.44114
837	SLU	41	-0.41654	-1.24962	SLU	2	-0.20115	-0.60344
838	SLU	42	-0.33656	-1.00967	SLU	1	-0.14837	-0.44511
839	SLU	41	-0.39298	-1.17895	SLU	2	-0.18992	-0.56977
840	SLU	41	-0.54732	-1.64195	SLV	15	-0.21401	-0.64202
841	SLU	42	-0.372	-1.116	SLU	1	-0.17981	-0.53944
842	SLU	42	-0.3431	-1.02931	SLU	1	-0.15056	-0.45168
843	SLU	42	-0.35526	-1.06577	SLU	1	-0.16994	-0.50982
844	SLU	42	-0.35026	-1.05077	SLU	1	-0.15321	-0.45962
845	SLU	42	-0.34184	-1.02553	SLU	1	-0.1617	-0.48509
846	SLU	42	-0.33191	-0.99573	SLU	1	-0.15517	-0.46551
847	SLU	42	-0.32548	-0.97643	SLU	1	-0.15039	-0.45118
848	SLU	42	-0.35635	-1.06904	SLU	1	-0.1556	-0.46681
849	SLU	42	-0.32236	-0.96709	SLU	1	-0.14728	-0.44183
850	SLU	42	-0.32236	-0.96709	SLU	1	-0.14574	-0.43722
851	SLU	42	-0.32513	-0.9754	SLU	1	-0.14562	-0.43687
852	SLU	42	-0.3302	-0.99059	SLU	1	-0.14672	-0.44017
853	SLU	42	-0.3369	-1.0107	SLU	1	-0.14874	-0.44623
854	SLU	42	-0.34432	-1.03296	SLU	1	-0.15129	-0.45386
855	SLU	42	-0.35125	-1.05375	SLU	1	-0.15382	-0.46146
856	SLU	42	-0.35626	-1.06878	SLU	1	-0.1557	-0.46711
857	SLU	41	-0.56923	-1.7077	SLV	15	-0.21231	-0.63694
858	SLU	42	-0.35824	-1.07472	SLU	1	-0.15642	-0.46925
859	SLU	41	-0.5911	-1.77331	SLV	15	-0.2108	-0.63241
860	SLU	42	-0.38976	-1.16927	SLV	3	-0.13933	-0.41798
861	SLU	42	-0.3995	-1.1985	SLV	3	-0.13557	-0.40672
862	SLU	42	-0.40814	-1.22443	SLV	3	-0.13166	-0.39497
863	SLU	42	-0.41639	-1.24916	SLV	3	-0.12766	-0.38299
864	SLU	42	-0.37789	-1.13367	SLV	3	-0.14277	-0.42832
865	SLU	42	-0.36518	-1.09553	SLV	3	-0.14576	-0.43728
866	SLU	42	-0.35292	-1.05877	SLV	3	-0.14863	-0.44589
867	SLU	42	-0.34213	-1.02638	SLV	3	-0.15167	-0.45501
868	SLU	42	-0.33349	-1.00046	SLU	1	-0.15197	-0.45592
869	SLU	42	-0.32745	-0.98235	SLU	1	-0.14792	-0.44377
870	SLU	41	-0.52404	-1.57211	SLV	15	-0.21827	-0.65481
871	SLU	42	-0.32422	-0.97267	SLU	1	-0.1452	-0.43559
872	SLU	41	-0.50748	-1.52245	SLV	15	-0.21918	-0.65753
873	SLU	41	-0.48727	-1.46182	SLV	15	-0.21828	-0.65485
874	SLU	42	-0.3238	-0.97139	SLU	1	-0.14382	-0.43145
875	SLU	41	-0.4642	-1.3926	SLV	15	-0.21569	-0.64706
876	SLU	41	-0.43872	-1.31617	SLV	15	-0.21158	-0.63473
877	SLU	42	-0.32594	-0.97781	SLU	1	-0.1437	-0.43111
878	SLU	41	-0.41304	-1.23913	SLU	2	-0.19944	-0.59833
879	SLU	42	-0.33017	-0.99052	SLU	1	-0.14467	-0.43401
880	SLU	41	-0.38896	-1.16689	SLU	2	-0.18787	-0.53636
881	SLU	42	-0.36759	-1.10276	SLU	1	-0.17735	-0.53205

Nodo	Pressione minima			Pressione massima				
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore	
882	SLU	42	-0.33575	-1.00726	SLU	1	-0.14641	-0.43923
883	SLU	41	-0.5467	-1.64009	SLV	15	-0.21619	-0.64858
884	SLU	42	-0.3504	-1.05119	SLU	1	-0.1672	-0.5016
885	SLU	42	-0.34155	-1.02464	SLU	1	-0.14845	-0.44534
886	SLU	42	-0.33659	-1.00978	SLU	1	-0.15871	-0.47613
887	SLU	42	-0.32632	-0.97895	SLU	1	-0.15196	-0.45588
888	SLU	42	-0.31958	-0.95873	SLU	1	-0.14698	-0.44095
889	SLU	42	-0.34583	-1.03748	SLU	1	-0.15005	-0.45015
890	SLU	42	-0.31618	-0.94854	SLU	1	-0.14369	-0.43106
891	SLU	42	-0.31589	-0.94766	SLU	1	-0.14197	-0.42592
892	SLU	42	-0.31831	-0.95492	SLU	1	-0.14167	-0.42501
893	SLU	42	-0.3229	-0.96871	SLU	1	-0.14254	-0.42762
894	SLU	42	-0.32895	-0.98684	SLU	1	-0.14426	-0.43279
895	SLU	42	-0.33546	-1.00637	SLU	1	-0.14641	-0.43922
896	SLU	42	-0.34121	-1.02362	SLU	1	-0.14844	-0.44531
897	SLU	42	-0.34505	-1.03514	SLU	1	-0.14982	-0.44947
898	SLU	42	-0.34661	-1.03982	SLU	1	-0.15036	-0.45109
899	SLU	41	-0.56915	-1.70745	SLV	15	-0.21465	-0.64395
900	SLU	41	-0.59154	-1.77461	SLV	15	-0.21328	-0.63983
901	SLU	42	-0.38884	-1.16653	SLV	3	-0.14144	-0.42433
902	SLU	42	-0.39901	-1.19702	SLV	3	-0.13796	-0.41388
903	SLU	42	-0.40807	-1.2242	SLV	3	-0.13431	-0.40292
904	SLU	42	-0.3766	-1.12981	SLV	3	-0.14466	-0.43397
905	SLU	42	-0.41672	-1.25015	SLV	3	-0.13055	-0.39166
906	SLU	42	-0.36349	-1.09047	SLV	3	-0.14735	-0.44205
907	SLU	42	-0.35081	-1.05242	SLV	3	-0.14986	-0.44957
908	SLU	42	-0.33957	-1.0187	SLV	3	-0.1525	-0.45749
909	SLU	42	-0.33048	-0.99143	SLU	1	-0.1502	-0.45059
910	SLU	42	-0.32398	-0.97194	SLU	1	-0.14588	-0.43763
911	SLU	42	-0.32026	-0.96078	SLU	1	-0.14287	-0.42862
912	SLU	41	-0.52287	-1.56862	SLV	15	-0.22011	-0.66034
913	SLU	41	-0.50601	-1.51804	SLV	15	-0.22089	-0.66268
914	SLU	42	-0.31927	-0.95781	SLU	1	-0.14119	-0.42358
915	SLU	41	-0.48547	-1.4564	SLV	15	-0.21982	-0.65946
916	SLU	41	-0.46208	-1.38624	SLV	15	-0.21699	-0.65097
917	SLU	42	-0.32072	-0.96215	SLU	1	-0.14073	-0.4222
918	SLU	41	-0.43623	-1.30868	SLU	2	-0.21066	-0.63199
919	SLU	41	-0.41014	-1.23043	SLU	2	-0.19809	-0.59427
920	SLU	42	-0.32405	-0.97216	SLU	1	-0.14127	-0.42382
921	SLU	41	-0.38568	-1.15703	SLU	2	-0.18624	-0.55871
922	SLU	42	-0.36403	-1.09209	SLU	1	-0.17536	-0.52609
923	SLU	42	-0.32846	-0.98537	SLU	1	-0.14247	-0.42742
924	SLU	42	-0.34648	-1.03944	SLU	1	-0.165	-0.49499
925	SLU	42	-0.33234	-0.99703	SLU	1	-0.1563	-0.46889
926	SLU	42	-0.33279	-0.99836	SLU	1	-0.14386	-0.43157
927	SLU	41	-0.54596	-1.63787	SLV	15	-0.21817	-0.6545
928	SLU	42	-0.32175	-0.96526	SLU	1	-0.14935	-0.44806
929	SLU	42	-0.3147	-0.9441	SLU	1	-0.14419	-0.43256
930	SLU	42	-0.31097	-0.93292	SLU	1	-0.1407	-0.4221
931	SLU	42	-0.33565	-1.00694	SLU	1	-0.14483	-0.43448
932	SLU	42	-0.31029	-0.93087	SLU	1	-0.13878	-0.41634
933	SLU	42	-0.31221	-0.93663	SLU	1	-0.13823	-0.41468
934	SLU	42	-0.31614	-0.94843	SLU	1	-0.13879	-0.41637
935	SLU	42	-0.32131	-0.96392	SLU	1	-0.14012	-0.42036
936	SLU	42	-0.32674	-0.98021	SLU	1	-0.14179	-0.42538
937	SLU	42	-0.33138	-0.99413	SLU	1	-0.14334	-0.43002
938	SLU	42	-0.33444	-1.00333	SLU	1	-0.1444	-0.43319
939	SLU	42	-0.33582	-1.00746	SLU	1	-0.14487	-0.43461
940	SLU	41	-0.56882	-1.70645	SLV	15	-0.21673	-0.6502
941	SLU	41	-0.59158	-1.77475	SLV	15	-0.21545	-0.64635
942	SLU	42	-0.38825	-1.16474	SLV	3	-0.14386	-0.43158
943	SLU	42	-0.39869	-1.19607	SLV	3	-0.14059	-0.42176
944	SLU	42	-0.40805	-1.22414	SLV	3	-0.13714	-0.41141
945	SLU	42	-0.37567	-1.12702	SLV	3	-0.14682	-0.44046
946	SLU	42	-0.41701	-1.25102	SLV	3	-0.13359	-0.40077
947	SLU	42	-0.36221	-1.08662	SLV	3	-0.14919	-0.44757
948	SLU	42	-0.34917	-1.0475	SLV	3	-0.15133	-0.45399
949	SLU	42	-0.33755	-1.01266	SLV	3	-0.15357	-0.46072
950	SLU	42	-0.32808	-0.98425	SLU	1	-0.1488	-0.44641
951	SLU	42	-0.32118	-0.96353	SLU	1	-0.14425	-0.43275
952	SLU	42	-0.317	-0.95101	SLU	1	-0.141	-0.42299
953	SLU	42	-0.31547	-0.94641	SLU	1	-0.13903	-0.4171
954	SLU	41	-0.52171	-1.56514	SLV	15	-0.22176	-0.66527
955	SLU	41	-0.50456	-1.51368	SLV	15	-0.22244	-0.66732
956	SLU	41	-0.48377	-1.45131	SLV	15	-0.22122	-0.66366
957	SLU	42	-0.31624	-0.94871	SLU	1	-0.13824	-0.41472
958	SLU	41	-0.46019	-1.38058	SLV	15	-0.21821	-0.65463
959	SLU	41	-0.43415	-1.30246	SLU	2	-0.20984	-0.62951
960	SLU	42	-0.31871	-0.95613	SLU	1	-0.13838	-0.41513
961	SLU	41	-0.4078	-1.2234	SLU	2	-0.19706	-0.59117
962	SLU	41	-0.38305	-1.14916	SLU	2	-0.185	-0.55499
963	SLU	42	-0.36125	-1.08376	SLU	1	-0.17382	-0.52145
964	SLU	42	-0.32205	-0.96616	SLU	1	-0.13909	-0.41728
965	SLU	42	-0.34344	-1.03032	SLU	1	-0.16329	-0.48986
966	SLU	42	-0.32905	-0.98716	SLU	1	-0.15443	-0.46329
967	SLU	42	-0.32522	-0.97567	SLU	1	-0.13996	-0.41987
968	SLU	42	-0.31821	-0.95463	SLU	1	-0.14733	-0.442
969	SLU	42	-0.31089	-0.93267	SLU	1	-0.14201	-0.42603
970	SLU	42	-0.30685	-0.92055	SLU	1	-0.13835	-0.41506
971	SLU	42	-0.30577	-0.91732	SLU	1	-0.13623	-0.40869
972	SLU	42	-0.30718	-0.92154	SLU	1	-0.13543	-0.4063
973	SLU	42	-0.31045	-0.93134	SLU	1	-0.13569	-0.40707
974	SLU	42	-0.32713	-0.98139	SLU	1	-0.1405	-0.42151
975	SLU	42	-0.31478	-0.94434	SLU	1	-0.13665	-0.40994
976	SLU	41	-0.54509	-1.63528	SLV	15	-0.21989	-0.65966
977	SLU	42	-0.31929	-0.95786	SLU	1	-0.13792	-0.41375
978	SLU	42	-0.32311	-0.96932	SLU	1	-0.13911	-0.41732
979	SLU	42	-0.32568	-0.97704	SLU	1	-0.13995	-0.41985
980	SLU	42	-0.32694	-0.98081	SLU	1	-0.14038	-0.42113

Nodo	Pressione minima			Pressione massima			
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
981	SLU 41		-0.56823	-1.70469	SLV 15	-0.2185	-0.6555
982	SLU 41		-0.59125	-1.77374	SLV 15	-0.21725	-0.65176
983	SLU 42		-0.38781	-1.16344	SLV 3	-0.14654	-0.43963
984	SLU 42		-0.39844	-1.19532	SLV 3	-0.14342	-0.43025
985	SLU 42		-0.40799	-1.22398	SLV 3	-0.14011	-0.42034
986	SLU 42		-0.37499	-1.12496	SLV 3	-0.14923	-0.44769
987	SLU 42		-0.41717	-1.25151	SLV 3	-0.13673	-0.41019
988	SLU 42		-0.36124	-1.08372	SLV 3	-0.15125	-0.45375
989	SLU 42		-0.34792	-1.04377	SLV 3	-0.15302	-0.45905
990	SLU 42		-0.33603	-1.00809	SLU 1	-0.15368	-0.46104
991	SLU 42		-0.32627	-0.97881	SLU 1	-0.14776	-0.44329
992	SLU 42		-0.31905	-0.95716	SLU 1	-0.14303	-0.42908
993	SLU 42		-0.31452	-0.94356	SLU 1	-0.13958	-0.41873
994	SLU 42		-0.31256	-0.93768	SLU 1	-0.13739	-0.41218
995	SLU 41		-0.52055	-1.56164	SLV 15	-0.22311	-0.66934
996	SLU 42		-0.3128	-0.93839	SLU 1	-0.13634	-0.40902
997	SLU 41		-0.50324	-1.50973	SLV 15	-0.22374	-0.67122
998	SLU 41		-0.48209	-1.44626	SLV 15	-0.22241	-0.66722
999	SLU 41		-0.45843	-1.37529	SLV 15	-0.21927	-0.65781
1000	SLU 42		-0.31462	-0.94385	SLU 1	-0.13617	-0.40851
1001	SLU 41		-0.43241	-1.29724	SLU 2	-0.20921	-0.62764
1002	SLU 41		-0.40597	-1.21791	SLU 2	-0.19633	-0.589
1003	SLU 41		-0.38105	-1.14314	SLU 2	-0.18413	-0.55238
1004	SLU 42		-0.3592	-1.07761	SLU 1	-0.17268	-0.51803
1005	SLU 42		-0.30817	-0.9245	SLU 1	-0.14045	-0.42134
1006	SLU 42		-0.34122	-1.02365	SLU 1	-0.16203	-0.4861
1007	SLU 42		-0.3039	-0.91171	SLU 1	-0.13667	-0.41001
1008	SLU 42		-0.31721	-0.95163	SLU 1	-0.13654	-0.40963
1009	SLU 42		-0.32668	-0.98003	SLU 1	-0.15308	-0.45923
1010	SLU 42		-0.31567	-0.94702	SLU 1	-0.14588	-0.43765
1011	SLU 42		-0.30252	-0.90757	SLU 1	-0.1344	-0.4032
1012	SLU 42		-0.30352	-0.91056	SLU 1	-0.13341	-0.40022
1013	SLU 42		-0.30628	-0.91883	SLU 1	-0.13343	-0.40028
1014	SLU 42		-0.31963	-0.95888	SLU 1	-0.13707	-0.4112
1015	SLU 42		-0.31	-0.92999	SLU 1	-0.13411	-0.40234
1016	SLU 42		-0.31386	-0.94157	SLU 1	-0.13509	-0.40528
1017	SLU 42		-0.32097	-0.96291	SLU 1	-0.13736	-0.41208
1018	SLU 42		-0.31709	-0.95127	SLU 1	-0.13604	-0.40811
1019	SLU 42		-0.31938	-0.95815	SLU 1	-0.13675	-0.41025
1020	SLU 42		-0.3206	-0.96179	SLU 1	-0.13715	-0.41146
1021	SLU 41		-0.5441	-1.6323	SLV 15	-0.22125	-0.66374
1022	SLU 41		-0.56739	-1.70216	SLV 15	-0.21983	-0.6595
1023	SLU 41		-0.59053	-1.77158	SLV 15	-0.21854	-0.65651
1024	SLU 42		-0.38738	-1.16213	SLV 3	-0.14932	-0.44795
1025	SLU 42		-0.39813	-1.19438	SLV 3	-0.14632	-0.43896
1026	SLU 42		-0.40781	-1.22342	SLV 3	-0.14314	-0.42941
1027	SLU 42		-0.37441	-1.12322	SLV 3	-0.15176	-0.45527
1028	SLU 42		-0.41713	-1.25138	SLV 3	-0.13988	-0.41965
1029	SLU 42		-0.3605	-1.08149	SLV 3	-0.15345	-0.46035
1030	SLU 42		-0.34701	-1.04102	SLV 3	-0.15486	-0.46459
1031	SLU 42		-0.33495	-1.00484	SLU 1	-0.15308	-0.45923
1032	SLU 42		-0.32501	-0.97503	SLU 1	-0.14705	-0.44114
1033	SLU 42		-0.31761	-0.95282	SLU 1	-0.1422	-0.4266
1034	SLU 42		-0.31287	-0.93861	SLU 1	-0.13863	-0.41589
1036	SLU 42		-0.31067	-0.93201	SLU 1	-0.13632	-0.40895
1037	SLU 42		-0.30213	-0.90639	SLU 1	-0.13564	-0.40691
1038	SLU 42		-0.31062	-0.93186	SLU 1	-0.13512	-0.40535
1039	SLU 42		-0.30059	-0.90178	SLU 1	-0.13328	-0.39985
1040	SLU 42		-0.30649	-0.91948	SLU 1	-0.13947	-0.4184
1041	SLU 42		-0.3141	-0.94229	SLU 1	-0.14496	-0.43489
1042	SLU 41		-0.51937	-1.55812	SLV 13	-0.22414	-0.67241
1043	SLU 42		-0.30137	-0.9041	SLU 1	-0.13218	-0.39654
1044	SLU 42		-0.31211	-0.93632	SLU 1	-0.13478	-0.40435
1045	SLU 41		-0.50189	-1.50567	SLV 13	-0.22472	-0.67417
1046	SLU 42		-0.32516	-0.97549	SLU 1	-0.1522	-0.45661
1047	SLU 41		-0.48038	-1.44114	SLV 13	-0.22328	-0.66984
1048	SLU 42		-0.33976	-1.01928	SLU 1	-0.1612	-0.4836
1049	SLU 42		-0.30388	-0.91165	SLU 1	-0.13208	-0.39623
1050	SLU 41		-0.45674	-1.37022	SLV 13	-0.22004	-0.66013
1051	SLU 42		-0.35782	-1.07346	SLU 1	-0.1719	-0.51571
1052	SLU 41		-0.43094	-1.29281	SLU 2	-0.20876	-0.62627
1053	SLU 41		-0.37961	-1.13883	SLU 2	-0.1836	-0.5508
1054	SLU 41		-0.40464	-1.21391	SLU 2	-0.1959	-0.58771
1055	SLU 42		-0.31433	-0.943	SLU 1	-0.13499	-0.40497
1056	SLU 42		-0.30732	-0.92196	SLU 1	-0.13263	-0.39789
1057	SLU 42		-0.31089	-0.93267	SLU 1	-0.13348	-0.40045
1058	SLU 42		-0.31642	-0.94925	SLU 1	-0.13536	-0.40608
1059	SLU 42		-0.31375	-0.94126	SLU 1	-0.13428	-0.40284
1060	SLU 42		-0.31754	-0.95262	SLU 1	-0.13555	-0.40666
1061	SLU 42		-0.31594	-0.94782	SLU 1	-0.13494	-0.40482
1062	SLU 42		-0.31713	-0.9514	SLU 1	-0.13533	-0.406
1063	SLU 41		-0.54298	-1.62893	SLV 13	-0.22211	-0.66632
1064	SLU 41		-0.56629	-1.69887	SLV 13	-0.22049	-0.66148
1065	SLU 41		-0.58942	-1.76827	SLV 13	-0.21897	-0.6569
1066	SLU 42		-0.38686	-1.16059	SLV 3	-0.15201	-0.45602
1067	SLU 42		-0.39767	-1.193	SLV 3	-0.14913	-0.4474
1068	SLU 42		-0.40742	-1.22227	SLV 3	-0.14605	-0.43816
1069	SLU 42		-0.37385	-1.12156	SLV 3	-0.15425	-0.46275
1070	SLU 42		-0.41682	-1.25045	SLV 3	-0.14291	-0.42874
1071	SLU 42		-0.3599	-1.07969	SLV 3	-0.15567	-0.46702
1072	SLU 42		-0.34636	-1.03907	SLV 3	-0.15679	-0.47037
1073	SLU 42		-0.33425	-1.00274	SLU 1	-0.15271	-0.45812
1074	SLU 42		-0.32427	-0.9728	SLU 1	-0.14663	-0.4399
1075	SLU 42		-0.30152	-0.90457	SLU 1	-0.13524	-0.40572
1076	SLU 42		-0.29998	-0.89993	SLU 1	-0.13289	-0.39868
1077	SLU 42		-0.31683	-0.95048	SLU 1	-0.14175	-0.42524
1078	SLU 42		-0.30583	-0.9175	SLU 1	-0.13903	-0.4171
1079	SLU 42		-0.31206	-0.93619	SLU 1	-0.13815	-0.41444
1080	SLU 42		-0.31341	-0.94023	SLU 1	-0.14453	-0.43358

Nodo	Pressione minima			Pressione massima				
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore	
1081	SLU	42	-0.30071	-0.90214	SLU	1	-0.13178	-0.39533
1082	SLU	42	-0.32443	-0.97333	SLU	1	-0.15176	-0.45528
1083	SLU	42	-0.3032	-0.90961	SLU	1	-0.13164	-0.39493
1084	SLU	42	-0.30985	-0.92954	SLU	1	-0.13581	-0.40744
1085	SLU	42	-0.30666	-0.91999	SLU	1	-0.13219	-0.39657
1086	SLU	42	-0.33899	-1.01697	SLU	1	-0.16075	-0.48225
1087	SLU	42	-0.3098	-0.92941	SLU	1	-0.1346	-0.40381
1088	SLU	42	-0.35703	-1.07108	SLU	1	-0.17146	-0.51437
1089	SLU	42	-0.3102	-0.9306	SLU	1	-0.13303	-0.3991
1090	SLU	42	-0.31132	-0.93395	SLU	1	-0.13427	-0.40281
1091	SLU	41	-0.51819	-1.55457	SLV	13	-0.22362	-0.67086
1092	SLU	41	-0.37865	-1.13595	SLU	2	-0.18337	-0.5501
1093	SLU	41	-0.50088	-1.50264	SLV	13	-0.22425	-0.67275
1094	SLU	42	-0.31359	-0.94078	SLU	1	-0.13449	-0.40347
1095	SLU	41	-0.47975	-1.43924	SLV	13	-0.2229	-0.66871
1096	SLU	41	-0.45613	-1.36838	SLV	13	-0.21974	-0.65922
1097	SLU	41	-0.43016	-1.29048	SLU	2	-0.20869	-0.62606
1098	SLU	41	-0.40375	-1.21125	SLU	2	-0.19574	-0.58723
1099	SLU	42	-0.31316	-0.93947	SLU	1	-0.13386	-0.40157
1100	SLU	42	-0.31575	-0.94726	SLU	1	-0.13489	-0.40468
1101	SLU	42	-0.31697	-0.95091	SLU	1	-0.13513	-0.40538
1102	SLU	42	-0.3154	-0.9462	SLU	1	-0.13454	-0.40361
1103	SLU	42	-0.31666	-0.94999	SLU	1	-0.13495	-0.40486
1104	SLU	41	-0.54172	-1.62517	SLV	13	-0.22136	-0.66409
1105	SLU	41	-0.56494	-1.69481	SLV	13	-0.21952	-0.65857
1106	SLU	41	-0.58794	-1.76382	SLV	13	-0.21776	-0.65327
1107	SLU	42	-0.3019	-0.9057	SLU	1	-0.13538	-0.40614
1108	SLU	42	-0.38626	-1.15877	SLV	3	-0.15442	-0.46326
1109	SLU	42	-0.3005	-0.90151	SLU	1	-0.13319	-0.39957
1110	SLU	42	-0.39705	-1.19115	SLV	3	-0.15163	-0.45449
1111	SLU	42	-0.3733	-1.1199	SLV	3	-0.15653	-0.46959
1112	SLU	42	-0.40681	-1.22043	SLV	3	-0.14864	-0.44591
1113	SLU	42	-0.41621	-1.24864	SLV	3	-0.14558	-0.43673
1114	SLU	42	-0.3594	-1.07821	SLV	3	-0.15776	-0.47329
1115	SLU	42	-0.30605	-0.91815	SLU	1	-0.13906	-0.41719
1116	SLU	42	-0.34593	-1.03778	SLV	3	-0.15866	-0.47598
1117	SLU	42	-0.33388	-1.00164	SLU	1	-0.15253	-0.4576
1118	SLU	42	-0.31357	-0.9407	SLU	1	-0.14456	-0.43367
1119	SLU	42	-0.30426	-0.91277	SLU	1	-0.13207	-0.39621
1120	SLU	42	-0.30783	-0.9235	SLU	1	-0.13269	-0.39807
1121	SLU	42	-0.32398	-0.97194	SLU	1	-0.14649	-0.43946
1122	SLU	42	-0.32446	-0.97337	SLU	1	-0.15173	-0.45519
1123	SLU	42	-0.31665	-0.94995	SLU	1	-0.14164	-0.42491
1124	SLU	42	-0.33883	-1.01649	SLU	1	-0.16063	-0.4819
1125	SLU	42	-0.31204	-0.93612	SLU	1	-0.1381	-0.41429
1126	SLU	42	-0.31177	-0.93531	SLU	1	-0.13369	-0.40107
1127	SLU	42	-0.31004	-0.93012	SLU	1	-0.13585	-0.40754
1128	SLU	42	-0.30158	-0.90473	SLU	1	-0.13222	-0.39665
1129	SLU	42	-0.35676	-1.07029	SLU	1	-0.1713	-0.51389
1130	SLU	42	-0.31029	-0.93087	SLU	1	-0.13476	-0.40428
1131	SLU	42	-0.31219	-0.93656	SLU	1	-0.1346	-0.40379
1132	SLU	41	-0.37815	-1.13444	SLU	2	-0.18342	-0.55027
1133	SLU	42	-0.31492	-0.94477	SLU	1	-0.13502	-0.40505
1134	SLU	41	-0.40302	-1.20907	SLU	2	-0.19571	-0.58714
1135	SLU	41	-0.51699	-1.55097	SLV	13	-0.22224	-0.66671
1136	SLU	41	-0.50023	-1.50069	SLV	13	-0.22295	-0.66885
1137	SLU	41	-0.47907	-1.43722	SLV	13	-0.22173	-0.66519
1138	SLU	42	-0.31756	-0.95269	SLU	1	-0.13563	-0.40688
1139	SLU	41	-0.42962	-1.28887	SLU	2	-0.20877	-0.62632
1140	SLU	41	-0.45558	-1.36673	SLV	13	-0.21871	-0.65613
1141	SLU	42	-0.31525	-0.94576	SLU	1	-0.13475	-0.40424
1142	SLU	42	-0.31919	-0.95756	SLU	1	-0.13605	-0.40814
1143	SLU	42	-0.31773	-0.9532	SLU	1	-0.13553	-0.40658
1144	SLU	42	-0.31911	-0.95734	SLU	1	-0.13598	-0.40795
1145	SLU	41	-0.54034	-1.62101	SLV	13	-0.21975	-0.65924
1146	SLU	41	-0.56333	-1.68999	SLV	13	-0.21767	-0.65
1147	SLU	42	-0.30165	-0.90494	SLU	1	-0.13392	-0.40177
1148	SLU	42	-0.30189	-0.90566	SLU	1	-0.1331	-0.39929
1149	SLU	42	-0.30297	-0.9089	SLU	1	-0.13587	-0.40762
1150	SLU	41	-0.58607	-1.75822	SLV	13	-0.21565	-0.64696
1151	SLU	42	-0.30685	-0.92055	SLU	1	-0.13319	-0.39957
1152	SLU	42	-0.31054	-0.93162	SLU	1	-0.13396	-0.40187
1153	SLU	42	-0.38557	-1.15672	SLV	3	-0.15609	-0.46827
1154	SLU	42	-0.31459	-0.94378	SLU	1	-0.14508	-0.43525
1155	SLU	42	-0.39628	-1.18884	SLV	3	-0.15332	-0.45996
1156	SLU	42	-0.37274	-1.11822	SLV	3	-0.15815	-0.47446
1157	SLU	42	-0.40597	-1.21792	SLV	3	-0.15035	-0.45105
1158	SLU	42	-0.32517	-0.9755	SLU	1	-0.15209	-0.45626
1159	SLU	42	-0.41531	-1.24594	SLV	3	-0.14732	-0.44195
1160	SLU	42	-0.359	-1.07699	SLV	3	-0.15932	-0.47797
1161	SLU	42	-0.30705	-0.92115	SLU	1	-0.13947	-0.41841
1162	SLU	42	-0.30429	-0.91287	SLU	1	-0.1331	-0.3993
1163	SLU	42	-0.34567	-1.03702	SLU	1	-0.15946	-0.47837
1164	SLU	42	-0.33913	-1.01739	SLU	1	-0.16077	-0.4823
1165	SLU	42	-0.31486	-0.94459	SLU	1	-0.13519	-0.40558
1166	SLU	42	-0.3338	-1.00139	SLU	1	-0.15253	-0.45759
1167	SLU	42	-0.32409	-0.97226	SLU	1	-0.14657	-0.4397
1168	SLU	42	-0.31699	-0.95096	SLU	1	-0.14182	-0.42547
1169	SLU	42	-0.35693	-1.07079	SLU	1	-0.17137	-0.51412
1170	SLU	42	-0.31268	-0.93803	SLU	1	-0.13842	-0.41525
1171	SLU	42	-0.31108	-0.93324	SLU	1	-0.13635	-0.40904
1172	SLU	42	-0.31187	-0.93561	SLU	1	-0.1355	-0.4065
1173	SLU	42	-0.37812	-1.13436	SLU	1	-0.18363	-0.55089
1174	SLU	42	-0.31446	-0.94339	SLU	1	-0.13564	-0.40693
1175	SLU	42	-0.3034	-0.91019	SLU	1	-0.13369	-0.40106
1176	SLU	42	-0.31804	-0.95412	SLU	1	-0.13643	-0.4093
1177	SLU	41	-0.40282	-1.20845	SLU	2	-0.19599	-0.58798
1178	SLU	42	-0.32156	-0.96469	SLU	1	-0.13744	-0.41231
1179	SLU	41	-0.42936	-1.28809	SLU	2	-0.20904	-0.62712



Nodo	Pressione minima			Pressione massima				
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore	
1180	SLU	41	-0.51577	-1.54732	SLV	13	-0.2203	-0.66091
1181	SLU	41	-0.45511	-1.36533	SLV	13	-0.2173	-0.65189
1182	SLU	41	-0.4784	-1.4352	SLV	13	-0.22011	-0.66034
1183	SLU	41	-0.49924	-1.49772	SLV	13	-0.22115	-0.66344
1184	SLU	42	-0.32392	-0.97175	SLU	1	-0.13818	-0.41455
1185	SLU	42	-0.30312	-0.90936	SLU	1	-0.1346	-0.40381
1186	SLU	42	-0.32421	-0.97264	SLU	1	-0.1383	-0.41489
1187	SLU	42	-0.32293	-0.96879	SLU	1	-0.13789	-0.41367
1188	SLU	42	-0.30401	-0.91202	SLU	1	-0.13617	-0.40852
1189	SLU	42	-0.32028	-0.96083	SLU	1	-0.13709	-0.41128
1190	SLU	41	-0.53881	-1.61644	SLV	13	-0.21756	-0.65268
1191	SLU	42	-0.30581	-0.91742	SLU	1	-0.13803	-0.41409
1192	SLU	41	-0.56147	-1.6844	SLV	13	-0.21522	-0.64567
1193	SLU	42	-0.31018	-0.93054	SLU	1	-0.13476	-0.40429
1194	SLU	42	-0.31397	-0.9419	SLU	1	-0.13564	-0.40693
1195	SLU	42	-0.31802	-0.95406	SLU	1	-0.13682	-0.41046
1196	SLU	42	-0.30733	-0.92198	SLU	1	-0.13445	-0.40334
1197	SLU	41	-0.58382	-1.75147	SLV	13	-0.21295	-0.63885
1198	SLU	42	-0.31692	-0.95077	SLU	1	-0.14645	-0.43934
1199	SLU	42	-0.32669	-0.98006	SLU	1	-0.15292	-0.45877
1200	SLU	42	-0.31051	-0.93152	SLU	1	-0.14174	-0.42521
1201	SLU	42	-0.30571	-0.91714	SLU	1	-0.13475	-0.40425
1202	SLU	42	-0.32143	-0.96428	SLU	1	-0.13797	-0.4139
1203	SLU	42	-0.33992	-1.01977	SLU	1	-0.16117	-0.48352
1204	SLU	42	-0.30511	-0.91534	SLU	1	-0.13558	-0.40673
1205	SLU	42	-0.38483	-1.15448	SLV	1	-0.15634	-0.46903
1206	SLU	42	-0.39538	-1.18613	SLV	1	-0.15356	-0.46067
1207	SLU	42	-0.37219	-1.11657	SLV	1	-0.15841	-0.47522
1208	SLU	42	-0.30572	-0.91716	SLU	1	-0.13704	-0.41111
1209	SLU	42	-0.30749	-0.92247	SLU	1	-0.13905	-0.41715
1210	SLU	42	-0.40494	-1.21481	SLV	1	-0.1506	-0.4518
1211	SLU	42	-0.41414	-1.24243	SLV	1	-0.14759	-0.44277
1212	SLU	42	-0.35866	-1.07599	SLV	1	-0.15961	-0.47882
1213	SLU	42	-0.34557	-1.03672	SLU	1	-0.15947	-0.47842
1214	SLU	42	-0.35702	-1.07106	SLU	1	-0.17139	-0.51418
1215	SLU	42	-0.33394	-1.00182	SLU	1	-0.15267	-0.458
1216	SLU	42	-0.3245	-0.97349	SLU	1	-0.14684	-0.44052
1217	SLU	42	-0.31771	-0.95314	SLU	1	-0.14225	-0.42674
1218	SLU	42	-0.3138	-0.94139	SLU	1	-0.13903	-0.41708
1219	SLU	42	-0.31272	-0.93815	SLU	1	-0.1372	-0.41159
1220	SLU	42	-0.31419	-0.94258	SLU	1	-0.13666	-0.40998
1221	SLU	42	-0.37804	-1.13411	SLU	1	-0.18358	-0.55074
1222	SLU	42	-0.3177	-0.95309	SLU	1	-0.13721	-0.41164
1223	SLU	42	-0.32241	-0.96723	SLU	1	-0.13851	-0.41553
1224	SLU	41	-0.40287	-1.2086	SLU	2	-0.19646	-0.58939
1225	SLU	42	-0.3272	-0.9816	SLU	1	-0.14008	-0.42024
1226	SLU	41	-0.42938	-1.28814	SLU	2	-0.20949	-0.62846
1227	SLU	42	-0.33066	-0.99197	SLU	1	-0.14132	-0.42396
1228	SLU	41	-0.45445	-1.36336	SLV	13	-0.21566	-0.64699
1229	SLU	41	-0.4778	-1.4334	SLV	13	-0.21826	-0.65479
1230	SLU	41	-0.49827	-1.49482	SLV	13	-0.21906	-0.65719
1231	SLU	41	-0.51453	-1.5436	SLV	13	-0.21805	-0.65415
1232	SLU	42	-0.33148	-0.99443	SLU	1	-0.14168	-0.42504
1233	SLU	42	-0.33034	-0.99103	SLU	1	-0.14132	-0.42397
1234	SLU	42	-0.32807	-0.9842	SLU	1	-0.14064	-0.42192
1235	SLU	41	-0.53715	-1.61145	SLV	13	-0.21501	-0.64504
1236	SLU	42	-0.32608	-0.97824	SLU	1	-0.14014	-0.42041
1237	SLU	42	-0.31805	-0.95415	SLU	1	-0.13767	-0.41302
1238	SLU	42	-0.32232	-0.96697	SLU	1	-0.13894	-0.41683
1239	SLU	42	-0.31401	-0.94203	SLU	1	-0.13666	-0.40998
1240	SLU	42	-0.31073	-0.93218	SLU	1	-0.13612	-0.40835
1241	SLU	42	-0.30856	-0.92569	SLU	1	-0.13618	-0.40854
1242	SLU	42	-0.3076	-0.9228	SLU	1	-0.13687	-0.41062
1243	SLU	42	-0.31936	-0.95809	SLU	1	-0.14785	-0.44355
1244	SLU	42	-0.31328	-0.93983	SLU	1	-0.1434	-0.4302
1245	SLU	41	-0.55934	-1.67802	SLV	13	-0.21239	-0.63718
1246	SLU	42	-0.30797	-0.92391	SLU	1	-0.13826	-0.41477
1247	SLU	42	-0.30976	-0.92929	SLU	1	-0.14037	-0.42111
1248	SLU	42	-0.32847	-0.9854	SLU	1	-0.1539	-0.46169
1249	SLU	42	-0.34073	-1.02218	SLU	1	-0.16157	-0.48471
1250	SLU	41	-0.58118	-1.74355	SLV	13	-0.20982	-0.62947
1251	SLU	42	-0.35666	-1.06997	SLU	1	-0.17113	-0.5134
1252	SLU	42	-0.38404	-1.15211	SLV	1	-0.155	-0.46499
1253	SLU	42	-0.39437	-1.1831	SLV	1	-0.15212	-0.45637
1254	SLU	42	-0.37166	-1.11497	SLV	1	-0.15715	-0.47146
1255	SLU	42	-0.40372	-1.21116	SLV	1	-0.1491	-0.44729
1256	SLU	42	-0.3584	-1.07521	SLV	1	-0.15848	-0.47543
1257	SLU	42	-0.41272	-1.23816	SLV	1	-0.14602	-0.43806
1258	SLU	42	-0.3456	-1.0368	SLV	1	-0.15947	-0.47842
1259	SLU	42	-0.33426	-1.00278	SLU	1	-0.15293	-0.45878
1260	SLU	42	-0.32513	-0.97539	SLU	1	-0.14726	-0.44179
1261	SLU	42	-0.31869	-0.95608	SLU	1	-0.14285	-0.42855
1262	SLU	42	-0.31519	-0.94558	SLU	1	-0.13984	-0.41952
1263	SLU	42	-0.31464	-0.94393	SLU	1	-0.13827	-0.41448
1264	SLU	42	-0.31682	-0.95047	SLU	1	-0.13806	-0.41418
1265	SLU	42	-0.32127	-0.96381	SLU	1	-0.13904	-0.41712
1266	SLU	42	-0.32723	-0.9817	SLU	1	-0.1409	-0.42271
1267	SLU	42	-0.33358	-1.00074	SLU	1	-0.14316	-0.42949
1268	SLU	41	-0.40351	-1.21052	SLU	2	-0.1973	-0.59189
1269	SLU	42	-0.33856	-1.01569	SLU	1	-0.14509	-0.43527
1270	SLU	41	-0.42941	-1.28824	SLU	2	-0.20999	-0.62996
1271	SLU	41	-0.45404	-1.36211	SLV	13	-0.21394	-0.64182
1272	SLU	42	-0.32246	-0.96737	SLU	1	-0.1399	-0.41969
1273	SLU	42	-0.34012	-1.02035	SLU	1	-0.14579	-0.43737
1274	SLU	42	-0.3272	-0.98161	SLU	1	-0.14138	-0.42415
1275	SLU	41	-0.47739	-1.43216	SLV	13	-0.21627	-0.6488
1276	SLU	42	-0.33877	-1.01632	SLU	1	-0.14536	-0.43608
1277	SLU	42	-0.3773	-1.13191	SLU	1	-0.18314	-0.54943
1278	SLU	41	-0.49737	-1.49212	SLV	13	-0.21679	-0.65036

Nodo	Pressione minima			Pressione massima				
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore	
1279	SLU	42	-0.31817	-0.9545	SLU	1	-0.13876	-0.41627
1280	SLU	41	-0.51327	-1.5398	SLV	13	-0.21556	-0.64669
1281	SLU	42	-0.3356	-1.00681	SLV	1	-0.14427	-0.43281
1282	SLU	42	-0.33162	-0.99485	SLU	1	-0.1429	-0.4287
1283	SLU	42	-0.31442	-0.94326	SLU	1	-0.13802	-0.41405
1284	SLU	42	-0.31176	-0.93528	SLU	1	-0.13789	-0.41368
1285	SLU	42	-0.3105	-0.93149	SLU	1	-0.13847	-0.41541
1286	SLU	42	-0.31069	-0.93208	SLU	1	-0.1398	-0.41939
1287	SLU	42	-0.31247	-0.93742	SLU	1	-0.14193	-0.4258
1288	SLU	42	-0.31611	-0.94833	SLU	1	-0.14505	-0.43515
1289	SLU	42	-0.32194	-0.96582	SLU	1	-0.14931	-0.44794
1290	SLU	41	-0.53534	-1.60603	SLV	13	-0.2122	-0.63661
1291	SLU	42	-0.3304	-0.9912	SLU	1	-0.15495	-0.46486
1292	SLU	42	-0.34144	-1.02433	SLU	1	-0.1619	-0.48569
1293	SLU	42	-0.35476	-1.06428	SLU	1	-0.16995	-0.50985
1294	SLU	41	-0.55694	-1.67083	SLV	13	-0.20926	-0.62779
1295	SLU	42	-0.36691	-1.10074	SLU	1	-0.17711	-0.53132
1296	SLU	41	-0.57815	-1.73446	SLV	13	-0.20637	-0.6191
1297	SLU	42	-0.38322	-1.14967	SLV	1	-0.15331	-0.45992
1298	SLU	42	-0.32667	-0.98	SLU	1	-0.14206	-0.42617
1299	SLU	42	-0.39327	-1.17981	SLV	1	-0.15033	-0.45098
1300	SLU	42	-0.37115	-1.11346	SLV	1	-0.15559	-0.46676
1301	SLU	42	-0.40235	-1.20705	SLV	1	-0.14721	-0.44162
1302	SLU	42	-0.3315	-0.9945	SLU	1	-0.14365	-0.43094
1303	SLU	42	-0.35822	-1.07467	SLV	1	-0.15705	-0.47114
1304	SLU	42	-0.41108	-1.23323	SLV	1	-0.14404	-0.43212
1305	SLU	42	-0.34574	-1.03722	SLV	1	-0.1582	-0.4746
1306	SLU	42	-0.32266	-0.96799	SLU	1	-0.141	-0.423
1307	SLU	42	-0.33472	-1.00416	SLU	1	-0.15329	-0.45987
1308	SLU	42	-0.32591	-0.97774	SLU	1	-0.14781	-0.44343
1309	SLU	42	-0.31815	-0.95444	SLU	1	-0.14001	-0.42004
1310	SLU	42	-0.31981	-0.95944	SLU	1	-0.14358	-0.43075
1311	SLU	42	-0.31509	-0.94527	SLU	1	-0.13974	-0.41922
1312	SLU	42	-0.31669	-0.95006	SLU	1	-0.14078	-0.42233
1313	SLU	42	-0.31359	-0.94078	SLU	1	-0.14024	-0.42073
1314	SLU	42	-0.31658	-0.94973	SLU	1	-0.13943	-0.41829
1315	SLU	42	-0.3137	-0.94109	SLU	1	-0.14154	-0.42463
1316	SLU	42	-0.31931	-0.95794	SLU	1	-0.1395	-0.41851
1317	SLU	42	-0.33634	-1.00903	SLU	1	-0.14549	-0.43647
1318	SLU	42	-0.31548	-0.94643	SLU	1	-0.14369	-0.43108
1319	SLU	42	-0.32451	-0.97353	SLU	1	-0.14084	-0.42253
1320	SLU	42	-0.31915	-0.95744	SLU	1	-0.14682	-0.44047
1321	SLU	42	-0.33151	-0.99452	SLU	1	-0.14318	-0.42954
1322	SLU	42	-0.3393	-1.01789	SLU	1	-0.14609	-0.43827
1323	SLU	41	-0.40735	-1.22206	SLU	2	-0.19975	-0.59924
1324	SLU	42	-0.32486	-0.97458	SLU	1	-0.15099	-0.45298
1325	SLU	42	-0.34219	-1.02658	SLU	1	-0.14765	-0.44295
1326	SLU	41	-0.43073	-1.29219	SLV	13	-0.20894	-0.62682
1327	SLU	42	-0.34617	-1.03852	SLU	1	-0.14886	-0.44658
1328	SLU	41	-0.45449	-1.36348	SLV	13	-0.21222	-0.63667
1329	SLU	42	-0.34692	-1.04077	SLU	1	-0.14941	-0.44823
1330	SLU	42	-0.34891	-1.04673	SLU	1	-0.1501	-0.45031
1331	SLU	42	-0.33248	-0.99745	SLU	1	-0.1561	-0.46829
1332	SLU	41	-0.47695	-1.43085	SLV	13	-0.21414	-0.64241
1333	SLU	42	-0.38563	-1.15688	SLU	1	-0.1879	-0.56369
1334	SLU	41	-0.49651	-1.48954	SLV	13	-0.21434	-0.64303
1335	SLU	41	-0.51196	-1.53589	SLV	13	-0.21288	-0.63864
1336	SLU	42	-0.3701	-1.1103	SLU	1	-0.17894	-0.53681
1337	SLU	42	-0.32951	-0.98852	SLU	1	-0.14354	-0.43063
1338	SLU	42	-0.35633	-1.06899	SLU	1	-0.17082	-0.51245
1339	SLU	42	-0.34298	-1.02893	SLU	1	-0.1627	-0.4881
1340	SLU	41	-0.53337	-1.60012	SLV	13	-0.20916	-0.62749
1341	SLU	42	-0.33302	-0.99906	SLU	1	-0.14476	-0.43428
1342	SLU	41	-0.55427	-1.6628	SLV	13	-0.20587	-0.61762
1343	SLU	42	-0.32806	-0.98417	SLU	1	-0.14357	-0.4307
1344	SLU	42	-0.32188	-0.96564	SLU	1	-0.14204	-0.42612
1345	SLU	42	-0.31833	-0.95498	SLU	1	-0.14163	-0.4249
1346	SLU	42	-0.31671	-0.95012	SLU	1	-0.1421	-0.42631
1347	SLU	42	-0.33423	-1.00268	SLU	1	-0.15705	-0.47115
1348	SLU	42	-0.31681	-0.95043	SLU	1	-0.14341	-0.43022
1349	SLU	42	-0.33963	-1.01889	SLU	1	-0.16052	-0.48157
1350	SLU	42	-0.31864	-0.95591	SLU	1	-0.14557	-0.43672
1351	SLU	41	-0.57472	-1.72416	SLV	13	-0.20262	-0.60787
1352	SLU	42	-0.32238	-0.96714	SLU	1	-0.14873	-0.44619
1353	SLU	42	-0.3824	-1.14721	SLV	1	-0.15144	-0.45433
1354	SLU	42	-0.3921	-1.17631	SLV	1	-0.14835	-0.44504
1355	SLU	42	-0.37069	-1.11207	SLV	1	-0.15385	-0.46155
1356	SLU	42	-0.40084	-1.20252	SLV	1	-0.14512	-0.43536
1357	SLU	42	-0.35812	-1.07437	SLV	1	-0.15545	-0.46636
1358	SLU	42	-0.40923	-1.22768	SLV	1	-0.14185	-0.42556
1359	SLU	42	-0.346	-1.03799	SLV	1	-0.15676	-0.47028
1360	SLU	42	-0.32861	-0.98583	SLU	1	-0.15322	-0.45967
1361	SLU	42	-0.33531	-1.00594	SLU	1	-0.15376	-0.46127
1362	SLU	42	-0.32682	-0.98045	SLU	1	-0.14847	-0.4454
1363	SLU	42	-0.321	-0.96301	SLU	1	-0.14442	-0.43327
1364	SLU	42	-0.31814	-0.95443	SLU	1	-0.14178	-0.42535
1365	SLU	42	-0.33754	-1.01262	SLU	1	-0.14694	-0.44083
1366	SLU	42	-0.3183	-0.95489	SLU	1	-0.14061	-0.42182
1367	SLU	42	-0.32132	-0.96397	SLU	1	-0.14085	-0.42256
1368	SLU	41	-0.40993	-1.22978	SLU	2	-0.20162	-0.60485
1369	SLU	42	-0.32686	-0.98058	SLU	1	-0.14239	-0.42716
1370	SLU	42	-0.39037	-1.1711	SLU	1	-0.19058	-0.57175
1371	SLU	41	-0.43217	-1.2965	SLV	13	-0.20763	-0.62289
1372	SLU	42	-0.33431	-1.00293	SLU	1	-0.14496	-0.43487
1373	SLU	42	-0.34581	-1.03742	SLU	1	-0.14995	-0.44984
1374	SLU	42	-0.34274	-1.02821	SLU	1	-0.14817	-0.44452
1375	SLU	41	-0.45489	-1.36468	SLV	13	-0.2104	-0.63119
1376	SLU	42	-0.37403	-1.12209	SLU	1	-0.18118	-0.54355
1377	SLU	42	-0.35074	-1.05221	SLU	1	-0.15144	-0.45433

Nodo	Pressione minima				Pressione massima			
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore	
1378	SLU	42	-0.35187	-1.05562	SLU	1	-0.15223	-0.45668
1379	SLU	42	-0.35504	-1.06512	SLU	1	-0.15338	-0.46014
1380	SLU	42	-0.36008	-1.08023	SLU	1	-0.17297	-0.51892
1381	SLU	41	-0.47646	-1.42938	SLV	13	-0.21189	-0.63567
1382	SLU	42	-0.34879	-1.04638	SLU	1	-0.16615	-0.49846
1383	SLU	41	-0.49551	-1.48652	SLV	13	-0.21176	-0.63529
1384	SLU	42	-0.34244	-1.02732	SLU	1	-0.16222	-0.48666
1385	SLU	41	-0.51061	-1.53184	SLV	13	-0.21001	-0.63004
1386	SLU	42	-0.33756	-1.01268	SLU	1	-0.15908	-0.47724
1387	SLU	42	-0.33376	-1.00127	SLU	1	-0.15656	-0.46969
1388	SLU	41	-0.53124	-1.59371	SLV	13	-0.20591	-0.61774
1389	SLU	42	-0.31967	-0.95902	SLU	1	-0.14399	-0.43196
1390	SLU	42	-0.31989	-0.95968	SLU	1	-0.1453	-0.4359
1391	SLU	42	-0.32118	-0.96354	SLU	1	-0.14352	-0.43055
1392	SLU	42	-0.32179	-0.96536	SLU	1	-0.14746	-0.44238
1393	SLU	42	-0.32447	-0.97341	SLU	1	-0.14385	-0.43154
1394	SLU	42	-0.32948	-0.98844	SLU	1	-0.14505	-0.43514
1395	SLU	42	-0.32534	-0.97603	SLU	1	-0.15044	-0.45132
1396	SLU	42	-0.33445	-1.00334	SLU	1	-0.14658	-0.43975
1397	SLU	42	-0.34463	-1.03388	SLU	1	-0.16348	-0.49044
1398	SLU	42	-0.33042	-0.99125	SLU	1	-0.15414	-0.46241
1399	SLU	41	-0.5513	-1.6539	SLV	13	-0.20225	-0.60675
1400	SLU	42	-0.34054	-1.02162	SLU	1	-0.16087	-0.4826
1401	SLU	42	-0.33568	-1.00705	SLU	1	-0.15768	-0.47305
1402	SLU	42	-0.38158	-1.14475	SLV	1	-0.14945	-0.44836
1403	SLU	42	-0.39088	-1.17264	SLV	1	-0.14624	-0.43871
1404	SLU	42	-0.37029	-1.11086	SLV	1	-0.15199	-0.45597
1405	SLU	41	-0.57088	-1.71264	SLV	13	-0.19863	-0.59588
1406	SLU	42	-0.39921	-1.19763	SLV	1	-0.1429	-0.4287
1407	SLU	42	-0.35813	-1.07438	SLV	1	-0.15373	-0.46118
1408	SLU	42	-0.40719	-1.22156	SLV	1	-0.13953	-0.41859
1409	SLU	42	-0.34639	-1.03916	SLV	1	-0.15517	-0.46552
1410	SLU	42	-0.33605	-1.00815	SLU	1	-0.15434	-0.46301
1411	SLU	42	-0.32785	-0.98355	SLU	1	-0.14924	-0.44773
1412	SLU	42	-0.39388	-1.18163	SLU	1	-0.19257	-0.5777
1413	SLU	42	-0.37775	-1.13325	SLU	1	-0.1833	-0.54989
1414	SLU	42	-0.35144	-1.05432	SLU	1	-0.16764	-0.50293
1415	SLU	42	-0.36376	-1.09128	SLU	1	-0.17508	-0.52524
1416	SLU	42	-0.32226	-0.96678	SLU	1	-0.14537	-0.4361
1417	SLU	42	-0.41237	-1.23711	SLU	1	-0.20301	-0.60903
1418	SLU	42	-0.31954	-0.95862	SLU	1	-0.14286	-0.42858
1419	SLU	42	-0.31975	-0.95924	SLU	1	-0.14177	-0.42532
1420	SLU	41	-0.43347	-1.3004	SLV	13	-0.20621	-0.61864
1421	SLU	42	-0.32272	-0.96816	SLU	1	-0.14206	-0.42618
1422	SLU	42	-0.32809	-0.98428	SLU	1	-0.14358	-0.43073
1423	SLU	41	-0.45552	-1.36656	SLV	13	-0.20848	-0.62545
1424	SLU	42	-0.34095	-1.02286	SLU	1	-0.14492	-0.44761
1425	SLU	42	-0.33524	-1.00571	SLU	1	-0.14607	-0.4382
1426	SLU	42	-0.34664	-1.03993	SLU	1	-0.15116	-0.45349
1427	SLU	42	-0.34316	-1.02947	SLU	1	-0.14911	-0.44733
1428	SLU	42	-0.35015	-1.05046	SLU	1	-0.15198	-0.45595
1429	SLU	41	-0.4762	-1.42859	SLV	13	-0.20952	-0.62857
1430	SLU	42	-0.32244	-0.96731	SLU	1	-0.14585	-0.43754
1431	SLU	42	-0.35127	-1.05382	SLU	1	-0.1528	-0.45841
1432	SLU	42	-0.32285	-0.96856	SLU	1	-0.14715	-0.44145
1433	SLU	42	-0.35304	-1.05912	SLU	1	-0.15334	-0.46001
1434	SLU	41	-0.49464	-1.48392	SLV	13	-0.20902	-0.62706
1435	SLU	42	-0.32492	-0.97476	SLU	1	-0.14936	-0.44807
1436	SLU	41	-0.50919	-1.52758	SLV	13	-0.20697	-0.62091
1437	SLU	42	-0.34482	-1.03447	SLU	1	-0.16345	-0.49036
1438	SLU	42	-0.32851	-0.98553	SLU	1	-0.15232	-0.45696
1439	SLU	42	-0.32374	-0.97121	SLU	1	-0.14545	-0.43635
1440	SLU	42	-0.33618	-1.00855	SLU	1	-0.14787	-0.4436
1441	SLU	42	-0.32655	-0.97964	SLU	1	-0.14554	-0.43663
1442	SLU	42	-0.33329	-0.99988	SLU	1	-0.1558	-0.46741
1443	SLU	42	-0.33095	-0.99285	SLU	1	-0.14643	-0.4393
1444	SLU	42	-0.33881	-1.01643	SLU	1	-0.15954	-0.47863
1445	SLU	41	-0.52891	-1.58672	SLV	13	-0.20246	-0.60738
1446	SLU	42	-0.32462	-0.97387	SLU	1	-0.1474	-0.44221
1447	SLU	41	-0.54803	-1.64408	SLV	13	-0.19841	-0.59522
1448	SLU	42	-0.32567	-0.977	SLU	1	-0.14891	-0.44673
1449	SLU	42	-0.38191	-1.14572	SLU	1	-0.18565	-0.55696
1450	SLU	42	-0.36877	-1.10631	SLU	1	-0.17796	-0.53389
1451	SLU	42	-0.39693	-1.19078	SLU	1	-0.19428	-0.58283
1452	SLU	42	-0.3577	-1.07309	SLU	1	-0.17131	-0.51394
1453	SLU	42	-0.38078	-1.14234	SLV	1	-0.14736	-0.44208
1454	SLU	42	-0.32814	-0.98442	SLU	1	-0.15134	-0.45401
1455	SLU	42	-0.38961	-1.16883	SLV	1	-0.14402	-0.43207
1456	SLU	42	-0.36996	-1.10987	SLV	1	-0.15002	-0.45005
1457	SLU	42	-0.39747	-1.19241	SLV	1	-0.14058	-0.42173
1458	SLU	42	-0.35826	-1.07478	SLV	1	-0.15188	-0.45563
1459	SLU	42	-0.40497	-1.21492	SLV	1	-0.1371	-0.41113
1460	SLU	42	-0.33192	-0.99575	SLU	1	-0.15438	-0.46313
1461	SLU	42	-0.4143	-1.24289	SLV	13	-0.20226	-0.60678
1462	SLU	41	-0.56664	-1.69993	SLV	13	-0.1944	-0.58319
1463	SLU	42	-0.34695	-1.04084	SLV	1	-0.15345	-0.46035
1464	SLU	42	-0.34956	-1.04867	SLU	1	-0.16626	-0.49879
1465	SLU	42	-0.33699	-1.01096	SLU	1	-0.15505	-0.46516
1466	SLU	42	-0.33686	-1.01058	SLU	1	-0.15793	-0.4738
1467	SLU	42	-0.34285	-1.02855	SLU	1	-0.16195	-0.48586
1468	SLU	42	-0.32907	-0.98722	SLU	1	-0.15017	-0.45051
1469	SLU	42	-0.3409	-1.02269	SLU	1	-0.15004	-0.45013
1470	SLU	41	-0.43433	-1.303	SLV	13	-0.20467	-0.614
1471	SLU	42	-0.32366	-0.97098	SLU	1	-0.14646	-0.43937
1472	SLU	42	-0.33655	-1.00966	SLU	1	-0.14882	-0.44647
1473	SLU	42	-0.32097	-0.96292	SLU	1	-0.14405	-0.43214
1474	SLU	42	-0.32103	-0.9631	SLU	1	-0.14298	-0.42894
1475	SLU	41	-0.4556	-1.36679	SLV	13	-0.20642	-0.61925
1476	SLU	42	-0.33223	-0.99669	SLU	1	-0.14782	-0.44347

Nodo	Pressione minima			Pressione massima				
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore	
1477	SLU	42	-0.32365	-0.97095	SLU	1	-0.14319	-0.42957
1478	SLU	42	-0.32649	-0.97948	SLU	1	-0.14787	-0.4436
1479	SLU	42	-0.32862	-0.98587	SLU	1	-0.14736	-0.44209
1480	SLU	42	-0.32841	-0.98524	SLU	1	-0.14452	-0.43355
1481	SLU	42	-0.34447	-1.03341	SLU	1	-0.15126	-0.45379
1482	SLU	42	-0.33463	-1.00388	SLU	1	-0.14667	-0.44001
1483	SLU	41	-0.47577	-1.4273	SLV	13	-0.20703	-0.62108
1484	SLU	42	-0.3412	-1.02359	SLU	1	-0.14919	-0.44756
1485	SLU	42	-0.34644	-1.03931	SLU	1	-0.15136	-0.45408
1486	SLU	42	-0.3475	-1.04251	SLU	1	-0.15221	-0.45664
1487	SLU	42	-0.34843	-1.04529	SLU	1	-0.15238	-0.45713
1488	SLU	41	-0.49344	-1.48032	SLV	13	-0.20615	-0.61845
1489	SLU	41	-0.50768	-1.52304	SLV	13	-0.20374	-0.61123
1490	SLU	42	-0.32825	-0.98474	SLU	1	-0.15038	-0.45113
1491	SLU	41	-0.52637	-1.57912	SLV	13	-0.19882	-0.59645
1492	SLU	42	-0.33128	-0.99385	SLU	1	-0.15324	-0.45973
1493	SLU	42	-0.33562	-1.00685	SLU	1	-0.15663	-0.4699
1494	SLU	42	-0.38612	-1.15837	SLU	1	-0.18804	-0.56411
1495	SLU	42	-0.12125	-0.98474	SLU	1	-0.18081	-0.54244
1496	SLU	42	-0.36302	-1.08907	SLU	1	-0.17441	-0.52323
1497	SLU	42	-0.34086	-1.02258	SLU	1	-0.16034	-0.48103
1498	SLU	42	-0.39967	-1.199	SLU	1	-0.1958	-0.5874
1499	SLU	42	-0.33979	-1.01938	SLU	1	-0.15037	-0.45112
1500	SLU	42	-0.35436	-1.06307	SLU	1	-0.16909	-0.50727
1501	SLU	42	-0.34727	-1.04181	SLU	1	-0.16459	-0.49376
1502	SLU	41	-0.54446	-1.63338	SLV	13	-0.19436	-0.58309
1503	SLU	42	-0.33696	-1.01089	SLU	1	-0.14981	-0.44944
1504	SLU	42	-0.41543	-1.2463	SLV	13	-0.20118	-0.60354
1505	SLU	42	-0.3336	-1.0008	SLU	1	-0.1493	-0.4479
1506	SLU	42	-0.38001	-1.14002	SLV	1	-0.14517	-0.4355
1507	SLU	42	-0.3883	-1.1649	SLV	1	-0.14171	-0.42514
1508	SLU	42	-0.36973	-1.10918	SLV	1	-0.14794	-0.44382
1509	SLU	42	-0.39563	-1.18688	SLV	1	-0.13816	-0.41448
1510	SLU	42	-0.33109	-0.99328	SLU	1	-0.14935	-0.44806
1511	SLU	42	-0.35856	-1.07568	SLV	1	-0.14992	-0.44975
1512	SLU	42	-0.40259	-1.20778	SLV	1	-0.13458	-0.40374
1513	SLU	42	-0.43513	-1.30538	SLV	13	-0.20305	-0.60915
1514	SLU	42	-0.34774	-1.04323	SLV	1	-0.1516	-0.45481
1515	SLU	42	-0.33821	-1.01462	SLV	1	-0.15342	-0.46027
1516	SLU	41	-0.56206	-1.68618	SLV	13	-0.18998	-0.56993
1517	SLU	42	-0.33021	-0.99062	SLU	1	-0.15037	-0.4511
1518	SLU	42	-0.3306	-0.99181	SLU	1	-0.1513	-0.45389
1519	SLU	41	-0.4555	-1.3665	SLV	13	-0.20429	-0.61287
1520	SLU	42	-0.32535	-0.97606	SLU	1	-0.14776	-0.44327
1521	SLU	42	-0.32264	-0.96791	SLU	1	-0.14543	-0.4363
1522	SLU	42	-0.32243	-0.9673	SLU	1	-0.14435	-0.43305
1523	SLU	41	-0.47464	-1.42393	SLV	13	-0.20447	-0.61341
1524	SLU	42	-0.32451	-0.97353	SLU	1	-0.14442	-0.43326
1525	SLU	42	-0.32842	-0.98525	SLU	1	-0.14546	-0.43639
1526	SLU	42	-0.33178	-0.99533	SLU	1	-0.15263	-0.45788
1527	SLU	42	-0.33343	-1.00028	SLU	1	-0.14717	-0.44152
1528	SLU	42	-0.33852	-1.01556	SLU	1	-0.14913	-0.44738
1529	SLU	42	-0.34111	-1.02332	SLU	1	-0.15122	-0.45365
1530	SLU	41	-0.49109	-1.47326	SLV	13	-0.2033	-0.60991
1531	SLU	42	-0.34242	-1.02726	SLU	1	-0.15078	-0.45234
1532	SLU	42	-0.34348	-1.03043	SLU	1	-0.15174	-0.45522
1533	SLU	42	-0.34404	-1.03211	SLU	1	-0.15168	-0.45504
1534	SLU	42	-0.33507	-1.00521	SLU	1	-0.15561	-0.46684
1535	SLU	42	-0.40143	-1.20428	SLU	1	-0.19677	-0.59031
1536	SLU	42	-0.33958	-1.01873	SLU	1	-0.15905	-0.47716
1537	SLU	41	-0.50605	-1.51814	SLV	13	-0.20034	-0.60101
1538	SLU	42	-0.34522	-1.03565	SLU	1	-0.16297	-0.48891
1539	SLU	42	-0.35169	-1.05507	SLU	1	-0.16721	-0.50163
1540	SLU	42	-0.39089	-1.17266	SLU	1	-0.19072	-0.57217
1541	SLU	42	-0.3591	-1.0773	SLU	1	-0.17186	-0.51559
1542	SLU	42	-0.36794	-1.10381	SLU	1	-0.17724	-0.53173
1543	SLU	42	-0.37891	-1.13674	SLU	1	-0.18376	-0.55127
1544	SLU	42	-0.33763	-1.0129	SLU	1	-0.15091	-0.45273
1545	SLU	41	-0.52362	-1.57087	SLV	13	-0.19499	-0.58498
1546	SLU	42	-0.3352	-1.00561	SLU	1	-0.15096	-0.45287
1547	SLU	42	-0.33377	-1.0013	SLU	1	-0.15153	-0.4546
1548	SLU	42	-0.41434	-1.24303	SLV	13	-0.1999	-0.5997
1549	SLU	41	-0.54065	-1.62196	SLV	13	-0.19016	-0.57049
1550	SLU	42	-0.3339	-1.0017	SLU	1	-0.15299	-0.45896
1551	SLU	42	-0.43656	-1.30967	SLV	13	-0.20139	-0.60416
1552	SLU	42	-0.37927	-1.13781	SLV	1	-0.14289	-0.42866
1553	SLU	41	-0.45576	-1.36728	SLV	13	-0.20217	-0.60651
1554	SLU	42	-0.38696	-1.16088	SLV	1	-0.13932	-0.41797
1555	SLU	42	-0.36962	-1.10885	SLV	1	-0.14577	-0.43731
1556	SLU	42	-0.33594	-1.00782	SLU	1	-0.15538	-0.46613
1557	SLU	42	-0.39368	-1.18105	SLV	1	-0.13567	-0.407
1558	SLU	42	-0.35907	-1.07721	SLV	1	-0.14786	-0.44358
1559	SLU	42	-0.40006	-1.20017	SLV	1	-0.13199	-0.39596
1560	SLU	42	-0.33954	-1.01863	SLU	1	-0.15845	-0.47535
1561	SLU	42	-0.34884	-1.04651	SLU	1	-0.14966	-0.44897
1562	SLU	42	-0.34427	-1.03281	SLU	1	-0.16195	-0.48586
1563	SLU	42	-0.35621	-1.06863	SLU	1	-0.16989	-0.50966
1564	SLU	41	-0.47371	-1.42112	SLV	13	-0.20193	-0.6058
1565	SLU	42	-0.3398	-1.01941	SLV	1	-0.15159	-0.45474
1566	SLU	42	-0.34998	-1.04993	SLU	1	-0.16585	-0.49754
1567	SLU	42	-0.33258	-0.99775	SLU	1	-0.15269	-0.45806
1568	SLU	42	-0.36346	-1.09039	SLU	1	-0.1744	-0.52319
1569	SLU	41	-0.55726	-1.67178	SLV	13	-0.18544	-0.55631
1570	SLU	42	-0.39805	-1.19414	SLU	1	-0.19477	-0.58432
1571	SLU	42	-0.32754	-0.98261	SLU	1	-0.14935	-0.44806
1572	SLU	42	-0.32481	-0.97442	SLU	1	-0.14714	-0.44143
1573	SLU	42	-0.32432	-0.97297	SLU	1	-0.14605	-0.43816
1574	SLU	42	-0.37234	-1.11702	SLU	1	-0.17976	-0.53927
1575	SLU	42	-0.32583	-0.97749	SLU	1	-0.14598	-0.43795

Nodo	Pressione minima			Pressione massima				
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore	
1576	SLU	42	-0.32885	-0.98656	SLU	1	-0.14674	-0.44022
1577	SLU	42	-0.38445	-1.15336	SLU	1	-0.1869	-0.56071
1578	SLU	42	-0.33273	-0.99819	SLU	1	-0.14805	-0.44416
1579	SLU	41	-0.48838	-1.46514	SLV	13	-0.20035	-0.60106
1580	SLU	42	-0.33662	-1.00985	SLU	1	-0.14956	-0.44868
1581	SLU	42	-0.33962	-1.01886	SLU	1	-0.15089	-0.45268
1582	SLU	42	-0.34108	-1.02323	SLU	1	-0.15177	-0.45531
1583	SLU	42	-0.34099	-1.02298	SLU	1	-0.1521	-0.4563
1584	SLU	41	-0.50427	-1.51281	SLV	13	-0.19676	-0.59029
1585	SLU	42	-0.33992	-1.01976	SLU	1	-0.15222	-0.45666
1586	SLU	42	-0.33849	-1.01547	SLU	1	-0.15251	-0.45752
1587	SLU	42	-0.36631	-1.09892	SLU	1	-0.17603	-0.5281
1588	SLU	41	-0.52071	-1.56213	SLV	13	-0.19103	-0.57309
1589	SLU	42	-0.36101	-1.08303	SLU	1	-0.17273	-0.51819
1590	SLU	42	-0.33733	-1.012	SLU	1	-0.15308	-0.45923
1591	SLU	42	-0.35516	-1.06547	SLU	1	-0.16897	-0.50691
1592	SLU	42	-0.33705	-1.01116	SLU	1	-0.15415	-0.46246
1593	SLU	41	-0.47153	-1.41458	SLV	13	-0.20006	-0.60017
1594	SLU	42	-0.3495	-1.04849	SLU	1	-0.16517	-0.49552
1595	SLU	42	-0.33819	-1.01458	SLU	1	-0.15602	-0.46806
1596	SLU	42	-0.34485	-1.03454	SLU	1	-0.16181	-0.48544
1597	SLU	41	-0.45778	-1.37333	SLV	13	-0.20011	-0.60032
1598	SLU	42	-0.34091	-1.02272	SLU	1	-0.15866	-0.47599
1599	SLU	42	-0.42111	-1.26333	SLV	13	-0.1993	-0.59789
1600	SLU	42	-0.44021	-1.32064	SLV	13	-0.19982	-0.59946
1601	SLU	41	-0.53677	-1.61032	SLV	13	-0.18589	-0.55766
1602	SLU	42	-0.40439	-1.21318	SLV	9	-0.19769	-0.59308
1603	SLU	42	-0.37511	-1.12532	SLU	1	-0.18127	-0.54382
1604	SLU	42	-0.38948	-1.16845	SLU	1	-0.18974	-0.56921
1605	SLU	42	-0.37858	-1.13575	SLV	1	-0.14053	-0.4216
1606	SLU	42	-0.3856	-1.15679	SLV	1	-0.13686	-0.41058
1607	SLU	42	-0.36965	-1.10895	SLV	1	-0.14352	-0.43057
1608	SLU	42	-0.39166	-1.17498	SLV	1	-0.13311	-0.39932
1609	SLU	42	-0.35984	-1.07951	SLV	1	-0.14572	-0.43716
1610	SLU	42	-0.39737	-1.19212	SLV	1	-0.12933	-0.388
1611	SLU	42	-0.35031	-1.05092	SLV	1	-0.14763	-0.44289
1612	SLU	42	-0.3419	-1.02569	SLV	1	-0.14968	-0.44904
1613	SLU	42	-0.33517	-1.00551	SLV	1	-0.15219	-0.45658
1614	SLU	42	-0.33043	-0.9913	SLU	1	-0.15135	-0.45404
1615	SLU	42	-0.32778	-0.98334	SLU	1	-0.1493	-0.44791
1616	SLU	41	-0.55252	-1.65756	SLV	13	-0.18089	-0.54267
1617	SLU	42	-0.32711	-0.98133	SLU	1	-0.14826	-0.44478
1618	SLU	42	-0.36673	-1.10018	SLU	1	-0.17614	-0.52841
1619	SLU	42	-0.32814	-0.98443	SLU	1	-0.1481	-0.44431
1620	SLU	42	-0.33044	-0.99131	SLU	1	-0.14866	-0.44598
1621	SLU	42	-0.33342	-1.00025	SLU	1	-0.14968	-0.44904
1622	SLU	41	-0.48207	-1.44621	SLV	13	-0.19758	-0.59273
1623	SLU	42	-0.33643	-1.00929	SLU	1	-0.15089	-0.45268
1624	SLU	42	-0.33887	-1.0166	SLU	1	-0.15205	-0.45614
1625	SLU	42	-0.3604	-1.0812	SLU	1	-0.17212	-0.51635
1626	SLU	42	-0.34032	-1.02095	SLU	1	-0.15297	-0.45892
1627	SLU	42	-0.34072	-1.02217	SLU	1	-0.15354	-0.46062
1628	SLU	41	-0.50242	-1.50725	SLV	13	-0.19311	-0.57932
1629	SLU	42	-0.35526	-1.06577	SLU	1	-0.1687	-0.50611
1630	SLU	42	-0.34068	-1.02203	SLU	1	-0.1541	-0.46231
1631	SLU	42	-0.34051	-1.02152	SLU	1	-0.15482	-0.46447
1632	SLU	41	-0.46162	-1.38487	SLV	13	-0.19806	-0.59419
1633	SLU	42	-0.3406	-1.0218	SLU	1	-0.15589	-0.46766
1634	SLU	42	-0.35158	-1.05474	SLU	1	-0.16606	-0.49818
1635	SLU	42	-0.44366	-1.33097	SLV	13	-0.19835	-0.59506
1636	SLU	42	-0.34147	-1.02442	SLU	1	-0.15745	-0.47234
1637	SLU	42	-0.42645	-1.27934	SLV	13	-0.1986	-0.59581
1638	SLU	42	-0.34715	-1.04144	SLU	1	-0.16272	-0.48815
1639	SLU	42	-0.34364	-1.03093	SLU	1	-0.15975	-0.47924
1640	SLU	41	-0.51785	-1.55356	SLV	13	-0.18703	-0.56108
1641	SLU	42	-0.41071	-1.23213	SLV	9	-0.19632	-0.58896
1642	SLU	42	-0.39573	-1.1872	SLV	9	-0.19233	-0.577
1643	SLU	42	-0.38226	-1.14678	SLU	1	-0.1854	-0.55619
1644	SLU	42	-0.37195	-1.11584	SLU	1	-0.17919	-0.53758
1645	SLU	42	-0.36037	-1.08111	SLU	1	-0.17181	-0.51543
1646	SLU	41	-0.5332	-1.59961	SLV	13	-0.18167	-0.545
1647	SLU	42	-0.36558	-1.09673	SLU	1	-0.17518	-0.52553
1648	SLU	42	-0.37796	-1.13387	SLV	1	-0.13811	-0.41434
1649	SLU	42	-0.38422	-1.15266	SLV	1	-0.13434	-0.40302
1650	SLU	42	-0.36985	-1.10954	SLV	1	-0.14121	-0.42362
1651	SLU	42	-0.38956	-1.16868	SLV	1	-0.1305	-0.39151
1652	SLU	42	-0.36089	-1.08268	SLV	1	-0.14352	-0.43055
1653	SLU	42	-0.39457	-1.1837	SLV	1	-0.12665	-0.37994
1654	SLU	42	-0.35221	-1.05663	SLV	1	-0.14555	-0.43666
1655	SLU	42	-0.34458	-1.03373	SLV	5	-0.14763	-0.44289
1656	SLU	42	-0.3385	-1.0155	SLV	5	-0.14948	-0.44845
1657	SLU	42	-0.33423	-1.0027	SLV	5	-0.15188	-0.45563
1658	SLU	42	-0.33182	-0.99547	SLU	1	-0.15202	-0.45607
1659	SLU	42	-0.33114	-0.99341	SLU	1	-0.15111	-0.45334
1660	SLU	41	-0.54826	-1.64477	SLV	13	-0.17648	-0.52945
1661	SLU	42	-0.33189	-0.99568	SLU	1	-0.15097	-0.45292
1662	SLU	42	-0.3337	-1.00109	SLU	1	-0.15144	-0.45431
1663	SLU	42	-0.33607	-1.0082	SLU	1	-0.1523	-0.4569
1664	SLU	42	-0.33852	-1.01556	SLU	1	-0.15336	-0.46008
1665	SLU	42	-0.34064	-1.02192	SLU	1	-0.15445	-0.46334
1666	SLU	42	-0.34218	-1.02654	SLU	1	-0.15546	-0.46638
1667	SLU	42	-0.34296	-1.02889	SLU	1	-0.15618	-0.46855
1668	SLU	41	-0.50103	-1.5031	SLV	13	-0.18962	-0.56886
1669	SLU	41	-0.48351	-1.45054	SLV	13	-0.19358	-0.58073
1670	SLU	41	-0.46464	-1.39393	SLV	13	-0.19544	-0.58633
1671	SLU	42	-0.44752	-1.34256	SLV	13	-0.19674	-0.59022
1672	SLU	42	-0.43127	-1.2938	SLV	13	-0.19789	-0.59367
1673	SLU	42	-0.41572	-1.24715	SLV	9	-0.19489	-0.58468
1674	SLU	42	-0.4009	-1.20269	SLV	9	-0.19136	-0.57408

Nodo	Pressione minima			Pressione massima				
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore	
1675	SLU	42	-0.38694	-1.16082	SLV	9	-0.18801	-0.56402
1676	SLU	42	-0.37457	-1.1237	SLU	1	-0.18066	-0.54197
1677	SLU	42	-0.34367	-1.03101	SLU	1	-0.15708	-0.47124
1678	SLU	42	-0.36107	-1.08321	SLU	1	-0.17195	-0.51586
1679	SLU	42	-0.3444	-1.03321	SLU	1	-0.15815	-0.47445
1680	SLU	42	-0.34556	-1.03667	SLU	1	-0.15962	-0.47887
1681	SLU	42	-0.34746	-1.04238	SLU	1	-0.16159	-0.48478
1682	SLU	42	-0.35514	-1.06542	SLU	1	-0.16776	-0.50327
1683	SLU	42	-0.35062	-1.05186	SLU	1	-0.16431	-0.49292
1684	SLU	42	-0.36967	-1.109	SLU	1	-0.17748	-0.53244
1685	SLU	41	-0.5157	-1.5471	SLV	13	-0.18318	-0.54954
1686	SLU	42	-0.37739	-1.13218	SLV	1	-0.13565	-0.40694
1687	SLU	42	-0.38284	-1.14851	SLV	1	-0.13179	-0.39536
1688	SLU	41	-0.53043	-1.5913	SLV	13	-0.17766	-0.53297
1689	SLU	42	-0.37022	-1.11066	SLV	5	-0.13768	-0.41303
1690	SLU	42	-0.3874	-1.16221	SLV	1	-0.12787	-0.38362
1691	SLU	42	-0.36226	-1.08679	SLV	5	-0.1392	-0.41761
1692	SLU	42	-0.39165	-1.17496	SLV	1	-0.12395	-0.37185
1693	SLU	42	-0.35459	-1.06376	SLV	5	-0.14091	-0.42273
1694	SLU	42	-0.34791	-1.04372	SLV	5	-0.14296	-0.42887
1695	SLU	42	-0.34267	-1.02801	SLV	5	-0.14543	-0.43628
1696	SLU	42	-0.33907	-1.01722	SLV	5	-0.14834	-0.44501
1697	SLU	42	-0.33712	-1.01136	SLV	5	-0.15165	-0.45496
1698	SLU	42	-0.33664	-1.00993	SLU	1	-0.15471	-0.46414
1699	SLU	42	-0.33737	-1.01211	SLU	1	-0.1547	-0.46411
1700	SLU	41	-0.54484	-1.63451	SLV	13	-0.17235	-0.51705
1701	SLU	42	-0.33895	-1.01684	SLU	1	-0.1552	-0.4656
1702	SLU	42	-0.34099	-1.02298	SLU	1	-0.15604	-0.46811
1703	SLU	42	-0.34315	-1.02944	SLU	1	-0.15706	-0.47118
1704	SLU	42	-0.34514	-1.03542	SLU	1	-0.15816	-0.47449
1705	SLU	42	-0.34684	-1.04051	SLU	1	-0.15929	-0.47788
1706	SLU	42	-0.34791	-1.04372	SLU	1	-0.16015	-0.48044
1707	SLU	42	-0.34912	-1.04737	SLU	1	-0.16124	-0.48373
1708	SLU	42	-0.35053	-1.05158	SLU	1	-0.16257	-0.48771
1709	SLU	42	-0.35248	-1.05744	SLU	1	-0.16435	-0.49304
1710	SLU	41	-0.50144	-1.50431	SLV	13	-0.18643	-0.55929
1711	SLU	42	-0.38451	-1.15354	SLV	9	-0.1837	-0.55109
1712	SLU	42	-0.35526	-1.06578	SLU	1	-0.16666	-0.49998
1713	SLU	42	-0.35927	-1.0778	SLU	1	-0.1697	-0.5091
1714	SLU	42	-0.36467	-1.094	SLU	1	-0.17351	-0.52052
1715	SLU	42	-0.37115	-1.11344	SLU	1	-0.17783	-0.53349
1716	SLU	42	-0.37884	-1.13651	SLV	9	-0.18186	-0.54557
1717	SLU	41	-0.51482	-1.54445	SLV	13	-0.17953	-0.53858
1718	SLU	42	-0.3769	-1.1307	SLV	5	-0.12863	-0.3859
1719	SLU	42	-0.38146	-1.14438	SLV	5	-0.12592	-0.37776
1720	SLU	42	-0.37076	-1.11228	SLV	5	-0.13087	-0.39262
1721	SLU	42	-0.38521	-1.15563	SLV	5	-0.12315	-0.36944
1722	SLU	42	-0.36394	-1.09183	SLV	5	-0.13313	-0.39938
1723	SLU	42	-0.38867	-1.16601	SLV	5	-0.12036	-0.36108
1724	SLU	42	-0.35744	-1.07231	SLV	5	-0.13559	-0.40676
1725	SLU	41	-0.52868	-1.58604	SLV	13	-0.1739	-0.52169
1726	SLU	42	-0.35189	-1.05568	SLV	5	-0.13836	-0.41509
1727	SLU	42	-0.3477	-1.04311	SLV	5	-0.1415	-0.42451
1728	SLU	42	-0.345	-1.03501	SLV	5	-0.14499	-0.43498
1729	SLU	42	-0.34374	-1.03121	SLV	5	-0.14878	-0.44634
1730	SLU	42	-0.34372	-1.03116	SLV	5	-0.15276	-0.45829
1731	SLU	42	-0.34467	-1.03402	SLV	5	-0.15684	-0.47051
1732	SLU	42	-0.34629	-1.03886	SLU	1	-0.15997	-0.47992
1733	SLU	41	-0.54242	-1.62726	SLV	13	-0.16853	-0.50558
1734	SLU	42	-0.34826	-1.04477	SLU	1	-0.1609	-0.48269
1735	SLU	42	-0.35033	-1.05099	SLU	1	-0.16198	-0.48595
1736	SLU	42	-0.35234	-1.05702	SLU	1	-0.16316	-0.48949
1737	SLU	42	-0.35424	-1.06271	SLU	1	-0.16443	-0.4933
1738	SLU	42	-0.35551	-1.06653	SLU	1	-0.16537	-0.49612
1739	SLU	42	-0.35698	-1.07094	SLU	1	-0.16654	-0.49962
1740	SLU	42	-0.35881	-1.07644	SLU	1	-0.16801	-0.50403
1741	SLU	42	-0.36135	-1.08405	SLU	1	-0.17	-0.50999
1742	SLU	42	-0.36485	-1.09455	SLU	1	-0.17259	-0.51777
1743	SLU	42	-0.36956	-1.10867	SLU	1	-0.17589	-0.52768
1746	SLU	42	-0.3756	-1.12681	SLV	9	-0.17792	-0.53377
1747	SLU	42	-0.38267	-1.14801	SLV	9	-0.17933	-0.53799
1748	SLU	42	-0.39037	-1.17111	SLV	9	-0.18088	-0.54265
1749	SLU	41	-0.50273	-1.50818	SLV	13	-0.18276	-0.54829
1750	SLU	42	-0.3973	-1.19191	SLV	9	-0.18223	-0.54668
1751	SLU	41	-0.51492	-1.54477	SLV	13	-0.17607	-0.5282
1752	SLU	42	-0.37646	-1.12939	SLV	5	-0.12113	-0.3634
1753	SLU	42	-0.38009	-1.14026	SLV	5	-0.11786	-0.35357
1754	SLU	42	-0.37145	-1.11434	SLV	5	-0.12404	-0.37212
1755	SLU	42	-0.38299	-1.14897	SLV	5	-0.11459	-0.34378
1756	SLU	42	-0.36589	-1.09767	SLV	5	-0.12705	-0.38114
1757	SLU	42	-0.38564	-1.15693	SLV	5	-0.11135	-0.33404
1758	SLU	42	-0.3607	-1.0821	SLV	5	-0.13029	-0.39088
1759	SLU	42	-0.35647	-1.06942	SLV	5	-0.13384	-0.40153
1760	SLU	42	-0.35353	-1.06058	SLV	5	-0.1377	-0.41311
1761	SLU	41	-0.52787	-1.5836	SLV	13	-0.17037	-0.51112
1762	SLU	42	-0.35194	-1.05582	SLV	5	-0.14183	-0.4255
1763	SLU	42	-0.3516	-1.05481	SLV	5	-0.14615	-0.43845
1764	SLU	42	-0.35229	-1.05686	SLV	5	-0.15056	-0.45169
1765	SLU	42	-0.3537	-1.0611	SLV	5	-0.15496	-0.46488
1766	SLU	42	-0.35558	-1.06674	SLV	5	-0.15924	-0.47771
1767	SLU	42	-0.35769	-1.07306	SLV	5	-0.16328	-0.48985
1768	SLU	41	-0.54094	-1.62283	SLV	13	-0.16499	-0.49496
1769	SLU	42	-0.35985	-1.07956	SLV	5	-0.16697	-0.5009
1770	SLU	42	-0.362	-1.086	SLU	1	-0.16931	-0.50794
1771	SLU	42	-0.36546	-1.09638	SLU	1	-0.17169	-0.51507
1772	SLU	42	-0.367	-1.10099	SLU	1	-0.17283	-0.51849
1773	SLU	42	-0.36414	-1.09241	SLU	1	-0.17073	-0.5122
1774	SLU	42	-0.36903	-1.1071	SLV	9	-0.17367	-0.52101
1775	SLU	42	-0.3719	-1.11571	SLV	9	-0.17422	-0.52266

Nodo	Pressione minima			Pressione massima				
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore	
1776	SLU	42	-0.37588	-1.12765	SLV	9	-0.1751	-0.52531
1777	SLU	42	-0.38106	-1.14319	SLV	9	-0.1763	-0.52889
1778	SLU	42	-0.38788	-1.16363	SLV	9	-0.17764	-0.53293
1781	SLU	42	-0.39607	-1.18821	SLV	9	-0.17886	-0.53659
1782	SLU	42	-0.40338	-1.21014	SLV	9	-0.18005	-0.54016
1783	SLU	41	-0.50398	-1.51195	SLV	13	-0.17926	-0.53778
1784	SLU	42	-0.41044	-1.23132	SLV	9	-0.18111	-0.54332
1785	SLU	42	-0.37606	-1.12818	SLV	5	-0.11362	-0.34095
1786	SLU	42	-0.37872	-1.13615	SLV	5	-0.1098	-0.32941
1787	SLU	42	-0.37223	-1.11669	SLV	5	-0.11719	-0.35157
1788	SLU	42	-0.38076	-1.14227	SLV	5	-0.1061	-0.31829
1789	SLU	42	-0.36801	-1.10404	SLV	5	-0.12096	-0.36288
1790	SLU	42	-0.38261	-1.14782	SLV	5	-0.10244	-0.30731
1791	SLU	42	-0.36425	-1.09275	SLV	5	-0.12501	-0.37504
1792	SLU	41	-0.51547	-1.54642	SLV	13	-0.17267	-0.518
1793	SLU	42	-0.36147	-1.08442	SLV	5	-0.12937	-0.3881
1794	SLU	42	-0.35994	-1.07983	SLV	5	-0.13398	-0.40195
1795	SLU	42	-0.35967	-1.07901	SLV	5	-0.13879	-0.41638
1796	SLU	42	-0.36047	-1.08141	SLV	5	-0.1437	-0.43109
1797	SLU	41	-0.52773	-1.5832	SLV	13	-0.16701	-0.50104
1798	SLU	42	-0.36206	-1.08617	SLV	5	-0.14858	-0.44575
1799	SLU	42	-0.36413	-1.09239	SLV	5	-0.15336	-0.46009
1800	SLU	42	-0.36645	-1.09935	SLV	5	-0.15796	-0.47388
1801	SLU	42	-0.36886	-1.10657	SLV	5	-0.1623	-0.48689
1802	SLU	42	-0.38051	-1.14152	SLV	9	-0.17303	-0.5191
1803	SLU	42	-0.38351	-1.15053	SLV	9	-0.17377	-0.5213
1804	SLU	41	-0.54024	-1.62071	SLV	13	-0.16166	-0.48499
1805	SLU	42	-0.37127	-1.1138	SLV	5	-0.16627	-0.49881
1806	SLU	42	-0.37856	-1.13567	SLV	9	-0.17262	-0.51785
1807	SLU	42	-0.37722	-1.13165	SLV	9	-0.17238	-0.51715
1808	SLU	42	-0.37365	-1.12096	SLV	5	-0.16966	-0.50897
1809	SLU	42	-0.38788	-1.16365	SLV	9	-0.17485	-0.52456
1810	SLU	42	-0.37607	-1.12822	SLV	5	-0.17197	-0.5159
1811	SLU	42	-0.39347	-1.1804	SLV	9	-0.17619	-0.52858
1812	SLU	42	-0.40105	-1.20316	SLV	9	-0.17756	-0.53268
1815	SLU	42	-0.37564	-1.12693	SLV	5	-0.10612	-0.31836
1816	SLU	42	-0.37732	-1.13196	SLV	5	-0.10183	-0.30548
1817	SLU	42	-0.37301	-1.11903	SLV	5	-0.11034	-0.33103
1818	SLU	42	-0.37851	-1.13553	SLV	5	-0.09775	-0.29324
1819	SLU	42	-0.37017	-1.11052	SLV	5	-0.11487	-0.34461
1820	SLU	42	-0.37958	-1.13875	SLV	5	-0.09374	-0.28122
1821	SLU	42	-0.36788	-1.10365	SLV	5	-0.11973	-0.35918
1822	SLU	42	-0.36663	-1.09988	SLV	5	-0.12488	-0.37464
1823	SLU	42	-0.41873	-1.25618	SLV	9	-0.17972	-0.53915
1824	SLU	41	-0.50529	-1.51588	SLV	13	-0.17572	-0.52717
1825	SLU	42	-0.42485	-1.27455	SLV	9	-0.1803	-0.54091
1826	SLU	42	-0.41269	-1.23808	SLV	9	-0.17881	-0.53644
1827	SLU	42	-0.36662	-1.09985	SLV	5	-0.13026	-0.39079
1828	SLU	42	-0.36779	-1.10337	SLV	5	-0.13577	-0.40732
1829	SLU	42	-0.39203	-1.1761	SLV	9	-0.17258	-0.51773
1830	SLU	42	-0.36988	-1.10963	SLV	5	-0.14128	-0.42384
1831	SLU	42	-0.39549	-1.18647	SLV	9	-0.17343	-0.52029
1832	SLU	41	-0.51628	-1.54884	SLV	13	-0.16931	-0.50792
1833	SLU	42	-0.39014	-1.17043	SLV	9	-0.17211	-0.51632
1834	SLU	42	-0.37251	-1.11753	SLV	5	-0.14666	-0.43999
1835	SLU	42	-0.40013	-1.20039	SLV	9	-0.17474	-0.52423
1836	SLU	42	-0.37536	-1.12608	SLV	5	-0.15184	-0.45553
1837	SLU	42	-0.37824	-1.13472	SLV	5	-0.15678	-0.47033
1838	SLU	41	-0.52805	-1.58416	SLV	13	-0.16376	-0.49128
1839	SLU	42	-0.40538	-1.21613	SLV	9	-0.17626	-0.52877
1840	SLU	42	-0.38107	-1.1432	SLV	5	-0.16144	-0.48432
1841	SLU	42	-0.39027	-1.17082	SLV	9	-0.17183	-0.51549
1842	SLU	42	-0.38383	-1.1515	SLV	5	-0.16574	-0.49723
1843	SLU	41	-0.54012	-1.62035	SLV	13	-0.15849	-0.47546
1844	SLU	42	-0.38658	-1.15973	SLV	5	-0.16942	-0.50825
1845	SLU	42	-0.41147	-1.23442	SLV	9	-0.17764	-0.53293
1846	SLU	42	-0.38936	-1.16809	SLV	5	-0.17174	-0.51523
1847	SLU	42	-0.41587	-1.24761	SLV	9	-0.17839	-0.53517
1848	SLU	42	-0.39937	-1.19811	SLV	9	-0.17174	-0.51522
1851	SLU	42	-0.37511	-1.12534	SLV	5	-0.09873	-0.29618
1852	SLU	42	-0.403	-1.209	SLV	9	-0.17209	-0.51626
1853	SLU	42	-0.37584	-1.12751	SLV	5	-0.09405	-0.28215
1854	SLU	42	-0.37365	-1.12095	SLV	5	-0.10355	-0.31065
1855	SLU	42	-0.42314	-1.26942	SLV	9	-0.17858	-0.53573
1856	SLU	42	-0.40698	-1.22094	SLV	9	-0.17308	-0.51924
1857	SLU	42	-0.37623	-1.1287	SLV	5	-0.08968	-0.26903
1858	SLU	42	-0.37216	-1.11648	SLV	5	-0.10879	-0.32638
1859	SLV	11	-0.38022	-1.14065	SLV	5	-0.08537	-0.25612
1860	SLU	42	-0.41182	-1.23546	SLV	9	-0.17463	-0.52389
1861	SLU	42	-0.37131	-1.11394	SLV	5	-0.1144	-0.34321
1862	SLU	42	-0.37155	-1.11466	SLV	5	-0.12031	-0.36093
1863	SLU	42	-0.41751	-1.25253	SLV	9	-0.17643	-0.52929
1864	SLU	42	-0.42213	-1.2664	SLV	9	-0.17788	-0.53365
1865	SLU	42	-0.37305	-1.11916	SLV	5	-0.12642	-0.37925
1866	SLU	42	-0.3757	-1.12709	SLV	5	-0.1326	-0.39779
1867	SLU	42	-0.37911	-1.13732	SLV	5	-0.13869	-0.41606
1868	SLU	42	-0.38282	-1.14846	SLV	5	-0.14454	-0.43363
1869	SLU	42	-0.38648	-1.15945	SLV	5	-0.1501	-0.4503
1870	SLU	41	-0.50668	-1.52004	SLV	13	-0.17222	-0.51667
1871	SLU	42	-0.44061	-1.32182	SLV	9	-0.1797	-0.53911
1872	SLU	42	-0.4359	-1.30769	SLV	9	-0.17975	-0.53925
1873	SLU	42	-0.38996	-1.16989	SLV	5	-0.15536	-0.46609
1874	SLU	41	-0.51727	-1.55181	SLV	13	-0.16601	-0.49802
1875	SLU	42	-0.39328	-1.17985	SLV	5	-0.16035	-0.48105
1876	SLU	42	-0.40496	-1.21487	SLV	9	-0.17118	-0.51355
1877	SLU	42	-0.43144	-1.29433	SLV	9	-0.17928	-0.53783
1878	SLU	42	-0.39652	-1.18956	SLV	5	-0.16499	-0.49498
1879	SLU	41	-0.52868	-1.58603	SLV	13	-0.16057	-0.48172
1880	SLU	42	-0.39975	-1.19926	SLV	5	-0.16897	-0.50691

Nodo	Pressione minima			Pressione massima			
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
1881		SLU 41	-0.54042	-1.62127	SLV 13	-0.1554	-0.46619
1882		SLU 42	-0.40307	-1.2092	SLV 5	-0.17136	-0.51409
1883		SLU 42	-0.41218	-1.23654	SLV 9	-0.17148	-0.51444
1884		SLU 42	-0.43119	-1.29357	SLV 9	-0.1782	-0.5346
1885		SLU 42	-0.41725	-1.25174	SLV 9	-0.17263	-0.5179
1886		SLU 42	-0.42215	-1.26645	SLV 9	-0.17443	-0.5233
1887		SLU 42	-0.42731	-1.28193	SLV 9	-0.17647	-0.52941
1918		SLU 42	-0.37362	-1.12086	SLV 5	-0.10318	-0.30954
1919		SLU 42	-0.37395	-1.12186	SLV 5	-0.09713	-0.29139
1920		SLU 42	-0.37432	-1.12297	SLV 5	-0.09161	-0.27482
1921		SLV 11	-0.37662	-1.12987	SLV 5	-0.08663	-0.25989
1922		SLV 11	-0.38068	-1.14205	SLV 5	-0.08199	-0.24598
1923		SLV 11	-0.38473	-1.1542	SLV 5	-0.07744	-0.23231
1924		SLU 42	-0.37421	-1.12262	SLV 5	-0.10901	-0.32702
1925		SLU 42	-0.37581	-1.12743	SLV 5	-0.11556	-0.34668
1926		SLU 42	-0.37864	-1.13593	SLV 5	-0.12228	-0.36683
1927		SLU 42	-0.38255	-1.14764	SLV 5	-0.12901	-0.38704
1928		SLU 42	-0.38708	-1.16125	SLV 5	-0.13559	-0.40677
1929		SLU 42	-0.39173	-1.1752	SLV 5	-0.14185	-0.42555
1930		SLU 42	-0.39615	-1.18845	SLV 5	-0.14775	-0.44324
1931		SLU 42	-0.40026	-1.20077	SLV 5	-0.15332	-0.45996
1932		SLU 42	-0.40414	-1.21242	SLV 5	-0.15861	-0.47582
1933		SLU 42	-0.40792	-1.22375	SLV 5	-0.16355	-0.49065
1934		SLU 42	-0.41175	-1.23526	SLV 5	-0.16781	-0.50343
1935		SLU 41	-0.54098	-1.62295	SLV 13	-0.15234	-0.45701
1936		SLU 41	-0.52943	-1.58829	SLV 13	-0.1574	-0.4722
1937		SLU 41	-0.51831	-1.55494	SLV 13	-0.16274	-0.48821
1938		SLU 41	-0.50808	-1.52423	SLV 9	-0.1683	-0.50491
1939		SLU 42	-0.45642	-1.36927	SLV 9	-0.17861	-0.53584
1940		SLU 42	-0.45252	-1.35756	SLV 9	-0.17932	-0.53796
1941		SLU 42	-0.4485	-1.34549	SLV 9	-0.17938	-0.53814
1942		SLU 42	-0.44351	-1.33053	SLV 9	-0.17832	-0.53496
1943		SLU 42	-0.43802	-1.31405	SLV 9	-0.17638	-0.52915
1944		SLU 42	-0.43267	-1.29802	SLV 9	-0.17408	-0.52225
1945		SLU 42	-0.42789	-1.28366	SLV 9	-0.17201	-0.51603
1946		SLU 42	-0.42367	-1.271	SLV 9	-0.17061	-0.51184
1947		SLU 42	-0.41977	-1.2593	SLV 9	-0.17001	-0.51002
1948		SLU 42	-0.41587	-1.24761	SLV 9	-0.16976	-0.50927
1949		SLV 11	-0.3775	-1.13251	SLV 5	-0.08488	-0.25464
1950		SLV 11	-0.38157	-1.1447	SLV 5	-0.07964	-0.23891
1951		SLU 42	-0.37378	-1.12134	SLV 5	-0.09064	-0.27192
1952		SLV 11	-0.38533	-1.15599	SLV 5	-0.07474	-0.22421
1953		SLU 42	-0.37473	-1.1242	SLV 5	-0.09699	-0.29098
1954		SLV 11	-0.38908	-1.16725	SLV 5	-0.06995	-0.20985
1955		SLU 42	-0.37643	-1.12929	SLV 5	-0.1038	-0.3114
1956		SLU 42	-0.37916	-1.13749	SLV 5	-0.11089	-0.33268
1957		SLU 42	-0.38299	-1.14897	SLV 5	-0.11811	-0.35433
1958		SLU 42	-0.38771	-1.16314	SLV 5	-0.12528	-0.37585
1959		SLU 42	-0.39292	-1.17877	SLV 5	-0.13224	-0.39673
1960		SLU 42	-0.39818	-1.19453	SLV 5	-0.13887	-0.41661
1961		SLU 42	-0.40317	-1.2095	SLV 5	-0.14511	-0.43534
1962		SLU 42	-0.40779	-1.22338	SLV 5	-0.151	-0.45301
1963		SLU 42	-0.41212	-1.23635	SLV 5	-0.15657	-0.4697
1964		SLU 42	-0.41628	-1.24883	SLV 5	-0.16175	-0.48524
1965		SLU 42	-0.42046	-1.26137	SLV 5	-0.16621	-0.49862
1966		SLU 42	-0.42479	-1.27436	SLV 9	-0.1683	-0.5049
1967		SLV 11	-0.38255	-1.14764	SLV 5	-0.07858	-0.23574
1968		SLV 11	-0.38627	-1.1588	SLV 5	-0.073	-0.21899
1969		SLV 11	-0.37862	-1.13586	SLV 5	-0.08472	-0.25417
1970		SLV 11	-0.38985	-1.16954	SLV 5	-0.06783	-0.20349
1971		SLV 11	-0.39342	-1.18026	SLV 5	-0.06285	-0.18856
1972		SLU 42	-0.3755	-1.12649	SLV 5	-0.09146	-0.27439
1973		SLU 42	-0.37828	-1.13483	SLV 5	-0.09869	-0.29606
1974		SLU 42	-0.38202	-1.14605	SLV 5	-0.10621	-0.31864
1975		SLU 42	-0.38672	-1.16017	SLV 5	-0.11385	-0.34156
1976		SLU 42	-0.39219	-1.17656	SLV 5	-0.12142	-0.36426
1977		SLU 42	-0.39804	-1.19412	SLV 5	-0.12875	-0.38626
1978		SLU 42	-0.4039	-1.21169	SLV 5	-0.13574	-0.40722
1979		SLU 42	-0.40947	-1.2284	SLV 5	-0.14233	-0.42699
1980		SLU 42	-0.41463	-1.2439	SLV 5	-0.14853	-0.4456
1981		SLU 42	-0.41942	-1.25826	SLV 5	-0.15436	-0.46308
1982		SLU 42	-0.42395	-1.27184	SLV 5	-0.15975	-0.47925
1983		SLU 42	-0.42834	-1.28502	SLV 5	-0.16437	-0.49311
1984		SLU 42	-0.4327	-1.2981	SLV 9	-0.16668	-0.50004
1985		SLU 42	-0.44026	-1.32077	SLV 5	-0.16556	-0.49668
1986		SLU 42	-0.43588	-1.30765	SLV 5	-0.16244	-0.48731
1987		SLU 42	-0.43132	-1.29397	SLV 5	-0.15767	-0.47301
1988		SLU 42	-0.42647	-1.27942	SLV 5	-0.15209	-0.45627
1989		SLU 42	-0.42125	-1.26374	SLV 5	-0.14601	-0.43803
1990		SLU 42	-0.41556	-1.24667	SLV 5	-0.13951	-0.41852
1991		SLU 42	-0.40941	-1.22823	SLV 5	-0.13258	-0.39774
1992		SLU 42	-0.40293	-1.2088	SLV 5	-0.12524	-0.37571
1993		SLU 42	-0.39641	-1.18922	SLV 5	-0.11753	-0.35259
1994		SLU 42	-0.39019	-1.17058	SLV 5	-0.10957	-0.32872
1995		SLU 42	-0.38463	-1.1539	SLV 5	-0.10153	-0.3046
1996		SLU 42	-0.37995	-1.13985	SLV 5	-0.0936	-0.2808
1997		SLV 11	-0.38118	-1.14355	SLV 5	-0.08599	-0.25796
1998		SLV 11	-0.38434	-1.15303	SLV 5	-0.07887	-0.23662
1999		SLV 11	-0.38767	-1.16302	SLV 5	-0.07237	-0.21712
2000		SLV 11	-0.39101	-1.17303	SLV 5	-0.06649	-0.19946
2001		SLV 11	-0.39438	-1.18314	SLV 5	-0.0611	-0.18329
2002		SLV 11	-0.39783	-1.1935	SLV 5	-0.05599	-0.16797

## 9.2 Verifica effetti secondo ordine

*Quota inferiore: quota inferiore esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z*



specificata. [cm]

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

**Comb.:** combinazione.

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

**Carico verticale:** carico verticale. [daN]

**Spostamento:** spostamento medio di interpiano. [cm]

**Forza orizzontale totale:** forza orizzontale totale. [daN]

**Altezza del piano:** altezza del piano. [cm]

**Theta:** coefficiente Theta formula [7.3.3] § 7.3.1. Il valore è adimensionale.

Quota inferiore	Quota superiore	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		<b>N.b.</b>					
Fossa	Fondazione	SLV 1	64149	0.072	18127	170	0.002
Fossa	Fondazione	SLV 2	64149	0.072	18127	170	0.002
Fossa	Fondazione	SLV 3	80558	0.095	18309	170	0.002
Fossa	Fondazione	SLV 4	80558	0.095	18309	170	0.002
Fossa	Fondazione	SLV 5	28958	0.025	14648	170	0
Fossa	Fondazione	SLV 6	28958	0.025	14648	170	0
Fossa	Fondazione	SLV 7	83655	0.093	21462	170	0.002
Fossa	Fondazione	SLV 8	83655	0.093	21462	170	0.002
Fossa	Fondazione	SLV 9	15204	0.027	8399	170	0
Fossa	Fondazione	SLV 10	15204	0.027	8399	170	0
Fossa	Fondazione	SLV 11	69900	0.069	22551	170	0.001
Fossa	Fondazione	SLV 12	69900	0.069	22551	170	0.001
Fossa	Fondazione	SLV 13	18301	0.031	8511	170	0
Fossa	Fondazione	SLV 14	18301	0.031	8511	170	0
Fossa	Fondazione	SLV 15	34709	0.028	16463	170	0
Fossa	Fondazione	SLV 16	34709	0.028	16463	170	0
Fondazione	Copertura	SLV 1	546207	0.185	294058	500	0.001
Fondazione	Copertura	SLV 2	546207	0.185	294058	500	0.001
Fondazione	Copertura	SLV 3	546971	0.186	292368	500	0.001
Fondazione	Copertura	SLV 4	546971	0.186	292368	500	0.001
Fondazione	Copertura	SLV 5	545696	0.14	286763	500	0.001
Fondazione	Copertura	SLV 6	545696	0.14	286763	500	0.001
Fondazione	Copertura	SLV 7	548243	0.135	287680	500	0.001
Fondazione	Copertura	SLV 8	548243	0.135	287680	500	0.001
Fondazione	Copertura	SLV 9	546021	0.129	285133	500	0
Fondazione	Copertura	SLV 10	546021	0.129	285133	500	0
Fondazione	Copertura	SLV 11	548568	0.111	291738	500	0
Fondazione	Copertura	SLV 12	548568	0.111	291738	500	0
Fondazione	Copertura	SLV 13	547293	0.144	295287	500	0.001
Fondazione	Copertura	SLV 14	547293	0.144	295287	500	0.001
Fondazione	Copertura	SLV 15	548057	0.136	299143	500	0
Fondazione	Copertura	SLV 16	548057	0.136	299143	500	0

### 9.3 Verifica deformabilità torsionale struttura

**Nodo inf.:** nodo inferiore.

**Nodo sup.:** nodo superiore.

**Quota inferiore:** quota inferiore dell'interpiano per il quale è stata valutata la rigidezza relativa. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

**Quota superiore:** quota superiore dell'interpiano per il quale è stata valutata la rigidezza relativa. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

**KUx:** rigidezza relativa alla traslazione in direzione globale X. [daN/cm]

**KUy:** rigidezza relativa alla traslazione in direzione globale Y. [daN/cm]

**KRz:** rigidezza relativa alla rotazione attorno l'asse globale Z. [daN\*cm/rad]

**Is<sup>2</sup>:** rapporto fra il momento d'inerzia polare delle masse del piano, rispetto al baricentro, e la massa complessiva del piano. [cm<sup>2</sup>]

**rx<sup>2</sup>/Is<sup>2</sup>:** rapporto rx<sup>2</sup>/Is<sup>2</sup>. Il valore è adimensionale.

**ry<sup>2</sup>/Is<sup>2</sup>:** rapporto ry<sup>2</sup>/Is<sup>2</sup>. Il valore è adimensionale.

**L:** dimensione in pianta, lungo l'asse globale X, dell'edificio. [cm]

**B:** dimensione in pianta, lungo l'asse globale Y, dell'edificio. [cm]

**Is<sup>2</sup>(L, B):** (L<sup>2</sup>+B<sup>2</sup>)/12. [cm<sup>2</sup>]

**rx<sup>2</sup>/Is<sup>2</sup>(L, B):** rapporto rx<sup>2</sup>/Is<sup>2</sup>(L, B). Il valore è adimensionale.

**ry<sup>2</sup>/Is<sup>2</sup>(L, B):** rapporto ry<sup>2</sup>/Is<sup>2</sup>(L, B). Il valore è adimensionale.

Nodo inf.	Nodo sup.	Quota inferiore	Quota superiore	KUx	KUy	KRz	Is <sup>2</sup>	rx <sup>2</sup> /Is <sup>2</sup>	ry <sup>2</sup> /Is <sup>2</sup>	L	B	Is <sup>2</sup> (L, B)	rx <sup>2</sup> /Is <sup>2</sup> (L, B)	ry <sup>2</sup> /Is <sup>2</sup> (L, B)
55	1035	Fossa	Fondazione	1.53E7	1.19E7	4.68E13				1520	1680	427733	7.17	9.2
1035	4326	Fondazione	Copertura	1654876	2595888	1.25E9	344639	0	0	1420	1580	376067	0	0

### 9.4 Rigidezze di interpiano

**Quota inferiore:** quota inferiore dell'interpiano per il quale è stata valutata la rigidezza relativa. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

**Quota superiore:** quota superiore dell'interpiano per il quale è stata valutata la rigidezza relativa. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

**KUx:** rigidezza relativa alla traslazione in direzione globale X. [daN/cm]

**KUy:** rigidezza relativa alla traslazione in direzione globale Y. [daN/cm]

Quota inferiore	Quota superiore	KUx	KUy
Fossa	Fondazione	15266145	11897547
Fondazione	Copertura	1654876	2595888

## 9.5 Tagli ai livelli

**Livello:** livello rispetto a cui è calcolato il taglio.

**Nome:** nome completo del livello.

**Cont.:** Contesto nel quale viene valutato il taglio.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
Nome	N.br.	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fossa	Pesi	7484	4537	-37240	0	0	0	7484	4537	-37240
Fossa	Port.	5494	1336	-27203	0	0	0	5494	1336	-27203
Fossa	Variabile E	979	517	-1239	0	0	0	979	517	-1239
Fossa	Neve	1616	678	-9876	0	0	0	1616	678	-9876
Fossa	Variabile E 2	-651	-215	-1007	0	0	0	-651	-215	-1007
Fossa	SLV X	13973	2075	17798	0	0	0	13973	2075	17798
Fossa	SLV Y	1458	10491	-22389	0	0	0	1458	10491	-22389
Fossa	X SLD	4853	707	6161	0	0	0	4853	707	6161
Fossa	Y SLD	547	3776	-8015	0	0	0	547	3776	-8015
Fossa	Tr sLV X	6883	1200	5011	0	0	0	6883	1200	5011
Fossa	Tr sLV Y	479	4583	-4614	0	0	0	479	4583	-4614
Fossa	Tr x SLD	2318	404	1688	0	0	0	2318	404	1688
Fossa	Tr y SLD	161	1544	-1554	0	0	0	161	1544	-1554
Fossa	Rig Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fossa	Rig Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fossa	Rig Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fossa	SLU 1	11880	5605	-59002	0	0	0	11880	5605	-59002
Fossa	SLU 2	10903	5283	-60512	0	0	0	10903	5283	-60512
Fossa	SLU 3	12600	5995	-70882	0	0	0	12600	5995	-70882
Fossa	SLU 4	14304	6622	-73816	0	0	0	14304	6622	-73816
Fossa	SLU 5	13327	6300	-75326	0	0	0	13327	6300	-75326
Fossa	SLU 6	12372	6059	-62370	0	0	0	12372	6059	-62370
Fossa	SLU 7	14069	6771	-72740	0	0	0	14069	6771	-72740
Fossa	SLU 8	15773	7398	-75675	0	0	0	15773	7398	-75675
Fossa	SLU 9	14796	7076	-77185	0	0	0	14796	7076	-77185
Fossa	SLU 10	13349	6381	-60860	0	0	0	13349	6381	-60860
Fossa	SLU 11	15046	7093	-71230	0	0	0	15046	7093	-71230
Fossa	SLU 12	15726	6540	-78044	0	0	0	15726	6540	-78044
Fossa	SLU 13	14749	6218	-79554	0	0	0	14749	6218	-79554
Fossa	SLU 14	16446	6930	-89924	0	0	0	16446	6930	-89924
Fossa	SLU 15	18150	7557	-92858	0	0	0	18150	7557	-92858
Fossa	SLU 16	17173	7235	-94368	0	0	0	17173	7235	-94368
Fossa	SLU 17	16218	6994	-81412	0	0	0	16218	6994	-81412
Fossa	SLU 18	17915	7706	-91782	0	0	0	17915	7706	-91782
Fossa	SLU 19	19619	8333	-94717	0	0	0	19619	8333	-94717
Fossa	SLU 20	18642	8011	-96227	0	0	0	18642	8011	-96227
Fossa	SLU 21	17195	7316	-79902	0	0	0	17195	7316	-79902
Fossa	SLU 22	18892	8028	-90272	0	0	0	18892	8028	-90272
Fossa	SLU 23	14125	6967	-70174	0	0	0	14125	6967	-70174
Fossa	SLU 24	13148	6644	-71684	0	0	0	13148	6644	-71684
Fossa	SLU 25	14845	7356	-82054	0	0	0	14845	7356	-82054
Fossa	SLU 26	16549	7983	-84988	0	0	0	16549	7983	-84988
Fossa	SLU 27	15572	7661	-86498	0	0	0	15572	7661	-86498
Fossa	SLU 28	14617	7420	-73542	0	0	0	14617	7420	-73542
Fossa	SLU 29	16314	8132	-83912	0	0	0	16314	8132	-83912
Fossa	SLU 30	18018	8759	-86847	0	0	0	18018	8759	-86847
Fossa	SLU 31	17041	8437	-88357	0	0	0	17041	8437	-88357
Fossa	SLU 32	15594	7742	-72032	0	0	0	15594	7742	-72032
Fossa	SLU 33	17291	8454	-82402	0	0	0	17291	8454	-82402
Fossa	SLU 34	17971	7901	-89216	0	0	0	17971	7901	-89216
Fossa	SLU 35	16994	7579	-90726	0	0	0	16994	7579	-90726
Fossa	SLU 36	18691	8291	-101096	0	0	0	18691	8291	-101096
Fossa	SLU 37	20395	8918	-104030	0	0	0	20395	8918	-104030
Fossa	SLU 38	19418	8596	-105540	0	0	0	19418	8596	-105540
Fossa	SLU 39	18463	8355	-92584	0	0	0	18463	8355	-92584
Fossa	SLU 40	20160	9067	-102954	0	0	0	20160	9067	-102954
Fossa	SLU 41	21864	9694	-105889	0	0	0	21864	9694	-105889
Fossa	SLU 42	20887	9372	-107399	0	0	0	20887	9372	-107399
Fossa	SLU 43	19440	8677	-91074	0	0	0	19440	8677	-91074
Fossa	SLU 44	21137	9389	-101444	0	0	0	21137	9389	-101444
Fossa	SLE RA 1	12979	5873	-64442	0	0	0	12979	5873	-64442
Fossa	SLE RA 2	12327	5658	-65449	0	0	0	12327	5658	-65449
Fossa	SLE RA 3	13458	6132	-72363	0	0	0	13458	6132	-72363
Fossa	SLE RA 4	14595	6550	-74319	0	0	0	14595	6550	-74319
Fossa	SLE RA 5	13943	6335	-75325	0	0	0	13943	6335	-75325
Fossa	SLE RA 6	13307	6175	-66688	0	0	0	13307	6175	-66688
Fossa	SLE RA 7	14438	6649	-73601	0	0	0	14438	6649	-73601
Fossa	SLE RA 8	15574	7068	-75558	0	0	0	15574	7068	-75558

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fossa	SLE RA 9	14923	6853	-76564	0	0	0	14923	6853	-76564
Fossa	SLE RA 10	13958	6390	-65681	0	0	0	13958	6390	-65681
Fossa	SLE RA 11	15089	6864	-72595	0	0	0	15089	6864	-72595
Fossa	SLE FR 1	12979	5873	-64442	0	0	0	12979	5873	-64442
Fossa	SLE FR 2	12392	5679	-65348	0	0	0	12392	5679	-65348
Fossa	SLE FR 3	12716	5815	-67324	0	0	0	12716	5815	-67324
Fossa	SLE FR 4	13787	6211	-69381	0	0	0	13787	6211	-69381
Fossa	SLE FR 5	13266	6040	-70186	0	0	0	13266	6040	-70186
Fossa	SLE FR 6	13176	6093	-66340	0	0	0	13176	6093	-66340
Fossa	SLE FR 7	13499	6228	-68315	0	0	0	13499	6228	-68315
Fossa	SLE FR 8	14570	6625	-70372	0	0	0	14570	6625	-70372
Fossa	SLE FR 9	14049	6453	-71177	0	0	0	14049	6453	-71177
Fossa	SLE FR 10	13860	6338	-65557	0	0	0	13860	6338	-65557
Fossa	SLE FR 11	13339	6166	-66363	0	0	0	13339	6166	-66363
Fossa	SLE FR 12	14183	6474	-67533	0	0	0	14183	6474	-67533
Fossa	SLE FR 13	13662	6302	-68338	0	0	0	13662	6302	-68338
Fossa	SLE QP 1	12979	5873	-64442	0	0	0	12979	5873	-64442
Fossa	SLE QP 2	12457	5701	-65248	0	0	0	12457	5701	-65248
Fossa	SLE QP 3	13302	6008	-66418	0	0	0	13302	6008	-66418
Fossa	SLE QP 4	12781	5836	-67223	0	0	0	12781	5836	-67223
Fossa	SLE QP 5	13762	6286	-65434	0	0	0	13762	6286	-65434
Fossa	SLE QP 6	13241	6114	-66239	0	0	0	13241	6114	-66239
Fossa	SLE QP 7	14085	6422	-67409	0	0	0	14085	6422	-67409
Fossa	SLE QP 8	13564	6250	-68214	0	0	0	13564	6250	-68214
Fossa	SLD 1	6181	3543	-73192	0	0	0	6181	3543	-73192
Fossa	SLD 2	6181	3543	-73192	0	0	0	6181	3543	-73192
Fossa	SLD 3	6605	6734	-78934	0	0	0	6605	6734	-78934
Fossa	SLD 4	6605	6734	-78934	0	0	0	6605	6734	-78934
Fossa	SLD 5	10705	598	-60999	0	0	0	10705	598	-60999
Fossa	SLD 6	10705	598	-60999	0	0	0	10705	598	-60999
Fossa	SLD 7	12121	11236	-80138	0	0	0	12121	11236	-80138
Fossa	SLD 8	12121	11236	-80138	0	0	0	12121	11236	-80138
Fossa	SLD 9	15008	1264	-56290	0	0	0	15008	1264	-56290
Fossa	SLD 10	15008	1264	-56290	0	0	0	15008	1264	-56290
Fossa	SLD 11	16423	11902	-75429	0	0	0	16423	11902	-75429
Fossa	SLD 12	16423	11902	-75429	0	0	0	16423	11902	-75429
Fossa	SLD 13	20523	5766	-57495	0	0	0	20523	5766	-57495
Fossa	SLD 14	20523	5766	-57495	0	0	0	20523	5766	-57495
Fossa	SLD 15	20948	8957	-63236	0	0	0	20948	8957	-63236
Fossa	SLD 16	20948	8957	-63236	0	0	0	20948	8957	-63236
Fossa	SLV 1	-7873	-1548	-82923	0	0	0	-7873	-1548	-82923
Fossa	SLV 2	-7873	-1548	-82923	0	0	0	-7873	-1548	-82923
Fossa	SLV 3	-6711	7496	-99124	0	0	0	-6711	7496	-99124
Fossa	SLV 4	-6711	7496	-99124	0	0	0	-6711	7496	-99124
Fossa	SLV 5	5370	-9806	-48054	0	0	0	5370	-9806	-48054
Fossa	SLV 6	5370	-9806	-48054	0	0	0	5370	-9806	-48054
Fossa	SLV 7	9244	20341	-102060	0	0	0	9244	20341	-102060
Fossa	SLV 8	9244	20341	-102060	0	0	0	9244	20341	-102060
Fossa	SLV 9	17884	-7841	-34369	0	0	0	17884	-7841	-34369
Fossa	SLV 10	17884	-7841	-34369	0	0	0	17884	-7841	-34369
Fossa	SLV 11	21758	22306	-88374	0	0	0	21758	22306	-88374
Fossa	SLV 12	21758	22306	-88374	0	0	0	21758	22306	-88374
Fossa	SLV 13	33839	5004	-37304	0	0	0	33839	5004	-37304
Fossa	SLV 14	33839	5004	-37304	0	0	0	33839	5004	-37304
Fossa	SLV 15	35002	14048	-53505	0	0	0	35002	14048	-53505
Fossa	SLV 16	35002	14048	-53505	0	0	0	35002	14048	-53505
Fossa	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fossa	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fossa	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fossa	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fossa	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fossa	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	Pesi	145451	128785	-525800	523	395	-85539	144928	128390	-440261
Fondazione	Port.	31846	28197	-191088	-108	-248	-78037	31954	28445	-113051
Fondazione	Variabile E	12738	11279	-78490	440	12	-23634	12298	11267	-54855
Fondazione	Neve	27069	23968	-183161	393	10	-54340	26677	23958	-128821
Fondazione	Variabile E 2	0	0	0	-203	10	154	203	-10	-154
Fondazione	SLV X	361072	-12007	547	2334	-61	-343	358739	-11946	890
Fondazione	SLV Y	16001	352941	166	47	2041	611	15954	350900	-445
Fondazione	X SLD	125467	-3721	195	811	-19	-114	124657	-3701	308
Fondazione	Y SLD	6193	126664	54	18	733	218	6174	125931	-165
Fondazione	Tr sLV X	181772	0	0	555	9	2916	181218	-9	-2916
Fondazione	Tr sLV Y	0	120108	0	11	350	3969	-11	119757	-3969
Fondazione	Tr x SLD	61224	0	0	187	3	982	61037	-3	-982
Fondazione	Tr y SLD	0	40454	0	4	118	1337	-4	40336	-1337
Fondazione	Rig Ux	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Fondazione	Rig Uy	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Fondazione	Rig Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	SLU 1	170928	151343	-678670	437	196	-147969	170491	151147	-530702
Fondazione	SLU 2	170928	151343	-678670	132	212	-147738	170796	151131	-530933
Fondazione	SLU 3	199351	176509	-870990	544	222	-204795	198807	176287	-666195
Fondazione	SLU 4	211532	187294	-953412	1026	210	-229479	210506	187084	-723934
Fondazione	SLU 5	211532	187294	-953412	721	226	-229248	210811	187068	-724164
Fondazione	SLU 6	190036	168261	-796405	792	230	-183189	189244	168031	-613216
Fondazione	SLU 7	218458	193427	-988724	1204	240	-240246	217254	193187	-748478
Fondazione	SLU 8	230640	204212	-1071147	1686	228	-264930	228953	203984	-806217
Fondazione	SLU 9	230640	204212	-1071147	1381	244	-264699	229259	203968	-806447
Fondazione	SLU 10	190036	168261	-796405	1097	214	-183420	188938	168047	-612985
Fondazione	SLU 11	218458	193427	-988724	1510	224	-240477	216949	193203	-748247
Fondazione	SLU 12	193220	171081	-812432	362	22	-202594	192859	171058	-609838
Fondazione	SLU 13	193220	171081	-812432	57	38	-202364	193164	171043	-610068
Fondazione	SLU 14	221643	196246	-1004751	469	48	-259421	221174	196198	-745331
Fondazione	SLU 15	233824	207032	-1087174	950	37	-284105	232874	206995	-803069
Fondazione	SLU 16	233824	207032	-1087174	645	52	-283874	233179	206980	-803300
Fondazione	SLU 17	212328	187999	-930166	717	56	-237815	211611	187943	-692351
Fondazione	SLU 18	240751	213165	-1122486	1129	66	-294872	239622	213099	-827614
Fondazione	SLU 19	252932	223950	-1204908	1611	55	-319556	251321	223895	-885352

Relazione strutturale

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLU 20	252932	223950	-1204908	1306	70	-319325	251626	223880	-885583
Fondazione	SLU 21	212328	187999	-930166	1022	40	-238046	211306	187958	-692121
Fondazione	SLU 22	240751	213165	-1122486	1434	50	-295103	239316	213114	-827383
Fondazione	SLU 23	214563	189978	-836410	594	314	-173630	213970	189664	-662780
Fondazione	SLU 24	214563	189978	-836410	289	330	-173399	214275	189648	-663011
Fondazione	SLU 25	242986	215144	-1028730	701	340	-230457	242285	214804	-798273
Fondazione	SLU 26	255167	225929	-1111152	1183	329	-255141	253985	225601	-856012
Fondazione	SLU 27	255167	225929	-1111152	877	344	-254910	254290	225585	-856243
Fondazione	SLU 28	233671	206896	-954145	949	348	-208851	232722	206548	-745294
Fondazione	SLU 29	262094	232062	-1146464	1361	358	-265908	260733	231704	-880556
Fondazione	SLU 30	274275	242848	-1228887	1843	347	-290592	272432	242501	-938295
Fondazione	SLU 31	274275	242848	-1228887	1538	362	-290361	272737	242485	-938526
Fondazione	SLU 32	233671	206896	-954145	1254	332	-209081	232417	206564	-745063
Fondazione	SLU 33	262094	232062	-1146464	1667	342	-266139	260427	231720	-880325
Fondazione	SLU 34	236856	209716	-970172	519	141	-228256	236337	209575	-741916
Fondazione	SLU 35	236856	209716	-970172	213	156	-228025	236642	209560	-742147
Fondazione	SLU 36	265278	234882	-1162491	626	166	-285083	264653	234716	-877409
Fondazione	SLU 37	277460	245667	-1244914	1107	155	-309766	276352	245512	-935148
Fondazione	SLU 38	277460	245667	-1244914	802	171	-309536	276657	245497	-935378
Fondazione	SLU 39	255963	226634	-1087906	874	174	-263477	255090	226460	-824430
Fondazione	SLU 40	284386	251800	-1280226	1286	184	-320534	283100	251616	-959692
Fondazione	SLU 41	296567	262586	-1362648	1768	173	-345218	294799	262413	-1017431
Fondazione	SLU 42	296567	262586	-1362648	1463	189	-344987	295105	262397	-1017661
Fondazione	SLU 43	255963	226634	-1087906	1179	159	-263707	254784	226476	-824199
Fondazione	SLU 44	284386	251800	-1280226	1591	169	-320765	282795	251631	-959461
Fondazione	SLE RA 1	177297	156982	-716888	415	146	-163576	176882	156836	-553312
Fondazione	SLE RA 2	177297	156982	-716888	212	157	-163422	177085	156825	-553466
Fondazione	SLE RA 3	196246	173759	-845101	487	164	-201460	195759	173596	-643641
Fondazione	SLE RA 4	204367	180950	-900049	808	156	-217916	203559	180794	-682133
Fondazione	SLE RA 5	204367	180950	-900049	605	166	-217762	203762	180783	-682287
Fondazione	SLE RA 6	190036	168261	-795378	652	169	-187056	189383	168092	-608321
Fondazione	SLE RA 7	208984	185038	-923591	927	176	-225094	208057	184863	-698496
Fondazione	SLE RA 8	217105	192228	-978539	1248	168	-241550	215857	192060	-736989
Fondazione	SLE RA 9	217105	192228	-978539	1045	178	-241397	216060	192050	-737142
Fondazione	SLE RA 10	190036	168261	-795378	856	158	-187210	189180	168102	-608167
Fondazione	SLE RA 11	208984	185038	-923591	1131	165	-225248	207854	184873	-698342
Fondazione	SLE FR 1	177297	156982	-716888	415	146	-163576	176882	156836	-553312
Fondazione	SLE FR 2	177297	156982	-716888	232	156	-163437	177065	156826	-553451
Fondazione	SLE FR 3	182711	161776	-753520	311	158	-174306	182400	161618	-579215
Fondazione	SLE FR 4	190832	168966	-808469	612	151	-190746	190220	168815	-617723
Fondazione	SLE FR 5	190832	168966	-808469	449	160	-190623	190383	168806	-617846
Fondazione	SLE FR 6	187488	166005	-779680	585	165	-182345	186903	165840	-597335
Fondazione	SLE FR 7	192902	170799	-816312	663	167	-193213	192239	170631	-623099
Fondazione	SLE FR 8	201023	177989	-871260	964	161	-209653	200059	177828	-661607
Fondazione	SLE FR 9	201023	177989	-871260	801	169	-209530	200222	177820	-661730
Fondazione	SLE FR 10	188762	167133	-787529	812	157	-184847	187950	166976	-602682
Fondazione	SLE FR 11	188762	167133	-787529	649	166	-184724	188113	166967	-602805
Fondazione	SLE FR 12	194176	171926	-824161	890	159	-195715	193286	171767	-628446
Fondazione	SLE FR 13	194176	171926	-824161	727	167	-195592	193448	171759	-628569
Fondazione	SLE QP 1	177297	156982	-716888	415	146	-163576	176882	156836	-553312
Fondazione	SLE QP 2	177297	156982	-716888	253	155	-163453	177045	156827	-553435
Fondazione	SLE QP 3	182711	161776	-753520	494	148	-174444	182217	161627	-579076
Fondazione	SLE QP 4	182711	161776	-753520	331	157	-174321	182380	161619	-579199
Fondazione	SLE QP 5	187488	166005	-779680	768	156	-182483	186720	165849	-597196
Fondazione	SLE QP 6	187488	166005	-779680	605	164	-182360	186883	165841	-597319
Fondazione	SLE QP 7	192902	170799	-816312	846	158	-193351	192056	170641	-622961
Fondazione	SLE QP 8	192902	170799	-816312	683	166	-193228	192218	170632	-623084
Fondazione	SLD 1	4352	124384	-816523	-321	-72	-194563	4673	124456	-621960
Fondazione	SLD 2	4352	124384	-816523	-321	-72	-194563	4673	124456	-621960
Fondazione	SLD 3	8068	224655	-816491	-307	438	-193630	8375	224217	-622861
Fondazione	SLD 4	8068	224655	-816491	-307	438	-193630	8375	224217	-622861
Fondazione	SLD 5	130702	4796	-816424	362	-679	-195044	130340	5476	-621380
Fondazione	SLD 6	130702	4796	-816424	362	-679	-195044	130340	5476	-621380
Fondazione	SLD 7	143087	339033	-816317	406	1022	-191934	142681	338012	-624383
Fondazione	SLD 8	143087	339033	-816317	406	1022	-191934	142681	338012	-624383
Fondazione	SLD 9	242717	2564	-816307	961	-689	-194523	241756	3253	-621784
Fondazione	SLD 10	242717	2564	-816307	961	-689	-194523	241756	3253	-621784
Fondazione	SLD 11	255102	336801	-816200	1005	1012	-191412	254097	335789	-624787
Fondazione	SLD 12	255102	336801	-816200	1005	1012	-191412	254097	335789	-624787
Fondazione	SLD 13	377736	116942	-816133	1674	-105	-192826	376062	117048	-623307
Fondazione	SLD 14	377736	116942	-816133	1674	-105	-192826	376062	117048	-623307
Fondazione	SLD 15	381451	217214	-816101	1688	405	-191893	379764	216808	-624208
Fondazione	SLD 16	381451	217214	-816101	1688	405	-191893	379764	216808	-624208
Fondazione	SLV 1	-354743	40891	-816909	-2222	-499	-197175	-352520	41390	-619734
Fondazione	SLV 2	-354743	40891	-816909	-2222	-499	-197175	-352520	41390	-619734
Fondazione	SLV 3	-345142	324720	-816809	-2188	936	-194427	-342955	323784	-622382
Fondazione	SLV 4	-345142	324720	-816809	-2188	936	-194427	-342955	323784	-622382
Fondazione	SLV 5	14048	-298648	-816642	-241	-2210	-198580	14289	-296438	-618062
Fondazione	SLV 6	14048	-298648	-816642	-241	-2210	-198580	14289	-296438	-618062
Fondazione	SLV 7	46049	647450	-816310	-125	2574	-189420	46174	644876	-626890
Fondazione	SLV 8	46049	647450	-816310	-125	2574	-189420	46174	644876	-626890
Fondazione	SLV 9	339755	-305852	-816314	1492	-2241	-197036	338263	-303611	-619277
Fondazione	SLV 10	339755	-305852	-816314	1492	-2241	-197036	338263	-303611	-619277
Fondazione	SLV 11	371756	640245	-815982	1608	2542	-187876	370148	637703	-628106
Fondazione	SLV 12	371756	640245	-815982	1608	2542	-187876	370148	637703	-628106
Fondazione	SLV 13	730946	16877	-815815	3555	-603	-192029	727392	17480	-623785
Fondazione	SLV 14	730946	16877	-815815	3555	-603	-192029	727392	17480	-623785
Fondazione	SLV 15	740547	300706	-815715	3589	832	-189281	736957	299874	-626434
Fondazione	SLV 16	740547	300706	-815715	3589	832	-189281	736957	299874	-626434
Fondazione	CRTFP Ux+	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Fondazione	CRTFP Ux-	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0
Fondazione	CRTFP Uy+	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Fondazione	CRTFP Uy-	0	-1	0	0	0	0	0	-1	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
Copertura	Pesi	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	Port.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura	Variabile E	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Copertura	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura	Variabile E 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura	SLV X	10517	-1258	-368	0	0	0	10517	-1258	-368
Copertura	SLV Y	486	8316	0	0	0	0	486	8316	0
Copertura	X SLD	3650	-413	-128	0	0	0	3650	-413	-128
Copertura	Y SLD	202	2985	1	0	0	0	202	2985	1
Copertura	Tr sLV X	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura	Tr sLV Y	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura	Tr x SLD	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura	Tr y SLD	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura	Rig Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura	Rig Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura	Rig Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura	SLU 1	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLU 2	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLU 3	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLU 4	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLU 5	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLU 6	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLU 7	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLU 8	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLU 9	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLU 10	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLU 11	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLU 12	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLU 13	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLU 14	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLU 15	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLU 16	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLU 17	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLU 18	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLU 19	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLU 20	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLU 21	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLU 22	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLU 23	0	0	-30550	0	0	0	0	0	-30550
Copertura	SLU 24	0	0	-30550	0	0	0	0	0	-30550
Copertura	SLU 25	0	0	-30550	0	0	0	0	0	-30550
Copertura	SLU 26	0	0	-30550	0	0	0	0	0	-30550
Copertura	SLU 27	0	0	-30550	0	0	0	0	0	-30550
Copertura	SLU 28	0	0	-30550	0	0	0	0	0	-30550
Copertura	SLU 29	0	0	-30550	0	0	0	0	0	-30550
Copertura	SLU 30	0	0	-30550	0	0	0	0	0	-30550
Copertura	SLU 31	0	0	-30550	0	0	0	0	0	-30550
Copertura	SLU 32	0	0	-30550	0	0	0	0	0	-30550
Copertura	SLU 33	0	0	-30550	0	0	0	0	0	-30550
Copertura	SLU 34	0	0	-30550	0	0	0	0	0	-30550
Copertura	SLU 35	0	0	-30550	0	0	0	0	0	-30550
Copertura	SLU 36	0	0	-30550	0	0	0	0	0	-30550
Copertura	SLU 37	0	0	-30550	0	0	0	0	0	-30550
Copertura	SLU 38	0	0	-30550	0	0	0	0	0	-30550
Copertura	SLU 39	0	0	-30550	0	0	0	0	0	-30550
Copertura	SLU 40	0	0	-30550	0	0	0	0	0	-30550
Copertura	SLU 41	0	0	-30550	0	0	0	0	0	-30550
Copertura	SLU 42	0	0	-30550	0	0	0	0	0	-30550
Copertura	SLU 43	0	0	-30550	0	0	0	0	0	-30550
Copertura	SLU 44	0	0	-30550	0	0	0	0	0	-30550
Copertura	SLE RA 1	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLE RA 2	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLE RA 3	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLE RA 4	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLE RA 5	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLE RA 6	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLE RA 7	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLE RA 8	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLE RA 9	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLE RA 10	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLE RA 11	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLE FR 1	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLE FR 2	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLE FR 3	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLE FR 4	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLE FR 5	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLE FR 6	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLE FR 7	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLE FR 8	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLE FR 9	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLE FR 10	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLE FR 11	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLE FR 12	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLE FR 13	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLE QP 1	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLE QP 2	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLE QP 3	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLE QP 4	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLE QP 5	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLE QP 6	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLE QP 7	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLE QP 8	0	0	-23500	0	0	0	0	0	-23500
Copertura	SLD 1	-3711	-482	-23373	0	0	0	-3711	-482	-23373
Copertura	SLD 2	-3711	-482	-23373	0	0	0	-3711	-482	-23373
Copertura	SLD 3	-3590	1309	-23372	0	0	0	-3590	1309	-23372
Copertura	SLD 4	-3590	1309	-23372	0	0	0	-3590	1309	-23372
Copertura	SLD 5	-1297	-2861	-23462	0	0	0	-1297	-2861	-23462
Copertura	SLD 6	-1297	-2861	-23462	0	0	0	-1297	-2861	-23462
Copertura	SLD 7	-893	3109	-23461	0	0	0	-893	3109	-23461
Copertura	SLD 8	-893	3109	-23461	0	0	0	-893	3109	-23461

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Copertura	SLD 9	893	-3109	-23539	0	0	0	893	-3109	-23539
Copertura	SLD 10	893	-3109	-23539	0	0	0	893	-3109	-23539
Copertura	SLD 11	1297	2861	-23538	0	0	0	1297	2861	-23538
Copertura	SLD 12	1297	2861	-23538	0	0	0	1297	2861	-23538
Copertura	SLD 13	3590	-1309	-23628	0	0	0	3590	-1309	-23628
Copertura	SLD 14	3590	-1309	-23628	0	0	0	3590	-1309	-23628
Copertura	SLD 15	3711	482	-23627	0	0	0	3711	482	-23627
Copertura	SLD 16	3711	482	-23627	0	0	0	3711	482	-23627
Copertura	SLV 1	-10663	-1237	-23132	0	0	0	-10663	-1237	-23132
Copertura	SLV 2	-10663	-1237	-23132	0	0	0	-10663	-1237	-23132
Copertura	SLV 3	-10371	3753	-23132	0	0	0	-10371	3753	-23132
Copertura	SLV 4	-10371	3753	-23132	0	0	0	-10371	3753	-23132
Copertura	SLV 5	-3641	-7939	-23390	0	0	0	-3641	-7939	-23390
Copertura	SLV 6	-3641	-7939	-23390	0	0	0	-3641	-7939	-23390
Copertura	SLV 7	-2669	8694	-23389	0	0	0	-2669	8694	-23389
Copertura	SLV 8	-2669	8694	-23389	0	0	0	-2669	8694	-23389
Copertura	SLV 9	2669	-8694	-23611	0	0	0	2669	-8694	-23611
Copertura	SLV 10	2669	-8694	-23611	0	0	0	2669	-8694	-23611
Copertura	SLV 11	3641	7939	-23610	0	0	0	3641	7939	-23610
Copertura	SLV 12	3641	7939	-23610	0	0	0	3641	7939	-23610
Copertura	SLV 13	10371	-3753	-23868	0	0	0	10371	-3753	-23868
Copertura	SLV 14	10371	-3753	-23868	0	0	0	10371	-3753	-23868
Copertura	SLV 15	10663	1237	-23868	0	0	0	10663	1237	-23868
Copertura	SLV 16	10663	1237	-23868	0	0	0	10663	1237	-23868
Copertura	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## 9.6 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.

**Massa sX:** massa partecipante in direzione Sisma X. Il valore è adimensionale.

**Massa sY:** massa partecipante in direzione Sisma Y. Il valore è adimensionale.

### Totale masse partecipanti:

Traslazione X: 0.999576

Traslazione Y: 0.999679

Traslazione Z: 0

Rotazione X: 0.996243

Rotazione Y: 0.99778

Rotazione Z: 0.999585

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot. X	Massa rot. Y	Massa rot. Z	Massa sX	Massa sY
1	0.132369436	0.929602242	0.023664002	0	0.024621436	0.925161025	0.012705758	0.929602242	0.023664002
2	0.124441731	0.02829846	0.945410194	0	0.929456048	0.027636542	0.776499328	0.02829846	0.945410194
3	0.09821165	0.017734292	0.012669597	0	0.006208018	0.014827101	0.195463969	0.017734292	0.012669597
4	0.025583841	0.017898389	0.00006056	0	0.000022641	0.023304473	0.000008054	0.017898389	0.00006056
5	0.023678276	0.000007326	0.011663769	0	0.025743183	0.000022264	0.00968768	0.000007326	0.011663769
6	0.021907771	0.001028658	0.00000214	0	0.000007877	0.001022254	0	0.001028658	0.00000214
7	0.020960552	0.000015448	0.000786825	0	0.001535444	0.000021748	0.000653131	0.000015448	0.000786825
8	0.019016221	0.000000504	0.000708296	0	0.000886991	0.000026386	0.000668218	0.000000504	0.000708296
9	0.018400305	0.000644495	0.00000055	0	0.000033987	0.000230333	0.000001343	0.000644495	0.00000055
10	0.017815975	0.00060035	0.000538639	0	0.000260569	0.000284931	0.000480409	0.00060035	0.000538639
11	0.017268181	0.000126763	0.000779428	0	0.000739621	0.000069339	0.000767685	0.000126763	0.000779428
12	0.017007463	0.001761066	0.000475948	0	0.0002889	0.001006126	0.000393706	0.001761066	0.000475948
13	0.016868865	0.000614533	0.001292111	0	0.001604768	0.000288473	0.001164303	0.000614533	0.001292111
14	0.015655648	0.000042427	0.00052498	0	0.000773935	0.000094938	0.00032955	0.000042427	0.00052498
15	0.014040574	0.00014565	0.000209577	0	0.000825001	0.00032739	0.000123391	0.00014565	0.000209577
16	0.013687853	0.000059802	0.00004523	0	0.000000008	0.000264112	0.000001887	0.000059802	0.00004523
17	0.013557851	0.000023186	0.000104342	0	0.000353448	0.000231731	0.000034799	0.000023186	0.000104342
18	0.013031571	0.000039668	0.000639376	0	0.001553816	0.000050842	0.000461502	0.000039668	0.000639376
19	0.012679287	0.000033245	0.000044256	0	0.000322597	0.000039068	0.000020316	0.000033245	0.000044256
20	0.012560343	0.000899956	0.000157311	0	0.00102444	0.002870669	0.000119866	0.000899956	0.000157311

## 9.7 Equilibrio globale 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	179484.421	139293.75	-912245	15764045	-1650044435	-261069916
Reazioni	-179484.421	-139293.75	912245	-15764045	1650044435	261069916
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	35114.1	29325	-657883.302	157692692	-1320704986	-53485469
Reazioni	-35114.1	-29325	657883.302	-157692692	1320704986	53485469
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Variabile E**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	14045.64	11730	-217707.48	9520762	-436627568	-21394187
Reazioni	-14045.64	-11730	217707.48	-9520762	436627568	21394187
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	29846.985	24926.25	-214177.899	11348434	-385859140	-45462648
Reazioni	-29846.985	-24926.25	214177.899	-11348434	385859140	45462648
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Variabile E 2**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-130116.379	-2624264	-184936726	0
Reazioni	0	0	130116.379	2624264	184936726	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	321526.785	0	0	0	142998278	10294717
Reazioni	-321526.785	0	0	0	-142998278	-10294717
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	310694.698	0	-138180732	0	-559546268
Reazioni	0	-310694.698	0	138180732	0	559546268
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	111571.767	0	0	0	49621280	3572330
Reazioni	-111571.767	0	0	0	-49621280	-3572330
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	111571.767	0	-49621280	0	-200935408
Reazioni	0	-111571.767	0	49621280	0	200935408
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Terreno sisma X SLV**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	200425.093	0	0	0	40280560	1242471
Reazioni	-200425.093	0	0	0	-40280560	-1242471
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Terreno sisma Y SLV**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	124911.888	0	-27480615	0	-228752312
Reazioni	0	-124911.888	0	27480615	0	228752312
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Terreno sisma X SLD**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	67506.821	0	0	0	13567226	418487
Reazioni	-67506.821	0	0	0	-13567226	-418487
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Terreno sisma Y SLD**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	42072.599	0	-9255972	0	-77047945
Reazioni	0	-42072.599	0	9255972	0	77047945
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	470	32
Reazioni	-1	0	0	0	-470	-32
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	-470	0	-1799
Reazioni	0	-1	0	470	0	1799
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

## 9.8 Risposta di spettro

**Spettro:** condizione elementare corrispondente allo spettro.

**N.b.:** nome breve della condizione elementare.

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

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

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

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

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

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

**Max X:** massima reazione lungo l'asse X.

**Valore:** valore massimo della reazione. [daN]

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

**Max Y:** massima reazione lungo l'asse Y.

**Valore:** valore massimo della reazione. [daN]

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

**Max Z:** massima reazione lungo l'asse Z.

**Valore:** valore massimo della reazione. [daN]

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

Spettro N.b.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Max X		Max Y		Max Z	
							Valore	Angolo	Valore	Angolo	Valore	Angolo
SLV X	359849.51	43118.3	0	1.817E07	1.508E08	7.774E07	360070.04	177	353203.15	87	0	0
SLV Y	43118.3	352752.18	0	1.469E08	1.797E07	6.212E08	360070.04	177	353203.15	87	0	0
X SLD	124986.79	15291.55	0	6.432E06	5.236E07	2.817E07	125045.04	177	126797.86	87	0	0
Y SLD	15291.55	126610.45	0	5.274E07	6.368E06	2.231E08	125045.04	177	126797.86	87	0	0

## 9.9 Verifica risposta strutturale sismica

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [daN] ove non espressamente specificato.

**Contesto:** contesto di verifica.

**Rapporto V (%):** rapporto tra il modulo del taglio della struttura con fondazioni e quello della struttura incastrata con suolo A.

**Rapporto N (%):** rapporto tra lo sforzo normale della struttura con fondazioni e quello della struttura incastrata con suolo A.

**Verifica:** stato di verifica.

**Struttura con fondazioni:** forza risultante trasmessa all'estradosso della fondazione.

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

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

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

**Struttura incastrata con suolo A:** forza risultante trasmessa all'estradosso della fondazione.

### Verifica risposta strutturale sismica

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Verifiche § 7.2.6 b)**

Contesto	Struttura con fondazioni			Struttura incastrata con suolo A			Rapporto V (%)	Rapporto N (%)	Verifica
	Fx	Fy	Fz	Fx	Fy	Fz			
SLD 1	20421	124607	-835273	84660	147947	-834326	74.1	100.1	Si
SLD 2	20421	124607	-835273	84660	147947	-834326	74.1	100.1	Si
SLD 3	24150	224878	-835228	88400	207533	-833264	100.3	100.2	Si
SLD 4	24150	224878	-835228	88400	207533	-833264	100.3	100.2	Si
SLD 5	148699	4863	-835219	167953	73571	-836477	81.1	99.8	Si
SLD 6	148699	4863	-835219	167953	73571	-836477	81.1	99.8	Si
SLD 7	161128	339100	-835067	180420	272191	-832936	115	100.3	Si
SLD 8	161128	339100	-835067	180420	272191	-832936	115	100.3	Si
SLD 9	262379	2497	-835127	243087	69406	-837258	103.8	99.7	Si
SLD 10	262379	2497	-835127	243087	69406	-837258	103.8	99.7	Si
SLD 11	274809	336734	-834975	255554	268026	-833717	117.4	100.2	Si
SLD 12	274809	336734	-834975	255554	268026	-833717	117.4	100.2	Si
SLD 13	399357	116719	-834966	335108	134064	-836930	115.3	99.8	Si
SLD 14	399357	116719	-834966	335108	134064	-836930	115.3	99.8	Si



Contesto	Struttura con fondazioni			Struttura incastrata con suolo A			Rapporto V (%)	Rapporto N (%)	Verifica
	Fx	Fy	Fz	Fx	Fy	Fz			
SLD 15	403086	216990	-834920	338848	193650	-835867	117.3	99.9	Si
SLD 16	403086	216990	-834920	338848	193650	-835867	117.3	99.9	Si
SLV 1	-344176	41483	-835617	-139093	106505	-833059	197.9	100.3	Si
SLV 2	-344176	41483	-835617	-139093	106505	-833059	197.9	100.3	Si
SLV 3	-334535	325301	-835472	-129132	270808	-830292	155.5	100.6	Si
SLV 4	-334535	325301	-835472	-129132	270808	-830292	155.5	100.6	Si
SLV 5	30352	-298454	-835473	91393	-97682	-838683	224.3	99.6	Si
SLV 6	30352	-298454	-835473	91393	-97682	-838683	224.3	99.6	Si
SLV 7	62489	647607	-834990	124595	449994	-829458	139.3	100.7	Si
SLV 8	62489	647607	-834990	124595	449994	-829458	139.3	100.7	Si
SLV 9	361018	-306010	-835204	298912	-108397	-840736	148.8	99.3	Si
SLV 10	361018	-306010	-835204	298912	-108397	-840736	148.8	99.3	Si
SLV 11	393155	640051	-834721	332115	439279	-831511	136.4	100.4	Si
SLV 12	393155	640051	-834721	332115	439279	-831511	136.4	100.4	Si
SLV 13	758042	16296	-834722	552639	70789	-839902	136.1	99.4	Si
SLV 14	758042	16296	-834722	552639	70789	-839902	136.1	99.4	Si
SLV 15	767683	300114	-834577	562600	235092	-837134	135.2	99.7	Si
SLV 16	767683	300114	-834577	562600	235092	-837134	135.2	99.7	Si

## 9.10 Verifica regolarità strutturale

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [cm] ove non espressamente specificato.

### Livello:

**Descr:** descrizione livello.

**Quota:** quota livello. [cm]

**A1:** a1 (Distribuzione masse).

**A1n:** a1 numeratore (distanza tra centro massa vs. centro rigidità [se presente] o centro dell'ingombro del piano). [cm]

**A1d:** a1 denominatore (ingombro del piano nella medesima direzione [x o y globale]). [cm]

**A1r:** a1 rapporto (distanza centro massa/rigidità su ingombro del piano).

**A2:** a2 (Distribuzione rigidità).

**A2n:** a2 numeratore (rigidità max [x o y globale]).

**A2d:** a2 denominatore (rigidità min [x o y globale]).

**A2r:** a2 rapporto (rigidità max/min).

**A3:** a3 (Forma compatta).

**A3n:** a3 numeratore (area convessa). [cm<sup>2</sup>]

**A3d:** a3 denominatore (area piano). [cm<sup>2</sup>]

**A3r:** a3 rapporto (area convessa/area piano).

**B:** b (Rapporto lati).

**Bn:** b numeratore (lato max [x o y globale]). [cm]

**Bd:** b denominatore (lato min [x o y globale]). [cm]

**Br:** b rapporto (lato max/min).

**C:** c (Rapporto rigidità piano).

**Cn:** c numeratore (rigidità elementi verticali).

**Cd:** c denominatore (rigidità piano).

**Cr:** c rapporto (rigidità elementi verticali/rigidità piano).

### Verifica regolarità strutturale

Controllo regolarità edificio secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.2.1 - §C7.2.1

#### Avvertenze

La seguente procedura valuta la regolarità della costruzione secondo quanto indicato nelle NTC 2018 §7.2.1.

Tali valutazioni sono a carattere puramente informativo e vengono condotte sulla base del modello e delle verifiche presenti alla sua generazione, con le limitazioni indicate nella manualistica.

In ogni caso l'impostazione di regolarità della costruzione, in pianta ed elevazione, va indicata nelle preferenze di analisi dall'utente utilizzatore del software.

#### Sintesi dei risultati

Orizzontamenti considerati nella valutazione

Livelli di fondazione o di struttura scatolare non dissipativa: Fossa(L1), Fondazione(L2),

Livelli di elevazione considerati: Copertura(L3),

Regolarità in pianta - NO

L'edificio risulta NON regolare in pianta, in base alle condizioni indicate in NTC 2018 §7.2.1

Ok - Criterio A1 (Distribuzione masse) rispettato, con rapporto massimo 0,03 (limite=0,2) al livello Copertura

No - Criterio A2 (Distribuzione rigidità) NON rispettato, con rapporto massimo 2595887.8/1654875.6=1.6 (limite=1,2) al livello Copertura

Ok - Criterio A3 (Forma compatta) rispettato, con rapporto massimo 1,01 (limite=1,05) al livello Copertura

Ok - Criterio B (Rapporto lati) rispettato, con rapporto massimo 1,11 (limite=4) al livello Copertura

Ok - Criterio C (Rapporto rigidità piano) rispettato, con rapporto massimo 0 (limite=0,1) al livello Copertura

Regolarità in altezza - Non valutabile

Verifica di regolarità in altezza non valutabile in quanto l'edificio risulta avere meno di due orizzontamenti in elevazione

#### Valori per piano

#### Verifiche di regolarità in pianta

Livello	A1	A2			A3			B			C					
		Descr	Quota	A1n	A1d	A1r	A2n	A2d	A2r	A3n	A3d	A3r	Bn	Bd	Br	Cn
Copertura	470	44	1580	0.03	2595888	1654876	1.57	2199200	2169100	1.01	1580	1420	1.11	0	+∞	0

# 10 Verifiche

## 10.1 Verifiche pilastrate C.A.

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [cm, daN, deg] ove non espressamente specificato.

**Q.inf.:** quota inferiore. [cm]

**Q.sup.:** quota superiore. [cm]

**Sezione:** sezione impiegata.

**Esistente:** campata esistente.

**Secondaria:** campata secondaria.

**Dissipativa:** campata dissipativa.

**Interna a parete:** campata adiacente ad una parete in c.a.

**Sovreresistenza:** aliquota di sovreresistenza da assicurare in verifica.

**Materiale CLS:** materiale calcestruzzo impiegato.

**Materiale Acciaio:** materiale/i acciaio impiegato/i.

**FC:** fattore di confidenza riferito al materiale CLS.

**Posizione:** posizione della barra.

**X:** ascissa relativa della barra rispetto al baricentro della sezione. [cm]

**Y:** ordinata relativa della barra rispetto al baricentro della sezione. [cm]

**Diametro:** diametro nominale della barra. [cm]

**Area:** area nominale della barra. [cm<sup>2</sup>]

**Q.inf.:** quota inferiore della barra. [cm]

**Q.sup.:** quota superiore della barra. [cm]

**Materiale:** materiale della barra.

**Quota:** quota della sezione. [cm]

**As:** area complessiva delle armature verticali. [cm<sup>2</sup>]

**%:** percentuale di acciaio.

**At:** area delle armature verticali destinata alla verifica di torsione. [cm<sup>2</sup>]

**Pos.:** posizioni barre longitudinali presenti nella sezione.

**Mx:** momento Mx. [daN\*cm]

**My:** momento My. [daN\*cm]

**N:** sforzo normale. [daN]

**MRdx:** momento resistente in direzione X. [daN\*cm]

**MRdy:** momento resistente in direzione Y. [daN\*cm]

**Comb.:** combinazione peggiore.

**Coeff.s.:** coefficiente di sicurezza minimo.

**Verifica:** stato di verifica.

**ε, cu:** deformazione ultima utilizzata per il calcestruzzo [%].

**ε, fk:** deformazione ultima utilizzata per l'acciaio [%].

**C.S.:** coefficiente di sicurezza minimo.

**Nmin:** compressione massima. [daN]

**Nlim:** compressione limite. [daN]

**Comb.Nmin:** combinazione in cui si ottiene la compressione massima.

**Ver.:** stato di verifica.

**Staffe:** staffatura presente nella sezione.

**Direzione X:** dati della verifica a taglio in direzione X.

**V:** taglio di verifica per la direzione considerata. [daN]

**N:** sforzo normale per la verifica nella direzione considerata. [daN]

**Comb.:** combinazione per la verifica nella direzione considerata.

**VRd:** resistenza a taglio del calcestruzzo non staffato per la verifica nella direzione considerata. [daN]

**VRsd:** resistenza a taglio delle staffe per la verifica nella direzione considerata. [daN]

**VRcd:** resistenza a taglio delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata. [daN]

**Cot:** cotagente delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata.

**c.s.:** coefficiente di sicurezza per la verifica nella direzione considerata.

**Direzione Y:** dati della verifica a taglio in direzione Y.

**σ, max:** tensione massima sul calcestruzzo. [daN/cm<sup>2</sup>]

**σ, max:** tensione massima sull'acciaio. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Pilastrata:** pilastrata cui appartiene il nodo.

**Trave:** travatura convergente al nodo.

**Q.Nodo:** quota del nodo oggetto di verifica. [cm]

**Escluso:** nodo escluso dalla verifica da parte dell'utente.

**Confinato:** nodo interamente confinato.

**Segnalazioni Nodo:** eventuali indicazioni relative alla verifica del nodo.

**Segnalazioni Trave:** eventuali indicazioni relative alla travatura.

**Angolo travatura:** angolo di inclinazione della travatura considerata rispetto all'asse X. [deg]

**Staffe:** staffe presenti nel nodo.

**Coperto:** indicazione di copertura del nodo da parte delle staffe.

**γRd:** fattore di sovreresistenza secondo D.M. 14-01-2008 §7.4.4.3.1.

**fywd:** fyd delle staffe. [daN/cm<sup>2</sup>]

**fcd:** resistenza di progetto a compressione del calcestruzzo. [daN/cm<sup>2</sup>]

**fctd:** resistenza di progetto a trazione del calcestruzzo. [daN/cm<sup>2</sup>]

**bc:** larghezza del pilastro misurata ortogonalmente alla travatura. [cm]

**hc:** altezza del pilastro misurata ortogonalmente alla travatura. [cm]

**bw:** larghezza della travatura. [cm]

$b_j$ : larghezza di calcolo del nodo misurata ortogonalmente alla travatura. [cm]

$h_{jc}$ : distanza fra le armature estreme del pilastro in direzione parallela alla travatura. [cm]

$h_{jw}$ : distanza tra le giaciture di armature superiori e inferiori della travatura. [cm]

$\eta$ :  $\eta = \alpha_J \cdot (1 - f_{cd}/250)$ .

$A_g$ : area della sezione orizzontale del nodo. [cm<sup>2</sup>]

$A_{sh}$ : area di staffatura cmq/m. [cm<sup>2</sup>]

$A_{s1}$ : area dell'armatura superiore della travatura. [cm<sup>2</sup>]

$A_{s2}$ : area dell'armatura inferiore della travatura. [cm<sup>2</sup>]

$f_{yd}$ :  $f_{yd}$  dell'armatura della trave. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Pilastro**: pilastro cui appartiene il nodo.

**Tipo verifica**: tipo verifica secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3.

$V_c$ : azione tagliante sul nodo derivante dal solo pilastro superiore. [daN]

$V_n$ : azione tagliante effettiva sul nodo (in relazione allo stato di sollecitazione presente). [daN]

$V_{jbd}$ : azione tagliante complessiva sul nodo secondo 7.4.6 oppure 7.4.7 utilizzata per formula 7.4.8 e 7.4.10. [daN]

$V_{jhd}$ : azione tagliante complessiva sul nodo secondo 7.4.11 oppure 7.4.12. [daN]

$\tau_{7.4.10}$ : tensione di taglio sul nodo secondo formula 7.4.10. [daN/cm<sup>2</sup>]

$v_d$ : coefficiente  $\nu, d = N / (A_g \cdot f_{cd})$ .

$\tau_r$ : taglio resistente per formule 7.4.8, 7.4.11 o 7.4.12 ovvero tensione di taglio resistente secondo formula 7.4.10. [daN]

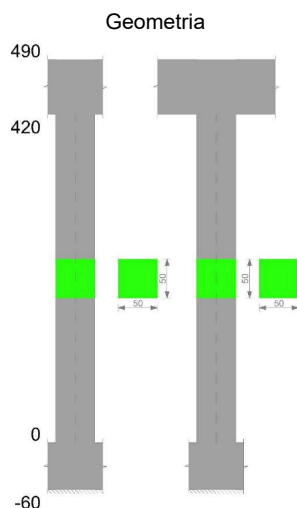
$\tau_{r,7.4.10}$ : tensione di taglio resistente secondo formula 7.4.10. [daN/cm<sup>2</sup>]

$c.s.$ : coefficiente di sicurezza.

**Comb.**: combinazione peggiore per la verifica.

**Segnalazioni**: eventuali indicazioni relative alla verifica.

## Pilastrata 7



### Dati della pilastrata

#### Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	420	R 50x50	No	No	No	No		C28/35	B450C	

#### Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-19.35	-19.35	1.6	2.011	-30	0	R 50x50	B450C
p.1	19.35	-19.35	1.6	2.011	-30	0	R 50x50	B450C
p.1	19.35	19.35	1.6	2.011	-30	0	R 50x50	B450C
p.1	-19.35	19.35	1.6	2.011	-30	0	R 50x50	B450C
p.1	0	-19.7	1.6	2.011	-30	0	R 50x50	B450C
p.1	0	19.7	1.6	2.011	-30	0	R 50x50	B450C
p.1	-19.7	0	1.6	2.011	-30	0	R 50x50	B450C
p.1	19.7	0	1.6	2.011	-30	0	R 50x50	B450C
p.2	-19.35	-19.35	1.6	2.011	0	437.4	R 50x50	B450C
p.2	19.35	-19.35	1.6	2.011	0	437.4	R 50x50	B450C
p.2	19.35	19.35	1.6	2.011	0	437.4	R 50x50	B450C
p.2	-19.35	19.35	1.6	2.011	0	437.4	R 50x50	B450C
p.2	0	-19.7	1.6	2.011	0	437.4	R 50x50	B450C
p.2	0	19.7	1.6	2.011	0	437.4	R 50x50	B450C
p.2	-19.7	0	1.6	2.011	0	437.4	R 50x50	B450C
p.2	19.7	0	1.6	2.011	0	437.4	R 50x50	B450C

### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

### Verifiche delle sezioni

#### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	16.08	1.3	0	1,2	431324	-431324	-177866	951023	-951023	SLU 42	2.205	sì
30	16.08	1.3	0	1,2	430743	-430743	-177626	951023	-951023	SLU 42	2.208	sì
60	16.08	0.6	0	2	430152	-430152	-177382	951023	-951023	SLU 42	2.211	sì
90	16.08	0.6	0	2	429561	429561	-177139	951023	951023	SLU 42	2.214	sì
120	16.08	0.6	0	2	428970	428970	-176895	951023	951023	SLU 42	2.217	sì
150	16.08	0.6	0	2	428379	428379	-176651	951023	951023	SLU 42	2.22	sì
180	16.08	0.6	0	2	427788	427788	-176407	951023	951023	SLU 42	2.223	sì

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
210	16.08	0.6	0	2	427197	427197	-176164	951023	951023	SLU 42	2.226	Si
240	16.08	0.6	0	2	426606	426606	-175920	951023	951023	SLU 42	2.229	Si
270	16.08	0.6	0	2	426014	426014	-175676	951023	951023	SLU 42	2.232	Si
300	16.08	0.6	0	2	425423	425423	-175432	951023	951023	SLU 42	2.235	Si
330	16.08	0.6	0	2	424832	424832	-175189	951023	951023	SLU 42	2.239	Si
360	16.08	0.6	0	2	-424241	424241	-174945	-951023	951023	SLU 42	2.242	Si
390	16.08	0.6	0	2	-423650	423650	-174701	-951023	951023	SLU 42	2.245	Si
420	16.08	0.6	0	2	-423059	423059	-174457	-951023	951023	SLU 42	2.248	Si

**Verifica a pressoflessione in SLV (domini sostanzialmente elastici)**

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	ε <sub>cu</sub>	ε <sub>fk</sub>	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	16.08	1.3	0	1,2	198266	-439984	-95843	-2.02	1.92	664077	-1473691	SLV 13	3.349				Si
30	16.08	1.3	0	1,2	173588	-379662	-95659	-2.02	1.92	608573	-1331037	SLV 13	3.506				Si
60	16.08	0.6	0	2	-32344	317008	-102971	-2.02	1.92	-118449	1160926	SLV 3	3.662				Si
90	16.08	0.6	0	2	-119583	112596	-105136	-2.02	1.92	-446062	419999	SLV 7	3.73				Si
120	16.08	0.6	0	2	-90085	105761	-104949	-2.02	1.92	-336632	395209	SLV 7	3.737				Si
150	16.08	0.6	0	2	-60589	98960	-104761	-2.02	1.92	-226814	370456	SLV 7	3.743				Si
180	16.08	0.6	0	2	-31096	92239	-104574	-2.02	1.92	-116616	345916	SLV 7	3.75				Si
210	16.08	0.6	0	2	-1485	85815	-104386	-2.02	1.92	-5579	322402	SLV 7	3.757				Si
240	16.08	0.6	0	2	27950	81103	-104199	-2.02	1.92	105197	305247	SLV 7	3.764				Si
270	16.08	0.6	0	2	57426	80797	-104011	-2.02	1.92	216525	304646	SLV 7	3.77				Si
300	16.08	0.6	0	2	86921	82298	-103824	-2.02	1.92	328326	310866	SLV 7	3.777				Si
330	16.08	0.6	0	2	116418	84044	-103636	-2.02	1.92	440540	318033	SLV 7	3.784				Si
360	16.08	0.6	0	2	145915	85865	-103449	-2.02	1.92	553164	325514	SLV 7	3.791				Si
390	16.08	0.6	0	2	154411	219284	-101996	-2.02	1.92	570347	809967	SLV 11	3.694				Si
420	16.08	0.6	0	2	-152695	402067	-93221	-2.02	1.92	-543496	1431104	SLV 13	3.559				Si

**Verifica a pressoflessione in SLD**

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	16.08	1.3	0	1,2	-25530	30124	-101745	-98406	116113	SLD 7	3.854	Si
30	16.08	1.3	0	1,2	-20512	35463	-101561	-79207	136941	SLD 7	3.861	Si
60	16.08	0.6	0	2	-15409	40895	-101373	-59610	158207	SLD 7	3.869	Si
90	16.08	0.6	0	2	-10305	46330	-101186	-39941	179565	SLD 7	3.876	Si
120	16.08	0.6	0	2	-5202	51771	-100998	-20200	201025	SLD 7	3.883	Si
150	16.08	0.6	0	2	-99	57224	-100811	-386	222612	SLD 7	3.89	Si
180	16.08	0.6	0	2	5002	62706	-100623	19495	244395	SLD 7	3.897	Si
210	16.08	0.6	0	2	10147	68300	-100436	39620	266695	SLD 7	3.905	Si
240	16.08	0.6	0	2	15227	74532	-100248	59570	291573	SLD 7	3.912	Si
270	16.08	0.6	0	2	20322	82309	-100061	79651	322599	SLD 7	3.919	Si
300	16.08	0.6	0	2	25424	90686	-99873	99834	356099	SLD 7	3.927	Si
330	16.08	0.6	0	2	30527	99146	-99686	120097	390051	SLD 7	3.934	Si
360	16.08	0.6	0	2	35630	107632	-99498	140438	424234	SLD 7	3.942	Si
390	16.08	0.6	0	2	40734	116129	-99311	160856	458589	SLD 7	3.949	Si
420	16.08	0.6	0	2	45837	124632	-99123	181352	493097	SLD 7	3.956	Si

**Verifica a taglio in famiglia SLU**

Quota	Staffe	Direzione X									Direzione Y									Verifica
		V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
0	2X/2Y Ø8/19.1	1015	-	SLU 30	20128	20725	71363	2.5	20.41	-631	-	SLU 12	20128	20725	71188	2.5	32.84	Si		
30	2X/2Y Ø8/19.1	1015	-	SLU 30	20128	20725	71363	2.5	20.41	-631	-	SLU 12	20128	20725	71163	2.5	32.84	Si		
60	2X/2Y Ø8/19.1	1015	-	SLU 30	20128	20725	71363	2.5	20.41	-631	-	SLU 12	20128	20725	71137	2.5	32.84	Si		
90	2X/2Y Ø8/19.1	1015	-	SLU 30	20128	20725	71363	2.5	20.41	-631	-	SLU 12	20128	20725	71111	2.5	32.84	Si		
120	2X/2Y Ø8/19.1	1015	-	SLU 30	20128	20725	71363	2.5	20.41	-631	-	SLU 12	20128	20725	71085	2.5	32.84	Si		
150	2X/2Y Ø8/19.1	1015	-	SLU 30	20128	20725	71363	2.5	20.41	-631	-	SLU 12	20128	20725	71059	2.5	32.84	Si		
180	2X/2Y Ø8/19.1	1015	-	SLU 30	20128	20725	71363	2.5	20.41	-631	-	SLU 12	20128	20725	71033	2.5	32.84	Si		
210	2X/2Y Ø8/19.1	1015	-	SLU 30	20128	20725	71363	2.5	20.41	-631	-	SLU 12	20128	20725	71007	2.5	32.84	Si		
240	2X/2Y Ø8/19.1	1015	-	SLU 30	20128	20725	71363	2.5	20.41	-631	-	SLU 12	20128	20725	70981	2.5	32.84	Si		
270	2X/2Y Ø8/19.1	1015	-	SLU 30	20128	20725	71363	2.5	20.41	-631	-99938	SLU 12	20128	20725	70955	2.5	32.84	Si		
300	2X/2Y Ø8/19.1	1015	-	SLU 30	20128	20725	71363	2.5	20.41	-631	-99750	SLU 12	20128	20725	70929	2.5	32.84	Si		
330	2X/2Y Ø8/19.1	1015	-	SLU 30	20128	20725	71363	2.5	20.41	-631	-99563	SLU 12	20128	20725	70903	2.5	32.84	Si		
360	2X/2Y Ø8/19.1	1015	-	SLU 30	20128	20725	71363	2.5	20.41	-631	-99375	SLU 12	20128	20725	70877	2.5	32.84	Si		
390	2X/2Y Ø8/19.1	1015	-	SLU 30	20128	20725	71363	2.5	20.41	-631	-99188	SLU 12	20128	20725	70851	2.5	32.84	Si		
420	2X/2Y Ø8/19.1	1015	-	SLU 30	20128	20725	71363	2.5	20.41	-631	-99000	SLU 12	20128	20725	70825	2.5	32.84	Si		

**Verifica a taglio in famiglia SLV**

Quota	Staffe	Direzione X									Direzione Y									Verifica
		V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
0	2X/2Y Ø8/19.1	2045	-95843	SLV 13	20128	20725	70386	2.5	10.13	-1536	-93490	SLV 9	20128	20725	70060	2.5	13.49	Si		
30	2X/2Y Ø8/19.1	2045	-95659	SLV 13	20128	20725	70361	2.5	10.13	-1536	-93306	SLV 9	20128	20725	70034	2.5	13.49	Si		
60	2X/2Y Ø8/19.1	2045	-95471	SLV 13	20128	20725	70335	2.5	10.13	-1536	-93118	SLV 9	20128	20725	70008	2.5	13.49	Si		
90	2X/2Y Ø8/19.1	2045	-95284	SLV 13	20128	20725	70309	2.5	10.13	-1536	-92931	SLV 9	20128	20725	69982	2.5	13.49	Si		
120	2X/2Y Ø8/19.1	2045	-95096	SLV 13	20128	20725	70283	2.5	10.13	-1536	-92743	SLV 9	20128	20725	69956	2.5	13.49	Si		
150	2X/2Y Ø8/19.1	2045	-94909	SLV 13	20128	20725	70257	2.5	10.13	-1536	-92556	SLV 9	20128	20725	69930	2.5	13.49	Si		
180	2X/2Y Ø8/19.1	2045	-94721	SLV 13	20128	20725	70231	2.5	10.13	-1536	-92368	SLV 9	20128	20725	69904	2.5	13.49	Si		
210	2X/2Y Ø8/19.1	2045	-94534	SLV 13	20128	20725	70205	2.5	10.13	-1536	-92181	SLV 9	20128	20725	69878	2.5	13.49	Si		
240	2X/2Y Ø8/19.1	2045	-94346	SLV 13	20128	20725	70179	2.5	10.13	-1536	-91993	SLV 9	20128	20725	69852	2.5	13.49	Si		
270	2X/2Y Ø8/19.1	2045	-94159	SLV 13	20128	20725	70153	2.5	10.13	-1536	-91806	SLV 9	20128	20725	69826	2.5	13.49	Si		
300	2X/2Y Ø8/19.1	2045	-93971	SLV 13	20128	20725	70127	2.5	10.13	-1536	-91618	SLV 9	20128	20725	69800	2.5	13.49	Si		
330	2X/2Y Ø8/19.1	2045	-93784	SLV 13	20128	20725	70101	2.5	10.13	-1536	-91431	SLV 9	20128	20725	69774	2.5	13.49	Si		

Direzione X										Direzione Y						Verifica		
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd		Cot	c.s.
360	2X/2Y Ø8/19.1	2045	-93596	SLV 13	20128	20725	70075	2.5	10.13	-1536	-91243	SLV 9	20128	20725	69748	2.5	13.49	Si
390	2X/2Y Ø8/19.1	2045	-93409	SLV 13	20128	20725	70049	2.5	10.13	-1536	-91056	SLV 9	20128	20725	69722	2.5	13.49	Si
420	2X/2Y Ø8/19.1	2045	-93221	SLV 13	20128	20725	70023	2.5	10.13	-1536	-90868	SLV 9	20128	20725	69696	2.5	13.49	Si

**Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza**

Direzione X										Direzione Y						Verifica		
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd		Cot	c.s.
0	2X/2Y Ø8/19.1	967	-98292	SLD 13	22271	20725	70726	2.5	23.03	-723	-97441	SLD 9	22157	20725	70608	2.5	30.64	Si
30	2X/2Y Ø8/19.1	967	-98108	SLD 13	22246	20725	70701	2.5	23	-723	-97256	SLD 9	22132	20725	70583	2.5	30.61	Si
60	2X/2Y Ø8/19.1	967	-97920	SLD 13	22221	20725	70675	2.5	22.97	-723	-97069	SLD 9	22107	20725	70557	2.5	30.57	Si
90	2X/2Y Ø8/19.1	967	-97733	SLD 13	22196	20725	70649	2.5	22.95	-723	-96881	SLD 9	22082	20725	70531	2.5	30.54	Si
120	2X/2Y Ø8/19.1	967	-97545	SLD 13	22171	20725	70623	2.5	22.92	-723	-96694	SLD 9	22057	20725	70505	2.5	30.5	Si
150	2X/2Y Ø8/19.1	967	-97358	SLD 13	22146	20725	70597	2.5	22.9	-723	-96506	SLD 9	22032	20725	70479	2.5	30.47	Si
180	2X/2Y Ø8/19.1	967	-97170	SLD 13	22121	20725	70571	2.5	22.87	-723	-96319	SLD 9	22006	20725	70453	2.5	30.43	Si
210	2X/2Y Ø8/19.1	967	-96983	SLD 13	22095	20725	70545	2.5	22.84	-723	-96131	SLD 9	21981	20725	70427	2.5	30.4	Si
240	2X/2Y Ø8/19.1	967	-96795	SLD 13	22070	20725	70519	2.5	22.82	-723	-95944	SLD 9	21956	20725	70400	2.5	30.36	Si
270	2X/2Y Ø8/19.1	967	-96608	SLD 13	22045	20725	70493	2.5	22.79	-723	-95756	SLD 9	21931	20725	70374	2.5	30.33	Si
300	2X/2Y Ø8/19.1	967	-96420	SLD 13	22020	20725	70467	2.5	22.77	-723	-95569	SLD 9	21906	20725	70348	2.5	30.29	Si
330	2X/2Y Ø8/19.1	967	-96233	SLD 13	21995	20725	70441	2.5	22.74	-723	-95381	SLD 9	21881	20725	70322	2.5	30.26	Si
360	2X/2Y Ø8/19.1	967	-96045	SLD 13	21970	20725	70415	2.5	22.71	-723	-95194	SLD 9	21856	20725	70296	2.5	30.22	Si
390	2X/2Y Ø8/19.1	967	-95858	SLD 13	21944	20725	70389	2.5	22.69	-723	-95006	SLD 9	21830	20725	70270	2.5	30.19	Si
420	2X/2Y Ø8/19.1	967	-95670	SLD 13	21919	20725	70363	2.5	22.66	-723	-94819	SLD 9	21805	20725	70244	2.5	30.15	Si

**Verifica delle tensioni in combinazioni rara**

Tensione limite del calcestruzzo 174.3 daN/cm<sup>2</sup>

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm<sup>2</sup>

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	59708	-85071	-124616	SLE RA 8	-51.6	59708	-85071	-124616	SLE RA 8	-753.2	Si
30	54389	-64433	-124432	SLE RA 8	-50.4	54389	-64433	-124432	SLE RA 8	-739.4	Si
60	48980	-43445	-124244	SLE RA 8	-49.2	48980	-43445	-124244	SLE RA 8	-725.4	Si
90	43571	-22457	-124057	SLE RA 8	-48.1	43571	-22457	-124057	SLE RA 8	-711.3	Si
120	36292	18692	-124159	SLE RA 9	-47.6	36292	18692	-124159	SLE RA 9	-706.5	Si
150	31310	36537	-123971	SLE RA 9	-48.1	31310	36537	-123971	SLE RA 9	-711.8	Si
180	26328	54382	-123784	SLE RA 9	-48.6	26328	54382	-123784	SLE RA 9	-717.1	Si
210	21346	72228	-123596	SLE RA 9	-49.1	21346	72228	-123596	SLE RA 9	-722.4	Si
240	16363	90073	-123409	SLE RA 9	-49.5	16363	90073	-123409	SLE RA 9	-727.7	Si
270	11381	107918	-123221	SLE RA 9	-50	11381	107918	-123221	SLE RA 9	-733	Si
300	6399	125764	-123034	SLE RA 9	-50.5	6399	125764	-123034	SLE RA 9	-738.3	Si
330	1417	143609	-122846	SLE RA 9	-51	1417	143609	-122846	SLE RA 9	-744.2	Si
360	-5111	166435	-122659	SLE RA 8	-51.9	-5111	166435	-122659	SLE RA 8	-754.1	Si
390	-10520	187423	-122472	SLE RA 8	-53	-10520	187423	-122472	SLE RA 8	-766	Si
420	-15929	208411	-121994	SLE RA 8	-54	-15929	208411	-121994	SLE RA 8	-778	Si

**Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti**

Tensione limite del calcestruzzo 130.7 daN/cm<sup>2</sup>

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	77381	-50512	-99361	SLE QP 7	-41.7	Si
30	68889	-36283	-99177	SLE QP 7	-40.6	Si
60	60253	-21813	-98989	SLE QP 7	-39.6	Si
90	49779	11300	-99034	SLE QP 8	-38.7	Si
120	41484	23256	-98846	SLE QP 8	-38.8	Si
150	33189	35212	-98659	SLE QP 8	-38.9	Si
180	24895	47168	-98471	SLE QP 8	-39	Si
210	16600	59124	-98284	SLE QP 8	-39.1	Si
240	8305	71080	-98096	SLE QP 8	-39.2	Si
270	10	83036	-97909	SLE QP 8	-39.2	Si
300	-8285	94992	-97721	SLE QP 8	-40	Si
330	-17475	108418	-97302	SLE QP 7	-40.8	Si
360	-26111	122888	-97114	SLE QP 7	-41.7	Si
390	-34747	137358	-96927	SLE QP 7	-42.7	Si
420	-43384	151828	-96739	SLE QP 7	-43.6	Si

**Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente**

Fessurazione non presente

**Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente**

Fessurazione non presente

**Verifiche nodi trave colonna**

**Riepilogo dei dati generali dei nodi trave-colonna e delle travature convergenti**

Pilastrata	Trave	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni Nodo	Segnalazioni Trave
Pilastrata 7		455	No	No		

**Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD**

**Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3**

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	γRd	fywd	fcd	fctd	bc	hc	bw	bj	hjc	hjd	η	Ag	Ash	As1	As2	fyd
Pilastrata 7	455	90	2X/2Y Ø10/2.9	Si	1.1	3913	165	13.2	50	50	70	70	39.4	59.5	0.53	2500	37.7	18.5	10.8	3913
Pilastrata 7	455	270	2X/2Y Ø10/2.9	Si	1.1	3913	165	13.2	50	50	70	70	39.4	59.5	0.53	2500	37.7	18.5	10.8	3913

**Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3**

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	τ,res,7.4.10	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 7	455	90	Compressione 7.4.8	0		126165			0	0	240753.9		1.91	SLD 1		Si
Pilastrata 7	455	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			126165		0	0	147518.3		1.17	SLD 1		Si
Pilastrata 7	455	270	Compressione 7.4.8	0		126165			0	0	240753.9		1.91	SLD 1		Si
Pilastrata 7	455	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			126165		0	0	147518.3		1.17	SLD 1		Si

**Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV**

**Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3**

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	$\gamma_{Rd}$	$f_{ywd}$	$f_{cd}$	$f_{ctd}$	bc	hc	bw	bj	hjc	h <sub>jw</sub>	$\eta$	Ag	Ash	As1	As2	$f_{yd}$
Pilastrata 7	455	90	2X/2Y Ø10/2.9	Si	1.1	3913	165	13.2	50	50	70	70	39.4	59.5	0.53	2500	37.7	18.5	10.8	3913
Pilastrata 7	455	270	2X/2Y Ø10/2.9	Si	1.1	3913	165	13.2	50	50	70	70	39.4	59.5	0.53	2500	37.7	18.5	10.8	3913

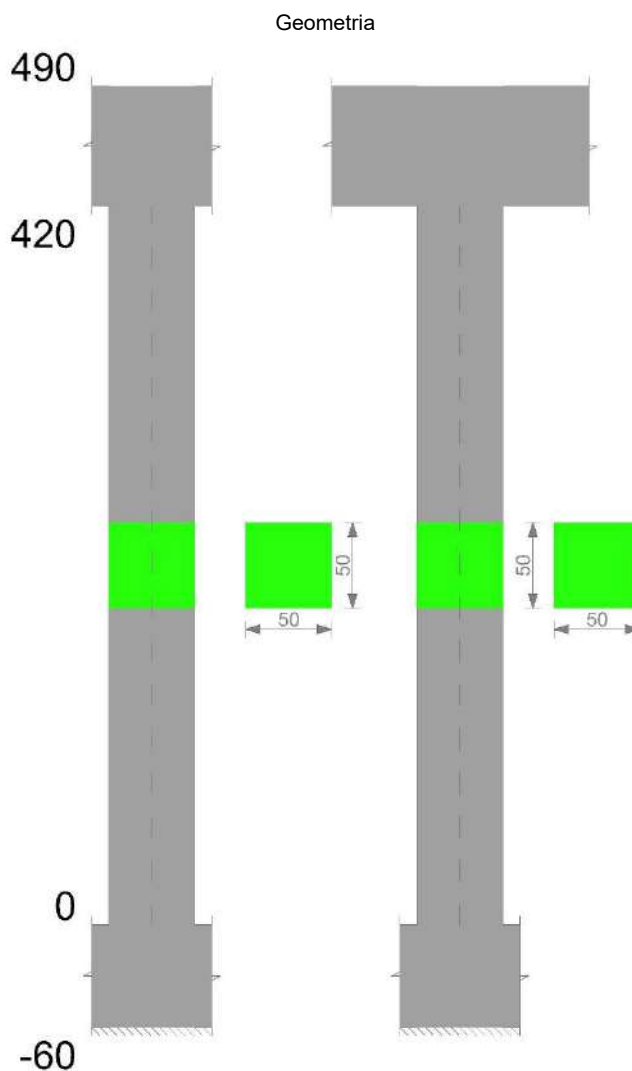
**Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3**

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	$\tau_{7.4.10}$	N	v,d	Vr	$\tau_{res,7.4.10}$	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 7	455	90	Compressione 7.4.8	0		126165			0	0	240753.9		1.91	SLV 1		Si
Pilastrata 7	455	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			126165		0	0	147518.3		1.17	SLV 1		Si
Pilastrata 7	455	270	Compressione 7.4.8	0		126165			0	0	240753.9		1.91	SLV 1		Si
Pilastrata 7	455	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			126165		0	0	147518.3		1.17	SLV 1		Si

**Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastrato**

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastrato non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio a quota -30 in quanto elemento di base della pilastrata.  
per il nodo Appoggio a quota 455 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

**Pilastrata 7**



**Dati della pilastrata**

**Campate costituenti la pilastrata**

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	420	R 50x50	No	No	No	No		C28/35	B450C	

**Disposizione delle armature longitudinali**

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-19.35	-19.35	1.6	2.011	-30	0	R 50x50	B450C

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	19.35	-19.35	1.6	2.011	-30	0	R 50x50	B450C
p.1	19.35	19.35	1.6	2.011	-30	0	R 50x50	B450C
p.1	-19.35	19.35	1.6	2.011	-30	0	R 50x50	B450C
p.1	0	-19.7	1.6	2.011	-30	0	R 50x50	B450C
p.1	0	19.7	1.6	2.011	-30	0	R 50x50	B450C
p.1	-19.7	0	1.6	2.011	-30	0	R 50x50	B450C
p.1	19.7	0	1.6	2.011	-30	0	R 50x50	B450C
p.2	-19.35	-19.35	1.6	2.011	0	437.4	R 50x50	B450C
p.2	19.35	-19.35	1.6	2.011	0	437.4	R 50x50	B450C
p.2	19.35	19.35	1.6	2.011	0	437.4	R 50x50	B450C
p.2	-19.35	19.35	1.6	2.011	0	437.4	R 50x50	B450C
p.2	0	-19.7	1.6	2.011	0	437.4	R 50x50	B450C
p.2	0	19.7	1.6	2.011	0	437.4	R 50x50	B450C
p.2	-19.7	0	1.6	2.011	0	437.4	R 50x50	B450C
p.2	19.7	0	1.6	2.011	0	437.4	R 50x50	B450C

**Controlli geometrici NTC18**

Nessuna anomalia

**Verifiche delle sezioni****Verifica a pressoflessione in SLU**

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	16.08	1.3	0	1,2	-405681	-405681	-167291	-951023	-951023	SLU 41	2.344	SI
30	16.08	1.3	0	1,2	-405100	-405100	-167051	-951023	-951023	SLU 41	2.348	SI
60	16.08	0.6	0	2	-404509	-404509	-166808	-951023	-951023	SLU 41	2.351	SI
90	16.08	0.6	0	2	-403918	-403918	-166564	-951023	-951023	SLU 41	2.354	SI
120	16.08	0.6	0	2	-403326	-403326	-166320	-951023	-951023	SLU 41	2.358	SI
150	16.08	0.6	0	2	-402735	-402735	-166076	-951023	-951023	SLU 41	2.361	SI
180	16.08	0.6	0	2	-402144	-402144	-165833	-951023	-951023	SLU 41	2.365	SI
210	16.08	0.6	0	2	-401553	-401553	-165589	-951023	-951023	SLU 41	2.368	SI
240	16.08	0.6	0	2	-400962	-400962	-165345	-951023	-951023	SLU 41	2.372	SI
270	16.08	0.6	0	2	-400371	-400371	-165101	-951023	-951023	SLU 41	2.375	SI
300	16.08	0.6	0	2	-399780	-399780	-164858	-951023	-951023	SLU 41	2.379	SI
330	16.08	0.6	0	2	-399189	-399189	-164614	-951023	-951023	SLU 41	2.382	SI
360	16.08	0.6	0	2	-398598	-398598	-164370	-951023	-951023	SLU 41	2.386	SI
390	16.08	0.6	0	2	-398007	-398007	-164126	-951023	-951023	SLU 41	2.389	SI
420	16.08	0.6	0	2	-397416	-397416	-163883	-951023	-951023	SLU 41	2.393	SI

**Verifica a pressoflessione in SLV (domini sostanzialmente elastici)**

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	ε <sub>cu</sub>	ε <sub>fk</sub>	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
0	16.08	1.3	0	1,2	-249576	-353729	-89775	-2.02	1.92	-893649	-1266588	SLV 15	3.581				SI
30	16.08	1.3	0	1,2	-221602	-305565	-89591	-2.02	1.92	-828613	-1142570	SLV 15	3.739				SI
60	16.08	0.6	0	2	106814	125397	-103072	-2.02	1.92	406414	477120	SLV 5	3.805				SI
90	16.08	0.6	0	2	83010	116226	-102884	-2.02	1.92	316418	443029	SLV 5	3.812				SI
120	16.08	0.6	0	2	59208	107062	-102697	-2.02	1.92	226101	408842	SLV 5	3.819				SI
150	16.08	0.6	0	2	35411	97914	-102509	-2.02	1.92	135474	374594	SLV 5	3.826				SI
180	16.08	0.6	0	2	11631	88811	-102322	-2.02	1.92	44577	340389	SLV 5	3.833				SI
210	16.08	0.6	0	2	-13347	77059	-102134	-2.02	1.92	-51250	295892	SLV 5	3.84				SI
240	16.08	0.6	0	2	-36203	68612	-101947	-2.02	1.92	-139267	263942	SLV 5	3.847				SI
270	16.08	0.6	0	2	-59915	60666	-101759	-2.02	1.92	-230908	233802	SLV 5	3.854				SI
300	16.08	0.6	0	2	-83702	51638	-101572	-2.02	1.92	-323176	199377	SLV 5	3.861				SI
330	16.08	0.6	0	2	-107500	42513	-101384	-2.02	1.92	-415830	164450	SLV 5	3.868				SI
360	16.08	0.6	0	2	-131302	33359	-101197	-2.02	1.92	-508843	129278	SLV 5	3.875				SI
390	16.08	0.6	0	2	-155106	24192	-101009	-2.02	1.92	-602210	93927	SLV 5	3.883				SI
420	16.08	0.6	0	2	-178912	15019	-100822	-2.02	1.92	-695927	58420	SLV 5	3.89				SI

**Verifica a pressoflessione in SLD**

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	16.08	1.3	0	1,2	-32175	46406	-96790	-130369	188027	SLD 5	4.052	SI
30	16.08	1.3	0	1,2	-32104	48703	-96606	-130328	197714	SLD 5	4.06	SI
60	16.08	0.6	0	2	-32031	51041	-96418	-130285	207607	SLD 5	4.067	SI
90	16.08	0.6	0	2	-31958	53380	-96231	-130240	217544	SLD 5	4.075	SI
120	16.08	0.6	0	2	-31884	55722	-96043	-130192	227530	SLD 5	4.083	SI
150	16.08	0.6	0	2	-31808	58069	-95856	-130136	237578	SLD 5	4.091	SI
180	16.08	0.6	0	2	-31727	60431	-95668	-130057	247725	SLD 5	4.099	SI
210	16.08	0.6	0	2	-32061	61857	-95481	-131688	254072	SLD 5	4.107	SI
240	16.08	0.6	0	2	-31655	64487	-95293	-130277	265395	SLD 5	4.115	SI
270	16.08	0.6	0	2	-31552	67240	-95106	-130105	277268	SLD 5	4.124	SI
300	16.08	0.6	0	2	-31472	69626	-94918	-130035	287676	SLD 5	4.132	SI
330	16.08	0.6	0	2	-31397	71981	-94731	-129981	297993	SLD 5	4.14	SI
360	16.08	0.6	0	2	-31323	74326	-94543	-129932	308310	SLD 5	4.148	SI
390	16.08	0.6	0	2	-31250	76666	-94356	-129886	318651	SLD 5	4.156	SI
420	16.08	0.6	0	2	-31177	79005	-94168	-129841	329025	SLD 5	4.165	SI

**Verifica a taglio in famiglia SLU**

Quota	Staffe	V	N	Comb.	Direzione X					Direzione Y					Verifica			
					VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd		VRcd	Cot	c.s.
0	2X/2Y Ø8/19.1	828	-	SLU 30	20128	20725	71363	2.5	25.03	759	111899	SLU 34	20128	20725	71363	2.5	27.31	SI
30	2X/2Y Ø8/19.1	828	137939	SLU 30	20128	20725	71363	2.5	25.03	759	111659	SLU 34	20128	20725	71363	2.5	27.31	SI
60	2X/2Y Ø8/19.1	828	137455	SLU 30	20128	20725	71363	2.5	25.03	759	111415	SLU 34	20128	20725	71363	2.5	27.31	SI
90	2X/2Y Ø8/19.1	828	137211	SLU 30	20128	20725	71363	2.5	25.03	759	111171	SLU 34	20128	20725	71363	2.5	27.31	SI
120	2X/2Y Ø8/19.1	828	136968	SLU 30	20128	20725	71363	2.5	25.03	759	110928	SLU 34	20128	20725	71363	2.5	27.31	SI
150	2X/2Y Ø8/19.1	828	136724	SLU 30	20128	20725	71363	2.5	25.03	759	110684	SLU 34	20128	20725	71363	2.5	27.31	SI
180	2X/2Y Ø8/19.1	828	136480	SLU 30	20128	20725	71363	2.5	25.03	759	110440	SLU 34	20128	20725	71363	2.5	27.31	SI

Direzione X										Direzione Y						Verifica		
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd		Cot	c.s.
210	2X/2Y Ø8/19.1	828	-136236	SLU 30	20128	20725	71363	2.5	25.03	759	-110196	SLU 34	20128	20725	71363	2.5	27.31	si
240	2X/2Y Ø8/19.1	828	-135993	SLU 30	20128	20725	71363	2.5	25.03	759	-109953	SLU 34	20128	20725	71363	2.5	27.31	si
270	2X/2Y Ø8/19.1	828	-135749	SLU 30	20128	20725	71363	2.5	25.03	759	-109709	SLU 34	20128	20725	71363	2.5	27.31	si
300	2X/2Y Ø8/19.1	828	-135505	SLU 30	20128	20725	71363	2.5	25.03	759	-109465	SLU 34	20128	20725	71363	2.5	27.31	si
330	2X/2Y Ø8/19.1	828	-135261	SLU 30	20128	20725	71363	2.5	25.03	759	-109221	SLU 34	20128	20725	71363	2.5	27.31	si
360	2X/2Y Ø8/19.1	828	-135018	SLU 30	20128	20725	71363	2.5	25.03	759	-108978	SLU 34	20128	20725	71363	2.5	27.31	si
390	2X/2Y Ø8/19.1	828	-134774	SLU 30	20128	20725	71363	2.5	25.03	759	-108734	SLU 34	20128	20725	71363	2.5	27.31	si
420	2X/2Y Ø8/19.1	828	-134530	SLU 30	20128	20725	71363	2.5	25.03	759	-108490	SLU 34	20128	20725	71363	2.5	27.31	si

**Verifica a taglio in famiglia SLV**

Direzione X										Direzione Y						Verifica		
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd		Cot	c.s.
0	2X/2Y Ø8/19.1	1633	-89775	SLV 15	20128	20725	69545	2.5	12.69	1679	-83064	SLV 11	20128	20725	68614	2.5	12.34	si
30	2X/2Y Ø8/19.1	1633	-89591	SLV 15	20128	20725	69519	2.5	12.69	1679	-82880	SLV 11	20128	20725	68598	2.5	12.34	si
60	2X/2Y Ø8/19.1	1633	-89403	SLV 15	20128	20725	69493	2.5	12.69	1679	-82693	SLV 11	20128	20725	68562	2.5	12.34	si
90	2X/2Y Ø8/19.1	1633	-89216	SLV 15	20128	20725	69467	2.5	12.69	1679	-82505	SLV 11	20128	20725	68536	2.5	12.34	si
120	2X/2Y Ø8/19.1	1633	-89028	SLV 15	20128	20725	69441	2.5	12.69	1679	-82318	SLV 11	20128	20725	68510	2.5	12.34	si
150	2X/2Y Ø8/19.1	1633	-88841	SLV 15	20128	20725	69415	2.5	12.69	1679	-82130	SLV 11	20104	20725	68484	2.5	12.34	si
180	2X/2Y Ø8/19.1	1633	-88653	SLV 15	20128	20725	69389	2.5	12.69	1679	-81943	SLV 11	20079	20725	68458	2.5	12.34	si
210	2X/2Y Ø8/19.1	1633	-88466	SLV 15	20128	20725	69363	2.5	12.69	1679	-81755	SLV 11	20053	20725	68432	2.5	12.34	si
240	2X/2Y Ø8/19.1	1633	-88278	SLV 15	20128	20725	69337	2.5	12.69	1679	-81568	SLV 11	20028	20725	68406	2.5	12.34	si
270	2X/2Y Ø8/19.1	1633	-88091	SLV 15	20128	20725	69311	2.5	12.69	1679	-81380	SLV 11	20003	20725	68380	2.5	12.34	si
300	2X/2Y Ø8/19.1	1633	-87903	SLV 15	20128	20725	69285	2.5	12.69	1679	-81193	SLV 11	19978	20725	68354	2.5	12.34	si
330	2X/2Y Ø8/19.1	1633	-87716	SLV 15	20128	20725	69259	2.5	12.69	1679	-81005	SLV 11	19953	20725	68328	2.5	12.34	si
360	2X/2Y Ø8/19.1	1633	-87528	SLV 15	20128	20725	69233	2.5	12.69	1679	-80818	SLV 11	19928	20725	68302	2.5	12.34	si
390	2X/2Y Ø8/19.1	1633	-87341	SLV 15	20128	20725	69207	2.5	12.69	1679	-80630	SLV 11	19903	20725	68276	2.5	12.34	si
420	2X/2Y Ø8/19.1	1633	-87153	SLV 15	20128	20725	69181	2.5	12.69	1679	-80443	SLV 11	19877	20725	68250	2.5	12.34	si

**Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza**

Direzione X										Direzione Y						Verifica		
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd		Cot	c.s.
0	2X/2Y Ø8/19.1	751	-92058	SLD 15	21435	20725	69861	2.5	28.53	883	-89718	SLD 11	21121	20725	69537	2.5	23.92	si
30	2X/2Y Ø8/19.1	751	-91874	SLD 15	21410	20725	69836	2.5	28.49	883	-89534	SLD 11	21097	20725	69511	2.5	23.89	si
60	2X/2Y Ø8/19.1	751	-91687	SLD 15	21385	20725	69810	2.5	28.46	883	-89346	SLD 11	21071	20725	69485	2.5	23.86	si
90	2X/2Y Ø8/19.1	751	-91499	SLD 15	21360	20725	69784	2.5	28.43	883	-89159	SLD 11	21046	20725	69459	2.5	23.83	si
120	2X/2Y Ø8/19.1	751	-91312	SLD 15	21335	20725	69758	2.5	28.39	883	-88971	SLD 11	21021	20725	69433	2.5	23.8	si
150	2X/2Y Ø8/19.1	751	-91124	SLD 15	21310	20725	69732	2.5	28.36	883	-88784	SLD 11	20996	20725	69407	2.5	23.77	si
180	2X/2Y Ø8/19.1	751	-90937	SLD 15	21285	20725	69706	2.5	28.33	883	-88596	SLD 11	20971	20725	69381	2.5	23.74	si
210	2X/2Y Ø8/19.1	751	-90749	SLD 15	21259	20725	69680	2.5	28.29	883	-88409	SLD 11	20946	20725	69355	2.5	23.72	si
240	2X/2Y Ø8/19.1	751	-90562	SLD 15	21234	20725	69654	2.5	28.26	883	-88221	SLD 11	20920	20725	69329	2.5	23.69	si
270	2X/2Y Ø8/19.1	751	-90374	SLD 15	21209	20725	69628	2.5	28.23	883	-88034	SLD 11	20895	20725	69303	2.5	23.66	si
300	2X/2Y Ø8/19.1	751	-90187	SLD 15	21184	20725	69602	2.5	28.19	883	-87846	SLD 11	20870	20725	69277	2.5	23.63	si
330	2X/2Y Ø8/19.1	751	-89999	SLD 15	21159	20725	69576	2.5	28.16	883	-87659	SLD 11	20845	20725	69251	2.5	23.6	si
360	2X/2Y Ø8/19.1	751	-89812	SLD 15	21134	20725	69550	2.5	28.13	883	-87471	SLD 11	20820	20725	69225	2.5	23.57	si
390	2X/2Y Ø8/19.1	751	-89624	SLD 15	21109	20725	69524	2.5	28.09	883	-87284	SLD 11	20795	20725	69199	2.5	23.55	si
420	2X/2Y Ø8/19.1	751	-89437	SLD 15	21083	20725	69498	2.5	28.06	883	-87096	SLD 11	20770	20725	69173	2.5	23.52	si

**Verifica delle tensioni in combinazioni rara**

Tensione limite del calcestruzzo 174.3 daN/cm²

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	-125753	-60602	-116553	SLE RA 8	-50.4	-125753	-60602	-116553	SLE RA 8	-729.5	si
30	-115478	-44415	-116369	SLE RA 8	-49.2	-115478	-44415	-116369	SLE RA 8	-715.5	si
60	-105029	-27953	-116181	SLE RA 8	-48	-105029	-27953	-116181	SLE RA 8	-701.2	si
90	-94581	-11492	-115994	SLE RA 8	-46.8	-94581	-11492	-115994	SLE RA 8	-686.9	si
120	-84854	24486	-115363	SLE RA 9	-46.7	-84854	24486	-115363	SLE RA 9	-685.1	si
150	-74519	37986	-115175	SLE RA 9	-46.8	-74519	37986	-115175	SLE RA 9	-685.6	si
180	-64184	51486	-114988	SLE RA 9	-46.9	-64184	51486	-114988	SLE RA 9	-686.2	si
210	-53850	64986	-114800	SLE RA 9	-46.9	-53850	64986	-114800	SLE RA 9	-686.7	si
240	-43515	78487	-114613	SLE RA 9	-47	-43515	78487	-114613	SLE RA 9	-687.2	si
270	-33180	91987	-114425	SLE RA 9	-47.1	-33180	91987	-114425	SLE RA 9	-687.8	si
300	-21440	103737	-114237	SLE RA 8	-47.1	-21440	103737	-114237	SLE RA 8	-689.2	si
330	-10991	120198	-114049	SLE RA 8	-47.3	-10991	120198	-114049	SLE RA 8	-691.1	si
360	-542	136659	-11406	SLE RA 8	-47.5	-542	136659	-11406	SLE RA 8	-694	si
390	9906	153121	-114119	SLE RA 8	-48.5	9906	153121	-114119	SLE RA 8	-704.7	si
420	20355	169582	-113931	SLE RA 8	-49.6	20355	169582	-113931	SLE RA 8	-716.9	si

**Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti**

Tensione limite del calcestruzzo 130.7 daN/cm²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-134547	-30891	-93609	SLE QP 7	-41.2	si
30	-121396	-20156	-93425	SLE QP 7	-40.1	si
60	-108021	-9240	-93237	SLE QP 7	-39	si
90	-95132	19659	-92695	SLE QP 8	-38.7	si
120	-81849	28207	-92507	SLE QP 8	-38.4	si
150	-68565	36755	-92320	SLE QP 8	-38.1	si
180	-55282	45303	-92132	SLE QP 8	-37.9	si
210	-41998	53851	-91945	SLE QP 8	-37.6	si
240	-28715	62399	-91757	SLE QP 8	-37.3	si
270	-15431	70947	-91570	SLE QP 8	-37.1	si
300	-1023	78095	-91737	SLE QP 7	-36.8	si
330	12351	89011	-91550	SLE QP 7	-37.7	si
360	25726	99928	-91362	SLE QP 7</		



**Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente**

Fessurazione non presente

**Verifiche nodi trave colonna****Riepilogo dei dati generali dei nodi trave-colonna e delle travature convergenti**

Pilastrata	Trave	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni Nodo	Segnalazioni Trave
Pilastrata 7		455	No	No		

**Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD****Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3**

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	$\gamma_{Rd}$	fywd	fcd	fctd	bc	hc	bw	bj	hjc	hjd	$\eta$	Ag	Ash	As1	As2	fyd
Pilastrata 7	455	90	2X/2Y Ø10/2.9	Si	1.1	3913	165	13.2	50	50	70	70	39.4	59.4	0.53	2500	37.7	17.2	7.7	3913
Pilastrata 7	455	270	2X/2Y Ø10/2.9	Si	1.1	3913	165	13.2	50	50	70	70	39.4	59.4	0.53	2500	37.7	17.2	7.7	3913

**Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3**

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	$\tau_{7.4.10}$	N	v,d	Vr	$\tau_{res,7.4.10}$	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 7	455	90	Compressione 7.4.8	0		107098.3			0	0	240753.9		2.25	SLD 1		Si
Pilastrata 7	455	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			107098.3		0	0	147518.3		1.38	SLD 1		Si
Pilastrata 7	455	270	Compressione 7.4.8	0		107098.3			0	0	240753.9		2.25	SLD 1		Si
Pilastrata 7	455	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			107098.3		0	0	147518.3		1.38	SLD 1		Si

**Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV****Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3**

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	$\gamma_{Rd}$	fywd	fcd	fctd	bc	hc	bw	bj	hjc	hjd	$\eta$	Ag	Ash	As1	As2	fyd
Pilastrata 7	455	90	2X/2Y Ø10/2.9	Si	1.1	3913	165	13.2	50	50	70	70	39.4	59.4	0.53	2500	37.7	17.2	7.7	3913
Pilastrata 7	455	270	2X/2Y Ø10/2.9	Si	1.1	3913	165	13.2	50	50	70	70	39.4	59.4	0.53	2500	37.7	17.2	7.7	3913

**Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3**

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	$\tau_{7.4.10}$	N	v,d	Vr	$\tau_{res,7.4.10}$	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 7	455	90	Compressione 7.4.8	0		107098.3			0	0	240753.9		2.25	SLV 1		Si
Pilastrata 7	455	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			107098.3		0	0	147518.3		1.38	SLV 1		Si
Pilastrata 7	455	270	Compressione 7.4.8	0		107098.3			0	0	240753.9		2.25	SLV 1		Si
Pilastrata 7	455	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			107098.3		0	0	147518.3		1.38	SLV 1		Si

**Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastrata**

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastrata non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio a quota -30 in quanto elemento di base della pilastrata.  
per il nodo Appoggio a quota 455 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

## 10.2 Verifiche travate C.A.

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [cm, daN] ove non espressamente specificato.

**N°:** indice progressivo della sezione.

**Descrizione:** descrizione della sezione.

**Tipo:** tipo di sezione.

**Base:** base della sezione. [cm]

**Altezza:** altezza della sezione. [cm]

**Copriferro sup.:** distanza del bordo della staffa dalla superficie superiore del getto. [cm]

**Copriferro inf.:** distanza del bordo della staffa dalla superficie inferiore del getto. [cm]

**Copriferro lat.:** distanza del bordo della staffa dalle superfici laterali del getto. [cm]

**x:** distanza da asse appoggio sinistro. [cm]

**A sup.:** area efficace di armatura longitudinale superiore. [cm<sup>2</sup>]

**C.b. sup.:** distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale superiore. [cm]

**A inf.:** area efficace di armatura longitudinale inferiore. [cm<sup>2</sup>]

**C.b. inf.:** distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale inferiore. [cm]

**M+ela:** momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre inferiori. [daN\*cm]

**Comb.:** combinazione.

**M+des:** momento flettente di progetto che tende le fibre inferiori. [daN\*cm]

**M+ult:** momento ultimo per trazione delle fibre inferiori. [daN\*cm]

**x/d:** rapporto tra posizione asse neutro e altezza utile.

**coeff:** coefficiente di sicurezza.

**M-ela:** momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre superiori. [daN\*cm]

**M-des:** momento flettente di progetto che tende le fibre superiori. [daN\*cm]

**M-ult:** momento ultimo per trazione delle fibre superiori. [daN\*cm]

**Verifica:** stato di verifica.

**A st:** area di staffe per unità di lunghezza. [cm<sup>2</sup>]

**A sl:** area di armatura longitudinale tesa per valutazione resistenza taglio in assenza di armature a taglio. [cm<sup>2</sup>]

**A sag:** area equivalente di barre piegate per unità di lunghezza. [cm<sup>2</sup>]

**Vela:** taglio elastico. [daN]

**Vdes:** taglio di progetto. [daN]

**Vrd:** resistenza a taglio della sezione senza armature. [daN]

**Vrcd:** sforzo di taglio che produce il cedimento delle bielle. [daN]

**Vrsd:** resistenza a taglio per la presenza delle armature. [daN]

**Vult:** taglio ultimo. [daN]

**cotgθ:** cotg dell'angolo di inclinazione dei puntoni in calcestruzzo.

**Rara:** famiglia di combinazione di verifica.

**Mela:** momento elastico. [daN\*cm]

**Mdes:** momento di progetto. [daN\*cm]

**σ c:** tensione di compressione nel calcestruzzo. [daN/cm<sup>2</sup>]

**σ c lim.:** tensione limite di compressione nel calcestruzzo. [daN/cm<sup>2</sup>]

**σ f.:** tensione di trazione nell'acciaio. [daN/cm<sup>2</sup>]

**σ f lim.:** tensione limite di trazione nell'acciaio. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Elastica+:** massima freccia a sezione interamente reagente di solo calcestruzzo. [cm]

**Elastica-:** minima freccia a sezione interamente reagente di solo calcestruzzo. [cm]

**Fess.+:** massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata. [cm]

**Fess.-:** minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata. [cm]

**Quasi permanente:** famiglia di combinazione di verifica.

**σ FRP:** tensione di trazione nell'FRP. [daN/cm<sup>2</sup>]

**σ FRP lim.:** tensione limite di trazione nell'FRP. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Fess. viscosa+:** massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosità esaurita. [cm]

**Fess. viscosa-:** minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosità esaurita. [cm]

**l/f:** rapporto luce su freccia in combinazione quasi permanente.

**Bordo:** bordo interessato dalla fessura.

**Rara:** famiglia di combinazione per verifica inferiore.

**Dmax:** distanza massima tra le fessure. [cm]

**Esm:** dilatazione media delle barre di armatura.

**Wd:** valore di calcolo di apertura delle fessure. [cm]

**Comb:** combinazione.

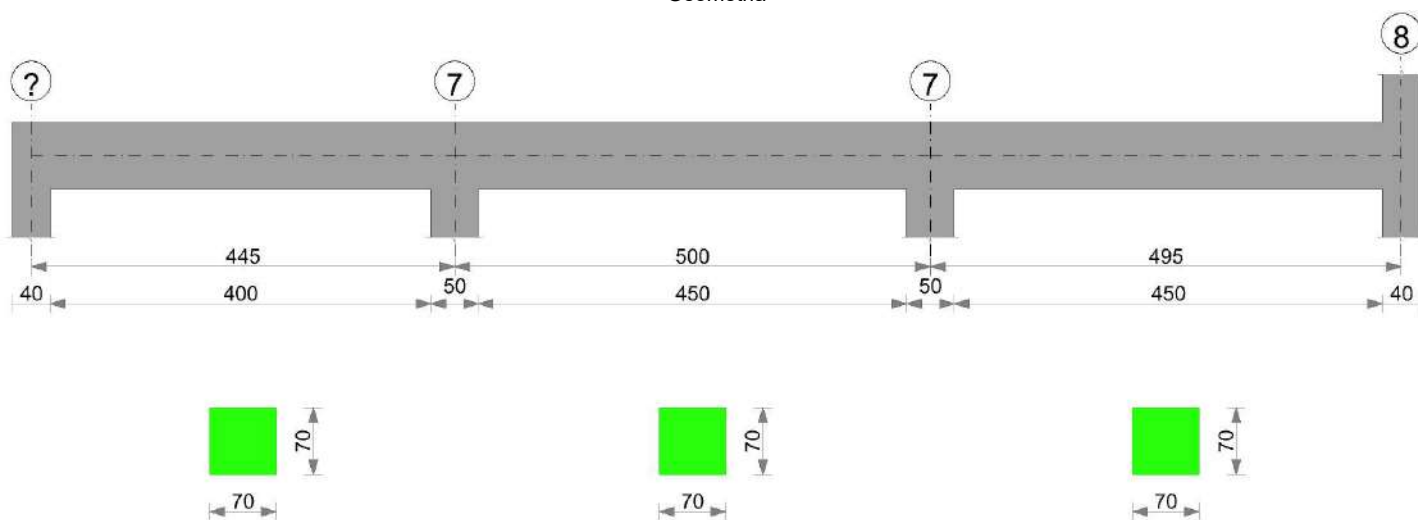
**Frequente:** famiglia di combinazione per verifica inferiore.

**Quasi permanente:** famiglia di combinazione per verifica inferiore.

**Frequente:** famiglia di combinazione di verifica.

## Trave a "Copertura" (-1769; -760)-8

Geometria



### Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

### Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 70x70	Rettangolare	70	70	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

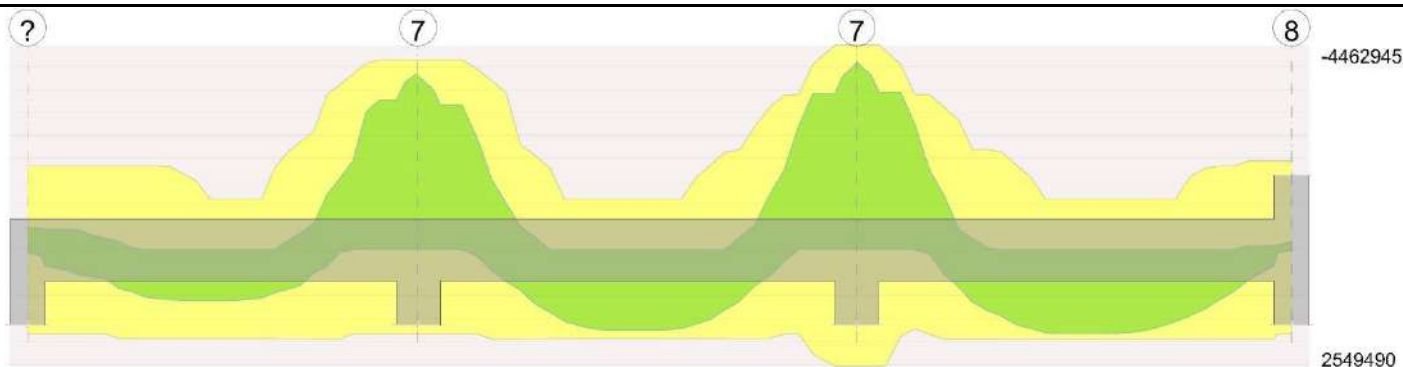
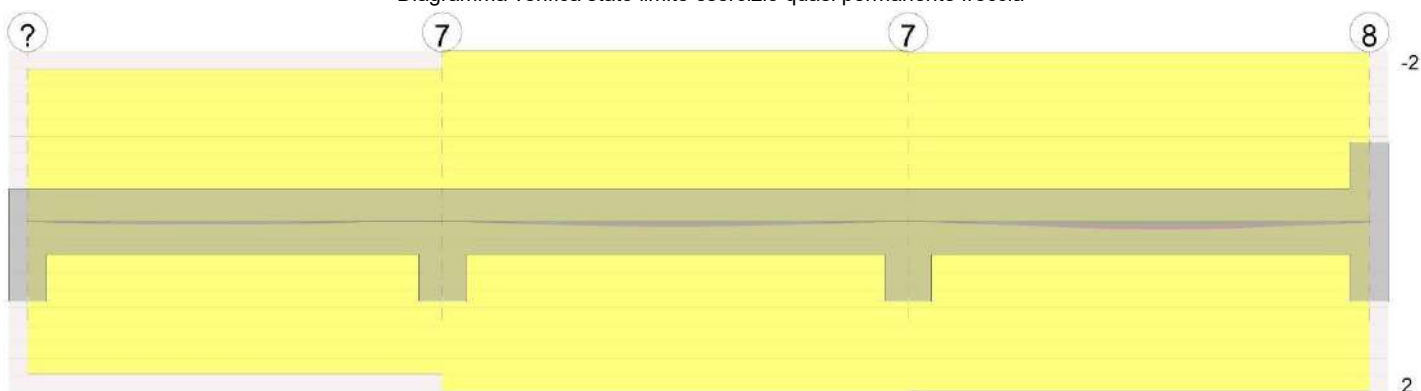


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



**Output campate**

**Campata 1 tra i fili ? - 7, sezione R 70x70, aste 38, 37, 36, 35, 34, 33, 32, 31, 30, 29, 28**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.7	5.2	7.7	5.2							-522025	SLU 31	-464984	-1934359	0.068	4.16	Si
20	7.7	5.2	7.7	5.2	14148	SLU 12	192026	1934359	0.068	10.07	-411125	SLU 31	-411125	-1934359	0.068	4.71	Si
222	4.62	5.2	7.7	5.2	1081426	SLU 41	1102172	1930739	0.064	1.75							Si
420	17.18	5.4	7.7	5.2							-3260816	SLU 41	-3260816	-4148536	0.097	1.27	Si
445	17.18	5.4	7.7	5.2							-4485835	SLU 41	-3870839	-4148536	0.097	1.07	Si

**Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)**

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti:  $\epsilon_{c2} = 0.002$ ,  $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.7	5.2	7.7	5.2	55751	SLV 9	55751	1831085	0.15	32.84	-511025	SLV 7	-483845	-1831085	0.15	3.78	Si
20	7.7	5.2	7.7	5.2	158661	SLV 9	349818	1831085	0.15	5.23	-458677	SLV 7	-458677	-1831085	0.15	3.99	Si
222	4.62	5.2	7.7	5.2	695928	SLV 5	750438	1830499	0.153	2.44							Si
420	17.18	5.4	7.7	5.2							-2163360	SLV 9	-2163360	-3943259	0.222	1.82	Si
445	17.18	5.4	7.7	5.2							-2921104	SLV 9	-2540355	-3943259	0.222	1.55	Si

**Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)**

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti:  $\epsilon_{c2} = 0.002$ ,  $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	7.7	5.2	7.7	5.2							-322708	SLD 7	-286952	-1831085	0.15	6.38	Si
20	7.7	5.2	7.7	5.2	-46524	SLD 9	135238	1831085	0.15	13.54	-253492	SLD 7	-253492	-1831085	0.15	7.22	Si
222	4.62	5.2	7.7	5.2	608825	SLD 5	633942	1830499	0.153	2.89							Si
420	17.18	5.4	7.7	5.2							-1971614	SLD 9	-1971614	-3943259	0.222	2	Si
445	17.18	5.4	7.7	5.2							-2683209	SLD 9	-2325511	-3943259	0.222	1.7	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.7	0	7228	SLU 41	7228	16601	168008	0	16601	1	2.3	Si
20	0.107	7.7	0	6909	SLU 41	6909	16601	168008	24441	24441	1	3.54	Si
222	0.107	7.7	0	-1768	SLU 15	-1768	-16601	-168008	-24441	-24441	1	13.83	Si
420	0.236	14.86	0	-48802	SLU 41	-48802	-17915	-167439	-53588	-53588	1	1.1	Si
445	0	16.85	0	-49200	SLU 41	-49200	-18680	-167439	0	-18680	1	0.38	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLV**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.7	0	5246	SLV 9	5246	16601	168008	0	16601	1	3.16	Si
20	0.107	7.7	0	5001	SLV 9	5001	16601	168008	24441	24441	1	4.89	Si
222	0.107	7.7	0	160	SLV 7	160	16601	168008	24441	24441	1	152.44	Si
222	0.107	7.7	0	-2054	SLV 9	-2054	-16601	-168008	-24441	-24441	1	11.9	Si
420	0.236	14.86	0	-30204	SLV 5	-30204	-17915	-167439	-53588	-53588	1	1.77	Si
445	0	16.85	0	-30510	SLV 5	-30510	-18680	-167439	0	-18680	1	0.61	Si

**Verifiche SLD Resistenza a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	7.7	0	4417	SLD 9	4417	16601	168008	0	16601	1	3.76	Si
20	0.107	7.7	0	4172	SLD 9	4172	16601	168008	24441	24441	1	5.86	Si
222	0.107	7.7	0	-1323	SLD 9	-1323	-16601	-168008	-24441	-24441	1	18.48	Si
420	0.236	14.86	0	-28325	SLD 5	-28325	-17915	-167439	-53588	-53588	1	1.89	Si
445	0	16.85	0	-28632	SLD 5	-28632	-18680	-167439	0	-18680	1	0.65	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara								Quasi permanente						Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-322816	9	-273161	4.3	174.3	65	3600	-227637	8	-187598	3	130.7			Si
20	-225954	9	-225954	3.6	174.3	53.8	3600	-150008	8	-150008	2.4	130.7			Si
222	746461	8	759742	12.4	174.3	182.9	3600	566718	7	580112	9.5	130.7			Si
420	-2259172	8	-2259172	55.4	174.3	2245.4	3600	-1888584	7	-1888584	46.3	130.7			Si
445	-3110214	8	-2682780	65.8	174.3	2666.4	3600	-2579929	7	-2232344	54.7	130.7			Si

**Verifica di apertura delle fessure**

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
420	superiore	32.1	0.00065	0.021	8	32.1	0.00059	0.0189	8	32.1	0.00055	0.0176	7	Si
445	superiore	32.1	0.00078	0.0249	8	32.1	0.00077	0.0246	8	32.1	0.00069	0.0222	7	Si

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		l/f
20	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.004	7	0.003	2	9999	Si
193	0.017	0.01	0.013	0.008	0.014	0.01	0.011	0.008	0.013	0.01	0.028	7	0.022	2	9999	Si
222	0.017	0.009	0.013	0.007	0.014	0.009	0.011	0.007	0.012	0.009	0.027	8	0.02	1	9999	Si
420	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.004	8	-0.005	1	9999	Si

**Campata 2 tra i fili 7 - 7, sezione R 70x70, aste 27, 26, 25, 24, 23, 22, 21, 20, 19, 18, 17, 16, 15****Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+rela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	17.18	5.4	7.7	5.2							-4432410	SLU 41	-3792706	-4148536	0.097	1.09	Si
25	17.18	5.4	7.7	5.2							-3157975	SLU 41	-3157975	-4148536	0.097	1.31	Si
250	4.62	5.2	7.7	5.2	1743754	SLU 42	1746142	1930739	0.064	1.11							Si
475	18.47	5.2	10.84	5.3							-3414224	SLU 42	-3414224	-4462945	0.099	1.31	Si
500	18.47	5.2	10.84	5.3							-4749459	SLU 42	-4079355	-4462945	0.099	1.09	Si

**Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)**

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti:  $\epsilon_{c2} = 0.002$ ,  $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+rela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	17.18	5.4	7.7	5.2							-3114768	SLV 9	-2701094	-3943259	0.222	1.46	Si
25	17.18	5.4	7.7	5.2							-2296430	SLV 9	-2296430	-3943259	0.222	1.72	Si
250	4.62	5.2	7.7	5.2	970204	SLV 3	976463	1830499	0.153	1.87							Si
475	18.47	5.2	10.84	5.3							-2351828	SLV 7	-2351828	-4265378	0.226	1.81	Si
500	18.47	5.2	10.84	5.3							-3189510	SLV 7	-2769122	-4265378	0.226	1.54	Si

**Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)**

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti:  $\epsilon_{c2} = 0.002$ ,  $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+rela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	17.18	5.4	7.7	5.2							-2704396	SLD 9	-2329659	-3943259	0.222	1.69	Si
25	17.18	5.4	7.7	5.2							-1960576	SLD 9	-1960576	-3943259	0.222	2.01	Si
250	4.62	5.2	7.7	5.2	930912	SLD 3	933581	1830499	0.153	1.96							Si
475	18.47	5.2	10.84	5.3							-2085632	SLD 7	-2085632	-4265378	0.226	2.05	Si
500	18.47	5.2	10.84	5.3							-2860765	SLD 7	-2471419	-4265378	0.226	1.73	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	16.36	0	51177	SLU 41	51177	18496	167439	0	18496	1	0.36	Si
25	0.236	15.24	0	50778	SLU 41	50778	18066	167439	53588	53588	1	1.06	Si
250	0.106	7.7	0	133	SLU 12	133	16601	168008	24283	24283	1	182.9	Si
250	0.106	7.7	0	-529	SLU 31	-529	-16601	-168008	-24283	-24283	1	45.89	Si
475	0.236	13.79	0	-53210	SLU 42	-53210	-17504	-168008	-53770	-53770	1	1.01	Si
500	0	13.85	0	-53609	SLU 42	-53609	-17529	-168008	0	-17529	1	0.33	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLV**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	16.36	0	33205	SLV 5	33205	18496	167439	0	18496	1	0.56	Si
25	0.236	15.24	0	32899	SLV 5	32899	18066	167439	53588	53588	1	1.63	Si
250	0.106	7.7	0	736	SLV 9	736	16601	168008	24283	24283	1	32.97	Si
250	0.106	7.7	0	-1031	SLV 7	-1031	-16601	-168008	-24283	-24283	1	23.55	Si
475	0.236	13.79	0	-33384	SLV 7	-33384	-17504	-168008	-53770	-53770	1	1.61	Si
500	0	13.85	0	-33690	SLV 7	-33690	-17529	-168008	0	-17529	1	0.52	Si

**Verifiche SLD Resistenza a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	16.36	0	30014	SLD 5	30014	18496	167439	0	18496	1	0.62	Si
25	0.236	15.24	0	29708	SLD 5	29708	18066	167439	53588	53588	1	1.8	Si
250	0.106	7.7	0	164	SLD 9	164	16601	168008	24283	24283	1	148.22	Si
250	0.106	7.7	0	-458	SLD 7	-458	-16601	-168008	-24283	-24283	1	52.97	Si
475	0.236	13.79	0	-30863	SLD 7	-30863	-17504	-168008	-53770	-53770	1	1.74	Si
500	0	13.85	0	-31169	SLD 7	-31169	-17529	-168008	0	-17529	1	0.56	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-3066532	8	-2622148	64.3	174.3	2606.1	3600	-2504027	7	-2148915	52.7	130.7			Si
25	-2181589	8	-2181589	53.5	174.3	2168.3	3600	-1797628	7	-1797628	44.1	130.7			Si
250	1216725	9	1219001	19.9	174.3	293.4	3600	910680	8	911433	14.9	130.7			Si
475	-2407105	9	-2407105	55.5	174.3	2209.2	3600	-1939543	8	-1939543	44.7	130.7			Si
500	-3344325	9	-2873802	66.3	174.3	2637.5	3600	-2680607	8	-2308162	53.2	130.7			Si

**Verifica di apertura delle fessure**

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	32.1	0.00076	0.0244	8	32.1	0.00073	0.0234	8	32.1	0.00065	0.0209	8	Si
25	superiore	32.1	0.00063	0.0203	8	32.1	0.00056	0.0179	8	32.1	0.00052	0.0167	7	Si
475	superiore	27	0.00064	0.0174	9	27	0.00058	0.0157	9	27	0.00052	0.014	8	Si
500	superiore	27	0.00077	0.0208	9	27	0.00076	0.0205	9	27	0.00067	0.0182	8	Si

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
25	0.002	0	0	0	0.001	0	0	0	0.001	0	0	8	-0.001	1	9999	Si
250	0.034	0.018	0.027	0.014	0.028	0.018	0.022	0.014	0.025	0.018	0.056	8	0.039	1	8994	Si
475	0.001	0	0	-0.001	0.001	0	0	-0.001	0.001	0	-0.001	7	-0.002	2	9999	Si

**Campata 3 tra i fili 7 - 8, sezione R 70x70, aste 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1****Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	18.47	5.2	10.84	5.3							-4760183	SLU 42	-4094759	-4462945	0.099	1.09	Si
25	18.47	5.2	10.84	5.3							-3434309	SLU 42	-3434309	-4462945	0.099	1.3	Si
231	4.62	5.2	7.76	5.3	1728148	SLU 41	1828414	1941921	0.065	1.06							Si
247	4.62	5.2	7.76	5.3	1828414	SLU 41	1828414	1941921	0.065	1.06							Si
475	7.7	5.2	7.76	5.3	92010	SLU 35	354861	1945476	0.068	5.48	-86241	SLU 8	-86241	-1936986	0.069	22.46	Si
495	7.7	5.2	7.76	5.3							-256541	SLU 30	-168653	-1936986	0.069	11.49	Si

**Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)**

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti:  $\epsilon_{c2} = 0.002$ ,  $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	18.47	5.2	10.84	5.3							-2929420	SLV 7	-2541139	-4265378	0.226	1.68	Si
25	18.47	5.2	10.84	5.3							-2157167	SLV 7	-2157167	-4265378	0.226	1.98	Si
231	4.62	5.2	7.76	5.3	1029979	SLV 9	1096891	1837370	0.153	1.68							Si
247	4.62	5.2	7.76	5.3	1096891	SLV 13	1096891	1837370	0.153	1.68							Si
475	7.7	5.2	7.76	5.3	82024	SLV 1	286273	1837987	0.151	6.42	-38724	SLV 15	-38724	-1830785	0.15	47.28	Si
495	7.7	5.2	7.76	5.3	9692	SLV 1	9692	1837987	0.151	189.65	-191420	SLV 15	-114004	-1830785	0.15	16.06	Si

**Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)**

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti:  $\epsilon_{c2} = 0.002$ ,  $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	18.47	5.2	10.84	5.3							-2793249	SLD 7	-2413327	-4265378	0.226	1.77	Si
25	18.47	5.2	10.84	5.3							-2037389	SLD 7	-2037389	-4265378	0.226	2.09	Si
247	4.62	5.2	7.76	5.3	1039194	SLD 13	1039194	1837370	0.153	1.77							Si
475	7.7	5.2	7.76	5.3	42592	SLD 1	254491	1837987	0.151	7.22							Si
495	7.7	5.2	7.76	5.3							-125801	SLD 15	-61377	-1830785	0.15	29.83	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	13.85	0	53234	SLU 42	53234	17529	168008	0	17529	1	0.33	Si
25	0.236	13.85	0	52836	SLU 42	52836	17529	168008	53770	53770	1	1.02	Si
247	0.105	7.76	0	468	SLU 24	468	16579	167693	24010	24010	1	51.33	Si
247	0.105	7.76	0	-578	SLU 19	-578	-16579	-167693	-24010	-24010	1	41.54	Si
475	0.105	7.7	0	-9826	SLU 41	-9826	-16601	-168008	-24055	-24055	1	2.45	Si
495	0	7.7	0	-10145	SLU 41	-10145	-16601	-168008	0	-16601	1	1.64	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLV**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	13.85	0	31024	SLV 7	31024	17529	168008	0	17529	1	0.57	Si
25	0.236	13.85	0	30718	SLV 7	30718	17529	168008	53770	53770	1	1.75	Si
247	0.105	7.76	0	300	SLV 7	300	16579	167693	24010	24010	1	79.98	Si
247	0.105	7.76	0	-140	SLV 9	-140	-16579	-167693	-24010	-24010	1	171.22	Si
475	0.105	7.7	0	-7528	SLV 15	-7528	-16601	-168008	-24055	-24055	1	3.2	Si
495	0	7.7	0	-7773	SLV 15	-7773	-16601	-168008	0	-16601	1	2.14	Si

**Verifiche SLD Resistenza a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	13.85	0	30381	SLD 7	30381	17529	168008	0	17529	1	0.58	Si
25	0.236	13.85	0	30075	SLD 7	30075	17529	168008	53770	53770	1	1.79	Si
247	0.105	7.76	0	158	SLD 7	158	16579	167693	24010	24010	1	151.96	Si
475	0.105	7.76	0	-6209	SLD 15	-6209	-16579	-167693	-24010	-24010	1	3.87	Si
495	0	7.7	0	-6454	SLD 15	-6454	-16601	-168008	0	-16601	1	2.57	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	$\sigma c$ lim.	$\sigma f$	$\sigma f$ lim.	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	$\sigma c$ lim.	$\sigma$ FRP	$\sigma$ FRP lim.	
0	-3348943	9	-2881914	66.5	174.3	2645	3600	-2718949	8	-2343549	54.1	130.7			Si
25	-2418712	9	-2418712	55.8	174.3	2219.8	3600	-1971976	8	-1971976	45.5	130.7			Si
247	1276167	8	1276167	20.8	174.3	307.1	3600	1010760	7	1010760	16.5	130.7			Si
475	62360	2	251005	4	174.3	59.7	3600	61610	2	246893	3.9	130.7			Si
475	-31164	8	-31164	0.5	174.3	7.4	3600								Si
495	-171910	8	-100314	1.6	174.3	23.9	3600	-94173	7	-36539	0.6	130.7			Si

**Verifica di apertura delle fessure**

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	27	0.00077	0.0208	9	27	0.00077	0.0209	9	27	0.00069	0.0187	8	Si
25	superiore	27	0.00065	0.0175	9	27	0.00059	0.016	9	27	0.00053	0.0142	8	Si

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		l/f
25	0.002	0.001	0.001	0	0.002	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	7	0.001	2	9999	Si
247	0.041	0.026	0.035	0.023	0.035	0.026	0.031	0.023	0.032	0.027	0.08	7	0.066	2	6226	Si
264	0.041	0.027	0.036	0.024	0.035	0.027	0.031	0.024	0.032	0.027	0.081	7	0.067	2	6140	Si
475	0.005	0.004	0.005	0.003	0.005	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.011	7	0.009	2	9999	Si

## 10.3 Verifiche pareti C.A.

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [cm, daN] ove non espressamente specificato.

**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:** descrizione della sezione di verifica.

**Dir.:** direzione della sezione di verifica.

**Base:** base della sezione. [cm]

**Altezza:** altezza della sezione. [cm]

**As,sup:** area di acciaio efficace superiore. [cm<sup>2</sup>]

**As,inf:** area di acciaio efficace inferiore. [cm<sup>2</sup>]

**c,sup:** copriferro medio superiore. [cm]

**c,inf:** copriferro medio inferiore. [cm]

**Comb.:** combinazione di verifica.

**MEd:** momento agente. [daN\*cm]

**NEd:** sforzo normale agente, positivo se di trazione. [daN]

**MRd:** momento resistente. [daN\*cm]

**NRd:** sforzo normale resistente, positivo se di trazione. [daN]

**c.s.:** coefficiente di sicurezza.

**Verifica:** stato di verifica.

**d:** altezza utile. [cm]

**bw:** minima larghezza anima. [cm]

**Armatura a taglio:** necessità di armatura a taglio.

**Asw/s:** rapporto tra l'area dell'armatura trasversale e l'interasse tra due armature consecutive.

**VEd:** taglio agente. [daN]

**Vrd,c:** resistenza di calcolo a taglio per elementi privi di armature trasversali. [daN]

**Vrcd:** valore resistente di calcolo a taglio compressione del calcestruzzo d'anima. [daN]

**Vrsd:** valore resistente di calcolo a taglio trazione dell'armatura trasversale. [daN]

**VRd:** resistenza a taglio. [daN]

**cotg( $\theta$ ):** cotangente dell'angolo dei puntoni rispetto all'asse.

**Asl:** area armatura longitudinale. [cm<sup>2</sup>]

**Sezione fessurata:** sezione fessurata.

**$\sigma c$ :** tensione del calcestruzzo. [daN/cm<sup>2</sup>]

**$\sigma c$  limite:** tensione limite del calcestruzzo. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Es/Ec:** coefficiente di omogenizzazione.

**$\sigma f$ :** tensione dell'armatura. [daN/cm<sup>2</sup>]

**$\sigma f$  limite:** tensione limite dell'armatura. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Indice sezione:** indice della sezione di verifica.

**Quota:** quota della sezione di verifica. [cm]

**Tipo:** descrizione della quota.

**Quota ritegno:** quota del ritegno all'instabilità. [cm]

**$\beta$ :** valore del coefficiente nel tratto al di sopra del ritegno all'instabilità.

**MEd,x:** momento agente attorno all'asse x della sezione di verifica. [daN\*cm]

**MRd,x:** momento resistente attorno all'asse x della sezione di verifica. [daN\*cm]

**MEd,y:** momento agente attorno all'asse y della sezione di verifica. [daN\*cm]

**MRd,y:** momento resistente attorno all'asse y della sezione di verifica. [daN\*cm]

**NEd:** sforzo normale agente, negativo se di compressione. [daN]

**NRd:** sforzo normale resistente, negativo se di compressione. [daN]

**Quota ritegno inf.:** quota del ritegno inferiore. [cm]

**Quota ritegno sup.:** quota del ritegno superiore. [cm]

**$\Delta H$ :** distanza tra i ritegni all'interno dei quali cade la sezione. [cm]

**SLU:** valori per SLU.

**$\beta x$ :** valore di  $\beta$  per inflessione attorno l'asse x-x.

$\lambda_x$ : snellezza per inflessione attorno l'asse x-x.

$\beta_y$ : valore di  $\beta$  per inflessione attorno l'asse y-y.

$\lambda_y$ : snellezza per inflessione attorno l'asse y-y.

SLV: valori per SLV.

$\lambda_{lim,x}$ : snellezza limite per inflessione attorno l'asse x-x. D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.9.2 [4.1.41].

$\lambda_{lim,y}$ : snellezza limite per inflessione attorno l'asse y-y. D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.9.2 [4.1.41].

$M_{xEd}$ : momento agente attorno l'asse x-x della sezione, privo di imperfezioni e effetti del secondo ordine. [daN\*cm]

$M_{0Ed,x}$ : momento del primo ordine attorno l'asse x-x della sezione, considerante eventuali imperfezioni geometriche. [daN\*cm]

$M_{2,x}$ : momento del secondo ordine attorno l'asse x-x della sezione. [daN\*cm]

$M_{Ed,tot,x}$ : momento di verifica attorno l'asse x-x della sezione. [daN\*cm]

$MR_{d,x}$ : momento resistente attorno l'asse x-x della sezione in pressoflessione deviata. [daN\*cm]

$M_{yEd}$ : momento agente attorno l'asse y-y della sezione, privo di imperfezioni e effetti del secondo ordine. [daN\*cm]

$M_{0Ed,y}$ : momento del primo ordine attorno l'asse y-y della sezione, considerante eventuali imperfezioni geometriche. [daN\*cm]

$M_{2,y}$ : momento del secondo ordine attorno l'asse y-y della sezione. [daN\*cm]

$M_{Ed,tot,y}$ : momento di verifica attorno l'asse y-y della sezione. [daN\*cm]

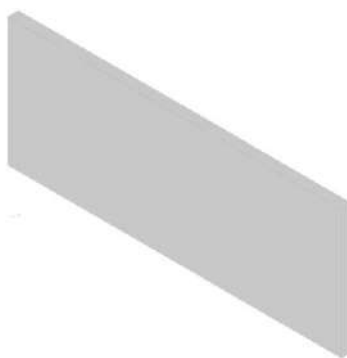
$MR_{d,y}$ : momento resistente attorno l'asse y-y della sezione in pressoflessione deviata. [daN\*cm]

NRd: sforzo normale resistente. [daN]

## Parete Fondazione - Copertura

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



## Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

### Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L2	Fondazione	0	60
L3	Copertura	490	40

## Verifiche nei nodi

### Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
2102 Prosp.A	Orizzontale	91.07	40	8.04	8.04	5.2	5.2
2090 Prosp.A	Orizzontale	100	40	8.04	8.04	5.2	5.2
2089 Prosp.A	Orizzontale	100	40	8.04	8.04	5.2	5.2
2088 Prosp.A	Orizzontale	100	40	7.27	8.04	5.2	5.2
2091 Prosp.A	Orizzontale	100	40	8.04	8.04	5.2	5.2
2082 Prosp.A	Orizzontale	100	40	8.04	8.04	5.2	5.2
2083 Prosp.A	Orizzontale	100	40	8.04	8.04	5.2	5.2
2084 Prosp.A	Orizzontale	100	40	8.04	8.04	5.2	5.2
2081 Prosp.A	Orizzontale	100	40	8.04	8.04	5.2	5.2
2085 Prosp.A	Orizzontale	100	40	8.04	8.04	5.2	5.2
2087 Prosp.A	Orizzontale	100	40	8.04	8.04	5.2	5.2

### Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
2102 Prosp.A	Orizzontale	SLV 7	-475298	29429	-493453	30553	1.0382	Si
2090 Prosp.A	Orizzontale	SLV 7	-970281	-3136	-1063379	-3437	1.0959	Si
2089 Prosp.A	Orizzontale	SLV 7	-975873	-3524	-1070198	-3864	1.0967	Si
2088 Prosp.A	Orizzontale	SLV 7	-982012	-4065	-1080104	-4471	1.0999	Si
2091 Prosp.A	Orizzontale	SLV 7	-963359	-2956	-1060506	-3254	1.1008	Si

### Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
2102 Prosp.A	Orizzontale	SLD 7	-345742	18626	-529265	28513	1.5308	Si
2089 Prosp.A	Orizzontale	SLD 7	-765700	-7397	-1190206	-11498	1.5544	Si
2090 Prosp.A	Orizzontale	SLD 7	-760802	-7203	-1186010	-11229	1.5589	Si
2088 Prosp.A	Orizzontale	SLD 7	-769489	-7796	-1200886	-12167	1.5606	Si
2091 Prosp.A	Orizzontale	SLD 7	-757056	-7231	-1187840	-11346	1.569	Si

**Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5**

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
2093 Prosp.A	Orizzontale	34.8	100	Non necessaria	0	SLV 7	15521	-3071	-939859	15704	89308	0	15704	2.5	8.042	1.0118	Si
2094 Prosp.A	Orizzontale	34.8	100	Non necessaria	0	SLV 7	15526	-3275	-924546	15731	89335	0	15731	2.5	8.042	1.0132	Si
2092 Prosp.A	Orizzontale	34.8	100	Non necessaria	0	SLV 7	15471	-2949	-953268	15688	89291	0	15688	2.5	8.042	1.014	Si
2091 Prosp.A	Orizzontale	34.8	100	Non necessaria	0	SLV 7	15401	-2956	-963359	15689	89292	0	15689	2.5	8.042	1.0187	Si
2095 Prosp.A	Orizzontale	34.8	100	Non necessaria	0	SLV 7	15451	-3509	-906215	15761	89367	0	15761	2.5	8.042	1.0201	Si

**Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5**

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
2094 Prosp.A	Orizzontale	34.8	100	Non necessaria	0	SLD 7	11642	-7918	-727817	16337	89962	0	16337	2.5	8.042	1.4032	Si
2093 Prosp.A	Orizzontale	34.8	100	Non necessaria	0	SLD 7	11614	-7629	-741497	16299	89923	0	16299	2.5	8.042	1.4034	Si
2092 Prosp.A	Orizzontale	34.8	100	Non necessaria	0	SLD 7	11555	-7376	-750672	16266	89889	0	16266	2.5	8.042	1.4077	Si
2095 Prosp.A	Orizzontale	34.8	100	Non necessaria	0	SLD 7	11613	-8171	-707501	16370	89996	0	16370	2.5	8.042	1.4095	Si
2091 Prosp.A	Orizzontale	34.8	100	Non necessaria	0	SLD 7	11484	-7231	-757056	16247	89869	0	16247	2.5	8.042	1.4147	Si

**Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1**

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
2082 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 4	-667715	-14130	No	-26.1	130.7	15	5.0061	Si
2083 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 4	-670458	-13563	No	-26.1	130.7	15	5.0137	Si
2084 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 4	-673369	-12878	No	-26	130.7	15	5.0258	Si
2081 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 4	-661349	-14527	No	-26	130.7	15	5.0299	Si
2085 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 4	-676806	-12122	No	-26	130.7	15	5.0376	Si

**Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2**

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
2088 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	-717165	-10595	No	234.6	3600	15	15.343	Si
2089 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	-714508	-10249	No	234.4	3600	15	15.3615	Si
2090 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	-711072	-10114	No	233.5	3600	15	15.4157	Si
2087 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	-718743	-11136	No	232.8	3600	15	15.4625	Si
2091 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	-707038	-10184	No	231.8	3600	15	15.5338	Si

**Verifiche generali**

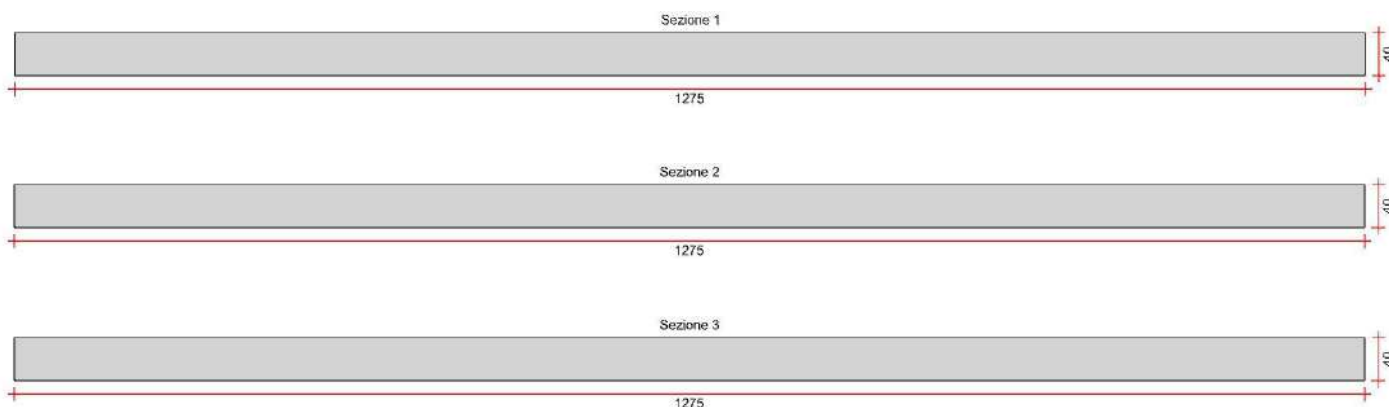
**Verifica del nucleo N1**

Nucleo con cerniera plastica a quota 0.

**Posizione delle sezioni di verifica**

Indice sezione	Quota	Tipo
1	0	Fondazione (estradosso);Si
2	225	interpiano
3	450	Copertura (intradosso);Si

**Sezioni lorde**



**Ritegni all'instabilità**

Quota ritegno	Tipo	β
0	Fondazione (estradosso);Si	Automatico
470	Copertura (metà spessore);Si	Automatico

**Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1**

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	0	SLU 37	-11580252	-17329207	-15573678	-23305150	-147548	-220798	1.496	Si
1	0	SLV 7	-11283964	-12369944	-23532595	-25797395	-22177	-24311	1.096	Si
2	225	SLU 28	2986868	32981434	1582453	17473682	-116750	-1289165	11.042	Si
2	225	SLV 11	5273283	15495440	7498647	22034626	-71812	-211018	2.938	Si
3	450	SLU 31	-5720465	-21284250	4207578	15655223	-127022	-472614	3.721	Si
3	450	SLV 7	-4070858	-18328518	8574246	38604446	-95692	-430840	4.502	Si

**Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1**

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	0	SLD 7	-8794540	-14018771	-13952729	-22241086	-74361	-118533	1.594	Si



Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
2	225	SLD 7	3250755	21033426	-1888532	-12219402	-87082	-563451	6.47	Si
3	450	SLD 7	-3422288	-19369877	5063879	28661148	-85075	-481515	5.66	Si

**Verifiche a taglio non dissipativa SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5**

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	0	1262.5	40	0.123	SLU 30	48245	-161330	-4987493	137767	1337120	1337120	1337120	2.442	0	27.715	Si
1	0	1200.4	40	0.123	SLV 15	242371	-75357	19653230	119313	1263870	1263870	1263870	2.428	24.127	5.215	Si
2	225	1262.5	40	0.123	SLU 42	42668	-159761	-2744963	137534	1336977	1336977	1336977	2.442	0	31.335	Si
2	225	1263.3	40	0.123	SLV 15	231512	-83778	15543849	126322	1330869	1330869	1330869	2.429	0	5.749	Si
3	450	1263.3	40	0.12	SLU 31	32353	-127022	4207578	132749	1319238	1319238	1319238	2.477	0	40.776	Si
3	450	1263.3	40	0.12	SLV 15	197299	-82299	7806149	126102	1315206	1315206	1315206	2.469	0	6.666	Si

**Verifiche a taglio non dissipativa SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5**

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	0	1263.3	40	0.123	SLD 15	100693	-93378	936486	127749	1331750	1331750	1331750	2.431	0	13.226	Si
2	225	1263.3	40	0.123	SLD 15	95852	-90640	4173977	127342	1331498	1331498	1331498	2.43	0	13.891	Si
3	450	1263.3	40	0.12	SLD 15	79587	-80481	4747169	125832	1315042	1315042	1315042	2.469	0	16.523	Si

**Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8**

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	SLU				SLV			
					βx	λx	βy	λy	βx	λx	βy	λy
1	0	0	470	470	1	40.703	1	1.277	1	40.703	1	1.277
2	225	0	470	470	1	40.703	1	1.277	1	40.703	1	1.277
3	450	0	470	470	1	40.703	1	1.277	1	40.703	1	1.277

Indice sezione	Quota	Comb.	λ <sub>lim,x</sub>	λ <sub>lim,y</sub>	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	0	SLU 37	188.58	188.58	11580252	11811410	0	11811410	17256582	15573678	15573678	0	15573678	22753292	147548	-215569	1.461	Si
1	0	SLV 7	486.422	486.422	11283964	11318708	0	11318708	12371323	23532595	23532595	0	23532595	25721076	-22177	-24239	1.093	Si
2	225	SLU 28	211.999	211.999	2986868	3169775	0	3169775	31110158	1582453	1582453	0	1582453	15531186	116750	1145853	9.815	Si
2	225	SLV 11	270.311	270.311	5273283	5385789	0	5385789	15431422	7498647	7498647	0	7498647	21485206	-71812	-205756	2.865	Si
3	450	SLU 31	203.246	203.246	-5720465	-5919466	0	-5919466	20939219	4207578	4207578	0	4207578	14883674	127022	-449322	3.537	Si
3	450	SLV 7	234.167	234.167	-4070858	-4220775	0	-4220775	18068929	8574246	8574246	0	8574246	36705922	-95692	-409652	4.281	Si

**Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8**

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	0	0	470	470	1	40.703	1	1.277
2	225	0	470	470	1	40.703	1	1.277
3	450	0	470	470	1	40.703	1	1.277

Indice sezione	Quota	Comb.	λ <sub>lim,x</sub>	λ <sub>lim,y</sub>	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	0	SLD 7	265.638	265.638	8794540	8911038	0	8911038	14002079	13952729	13952729	0	13952729	21924182	-74361	116844	1.571	Si
2	225	SLD 7	245.469	245.469	3250755	3387185	0	3387185	20553716	-1888532	-1888532	0	-1888532	11459766	-87082	528423	6.068	Si
3	450	SLD 7	248.349	248.349	3422288	3555572	0	3555572	19029954	5063879	5063879	0	5063879	27102640	-85075	455332	5.352	Si

**Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1**

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	0	SLE RA 8	-8155192	-9565093	-118922	No	-24.9	174.3	15	7.013	Si
1	0	SLE QP 7	-7616699	-10036370	-99856	No	-23.1	130.7	15	5.659	Si
2	225	SLE RA 9	2367345	-1222575	-115563	No	-8.6	174.3	15	20.318	Si
2	225	SLE QP 8	2177746	-1807327	-94476	No	-7.7	130.7	15	16.906	Si
3	450	SLE RA 9	-4177817	3433310	-101541	No	-13.4	174.3	15	13.049	Si
3	450	SLE QP 8	-3106118	3114465	-79474	No	-10.1	130.7	15	13.003	Si

**Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2**

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	0	SLE RA 4	-8174269	-9917150	-110371	No	224.7	3600	15	16.02	Si
2	225	SLE RA 10	2145437	-2506499	-90053	No	42	3600	15	85.804	Si
3	450	SLE RA 9	-4177817	3433310	-101541	No	100.3	3600	15	35.878	Si

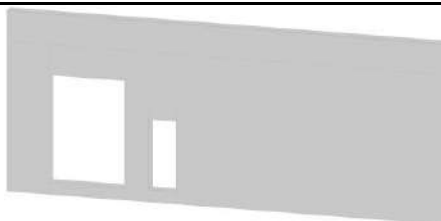
**Verifiche SLE fessurazione**

Il nucleo non presenta apertura delle fessure.

**Parete Fondazione - Testa muretto**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



### Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

### Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L2	Fondazione	0	60
L3	Copertura	490	40
L4	Testa muretto	590	5

### Verifiche nei nodi

#### Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
2280 Prosp.A	Orizzontale	50	40	4.02	4.02	5.2	5.2
5206 Prosp.A	Verticale	91.67	40	6.16	7.7	3.7	3.7
3414 Prosp.A	Verticale	90.22	40	6.16	6.16	3.7	3.7
2285 Prosp.A	Orizzontale	50	40	4.02	4.02	5.2	5.2
5207 Prosp.A	Verticale	91.67	40	6.16	7.7	3.7	3.7
2103 Prosp.A	Orizzontale	50	40	4.02	4.02	5.2	5.2
5205 Prosp.A	Verticale	91.67	40	7.38	8.92	3.7	3.7
2279 Prosp.A	Orizzontale	50	40	7.15	7.54	5.2	5.25
3134 Prosp.A	Orizzontale	50	40	4.02	4.02	5.2	5.2
2893 Prosp.A	Orizzontale	50	40	4.02	4.02	5.2	5.2
2176 Prosp.A	Orizzontale	80.86	40	9.97	9.97	5.2	5.2
2402 Prosp.A	Orizzontale	50	40	8.04	9.11	5.2	5.26
3408 Prosp.A	Verticale	90.08	40	6.16	6.16	3.7	3.7

### Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
2280 Prosp.A	Orizzontale	SLV 7	-34270	29069	-34364	29149	1.0028	Si
5206 Prosp.A	Verticale	SLV 15	20723	44486	21825	46850	1.0532	Si
3414 Prosp.A	Verticale	SLV 11	-72981	39190	-80539	43248	1.1036	Si
2285 Prosp.A	Orizzontale	SLV 3	-311903	8610	-346258	9559	1.1101	Si
5207 Prosp.A	Verticale	SLV 15	14768	42381	16441	47181	1.1132	Si

### Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
3414 Prosp.A	Verticale	SLD 15	-107204	22038	-180536	37113	1.684	Si
5206 Prosp.A	Verticale	SLD 15	25344	24721	46480	45338	1.8339	Si
2103 Prosp.A	Orizzontale	SLD 7	-69609	12124	-130185	22674	1.8702	Si
5207 Prosp.A	Verticale	SLD 15	19616	23601	38109	45851	1.9428	Si
5205 Prosp.A	Verticale	SLD 15	31709	25371	67038	53637	2.1141	Si

### Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
2004 Prosp.A	Orizzontale	34.8	50	Non necessaria	0	SLV 3	-4476	-1549	-230473	7854	44656	0	7854	2.5	4.021	1.7547	Si
5082 Prosp.A	Orizzontale	34.8	50	Non necessaria	0	SLV 3	-4153	-747	35908	7749	44547	0	7749	2.5	4.021	1.8658	Si
2103 Prosp.A	Orizzontale	34.8	50	Non necessaria	0	SLV 3	3937	17957	-81334	7652	44447	0	7652	2.5	4.021	1.9433	Si
2408 Prosp.A	Orizzontale	34.8	50	Non necessaria	0	SLV 3	3651	3604	-226745	7652	44446	0	7652	2.5	4.021	2.0958	Si
2165 Prosp.A	Verticale	36.3	92	Non necessaria	0	SLV 13	6840	822	126292	14484	85281	0	14484	2.5	7.697	2.1174	Si

### Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
2103 Prosp.A	Orizzontale	34.8	50	Non necessaria	0	SLD 3	1938	11167	-68774	7652	44447	0	7652	2.5	4.021	3.9489	Si
5082 Prosp.A	Orizzontale	34.8	50	Non necessaria	0	SLD 3	-1903	-2594	19018	7990	44797	0	7990	2.5	4.021	4.1984	Si
3277 Prosp.A	Verticale	36.3	100	Non necessaria	0	SLD 3	3714	1653	98420	15748	92725	0	15748	2.5	6.158	4.2404	Si
2028 Prosp.A	Verticale	36.3	55.7	Non necessaria	0	SLD 13	1878	119	45406	8774	51665	0	8774	2.5	4.618	4.673	Si
5228 Prosp.A	Verticale	36.3	91.7	Non necessaria	0	SLD 3	-3115	-2686	-134552	14801	85376	0	14801	2.5	6.158	4.7515	Si

### Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
2279 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 7	-60502	-34489	No	-19.5	130.7	15	6.7163	Si
3134 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 7	-81097	-26391	No	-18	130.7	15	7.271	Si
2893 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 7	-104373	-20597	No	-16.8	130.7	15	7.7651	Si
2176 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 7	-140072	-39544	No	-16.8	130.7	15	7.767	Si
3134 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	-112106	-31194	No	-22.4	174.3	15	7.7954	Si

## Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	of	of limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
2279 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-51259	-29209	No	-160.5	3600	15	22.4294	Si
2103 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 8	-71787	8898	No	117.3	3600	15	30.6873	Si
3414 Prosp.A	Verticale	SLE RA 4	-106908	16098	No	112.9	3600	15	31.8731	Si
2402 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-38715	-20932	No	-111.2	3600	15	32.3747	Si
3408 Prosp.A	Verticale	SLE RA 8	-111857	14265	No	108.1	3600	15	33.289	Si

## Verifiche generali

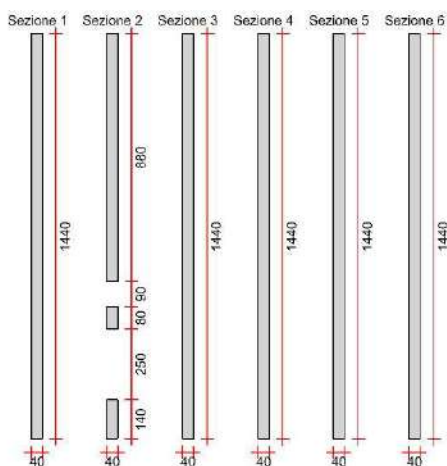
## Verifica del nucleo N1

Nucleo con cerniera plastica a quota 0.

## Posizione delle sezioni di verifica

Indice sezione	Quota	Tipo
1	0	Fondazione (estradosso);Si
2	225	interpiano
3	450	Copertura (intradosso);Si
4	490	Copertura (estradosso);Si
5	537.5	interpiano
6	585	Testa muretto (intradosso);Si

## Sezioni lorde



## Ritegni all'instabilità

Quota ritegno	Tipo	$\beta$
0	Fondazione (estradosso);Si	Automatico
470	Copertura (metà spessore);Si	Automatico
587.5	Testa muretto (metà spessore);Si	Automatico

## Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	0	SLU 41	-376023	-8389235	-1717096	-38309136	-345866	-7716423	22.31	Si
1	0	SLV 3	-14219336	-86496090	-3866291	-23518611	-91467	-556390	6.083	Si
2	225	SLU 41	23636683	348054420	-2293275	-33768885	-277573	-4087319	14.725	Si
2	225	SLV 13	28376385	420809978	-1778803	-26378905	-225954	-3350797	14.83	Si
3	450	SLU 20	-14150105	-170327232	-3725778	-44847823	-195593	-2354391	12.037	Si
3	450	SLV 13	-11260436	-90780663	-3503702	-28246543	-132865	-1071143	8.062	Si
4	490	SLU 19	-2268433	-243799351	389273	41836988	-20547	-2208305	107.475	Si
4	490	SLV 15	-3240006	-249362922	417456	32128978	-22106	-1701341	76.964	Si
5	537.5	SLU 41	-1274315	-400041797	141161	44314293	-16628	-5219971	313.927	Si
5	537.5	SLV 15	-1798187	-583996751	102589	33317806	-13741	-4462779	324.77	Si
6	585	SLU 41	-333092	-342383285	3112	3198577	-7803	-8021028	1027.894	Si
6	585	SLV 13	-494965	-591414749	5601	6691831	-6522	-7793343	1194.862	Si

## Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	0	SLD 3	-5489060	-126729881	-2091009	-48276636	-165645	-3824377	23.088	Si
2	225	SLD 13	18179675	352126996	-1447534	-28037666	-181404	-3513655	19.369	Si
3	450	SLD 13	-9885472	-147250059	-2430251	-36200058	-122188	-1820071	14.896	Si
4	490	SLD 15	-2028593	-289563134	295046	42115072	-20148	-2875991	142.741	Si
5	537.5	SLD 15	-1069751	-433527403	86608	35098922	-12822	-5196049	405.26	Si
6	585	SLD 13	-287498	-377401530	3161	4149615	-6110	-8021028	1312.708	Si

## Verifiche a taglio non dissipativa SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	0	1433.3	40	0.185	SLU 41	58993	-345866	376023	179510	1798636	1798636	1798636	1.929	0	30.489	Si
1	0	1433.3	40	0.185	SLV 7	250713	-179904	26215031	154732	1779263	1779263	1779263	1.908	0	7.097	Si
2	225	133.3	40	0.123	SLU 41	24400	-24620	488788	19953	141783	141783	141783	2.452	0	5.811	Si
2	225	89.8	40	0.123	SLV 11	44967	4141	-667168	18202	94013	94013	94013	2.415	29.217	2.091	Si
3	450	1433.3	40	0.123	SLU 41	45005	-216182	16249716	160148	1521128	1521128	1521128	2.447	0	33.799	Si
3	450	1433.3	40	0.123	SLV 7	207031	-99741	16425811	142763	1510433	1510433	1510433	2.43	0	7.296	Si
4	490	1433.3	40	0.123	SLU 41	-4793	-26063	2569634	131763	1503627	1503627	1503627	2.419	0	313.69	Si
4	490	1433.3	40	0.123	SLV 5	-8870	-18825	843815	130682	1502957	1502957	1502957	2.418	0	169.439	Si
5	537.5	1433.3	40	0.117	SLU 41	-4297	-16628	1274315	130354	1470713	1470713	1470713	2.491	0	342.236	Si
5	537.5	1433.3	40	0.117	SLV 9	-6853	-13135	1191390	129833	1470399	1470399	1470399	2.491	0	214.558	Si
6	585	1433.3	40	0.14	SLU 41	-2243	-7803	333092	129037	1582259	1582259	1582259	2.24	0	705.507	Si
6	585	1433.3	40	0.14	SLV 9	-2809	-6231	372004	128802	1582101	1582101	1582101	2.24	0	563.155	Si

**Verifiche a taglio non dissipativa SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5**

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	0	1433.3	40	0.185	SLD 7	112679	-196436	9775822	157200	1781203	1781203	1781203	1.91	0	15.808	Si
2	225	132.5	40	0.123	SLD 11	25178	-7225	-98987	17384	139414	139414	139414	2.426	0	5.537	Si
3	450	1433.3	40	0.123	SLD 7	90588	-110677	11749823	144396	1511441	1511441	1511441	2.431	0	16.685	Si
4	490	1433.3	40	0.123	SLD 5	-4922	-19021	1195339	130712	1502975	1502975	1502975	2.418	0	305.328	Si
5	537.5	1433.3	40	0.117	SLD 9	-3967	-12615	860512	129755	1470353	1470353	1470353	2.491	0	370.629	Si
6	585	1433.3	40	0.14	SLD 9	-1781	-6010	245741	128769	1582079	1582079	1582079	2.24	0	888.162	Si

**Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8**

Indice sezione	Quota	SLU				SLV						
		Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy	βx	λx	βy	λy
1	0	0	470	470	1	40.703	1	1.131	1	40.703	1	1.131
2	225	0	470	470	1	40.703	1	20.352	1	40.703	1	20.352
3	450	0	470	470	1	40.703	1	1.131	1	40.703	1	1.131
4	490	470	587.5	117.5	1	10.176	1	0.283	1	10.176	1	0.283
5	537.5	470	587.5	117.5	1	10.176	1	0.283	1	10.176	1	0.283
6	585	470	587.5	117.5	1	10.176	1	0.283	1	10.176	1	0.283

Indice sezione	Quota	Comb.	λ,lim,x	λ,lim,y	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	0	SLU 41	130.898	130.898	-	-	0	-	-	376023	376023	0	376023	7609347	-	-	20.236	Si
1	0	SLV 3	254.541	254.541	1717096	2258953	-	2258953	45713032	-	-	-	-	-	345866	6999081	5.8	Si
2	225	SLU 41	80.837	80.837	-280311	-359244	0	-359244	-2598251	-78943	-78943	0	-78943	-570959	-50382	-364394	7.233	Si
2	225	SLV 7	407.727	407.727	-135195	-138297	0	-138297	-246710	-651620	-651620	0	-651620	-1162432	-1980	-3533	1.784	Si
3	450	SLU 20	174.065	174.065	-	-	0	-	-	14150105	14150105	0	14150105	148210026	-	-	10.474	Si
3	450	SLV 13	211.195	211.195	3725778	4032207	0	4032207	42233861	-	-	-	-	-	195593	2048670	7.306	Si
4	490	SLU 19	537.047	537.047	389273	397320	0	397320	41259325	2268433	2268433	0	2268433	235563169	-20547	-	103.844	Si
4	490	SLV 15	517.768	517.768	417456	426114	0	426114	31621533	3240006	3240006	0	3240006	240437781	-22106	-	74.209	Si
5	537.5	SLU 41	596.992	596.992	141161	147674	0	147674	45054693	1274315	1274315	0	1274315	388788475	-16628	-	305.096	Si
5	537.5	SLV 15	656.709	656.709	102589	107971	0	107971	33963302	1798187	1798187	0	1798187	565636566	-13741	-	314.559	Si
6	585	SLU 41	871.46	871.46	3112	6168	0	6168	6340147	333092	333092	0	333092	342383285	-7803	-	1027.894	Si
6	585	SLV 13	953.202	953.202	5601	8155	0	8155	9457279	494965	494965	0	494965	573998955	-6522	-	1159.676	Si

**Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8**

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	0	0	470	470	1	40.703	1	1.131
2	225	0	470	470	1	40.703	1	20.352
3	450	0	470	470	1	40.703	1	1.131
4	490	470	587.5	117.5	1	10.176	1	0.283
5	537.5	470	587.5	117.5	1	10.176	1	0.283
6	585	470	587.5	117.5	1	10.176	1	0.283

Indice sezione	Quota	Comb.	λ,lim,x	λ,lim,y	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	0	SLD 3	189.147	189.147	-	-	0	-	-	5489060	5489060	0	5489060	113669406	-	-	20.708	Si
2	225	SLD 9	93.978	93.978	-157699	-216101	0	-216101	-1903053	160449	160449	0	160449	1412965	-37278	-328279	8.806	Si
3	450	SLD 13	220.228	220.228	-	-	0	-	-	9885472	9885472	0	9885472	127203051	-	-	12.868	Si
4	490	SLD 15	542.336	542.336	2430251	2621680	0	2621680	33734928	2028593	2028593	0	2028593	282412342	-20148	-	139.216	Si
5	537.5	SLD 15	679.858	679.858	295046	302937	0	302937	42173648	1069751	1069751	0	1069751	420560971	-12822	-	393.139	Si
6	585	SLD 13	984.821	984.821	3161	5554	0	5554	7291185	287498	287498	0	287498	377401530	-6110	-	1312.708	Si

**Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1**

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	0	SLE RA 8	-1731692	-1225366	-248269	No	-7.1	174.3	15	24.641	Si
1	0	SLE QP 7	93355	-1287769	-207346	No	-6.4	130.7	15	20.36	Si
2	225	SLE RA 8	15946692	-1608565	-198268	No	-10.9	174.3	15	15.95	Si
2	225	SLE QP 7	13308989	-1309899	-159206	No	-8.9	130.7	15	14.71	Si
3	450	SLE RA 9	-11195967	-2640608	-153657	No	-9.5	174.3	15	18.294	Si
3	450	SLE QP 8	-9173296	-1867462	-116559	No	-7	130.7	15	18.801	Si
4	490	SLE RA 8	-1846957	283136	-19827	No	-1.1	174.3	15	155.553	Si
4	490	SLE QP 7	-1413344	230514	-19158	No	-1	130.7	15	136.8	Si
5	537.5	SLE RA 8	-914120	97384	-12683	No	-0.5	174.3	15	342.474	Si
5	537.5	SLE QP 7	-699148	78374	-12357	No	-0.4	130.7	15	295.274	Si
6	585	SLE RA 8	-238161	2110	-5977	No	-0.1	174.3	15	1419.096	Si
6	585	SLE QP 7	-181191	1727	-5896	No	-0.1	130.7	15	1121.983	Si

**Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2**

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	0	SLE RA 1	1453986	-1379278	-183495	No	-8.2	3600	15	441.154	Si
2	225	SLE RA 8	15946692	-1608565	-198268	No	9.7	3600	15	372.346	Si
3	450	SLE RA 9	-11195967	-2640608	-153657	No	4.3	3600	15	83.632	Si
4	490	SLE RA 8	-1846957	283136	-19827	No	4.4	3600	15	809.074	Si
5	537.5	SLE RA 8	-914120	97384	-12683	No	0.4	3600	15	8726.233	Si
6	585	SLE RA 8	-238161	2110	-5977	No	-1.2	3600	15	2986.831	Si

**Verifiche SLE fessurazione**

Il nucleo non presenta apertura delle fessure.

## Parete Fossa - Copertura

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



### Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

### Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fossa	-180	40
L2	Fondazione	0	60
L3	Copertura	490	40

### Verifiche nei nodi

#### Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
2122 Prosp.A	Orizzontale	100	50	8.04	8.04	5.2	5.2
2121 Prosp.A	Orizzontale	100	50	8.04	8.04	5.2	5.2
2123 Prosp.A	Orizzontale	100	50	8.04	8.04	5.2	5.2
2124 Prosp.A	Orizzontale	100	50	8.04	8.04	5.2	5.2
2125 Prosp.A	Orizzontale	100	50	8.04	8.04	5.2	5.2
2114 Prosp.A	Orizzontale	100	50	7.69	7.39	5.2	5.2
1668 Prosp.A	Orizzontale	50	50	5.09	6.35	5.3	5.28
2116 Prosp.A	Orizzontale	100	50	8.04	8.04	5.2	5.2
2115 Prosp.A	Orizzontale	100	50	8.04	8.04	5.2	5.2
2117 Prosp.A	Orizzontale	100	50	8.04	8.04	5.2	5.2
2118 Prosp.A	Orizzontale	100	50	8.04	8.04	5.2	5.2

### Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
2122 Prosp.A	Orizzontale	SLV 13	1336769	-6658	1461351	-7278	1.0932	Si
2121 Prosp.A	Orizzontale	SLV 13	1344430	-7074	1470653	-7738	1.0939	Si
2123 Prosp.A	Orizzontale	SLV 13	1329374	-6336	1454353	-6932	1.094	Si
2124 Prosp.A	Orizzontale	SLV 13	1322380	-6017	1447280	-6585	1.0945	Si
2125 Prosp.A	Orizzontale	SLV 13	1312997	-5703	1440642	-6258	1.0972	Si

### Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
2124 Prosp.A	Orizzontale	SLD 13	1059958	-11315	1672746	-17856	1.5781	Si
2125 Prosp.A	Orizzontale	SLD 13	1055191	-11115	1666813	-17557	1.5796	Si
2123 Prosp.A	Orizzontale	SLD 13	1062316	-11534	1680413	-18245	1.5818	Si
2122 Prosp.A	Orizzontale	SLD 13	1063247	-11757	1688911	-18675	1.5884	Si
2114 Prosp.A	Orizzontale	SLD 15	1042623	-12585	1662554	-20068	1.5946	Si

### Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
2131 Prosp.A	Orizzontale	44.8	100	Non necessaria	0	SLV 13	-18956	-10311	1223910	19594	115871	10037	19594	2.5	8.042	1.0337	Si
2119 Prosp.A	Orizzontale	44.8	100	Non necessaria	0	SLV 15	-18071	-7241	1323018	19182	115444	10037	19182	2.5	8.042	1.0615	Si
2118 Prosp.A	Orizzontale	44.8	100	Non necessaria	0	SLV 15	-18049	-7087	1318218	19161	115422	10037	19161	2.5	8.042	1.0616	Si
2117 Prosp.A	Orizzontale	44.8	100	Non necessaria	0	SLV 15	-18017	-6931	1308173	19140	115401	10037	19140	2.5	8.042	1.0623	Si
2116 Prosp.A	Orizzontale	44.8	100	Non necessaria	0	SLV 15	-17988	-6736	1292414	19114	115374	10037	19114	2.5	8.042	1.0626	Si

### Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
2131 Prosp.A	Orizzontale	44.8	100	Non necessaria	0	SLD 15	-13464	-21031	1028615	21035	117361	10037	21035	2.5	8.042	1.5623	Si
2115 Prosp.A	Orizzontale	44.8	100	Non necessaria	0	SLD 13	-12799	-13512	1065813	20025	116316	10037	20025	2.5	8.042	1.5646	Si
2114 Prosp.A	Orizzontale	44.8	100	Non necessaria	0	SLD 13	-12803	-13606	1054100	20037	116329	10037	20037	2.5	7.694	1.565	Si
2116 Prosp.A	Orizzontale	44.8	100	Non necessaria	0	SLD 13	-12774	-13374	1071151	20006	116296	10037	20006	2.5	8.042	1.5661	Si
2117 Prosp.A	Orizzontale	44.8	100	Non necessaria	0	SLD 13	-12740	-13206	1071312	19983	116273	10037	19983	2.5	8.042	1.5686	Si

**Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1**

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	$\sigma_c$	$\sigma_c$ limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1668 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 4	540665	-15599	No	-28.6	130.7	15	4.5663	Si
2116 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 4	993211	-14967	No	-24.7	130.7	15	5.2907	Si
2115 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 4	990900	-15097	No	-24.7	130.7	15	5.2963	Si
2114 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 4	982814	-15184	No	-24.7	130.7	15	5.3003	Si
2117 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 4	990726	-14813	No	-24.6	130.7	15	5.3088	Si

**Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2**

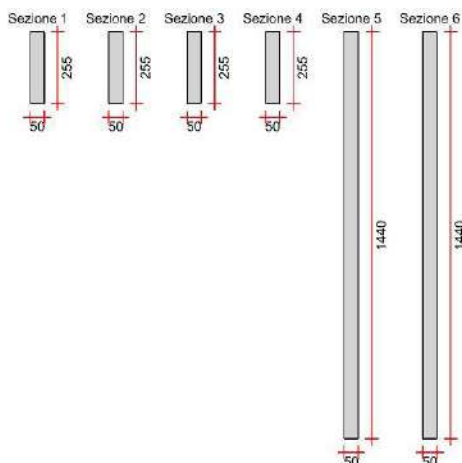
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	$\sigma_f$	$\sigma_f$ limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
2116 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	1073010	-16929	No	232	3600	15	15.5159	Si
2117 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	1069178	-16790	No	231.4	3600	15	15.5564	Si
2115 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	1071788	-17040	No	231.4	3600	15	15.5587	Si
2114 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	1064435	-17104	No	230.4	3600	15	15.6235	Si
2118 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	1057649	-16207	No	230.1	3600	15	15.6474	Si

**Verifiche generali****Verifica del nucleo N1**

Nucleo con cerniera plastica a quota -180.

**Posizione delle sezioni di verifica**

Indice sezione	Quota	Tipo
1	-180	Fossa (estradosso);Si
2	-120	interpiano
3	-60	Fondazione (intradosso);Si
4	0	Fondazione (estradosso);Si
5	225	interpiano
6	450	Copertura (intradosso);Si

**Sezioni lorde****Ritegni all'instabilità**

Quota ritegno	Tipo	$\beta$
-180	Fossa (estradosso);Si	Automatico
-30	Fondazione (metà spessore);Si	Automatico
470	Copertura (metà spessore);Si	Automatico

**Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1**

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-180	SLU 38	1211807	47801672	241414	9522952	-29131	-1149132	39.447	Si
1	-180	SLV 7	984948	36589186	220403	8187620	-27676	-1028126	37.148	Si
2	-120	SLU 38	3818773	63113890	-38874	-642480	-31413	-519170	16.527	Si
2	-120	SLV 7	3511001	44418067	79267	1002815	-29514	-373379	12.651	Si
3	-60	SLU 38	6432653	46787610	72594	528010	-35815	-260498	7.273	Si
3	-60	SLV 7	5980456	25580949	334978	1432844	-33178	-141916	4.277	Si
4	0	SLU 38	6004769	16333055	1687390	4589724	-9604	-26124	2.72	Si
4	0	SLV 13	2518897	4466030	1745424	3094654	10968	19446	1.773	Si
5	225	SLU 30	-1268705	-52633648	-1503654	-62380806	-218102	-9048216	41.486	Si
5	225	SLV 15	-6951730	-28901992	-6271956	-26075817	-96233	-400090	4.158	Si
6	450	SLU 41	-1369099	-3589882	11934673	31293627	-198809	-521291	2.622	Si
6	450	SLV 1	658110	2796060	6560663	27873788	-106143	-450963	4.249	Si

**Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1**

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-180	SLD 7	814612	37652821	173611	8024616	-21890	-1011811	46.222	Si
2	-120	SLD 7	2726741	46995438	19320	332976	-23128	-398605	17.235	Si
3	-60	SLD 7	4590005	26138216	223915	1275103	-25582	-145682	5.695	Si
4	0	SLD 13	3255708	8055573	1263882	3127212	-2065	-5109	2.474	Si
5	225	SLD 13	1668834	48614200	-2561176	-74608691	-125848	-3666040	29.131	Si
6	450	SLD 1	-373805	-1687298	6322743	28539922	-107025	-483096	4.514	Si

**Verifiche a taglio non dissipativa SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5**

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrzd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-180	240	50	0.123	SLU 38	38226	-29131	-1211807	37229	310782	260222	260222	2.5	0	6.807	Si
1	-180	240	50	0.123	SLV 7	38431	-27676	-984948	37023	310570	260222	260222	2.5	0	6.771	Si
2	-120	177.1	50	0.123	SLU 38	41024	-31413	-3818773	33877	229577	192022	192022	2.5	30.536	4.681	Si
2	-120	177.1	50	0.123	SLV 7	41341	-29514	-3511001	33679	229372	192022	192022	2.5	30.536	4.645	Si
3	-60	164.6	50	0.123	SLU 38	31189	-35815	-6432653	34439	213814	178469	178469	2.5	35.626	5.722	Si

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrzd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
3	-60	164.6	50	0.123	SLV 7	33060	-33178	-5980456	34184	213550	178469	178469	2.5	35.626	5.398	Si
4	0	152.1	50	0.108	SLU 42	8427	-15620	-5904317	32438	195708	144301	144301	2.5	40.715	17.123	Si
4	0	152.1	50	0.108	SLV 15	38327	177	-3576130	31040	194262	144301	144301	2.5	40.715	3.765	Si
5	225	1432.5	50	0.123	SLU 42	35995	-239471	-490260	195491	1866552	1553201	1553201	2.5	0	43.151	Si
5	225	1433.3	50	0.123	SLV 11	200729	-128201	17471634	178980	1850409	1554069	1554069	2.5	0	7.742	Si
6	450	1433.3	50	0.123	SLU 11	23595	-172304	1558104	185565	1857221	1510900	1510900	2.5	0	64.036	Si
6	450	1433.3	50	0.12	SLV 11	164808	-105737	3071006	175626	1846939	1510900	1510900	2.5	0	9.168	Si

## Verifiche a taglio non dissipativa SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrzd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-180	240	50	0.123	SLD 7	28843	-21890	-814612	36206	309725	260222	260222	2.5	0	9.022	Si
2	-120	177.1	50	0.123	SLD 7	30990	-23128	-2726741	33014	228684	192022	192022	2.5	30.536	6.196	Si
3	-60	164.6	50	0.123	SLD 7	24076	-25582	-4590005	33448	212789	178469	178469	2.5	35.626	7.413	Si
4	0	152.1	50	0.108	SLD 15	16149	-5889	-3630000	31567	194807	144301	144301	2.5	40.715	8.935	Si
5	225	1433.3	50	0.123	SLU 11	84592	-136972	5778507	180290	1851764	1554069	1554069	2.5	0	18.371	Si
6	450	1433.3	50	0.12	SLD 11	66493	-106809	1660505	175786	1847105	1510900	1510900	2.5	0	22.723	Si

## Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	SLU				SLV						
		Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy	βx	λx	βy	λy
1	-180	-180	-30	150	1	10.392	1	2.038	1	10.392	1	2.038
2	-120	-180	-30	150	1	10.392	1	2.038	1	10.392	1	2.038
3	-60	-180	-30	150	1	10.392	1	2.038	1	10.392	1	2.038
4	0	-30	470	500	1	34.641	1	6.792	1	34.641	1	6.792
5	225	-30	470	500	1	34.641	1	1.203	1	34.641	1	1.203
6	450	-30	470	500	1	34.641	1	1.203	1	34.641	1	1.203

Indice sezione	Quota	Comb.	λ,lim,x	λ,lim,y	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica		
1	-180	SLU 38	212.203	212.203	241414	255979	0	255979	9870035	-	-	0	-	-	-29131	-	38.558	Si		
1	-180	SLV 7	217.71	217.71	220403	234241	0	234241	8478387	1211807	1211807	0	1211807	46724767	-	1123244	-	36.195	Si	
2	-120	SLU 38	204.352	204.352	-38874	-54580	0	-54580	-897470	-	-	0	-	-	-31413	-516525	16.443	Si		
2	-120	SLV 7	210.825	210.825	79267	94024	0	94024	1174767	3818773	3818773	0	3818773	62792379	-	-29514	-368753	12.494	Si	
3	-60	SLU 38	191.382	191.382	72594	90502	0	90502	656085	-	-	0	-	-	-35815	-259637	7.249	Si		
3	-60	SLV 7	198.842	198.842	334978	351567	0	351567	1493447	6432653	6432653	0	6432653	46633123	-	-33178	-140939	4.248	Si	
4	0	SLU 38	369.574	369.574	1687390	1703397	0	1703397	4573458	5980456	5980456	0	5980456	25404802	-	-9604	-25786	2.685	Si	
4	0	SLV 11	240.876	240.876	1233813	1271494	0	1271494	3337768	6004769	6004769	0	6004769	16122232	-	-22609	-59350	2.625	Si	
5	225	SLU 30	184.295	184.295	-1503654	-1867158	0	-1867158	-	5227822	5227822	0	5227822	13723428	-	-	-	38.072	Si	
5	225	SLV 15	277.448	277.448	-6271956	-6432344	0	-6432344	-	71086547	1268705	1268705	0	1268705	48302195	-	218102	8303599	4.018	Si
6	450	SLU 41	193.03	193.03	11934673	12266021	0	12266021	30879984	1369099	1369099	0	1369099	3446737	-	-500505	2.518	Si		
6	450	SLV 1	264.178	264.178	6560663	6737568	0	6737568	27551787	-658110	-658110	0	-658110	-2691193	-	-434050	4.089	Si		

## Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-180	-180	-30	150	1	10.392	1	2.038
2	-120	-180	-30	150	1	10.392	1	2.038
3	-60	-180	-30	150	1	10.392	1	2.038
4	0	-30	470	500	1	34.641	1	6.792
5	225	-30	470	500	1	34.641	1	1.203
6	450	-30	470	500	1	34.641	1	1.203

Indice sezione	Quota	Comb.	λ,lim,x	λ,lim,y	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica	
1	-180	SLD 7	244.797	244.797	173611	184556	0	184556	8314605	-814612	-814612	0	-814612	-	-21890	-986201	45.052	Si	
2	-120	SLD 7	238.159	238.159	19320	30884	0	30884	526216	-	-	0	-	-	-23128	-394065	17.039	Si	
3	-60	SLD 7	226.444	226.444	223915	236706	0	236706	1338710	2726741	2726741	0	2726741	46460202	-	-25582	-144684	5.656	Si
4	0	SLD 13	797.042	797.042	1263882	1267323	0	1267323	3119794	4590005	4590005	0	4590005	25959156	-	-2065	-5083	2.462	Si
5	225	SLD 13	242.616	242.616	-	-	0	-	-	3255708	3255708	0	3255708	-	-	-	-	25.335	Si
6	450	SLD 1	263.087	263.087	6322743	6501118	0	6501118	28178017	1668834	1668834	0	1668834	42279255	125848	3188316	4.334	Si	

## Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	oc	oc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-180	SLE RA 5	841317	168253	-20552	No	-4.4	174.3	15	39.483	Si
1	-180	SLE QP 4	741882	148001	-18500	No	-3.9	130.7	15	33.369	Si
2	-120	SLE RA 5	2665409	-17462	-21861	No	-6.4	174.3	15	27.168	Si
2	-120	SLE QP 4	2350809	-26571	-19500	No	-5.8	130.7	15	22.659	Si
3	-60	SLE RA 9	4365241	200028	-24486	No	-11.1	174.3	15	15.662	Si
3	-60	SLE QP 8	3838811	159874	-21461	No	-9.6	130.7	15	13.553	Si
4	0	SLE RA 5	4208319	1166621	-8293	No	-17.6	174.3	15	9.888	Si
4	0	SLE QP 4	3698591	1073321	-5785	No	-15.8	130.7	15	8.282	Si
5	225	SLE RA 10	1053680	-790941	-139753	No	-3.1	174.3	15	55.923	Si
5	225	SLE QP 5	1106949	-757876	-136123	No	-3	130.7	15	43.27	Si
6	450	SLE RA 8	-1050845	8338271	-139101	No	-14.6	174.3	15	11.912	Si
6	450	SLE QP 7	-909489	6202553	-107553	No	-10.9	130.7	15	11.943	Si

## Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	of	of limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-180	SLE RA 5	841317	168253	-20552	No	13.3	3600	15	269.917	Si

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	of	of limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
2	-120	SLE RA 5	2665409	-17462	-21861	No	39.1	3600	15	92.183	Si
3	-60	SLE RA 9	4365241	200028	-24486	No	93	3600	15	38.689	Si
4	0	SLE RA 5	4208319	1166621	-8293	No	202.4	3600	15	17.784	Si
5	225	SLE RA 1	1320026	-625618	-121599	No	-11.7	3600	15	306.857	Si
6	450	SLE RA 8	-1050845	8338271	-139101	No	124.5	3600	15	28.92	Si

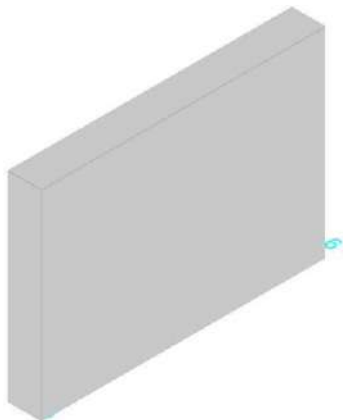
**Verifiche SLE fessurazione**

Il nucleo non presenta apertura delle fessure.

**Parete Fossa - Fondazione**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

**Livelli significativi**

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fossa	-180	40
L2	Fondazione	0	60

**Verifiche nei nodi****Sezioni rettangolari**

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
1814 Prosp.A	Orizzontale	100	30	8.14	8.95	5.3	5.3
1745 Prosp.A	Orizzontale	100	30	8.14	8.95	5.3	5.3
1780 Prosp.A	Orizzontale	100	30	8.14	8.95	5.3	5.3
1676 Prosp.A	Orizzontale	50	30	4.07	4.48	5.3	5.3
1711 Prosp.A	Orizzontale	92.5	30	8.14	8.95	5.3	5.3
1780 Prosp.A	Verticale	80	30	3.08	4.62	3.7	3.7
157 Prosp.A	Orizzontale	92.5	30	10.18	10.18	5.3	5.3

**Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2**

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
1814 Prosp.A	Orizzontale	SLV 3	540538	90	710594	118	1.3146	Si
1745 Prosp.A	Orizzontale	SLV 3	409960	7347	588994	10555	1.4367	Si
1780 Prosp.A	Orizzontale	SLV 3	414616	6192	606648	9060	1.4632	Si
1676 Prosp.A	Orizzontale	SLV 13	-133331	9465	-211033	14981	1.5828	Si
1711 Prosp.A	Orizzontale	SLV 3	407754	1410	681826	2358	1.6721	Si

**Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2**

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
1814 Prosp.A	Orizzontale	SLD 3	356476	-986	735196	-2033	2.0624	Si
1780 Prosp.A	Orizzontale	SLD 3	247664	4874	579041	11396	2.338	Si
1745 Prosp.A	Orizzontale	SLD 3	216015	6835	518937	16420	2.4023	Si
1676 Prosp.A	Orizzontale	SLD 3	113125	1871	298529	4937	2.6389	Si
1780 Prosp.A	Verticale	SLD 15	19830	7115	53866	19328	2.7164	Si

**Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5**

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1676 Prosp.A	Orizzontale	24.7	50	Non necessaria	0	SLV 3	3941	-1839	233368	6328	31782	0	6328	2.5	4.069	1.6055	Si
1814 Prosp.A	Orizzontale	24.7	100	Non necessaria	0	SLV 3	7108	90	540538	12202	63094	0	12202	2.5	8.139	1.7165	Si
176 Prosp.A	Orizzontale	24.7	50	Non necessaria	0	SLV 3	3941	-2955	50865	6806	31924	0	6806	2.5	5.089	1.7268	Si
184 Prosp.A	Orizzontale	24.7	100	Non necessaria	0	SLV 3	7108	-1255	216411	13037	63254	0	13037	2.5	10.179	1.834	Si
1711 Prosp.A	Orizzontale	24.7	92.5	Non necessaria	0	SLV 3	5894	1410	407754	11351	58362	0	11351	2.5	8.139	1.9259	Si



**Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5**

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1814 Prosp.A	Orizzontale	24.7	100	Non necessaria	0	SLD 3	5110	-986	356476	12323	63220	0	12323	2.5	8.139	2.4117	Si
184 Prosp.A	Orizzontale	24.7	100	Non necessaria	0	SLD 3	5110	-1929	118327	13120	63340	0	13120	2.5	10.179	2.5677	Si
1676 Prosp.A	Orizzontale	24.7	50	Non necessaria	0	SLD 3	1601	1871	113125	6101	31547	0	6101	2.5	4.069	3.8096	Si
176 Prosp.A	Orizzontale	24.7	50	Non necessaria	0	SLD 3	1601	1591	39612	6441	31547	0	6441	2.5	5.089	4.022	Si
157 Prosp.A	Verticale	26.3	100	Non necessaria	0	SLD 3	-2951	369	53442	12708	67181	0	12708	2.5	6.158	4.3059	Si

**Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1**

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1814 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 4	282275	-1917	No	-17.5	130.7	15	7.4531	Si
1814 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	312057	-1710	No	-19.3	174.3	15	9.0473	Si
1780 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 4	176631	3925	No	-9.4	130.7	15	13.888	Si
1780 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	195268	4950	No	-10.2	174.3	15	17.055	Si
157 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 4	-60578	-10868	No	-7.4	130.7	15	17.7508	Si

**Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2**

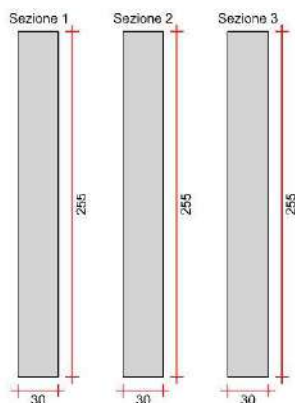
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1814 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	312057	-1710	No	175	3600	15	20.5679	Si
1780 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	195268	4950	No	137.4	3600	15	26.2045	Si
1745 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	141230	7641	No	118.2	3600	15	30.4677	Si
1676 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	63233	4221	No	113.2	3600	15	31.8013	Si
1711 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	116115	7778	No	111.7	3600	15	32.2242	Si

**Verifiche generali****Verifica del nucleo N1**

Nucleo con cerniera plastica a quota -180.

**Posizione delle sezioni di verifica**

Indice sezione	Quota	Tipo
1	-180	Fossa (estradosso);Si
2	-120	interpiano
3	-60	Fondazione (intradosso);Si

**Sezioni lorde****Ritegni all'instabilità**

Quota ritegno	Tipo	β
-180	Fossa (estradosso);Si	Automatico
-30	Fondazione (metà spessore);Si	Automatico

**Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1**

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-180	SLU 38	-612647	-13546322	-221637	-4900637	-16231	-358888	22.111	Si
1	-180	SLV 3	-307010	-5491095	-249574	-4463816	-16033	-286761	17.886	Si
2	-120	SLU 38	-2096329	-38724079	-17814	-329068	-12165	-224708	18.472	Si
2	-120	SLV 15	-1427341	-12519510	-78476	-688328	-781	-6848	8.771	Si
3	-60	SLU 38	-3184995	-19255240	384921	2327083	-9673	-58476	6.046	Si
3	-60	SLV 3	-1524048	-5702656	610875	2285761	-13548	-50693	3.742	Si

**Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1**

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-180	SLD 3	-356468	-8595330	-175368	-4228560	-12217	-294580	24.112	Si
2	-120	SLD 15	-1331774	-18685373	-37963	-532639	-5106	-71642	14.03	Si
3	-60	SLD 3	-1819663	-9682262	351098	1868159	-8181	-43531	5.321	Si

**Verifiche a taglio non dissipativa SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5**

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-180	240.9	30	0.123	SLU 38	-30791	-16231	612647	22232	213866	213866	213866	2.047	0	6.946	Si
1	-180	240.9	30	0.123	SLV 3	-24006	-16033	307010	22204	213846	213846	213846	2.047	0	8.908	Si
2	-120	165.5	30	0.123	SLU 38	-32770	-12165	2096329	23277	146593	146593	146593	2.043	35.626	4.473	Si
2	-120	178	30	0.123	SLV 7	-22507	-10969	1507198	22976	157576	157576	157576	2.042	30.536	7.001	Si
3	-60	165.5	30	0.108	SLU 38	-28324	-9673	3184995	22844	139009	139009	139009	2.214	34.706	4.908	Si
3	-60	178	30	0.108	SLV 3	-26781	-13548	1524048	23057	149786	149786	149786	2.218	29.748	5.593	Si

**Verifiche a taglio non dissipativa SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5**

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-180	240.9	30	0.123	SLD 3	-20261	-12217	356468	21663	213449	213449	213449	2.043	0	10.535	Si
2	-120	165.5	30	0.123	SLD 7	-20540	-8613	1360656	22932	146339	146339	146339	2.039	35.626	7.125	Si
3	-60	165.5	30	0.108	SLD 3	-20185	-8181	1819663	22699	138911	138911	138911	2.212	34.706	6.882	Si

**Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8**

Indice sezione	Quota	SLU				SLV						
		Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy	βx	λx	βy	λy
1	-180	-180	-30	150	1	17.321	1	2.038	1	17.321	1	2.038
2	-120	-180	-30	150	1	17.321	1	2.038	1	17.321	1	2.038
3	-60	-180	-30	150	1	17.321	1	2.038	1	17.321	1	2.038

Indice sezione	Quota	Comb.	λ <sub>lim,x</sub>	λ <sub>lim,y</sub>	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-180	SLU 38	220.208	220.208	-	-	0	-229752	-	612647	612647	0	612647	12933592	-16231	-	21.111	Si
1	-180	SLV 3	221.565	221.565	221637	229752	0	-257591	4850298	307010	307010	0	307010	5247258	-16033	-	17.091	Si
2	-120	SLU 38	254.366	254.366	249574	257591	0	-23896	4402610	2096329	2096329	0	2096329	38515818	-12165	-	18.373	Si
2	-120	SLV 15	1004.073	1004.073	-78476	-78866	0	-78866	-691177	1427341	1427341	0	1427341	12509108	-781	-6842	8.764	Si
3	-60	SLU 38	285.258	285.258	384921	389757	0	389757	2337948	3184995	3184995	0	3184995	19105099	-9673	-58020	5.998	Si
3	-60	SLV 3	241.031	241.031	610875	617649	0	617649	2284572	1524048	1524048	0	1524048	5637179	-13548	-50111	3.699	Si

**Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8**

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-180	-180	-30	150	1	17.321	1	2.038
2	-120	-180	-30	150	1	17.321	1	2.038
3	-60	-180	-30	150	1	17.321	1	2.038

Indice sezione	Quota	Comb.	λ <sub>lim,x</sub>	λ <sub>lim,y</sub>	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-180	SLD 3	253.821	253.821	-	-	0	-181477	-	356468	356468	0	356468	8235783	-12217	-	23.104	Si
2	-120	SLD 15	392.609	392.609	175368	181477	0	-40516	4192806	1331774	1331774	0	1331774	18554854	-5106	-71141	13.932	Si
3	-60	SLD 3	310.172	310.172	351098	355188	0	355188	1871043	1819663	1819663	0	1819663	9585532	-8181	-43096	5.268	Si

**Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1**

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-180	SLE RA 5	-437704	-155874	-11528	No	-6.2	174.3	15	27.995	Si
1	-180	SLE QP 4	-392688	-139924	-10271	No	-5.6	130.7	15	23.431	Si
2	-120	SLE RA 5	-1484275	-15147	-8462	No	-5.5	174.3	15	31.507	Si
2	-120	SLE QP 4	-1325050	-14986	-7567	No	-5	130.7	15	26.281	Si
3	-60	SLE RA 5	-2272027	263023	-6385	No	-13.3	174.3	15	13.111	Si
3	-60	SLE QP 4	-2048944	233007	-5928	No	-11.9	130.7	15	10.975	Si

**Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2**

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-180	SLE RA 5	-437704	-155874	-11528	No	30.9	3600	15	116.51	Si
2	-120	SLE RA 5	-1484275	-15147	-8462	No	43.5	3600	15	82.704	Si
3	-60	SLE RA 5	-2272027	263023	-6385	No	133.2	3600	15	27.035	Si

**Verifiche SLE fessurazione**

Il nucleo non presenta apertura delle fessure.

**Parete Fossa - Fondazione**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

**Livelli significativi**

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fossa	-180	40
L2	Fondazione	0	60

## Verifiche nei nodi

## Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
1676 Prosp.A	Orizzontale	50	30	4.07	4.48	5.3	5.3
1675 Prosp.A	Orizzontale	92.5	30	8.14	8.95	5.3	5.3
1674 Prosp.A	Orizzontale	100	30	8.14	8.95	5.3	5.3
1673 Prosp.A	Orizzontale	100	30	8.14	8.95	5.3	5.3
1672 Prosp.A	Orizzontale	100	30	8.14	8.95	5.3	5.3
176 Prosp.A	Orizzontale	50	30	5.09	5.09	5.3	5.3
1668 Prosp.A	Orizzontale	50	30	4.07	4.48	5.3	5.3
1669 Prosp.A	Orizzontale	92.5	30	8.14	8.95	5.3	5.3
1670 Prosp.A	Orizzontale	100	30	8.14	8.95	5.3	5.3
1671 Prosp.A	Orizzontale	100	30	8.14	8.95	5.3	5.3

## Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
1676 Prosp.A	Orizzontale	SLV 13	-135032	7805	-231203	13363	1.7122	Si
1675 Prosp.A	Orizzontale	SLV 9	-205107	10007	-493689	24086	2.407	Si
1674 Prosp.A	Orizzontale	SLV 7	87515	15227	229875	39998	2.6267	Si
1673 Prosp.A	Orizzontale	SLV 7	122473	11733	330597	31671	2.6993	Si
1674 Prosp.A	Orizzontale	SLU 38	-100995	18584	-272712	50182	2.7003	Si

## Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
1676 Prosp.A	Orizzontale	SLD 13	-79319	6388	-198453	15981	2.502	Si
1675 Prosp.A	Orizzontale	SLD 9	-122606	10476	-384772	32878	3.1393	Si
1674 Prosp.A	Orizzontale	SLD 5	-85317	11053	-303603	39334	3.5585	Si
1672 Prosp.A	Orizzontale	SLD 7	116080	5551	454351	21729	3.9141	Si
176 Prosp.A	Orizzontale	SLD 13	34195	6441	136662	25741	3.9965	Si

## Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1676 Prosp.A	Orizzontale	24.7	50	Non necessaria	0	SLV 13	-4052	7805	-135032	6171	31547	0	6171	2.5	4.477	1.5229	Si
176 Prosp.A	Orizzontale	24.7	50	Non necessaria	0	SLV 13	-4052	9148	54019	6441	31547	0	6441	2.5	5.089	1.5894	Si
168 Prosp.A	Orizzontale	24.7	50	Non necessaria	0	SLU 38	5871	-25961	-33424	9647	34863	0	9647	2.5	5.089	1.6432	Si
1668 Prosp.A	Orizzontale	24.7	50	Non necessaria	0	SLU 38	5871	-29199	239219	9707	35277	0	9707	2.5	4.069	1.6534	Si
1669 Prosp.A	Orizzontale	24.7	92.5	Non necessaria	0	SLU 38	8721	-37245	401557	15951	63120	0	15951	2.5	8.139	1.8289	Si

## Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1668 Prosp.A	Orizzontale	24.7	50	Non necessaria	0	SLD 3	4211	-20301	172639	8608	34140	0	8608	2.5	4.069	2.0443	Si
168 Prosp.A	Orizzontale	24.7	50	Non necessaria	0	SLD 3	4211	-18036	-19267	8668	33851	0	8668	2.5	5.089	2.0587	Si
1669 Prosp.A	Orizzontale	24.7	92.5	Non necessaria	0	SLD 3	6165	-25350	286895	14482	61600	0	14482	2.5	8.139	2.3492	Si
169 Prosp.A	Orizzontale	24.7	92.5	Non necessaria	0	SLD 3	6165	-23385	1295	15117	61349	0	15117	2.5	10.179	2.4523	Si
1676 Prosp.A	Orizzontale	24.7	50	Non necessaria	0	SLD 13	-2429	6388	-79319	6171	31547	0	6171	2.5	4.477	2.5407	Si

## Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1668 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 4	148793	-18095	No	-28.9	130.7	15	4.5219	Si
1668 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	167596	-20575	No	-32.7	174.3	15	5.3334	Si
1669 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 4	251768	-23455	No	-23.9	130.7	15	5.4703	Si
1669 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	283026	-26583	No	-26.9	174.3	15	6.4712	Si
1670 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 8	215646	-10262	No	-16.1	130.7	15	8.1286	Si

## Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1676 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	-56479	6468	No	125	3600	15	28.7898	Si
1675 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	-89156	12451	No	116.9	3600	15	30.786	Si
1674 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	-67156	12838	No	97.9	3600	15	36.7574	Si
1670 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 5	243341	-11034	No	91.6	3600	15	39.3019	Si
1671 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	157926	-392	No	90.8	3600	15	39.6604	Si

## Verifiche generali

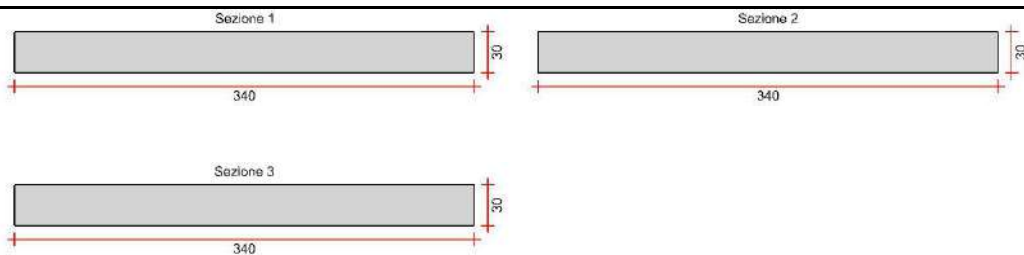
## Verifica del nucleo N1

Nucleo con cerniera plastica a quota -180.

## Posizione delle sezioni di verifica

Indice sezione	Quota	Tipo
1	-180	Fossa (estradosso); Si
2	-120	interpiano
3	-60	Fondazione (intradosso); Si

## Sezioni lorde



**Ritegni all'instabilità**

Quota ritegno	Tipo	$\beta$
-180	Fossa (estradosso); Si	Automatico
-30	Fondazione (metà spessore); Si	Automatico

**Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1**

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-180	SLU 42	-242097	-6404809	-1395975	-36931275	-26033	-688722	26.456	Si
1	-180	SLV 7	-285487	-5458157	-1170876	-22385652	-24977	-477531	19.119	Si
2	-120	SLU 38	-53330	-927921	-4253336	-74007056	-20650	-359307	17.4	Si
2	-120	SLV 1	-81684	-1221549	-2484175	-37149583	-9640	-144164	14.954	Si
3	-60	SLU 38	162924	1064548	-7038488	-45989615	-9371	-61227	6.534	Si
3	-60	SLV 3	195259	884325	-5042228	-22836210	-2042	-9248	4.529	Si

**Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1**

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-180	SLD 7	-202001	-5266943	-988823	-25782432	-19663	-512692	26.074	Si
2	-120	SLD 1	-49969	-908042	-2587000	-47011070	-12599	-228942	18.172	Si
3	-60	SLD 3	141222	795726	-4617812	-26019463	-5766	-32490	5.635	Si

**Verifiche a taglio non dissipativa SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5**

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-180	332.5	30	0.123	SLU 38	53966	-25154	-1418688	29838	295564	295564	295564	2.05	0	5.477	Si
1	-180	332.5	30	0.123	SLV 11	45705	-23607	-1081332	29611	295398	295398	295398	2.048	0	6.463	Si
2	-120	232.1	30	0.118	SLU 38	54282	-20650	-4253336	31007	202718	202718	202718	2.099	45.804	3.735	Si
2	-120	244.6	30	0.118	SLV 7	45061	-22332	-3453724	31010	213768	213768	213768	2.1	40.715	4.744	Si
3	-60	219.5	30	0.108	SLU 38	44395	-9371	-7038488	29680	184209	184209	184209	2.211	49.58	4.149	Si
3	-60	219.5	30	0.108	SLV 7	43719	-15817	-5716443	30304	184632	184632	184632	2.216	49.58	4.223	Si

**Verifiche a taglio non dissipativa SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5**

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-180	332.5	30	0.123	SLD 11	37716	-19189	-958092	28963	294923	294923	294923	2.045	0	7.82	Si
2	-120	244.6	30	0.118	SLD 11	38068	-17470	-2916833	30485	213393	213393	213393	2.096	40.715	5.606	Si
3	-60	219.5	30	0.108	SLD 7	33137	-10562	-4858651	29795	184287	184287	184287	2.212	49.58	5.561	Si

**Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8**

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	SLU				SLV			
					$\beta_x$	$\lambda_x$	$\beta_y$	$\lambda_y$	$\beta_x$	$\lambda_x$	$\beta_y$	$\lambda_y$
1	-180	-180	-30	150	1	17.321	1	1.528	1	17.321	1	1.528
2	-120	-180	-30	150	1	17.321	1	1.528	1	17.321	1	1.528
3	-60	-180	-30	150	1	17.321	1	1.528	1	17.321	1	1.528

Indice sezione	Quota	Comb.	$\lambda_{lim,x}$	$\lambda_{lim,y}$	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-180	SLU 42	200.777	200.777	-	-	0	-255114	6466610	1395975	1395975	0	-	-	-26033	659888	25.348	Si
1	-180	SLV 7	204.977	204.977	-	-	0	-297976	5491907	1170876	1170876	0	-	-	-24977	460346	18.431	Si
2	-120	SLU 38	225.432	225.432	-53330	-63655	0	-63655	1095953	4253336	4253336	0	-	-	-20650	355537	17.217	Si
2	-120	SLV 1	329.939	329.939	-81684	-86505	0	-86505	1278906	2484175	2484175	0	-	-	-9640	142523	14.784	Si
3	-60	SLU 38	334.652	334.652	162924	167609	0	167609	1092623	7038488	7038488	0	-	-	-9371	-61086	6.519	Si
3	-60	SLV 3	716.894	716.894	195259	196280	0	196280	888232	5042228	5042228	0	-	-	-2042	-9240	4.525	Si

**Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8**

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	$\beta_x$	$\lambda_x$	$\beta_y$	$\lambda_y$
1	-180	-180	-30	150	1	17.321	1	1.528
2	-120	-180	-30	150	1	17.321	1	1.528
3	-60	-180	-30	150	1	17.321	1	1.528

Indice sezione	Quota	Comb.	$\lambda_{lim,x}$	$\lambda_{lim,y}$	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-180	SLD 7	231.021	231.021	-	-	0	-211833	5309264	-988823	-988823	0	-988823	-	-19663	492825	25.063	Si
2	-120	SLD 1	288.613	288.613	-49969	-56268	0	-56268	1007265	2587000	2587000	0	-	-	-12599	225527	17.901	Si
3	-60	SLD 3	426.609	426.609	141222	144105	0	144105	809862	4617812	4617812	0	-	-	-5766	-32406	5.62	Si

**Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.5.1**

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	$\sigma_c$	$\sigma_c$ limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-180	SLE RA 9	-175960	-985208	-18777	No	-6.2	174.3	15	27.903	Si
1	-180	SLE QP 8	-156453	-890067	-16752	No	-5.6	130.7	15	23.422	Si
2	-120	SLE RA 5	-36612	-3004898	-15184	No	-6.7	174.3	15	26.176	Si
2	-120	SLE QP 4	-35656	-2685522	-13526	No	-6	130.7	15	21.795	Si
3	-60	SLE RA 9	135016	-4892603	-8839	No	-10.8	174.3	15	16.161	Si
3	-60	SLE QP 8	111814	-4387616	-7617	No	-9.5	130.7	15	13.785	Si

**Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2**

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	of	of limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-180	SLE RA 9	-175960	-985208	-18777	No	26.6	3600	15	135.581	Si
2	-120	SLE RA 5	-36612	-3004898	-15184	No	53	3600	15	67.867	Si
3	-60	SLE RA 5	122907	-4989709	-7583	No	121.8	3600	15	29.559	Si

**Verifiche SLE fessurazione**

Il nucleo non presenta apertura delle fessure.

**Parete Fossa - Testa muretto**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

**Livelli significativi**

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fossa	-180	40
L2	Fondazione	0	60
L3	Copertura	490	40
L4	Testa muretto	590	5

**Verifiche nei nodi****Sezioni rettangolari**

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
3409 Prosp.A	Verticale	90.09	40	6.16	6.16	3.7	3.7
3402 Prosp.A	Verticale	90.03	40	6.16	6.63	3.7	3.73
3411 Prosp.A	Verticale	90.13	40	6.16	6.63	3.7	3.73
3150 Prosp.A	Orizzontale	86.78	40	8.04	8.04	5.8	5.8
3283 Prosp.A	Orizzontale	100	40	7.04	8.04	5.8	5.8
3449 Prosp.A	Verticale	100	40	4.62	4.62	3.7	3.7
3420 Prosp.A	Verticale	100	40	6.16	6.63	3.7	3.73
3452 Prosp.A	Verticale	100	40	4.62	4.62	3.7	3.7
2170 Prosp.A	Orizzontale	90.68	40	8.04	8.04	5.8	5.8
5048 Prosp.A	Orizzontale	100	40	8.04	8.04	5.8	5.8
5050 Prosp.A	Orizzontale	100	40	10.05	10.05	5.8	5.8
5046 Prosp.A	Orizzontale	100	40	8.04	8.04	5.8	5.8
5044 Prosp.A	Orizzontale	100	40	8.04	8.04	5.8	5.8
5052 Prosp.A	Orizzontale	100	40	9.17	9.93	5.8	5.8

**Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2**

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
3409 Prosp.A	Verticale	SLV 13	13647	46369	13931	47335	1.0208	Si
3402 Prosp.A	Verticale	SLV 3	-97773	43067	-103261	45485	1.0561	Si
3411 Prosp.A	Verticale	SLV 11	78494	40576	83393	43109	1.0624	Si
3150 Prosp.A	Orizzontale	SLV 15	226681	42265	245027	45686	1.0809	Si
3283 Prosp.A	Orizzontale	SLV 15	281161	29712	312761	33051	1.1124	Si

**Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2**

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
3411 Prosp.A	Verticale	SLD 15	74247	25183	120393	40834	1.6215	Si
3449 Prosp.A	Verticale	SLD 11	121629	11956	226379	22254	1.8612	Si
3420 Prosp.A	Verticale	SLD 15	80666	20607	152195	38880	1.8867	Si
3452 Prosp.A	Verticale	SLD 11	130570	10155	259788	20204	1.9896	Si
3409 Prosp.A	Verticale	SLD 13	27120	21927	55399	44791	2.0427	Si

**Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5**

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrzd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
2004 Prosp.A	Orizzontale	34.2	50	Non necessaria	0	SLV 7	4949	-21797	-27960	10661	46572	0	10661	2.5	6.032	2.154	Si
2003 Prosp.A	Orizzontale	34.2	90.8	Non necessaria	0	SLV 9	-5281	18077	145166	13727	79287	0	13727	2.5	9.099	2.5991	Si
2016 Prosp.A	Verticale	36.1	40	Non necessaria	0	SLV 15	2411	4102	9216	6383	36884	0	6383	2.5	4.681	2.6474	Si
2009 Prosp.A	Verticale	36.1	40	Non necessaria	0	SLV 15	2878	-9647	21299	7689	38235	0	7689	2.5	4.681	2.6716	Si

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
2003 Prosp.A	Verticale	36.1	40	Non necessaria	0	SLV 13	-2266	16846	-129915	6383	36884	0	6383	2.5	4.681	2.8164	Si

**Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5**

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
2004 Prosp.A	Orizzontale	34.2	50	Non necessaria	0	SLD 7	2234	-11254	-14594	9309	45173	0	9309	2.5	6.032	4.1676	Si
1897 Prosp.A	Orizzontale	34.6	50	Non necessaria	0	SLD 11	-2390	-15874	-82538	10153	46313	0	10153	2.5	6.472	4.248	Si
2034 Prosp.A	Orizzontale	34.2	100	Non necessaria	0	SLD 15	-3849	-13098	98954	16804	89098	0	16804	2.5	7.196	4.366	Si
2003 Prosp.A	Verticale	36.1	40	Non necessaria	0	SLD 13	-1196	7730	-79823	6383	36884	0	6383	2.5	4.681	5.3358	Si
2005 Prosp.A	Verticale	36.1	40	Non necessaria	0	SLD 13	-1188	9082	-1340	6383	36884	0	6383	2.5	4.681	5.3717	Si

**Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1**

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
2170 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 4	297095	-34145	No	-20	130.7	15	6.5394	Si
5048 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	659123	-10359	No	-25.1	174.3	15	6.9461	Si
5048 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 8	487562	-7986	No	-18.6	130.7	15	7.0138	Si
5050 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	645978	-11091	No	-24.3	174.3	15	7.166	Si
5046 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	637851	-9335	No	-24.1	174.3	15	7.2261	Si

**Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2**

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
5048 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	659123	-10359	No	204.6	3600	15	17.5957	Si
5046 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	637851	-9335	No	200.4	3600	15	17.9612	Si
5050 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	645978	-11091	No	192.9	3600	15	18.6619	Si
5044 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	587628	-8053	No	186.6	3600	15	19.2942	Si
5052 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	590213	-10842	No	175.2	3600	15	20.5532	Si

**Verifiche generali**

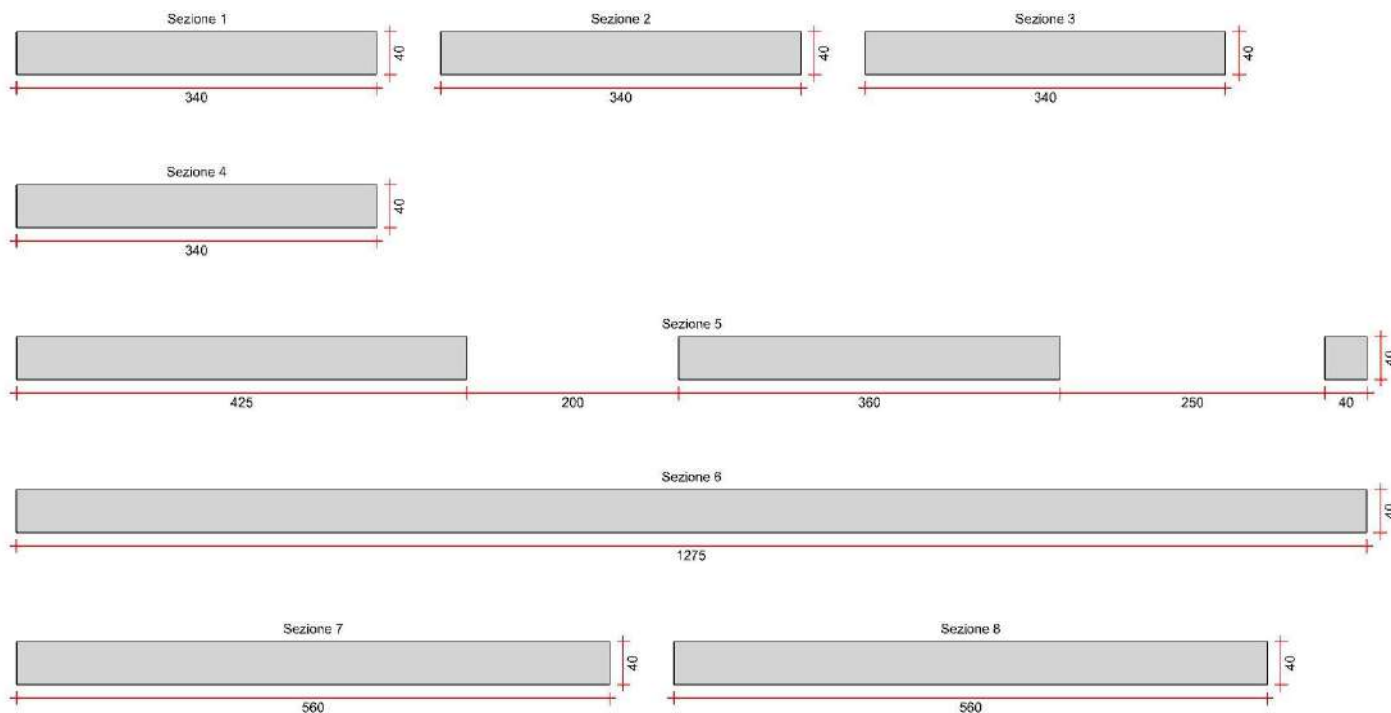
**Verifica del nucleo N1**

Nucleo con cerniera plastica a quota -180.

**Posizione delle sezioni di verifica**

Indice sezione	Quota	Tipo
1	-180	Fossa (estradosso);Si
2	-120	interpiano
3	-60	Fondazione (intradosso);Si
4	0	Fondazione (estradosso);Si
5	225	interpiano
6	450	Copertura (intradosso);Si
7	490	Copertura (estradosso);Si
8	537.5	interpiano
9	585	Testa muretto (intradosso);Si

**Sezioni lorde**





## Ritegni all'instabilità

Quota ritegno	Tipo	$\beta$
-180	Fossa (estradosso);Si	Automatico
-30	Fondazione (metà spessore);Si	Automatico
470	Copertura (metà spessore);Si	Automatico
587.5	Testa muretto (metà spessore);Si	Automatico

## Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-180	SLU 38	357874	10979962	1702083	52221806	-35024	-1074561	30.681	Si
1	-180	SLV 3	357749	9904979	1079360	29884172	-33150	-917812	27.687	Si
2	-120	SLU 38	229708	4178822	4988664	90753099	-35207	-640489	18.192	Si
2	-120	SLV 3	222780	4026234	4068344	73525936	-33742	-609805	18.073	Si
3	-60	SLU 38	199715	1675874	8625683	72381069	-32367	-271601	8.391	Si
3	-60	SLV 7	98846	650729	7469145	49171517	-32203	-212004	6.583	Si
4	0	SLU 38	329444	2322393	8667422	61100340	-24393	-171956	7.049	Si
4	0	SLV 11	173338	977526	5693858	32110099	-11561	-65195	5.639	Si
5	225	SLU 41	1442666	20244635	31744952	445470253	-185736	-2606397	14.033	Si
5	225	SLV 11	1185860	16007732	28327271	382385308	-138777	-1873331	13.499	Si
6	450	SLU 41	3639167	33695795	5580755	51673353	-145609	-1348227	9.259	Si
6	450	SLV 3	2359078	27138681	3750521	43145754	-90342	-1039286	11.504	Si
7	490	SLU 19	-343142	-7091266	-1404885	-29032926	-2953	-61022	20.666	Si
7	490	SLV 7	-333280	-7273568	-594235	-12968696	-5886	-128454	21.824	Si
8	537.5	SLU 19	-132500	-7877611	-624377	-37121526	-2635	-156634	59.454	Si
8	537.5	SLV 15	-68768	-5004783	-669338	-48712696	-1847	-134429	72.777	Si
9	585	SLU 41	-6286	-7550455	-135092	-162263724	-2380	-2858669	1201.134	Si
9	585	SLV 13	-4347	-4447048	-212858	-217745955	-1395	-1427203	1022.964	Si

## Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-180	SLD 3	269391	9366533	1036757	36047324	-26192	-910674	34.769	Si
2	-120	SLD 3	169219	3716007	3354990	73674718	-26266	-576791	21.96	Si
3	-60	SLD 7	113030	866220	5966158	45722450	-24072	-184482	7.664	Si
4	0	SLD 11	194212	1235596	5303761	33743025	-13270	-84425	6.362	Si
5	225	SLD 11	954300	16560851	21644453	375616205	-119495	-2073710	17.354	Si
6	450	SLD 3	1978028	29468509	3415916	50890056	-83068	-1237538	14.898	Si
7	490	SLD 7	-245539	-7007548	-757859	-21628886	-4902	-139912	28.539	Si
8	537.5	SLD 15	-73324	-7473672	-475712	-48487787	-2818	-287250	101.927	Si
9	585	SLD 13	-3702	-5050454	-120907	-164943968	-1752	-2390603	1364.217	Si

## Verifiche a taglio non dissipativa SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-180	333.3	40	0.123	SLU 38	-39918	-35024	1702083	40086	352277	352277	352277	2.437	0	8.825	Si
1	-180	333.3	40	0.123	SLV 3	-41244	-33150	1079360	39810	352107	352107	352107	2.436	0	8.537	Si
2	-120	245.4	40	0.123	SLU 38	-43415	-35207	4988664	38526	259384	259384	259384	2.437	40.715	5.975	Si
2	-120	263.7	40	0.123	SLV 3	-43879	-33742	4068344	37642	278622	278622	278622	2.436	33.081	6.35	Si
3	-60	220.4	40	0.123	SLU 38	-35313	-32367	8625683	38383	232790	232790	232790	2.435	50.894	6.592	Si
3	-60	232.9	40	0.123	SLV 3	-35329	-36778	7277443	38851	246271	246271	246271	2.438	45.804	6.971	Si
4	0	220.4	40	0.123	SLU 24	2251	-14122	5333447	36609	231694	231694	231694	2.424	50.894	102.926	Si
4	0	195.4	40	0.123	SLV 15	22037	9634	2621512	35052	204658	204658	204658	2.415	61.073	9.287	Si
5	225	317.2	40	0.123	SLU 38	45581	-63262	10320260	45629	336600	336600	336600	2.447	36.191	7.385	Si
5	225	304.7	40	0.123	SLV 15	113638	-25579	4678316	41778	320841	320841	320841	2.428	40.212	2.823	Si
6	450	1267.6	40	0.137	SLU 41	55833	-145609	5580755	135941	1400363	1400363	1400363	2.292	0	25.081	Si
6	450	1267.6	40	0.137	SLV 13	204739	-68197	2694329	124396	1392789	1392789	1392789	2.28	0	6.803	Si
7	490	371	40	0.123	SLU 41	-6641	-4487	-1549333	52544	388892	388892	388892	2.417	68.361	58.563	Si
7	490	552.2	40	0.123	SLV 3	-9671	-7395	-378333	55205	579043	579043	579043	2.418	0	59.876	Si
8	537.5	392.2	40	0.123	SLU 19	-4971	-2635	-624377	47454	410906	410906	410906	2.416	46.15	82.663	Si
8	537.5	542.5	40	0.123	SLV 3	-7185	-5051	-26992	54008	568660	568660	568660	2.417	0	79.144	Si
9	585	542.5	40	0.112	SLU 41	-2351	-2380	-135092	53620	554662	534737	534737	2.5	0	227.461	Si
9	585	543.3	40	0.112	SLV 3	-3523	-2487	68078	53705	555496	535525	535525	2.5	0	152.014	Si

## Verifiche a taglio non dissipativa SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-180	333.3	40	0.123	SLD 3	-29653	-26192	1036757	38787	351476	351476	351476	2.431	0	11.853	Si
2	-120	257.9	40	0.123	SLD 3	-32018	-26266	3354990	37122	271970	271970	271970	2.432	35.626	8.494	Si
3	-60	226.3	40	0.123	SLD 3	-25907	-25582	5884430	37705	238648	238648	238648	2.431	48.349	9.212	Si
4	0	207.9	40	0.123	SLD 15	8118	-5950	4239413	35771	218089	218089	218089	2.419	55.983	26.866	Si
5	225	317.2	40	0.123	SLD 15	58275	-33889	5577547	42340	334578	334578	334578	2.432	36.191	5.741	Si
6	450	1267.6	40	0.137	SLD 13	91385	-75471	3028933	125481	1393503	1393503	1393503	2.281	0	15.249	Si
7	490	501.2	40	0.123	SLD 1	-5697	-5282	-709333	50406	525353	525353	525353	2.417	24.127	92.22	Si
8	537.5	542.5	40	0.123	SLD 3	-4390	-3923	-254396	53844	568559	568559	568559	2.416	0	129.505	Si
9	585	542.5	40	0.112	SLD 3	-2063	-2130	-23872	53584	554624	534737	534737	2.5	0	259.223	Si

## Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	SLU				SLV						
		Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	lx	βy	ly	βx	lx	βy	ly
1	-180	-180	-30	150	1	12.99	1	1.528	1	12.99	1	1.528
2	-120	-180	-30	150	1	12.99	1	1.528	1	12.99	1	1.528
3	-60	-180	-30	150	1	12.99	1	1.528	1	12.99	1	1.528
4	0	-30	470	500	1	43.301	1	5.094	1	43.301	1	5.094
5	225	-30	470	500	1	43.301	1	4.075	1	43.301	1	4.075
6	450	-30	470	500	1	43.301	1	1.358	1	43.301	1	1.358
7	490	470	587.5	117.5	1	10.176	1	0.727	1	10.176	1	0.727
8	537.5	470	587.5	117.5	1	10.176	1	0.727	1	10.176	1	0.727
9	585	470	587.5	117.5	1	10.176	1	0.727	1	10.176	1	0.727

Indice sezione	Quota	Comb.	λ,lim,x	λ,lim,y	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica	
1	-180	SLU 38	199.879	199.879	357874	375385	0	375385	11205985	1702083	1702083	0	1702083	50810493	-35024	-	29.852	Si	
1	-180	SLV 3	205.45	205.45	357749	374324	0	374324	9998166	1079360	1079360	0	1079360	28829626	-33150	1045521	-885425	26.71	Si

Indice sezione	Quota	Comb.	λ,lim,x	λ,lim,y	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica	
2	-120	SLU 38	199.356	199.356	229708	247312	0	247312	4415505	4988664	4988664	0	4988664	89067539	-35207	-628593	17.854	Si	
2	-120	SLV 3	203.64	203.64	222780	239651	0	239651	4235417	4068344	4068344	0	4068344	71900986	-33742	-596328	17.673	Si	
3	-60	SLU 38	207.92	207.92	199715	215898	0	215898	1800659	8625683	8625683	0	8625683	71940961	-32367	-269950	8.34	Si	
3	-60	SLV 7	208.447	208.447	98846	114947	0	114947	750615	7469145	7469145	0	7469145	48774132	-32203	-210291	6.53	Si	
4	0	SLU 38	239.505	239.505	329444	370099	0	370099	2555599	8667422	8667422	0	8667422	59850056	-24393	-168437	6.905	Si	
4	0	SLV 7	228.89	228.89	182127	226640	0	226640	1245239	7435045	7435045	0	7435045	40850649	-26708	-146742	5.494	Si	
5	225	SLU 42	163.031	163.031	610133	719809	0	719809	7675844	10196940	10196940	0	10196940	108737396	-65805	-701732	10.664	Si	
5	225	SLV 11	202.04	202.04	506420	577833	0	577833	5722710	6925330	6925330	0	6925330	68586705	-42848	-424352	9.904	Si	
6	450	SLU 41	189.831	189.831	3639167	3881849	0	3881849	31781937	5580755	5580755	0	5580755	45691415	-	-	8.187	Si	
6	450	SLV 3	241	241	2359078	2509647	0	2509647	25803728	3750521	3750521	0	3750521	38562158	-90342	-928877	10.282	Si	
7	490	SLU 19	883.452	883.452	-343142	-344298	0	-344298	-7089762	-1404885	-1404885	0	-1404885	-28929262	-2953	-60804	20.592	Si	
7	490	SLV 7	625.742	625.742	-333280	-335585	0	-335585	-7262459	-594235	-594235	0	-594235	-12859936	-5886	-127377	21.641	Si	
8	537.5	SLU 19	935.291	935.291	-132500	-133532	0	-133532	-7861515	-624377	-624377	0	-624377	-36759408	-2635	-155106	58.874	Si	
8	537.5	SLV 15	1117	1117	-68768	-69492	0	-69492	-5007472	-669338	-669338	0	-669338	-48231462	-1847	-133101	72.058	Si	
9	585	SLU 41	984.044	984.044	-6286	-7218	0	-7218	-8513615	-135092	-135092	0	-135092	-	-2380	-	1179.455	Si	
9	585	SLV 13	1285.252	1285.252	-4347	-4894	0	-4894	-4902331	-212858	-212858	0	-212858	159335060	-	2807074	-	1001.773	Si
														213235169	-1395	-	1397637		

**Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8**

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-180	-180	-30	150	1	12.99	1	1.528
2	-120	-180	-30	150	1	12.99	1	1.528
3	-60	-180	-30	150	1	12.99	1	1.528
4	0	-30	470	500	1	43.301	1	5.094
5	225	-30	470	500	1	43.301	1	4.075
6	450	-30	470	500	1	43.301	1	1.358
7	490	470	587.5	117.5	1	10.176	1	0.727
8	537.5	470	587.5	117.5	1	10.176	1	0.727
9	585	470	587.5	117.5	1	10.176	1	0.727

Indice sezione	Quota	Comb.	λ,lim,x	λ,lim,y	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-180	SLD 3	231.134	231.134	269391	282487	0	282487	9476167	1036757	1036757	0	1036757	34778559	-26192	-878621	33.546	Si
2	-120	SLD 7	229.411	229.411	153944	167237	0	167237	3582396	3445797	3445797	0	3445797	73812669	-26587	-569517	21.421	Si
3	-60	SLD 7	241.094	241.094	113030	125066	0	125066	951083	5966158	5966158	0	5966158	45370469	-24072	-183062	7.605	Si
4	0	SLD 7	275.162	275.162	197160	227961	0	227961	1421094	5901037	5901037	0	5901037	36786688	-18481	-115207	6.234	Si
5	225	SLD 11	209.405	209.405	405745	472223	0	472223	5658790	6354967	6354967	0	6354967	76153522	-39887	-477974	11.983	Si
6	450	SLD 3	251.331	251.331	1978028	2116474	0	2116474	27742285	3415916	3415916	0	3415916	44775085	-83068	-	13.108	Si
7	490	SLD 7	685.64	685.64	-245539	-247459	0	-247459	-6997331	-757859	-757859	0	-757859	-21429770	-4902	-138624	28.277	Si
8	537.5	SLD 15	904.306	904.306	-73324	-74428	0	-74428	-7435140	-475712	-475712	0	-475712	-47522412	-2818	-281530	99.897	Si
9	585	SLD 13	1146.803	1146.803	-3702	-4388	0	-4388	-5855248	-120907	-120907	0	-120907	-	-1752	-	1334.246	Si
														161320272	-	2339084		

**Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.5.1**

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-180	SLE RA 5	252396	1200337	-25054	No	-5.6	174.3	15	31.04	Si
1	-180	SLE QP 4	223255	1048882	-22169	No	-5	130.7	15	26.398	Si
2	-120	SLE RA 5	160712	3506568	-25121	No	-7.5	174.3	15	23.283	Si
2	-120	SLE QP 4	149552	3081670	-21935	No	-6.7	130.7	15	19.656	Si
3	-60	SLE RA 5	139118	6050651	-22875	No	-10.2	174.3	15	17.139	Si
3	-60	SLE QP 4	139563	5308163	-19207	No	-9	130.7	15	14.47	Si
4	0	SLE RA 5	233544	6029003	-17018	No	-10.5	174.3	15	16.528	Si
4	0	SLE QP 4	229153	5301361	-13790	No	-9.4	130.7	15	13.871	Si
5	225	SLE RA 8	1016086	22956087	-132471	No	-12	174.3	15	14.549	Si
5	225	SLE QP 7	821495	18534679	-108175	No	-9.7	130.7	15	13.46	Si
6	450	SLE RA 8	2493390	4292151	-102539	No	-8.9	174.3	15	19.55	Si
6	450	SLE QP 7	1783806	3267499	-79174	No	-6.5	130.7	15	20.105	Si
7	490	SLE RA 8	-246063	-1097088	-3673	No	-2.1	174.3	15	81.341	Si
7	490	SLE QP 7	-198261	-857249	-4342	No	-1.8	130.7	15	73.74	Si
8	537.5	SLE RA 8	-96387	-490359	-2983	No	-0.9	174.3	15	183.772	Si
8	537.5	SLE QP 7	-76015	-379826	-3310	No	-0.8	130.7	15	166.31	Si
9	585	SLE RA 8	-4379	-96431	-1856	No	-0.2	174.3	15	1155.334	Si
9	585	SLE QP 7	-3389	-73509	-1937	No	-0.1	130.7	15	948.93	Si

**Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.5.2**

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-180	SLE RA 5	252396	1200337	-25054	No	22.3	3600	15	161.295	Si
2	-120	SLE RA 5	160712	3506568	-25121	No	52.2	3600	15	69.009	Si
3	-60	SLE RA 5	139118	6050651	-22875	No	96	3600	15	37.484	Si
4	0	SLE RA 5	233544	6029003	-17018	No	110.8	3600	15	32.489	Si
5	225	SLE RA 8	1016086	22956087	-132471	No	29.2	3600	15	123.245	Si
6	450	SLE RA 8	2493390	4292151	-102539	No	48.1	3600	15	74.903	Si
7	490	SLE RA 8	-246063	-1097088	-3673	No	20.8	3600	15	173.195	Si
8	537.5	SLE RA 8	-96387	-490359	-2983	No	7.8	3600	15	460.828	Si
9	585	SLE RA 8	-4379	-96431	-1856	No	-0.3	3600	15	14151.056	Si

**Verifiche SLE fessurazione**

Il nucleo non presenta apertura delle fessure.

## 10.4 Verifiche piastre C.A.

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [cm, daN, deg] ove non espressamente specificato.

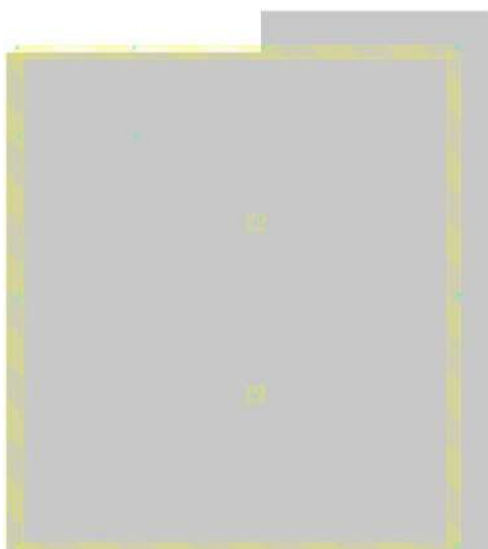


**Nodo:** indice del nodo di verifica.  
**Dir.:** direzione della sezione di verifica.  
**B:** base della sezione rettangolare di verifica. [cm]  
**H:** altezza della sezione rettangolare di verifica. [cm]  
**A. sup.:** area barre armatura superiori. [cm<sup>2</sup>]  
**C. sup.:** distanza media delle barre superiori dal bordo superiore della sezione. [cm]  
**A. inf.:** area barre armatura inferiori. [cm<sup>2</sup>]  
**C. inf.:** distanza media delle barre inferiori dal bordo inferiore della sezione. [cm]  
**Comb.:** combinazione di verifica.  
**M:** momento flettente. [daN\*cm]  
**N:** sforzo normale. [daN]  
**Mu:** momento flettente ultimo. [daN\*cm]  
**Nu:** sforzo normale ultimo. [daN]  
**c.s.:** coefficiente di sicurezza.  
**Verifica:** stato di verifica.  
 **$\sigma$ :** tensione nel calcestruzzo. [daN/cm<sup>2</sup>]  
 **$\sigma_{lim}$ :** tensione limite. [daN/cm<sup>2</sup>]  
**Es/Ec:** coefficiente di omogenizzazione.  
 **$\sigma_f$ :** tensione nell'acciaio d'armatura. [daN/cm<sup>2</sup>]  
 **$\epsilon_{sm}$ :** deformazione unitaria media delle barre di armatura.  
 **$\Delta_{max}$ :** distanza massima tra le fessure. [cm]  
**Wd:** valore di calcolo di apertura delle fessure. [cm]  
**ID:** indice della verifica di capacità portante.  
**Comb.:** combinazione.  
**Fx:** componente lungo x del carico. [daN]  
**Fy:** componente lungo y del carico. [daN]  
**Fz:** componente verticale del carico. [daN]  
**Mx:** componente lungo x del momento. [daN\*cm]  
**My:** componente lungo y del momento. [daN\*cm]  
**ix:** inclinazione del carico in x. [deg]  
**iy:** inclinazione del carico in y. [deg]  
**ex:** eccentricità del carico in x. [cm]  
**ey:** eccentricità del carico in y. [cm]  
**B':** larghezza efficace. [cm]  
**L':** lunghezza efficace. [cm]  
**Cnd:** resistenza valutata per condizione a breve o lungo termine (BT - LT).  
**C:** coesione di progetto. [daN/cm<sup>2</sup>]  
**Phi:** angolo di attrito di progetto. [deg]  
**Qs:** sovraccarico laterale da piano di posa. [daN/cm<sup>2</sup>]  
 **$\gamma_R$ :** coefficiente parziale sulla resistenza di progetto.  
**Rd:** resistenza alla rottura del complesso di progetto. [daN]  
**Ed:** azione di progetto (sforzo normale al piano di posa). [daN]  
**Rd/Ed:** coefficiente di sicurezza alla capacità portante.  
**N:**  
**Nq:** fattore di capacità portante per il termine di sovraccarico.  
**Nc:** fattore di capacità portante per il termine coesivo.  
**Ng:** fattore di capacità portante per il termine attritivo.  
**S:**  
**Sq:** fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine di sovraccarico.  
**Sc:** fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine coesivo.  
**Sg:** fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine attritivo.  
**D:**  
**Dq:** fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine di sovraccarico.  
**Dc:** fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine coesivo.  
**Dg:** fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine attritivo.  
**I:**  
**Iq:** fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine di sovraccarico.  
**Ic:** fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine coesivo.  
**Ig:** fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine attritivo.  
**B:**  
**Bq:** fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine di sovraccarico.  
**Bc:** fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine coesivo.  
**Bg:** fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine attritivo.  
**G:**  
**Gq:** fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine di sovraccarico.  
**Gc:** fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine coesivo.  
**Gg:** fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine attritivo.  
**P:**  
**Pq:** fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine di sovraccarico.  
**Pc:** fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine coesivo.  
**Pg:** fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine attritivo.  
**E:**  
**Eq:** fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine di sovraccarico.  
**Ec:** fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine coesivo.  
**Eg:** fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine attritivo.

## Piastra a "Copertura"

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

## Geometria



## Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

## Sistema di riferimento e direzioni di armatura

Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (-2493.8; -779.8; 490), direzione dell'asse X = (1; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 1; 0).

Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.

## Verifiche nei nodi

## Verifiche SLU flessione nei nodi

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
4557	Y	100	40	10.05	3.8	10.05	3.8	SLU 41	-1349888	0	-1362017	0	1.009	Si
4598	Y	100	40	10.05	3.8	10.05	3.8	SLU 41	-1347269	0	-1361540	0	1.0106	Si
4475	Y	100	40	10.05	3.8	10.05	3.8	SLU 41	-1346196	0	-1362958	0	1.0125	Si
4639	Y	100	40	10.05	3.8	10.05	3.8	SLU 41	-1338274	0	-1361067	0	1.017	Si
4434	Y	100	40	10.05	3.8	10.05	3.8	SLU 41	-1339905	0	-1363446	0	1.0176	Si

## Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
4534	Y	100	40	24.13	3.8	10.05	3.8	SLD 15	-1699908	0	-2930786	0	1.7241	Si
4494	Y	100	40	22.12	3.8	10.05	3.8	SLD 15	-1560585	0	-2741771	0	1.7569	Si
4598	Y	100	40	10.05	3.8	10.05	3.8	SLD 13	-721414	0	-1281699	0	1.7766	Si
4639	Y	100	40	10.05	3.8	10.05	3.8	SLD 13	-717811	0	-1278301	0	1.7808	Si
4557	Y	100	40	10.05	3.8	10.05	3.8	SLD 13	-721633	0	-1285108	0	1.7808	Si

## Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σc	σlim	Es/Ec	Verifica
4534	Y	100	40	24.13	3.8	10.05	3.8	SLE QP 7	-1607964	0	-70.1	130.7	15	Si
4494	Y	100	40	22.12	3.8	10.05	3.8	SLE QP 7	-1491442	0	-66.9	130.7	15	Si
4534	Y	100	40	24.13	3.8	10.05	3.8	SLE RA 8	-2043446	0	-89.1	174.3	15	Si
4031	Y	100	40	24.13	3.8	10.05	3.8	SLE QP 7	-1502772	0	-65.5	130.7	15	Si
4494	Y	100	40	22.12	3.8	10.05	3.8	SLE RA 8	-1894460	0	-85	174.3	15	Si

## Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σf	σlim	Es/Ec	Verifica
4557	Y	100	40	10.05	3.8	10.05	3.8	SLE RA 8	-943509	0	2823.2	3600	15	Si
4475	Y	100	40	10.05	3.8	10.05	3.8	SLE RA 8	-941493	0	2817.2	3600	15	Si
4598	Y	100	40	10.05	3.8	10.05	3.8	SLE RA 8	-941442	0	2817.1	3600	15	Si
4434	Y	100	40	10.05	3.8	10.05	3.8	SLE RA 8	-937372	0	2804.9	3600	15	Si
4639	Y	100	40	10.05	3.8	10.05	3.8	SLE RA 8	-934932	0	2797.6	3600	15	Si

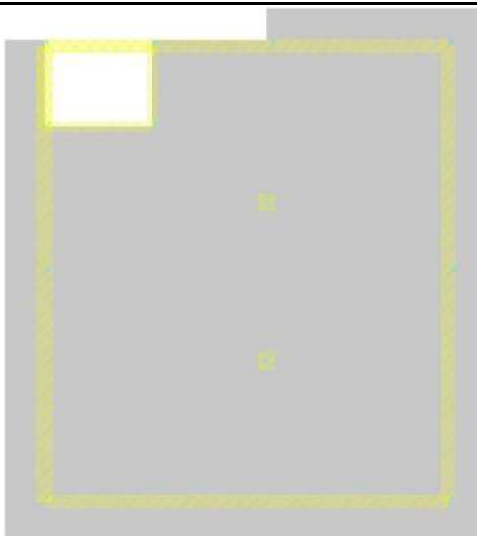
## Verifiche SLE fessurazione nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	εsm	Δmax	Wd	Es/Ec	Verifica
4598	Y	100	40	10.05	3.8	10.05	3.8	SLE QP 7	-706686	0	0.00062	36.2	0.0223	15	Si
4557	Y	100	40	10.05	3.8	10.05	3.8	SLE QP 7	-706579	0	0.00062	36.2	0.0223	15	Si
4639	Y	100	40	10.05	3.8	10.05	3.8	SLE QP 7	-703529	0	0.00061	36.2	0.0222	15	Si
4475	Y	100	40	10.05	3.8	10.05	3.8	SLE QP 7	-702260	0	0.00061	36.2	0.0221	15	Si
4434	Y	100	40	10.05	3.8	10.05	3.8	SLE QP 7	-698011	0	0.00061	36.2	0.022	15	Si

## Platea a "Fondazione"

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

## Geometria



### Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

### Sistema di riferimento e direzioni di armatura

Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (-2593.8; -879.8; 0), direzione dell'asse X = (1; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 1; 0).

Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.

### Verifiche nei nodi

#### Verifiche SLU flessione nei nodi

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
1379	Y	100	60	10.05	3.8	20.11	3.8	SLU 41	3970168	0	4187132	0	1.0546	Si
1379	X	100	60	10.05	5.4	20.11	3.8	SLU 41	3759477	0	4183342	0	1.1127	Si
817	Y	100	60	10.05	3.8	20.11	3.8	SLU 42	3758572	0	4187135	0	1.114	Si
322	X	100	60	10.05	5.4	10.05	3.8	SLU 38	1920749	0	2158054	0	1.1235	Si
321	X	100	60	10.05	5.4	10.05	3.8	SLU 38	1908698	0	2155579	0	1.1293	Si

#### Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
321	X	100	60	10.05	5.4	10.05	3.8	SLD 1	1349102	0	1987595	0	1.4733	Si
322	X	100	60	10.05	5.4	10.05	3.8	SLD 3	1343581	0	1998244	0	1.4873	Si
320	X	100	60	10.05	5.4	10.05	3.8	SLD 1	1322665	0	1977089	0	1.4948	Si
323	X	100	60	10.05	5.4	10.05	3.8	SLD 3	1314328	0	2009029	0	1.5286	Si
319	X	100	60	10.05	5.4	10.05	3.8	SLD 1	1252865	0	1972867	0	1.5747	Si

#### Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	oc	otim	Es/Ec	Verifica
1379	Y	100	60	10.05	3.8	20.11	3.8	SLE QP 8	2169019	0	-49.7	130.7	15	Si
1379	X	100	60	10.05	5.4	20.11	3.8	SLE QP 7	2087602	0	-48.6	130.7	15	Si
1379	Y	100	60	10.05	3.8	20.11	3.8	SLE RA 8	2778087	0	-63.7	174.3	15	Si
817	Y	100	60	10.05	3.8	20.11	3.8	SLE QP 8	2072756	0	-47.5	130.7	15	Si
1379	X	100	60	10.05	5.4	20.11	3.8	SLE RA 8	2626716	0	-61.2	174.3	15	Si

#### Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	of	otim	Es/Ec	Verifica
1379	Y	100	60	10.05	3.8	20.11	3.8	SLE RA 8	2778087	0	2686.2	3600	15	Si
1379	X	100	60	10.05	5.4	20.11	3.8	SLE RA 8	2626716	0	2551.7	3600	15	Si
817	Y	100	60	10.05	3.8	20.11	3.8	SLE RA 9	2614313	0	2527.8	3600	15	Si
1433	Y	100	60	10.05	3.8	18.1	3.8	SLE RA 9	2315638	0	2478.4	3600	15	Si
1378	X	100	60	10.05	5.4	20.11	3.8	SLE RA 9	2382920	0	2314.9	3600	15	Si

#### Verifiche SLE fessurazione nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	esm	Δmax	Wd	Es/Ec	Verifica
1379	Y	100	60	10.05	3.8	20.11	3.8	SLE QP 8	2169019	0	0.00068	23.1	0.0156	15	Si
1379	X	100	60	10.05	5.4	20.11	3.8	SLE QP 7	2087602	0	0.00064	23.1	0.0148	15	Si
817	Y	100	60	10.05	3.8	20.11	3.8	SLE QP 8	2072756	0	0.00063	23.1	0.0145	15	Si
1433	Y	100	60	10.05	3.8	18.1	3.8	SLE QP 8	1814703	0	0.00057	24.5	0.014	15	Si
1379	Y	100	60	10.05	3.8	20.11	3.8	SLE FR 8	2365745	0	0.00077	23.1	0.0177	15	Si

### Verifiche geotecniche

#### Dati geometrici dell'impronta di calcolo

Forma dell'impronta di calcolo: rettangolare di area equivalente

Area di ingombro esterno minore: 2377600

Angolo di rotazione corrispondente all'ingombro minore: 0

Rapporto di forma trovato (area ingombro esterno/area fondazione): 1.07

Centro impronta, nel sistema globale: -1833.8; -39.8; -60

Lato minore B dell'impronta: 1466.7

Lato maggiore L dell'impronta: 1621.1

Area dell'impronta rettangolare di calcolo: 2377600

**Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa**

Profondità massima del bulbo di rottura considerato: 13.51 m  
 Peso specifico efficace del terreno di progetto  $\gamma_s$ : 1900 daN/m<sup>3</sup>  
 Accelerazione normalizzata massima attesa al suolo  $A_{max}$  per verifiche in SLD: 0.021  
 Accelerazione normalizzata massima attesa al suolo  $A_{max}$  per verifiche in SLV: 0.062

Coefficiente di sicurezza minimo per portanza 2.7

ID	Comb.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	ix	iy	ex	ey	B'	L'	Cnd	C	Phi	Qs	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1	SLU 41	325075	270360	-2672625	246230893	-91829202	7	6	-34	92	1398	1437	LT	0	33	0	2.3	16203720	2672625	6.06	Si
2	SLV 15	753967	302026	-1810267	86057421	207922596	23	9	115	48	1237	1526	LT	0	33	0	2.3	4886235	1810267	2.7	Si
3	SLD 15	400196	221428	-1800907	127743157	61825684	13	7	34	71	1398	1479	LT	0	33	0	2.3	12393209	1800907	6.88	Si

**Verifiche geotecniche di capacità portante - Fattori utilizzati nel calcolo di Rd**

ID	N			S			D			I			B			G			P			E		
	Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	ic	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
1	26	39	35	1.63	1.66	0.61	1	1	1	0.77	0.76	0.65	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	26	39	35	1.53	1.55	0.68	1	1	1	0.4	0.38	0.22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.97	0.98	0.97
3	26	39	35	1.61	1.64	0.62	1	1	1	0.64	0.63	0.48	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	0.99	0.99

**Platea a "Fossa"**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C Fyk 4500  
 Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

**Sistema di riferimento e direzioni di armatura**

Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (-2493.8; 410.2; -180), direzione dell'asse X = (1; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 1; 0).  
 Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.

**Verifiche nei nodi**

**Verifiche SLU flessione nei nodi**

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
60	X	100	40	10.05	3.8	10.05	5.4	SLU 42	-402395	0	-1362393	0	3.3857	Si
48	X	100	40	10.05	3.8	10.05	5.4	SLU 42	-398018	0	-1361602	0	3.421	Si
49	X	100	40	10.05	3.8	10.05	5.4	SLU 42	-397912	0	-1373249	0	3.4511	Si
58	X	100	40	10.05	3.8	10.05	5.4	SLU 42	-370816	0	-1371863	0	3.6996	Si
61	X	100	40	10.05	3.8	10.05	5.4	SLU 42	-366792	0	-1369377	0	3.7334	Si

**Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi**

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
60	X	100	40	10.05	3.8	10.05	5.4	SLD 7	-291234	0	-1231647	0	4.2291	Si
48	X	100	40	10.05	3.8	10.05	5.4	SLD 7	-285074	0	-1228228	0	4.3085	Si
49	X	100	40	10.05	3.8	10.05	5.4	SLD 7	-285243	0	-1280516	0	4.4892	Si
61	X	100	40	10.05	3.8	10.05	5.4	SLD 7	-264860	0	-1253513	0	4.7327	Si
58	X	100	40	10.05	3.8	10.05	5.4	SLD 7	-267669	0	-1274113	0	4.76	Si

**Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi**

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	$\sigma_c$	$\sigma_{lim}$	Es/Ec	Verifica
60	X	100	40	10.05	3.8	10.05	5.4	SLE QP 8	-255689	0	-8.5	112.1	15	Si
49	X	100	40	10.05	3.8	10.05	5.4	SLE QP 8	-253047	0	-8.4	112.1	15	Si
48	X	100	40	10.05	3.8	10.05	5.4	SLE QP 8	-252837	0	-8.4	112.1	15	Si
58	X	100	40	10.05	3.8	10.05	5.4	SLE QP 8	-235273	0	-7.8	112.1	15	Si
61	X	100	40	10.05	3.8	10.05	5.4	SLE QP 8	-233309	0	-7.7	112.1	15	Si

**Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi**

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	$\sigma_f$	$\sigma_{lim}$	Es/Ec	Verifica
60	X	100	40	10.05	3.8	10.05	5.4	SLE RA 9	-287031	0	114.9	3600	15	Si
49	X	100	40	10.05	3.8	10.05	5.4	SLE RA 9	-283956	0	113.6	3600	15	Si
48	X	100	40	10.05	3.8	10.05	5.4	SLE RA 9	-283535	0	113.5	3600	15	Si
58	X	100	40	10.05	3.8	10.05	5.4	SLE RA 9	-264034	0	105.7	3600	15	Si
61	X	100	40	10.05	3.8	10.05	5.4	SLE RA 9	-262073	0	104.9	3600	15	Si

**Verifiche SLE fessurazione nei nodi**

La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

## 10.5 Verifiche spostamenti di interpiano

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [cm] ove non espressamente specificato.

**Combinazione:** combinazione.

$\delta$ : modulo della differenza tra gli spostamenti. [cm]

$\delta/h$ : rapporto tra il modulo della differenza degli spostamenti e l'altezza di interpiano.

**Verifica:** stato di verifica.

**Spostamento nodo inferiore:** spostamento in pianta del nodo inferiore.

**X:** componente dello spostamento in direzione X globale. [cm]

**Y:** componente dello spostamento in direzione Y globale. [cm]

**Spostamento nodo superiore:** spostamento in pianta del nodo superiore.

### Spostamento di interpiano 1 tra "Fondazione" e "Copertura"

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Caratteristiche geometriche

Nodo inferiore: 314 (-2468.8; -759.8; -30); Nodo superiore: 3567 (-2468.8; -759.8; 470)

Altezza di interpiano (h): 500; Spostamento relativo limite: 0.005

#### Verifica nelle combinazioni SLD

Spostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD  $q = 1.067$  secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		$\delta$	$\delta/h$	Verifica
	X	Y	X	Y			
1	0.007702	0.035442	-0.061691	0.01216	0.073194	0.000146	SI
2	0.007702	0.035442	-0.061691	0.01216	0.073194	0.000146	SI
3	0.003203	0.063228	-0.052492	0.058903	0.055862	0.000112	SI
4	0.003203	0.063228	-0.052492	0.058903	0.055862	0.000112	SI
5	0.046657	0.008974	-0.009403	-0.031547	0.069173	0.000138	SI
6	0.046657	0.008974	-0.009403	-0.031547	0.069173	0.000138	SI
7	0.031661	0.101594	0.021261	0.124262	0.02494	0.00005	SI
8	0.031661	0.101594	0.021261	0.124262	0.02494	0.00005	SI
9	0.075549	0.014073	0.044614	-0.022268	0.047725	0.000095	SI
10	0.075549	0.014073	0.044614	-0.022268	0.047725	0.000095	SI
11	0.060553	0.106693	0.075279	0.133541	0.030621	0.000061	SI
12	0.060553	0.106693	0.075279	0.133541	0.030621	0.000061	SI
13	0.104008	0.052439	0.118367	0.043091	0.017134	0.000034	SI
14	0.104008	0.052439	0.118367	0.043091	0.017134	0.000034	SI
15	0.099509	0.080225	0.127567	0.089834	0.029657	0.000059	SI
16	0.099509	0.080225	0.127567	0.089834	0.029657	0.000059	SI

### Spostamento di interpiano 3 tra "Fossa" e "Fondazione"

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Caratteristiche geometriche

Nodo inferiore: 12 (-2468.8; 425.2; -200); Nodo superiore: 1668 (-2468.8; 425.2; -30)

Altezza di interpiano (h): 170; Spostamento relativo limite: 0.005

#### Verifica nelle combinazioni SLD

Spostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD  $q = 1.067$  secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		$\delta$	$\delta/h$	Verifica
	X	Y	X	Y			
1	0.053573	0.020187	0.007894	0.028985	0.046519	0.000274	SI
2	0.053573	0.020187	0.007894	0.028985	0.046519	0.000274	SI
3	0.05727	0.040826	0.004923	0.056768	0.054721	0.000322	SI
4	0.05727	0.040826	0.004923	0.056768	0.054721	0.000322	SI
5	0.080941	0.005681	0.054575	0.00435	0.026399	0.000155	SI
6	0.080941	0.005681	0.054575	0.00435	0.026399	0.000155	SI
7	0.093265	0.074478	0.044673	0.096959	0.053541	0.000315	SI
8	0.093265	0.074478	0.044673	0.096959	0.053541	0.000315	SI
9	0.108097	0.013886	0.091617	0.011017	0.016727	0.000098	SI
10	0.108097	0.013886	0.091617	0.011017	0.016727	0.000098	SI
11	0.12042	0.082683	0.081715	0.103627	0.044008	0.000259	SI
12	0.12042	0.082683	0.081715	0.103627	0.044008	0.000259	SI
13	0.144091	0.047538	0.131367	0.051209	0.013243	0.000078	SI
14	0.144091	0.047538	0.131367	0.051209	0.013243	0.000078	SI
15	0.147789	0.068177	0.128397	0.078992	0.022204	0.000131	SI
16	0.147789	0.068177	0.128397	0.078992	0.022204	0.000131	SI

### Spostamento di interpiano 4 tra "Fondazione" e "Copertura"

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Caratteristiche geometriche

Nodo inferiore: 1888 (-2468.8; 680.2; -30); Nodo superiore: 5034 (-2468.8; 680.2; 470)

Altezza di interpiano (h): 500; Spostamento relativo limite: 0.005

#### Verifica nelle combinazioni SLD

Spostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD  $q = 1.067$  secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		$\delta$	$\delta/h$	Verifica
	X	Y	X	Y			
1	0.014645	0.027109	-0.068931	0.014294	0.084553	0.000169	SI

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		$\delta$	$\delta/h$	Verifica
	X	Y	X	Y			
2	0.014645	0.027109	-0.068931	0.014294	0.084553	0.000169	SI
3	0.01884	0.054828	-0.076805	0.061063	0.095848	0.000192	SI
4	0.01884	0.054828	-0.076805	0.061063	0.095848	0.000192	SI
5	0.05726	0.002858	0.022849	-0.032841	0.049584	0.000099	SI
6	0.05726	0.002858	0.022849	-0.032841	0.049584	0.000099	SI
7	0.071245	0.095256	-0.003396	0.123057	0.07965	0.000159	SI
8	0.071245	0.095256	-0.003396	0.123057	0.07965	0.000159	SI
9	0.097983	0.009792	0.093645	-0.026473	0.036524	0.000073	SI
10	0.097983	0.009792	0.093645	-0.026473	0.036524	0.000073	SI
11	0.111967	0.10219	0.0674	0.129425	0.052231	0.000104	SI
12	0.111967	0.10219	0.0674	0.129425	0.052231	0.000104	SI
13	0.150387	0.05022	0.167054	0.03552	0.022223	0.000044	SI
14	0.150387	0.05022	0.167054	0.03552	0.022223	0.000044	SI
15	0.154583	0.07794	0.15918	0.08229	0.006633	0.000013	SI
16	0.154583	0.07794	0.15918	0.08229	0.006633	0.000013	SI

## Spostamento di interpiano 4 tra "Fossa" e "Fondazione"

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Caratteristiche geometriche

Nodo inferiore: 89 (-2468.8; 680.2; -200); Nodo superiore: 1888 (-2468.8; 680.2; -30)

Altezza di interpiano (h): 170; Spostamento relativo limite: 0.005

### Verifica nelle combinazioni SLD

Spostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD  $q = 1.067$  secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		$\delta$	$\delta/h$	Verifica
	X	Y	X	Y			
1	0.053328	0.020261	0.014645	0.027109	0.039284	0.000231	SI
2	0.053328	0.020261	0.014645	0.027109	0.039284	0.000231	SI
3	0.057813	0.040902	0.01884	0.054828	0.041386	0.000243	SI
4	0.057813	0.040902	0.01884	0.054828	0.041386	0.000243	SI
5	0.083841	0.005732	0.05726	0.002858	0.026736	0.000157	SI
6	0.083841	0.005732	0.05726	0.002858	0.026736	0.000157	SI
7	0.098793	0.074534	0.071245	0.095256	0.034472	0.000203	SI
8	0.098793	0.074534	0.071245	0.095256	0.034472	0.000203	SI
9	0.114482	0.01392	0.097983	0.009792	0.017007	0.0001	SI
10	0.114482	0.01392	0.097983	0.009792	0.017007	0.0001	SI
11	0.129433	0.082721	0.111967	0.10219	0.026155	0.000154	SI
12	0.129433	0.082721	0.111967	0.10219	0.026155	0.000154	SI
13	0.155461	0.047552	0.150387	0.05022	0.005733	0.000034	SI
14	0.155461	0.047552	0.150387	0.05022	0.005733	0.000034	SI
15	0.159947	0.068192	0.154583	0.07794	0.011126	0.000065	SI
16	0.159947	0.068192	0.154583	0.07794	0.011126	0.000065	SI

## Spostamento di interpiano 5 tra "Fossa" e "Fondazione"

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Caratteristiche geometriche

Nodo inferiore: 20 (-2128.8; 425.2; -200); Nodo superiore: 1676 (-2128.8; 425.2; -30)

Altezza di interpiano (h): 170; Spostamento relativo limite: 0.005

### Verifica nelle combinazioni SLD

Spostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD  $q = 1.067$  secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		$\delta$	$\delta/h$	Verifica
	X	Y	X	Y			
1	0.052002	0.014347	0.00696	0.035266	0.049662	0.000292	SI
2	0.052002	0.014347	0.00696	0.035266	0.049662	0.000292	SI
3	0.055764	0.034492	0.003985	0.062682	0.058955	0.000347	SI
4	0.055764	0.034492	0.003985	0.062682	0.058955	0.000347	SI
5	0.079756	-0.004132	0.052663	0.007778	0.029595	0.000174	SI
6	0.079756	-0.004132	0.052663	0.007778	0.029595	0.000174	SI
7	0.092296	0.063017	0.042748	0.099165	0.061333	0.000361	SI
8	0.092296	0.063017	0.042748	0.099165	0.061333	0.000361	SI
9	0.107307	0.000174	0.088862	0.011633	0.021714	0.000128	SI
10	0.107307	0.000174	0.088862	0.011633	0.021714	0.000128	SI
11	0.119847	0.067322	0.078947	0.10302	0.054288	0.000319	SI
12	0.119847	0.067322	0.078947	0.10302	0.054288	0.000319	SI
13	0.143839	0.028699	0.127624	0.048116	0.025297	0.000149	SI
14	0.143839	0.028699	0.127624	0.048116	0.025297	0.000149	SI
15	0.147601	0.048843	0.12465	0.075532	0.0352	0.000207	SI
16	0.147601	0.048843	0.12465	0.075532	0.0352	0.000207	SI

## Spostamento di interpiano 6 tra "Fossa" e "Fondazione"

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Caratteristiche geometriche

Nodo inferiore: 98 (-2128.8; 680.2; -200); Nodo superiore: 1897 (-2128.8; 680.2; -30)

Altezza di interpiano (h): 170; Spostamento relativo limite: 0.005

### Verifica nelle combinazioni SLD

Spostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD  $q = 1.067$  secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		$\delta$	$\delta/h$	Verifica
	X	Y	X	Y			
1	0.053481	0.013591	0.013941	0.03758	0.046247	0.000272	Si
2	0.053481	0.013591	0.013941	0.03758	0.046247	0.000272	Si
3	0.057926	0.033608	0.010197	0.06529	0.057287	0.000337	Si
4	0.057926	0.033608	0.010197	0.06529	0.057287	0.000337	Si
5	0.083928	-0.004849	0.06562	0.010243	0.023727	0.00014	Si
6	0.083928	-0.004849	0.06562	0.010243	0.023727	0.00014	Si
7	0.098745	0.061873	0.053138	0.10261	0.061151	0.00036	Si
8	0.098745	0.061873	0.053138	0.10261	0.061151	0.00036	Si
9	0.114471	-0.000639	0.106171	0.014521	0.017283	0.000102	Si
10	0.114471	-0.000639	0.106171	0.014521	0.017283	0.000102	Si
11	0.129287	0.066084	0.093689	0.106888	0.05415	0.000319	Si
12	0.129287	0.066084	0.093689	0.106888	0.05415	0.000319	Si
13	0.15529	0.027627	0.149112	0.051841	0.02499	0.000147	Si
14	0.15529	0.027627	0.149112	0.051841	0.02499	0.000147	Si
15	0.159735	0.047643	0.145368	0.079551	0.034993	0.000206	Si
16	0.159735	0.047643	0.145368	0.079551	0.034993	0.000206	Si

## Spostamento di interpiano 9 tra "Fondazione" e "Copertura"

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Caratteristiche geometriche

Nodo inferiore: 346 (-1193.8; -759.8; -30); Nodo superiore: 3600 (-1193.8; -759.8; 470)

Altezza di interpiano (h): 500; Spostamento relativo limite: 0.005

### Verifica nelle combinazioni SLD

Spostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD  $q = 1.067$  secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		$\delta$	$\delta/h$	Verifica
	X	Y	X	Y			
1	0.001311	0.039564	-0.064696	0.027526	0.067096	0.000134	Si
2	0.001311	0.039564	-0.064696	0.027526	0.067096	0.000134	Si
3	0.006519	0.070791	-0.057772	0.082303	0.065313	0.000131	Si
4	0.006519	0.070791	-0.057772	0.082303	0.065313	0.000131	Si
5	0.028644	-0.004133	-0.009243	-0.050876	0.060169	0.00012	Si
6	0.028644	-0.004133	-0.009243	-0.050876	0.060169	0.00012	Si
7	0.046003	0.099958	0.013836	0.131714	0.045202	0.00009	Si
8	0.046003	0.099958	0.013836	0.131714	0.045202	0.00009	Si
9	0.05728	-0.010361	0.045211	-0.063301	0.054298	0.000109	Si
10	0.05728	-0.010361	0.045211	-0.063301	0.054298	0.000109	Si
11	0.074638	0.09373	0.06829	0.119289	0.026336	0.000053	Si
12	0.074638	0.09373	0.06829	0.119289	0.026336	0.000053	Si
13	0.096764	0.018805	0.116818	-0.01389	0.038356	0.000077	Si
14	0.096764	0.018805	0.116818	-0.01389	0.038356	0.000077	Si
15	0.101971	0.050033	0.123742	0.040887	0.023613	0.000047	Si
16	0.101971	0.050033	0.123742	0.040887	0.023613	0.000047	Si

## Spostamento di interpiano 11 tra "Fondazione" e "Copertura"

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Caratteristiche geometriche

Nodo inferiore: 1920 (-1193.8; 680.2; -30); Nodo superiore: 5082 (-1193.8; 680.2; 470)

Altezza di interpiano (h): 500; Spostamento relativo limite: 0.005

### Verifica nelle combinazioni SLD

Spostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD  $q = 1.067$  secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		$\delta$	$\delta/h$	Verifica
	X	Y	X	Y			
1	0.006181	0.038351	-0.067591	0.026296	0.07475	0.00015	Si
2	0.006181	0.038351	-0.067591	0.026296	0.07475	0.00015	Si
3	0.001794	0.069786	-0.074257	0.08102	0.076877	0.000154	Si
4	0.001794	0.069786	-0.074257	0.08102	0.076877	0.000154	Si
5	0.057086	-0.007617	0.023711	-0.049822	0.053807	0.000108	Si
6	0.057086	-0.007617	0.023711	-0.049822	0.053807	0.000108	Si
7	0.042464	0.097167	0.001489	0.132589	0.054164	0.000108	Si
8	0.042464	0.097167	0.001489	0.132589	0.054164	0.000108	Si
9	0.096332	-0.015583	0.095303	-0.060343	0.044771	0.00009	Si
10	0.096332	-0.015583	0.095303	-0.060343	0.044771	0.00009	Si
11	0.08171	0.089201	0.073081	0.122069	0.033982	0.000068	Si
12	0.08171	0.089201	0.073081	0.122069	0.033982	0.000068	Si
13	0.137002	0.011797	0.17105	-0.008773	0.039779	0.00008	Si
14	0.137002	0.011797	0.17105	-0.008773	0.039779	0.00008	Si
15	0.132615	0.043232	0.164383	0.045951	0.031884	0.000064	Si
16	0.132615	0.043232	0.164383	0.045951	0.031884	0.000064	Si

## 10.6 Verifiche spostamenti di interpiano estreme

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [cm] ove non espressamente specificato.

**Comb.:** combinazione.

**Titolo:** titolo della verifica.

**$\delta$ :** modulo della differenza tra gli spostamenti. [cm]

**h:** altezza dell'interpiano. [cm]

**$\delta/h$ :** rapporto tra il modulo della differenza degli spostamenti e l'altezza di interpiano.

**Ver.:** stato di verifica.

**Nodo inferiore:** spostamento in pianta del nodo inferiore.

**Indice:** indice del nodo.

**X:** componente dello spostamento in direzione X globale. [cm]

**Y:** componente dello spostamento in direzione Y globale. [cm]

**Nodo superiore:** spostamento in pianta del nodo superiore.

## Verifiche più gravose nelle combinazioni

Spostamento relativo limite = 0.005.

Vengono riportati per ciascuna combinazione le verifiche dei primi 5 interpiani con verifiche più gravose.

Spostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD  $q = 1.067$  secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Comb.	Titolo	Nodo inferiore			Nodo superiore			$\delta$	h	$\delta/h$	Ver.
		Indice	X	Y	Indice	X	Y				
1	Spostamento di interpiano 5 tra "Fossa" e "Fondazione"	20	0.052002	0.014347	1676	0.00696	0.035266	0.049662	170	0.000292	Si
	Spostamento di interpiano 4 tra "Fondazione" e "Copertura"	1888	0.014645	0.027109	5034	-0.068931	0.014294	0.084553	500	0.000169	Si
2	Spostamento di interpiano 5 tra "Fossa" e "Fondazione"	20	0.052002	0.014347	1676	0.00696	0.035266	0.049662	170	0.000292	Si
	Spostamento di interpiano 4 tra "Fondazione" e "Copertura"	1888	0.014645	0.027109	5034	-0.068931	0.014294	0.084553	500	0.000169	Si
3	Spostamento di interpiano 5 tra "Fossa" e "Fondazione"	20	0.055764	0.034492	1676	0.003985	0.062682	0.058955	170	0.000347	Si
	Spostamento di interpiano 4 tra "Fondazione" e "Copertura"	1888	0.01884	0.054828	5034	-0.076805	0.061063	0.095848	500	0.000192	Si
4	Spostamento di interpiano 5 tra "Fossa" e "Fondazione"	20	0.055764	0.034492	1676	0.003985	0.062682	0.058955	170	0.000347	Si
	Spostamento di interpiano 4 tra "Fondazione" e "Copertura"	1888	0.01884	0.054828	5034	-0.076805	0.061063	0.095848	500	0.000192	Si
5	Spostamento di interpiano 5 tra "Fossa" e "Fondazione"	20	0.079756	-0.004132	1676	0.052663	0.007778	0.029595	170	0.000174	Si
	Spostamento di interpiano 1 tra "Fondazione" e "Copertura"	314	0.046657	0.008974	3567	-0.009403	-0.031547	0.069173	500	0.000138	Si
6	Spostamento di interpiano 5 tra "Fossa" e "Fondazione"	20	0.079756	-0.004132	1676	0.052663	0.007778	0.029595	170	0.000174	Si
	Spostamento di interpiano 1 tra "Fondazione" e "Copertura"	314	0.046657	0.008974	3567	-0.009403	-0.031547	0.069173	500	0.000138	Si
7	Spostamento di interpiano 5 tra "Fossa" e "Fondazione"	20	0.092296	0.063017	1676	0.042748	0.099165	0.061333	170	0.000361	Si
	Spostamento di interpiano 4 tra "Fondazione" e "Copertura"	1888	0.071245	0.095256	5034	-0.003396	0.123057	0.07965	500	0.000159	Si
8	Spostamento di interpiano 5 tra "Fossa" e "Fondazione"	20	0.092296	0.063017	1676	0.042748	0.099165	0.061333	170	0.000361	Si
	Spostamento di interpiano 4 tra "Fondazione" e "Copertura"	1888	0.071245	0.095256	5034	-0.003396	0.123057	0.07965	500	0.000159	Si
9	Spostamento di interpiano 5 tra "Fossa" e "Fondazione"	20	0.107307	0.000174	1676	0.088862	0.011633	0.021714	170	0.000128	Si
	Spostamento di interpiano 9 tra "Fondazione" e "Copertura"	346	0.05728	-0.010361	3600	0.045211	-0.063301	0.054298	500	0.000109	Si
10	Spostamento di interpiano 5 tra "Fossa" e "Fondazione"	20	0.107307	0.000174	1676	0.088862	0.011633	0.021714	170	0.000128	Si
	Spostamento di interpiano 9 tra "Fondazione" e "Copertura"	346	0.05728	-0.010361	3600	0.045211	-0.063301	0.054298	500	0.000109	Si
11	Spostamento di interpiano 5 tra "Fossa" e "Fondazione"	20	0.119847	0.067322	1676	0.078947	0.10302	0.054288	170	0.000319	Si
	Spostamento di interpiano 4 tra "Fondazione" e "Copertura"	1888	0.111967	0.10219	5034	0.0674	0.129425	0.052231	500	0.000104	Si
12	Spostamento di interpiano 5 tra "Fossa" e "Fondazione"	20	0.119847	0.067322	1676	0.078947	0.10302	0.054288	170	0.000319	Si
	Spostamento di interpiano 4 tra "Fondazione" e "Copertura"	1888	0.111967	0.10219	5034	0.0674	0.129425	0.052231	500	0.000104	Si
13	Spostamento di interpiano 5 tra "Fossa" e "Fondazione"	20	0.143839	0.028699	1676	0.127624	0.048116	0.025297	170	0.000149	Si
	Spostamento di interpiano 11 tra "Fondazione" e "Copertura"	1920	0.137002	0.011797	5082	0.17105	-0.008773	0.039779	500	0.00008	Si
14	Spostamento di interpiano 5 tra "Fossa" e "Fondazione"	20	0.143839	0.028699	1676	0.127624	0.048116	0.025297	170	0.000149	Si
	Spostamento di interpiano 11 tra "Fondazione" e "Copertura"	1920	0.137002	0.011797	5082	0.17105	-0.008773	0.039779	500	0.00008	Si
15	Spostamento di interpiano 5 tra "Fossa" e "Fondazione"	20	0.147601	0.048843	1676	0.12465	0.075532	0.0352	170	0.000207	Si
	Spostamento di interpiano 11 tra "Fondazione" e "Copertura"	1920	0.132615	0.043232	5082	0.164383	0.045951	0.031884	500	0.000064	Si
16	Spostamento di interpiano 5 tra "Fossa" e "Fondazione"	20	0.147601	0.048843	1676	0.12465	0.075532	0.0352	170	0.000207	Si
	Spostamento di interpiano 11 tra "Fondazione" e "Copertura"	1920	0.132615	0.043232	5082	0.164383	0.045951	0.031884	500	0.000064	Si