

CUP:E97B15000170005 PIANO DEGLI INTERVENTI  
DELL'ACQUEDOTTO PUGLIESE S.p.A.  
2016 - 2019

**PROGETTO DEFINITIVO**  
ACQUEDOTTO DEL FORTORE, LOCONO ED OFANTO - OPERE DI  
INTERCONNESSIONE - II LOTTO: CONDOTTA DALL'OPERA DI  
DISCONNESSIONE DI CANOSA AL SERBATOIO DI FOGGIA

Il Responsabile del Procedimento

*ing. Massimo Pellegrini*

**PROGETTAZIONE**

Progettisti

*ing. Rosario ESPOSITO (Responsabile del progetto)*

*ing. Tommaso DI LERMA*

*ing. Michelangelo GUASTAMACCHIA*

*ing. M. Alessandro SALIOLA*

*geom. Giuseppe VALENTINO*

*ing. Roberto LAVOPA*

*ing. Antonio DISCIPLO*

Collaborazione alla progettazione

*geom. Pietro SIMONE*

Il Responsabile Ingegneria di Progettazione

*ing. Massimo PELLEGRINI*



acquedotto pugliese  
l'acqua, bene comune

Direzione Ingegneria

Il Direttore

*ing. Andrea VOLPE*

Elaborato

**D.3.10**

**Tabulato di calcolo:  
Stazione di clorazione**

Codice Intervento P1292

Codice SAP: 21/16650

Prot. N. 45215

Data 14/07/2020

Scala: -

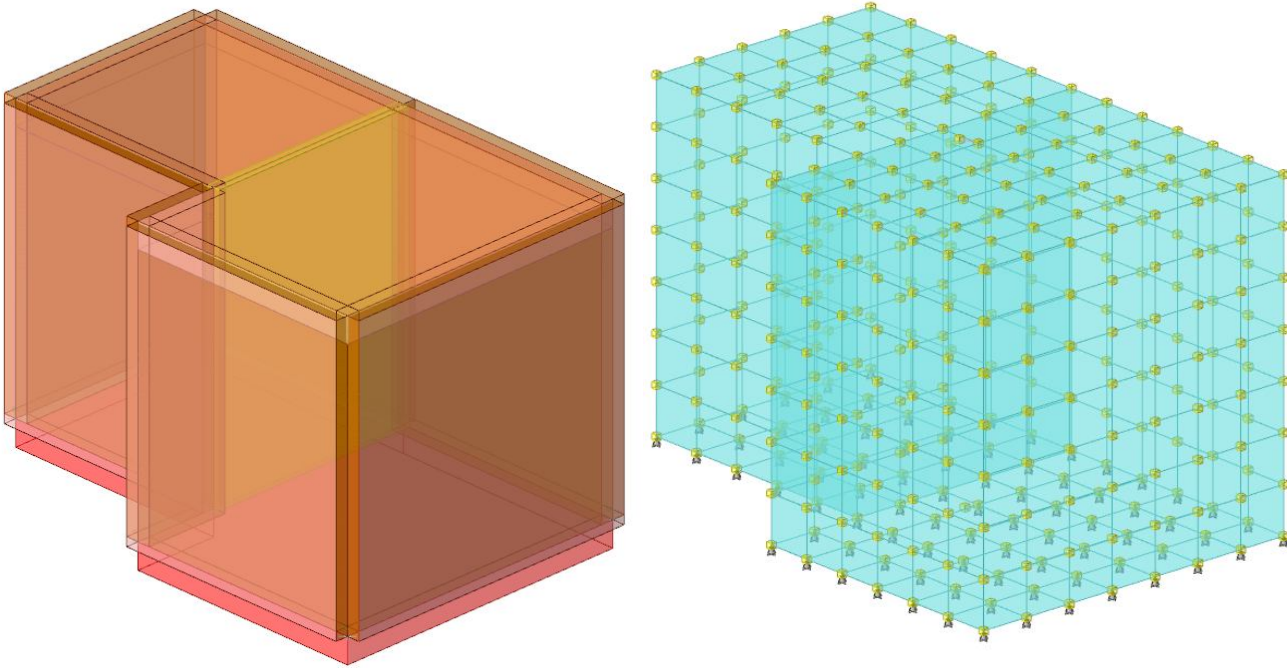
N. Rev.	Data	Descrizione	Disegnato	Controllato	Approvato
00	OTT. 2020	Emesso per Progetto definitivo	-	-	-

## Sommar

Sommario .....	1
1 Materiali c.a. ....	4
2 Armature .....	4
3 Preferenze commessa .....	5
3.1 Preferenze di analisi .....	5
3.2 Torsione accidentale NTC 08/NTC 18 .....	6
3.3 Preferenze di verifica .....	6
3.3.1 Normativa di verifica in uso .....	6
3.3.2 Normativa di verifica C.A. ....	6
3.3.3 Normativa di verifica legno .....	6
3.3.4 Normativa di verifica acciaio .....	6
3.4 Preferenze FEM .....	7
3.5 Moltiplicatori inerziali .....	7
3.6 Preferenze di analisi carichi superficiali .....	7
3.7 Preferenze del suolo .....	7
3.8 Preferenza progetto muratura .....	8
4 Azioni e carichi .....	8
4.1 Azione del vento .....	8
4.2 Azione della neve .....	8
Copertura ad una falda D.M. 17-01-18 §3.4.3.2 .....	8
4.3 Condizioni elementari di carico .....	9
4.4 Combinazioni di carico .....	10
4.5 Definizioni di carichi superficiali .....	19
4.6 Definizioni di carichi potenziali .....	19
5 Quote .....	19
5.1 Livelli .....	19
5.2 Tronchi .....	19
6 Fili fissi .....	20
6.1 Fili fissi di piano .....	20
7 Piastre C.A. ....	20
7.1 Piastre C.A. di piano .....	20
8 Pareti C.A. ....	20
9 Accelerazioni spettrali .....	21
10 Sollecitazioni .....	29
10.1 Sollecitazioni gusci .....	29
10.1.1 Convenzioni di segno gusci .....	29
10.1.2 Sollecitazioni estreme gusci .....	31
10.1.3 Sollecitazioni estreme gusci non verticali .....	32
10.1.4 Sollecitazioni estreme gusci verticali .....	33
11 Pressioni sul terreno .....	35
11.1 Pressioni massime sul terreno .....	35
12 Spostamenti di interpiano estremi .....	36
13 Equilibrio globale forze .....	41
14 Risposta di spettro .....	43
15 Annotazioni solutore .....	43
16 Statistiche soluzione .....	43
17 Verifica effetti secondo ordine .....	43
18 Verifica deformabilità torsionale struttura .....	44
19 Tagli ai livelli .....	45
20 Risposta modale .....	50
21 Verifiche .....	51
21.1 Verifiche pareti C.A. ....	51
Parete Fondazione - Copertura .....	52
Caratteristiche dei materiali .....	52
Livelli significativi .....	52
Verifiche nei nodi .....	52
Sezioni rettangolari .....	52
Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2 .....	53
Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2 .....	53
Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5 .....	53
Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5 .....	53
Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1 .....	53
Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2 .....	53
Verifiche generali .....	53
Verifica del nucleo N1 .....	53
Posizione delle sezioni di verifica .....	53
Sezioni lorde .....	53
Ritegni all'instabilità .....	53
Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §7.4.4.5.1 .....	54
Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §7.4.4.5.1 .....	54
Verifiche a taglio non dissipativa SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5 .....	54
Verifiche a taglio non dissipativa SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5 .....	54
Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8 .....	54
Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8 .....	54
Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1 .....	54
Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2 .....	54
Verifiche SLE fessurazione .....	54
Parete Fondazione - Copertura - Setto intermedio .....	54

Caratteristiche dei materiali.....	55
Livelli significativi.....	55
Verifiche nei nodi.....	55
Sezioni rettangolari.....	55
Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2.....	55
Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2.....	56
Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5.....	56
Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5.....	56
Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1.....	56
Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2.....	56
Verifiche generali.....	56
Parete Fondazione - Copertura - X-1.....	56
Caratteristiche dei materiali.....	57
Livelli significativi.....	57
Verifiche nei nodi.....	57
Sezioni rettangolari.....	57
Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2.....	57
Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2.....	58
Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5.....	58
Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5.....	58
Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1.....	58
Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2.....	58
Verifiche generali.....	58
Verifica del nucleo N1.....	58
Posizione delle sezioni di verifica.....	58
Sezioni lorde.....	58
Ritegni all'instabilità.....	58
Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §7.4.4.5.1.....	59
Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §7.4.4.5.1.....	59
Verifiche a taglio non dissipativa SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5.....	59
Verifiche a taglio non dissipativa SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5.....	59
Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8.....	59
Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8.....	59
Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1.....	59
Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2.....	59
Verifiche SLE fessurazione.....	59
Parete Fondazione - Copertura - X-2.....	59
Caratteristiche dei materiali.....	60
Livelli significativi.....	60
Verifiche nei nodi.....	60
Sezioni rettangolari.....	60
Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2.....	60
Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2.....	61
Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5.....	61
Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5.....	61
Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1.....	61
Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2.....	61
Verifiche generali.....	61
Verifica del nucleo N1.....	61
Posizione delle sezioni di verifica.....	61
Sezioni lorde.....	61
Ritegni all'instabilità.....	61
Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §7.4.4.5.1.....	62
Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §7.4.4.5.1.....	62
Verifiche a taglio non dissipativa SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5.....	62
Verifiche a taglio non dissipativa SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5.....	62
Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8.....	62
Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8.....	62
Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1.....	62
Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2.....	62
Verifiche SLE fessurazione.....	62
Parete Fondazione - Copertura - X+.....	62
Caratteristiche dei materiali.....	63
Livelli significativi.....	63
Verifiche nei nodi.....	63
Sezioni rettangolari.....	63
Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2.....	63
Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2.....	63
Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5.....	64
Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5.....	64
Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1.....	64
Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2.....	64
Verifiche generali.....	64
Verifica del nucleo N1.....	64
Posizione delle sezioni di verifica.....	64
Sezioni lorde.....	64
Ritegni all'instabilità.....	64
Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §7.4.4.5.1.....	64
Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §7.4.4.5.1.....	65
Verifiche a taglio non dissipativa SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5.....	65
Verifiche a taglio non dissipativa SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5.....	65

Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8	65
Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8	65
Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1	65
Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2	65
Verifiche SLE fessurazione	65
Parete Fondazione - Copertura - Y-	65
Caratteristiche dei materiali	66
Livelli significativi	66
Verifiche nei nodi	66
Sezioni rettangolari	66
Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2	66
Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2	67
Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5	67
Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5	67
Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1	67
Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2	67
Verifiche generali	67
Verifica del nucleo N1	67
Posizione delle sezioni di verifica	67
Sezioni lorde	67
Ritegni all'instabilità	67
Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §7.4.4.5.1	67
Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §7.4.4.5.1	67
Verifiche a taglio non dissipativa SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5	68
Verifiche a taglio non dissipativa SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5	68
Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8	68
Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8	68
Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1	68
Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2	68
Verifiche SLE fessurazione	68
Parete Fondazione - Copertura - Y+2	68
Caratteristiche dei materiali	69
Livelli significativi	69
Verifiche nei nodi	69
Sezioni rettangolari	69
Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2	69
Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2	70
Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5	70
Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5	70
Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1	70
Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2	70
Verifiche generali	70
21.2 Verifiche piastre C.A.	70
Piastra a "Copertura"	71
Caratteristiche dei materiali	71
Sistema di riferimento e direzioni di armatura	71
Verifiche nei nodi	72
Verifiche SLU flessione nei nodi	72
Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi	72
Verifiche SLU taglio nei nodi	72
Verifiche SLD Resistenza taglio nei nodi	72
Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi	72
Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi	72
Verifiche SLE fessurazione nei nodi	72
Platea a "Fondazione"	72
Caratteristiche dei materiali	73
Sistema di riferimento e direzioni di armatura	73
Verifiche nei nodi	73
Verifiche SLU flessione nei nodi	73
Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi	74
Verifiche SLU taglio nei nodi	74
Verifiche SLD Resistenza taglio nei nodi	74
Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi	74
Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi	74
Verifiche SLE fessurazione nei nodi	74



Modello strutturale (solido e f.e.m.)

## 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
c35/45	450	346255	Default (157388.57)	0.1	0.0025	0.00001

## 2 Armature

**Descrizione:** descrizione o nome assegnato all'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>]

**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	fyk	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

# 3 Preferenze commessa

## 3.1 Preferenze di analisi

Metodo di analisi	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Tipo di costruzione	3 - Costruzioni con livelli di prestazioni elevati	
Vn	100	
Classe d'uso	IV	
Vr	200	
Tipo di analisi	Lineare dinamica	
Considera sisma Z	Solo se $Ag \geq 0.15$ g, conformemente a §3.2.3.1	
Località	Foggia, Orta Nova, Stazione Di Orta Nova; Latitudine ED50 41,3422° (41° 20' 32''); Longitudine ED50 15,7489° (15° 44' 56''); Altitudine s.l.m. 124,84 m.	
Categoria del suolo	C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti	
Categoria topografica	T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$	
Ss orizzontale SLO	1.5	
Tb orizzontale SLO	0.182	[s]
Tc orizzontale SLO	0.547	[s]
Td orizzontale SLO	1.925	[s]
Ss orizzontale SLD	1.5	
Tb orizzontale SLD	0.196	[s]
Tc orizzontale SLD	0.587	[s]
Td orizzontale SLD	2.008	[s]
Ss orizzontale SLV	1.3232	
Tb orizzontale SLV	0.206	[s]
Tc orizzontale SLV	0.617	[s]
Td orizzontale SLV	2.598	[s]
Ss verticale	1	
Tb verticale	0.05	[s]
Tc verticale	0.15	[s]
Td verticale	1	[s]
St	1	
PVr SLO (%)	81	
Tr SLO	120.43	
Ag/g SLO	0.0812	
Fo SLO	2.558	
Tc* SLO	0.378	[s]
PVr SLD (%)	63	
Tr SLD	201	
Ag/g SLD	0.102	
Fo SLD	2.532	
Tc* SLD	0.42	[s]
PVr SLV (%)	10	
Tr SLV	1898.24	
Ag/g SLV	0.2495	
Fo SLV	2.517	
Tc* SLV	0.453	[s]
Smorzamento viscoso (%)	5	
Classe di duttilità	Non dissipativa	
Rotazione del sisma	0	[deg]
Quota dello '0' sismico	-237	[cm]
Regolarità in pianta	Si	
Regolarità in elevazione	Si	
Edificio C.A.	Si	
Edificio esistente	No	
Altezza costruzione	337	[cm]
C1	0.05	
T1,x	0.12436	[s]
T1,y	0.12436	[s]
T1,z	0.07923	[s]
$\lambda$ SLO,x	1	
$\lambda$ SLO,y	1	
$\lambda$ SLD,x	1	
$\lambda$ SLD,y	1	
$\lambda$ SLV,x	1	
$\lambda$ SLV,y	1	
$\lambda$ z	1	
Numero modi	15	
Metodo di Ritz	applicato	
Limite spostamenti interpiano SLD	0.005	
Fattore di comportamento per sisma SLD X	1.5	
Fattore di comportamento per sisma SLD Y	1.5	
Fattore di comportamento per sisma SLD Z	1	
Fattore di comportamento per sisma SLV X	1.5	
Fattore di comportamento per sisma SLV Y	1.5	
Fattore di comportamento per sisma SLV Z	1	
Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)	2.3	
Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali)	1.1	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta	1.35	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta	1.35	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali	1.3	
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7	

Coefficiente di sicurezza per ribaltamento (plinti superficiali)

1.15

## 3.2 Torsione accidentale NTC 08/NTC 18

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

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

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

Quota	Eccentricità X	Eccentricità Y
Fondazione	19	29
Copertura	19	29

## 3.3 Preferenze di verifica

### 3.3.1 Normativa di verifica in uso

Norma di verifica  
Cemento armato  
Legno  
Acciaio  
Alluminio  
Pannelli in gessofibra

D.M. 17-01-18 (N.T.C.)  
Preferenze comuni di verifica C.A. D.M. 17-01-18 (N.T.C.)  
Preferenze di verifica legno D.M. 17-01-18 (N.T.C.)  
Preferenze di verifica acciaio D.M. 17-01-18 (N.T.C.)  
Preferenze di verifica alluminio EC9  
Preferenze di verifica pannelli gessofibra D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### 3.3.2 Normativa di verifica C.A.

ys (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio) 1.15  
yc (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo) 1.5  
Limite  $\sigma$ /fck in combinazione rara 0.6  
Limite  $\sigma$ /fck in combinazione quasi permanente 0.45  
Limite  $\sigma$ /fck in combinazione rara 0.8  
Coefficiente di riduzione della  $\tau$  per cattiva aderenza 0.7  
Dimensione limite fessure w1 §4.1.2.2.4 0.02 [cm]  
Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.4 0.03 [cm]  
Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4 0.04 [cm]  
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q No  
Copriferro secondo EC2 Si  
acc elementi nuovi nelle combinazioni sismiche 0.85  
acc elementi esistenti 0.85

### 3.3.3 Normativa di verifica legno

y combinazioni fondamentali massiccio 1.5  
y combinazioni fondamentali lamellare 1.45  
y combinazioni fondamentali uniioni 1.5  
y combinazioni eccezionali 1  
y 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

### 3.3.4 Normativa di verifica acciaio

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

## 3.4 Preferenze FEM

Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)	50	[cm]
Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)	50	[cm]
Tipo di mesh dei gusci (default)	Quadrilateri o triangoli	
Tipo di mesh imposta ai gusci	Specifico dell'elemento	
Metodo P-Delta	non utilizzato	
Analisi buckling	non utilizzata	
Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali	0.2	
Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticali	No	
Moltiplicatore rigidezza connettori pannelli pareti legno a diaframma	1	
Tolleranza di parallelismo	4.99	[deg]
Tolleranza di unicità punti	10	[cm]
Tolleranza generazione nodi di aste	1	[cm]
Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste	4.99	[deg]
Tolleranza generazione nodi di gusci	4	[deg]
Tolleranza eccentricità carichi concentrati	100	[cm]
Considera deformabilità a taglio negli elementi guscio	No	
Modello elastico pareti in muratura	Gusci	
Concentra masse pareti nei vertici	No	
Segno risultati analisi spettrale	Analisi statica	
Memoria utilizzabile dal solutore	8000000	
Metodo di risoluzione della matrice	Intel MKL PARDISO	
Scrivi commenti nel file di input	No	
Scrivi file di output in formato testo	No	
Solidi colle e corpi ruvidi (default)	Solidi reali	
Moltiplicatore rigidezza molla torsionale applicata ad aste di fondazione	1	
Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare	Equilibrio elastico	

## 3.5 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
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

## 3.6 Preferenze di analisi carichi superficiali

Detrazione peso proprio solai nelle zone di sovrapposizione	non applicata	
Metodo di ripartizione	a zone d'influenza	
Percentuale carico calcolato a trave continua	0	
Esegui smoothing diagrammi di carico	applicata	
Tolleranza smoothing altezza trapezi	0.001	[daN/cm]
Tolleranza smoothing altezza media trapezi	0.001	[daN/cm]

## 3.7 Preferenze del suolo

Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base	no	
Fondazioni bloccate orizzontalmente	no	
Considera peso sismico delle fondazioni	si	
Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico	no	
Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)	3	[daN/cm <sup>3</sup> ]
Rapporto di coefficiente 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	Hansen	
Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)	Terreno di 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	si	
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	0.28	
Condizione per la valutazione della spinta su pareti	Lungo termine	
Considera l'azione sismica del terreno anche su pareti sotto lo zero sismico	no	
Calcola cedimenti teorici pali	no	
Considera accorciamento del palo	si	
Distanza influenza cedimento palo	1000	[cm]
Distribuzione attrito laterale	Attrito laterale uniforme	
Ripartizione del carico	Ripartizione come da modello FEM	
Scelta terreno laterale	Media pesata degli strati coinvolti	
Scelta terreno punta	Media pesata degli strati coinvolti	
Cedimento assoluto ammissibile	5	[cm]
Cedimento medio ammissibile	5	[cm]
Cedimento differenziale ammissibile	5	[cm]
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]
Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento	si	
Considera inclinazione spinta del terreno contro pareti	si	
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	

## 3.8 Preferenze progetto muratura

Forza minima aggancio al piano (default)	0	[daN/cm]
Denominatore per momento ortogonale (default)	8	
Minima resistenza trazione travi (default)	30000	[daN]
Angolo cuneo verifica ribaltamento (default)	30	[deg]
Considera $d = 0.8 * h$ nei maschi senza fibre compresse	No	
Verifica pressoflessione deviata	No	
Considera effetto piastra in presenza di irrigidimenti	Si	
N = 0 per verifica fessurazione diagonale elementi esistenti in D.M. 17-01-2018	No	
Resistenza a pressoflessione FRCM	Secondo CNR-DT 215	
Considera rinforzi FRP/FRCM anche per combinazioni non sismiche	No	

## 4 Azioni e carichi

### 4.1 Azione del vento

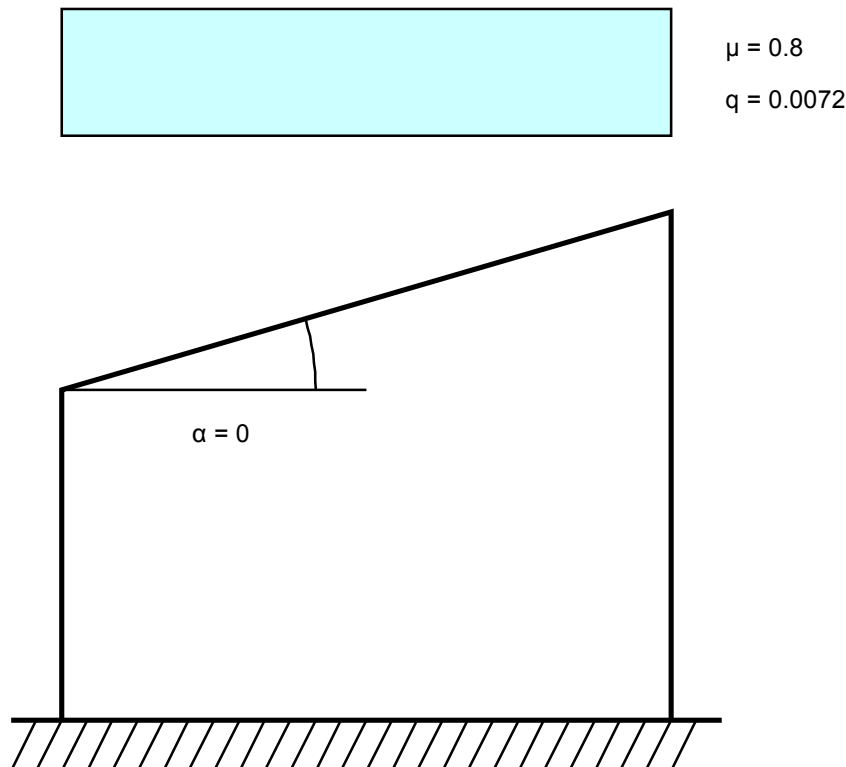
Zona	Zona 3	
Rugosità	Aree urbane in cui almeno il 15% della superficie sia coperto da edifici la cui altezza media superi i 15m	
Categoria esposizione	V	
Vb	2700	[cm/s]
Tr	50	[cm/s]
Ct	1	[cm/s]
qr	0.00456	[daN/cm <sup>2</sup> ]

### 4.2 Azione della neve

Zona	Zona II	
Classe topografica	Aree pianeggianti non ostruite esposte su tutti i lati, senza costruzioni o alberi più alti	
Ce	0.9	
Ct	1	
Tr	50	
qsk	0.01	[daN/cm <sup>2</sup> ]

#### Copertura ad una falda D.M. 17-01-18 §3.4.3.2

$\alpha$	0	[deg]
$\mu$	0.8	
q	0.0072	[daN/cm <sup>2</sup> ]



### 4.3 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 - Sovraccarichi fondo	Variabile E - Sovraccarichi fondo	Media	1	0.9	0.8	
Neve	Neve	Media	0.5	0.2	0	
Variabile H - Coperture	Variabile H - Coperture	Media	0	0	0	
Carico statico terreno	Carico statico terreno	Media	1	1	1	
Carico sismico terreno	Carico sismico terreno	Media	0	0	0	
AT	AT	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV	X SLV					
Sisma Y SLV	Y SLV					
Sisma Z SLV	Z SLV					
Eccentricità Y per sisma X SLV	EY SLV					
Eccentricità X per sisma Y SLV	EX SLV					
Sisma X SLD	X SLD					
Sisma Y SLD	Y SLD					
Sisma Z SLD	Z SLD					
Eccentricità Y per sisma X SLD	EY SLD					
Eccentricità X per sisma Y SLD	EX SLD					
Sisma X SLO	X SLO					
Sisma Y SLO	Y SLO					
Sisma Z SLO	Z SLO					
Eccentricità Y per sisma X SLO	EY SLO					
Eccentricità X per sisma Y SLO	EX SLO					
Terreno sisma X SLV	Tr x SLV					
Terreno sisma Y SLV	Tr y SLV					
Terreno sisma Z SLV	Tr z SLV					
Terreno sisma X SLD	Tr x SLD					
Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD					
Terreno sisma Z SLD	Tr z SLD					
Terreno sisma X SLO	Tr x SLO					
Terreno sisma Y SLO	Tr y SLO					
Terreno sisma Z SLO	Tr z SLO					
Rig. Ux	R Ux					
Rig. Uy	R Uy					
Rig. Rz	R Rz					

## 4.4 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 - Sovraccarichi fondo:** Variabile E - Sovraccarichi fondo

**Neve:** Neve

**Variabile H - Coperture:** Variabile H - Coperture

**Carico statico terreno:** Carico statico terreno

**Carico sismico terreno:** Carico sismico terreno

**ΔT:** ΔT

**X SLO:** Sisma X SLO

**Y SLO:** Sisma Y SLO

**Z SLO:** Sisma Z SLO

**EY SLO:** Eccentricità Y per sisma X SLO

**EX SLO:** Eccentricità X per sisma Y SLO

**Tr x SLO:** Terreno sisma X SLO

**Tr y SLO:** Terreno sisma Y SLO

**Tr z SLO:** Terreno sisma Z SLO

**X SLD:** Sisma X SLD

**Y SLD:** Sisma Y SLD

**Z SLD:** Sisma Z SLD

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

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

**Tr x SLD:** Terreno sisma X SLD

**Tr y SLD:** Terreno sisma Y SLD

**Tr z SLD:** Terreno sisma Z SLD

**X SLV:** Sisma X SLV

**Y SLV:** Sisma Y SLV

**Z SLV:** Sisma Z SLV

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

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

**Tr x SLV:** Terreno sisma X SLV

**Tr y SLV:** Terreno sisma Y SLV

**Tr z SLV:** Terreno sisma Z SLV

**R Ux:** Rig. Ux

**R Uy:** Rig. Uy

**R Rz:** Rig. Rz

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

### Famiglia SLU

Il nome compatto della famiglia è SLU.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E - Sovraccarichi fondo	Neve	Variabile H - Coperture	Carico statico terreno	Carico sismico terreno	ΔT
1	SLU 1	1	0	0	0	0	0	0	0
2	SLU 2	1	0	0	0	0	0	0	0
3	SLU 3	1	0	0	0	0	1.5	0	0
4	SLU 4	1	0	0	0	0	1.5	0	0
5	SLU 5	1	0	0	0	1.5	0	0	0
6	SLU 6	1	0	0	0	1.5	1.5	0	0
7	SLU 7	1	0	0	0.75	0	0	0	0
8	SLU 8	1	0	0	0.75	0	1.5	0	0
9	SLU 9	1	0	0	0.75	0	1.5	0	0
10	SLU 10	1	0	0	0.75	1.5	0	0	0
11	SLU 11	1	0	0	0.75	1.5	1.5	0	0
12	SLU 12	1	0	0	1.5	0	0	0	0
13	SLU 13	1	0	0	1.5	0	1.5	0	0
14	SLU 14	1	0	1.5	0	0	0	0	0
15	SLU 15	1	0	1.5	0	0	1.5	0	0
16	SLU 16	1	0	1.5	0	0	1.5	0	0
17	SLU 17	1	0	1.5	0	1.5	0	0	0
18	SLU 18	1	0	1.5	0	1.5	1.5	0	0
19	SLU 19	1	0	1.5	0.75	0	0	0	0
20	SLU 20	1	0	1.5	0.75	0	1.5	0	0
21	SLU 21	1	0	1.5	0.75	0	1.5	0	0
22	SLU 22	1	0	1.5	0.75	1.5	0	0	0
23	SLU 23	1	0	1.5	0.75	1.5	1.5	0	0
24	SLU 24	1	0	1.5	1.5	0	0	0	0
25	SLU 25	1	0	1.5	1.5	0	1.5	0	0
26	SLU 26	1	0	1.5	0	0	0	0	0

## D.3.10 - Tabulato di calcolo: Stazione di clorazione

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E - Sovraccarichi fondo	Neve	Variabile H - Coperture	Carico statico terreno	Carico sismico terreno	ΔT
27	SLU 27	1	0	1.5	0.75	0	0	0	0
28	SLU 28	1	1.5	0	0	0	0	0	0
29	SLU 29	1	1.5	0	0	0	0	0	0
30	SLU 30	1	1.5	0	0	0	1.5	0	0
31	SLU 31	1	1.5	0	0	0	1.5	0	0
32	SLU 32	1	1.5	0	0	1.5	0	0	0
33	SLU 33	1	1.5	0	0	1.5	1.5	0	0
34	SLU 34	1	1.5	0	0.75	0	0	0	0
35	SLU 35	1	1.5	0	0.75	0	1.5	0	0
36	SLU 36	1	1.5	0	0.75	0	1.5	0	0
37	SLU 37	1	1.5	0	0.75	1.5	0	0	0
38	SLU 38	1	1.5	0	0.75	1.5	1.5	0	0
39	SLU 39	1	1.5	0	1.5	0	0	0	0
40	SLU 40	1	1.5	0	1.5	0	1.5	0	0
41	SLU 41	1	1.5	1.5	0	0	0	0	0
42	SLU 42	1	1.5	1.5	0	0	1.5	0	0
43	SLU 43	1	1.5	1.5	0	0	1.5	0	0
44	SLU 44	1	1.5	1.5	0	1.5	0	0	0
45	SLU 45	1	1.5	1.5	0	1.5	1.5	0	0
46	SLU 46	1	1.5	1.5	0.75	0	0	0	0
47	SLU 47	1	1.5	1.5	0.75	0	1.5	0	0
48	SLU 48	1	1.5	1.5	0.75	0	1.5	0	0
49	SLU 49	1	1.5	1.5	0.75	1.5	0	0	0
50	SLU 50	1	1.5	1.5	0.75	1.5	1.5	0	0
51	SLU 51	1	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0
52	SLU 52	1	1.5	1.5	1.5	0	1.5	0	0
53	SLU 53	1	1.5	1.5	0	0	0	0	0
54	SLU 54	1	1.5	1.5	0.75	0	0	0	0
55	SLU 55	1.3	0	0	0	0	0	0	0
56	SLU 56	1.3	0	0	0	0	0	0	0
57	SLU 57	1.3	0	0	0	0	1.5	0	0
58	SLU 58	1.3	0	0	0	0	1.5	0	0
59	SLU 59	1.3	0	0	0	1.5	0	0	0
60	SLU 60	1.3	0	0	0	1.5	1.5	0	0
61	SLU 61	1.3	0	0	0.75	0	0	0	0
62	SLU 62	1.3	0	0	0.75	0	1.5	0	0
63	SLU 63	1.3	0	0	0.75	0	1.5	0	0
64	SLU 64	1.3	0	0	0.75	1.5	0	0	0
65	SLU 65	1.3	0	0	0.75	1.5	1.5	0	0
66	SLU 66	1.3	0	0	1.5	0	0	0	0
67	SLU 67	1.3	0	0	1.5	0	1.5	0	0
68	SLU 68	1.3	0	1.5	0	0	0	0	0
69	SLU 69	1.3	0	1.5	0	0	1.5	0	0
70	SLU 70	1.3	0	1.5	0	0	1.5	0	0
71	SLU 71	1.3	0	1.5	0	1.5	0	0	0
72	SLU 72	1.3	0	1.5	0	1.5	1.5	0	0
73	SLU 73	1.3	0	1.5	0.75	0	0	0	0
74	SLU 74	1.3	0	1.5	0.75	0	1.5	0	0
75	SLU 75	1.3	0	1.5	0.75	0	1.5	0	0
76	SLU 76	1.3	0	1.5	0.75	1.5	0	0	0
77	SLU 77	1.3	0	1.5	0.75	1.5	1.5	0	0
78	SLU 78	1.3	0	1.5	1.5	0	0	0	0
79	SLU 79	1.3	0	1.5	1.5	0	1.5	0	0
80	SLU 80	1.3	0	1.5	0	0	0	0	0
81	SLU 81	1.3	0	1.5	0.75	0	0	0	0
82	SLU 82	1.3	1.5	0	0	0	0	0	0
83	SLU 83	1.3	1.5	0	0	0	0	0	0
84	SLU 84	1.3	1.5	0	0	0	1.5	0	0
85	SLU 85	1.3	1.5	0	0	0	1.5	0	0
86	SLU 86	1.3	1.5	0	0	1.5	0	0	0
87	SLU 87	1.3	1.5	0	0	1.5	1.5	0	0
88	SLU 88	1.3	1.5	0	0.75	0	0	0	0
89	SLU 89	1.3	1.5	0	0.75	0	1.5	0	0
90	SLU 90	1.3	1.5	0	0.75	0	1.5	0	0
91	SLU 91	1.3	1.5	0	0.75	1.5	0	0	0
92	SLU 92	1.3	1.5	0	0.75	1.5	1.5	0	0
93	SLU 93	1.3	1.5	0	1.5	0	0	0	0
94	SLU 94	1.3	1.5	0	1.5	0	1.5	0	0
95	SLU 95	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0
96	SLU 96	1.3	1.5	1.5	0	0	1.5	0	0
97	SLU 97	1.3	1.5	1.5	0	0	1.5	0	0
98	SLU 98	1.3	1.5	1.5	0	1.5	0	0	0
99	SLU 99	1.3	1.5	1.5	0	1.5	1.5	0	0
100	SLU 100	1.3	1.5	1.5	0.75	0	0	0	0
101	SLU 101	1.3	1.5	1.5	0.75	0	1.5	0	0
102	SLU 102	1.3	1.5	1.5	0.75	0	1.5	0	0
103	SLU 103	1.3	1.5	1.5	0.75	1.5	0	0	0
104	SLU 104	1.3	1.5	1.5	0.75	1.5	1.5	0	0
105	SLU 105	1.3	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0
106	SLU 106	1.3	1.5	1.5	1.5	0	1.5	0	0
107	SLU 107	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0
108	SLU 108	1.3	1.5	1.5	0.75	0	0	0	0

## Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E - Sovraccarichi fondo	Neve	Variabile H - Coperture	Carico statico terreno	Carico sismico terreno	ΔT
1	SLE RA 1	1	0	0	0	0	0	0	0
2	SLE RA 2	1	0	0	0	0	0	0	0
3	SLE RA 3	1	0	0	0	0	1	0	0
4	SLE RA 4	1	0	0	0	0	1	0	0
5	SLE RA 5	1	0	0	0	1	0	0	0
6	SLE RA 6	1	0	0	0	1	1	0	0
7	SLE RA 7	1	0	0	0.5	0	0	0	0
8	SLE RA 8	1	0	0	0.5	0	1	0	0
9	SLE RA 9	1	0	0	0.5	0	1	0	0

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E - Sovraccarichi fondo	Neve	Variabile H - Coperture	Carico statico terreno	Carico sismico terreno	ΔT
10	SLE RA 10	1	0	0	0.5	1	0	0	0
11	SLE RA 11	1	0	0	0.5	1	1	0	0
12	SLE RA 12	1	0	0	1	0	0	0	0
13	SLE RA 13	1	0	0	1	0	1	0	0
14	SLE RA 14	1	0	1	0	0	0	0	0
15	SLE RA 15	1	0	1	0	0	1	0	0
16	SLE RA 16	1	0	1	0	0	1	0	0
17	SLE RA 17	1	0	1	0	1	0	0	0
18	SLE RA 18	1	0	1	0	1	1	0	0
19	SLE RA 19	1	0	1	0.5	0	0	0	0
20	SLE RA 20	1	0	1	0.5	0	1	0	0
21	SLE RA 21	1	0	1	0.5	0	1	0	0
22	SLE RA 22	1	0	1	0.5	1	0	0	0
23	SLE RA 23	1	0	1	0.5	1	1	0	0
24	SLE RA 24	1	0	1	1	0	0	0	0
25	SLE RA 25	1	0	1	1	0	1	0	0
26	SLE RA 26	1	0	1	0	0	0	0	0
27	SLE RA 27	1	0	1	0.5	0	0	0	0
28	SLE RA 28	1	1	0	0	0	0	0	0
29	SLE RA 29	1	1	0	0	0	0	0	0
30	SLE RA 30	1	1	0	0	0	1	0	0
31	SLE RA 31	1	1	0	0	0	1	0	0
32	SLE RA 32	1	1	0	0	1	0	0	0
33	SLE RA 33	1	1	0	0	1	1	0	0
34	SLE RA 34	1	1	0	0.5	0	0	0	0
35	SLE RA 35	1	1	0	0.5	0	1	0	0
36	SLE RA 36	1	1	0	0.5	0	1	0	0
37	SLE RA 37	1	1	0	0.5	1	0	0	0
38	SLE RA 38	1	1	0	0.5	1	1	0	0
39	SLE RA 39	1	1	0	1	0	0	0	0
40	SLE RA 40	1	1	0	1	0	1	0	0
41	SLE RA 41	1	1	1	0	0	0	0	0
42	SLE RA 42	1	1	1	0	0	1	0	0
43	SLE RA 43	1	1	1	0	0	1	0	0
44	SLE RA 44	1	1	1	0	1	0	0	0
45	SLE RA 45	1	1	1	0	1	1	0	0
46	SLE RA 46	1	1	1	0.5	0	0	0	0
47	SLE RA 47	1	1	1	0.5	0	1	0	0
48	SLE RA 48	1	1	1	0.5	0	1	0	0
49	SLE RA 49	1	1	1	0.5	1	0	0	0
50	SLE RA 50	1	1	1	0.5	1	1	0	0
51	SLE RA 51	1	1	1	1	0	0	0	0
52	SLE RA 52	1	1	1	1	0	1	0	0
53	SLE RA 53	1	1	1	0	0	0	0	0
54	SLE RA 54	1	1	1	0.5	0	0	0	0

**Famiglia SLE frequente**

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E - Sovraccarichi fondo	Neve	Variabile H - Coperture	Carico statico terreno	Carico sismico terreno	ΔT
1	SLE FR 1	1	0	0	0	0	0	0	0
2	SLE FR 2	1	0	0	0	0	1	0	0
3	SLE FR 3	1	0	0	0.2	0	0	0	0
4	SLE FR 4	1	0	0.8	0	0	1	0	0
5	SLE FR 5	1	0	0.8	0.2	0	0	0	0
6	SLE FR 6	1	0	0.9	0	0	0	0	0
7	SLE FR 7	1	1	0	0	0	0	0	0
8	SLE FR 8	1	1	0	0	0	1	0	0
9	SLE FR 9	1	1	0	0.2	0	0	0	0
10	SLE FR 10	1	1	0.8	0	0	1	0	0
11	SLE FR 11	1	1	0.8	0.2	0	0	0	0
12	SLE FR 12	1	1	0.9	0	0	0	0	0

**Famiglia SLE quasi permanente**

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E - Sovraccarichi fondo	Neve	Variabile H - Coperture	Carico statico terreno	Carico sismico terreno	ΔT
1	SLE QP 1	1	0	0	0	0	0	0	0
2	SLE QP 2	1	0	0	0	0	1	0	0
3	SLE QP 3	1	0	0.8	0	0	0	0	0
4	SLE QP 4	1	0	0.8	0	0	1	0	0
5	SLE QP 5	1	1	0	0	0	0	0	0
6	SLE QP 6	1	1	0	0	0	1	0	0
7	SLE QP 7	1	1	0.8	0	0	0	0	0
8	SLE QP 8	1	1	0.8	0	0	1	0	0

**Famiglia SLU eccezionale**

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E - Sovraccarichi fondo	Neve	Variabile H - Coperture	Carico statico terreno	Carico sismico terreno	ΔT
------	------------	------	-------	---	------	----------------------------	---------------------------	---------------------------	----

**Famiglia SLO**

Il nome compatto della famiglia è SLO.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E - Sovraccarichi fondo	Neve	Variabile H - Coperture	Carico statico terreno	Carico sismico terreno	ΔT
1	SLO 1	1	1	0.8	0	0	1	1	0
2	SLO 2	1	1	0.8	0	0	1	1	0
3	SLO 3	1	1	0.8	0	0	1	1	0
4	SLO 4	1	1	0.8	0	0	1	1	0
5	SLO 5	1	1	0.8	0	0	1	1	0

## D.3.10 - Tabulato di calcolo: Stazione di clorazione

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E - Sovraccarichi fondo	Neve	Variabile H - Coperture	Carico statico terreno	Carico sismico terreno	ΔT
6	SLO 6	1	1	0.8	0	0	1	1	0
7	SLO 7	1	1	0.8	0	0	1	1	0
8	SLO 8	1	1	0.8	0	0	1	1	0
9	SLO 9	1	1	0.8	0	0	1	1	0
10	SLO 10	1	1	0.8	0	0	1	1	0
11	SLO 11	1	1	0.8	0	0	1	1	0
12	SLO 12	1	1	0.8	0	0	1	1	0
13	SLO 13	1	1	0.8	0	0	1	1	0
14	SLO 14	1	1	0.8	0	0	1	1	0
15	SLO 15	1	1	0.8	0	0	1	1	0
16	SLO 16	1	1	0.8	0	0	1	1	0
17	SLO 17	1	1	0.8	0	0	1	1	0
18	SLO 18	1	1	0.8	0	0	1	1	0
19	SLO 19	1	1	0.8	0	0	1	1	0
20	SLO 20	1	1	0.8	0	0	1	1	0
21	SLO 21	1	1	0.8	0	0	1	1	0
22	SLO 22	1	1	0.8	0	0	1	1	0
23	SLO 23	1	1	0.8	0	0	1	1	0
24	SLO 24	1	1	0.8	0	0	1	1	0
25	SLO 25	1	1	0.8	0	0	1	1	0
26	SLO 26	1	1	0.8	0	0	1	1	0
27	SLO 27	1	1	0.8	0	0	1	1	0
28	SLO 28	1	1	0.8	0	0	1	1	0
29	SLO 29	1	1	0.8	0	0	1	1	0
30	SLO 30	1	1	0.8	0	0	1	1	0
31	SLO 31	1	1	0.8	0	0	1	1	0
32	SLO 32	1	1	0.8	0	0	1	1	0
33	SLO 33	1	1	0.8	0	0	1	1	0
34	SLO 34	1	1	0.8	0	0	1	1	0
35	SLO 35	1	1	0.8	0	0	1	1	0
36	SLO 36	1	1	0.8	0	0	1	1	0
37	SLO 37	1	1	0.8	0	0	1	1	0
38	SLO 38	1	1	0.8	0	0	1	1	0
39	SLO 39	1	1	0.8	0	0	1	1	0
40	SLO 40	1	1	0.8	0	0	1	1	0
41	SLO 41	1	1	0.8	0	0	1	1	0
42	SLO 42	1	1	0.8	0	0	1	1	0
43	SLO 43	1	1	0.8	0	0	1	1	0
44	SLO 44	1	1	0.8	0	0	1	1	0
45	SLO 45	1	1	0.8	0	0	1	1	0
46	SLO 46	1	1	0.8	0	0	1	1	0
47	SLO 47	1	1	0.8	0	0	1	1	0
48	SLO 48	1	1	0.8	0	0	1	1	0
49	SLO 49	1	1	0.8	0	0	1	1	0
50	SLO 50	1	1	0.8	0	0	1	1	0
51	SLO 51	1	1	0.8	0	0	1	1	0
52	SLO 52	1	1	0.8	0	0	1	1	0
53	SLO 53	1	1	0.8	0	0	1	1	0
54	SLO 54	1	1	0.8	0	0	1	1	0
55	SLO 55	1	1	0.8	0	0	1	1	0
56	SLO 56	1	1	0.8	0	0	1	1	0
57	SLO 57	1	1	0.8	0	0	1	1	0
58	SLO 58	1	1	0.8	0	0	1	1	0
59	SLO 59	1	1	0.8	0	0	1	1	0
60	SLO 60	1	1	0.8	0	0	1	1	0
61	SLO 61	1	1	0.8	0	0	1	1	0
62	SLO 62	1	1	0.8	0	0	1	1	0
63	SLO 63	1	1	0.8	0	0	1	1	0
64	SLO 64	1	1	0.8	0	0	1	1	0
65	SLO 65	1	1	0.8	0	0	1	1	0
66	SLO 66	1	1	0.8	0	0	1	1	0
67	SLO 67	1	1	0.8	0	0	1	1	0
68	SLO 68	1	1	0.8	0	0	1	1	0
69	SLO 69	1	1	0.8	0	0	1	1	0
70	SLO 70	1	1	0.8	0	0	1	1	0
71	SLO 71	1	1	0.8	0	0	1	1	0
72	SLO 72	1	1	0.8	0	0	1	1	0
73	SLO 73	1	1	0.8	0	0	1	1	0
74	SLO 74	1	1	0.8	0	0	1	1	0
75	SLO 75	1	1	0.8	0	0	1	1	0
76	SLO 76	1	1	0.8	0	0	1	1	0
77	SLO 77	1	1	0.8	0	0	1	1	0
78	SLO 78	1	1	0.8	0	0	1	1	0
79	SLO 79	1	1	0.8	0	0	1	1	0
80	SLO 80	1	1	0.8	0	0	1	1	0
81	SLO 81	1	1	0.8	0	0	1	1	0
82	SLO 82	1	1	0.8	0	0	1	1	0
83	SLO 83	1	1	0.8	0	0	1	1	0
84	SLO 84	1	1	0.8	0	0	1	1	0
85	SLO 85	1	1	0.8	0	0	1	1	0
86	SLO 86	1	1	0.8	0	0	1	1	0
87	SLO 87	1	1	0.8	0	0	1	1	0
88	SLO 88	1	1	0.8	0	0	1	1	0
89	SLO 89	1	1	0.8	0	0	1	1	0
90	SLO 90	1	1	0.8	0	0	1	1	0
91	SLO 91	1	1	0.8	0	0	1	1	0
92	SLO 92	1	1	0.8	0	0	1	1	0
93	SLO 93	1	1	0.8	0	0	1	1	0
94	SLO 94	1	1	0.8	0	0	1	1	0
95	SLO 95	1	1	0.8	0	0	1	1	0
96	SLO 96	1	1	0.8	0	0	1	1	0

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

Nome	Nome breve	X SLO	Y SLO	Z SLO	EY SLO	EX SLO	Tr x SLO	Tr y SLO	Tr z SLO
5	SLO 5	-1	-0.3	0.3	-1	-0.3	-1	-0.3	0.3
6	SLO 6	-1	-0.3	0.3	-1	0.3	-1	-0.3	0.3
7	SLO 7	-1	-0.3	0.3	1	-0.3	-1	-0.3	0.3
8	SLO 8	-1	-0.3	0.3	1	0.3	-1	-0.3	0.3
9	SLO 9	-1	0.3	-0.3	-1	-0.3	-1	0.3	-0.3
10	SLO 10	-1	0.3	-0.3	-1	0.3	-1	0.3	-0.3
11	SLO 11	-1	0.3	-0.3	1	-0.3	-1	0.3	-0.3
12	SLO 12	-1	0.3	-0.3	1	0.3	-1	0.3	-0.3
13	SLO 13	-1	0.3	0.3	-1	-0.3	-1	0.3	0.3
14	SLO 14	-1	0.3	0.3	-1	0.3	-1	0.3	0.3
15	SLO 15	-1	0.3	0.3	1	-0.3	-1	0.3	0.3
16	SLO 16	-1	0.3	0.3	1	0.3	-1	0.3	0.3
17	SLO 17	-0.3	-1	-0.3	-0.3	-1	-0.3	-1	-0.3
18	SLO 18	-0.3	-1	-0.3	-0.3	1	-0.3	-1	-0.3
19	SLO 19	-0.3	-1	-0.3	0.3	-1	-0.3	-1	-0.3
20	SLO 20	-0.3	-1	-0.3	0.3	1	-0.3	-1	-0.3
21	SLO 21	-0.3	-1	0.3	-0.3	-1	-0.3	-1	0.3
22	SLO 22	-0.3	-1	0.3	-0.3	1	-0.3	-1	0.3
23	SLO 23	-0.3	-1	0.3	0.3	-1	-0.3	-1	0.3
24	SLO 24	-0.3	-1	0.3	0.3	1	-0.3	-1	0.3
25	SLO 25	-0.3	-0.3	-1	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-1
26	SLO 26	-0.3	-0.3	-1	-0.3	0.3	-0.3	-0.3	-1
27	SLO 27	-0.3	-0.3	-1	0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-1
28	SLO 28	-0.3	-0.3	-1	0.3	0.3	-0.3	-0.3	-1
29	SLO 29	-0.3	-0.3	1	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	1
30	SLO 30	-0.3	-0.3	1	-0.3	0.3	-0.3	-0.3	1
31	SLO 31	-0.3	-0.3	1	0.3	-0.3	-0.3	-0.3	1
32	SLO 32	-0.3	-0.3	1	0.3	0.3	-0.3	-0.3	1
33	SLO 33	-0.3	0.3	-1	-0.3	-0.3	-0.3	0.3	-1
34	SLO 34	-0.3	0.3	-1	-0.3	0.3	-0.3	0.3	-1
35	SLO 35	-0.3	0.3	-1	0.3	-0.3	-0.3	0.3	-1
36	SLO 36	-0.3	0.3	-1	0.3	0.3	-0.3	0.3	-1
37	SLO 37	-0.3	0.3	1	-0.3	-0.3	-0.3	0.3	1
38	SLO 38	-0.3	0.3	1	-0.3	0.3	-0.3	0.3	1
39	SLO 39	-0.3	0.3	1	0.3	-0.3	-0.3	0.3	1
40	SLO 40	-0.3	0.3	1	0.3	0.3	-0.3	0.3	1
41	SLO 41	-0.3	1	-0.3	-0.3	-1	-0.3	1	-0.3
42	SLO 42	-0.3	1	-0.3	-0.3	1	-0.3	1	-0.3
43	SLO 43	-0.3	1	-0.3	0.3	-1	-0.3	1	-0.3
44	SLO 44	-0.3	1	-0.3	0.3	1	-0.3	1	-0.3
45	SLO 45	-0.3	1	0.3	-0.3	-1	-0.3	1	0.3
46	SLO 46	-0.3	1	0.3	-0.3	1	-0.3	1	0.3
47	SLO 47	-0.3	1	0.3	0.3	-1	-0.3	1	0.3
48	SLO 48	-0.3	1	0.3	0.3	1	-0.3	1	0.3
49	SLO 49	0.3	-1	-0.3	-0.3	-1	0.3	-1	-0.3
50	SLO 50	0.3	-1	-0.3	-0.3	1	0.3	-1	-0.3
51	SLO 51	0.3	-1	-0.3	0.3	-1	0.3	-1	-0.3
52	SLO 52	0.3	-1	-0.3	0.3	1	0.3	-1	-0.3
53	SLO 53	0.3	-1	0.3	-0.3	-1	0.3	-1	0.3
54	SLO 54	0.3	-1	0.3	-0.3	1	0.3	-1	0.3
55	SLO 55	0.3	-1	0.3	0.3	-1	0.3	-1	0.3
56	SLO 56	0.3	-1	0.3	0.3	1	0.3	-1	0.3
57	SLO 57	0.3	-0.3	-1	-0.3	-0.3	0.3	-0.3	-1
58	SLO 58	0.3	-0.3	-1	-0.3	0.3	0.3	-0.3	-1
59	SLO 59	0.3	-0.3	-1	0.3	-0.3	0.3	-0.3	-1
60	SLO 60	0.3	-0.3	-1	0.3	0.3	0.3	-0.3	-1
61	SLO 61	0.3	-0.3	1	-0.3	-0.3	0.3	-0.3	1
62	SLO 62	0.3	-0.3	1	-0.3	0.3	0.3	-0.3	1
63	SLO 63	0.3	-0.3	1	0.3	-0.3	0.3	-0.3	1
64	SLO 64	0.3	-0.3	1	0.3	0.3	0.3	-0.3	1
65	SLO 65	0.3	0.3	-1	-0.3	-0.3	0.3	0.3	-1
66	SLO 66	0.3	0.3	-1	-0.3	0.3	0.3	0.3	-1
67	SLO 67	0.3	0.3	-1	0.3	-0.3	0.3	0.3	-1
68	SLO 68	0.3	0.3	-1	0.3	0.3	0.3	0.3	-1
69	SLO 69	0.3	0.3	1	-0.3	-0.3	0.3	0.3	1
70	SLO 70	0.3	0.3	1	-0.3	0.3	0.3	0.3	1
71	SLO 71	0.3	0.3	1	0.3	-0.3	0.3	0.3	1
72	SLO 72	0.3	0.3	1	0.3	0.3	0.3	0.3	1
73	SLO 73	0.3	1	-0.3	-0.3	-1	0.3	1	-0.3
74	SLO 74	0.3	1	-0.3	-0.3	1	0.3	1	-0.3
75	SLO 75	0.3	1	-0.3	0.3	-1	0.3	1	-0.3
76	SLO 76	0.3	1	-0.3	0.3	1	0.3	1	-0.3
77	SLO 77	0.3	1	0.3	-0.3	-1	0.3	1	0.3
78	SLO 78	0.3	1	0.3	-0.3	1	0.3	1	0.3
79	SLO 79	0.3	1	0.3	0.3	-1	0.3	1	0.3
80	SLO 80	0.3	1	0.3	0.3	1	0.3	1	0.3
81	SLO 81	1	-0.3	-0.3	-1	-0.3	1	-0.3	-0.3
82	SLO 82	1	-0.3	-0.3	-1	0.3	1	-0.3	-0.3
83	SLO 83	1	-0.3	-0.3	1	-0.3	1	-0.3	-0.3
84	SLO 84	1	-0.3	-0.3	1	0.3	1	-0.3	-0.3
85	SLO 85	1	-0.3	0.3	-1	-0.3	1	-0.3	0.3
86	SLO 86	1	-0.3	0.3	-1	0.3	1	-0.3	0.3
87	SLO 87	1	-0.3	0.3	1	-0.3	1	-0.3	0.3
88	SLO 88	1	-0.3	0.3	1	0.3	1	-0.3	0.3
89	SLO 89	1	0.3	-0.3	-1	-0.3	1	0.3	-0.3
90	SLO 90	1	0.3	-0.3	-1	0.3	1	0.3	-0.3
91	SLO 91	1	0.3	-0.3	1	-0.3	1	0.3	-0.3
92	SLO 92	1	0.3	-0.3	1	0.3	1	0.3	-0.3
93	SLO 93	1	0.3	0.3	-1	-0.3	1	0.3	0.3
94	SLO 94	1	0.3	0.3	-1	0.3	1	0.3	0.3
95	SLO 95	1	0.3	0.3	1	-0.3	1	0.3	0.3
96	SLO 96	1	0.3	0.3	1	0.3	1	0.3	0.3

**Famiglia SLD**

Il nome compatto della famiglia è SLD.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E - Sovraccarichi fondo	Neve	Variabile H - Coperture	Carico statico terreno	Carico sismico terreno	ΔT
------	------------	------	-------	-----------------------------------	------	-------------------------	------------------------	------------------------	----

## D.3.10 - Tabulato di calcolo: Stazione di clorazione

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E - Sovraccarichi fondo	Neve	Variabile H - Coperture	Carico statico terreno	Carico sismico terreno	$\Delta T$
1	SLD 1	1	1	0.8	0	0	1	1	0
2	SLD 2	1	1	0.8	0	0	1	1	0
3	SLD 3	1	1	0.8	0	0	1	1	0
4	SLD 4	1	1	0.8	0	0	1	1	0
5	SLD 5	1	1	0.8	0	0	1	1	0
6	SLD 6	1	1	0.8	0	0	1	1	0
7	SLD 7	1	1	0.8	0	0	1	1	0
8	SLD 8	1	1	0.8	0	0	1	1	0
9	SLD 9	1	1	0.8	0	0	1	1	0
10	SLD 10	1	1	0.8	0	0	1	1	0
11	SLD 11	1	1	0.8	0	0	1	1	0
12	SLD 12	1	1	0.8	0	0	1	1	0
13	SLD 13	1	1	0.8	0	0	1	1	0
14	SLD 14	1	1	0.8	0	0	1	1	0
15	SLD 15	1	1	0.8	0	0	1	1	0
16	SLD 16	1	1	0.8	0	0	1	1	0
17	SLD 17	1	1	0.8	0	0	1	1	0
18	SLD 18	1	1	0.8	0	0	1	1	0
19	SLD 19	1	1	0.8	0	0	1	1	0
20	SLD 20	1	1	0.8	0	0	1	1	0
21	SLD 21	1	1	0.8	0	0	1	1	0
22	SLD 22	1	1	0.8	0	0	1	1	0
23	SLD 23	1	1	0.8	0	0	1	1	0
24	SLD 24	1	1	0.8	0	0	1	1	0
25	SLD 25	1	1	0.8	0	0	1	1	0
26	SLD 26	1	1	0.8	0	0	1	1	0
27	SLD 27	1	1	0.8	0	0	1	1	0
28	SLD 28	1	1	0.8	0	0	1	1	0
29	SLD 29	1	1	0.8	0	0	1	1	0
30	SLD 30	1	1	0.8	0	0	1	1	0
31	SLD 31	1	1	0.8	0	0	1	1	0
32	SLD 32	1	1	0.8	0	0	1	1	0
33	SLD 33	1	1	0.8	0	0	1	1	0
34	SLD 34	1	1	0.8	0	0	1	1	0
35	SLD 35	1	1	0.8	0	0	1	1	0
36	SLD 36	1	1	0.8	0	0	1	1	0
37	SLD 37	1	1	0.8	0	0	1	1	0
38	SLD 38	1	1	0.8	0	0	1	1	0
39	SLD 39	1	1	0.8	0	0	1	1	0
40	SLD 40	1	1	0.8	0	0	1	1	0
41	SLD 41	1	1	0.8	0	0	1	1	0
42	SLD 42	1	1	0.8	0	0	1	1	0
43	SLD 43	1	1	0.8	0	0	1	1	0
44	SLD 44	1	1	0.8	0	0	1	1	0
45	SLD 45	1	1	0.8	0	0	1	1	0
46	SLD 46	1	1	0.8	0	0	1	1	0
47	SLD 47	1	1	0.8	0	0	1	1	0
48	SLD 48	1	1	0.8	0	0	1	1	0
49	SLD 49	1	1	0.8	0	0	1	1	0
50	SLD 50	1	1	0.8	0	0	1	1	0
51	SLD 51	1	1	0.8	0	0	1	1	0
52	SLD 52	1	1	0.8	0	0	1	1	0
53	SLD 53	1	1	0.8	0	0	1	1	0
54	SLD 54	1	1	0.8	0	0	1	1	0
55	SLD 55	1	1	0.8	0	0	1	1	0
56	SLD 56	1	1	0.8	0	0	1	1	0
57	SLD 57	1	1	0.8	0	0	1	1	0
58	SLD 58	1	1	0.8	0	0	1	1	0
59	SLD 59	1	1	0.8	0	0	1	1	0
60	SLD 60	1	1	0.8	0	0	1	1	0
61	SLD 61	1	1	0.8	0	0	1	1	0
62	SLD 62	1	1	0.8	0	0	1	1	0
63	SLD 63	1	1	0.8	0	0	1	1	0
64	SLD 64	1	1	0.8	0	0	1	1	0
65	SLD 65	1	1	0.8	0	0	1	1	0
66	SLD 66	1	1	0.8	0	0	1	1	0
67	SLD 67	1	1	0.8	0	0	1	1	0
68	SLD 68	1	1	0.8	0	0	1	1	0
69	SLD 69	1	1	0.8	0	0	1	1	0
70	SLD 70	1	1	0.8	0	0	1	1	0
71	SLD 71	1	1	0.8	0	0	1	1	0
72	SLD 72	1	1	0.8	0	0	1	1	0
73	SLD 73	1	1	0.8	0	0	1	1	0
74	SLD 74	1	1	0.8	0	0	1	1	0
75	SLD 75	1	1	0.8	0	0	1	1	0
76	SLD 76	1	1	0.8	0	0	1	1	0
77	SLD 77	1	1	0.8	0	0	1	1	0
78	SLD 78	1	1	0.8	0	0	1	1	0
79	SLD 79	1	1	0.8	0	0	1	1	0
80	SLD 80	1	1	0.8	0	0	1	1	0
81	SLD 81	1	1	0.8	0	0	1	1	0
82	SLD 82	1	1	0.8	0	0	1	1	0
83	SLD 83	1	1	0.8	0	0	1	1	0
84	SLD 84	1	1	0.8	0	0	1	1	0
85	SLD 85	1	1	0.8	0	0	1	1	0
86	SLD 86	1	1	0.8	0	0	1	1	0
87	SLD 87	1	1	0.8	0	0	1	1	0
88	SLD 88	1	1	0.8	0	0	1	1	0
89	SLD 89	1	1	0.8	0	0	1	1	0
90	SLD 90	1	1	0.8	0	0	1	1	0
91	SLD 91	1	1	0.8	0	0	1	1	0
92	SLD 92	1	1	0.8	0	0	1	1	0
93	SLD 93	1	1	0.8	0	0	1	1	0
94	SLD 94	1	1	0.8	0	0	1	1	0
95	SLD 95	1	1	0.8	0	0	1	1	0
96	SLD 96	1	1	0.8	0	0	1	1	0



Nome	Nome breve	X SLD	Y SLD	Z SLD	EY SLD	EX SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD
1	SLD 1	-1	-0.3	-0.3	-1	-0.3	-1	-0.3	-0.3
2	SLD 2	-1	-0.3	-0.3	-1	0.3	-1	-0.3	-0.3
3	SLD 3	-1	-0.3	-0.3	1	-0.3	-1	-0.3	-0.3
4	SLD 4	-1	-0.3	-0.3	1	0.3	-1	-0.3	-0.3
5	SLD 5	-1	-0.3	0.3	-1	-0.3	-1	-0.3	0.3
6	SLD 6	-1	-0.3	0.3	-1	0.3	-1	-0.3	0.3
7	SLD 7	-1	-0.3	0.3	1	-0.3	-1	-0.3	0.3
8	SLD 8	-1	-0.3	0.3	1	0.3	-1	-0.3	0.3
9	SLD 9	-1	0.3	-0.3	-1	-0.3	-1	0.3	-0.3
10	SLD 10	-1	0.3	-0.3	-1	0.3	-1	0.3	-0.3
11	SLD 11	-1	0.3	-0.3	1	-0.3	-1	0.3	-0.3
12	SLD 12	-1	0.3	-0.3	1	0.3	-1	0.3	-0.3
13	SLD 13	-1	0.3	0.3	-1	-0.3	-1	0.3	0.3
14	SLD 14	-1	0.3	0.3	-1	0.3	-1	0.3	0.3
15	SLD 15	-1	0.3	0.3	1	-0.3	-1	0.3	0.3
16	SLD 16	-1	0.3	0.3	1	0.3	-1	0.3	0.3
17	SLD 17	-0.3	-1	-0.3	-0.3	-1	-0.3	-1	-0.3
18	SLD 18	-0.3	-1	-0.3	-0.3	1	-0.3	-1	-0.3
19	SLD 19	-0.3	-1	-0.3	0.3	-1	-0.3	-1	-0.3
20	SLD 20	-0.3	-1	-0.3	0.3	1	-0.3	-1	-0.3
21	SLD 21	-0.3	-1	0.3	-0.3	-1	-0.3	-1	0.3
22	SLD 22	-0.3	-1	0.3	-0.3	1	-0.3	-1	0.3
23	SLD 23	-0.3	-1	0.3	0.3	-1	-0.3	-1	0.3
24	SLD 24	-0.3	-1	0.3	0.3	1	-0.3	-1	0.3
25	SLD 25	-0.3	-0.3	-1	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-1
26	SLD 26	-0.3	-0.3	-1	-0.3	0.3	-0.3	-0.3	-1
27	SLD 27	-0.3	-0.3	-1	0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-1
28	SLD 28	-0.3	-0.3	-1	0.3	0.3	-0.3	-0.3	-1
29	SLD 29	-0.3	-0.3	1	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	1
30	SLD 30	-0.3	-0.3	1	-0.3	0.3	-0.3	-0.3	1
31	SLD 31	-0.3	-0.3	1	0.3	-0.3	-0.3	-0.3	1
32	SLD 32	-0.3	-0.3	1	0.3	0.3	-0.3	-0.3	1
33	SLD 33	-0.3	0.3	-1	-0.3	-0.3	-0.3	0.3	-1
34	SLD 34	-0.3	0.3	-1	-0.3	0.3	-0.3	0.3	-1
35	SLD 35	-0.3	0.3	-1	0.3	-0.3	-0.3	0.3	-1
36	SLD 36	-0.3	0.3	-1	0.3	0.3	-0.3	0.3	-1
37	SLD 37	-0.3	0.3	1	-0.3	-0.3	-0.3	0.3	1
38	SLD 38	-0.3	0.3	1	-0.3	0.3	-0.3	0.3	1
39	SLD 39	-0.3	0.3	1	0.3	-0.3	-0.3	0.3	1
40	SLD 40	-0.3	0.3	1	0.3	0.3	-0.3	0.3	1
41	SLD 41	-0.3	1	-0.3	-0.3	-1	-0.3	1	-0.3
42	SLD 42	-0.3	1	-0.3	-0.3	1	-0.3	1	-0.3
43	SLD 43	-0.3	1	-0.3	0.3	-1	-0.3	1	-0.3
44	SLD 44	-0.3	1	-0.3	0.3	1	-0.3	1	-0.3
45	SLD 45	-0.3	1	0.3	-0.3	-1	-0.3	1	0.3
46	SLD 46	-0.3	1	0.3	-0.3	1	-0.3	1	0.3
47	SLD 47	-0.3	1	0.3	0.3	-1	-0.3	1	0.3
48	SLD 48	-0.3	1	0.3	0.3	1	-0.3	1	0.3
49	SLD 49	0.3	-1	-0.3	-0.3	-1	0.3	-1	-0.3
50	SLD 50	0.3	-1	-0.3	-0.3	1	0.3	-1	-0.3
51	SLD 51	0.3	-1	-0.3	0.3	-1	0.3	-1	-0.3
52	SLD 52	0.3	-1	-0.3	0.3	1	0.3	-1	-0.3
53	SLD 53	0.3	-1	0.3	-0.3	-1	0.3	-1	0.3
54	SLD 54	0.3	-1	0.3	-0.3	1	0.3	-1	0.3
55	SLD 55	0.3	-1	0.3	0.3	-1	0.3	-1	0.3
56	SLD 56	0.3	-1	0.3	0.3	1	0.3	-1	0.3
57	SLD 57	0.3	-0.3	-1	-0.3	-0.3	0.3	-0.3	-1
58	SLD 58	0.3	-0.3	-1	-0.3	0.3	0.3	-0.3	-1
59	SLD 59	0.3	-0.3	-1	0.3	-0.3	0.3	-0.3	-1
60	SLD 60	0.3	-0.3	-1	0.3	0.3	0.3	-0.3	-1
61	SLD 61	0.3	-0.3	1	-0.3	-0.3	0.3	-0.3	1
62	SLD 62	0.3	-0.3	1	-0.3	0.3	0.3	-0.3	1
63	SLD 63	0.3	-0.3	1	0.3	-0.3	0.3	-0.3	1
64	SLD 64	0.3	-0.3	1	0.3	0.3	0.3	-0.3	1
65	SLD 65	0.3	0.3	-1	-0.3	-0.3	0.3	0.3	-1
66	SLD 66	0.3	0.3	-1	-0.3	0.3	0.3	0.3	-1
67	SLD 67	0.3	0.3	-1	0.3	-0.3	0.3	0.3	-1
68	SLD 68	0.3	0.3	-1	0.3	0.3	0.3	0.3	-1
69	SLD 69	0.3	0.3	1	-0.3	-0.3	0.3	0.3	1
70	SLD 70	0.3	0.3	1	-0.3	0.3	0.3	0.3	1
71	SLD 71	0.3	0.3	1	0.3	-0.3	0.3	0.3	1
72	SLD 72	0.3	0.3	1	0.3	0.3	0.3	0.3	1
73	SLD 73	0.3	1	-0.3	-0.3	-1	0.3	1	-0.3
74	SLD 74	0.3	1	-0.3	-0.3	1	0.3	1	-0.3
75	SLD 75	0.3	1	-0.3	0.3	-1	0.3	1	-0.3
76	SLD 76	0.3	1	-0.3	0.3	1	0.3	1	-0.3
77	SLD 77	0.3	1	0.3	-0.3	-1	0.3	1	0.3
78	SLD 78	0.3	1	0.3	-0.3	1	0.3	1	0.3
79	SLD 79	0.3	1	0.3	0.3	-1	0.3	1	0.3
80	SLD 80	0.3	1	0.3	0.3	1	0.3	1	0.3
81	SLD 81	1	-0.3	-0.3	-1	-0.3	1	-0.3	-0.3
82	SLD 82	1	-0.3	-0.3	-1	0.3	1	-0.3	-0.3
83	SLD 83	1	-0.3	-0.3	1	-0.3	1	-0.3	-0.3
84	SLD 84	1	-0.3	-0.3	1	0.3	1	-0.3	-0.3
85	SLD 85	1	-0.3	0.3	-1	-0.3	1	-0.3	0.3
86	SLD 86	1	-0.3	0.3	-1	0.3	1	-0.3	0.3
87	SLD 87	1	-0.3	0.3	1	-0.3	1	-0.3	0.3
88	SLD 88	1	-0.3	0.3	1	0.3	1	-0.3	0.3
89	SLD 89	1	0.3	-0.3	-1	-0.3	1	0.3	-0.3
90	SLD 90	1	0.3	-0.3	-1	0.3	1	0.3	-0.3
91	SLD 91	1	0.3	-0.3	1	-0.3	1	0.3	-0.3
92	SLD 92	1	0.3	-0.3	1	0.3	1	0.3	-0.3
93	SLD 93	1	0.3	0.3	-1	-0.3	1	0.3	0.3
94	SLD 94	1	0.3	0.3	-1	0.3	1	0.3	0.3
95	SLD 95	1	0.3	0.3	1	-0.3	1	0.3	0.3
96	SLD 96	1	0.3	0.3	1	0.3	1	0.3	0.3

**Famiglia SLV**

Il nome compatto della famiglia è SLV.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E - Sovraccarichi fondo	Neve	Variabile H - Coperture	Carico statico terreno	Carico sismico terreno	ΔT
1	SLV 1	1	1	0.8	0	0	1	1	0
2	SLV 2	1	1	0.8	0	0	1	1	0
3	SLV 3	1	1	0.8	0	0	1	1	0
4	SLV 4	1	1	0.8	0	0	1	1	0
5	SLV 5	1	1	0.8	0	0	1	1	0
6	SLV 6	1	1	0.8	0	0	1	1	0
7	SLV 7	1	1	0.8	0	0	1	1	0
8	SLV 8	1	1	0.8	0	0	1	1	0
9	SLV 9	1	1	0.8	0	0	1	1	0
10	SLV 10	1	1	0.8	0	0	1	1	0
11	SLV 11	1	1	0.8	0	0	1	1	0
12	SLV 12	1	1	0.8	0	0	1	1	0
13	SLV 13	1	1	0.8	0	0	1	1	0
14	SLV 14	1	1	0.8	0	0	1	1	0
15	SLV 15	1	1	0.8	0	0	1	1	0
16	SLV 16	1	1	0.8	0	0	1	1	0
17	SLV 17	1	1	0.8	0	0	1	1	0
18	SLV 18	1	1	0.8	0	0	1	1	0
19	SLV 19	1	1	0.8	0	0	1	1	0
20	SLV 20	1	1	0.8	0	0	1	1	0
21	SLV 21	1	1	0.8	0	0	1	1	0
22	SLV 22	1	1	0.8	0	0	1	1	0
23	SLV 23	1	1	0.8	0	0	1	1	0
24	SLV 24	1	1	0.8	0	0	1	1	0
25	SLV 25	1	1	0.8	0	0	1	1	0
26	SLV 26	1	1	0.8	0	0	1	1	0
27	SLV 27	1	1	0.8	0	0	1	1	0
28	SLV 28	1	1	0.8	0	0	1	1	0
29	SLV 29	1	1	0.8	0	0	1	1	0
30	SLV 30	1	1	0.8	0	0	1	1	0
31	SLV 31	1	1	0.8	0	0	1	1	0
32	SLV 32	1	1	0.8	0	0	1	1	0
33	SLV 33	1	1	0.8	0	0	1	1	0
34	SLV 34	1	1	0.8	0	0	1	1	0
35	SLV 35	1	1	0.8	0	0	1	1	0
36	SLV 36	1	1	0.8	0	0	1	1	0
37	SLV 37	1	1	0.8	0	0	1	1	0
38	SLV 38	1	1	0.8	0	0	1	1	0
39	SLV 39	1	1	0.8	0	0	1	1	0
40	SLV 40	1	1	0.8	0	0	1	1	0
41	SLV 41	1	1	0.8	0	0	1	1	0
42	SLV 42	1	1	0.8	0	0	1	1	0
43	SLV 43	1	1	0.8	0	0	1	1	0
44	SLV 44	1	1	0.8	0	0	1	1	0
45	SLV 45	1	1	0.8	0	0	1	1	0
46	SLV 46	1	1	0.8	0	0	1	1	0
47	SLV 47	1	1	0.8	0	0	1	1	0
48	SLV 48	1	1	0.8	0	0	1	1	0
49	SLV 49	1	1	0.8	0	0	1	1	0
50	SLV 50	1	1	0.8	0	0	1	1	0
51	SLV 51	1	1	0.8	0	0	1	1	0
52	SLV 52	1	1	0.8	0	0	1	1	0
53	SLV 53	1	1	0.8	0	0	1	1	0
54	SLV 54	1	1	0.8	0	0	1	1	0
55	SLV 55	1	1	0.8	0	0	1	1	0
56	SLV 56	1	1	0.8	0	0	1	1	0
57	SLV 57	1	1	0.8	0	0	1	1	0
58	SLV 58	1	1	0.8	0	0	1	1	0
59	SLV 59	1	1	0.8	0	0	1	1	0
60	SLV 60	1	1	0.8	0	0	1	1	0
61	SLV 61	1	1	0.8	0	0	1	1	0
62	SLV 62	1	1	0.8	0	0	1	1	0
63	SLV 63	1	1	0.8	0	0	1	1	0
64	SLV 64	1	1	0.8	0	0	1	1	0
65	SLV 65	1	1	0.8	0	0	1	1	0
66	SLV 66	1	1	0.8	0	0	1	1	0
67	SLV 67	1	1	0.8	0	0	1	1	0
68	SLV 68	1	1	0.8	0	0	1	1	0
69	SLV 69	1	1	0.8	0	0	1	1	0
70	SLV 70	1	1	0.8	0	0	1	1	0
71	SLV 71	1	1	0.8	0	0	1	1	0
72	SLV 72	1	1	0.8	0	0	1	1	0
73	SLV 73	1	1	0.8	0	0	1	1	0
74	SLV 74	1	1	0.8	0	0	1	1	0
75	SLV 75	1	1	0.8	0	0	1	1	0
76	SLV 76	1	1	0.8	0	0	1	1	0
77	SLV 77	1	1	0.8	0	0	1	1	0
78	SLV 78	1	1	0.8	0	0	1	1	0
79	SLV 79	1	1	0.8	0	0	1	1	0
80	SLV 80	1	1	0.8	0	0	1	1	0
81	SLV 81	1	1	0.8	0	0	1	1	0
82	SLV 82	1	1	0.8	0	0	1	1	0
83	SLV 83	1	1	0.8	0	0	1	1	0
84	SLV 84	1	1	0.8	0	0	1	1	0
85	SLV 85	1	1	0.8	0	0	1	1	0
86	SLV 86	1	1	0.8	0	0	1	1	0
87	SLV 87	1	1	0.8	0	0	1	1	0
88	SLV 88	1	1	0.8	0	0	1	1	0
89	SLV 89	1	1	0.8	0	0	1	1	0
90	SLV 90	1	1	0.8	0	0	1	1	0
91	SLV 91	1	1	0.8	0	0	1	1	0
92	SLV 92	1	1	0.8	0	0	1	1	0
93	SLV 93	1	1	0.8	0	0	1	1	0
94	SLV 94	1	1	0.8	0	0	1	1	0
95	SLV 95	1	1	0.8	0	0	1	1	0
96	SLV 96	1	1	0.8	0	0	1	1	0

Nome	Nome breve	X SLV	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
1	SLV 1	-1	-0.3	-0.3	-1	-0.3	-1	-0.3	-0.3
2	SLV 2	-1	-0.3	-0.3	-1	0.3	-1	-0.3	-0.3
3	SLV 3	-1	-0.3	-0.3	1	-0.3	-1	-0.3	-0.3
4	SLV 4	-1	-0.3	-0.3	1	0.3	-1	-0.3	-0.3
5	SLV 5	-1	-0.3	0.3	-1	-0.3	-1	-0.3	0.3
6	SLV 6	-1	-0.3	0.3	-1	0.3	-1	-0.3	0.3
7	SLV 7	-1	-0.3	0.3	1	-0.3	-1	-0.3	0.3
8	SLV 8	-1	-0.3	0.3	1	0.3	-1	-0.3	0.3
9	SLV 9	-1	0.3	-0.3	-1	-0.3	-1	0.3	-0.3
10	SLV 10	-1	0.3	-0.3	-1	0.3	-1	0.3	-0.3
11	SLV 11	-1	0.3	-0.3	1	-0.3	-1	0.3	-0.3
12	SLV 12	-1	0.3	-0.3	1	0.3	-1	0.3	-0.3
13	SLV 13	-1	0.3	0.3	-1	-0.3	-1	0.3	0.3
14	SLV 14	-1	0.3	0.3	-1	0.3	-1	0.3	0.3
15	SLV 15	-1	0.3	0.3	1	-0.3	-1	0.3	0.3
16	SLV 16	-1	0.3	0.3	1	0.3	-1	0.3	0.3
17	SLV 17	-0.3	-1	-0.3	-0.3	-1	-0.3	-1	-0.3
18	SLV 18	-0.3	-1	-0.3	-0.3	1	-0.3	-1	-0.3
19	SLV 19	-0.3	-1	-0.3	0.3	-1	-0.3	-1	-0.3
20	SLV 20	-0.3	-1	-0.3	0.3	1	-0.3	-1	-0.3
21	SLV 21	-0.3	-1	0.3	-0.3	-1	-0.3	-1	0.3
22	SLV 22	-0.3	-1	0.3	-0.3	1	-0.3	-1	0.3
23	SLV 23	-0.3	-1	0.3	0.3	-1	-0.3	-1	0.3
24	SLV 24	-0.3	-1	0.3	0.3	1	-0.3	-1	0.3
25	SLV 25	-0.3	-0.3	-1	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-1
26	SLV 26	-0.3	-0.3	-1	-0.3	0.3	-0.3	-0.3	-1
27	SLV 27	-0.3	-0.3	-1	0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-1
28	SLV 28	-0.3	-0.3	-1	0.3	0.3	-0.3	-0.3	-1
29	SLV 29	-0.3	-0.3	1	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	1
30	SLV 30	-0.3	-0.3	1	-0.3	0.3	-0.3	-0.3	1
31	SLV 31	-0.3	-0.3	1	0.3	-0.3	-0.3	-0.3	1
32	SLV 32	-0.3	-0.3	1	0.3	0.3	-0.3	-0.3	1
33	SLV 33	-0.3	0.3	-1	-0.3	-0.3	-0.3	0.3	-1
34	SLV 34	-0.3	0.3	-1	-0.3	0.3	-0.3	0.3	-1
35	SLV 35	-0.3	0.3	-1	0.3	-0.3	-0.3	0.3	-1
36	SLV 36	-0.3	0.3	-1	0.3	0.3	-0.3	0.3	-1
37	SLV 37	-0.3	0.3	1	-0.3	-0.3	-0.3	0.3	1
38	SLV 38	-0.3	0.3	1	-0.3	0.3	-0.3	0.3	1
39	SLV 39	-0.3	0.3	1	0.3	-0.3	-0.3	0.3	1
40	SLV 40	-0.3	0.3	1	0.3	0.3	-0.3	0.3	1
41	SLV 41	-0.3	1	-0.3	-0.3	-1	-0.3	1	-0.3
42	SLV 42	-0.3	1	-0.3	-0.3	1	-0.3	1	-0.3
43	SLV 43	-0.3	1	-0.3	0.3	-1	-0.3	1	-0.3
44	SLV 44	-0.3	1	-0.3	0.3	1	-0.3	1	-0.3
45	SLV 45	-0.3	1	0.3	-0.3	-1	-0.3	1	0.3
46	SLV 46	-0.3	1	0.3	-0.3	1	-0.3	1	0.3
47	SLV 47	-0.3	1	0.3	0.3	-1	-0.3	1	0.3
48	SLV 48	-0.3	1	0.3	0.3	1	-0.3	1	0.3
49	SLV 49	0.3	-1	-0.3	-0.3	-1	0.3	-1	-0.3
50	SLV 50	0.3	-1	-0.3	-0.3	1	0.3	-1	-0.3
51	SLV 51	0.3	-1	-0.3	0.3	-1	0.3	-1	-0.3
52	SLV 52	0.3	-1	-0.3	0.3	1	0.3	-1	-0.3
53	SLV 53	0.3	-1	0.3	-0.3	-1	0.3	-1	0.3
54	SLV 54	0.3	-1	0.3	-0.3	1	0.3	-1	0.3
55	SLV 55	0.3	-1	0.3	0.3	-1	0.3	-1	0.3
56	SLV 56	0.3	-1	0.3	0.3	1	0.3	-1	0.3
57	SLV 57	0.3	-0.3	-1	-0.3	-0.3	0.3	-0.3	-1
58	SLV 58	0.3	-0.3	-1	-0.3	0.3	0.3	-0.3	-1
59	SLV 59	0.3	-0.3	-1	0.3	-0.3	0.3	-0.3	-1
60	SLV 60	0.3	-0.3	-1	0.3	0.3	0.3	-0.3	-1
61	SLV 61	0.3	-0.3	1	-0.3	-0.3	0.3	-0.3	1
62	SLV 62	0.3	-0.3	1	-0.3	0.3	0.3	-0.3	1
63	SLV 63	0.3	-0.3	1	0.3	-0.3	0.3	-0.3	1
64	SLV 64	0.3	-0.3	1	0.3	0.3	0.3	-0.3	1
65	SLV 65	0.3	0.3	-1	-0.3	-0.3	0.3	0.3	-1
66	SLV 66	0.3	0.3	-1	-0.3	0.3	0.3	0.3	-1
67	SLV 67	0.3	0.3	-1	0.3	-0.3	0.3	0.3	-1
68	SLV 68	0.3	0.3	-1	0.3	0.3	0.3	0.3	-1
69	SLV 69	0.3	0.3	1	-0.3	-0.3	0.3	0.3	1
70	SLV 70	0.3	0.3	1	-0.3	0.3	0.3	0.3	1
71	SLV 71	0.3	0.3	1	0.3	-0.3	0.3	0.3	1
72	SLV 72	0.3	0.3	1	0.3	0.3	0.3	0.3	1
73	SLV 73	0.3	1	-0.3	-0.3	-1	0.3	1	-0.3
74	SLV 74	0.3	1	-0.3	-0.3	1	0.3	1	-0.3
75	SLV 75	0.3	1	-0.3	0.3	-1	0.3	1	-0.3
76	SLV 76	0.3	1	-0.3	0.3	1	0.3	1	-0.3
77	SLV 77	0.3	1	0.3	-0.3	-1	0.3	1	0.3
78	SLV 78	0.3	1	0.3	-0.3	1	0.3	1	0.3
79	SLV 79	0.3	1	0.3	0.3	-1	0.3	1	0.3
80	SLV 80	0.3	1	0.3	0.3	1	0.3	1	0.3
81	SLV 81	1	-0.3	-0.3	-1	-0.3	1	-0.3	-0.3
82	SLV 82	1	-0.3	-0.3	-1	0.3	1	-0.3	-0.3
83	SLV 83	1	-0.3	-0.3	1	-0.3	1	-0.3	-0.3
84	SLV 84	1	-0.3	-0.3	1	0.3	1	-0.3	-0.3
85	SLV 85	1	-0.3	0.3	-1	-0.3	1	-0.3	0.3
86	SLV 86	1	-0.3	0.3	-1	0.3	1	-0.3	0.3
87	SLV 87	1	-0.3	0.3	1	-0.3	1	-0.3	0.3
88	SLV 88	1	-0.3	0.3	1	0.3	1	-0.3	0.3
89	SLV 89	1	0.3	-0.3	-1	-0.3	1	0.3	-0.3
90	SLV 90	1	0.3	-0.3	-1	0.3	1	0.3	-0.3
91	SLV 91	1	0.3	-0.3	1	-0.3	1	0.3	-0.3
92	SLV 92	1	0.3	-0.3	1	0.3	1	0.3	-0.3
93	SLV 93	1	0.3	0.3	-1	-0.3	1	0.3	0.3
94	SLV 94	1	0.3	0.3	-1	0.3	1	0.3	0.3
95	SLV 95	1	0.3	0.3	1	-0.3	1	0.3	0.3
96	SLV 96	1	0.3	0.3	1	0.3	1	0.3	0.3

**Famiglia Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano**

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

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

**4.5 Definizioni di carichi superficiali****Nome:** nome identificativo della definizione di carico.**Valori:** valori associati alle condizioni di carico.**Condizione:** condizione di carico a cui sono associati i valori.**Descrizione:** nome assegnato alla condizione elementare.**Valore:** modulo del carico superficiale applicato alla superficie. [daN/cm<sup>2</sup>]**Applicazione:** modalità con cui il carico è applicato alla superficie.

Nome	Valori		
	Condizione	Valore	Applicazione
Descrizione			
Carico apparecchiature e manutenzione	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	0	Verticale
	Variabile E - Sovraccarichi fondo	0.025	Verticale
	Neve	0	Verticale
	Variabile H - Coperture	0	Verticale
Copertura	Carico statico terreno	0	Verticale
	Carico sismico terreno	0	Verticale
	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	0	Verticale
	Variabile E - Sovraccarichi fondo	0	Verticale
	Neve	0.0072	Verticale
	Variabile H - Coperture	0.01	Verticale
Carico statico terreno	0	Verticale	
Carico sismico terreno	0	Verticale	

**4.6 Definizioni di carichi potenziali****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 i.:** valore del carico pressorio alla quota iniziale. [daN/cm<sup>2</sup>]**Quota i.:** quota assoluta in cui il carico pressorio assume il valore iniziale. [cm]**Valore f.:** valore del carico pressorio alla quota finale. [daN/cm<sup>2</sup>]**Quota f.:** quota assoluta in cui il carico pressorio assume il valore finale. [cm]

Nome	Condizione	Valori			
		Valore i.	Quota i.	Valore f.	Quota f.
Descrizione					
Carico terreno	Pesi strutturali	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0
	Variabile E - Sovraccarichi fondo	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0
	Variabile H - Coperture	0	0	0	0
	Carico statico terreno	0.116	0	0.3634	-237
	Carico sismico terreno	0.1408	0	0.1408	-237

**5 Quote****5.1 Livelli****Descrizione breve:** nome sintetico assegnato al livello.**Descrizione:** nome assegnato al livello.**Quota:** quota superiore espressa nel sistema di riferimento assoluto. [cm]**Spessore:** spessore del livello. [cm]

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	-237	0
L2	Copertura	100	0

**5.2 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 - Copertura	Fondazione	Copertura

## 6 Fili fissi

### 6.1 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	-75	272.5	0	0	Croce	4	L1	175	272.5	0	0	Croce	7
L1	-175	-272.5	0	0	Croce	1	L1	175	-272.5	0	0	Croce	5
L1	-175	7.5	0	0	Croce	2	L1	-75	7.5	0	0	Croce	3
L1	175	7.5	0	0	Croce	6							

## 7 Piastre C.A.

### 7.1 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".

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

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

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

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

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

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

Livello	Sp.	Punti			Estr.	Mat.	Car.sup.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z.	P.sup.	Fond.	Fori
		I.	X	Y										
L1	30	1	175	-272.5	0	C35/45	Carico apparecchiature e manutenzione			0	Si	0.075		
		2	175	7.5										
		3	175	272.5										
		4	-75	272.5										
		5	-75	7.5										
		6	-175	7.5										
		7	-175	-272.5										
L2	30	1	175	-272.5	0	C35/45	Copertura			0	Si	0.075		
		2	175	7.5										
		3	175	272.5										
		4	-75	272.5										
		5	-75	7.5										
		6	-175	7.5										
		7	-175	-272.5										

## 8 Pareti C.A.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Tr.	Sp.	P.I.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	Aperture
			X	Y	X	Y						
T1	30	Centro	-175	-272.5	-175	7.5	C35/45	Carico terreno		0	Si	
T1	30	Centro	-175	7.5	-75	7.5	C35/45	Carico terreno		0	Si	
T1	30	Centro	-75	7.5	-75	272.5	C35/45	Carico terreno		0	Si	
T1	30	Centro	-75	272.5	175	272.5	C35/45	Carico terreno		0	Si	
T1	30	Centro	175	-272.5	-175	-272.5	C35/45	Carico terreno		0	Si	
T1	15	Centro	-75	7.5	175	7.5	C35/45			0	Si	
T1	30	Centro	175	272.5	175	7.5	C35/45	Carico terreno		0	Si	
T1	30	Centro	175	7.5	175	-272.5	C35/45	Carico terreno		0	Si	

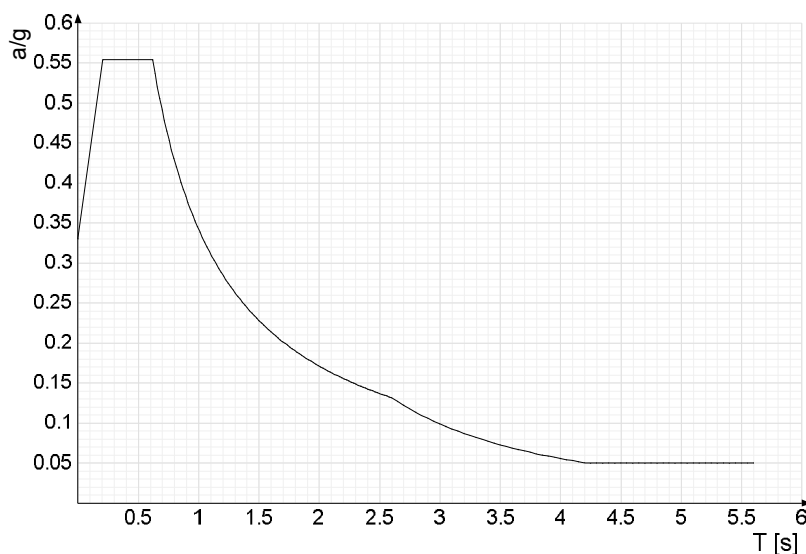
## 9 Accelerazioni spettrali

**Ind.vertice:** Indice del valore.

**T:** Periodo di vibrazione. [s]

**a/g:** Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravità. Il valore è adimensionale.

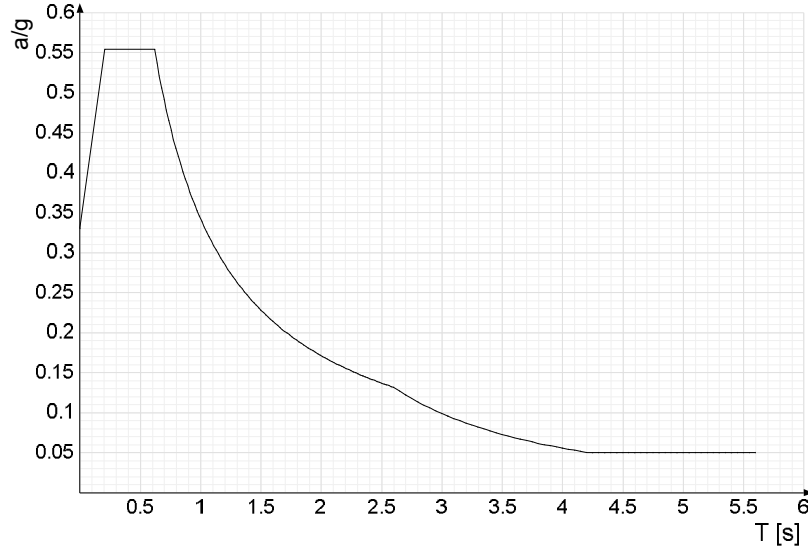
**Sisma X SLV**



Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.33	2	0.206	0.554	3	0.617	0.554	4	0.637	0.537
5	0.657	0.521	6	0.676	0.506	7	0.696	0.492	8	0.716	0.478
9	0.735	0.465	10	0.755	0.453	11	0.774	0.442	12	0.794	0.431
13	0.814	0.42	14	0.833	0.411	15	0.853	0.401	16	0.872	0.392
17	0.892	0.384	18	0.912	0.375	19	0.931	0.367	20	0.951	0.36
21	0.97	0.353	22	0.99	0.346	23	1.01	0.339	24	1.029	0.332
25	1.049	0.326	26	1.068	0.32	27	1.088	0.314	28	1.108	0.309
29	1.127	0.303	30	1.147	0.298	31	1.167	0.293	32	1.186	0.288
33	1.206	0.284	34	1.225	0.279	35	1.245	0.275	36	1.265	0.271
37	1.284	0.266	38	1.304	0.262	39	1.323	0.259	40	1.343	0.255
41	1.363	0.251	42	1.382	0.248	43	1.402	0.244	44	1.421	0.241
45	1.441	0.237	46	1.461	0.234	47	1.48	0.231	48	1.5	0.228
49	1.519	0.225	50	1.539	0.222	51	1.559	0.219	52	1.578	0.217
53	1.598	0.214	54	1.618	0.211	55	1.637	0.209	56	1.657	0.206
57	1.676	0.204	58	1.696	0.202	59	1.716	0.199	60	1.735	0.197
61	1.755	0.195	62	1.774	0.193	63	1.794	0.191	64	1.814	0.189
65	1.833	0.187	66	1.853	0.185	67	1.872	0.183	68	1.892	0.181
69	1.912	0.179	70	1.931	0.177	71	1.951	0.175	72	1.97	0.174
73	1.99	0.172	74	2.01	0.17	75	2.029	0.169	76	2.049	0.167
77	2.068	0.165	78	2.088	0.164	79	2.108	0.162	80	2.127	0.161
81	2.147	0.159	82	2.167	0.158	83	2.186	0.156	84	2.206	0.155
85	2.225	0.154	86	2.245	0.152	87	2.265	0.151	88	2.284	0.15
89	2.304	0.148	90	2.323	0.147	91	2.343	0.146	92	2.363	0.145
93	2.382	0.144	94	2.402	0.142	95	2.421	0.141	96	2.441	0.14

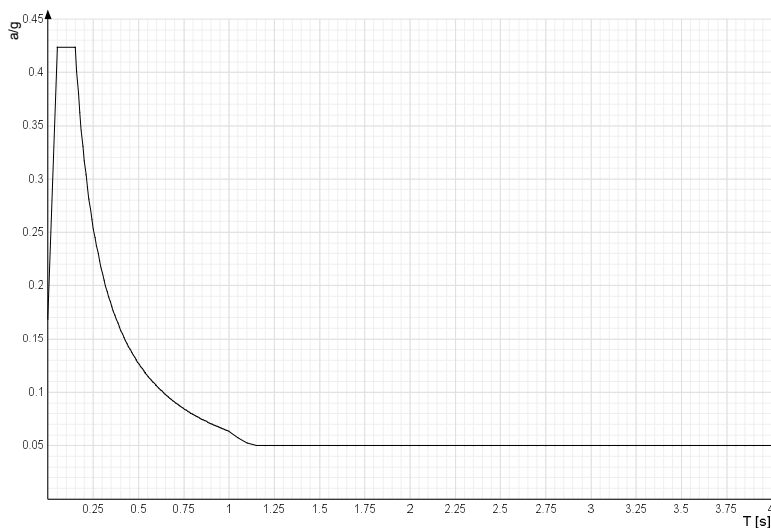
Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
97	2.461	0.139	98	2.48	0.138	99	2.5	0.137	100	2.519	0.136
101	2.539	0.135	102	2.559	0.134	103	2.578	0.133	104	2.598	0.132
105	2.648	0.127	106	2.698	0.122	107	2.748	0.118	108	2.798	0.114
109	2.848	0.11	110	2.898	0.106	111	2.948	0.102	112	2.998	0.099
113	3.048	0.096	114	3.098	0.093	115	3.148	0.09	116	3.198	0.087
117	3.248	0.084	118	3.298	0.082	119	3.348	0.079	120	3.398	0.077
121	3.448	0.075	122	3.498	0.073	123	3.548	0.071	124	3.598	0.069
125	3.648	0.067	126	3.698	0.065	127	3.748	0.063	128	3.798	0.062
129	3.848	0.06	130	3.898	0.058	131	3.948	0.057	132	3.998	0.056
133	4.048	0.054	134	4.098	0.053	135	4.148	0.052	136	4.198	0.05
137	4.248	0.05	138	4.298	0.05	139	4.348	0.05	140	4.398	0.05
141	4.448	0.05	142	4.498	0.05	143	4.548	0.05	144	4.598	0.05
145	4.648	0.05	146	4.698	0.05	147	4.748	0.05	148	4.798	0.05
149	4.848	0.05	150	4.898	0.05	151	4.948	0.05	152	4.998	0.05
153	5.048	0.05	154	5.098	0.05	155	5.148	0.05	156	5.198	0.05
157	5.248	0.05	158	5.298	0.05	159	5.348	0.05	160	5.398	0.05
161	5.448	0.05	162	5.498	0.05	163	5.548	0.05	164	5.598	0.05

Sisma Y SLV



Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.33	2	0.206	0.554	3	0.617	0.554	4	0.637	0.537
5	0.657	0.521	6	0.676	0.506	7	0.696	0.492	8	0.716	0.478
9	0.735	0.465	10	0.755	0.453	11	0.774	0.442	12	0.794	0.431
13	0.814	0.42	14	0.833	0.411	15	0.853	0.401	16	0.872	0.392
17	0.892	0.384	18	0.912	0.375	19	0.931	0.367	20	0.951	0.36
21	0.97	0.353	22	0.99	0.346	23	1.01	0.339	24	1.029	0.332
25	1.049	0.326	26	1.068	0.32	27	1.088	0.314	28	1.108	0.309
29	1.127	0.303	30	1.147	0.298	31	1.167	0.293	32	1.186	0.288
33	1.206	0.284	34	1.225	0.279	35	1.245	0.275	36	1.265	0.271
37	1.284	0.266	38	1.304	0.262	39	1.323	0.259	40	1.343	0.255
41	1.363	0.251	42	1.382	0.248	43	1.402	0.244	44	1.421	0.241
45	1.441	0.237	46	1.461	0.234	47	1.48	0.231	48	1.5	0.228
49	1.519	0.225	50	1.539	0.222	51	1.559	0.219	52	1.578	0.217
53	1.598	0.214	54	1.618	0.211	55	1.637	0.209	56	1.657	0.206
57	1.676	0.204	58	1.696	0.202	59	1.716	0.199	60	1.735	0.197
61	1.755	0.195	62	1.774	0.193	63	1.794	0.191	64	1.814	0.189
65	1.833	0.187	66	1.853	0.185	67	1.872	0.183	68	1.892	0.181
69	1.912	0.179	70	1.931	0.177	71	1.951	0.175	72	1.97	0.174
73	1.99	0.172	74	2.01	0.17	75	2.029	0.169	76	2.049	0.167
77	2.068	0.165	78	2.088	0.164	79	2.108	0.162	80	2.127	0.161
81	2.147	0.159	82	2.167	0.158	83	2.186	0.156	84	2.206	0.155
85	2.225	0.154	86	2.245	0.152	87	2.265	0.151	88	2.284	0.15
89	2.304	0.148	90	2.323	0.147	91	2.343	0.146	92	2.363	0.145
93	2.382	0.144	94	2.402	0.142	95	2.421	0.141	96	2.441	0.14
97	2.461	0.139	98	2.48	0.138	99	2.5	0.137	100	2.519	0.136
101	2.539	0.135	102	2.559	0.134	103	2.578	0.133	104	2.598	0.132
105	2.648	0.127	106	2.698	0.122	107	2.748	0.118	108	2.798	0.114
109	2.848	0.11	110	2.898	0.106	111	2.948	0.102	112	2.998	0.099
113	3.048	0.096	114	3.098	0.093	115	3.148	0.09	116	3.198	0.087
117	3.248	0.084	118	3.298	0.082	119	3.348	0.079	120	3.398	0.077
121	3.448	0.075	122	3.498	0.073	123	3.548	0.071	124	3.598	0.069
125	3.648	0.067	126	3.698	0.065	127	3.748	0.063	128	3.798	0.062
129	3.848	0.06	130	3.898	0.058	131	3.948	0.057	132	3.998	0.056
133	4.048	0.054	134	4.098	0.053	135	4.148	0.052	136	4.198	0.05
137	4.248	0.05	138	4.298	0.05	139	4.348	0.05	140	4.398	0.05
141	4.448	0.05	142	4.498	0.05	143	4.548	0.05	144	4.598	0.05
145	4.648	0.05	146	4.698	0.05	147	4.748	0.05	148	4.798	0.05
149	4.848	0.05	150	4.898	0.05	151	4.948	0.05	152	4.998	0.05
153	5.048	0.05	154	5.098	0.05	155	5.148	0.05	156	5.198	0.05
157	5.248	0.05	158	5.298	0.05	159	5.348	0.05	160	5.398	0.05
161	5.448	0.05	162	5.498	0.05	163	5.548	0.05	164	5.598	0.05

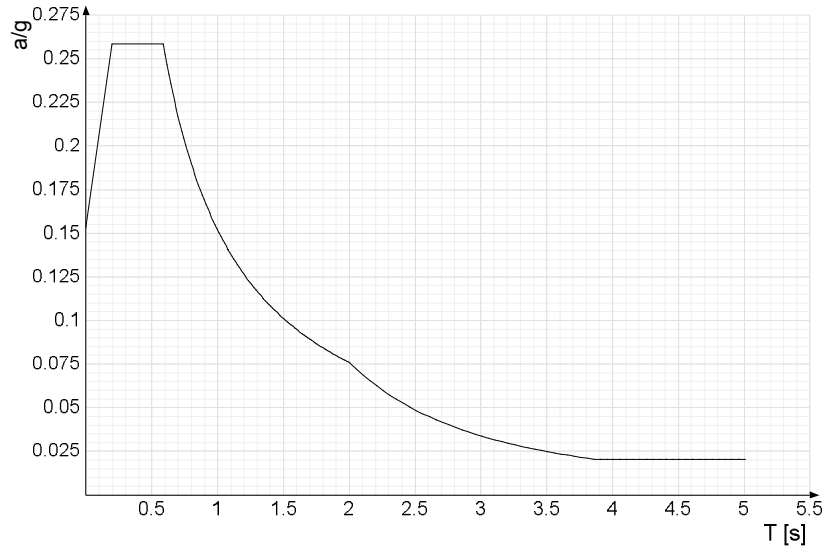
**Sisma Z SLV**



Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.168	2	0.05	0.423	3	0.15	0.423	4	0.158	0.401
5	0.167	0.381	6	0.175	0.362	7	0.184	0.346	8	0.192	0.331
9	0.2	0.317	10	0.209	0.304	11	0.217	0.292	12	0.226	0.281
13	0.234	0.271	14	0.243	0.262	15	0.251	0.253	16	0.259	0.245
17	0.268	0.237	18	0.276	0.23	19	0.285	0.223	20	0.293	0.217
21	0.301	0.211	22	0.31	0.205	23	0.318	0.2	24	0.327	0.194
25	0.335	0.19	26	0.344	0.185	27	0.352	0.18	28	0.36	0.176
29	0.369	0.172	30	0.377	0.168	31	0.386	0.165	32	0.394	0.161
33	0.402	0.158	34	0.411	0.155	35	0.419	0.151	36	0.428	0.149
37	0.436	0.146	38	0.445	0.143	39	0.453	0.14	40	0.461	0.138
41	0.47	0.135	42	0.478	0.133	43	0.487	0.131	44	0.495	0.128
45	0.503	0.126	46	0.512	0.124	47	0.52	0.122	48	0.529	0.12
49	0.537	0.118	50	0.546	0.116	51	0.554	0.115	52	0.562	0.113
53	0.571	0.111	54	0.579	0.11	55	0.588	0.108	56	0.596	0.107
57	0.604	0.105	58	0.613	0.104	59	0.621	0.102	60	0.63	0.101
61	0.638	0.1	62	0.647	0.098	63	0.655	0.097	64	0.663	0.096
65	0.672	0.095	66	0.68	0.093	67	0.689	0.092	68	0.697	0.091
69	0.705	0.09	70	0.714	0.089	71	0.722	0.088	72	0.731	0.087
73	0.739	0.086	74	0.748	0.085	75	0.756	0.084	76	0.764	0.083
77	0.773	0.082	78	0.781	0.081	79	0.79	0.08	80	0.798	0.08
81	0.806	0.079	82	0.815	0.078	83	0.823	0.077	84	0.832	0.076
85	0.84	0.076	86	0.849	0.075	87	0.857	0.074	88	0.865	0.073
89	0.874	0.073	90	0.882	0.072	91	0.891	0.071	92	0.899	0.071
93	0.907	0.07	94	0.916	0.069	95	0.924	0.069	96	0.933	0.068
97	0.941	0.068	98	0.95	0.067	99	0.958	0.066	100	0.966	0.066
101	0.975	0.065	102	0.983	0.065	103	0.992	0.064	104	1	0.064
105	1.05	0.058	106	1.1	0.052	107	1.15	0.05	108	1.2	0.05
109	1.25	0.05	110	1.3	0.05	111	1.35	0.05	112	1.4	0.05
113	1.45	0.05	114	1.5	0.05	115	1.55	0.05	116	1.6	0.05
117	1.65	0.05	118	1.7	0.05	119	1.75	0.05	120	1.8	0.05
121	1.85	0.05	122	1.9	0.05	123	1.95	0.05	124	2	0.05
125	2.05	0.05	126	2.1	0.05	127	2.15	0.05	128	2.2	0.05
129	2.25	0.05	130	2.3	0.05	131	2.35	0.05	132	2.4	0.05
133	2.45	0.05	134	2.5	0.05	135	2.55	0.05	136	2.6	0.05
137	2.65	0.05	138	2.7	0.05	139	2.75	0.05	140	2.8	0.05
141	2.85	0.05	142	2.9	0.05	143	2.95	0.05	144	3	0.05
145	3.05	0.05	146	3.1	0.05	147	3.15	0.05	148	3.2	0.05
149	3.25	0.05	150	3.3	0.05	151	3.35	0.05	152	3.4	0.05
153	3.45	0.05	154	3.5	0.05	155	3.55	0.05	156	3.6	0.05
157	3.65	0.05	158	3.7	0.05	159	3.75	0.05	160	3.8	0.05
161	3.85	0.05	162	3.9	0.05	163	3.95	0.05	164	4	0.05

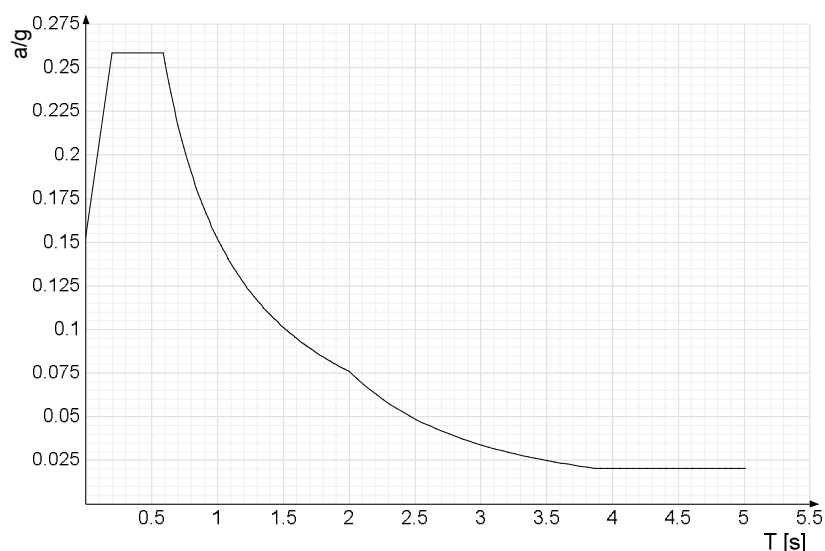


Sisma X SLD



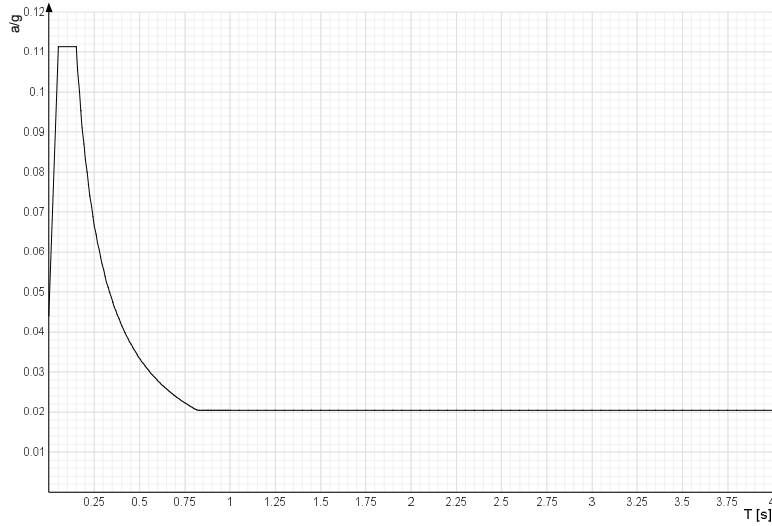
Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.153	2	0.196	0.258	3	0.587	0.258	4	0.601	0.252
5	0.615	0.247	6	0.629	0.241	7	0.643	0.236	8	0.658	0.231
9	0.672	0.226	10	0.686	0.221	11	0.7	0.217	12	0.714	0.213
13	0.728	0.208	14	0.742	0.204	15	0.756	0.201	16	0.77	0.197
17	0.784	0.193	18	0.798	0.19	19	0.812	0.187	20	0.826	0.184
21	0.84	0.181	22	0.854	0.178	23	0.869	0.175	24	0.883	0.172
25	0.897	0.169	26	0.911	0.167	27	0.925	0.164	28	0.939	0.162
29	0.953	0.159	30	0.967	0.157	31	0.981	0.155	32	0.995	0.152
33	1.009	0.15	34	1.023	0.148	35	1.037	0.146	36	1.051	0.144
37	1.065	0.142	38	1.08	0.141	39	1.094	0.139	40	1.108	0.137
41	1.122	0.135	42	1.136	0.134	43	1.15	0.132	44	1.164	0.13
45	1.178	0.129	46	1.192	0.127	47	1.206	0.126	48	1.22	0.124
49	1.234	0.123	50	1.248	0.122	51	1.262	0.12	52	1.277	0.119
53	1.291	0.118	54	1.305	0.116	55	1.319	0.115	56	1.333	0.114
57	1.347	0.113	58	1.361	0.111	59	1.375	0.11	60	1.389	0.109
61	1.403	0.108	62	1.417	0.107	63	1.431	0.106	64	1.445	0.105
65	1.459	0.104	66	1.473	0.103	67	1.488	0.102	68	1.502	0.101
69	1.516	0.1	70	1.53	0.099	71	1.544	0.098	72	1.558	0.097
73	1.572	0.097	74	1.586	0.096	75	1.6	0.095	76	1.614	0.094
77	1.628	0.093	78	1.642	0.092	79	1.656	0.092	80	1.67	0.091
81	1.685	0.09	82	1.699	0.089	83	1.713	0.089	84	1.727	0.088
85	1.741	0.087	86	1.755	0.086	87	1.769	0.086	88	1.783	0.085
89	1.797	0.084	90	1.811	0.084	91	1.825	0.083	92	1.839	0.082
93	1.853	0.082	94	1.867	0.081	95	1.881	0.081	96	1.896	0.08
97	1.91	0.079	98	1.924	0.079	99	1.938	0.078	100	1.952	0.078
101	1.966	0.077	102	1.98	0.077	103	1.994	0.076	104	2.008	0.076
105	2.058	0.072	106	2.108	0.069	107	2.158	0.065	108	2.208	0.062
109	2.258	0.06	110	2.308	0.057	111	2.358	0.055	112	2.408	0.053
113	2.458	0.05	114	2.508	0.048	115	2.558	0.047	116	2.608	0.045
117	2.658	0.043	118	2.708	0.042	119	2.758	0.04	120	2.808	0.039
121	2.858	0.037	122	2.908	0.036	123	2.958	0.035	124	3.008	0.034
125	3.058	0.033	126	3.108	0.032	127	3.158	0.031	128	3.208	0.03
129	3.258	0.029	130	3.308	0.028	131	3.358	0.027	132	3.408	0.026
133	3.458	0.025	134	3.508	0.025	135	3.558	0.024	136	3.608	0.023
137	3.658	0.023	138	3.708	0.022	139	3.758	0.022	140	3.808	0.021
141	3.858	0.02	142	3.908	0.02	143	3.958	0.02	144	4.008	0.02
145	4.058	0.02	146	4.108	0.02	147	4.158	0.02	148	4.208	0.02
149	4.258	0.02	150	4.308	0.02	151	4.358	0.02	152	4.408	0.02
153	4.458	0.02	154	4.508	0.02	155	4.558	0.02	156	4.608	0.02
157	4.658	0.02	158	4.708	0.02	159	4.758	0.02	160	4.808	0.02
161	4.858	0.02	162	4.908	0.02	163	4.958	0.02	164	5.008	0.02

## Sisma Y SLD



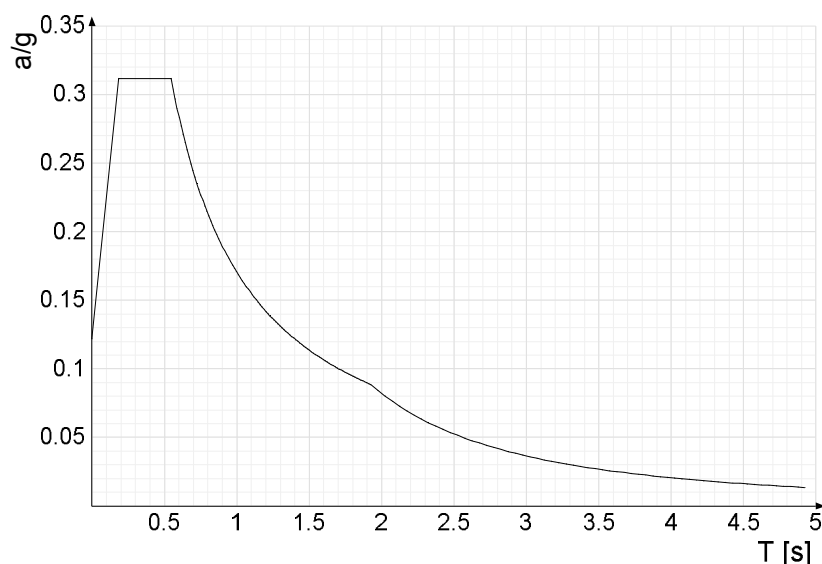
Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.153	2	0.196	0.258	3	0.587	0.258	4	0.601	0.252
5	0.615	0.247	6	0.629	0.241	7	0.643	0.236	8	0.658	0.231
9	0.672	0.226	10	0.686	0.221	11	0.7	0.217	12	0.714	0.213
13	0.728	0.208	14	0.742	0.204	15	0.756	0.201	16	0.77	0.197
17	0.784	0.193	18	0.798	0.19	19	0.812	0.187	20	0.826	0.184
21	0.84	0.181	22	0.854	0.178	23	0.869	0.175	24	0.883	0.172
25	0.897	0.169	26	0.911	0.167	27	0.925	0.164	28	0.939	0.162
29	0.953	0.159	30	0.967	0.157	31	0.981	0.155	32	0.995	0.152
33	1.009	0.15	34	1.023	0.148	35	1.037	0.146	36	1.051	0.144
37	1.065	0.142	38	1.08	0.141	39	1.094	0.139	40	1.108	0.137
41	1.122	0.135	42	1.136	0.134	43	1.15	0.132	44	1.164	0.13
45	1.178	0.129	46	1.192	0.127	47	1.206	0.126	48	1.22	0.124
49	1.234	0.123	50	1.248	0.122	51	1.262	0.12	52	1.277	0.119
53	1.291	0.118	54	1.305	0.116	55	1.319	0.115	56	1.333	0.114
57	1.347	0.113	58	1.361	0.111	59	1.375	0.11	60	1.389	0.109
61	1.403	0.108	62	1.417	0.107	63	1.431	0.106	64	1.445	0.105
65	1.459	0.104	66	1.473	0.103	67	1.488	0.102	68	1.502	0.101
69	1.516	0.1	70	1.53	0.099	71	1.544	0.098	72	1.558	0.097
73	1.572	0.097	74	1.586	0.096	75	1.6	0.095	76	1.614	0.094
77	1.628	0.093	78	1.642	0.092	79	1.656	0.092	80	1.67	0.091
81	1.685	0.09	82	1.699	0.089	83	1.713	0.089	84	1.727	0.088
85	1.741	0.087	86	1.755	0.086	87	1.769	0.086	88	1.783	0.085
89	1.797	0.084	90	1.811	0.084	91	1.825	0.083	92	1.839	0.082
93	1.853	0.082	94	1.867	0.081	95	1.881	0.081	96	1.896	0.08
97	1.91	0.079	98	1.924	0.079	99	1.938	0.078	100	1.952	0.078
101	1.966	0.077	102	1.98	0.077	103	1.994	0.076	104	2.008	0.076
105	2.058	0.072	106	2.108	0.069	107	2.158	0.065	108	2.208	0.062
109	2.258	0.06	110	2.308	0.057	111	2.358	0.055	112	2.408	0.053
113	2.458	0.05	114	2.508	0.048	115	2.558	0.047	116	2.608	0.045
117	2.658	0.043	118	2.708	0.042	119	2.758	0.04	120	2.808	0.039
121	2.858	0.037	122	2.908	0.036	123	2.958	0.035	124	3.008	0.034
125	3.058	0.033	126	3.108	0.032	127	3.158	0.031	128	3.208	0.03
129	3.258	0.029	130	3.308	0.028	131	3.358	0.027	132	3.408	0.026
133	3.458	0.025	134	3.508	0.025	135	3.558	0.024	136	3.608	0.023
137	3.658	0.023	138	3.708	0.022	139	3.758	0.022	140	3.808	0.021
141	3.858	0.02	142	3.908	0.02	143	3.958	0.02	144	4.008	0.02
145	4.058	0.02	146	4.108	0.02	147	4.158	0.02	148	4.208	0.02
149	4.258	0.02	150	4.308	0.02	151	4.358	0.02	152	4.408	0.02
153	4.458	0.02	154	4.508	0.02	155	4.558	0.02	156	4.608	0.02
157	4.658	0.02	158	4.708	0.02	159	4.758	0.02	160	4.808	0.02
161	4.858	0.02	162	4.908	0.02	163	4.958	0.02	164	5.008	0.02

Sisma Z SLD



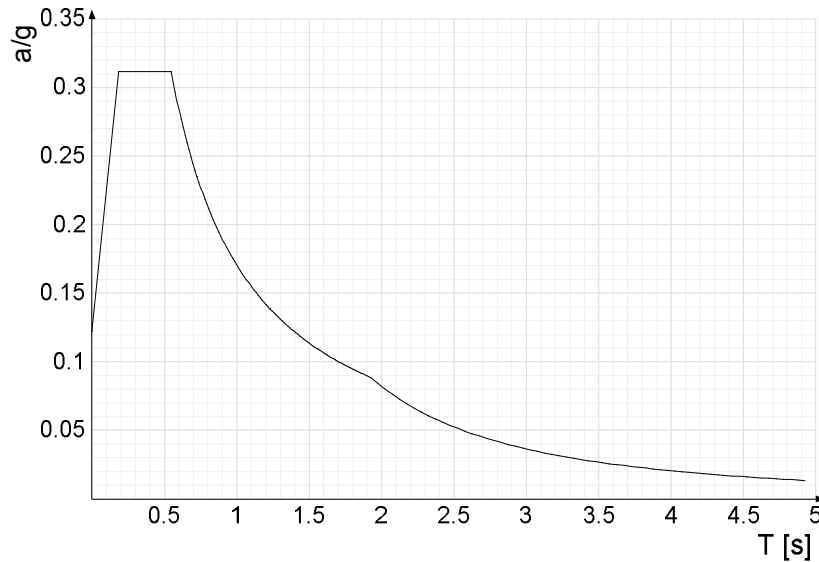
Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.044	2	0.05	0.111	3	0.15	0.111	4	0.158	0.105
5	0.167	0.1	6	0.175	0.095	7	0.184	0.091	8	0.192	0.087
9	0.2	0.083	10	0.209	0.08	11	0.217	0.077	12	0.226	0.074
13	0.234	0.071	14	0.243	0.069	15	0.251	0.067	16	0.259	0.064
17	0.268	0.062	18	0.276	0.06	19	0.285	0.059	20	0.293	0.057
21	0.301	0.055	22	0.31	0.054	23	0.318	0.052	24	0.327	0.051
25	0.335	0.05	26	0.344	0.049	27	0.352	0.047	28	0.36	0.046
29	0.369	0.045	30	0.377	0.044	31	0.386	0.043	32	0.394	0.042
33	0.402	0.042	34	0.411	0.041	35	0.419	0.04	36	0.428	0.039
37	0.436	0.038	38	0.445	0.038	39	0.453	0.037	40	0.461	0.036
41	0.47	0.036	42	0.478	0.035	43	0.487	0.034	44	0.495	0.034
45	0.503	0.033	46	0.512	0.033	47	0.52	0.032	48	0.529	0.032
49	0.537	0.031	50	0.546	0.031	51	0.554	0.03	52	0.562	0.03
53	0.571	0.029	54	0.579	0.029	55	0.588	0.028	56	0.596	0.028
57	0.604	0.028	58	0.613	0.027	59	0.621	0.027	60	0.63	0.027
61	0.638	0.026	62	0.647	0.026	63	0.655	0.026	64	0.663	0.025
65	0.672	0.025	66	0.68	0.025	67	0.689	0.024	68	0.697	0.024
69	0.705	0.024	70	0.714	0.023	71	0.722	0.023	72	0.731	0.023
73	0.739	0.023	74	0.748	0.022	75	0.756	0.022	76	0.764	0.022
77	0.773	0.022	78	0.781	0.021	79	0.79	0.021	80	0.798	0.021
81	0.806	0.021	82	0.815	0.021	83	0.823	0.02	84	0.832	0.02
85	0.84	0.02	86	0.849	0.02	87	0.857	0.02	88	0.865	0.02
89	0.874	0.02	90	0.882	0.02	91	0.891	0.02	92	0.899	0.02
93	0.907	0.02	94	0.916	0.02	95	0.924	0.02	96	0.933	0.02
97	0.941	0.02	98	0.95	0.02	99	0.958	0.02	100	0.966	0.02
101	0.975	0.02	102	0.983	0.02	103	0.992	0.02	104	1	0.02
105	1.05	0.02	106	1.1	0.02	107	1.15	0.02	108	1.2	0.02
109	1.25	0.02	110	1.3	0.02	111	1.35	0.02	112	1.4	0.02
113	1.45	0.02	114	1.5	0.02	115	1.55	0.02	116	1.6	0.02
117	1.65	0.02	118	1.7	0.02	119	1.75	0.02	120	1.8	0.02
121	1.85	0.02	122	1.9	0.02	123	1.95	0.02	124	2	0.02
125	2.05	0.02	126	2.1	0.02	127	2.15	0.02	128	2.2	0.02
129	2.25	0.02	130	2.3	0.02	131	2.35	0.02	132	2.4	0.02
133	2.45	0.02	134	2.5	0.02	135	2.55	0.02	136	2.6	0.02
137	2.65	0.02	138	2.7	0.02	139	2.75	0.02	140	2.8	0.02
141	2.85	0.02	142	2.9	0.02	143	2.95	0.02	144	3	0.02
145	3.05	0.02	146	3.1	0.02	147	3.15	0.02	148	3.2	0.02
149	3.25	0.02	150	3.3	0.02	151	3.35	0.02	152	3.4	0.02
153	3.45	0.02	154	3.5	0.02	155	3.55	0.02	156	3.6	0.02
157	3.65	0.02	158	3.7	0.02	159	3.75	0.02	160	3.8	0.02
161	3.85	0.02	162	3.9	0.02	163	3.95	0.02	164	4	0.02

## Sisma X SLO

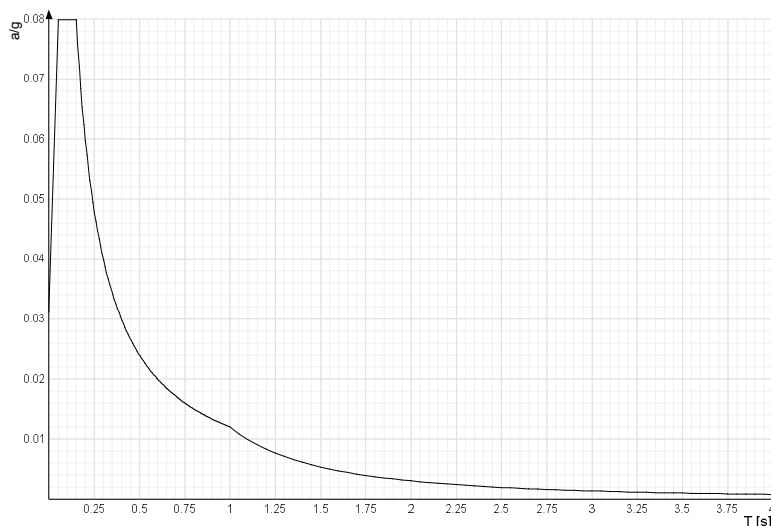


Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.122	2	0.182	0.312	3	0.547	0.312	4	0.561	0.304
5	0.574	0.297	6	0.588	0.29	7	0.602	0.283	8	0.615	0.277
9	0.629	0.271	10	0.642	0.265	11	0.656	0.26	12	0.67	0.254
13	0.683	0.249	14	0.697	0.245	15	0.711	0.24	16	0.724	0.235
17	0.738	0.231	18	0.752	0.227	19	0.765	0.223	20	0.779	0.219
21	0.793	0.215	22	0.806	0.211	23	0.82	0.208	24	0.833	0.205
25	0.847	0.201	26	0.861	0.198	27	0.874	0.195	28	0.888	0.192
29	0.902	0.189	30	0.915	0.186	31	0.929	0.183	32	0.943	0.181
33	0.956	0.178	34	0.97	0.176	35	0.984	0.173	36	0.997	0.171
37	1.011	0.169	38	1.024	0.166	39	1.038	0.164	40	1.052	0.162
41	1.065	0.16	42	1.079	0.158	43	1.093	0.156	44	1.106	0.154
45	1.12	0.152	46	1.134	0.15	47	1.147	0.149	48	1.161	0.147
49	1.175	0.145	50	1.188	0.143	51	1.202	0.142	52	1.215	0.14
53	1.229	0.139	54	1.243	0.137	55	1.256	0.136	56	1.27	0.134
57	1.284	0.133	58	1.297	0.131	59	1.311	0.13	60	1.325	0.129
61	1.338	0.127	62	1.352	0.126	63	1.366	0.125	64	1.379	0.124
65	1.393	0.122	66	1.406	0.121	67	1.42	0.12	68	1.434	0.119
69	1.447	0.118	70	1.461	0.117	71	1.475	0.116	72	1.488	0.115
73	1.502	0.113	74	1.516	0.112	75	1.529	0.111	76	1.543	0.11
77	1.556	0.11	78	1.57	0.109	79	1.584	0.108	80	1.597	0.107
81	1.611	0.106	82	1.625	0.105	83	1.638	0.104	84	1.652	0.103
85	1.666	0.102	86	1.679	0.102	87	1.693	0.101	88	1.707	0.1
89	1.72	0.099	90	1.734	0.098	91	1.747	0.098	92	1.761	0.097
93	1.775	0.096	94	1.788	0.095	95	1.802	0.095	96	1.816	0.094
97	1.829	0.093	98	1.843	0.092	99	1.857	0.092	100	1.87	0.091
101	1.884	0.09	102	1.898	0.09	103	1.911	0.089	104	1.925	0.089
105	1.975	0.084	106	2.025	0.08	107	2.075	0.076	108	2.125	0.073
109	2.175	0.069	110	2.225	0.066	111	2.275	0.063	112	2.325	0.061
113	2.375	0.058	114	2.425	0.056	115	2.475	0.054	116	2.525	0.051
117	2.575	0.049	118	2.625	0.048	119	2.675	0.046	120	2.725	0.044
121	2.775	0.043	122	2.825	0.041	123	2.875	0.04	124	2.925	0.038
125	2.975	0.037	126	3.025	0.036	127	3.075	0.035	128	3.125	0.034
129	3.175	0.033	130	3.225	0.032	131	3.275	0.031	132	3.325	0.03
133	3.375	0.029	134	3.425	0.028	135	3.475	0.027	136	3.525	0.026
137	3.575	0.026	138	3.625	0.025	139	3.675	0.024	140	3.725	0.024
141	3.775	0.023	142	3.825	0.022	143	3.875	0.022	144	3.925	0.021
145	3.975	0.021	146	4.025	0.02	147	4.075	0.02	148	4.125	0.019
149	4.175	0.019	150	4.225	0.018	151	4.275	0.018	152	4.325	0.018
153	4.375	0.017	154	4.425	0.017	155	4.475	0.016	156	4.525	0.016
157	4.575	0.016	158	4.625	0.015	159	4.675	0.015	160	4.725	0.015
161	4.775	0.014	162	4.825	0.014	163	4.875	0.014	164	4.925	0.014

Sisma Y SLO



Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.122	2	0.182	0.312	3	0.547	0.312	4	0.561	0.304
5	0.574	0.297	6	0.588	0.29	7	0.602	0.283	8	0.615	0.277
9	0.629	0.271	10	0.642	0.265	11	0.656	0.26	12	0.67	0.254
13	0.683	0.249	14	0.697	0.245	15	0.711	0.24	16	0.724	0.235
17	0.738	0.231	18	0.752	0.227	19	0.765	0.223	20	0.779	0.219
21	0.793	0.215	22	0.806	0.211	23	0.82	0.208	24	0.833	0.205
25	0.847	0.201	26	0.861	0.198	27	0.874	0.195	28	0.888	0.192
29	0.902	0.189	30	0.915	0.186	31	0.929	0.183	32	0.943	0.181
33	0.956	0.178	34	0.97	0.176	35	0.984	0.173	36	0.997	0.171
37	1.011	0.169	38	1.024	0.166	39	1.038	0.164	40	1.052	0.162
41	1.065	0.16	42	1.079	0.158	43	1.093	0.156	44	1.106	0.154
45	1.12	0.152	46	1.134	0.15	47	1.147	0.149	48	1.161	0.147
49	1.175	0.145	50	1.188	0.143	51	1.202	0.142	52	1.215	0.14
53	1.229	0.139	54	1.243	0.137	55	1.256	0.136	56	1.27	0.134
57	1.284	0.133	58	1.297	0.131	59	1.311	0.13	60	1.325	0.129
61	1.338	0.127	62	1.352	0.126	63	1.366	0.125	64	1.379	0.124
65	1.393	0.122	66	1.406	0.121	67	1.42	0.12	68	1.434	0.119
69	1.447	0.118	70	1.461	0.117	71	1.475	0.116	72	1.488	0.115
73	1.502	0.113	74	1.516	0.112	75	1.529	0.111	76	1.543	0.11
77	1.556	0.11	78	1.57	0.109	79	1.584	0.108	80	1.597	0.107
81	1.611	0.106	82	1.625	0.105	83	1.638	0.104	84	1.652	0.103
85	1.666	0.102	86	1.679	0.102	87	1.693	0.101	88	1.707	0.1
89	1.72	0.099	90	1.734	0.098	91	1.747	0.098	92	1.761	0.097
93	1.775	0.096	94	1.788	0.095	95	1.802	0.095	96	1.816	0.094
97	1.829	0.093	98	1.843	0.092	99	1.857	0.092	100	1.87	0.091
101	1.884	0.09	102	1.898	0.09	103	1.911	0.089	104	1.925	0.089
105	1.975	0.084	106	2.025	0.08	107	2.075	0.076	108	2.125	0.073
109	2.175	0.069	110	2.225	0.066	111	2.275	0.063	112	2.325	0.061
113	2.375	0.058	114	2.425	0.056	115	2.475	0.054	116	2.525	0.051
117	2.575	0.049	118	2.625	0.048	119	2.675	0.046	120	2.725	0.044
121	2.775	0.043	122	2.825	0.041	123	2.875	0.04	124	2.925	0.038
125	2.975	0.037	126	3.025	0.036	127	3.075	0.035	128	3.125	0.034
129	3.175	0.033	130	3.225	0.032	131	3.275	0.031	132	3.325	0.03
133	3.375	0.029	134	3.425	0.028	135	3.475	0.027	136	3.525	0.026
137	3.575	0.026	138	3.625	0.025	139	3.675	0.024	140	3.725	0.024
141	3.775	0.023	142	3.825	0.022	143	3.875	0.022	144	3.925	0.021
145	3.975	0.021	146	4.025	0.02	147	4.075	0.02	148	4.125	0.019
149	4.175	0.019	150	4.225	0.018	151	4.275	0.018	152	4.325	0.018
153	4.375	0.017	154	4.425	0.017	155	4.475	0.016	156	4.525	0.016
157	4.575	0.016	158	4.625	0.015	159	4.675	0.015	160	4.725	0.015
161	4.775	0.014	162	4.825	0.014	163	4.875	0.014	164	4.925	0.014

**Sisma Z SLO**

Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.031	2	0.05	0.08	3	0.15	0.08	4	0.158	0.076
5	0.167	0.072	6	0.175	0.068	7	0.184	0.065	8	0.192	0.062
9	0.2	0.06	10	0.209	0.057	11	0.217	0.055	12	0.226	0.053
13	0.234	0.051	14	0.243	0.049	15	0.251	0.048	16	0.259	0.046
17	0.268	0.045	18	0.276	0.043	19	0.285	0.042	20	0.293	0.041
21	0.301	0.04	22	0.31	0.039	23	0.318	0.038	24	0.327	0.037
25	0.335	0.036	26	0.344	0.035	27	0.352	0.034	28	0.36	0.033
29	0.369	0.033	30	0.377	0.032	31	0.386	0.031	32	0.394	0.03
33	0.402	0.03	34	0.411	0.029	35	0.419	0.029	36	0.428	0.028
37	0.436	0.027	38	0.445	0.027	39	0.453	0.026	40	0.461	0.026
41	0.47	0.026	42	0.478	0.025	43	0.487	0.025	44	0.495	0.024
45	0.503	0.024	46	0.512	0.023	47	0.52	0.023	48	0.529	0.023
49	0.537	0.022	50	0.546	0.022	51	0.554	0.022	52	0.562	0.021
53	0.571	0.021	54	0.579	0.021	55	0.588	0.02	56	0.596	0.02
57	0.604	0.02	58	0.613	0.02	59	0.621	0.019	60	0.63	0.019
61	0.638	0.019	62	0.647	0.019	63	0.655	0.018	64	0.663	0.018
65	0.672	0.018	66	0.68	0.018	67	0.689	0.017	68	0.697	0.017
69	0.705	0.017	70	0.714	0.017	71	0.722	0.017	72	0.731	0.016
73	0.739	0.016	74	0.748	0.016	75	0.756	0.016	76	0.764	0.016
77	0.773	0.016	78	0.781	0.015	79	0.79	0.015	80	0.798	0.015
81	0.806	0.015	82	0.815	0.015	83	0.823	0.015	84	0.832	0.014
85	0.84	0.014	86	0.849	0.014	87	0.857	0.014	88	0.865	0.014
89	0.874	0.014	90	0.882	0.014	91	0.891	0.013	92	0.899	0.013
93	0.907	0.013	94	0.916	0.013	95	0.924	0.013	96	0.933	0.013
97	0.941	0.013	98	0.95	0.013	99	0.958	0.013	100	0.966	0.012
101	0.975	0.012	102	0.983	0.012	103	0.992	0.012	104	1	0.012
105	1.05	0.011	106	1.1	0.01	107	1.15	0.009	108	1.2	0.008
109	1.25	0.008	110	1.3	0.007	111	1.35	0.007	112	1.4	0.006
113	1.45	0.006	114	1.5	0.005	115	1.55	0.005	116	1.6	0.005
117	1.65	0.004	118	1.7	0.004	119	1.75	0.004	120	1.8	0.004
121	1.85	0.004	122	1.9	0.003	123	1.95	0.003	124	2	0.003
125	2.05	0.003	126	2.1	0.003	127	2.15	0.003	128	2.2	0.002
129	2.25	0.002	130	2.3	0.002	131	2.35	0.002	132	2.4	0.002
133	2.45	0.002	134	2.5	0.002	135	2.55	0.002	136	2.6	0.002
137	2.65	0.002	138	2.7	0.002	139	2.75	0.002	140	2.8	0.002
141	2.85	0.001	142	2.9	0.001	143	2.95	0.001	144	3	0.001
145	3.05	0.001	146	3.1	0.001	147	3.15	0.001	148	3.2	0.001
149	3.25	0.001	150	3.3	0.001	151	3.35	0.001	152	3.4	0.001
153	3.45	0.001	154	3.5	0.001	155	3.55	0.001	156	3.6	0.001
157	3.65	0.001	158	3.7	0.001	159	3.75	0.001	160	3.8	0.001
161	3.85	0.001	162	3.9	0.001	163	3.95	0.001	164	4	0.001

# 10 Sollecitazioni

## 10.1 Sollecitazioni gusci

### 10.1.1 Convenzioni di segno gusci

Sono individuate distinte convenzioni di segno in relazione al tipo di elemento strutturale a cui il guscio si riferisce:

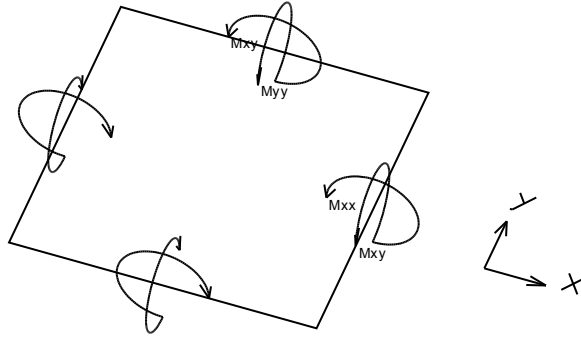
- convenzione per gusci non verticali, originati ad esempio da piastre e platee;
- convenzione per gusci verticali, originati ad esempio da pareti e muri.

#### Convenzione di segno per gusci non verticali

Il sistema di riferimento nel quale sono espressi i parametri di sollecitazione è così definito: origine appartenente al piano dell'elemento, asse x e y contenuti nel piano dell'elemento e terzo asse (z) ortogonale al piano dell'elemento a formare una terna destrorsa. In particolare l'asse x ha proiezione in pianta parallela ed equiversa all'asse globale X. Nel caso di piastre orizzontali (caso più comune) gli assi x, y e z locali all'elemento sono paralleli ed

equivarsi agli assi X, Y e Z globali. Si sottolinea che non ha alcun interesse collocare esattamente nel piano dell'elemento la posizione dell'origine in quanto i parametri di sollecitazione sono invarianti rispetto a tale posizione.

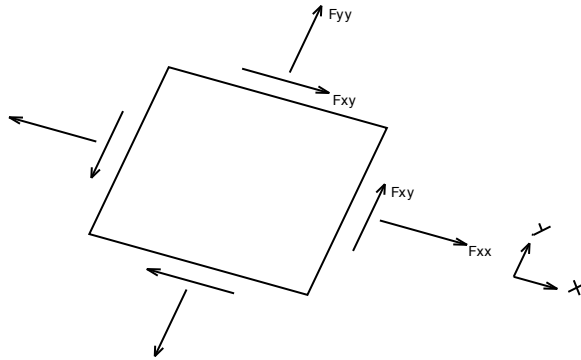
In figura è mostrato un elemento infinitesimo di shell orizzontale con indicato il sistema di riferimento e i parametri di sollecitazione  $M_{xx}$ ,  $M_{yy}$ ,  $M_{xy}$ .



Si definiscono:

- $M_{xx}$ : momento flettente [Forza\*Lunghezza/Lunghezza] agente sul bordo di normale x (verso positivo indicato dalla freccia in figura che tende le fibre inferiori);
- $M_{yy}$ : momento flettente [Forza\*Lunghezza/Lunghezza] agente sul bordo di normale y (verso positivo indicato dalla freccia in figura che tende le fibre inferiori);
- $M_{xy}$ : momento torcente [Forza\*Lunghezza/Lunghezza] agente sui bordi (verso positivo indicato dalla freccia in figura).

Per quanto riguarda le sollecitazioni estensionali si faccia riferimento alla figura seguente dove per lo stesso elemento infinitesimo di shell orizzontale con indicato il sistema di riferimento e i parametri di sollecitazione  $F_{xx}$ ,  $F_{yy}$ ,  $F_{xy}$ .



Si definiscono:

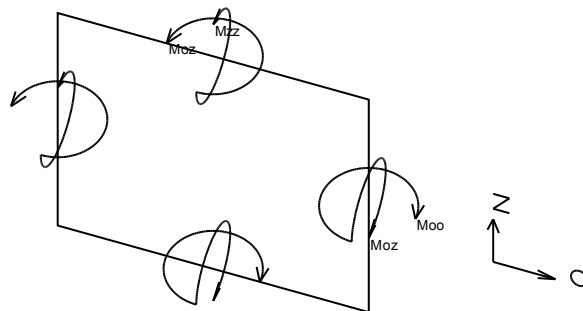
- $F_{xx}$ : sforzo estensionale [Forza/Lunghezza] agente sul bordo di normale x (verso positivo indicato dalla freccia in figura che mette in trazione l'elemento);
- $F_{yy}$ : sforzo estensionale [Forza/Lunghezza] agente sul bordo di normale all'asse y (verso positivo indicato dalla freccia in figura che mette in trazione l'elemento);
- $F_{xy}$ : sforzo di taglio [Forza/Lunghezza] agente sui bordi (verso positivo indicato dalla freccia in figura).

Vengono riportati inoltre i tagli fuori dal piano dell'elemento guscio:

- $V_x$ : taglio fuori piano [Forza/Lunghezza] applicato al bordo di normale parallela all'asse x;
- $V_y$ : taglio fuori piano [Forza/Lunghezza] applicato al bordo di normale parallela all'asse y.

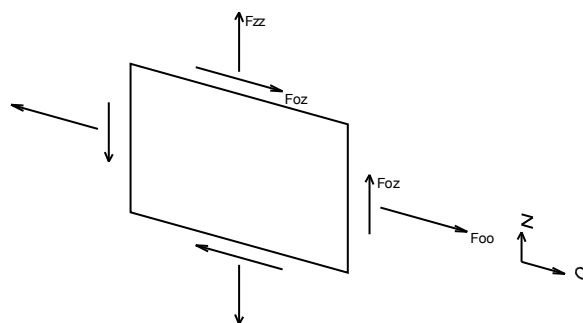
### Convenzione di segno per gusci verticali

Il sistema di riferimento nel quale sono espressi i parametri di sollecitazione è così definito: origine appartenente al piano dell'elemento, asse O (ascisse) e z (ordinate) contenuti nel piano dell'elemento e terzo asse ortogonale al piano dell'elemento a formare una terna destrorsa. In particolare l'asse O è orizzontale e l'asse z parallelo ed equiverso con l'asse Z globale. Si sottolinea che non ha alcun interesse collocare esattamente nel piano dell'elemento la posizione dell'origine in quanto i parametri di sollecitazione sono invarianti rispetto a tale posizione. In figura è mostrato un elemento infinitesimo di shell orizzontale con indicato il sistema di riferimento e i parametri di sollecitazione  $M_{xx}$ ,  $M_{zz}$ ,  $M_{xz}$ .



- Moo: momento flettente distribuito [Forza\*Lunghezza/Lunghezza] applicato al bordo di normale parallela all'asse O (verso positivo indicato dalla freccia in figura che tende le fibre inferiori);
- Mzz: momento flettente distribuito [Forza\*Lunghezza/Lunghezza] applicato al bordo di normale parallela all'asse z (verso positivo indicato dalla freccia in figura che tende le fibre inferiori);
- Moz: momento 'torcente' distribuito [Forza\*Lunghezza/Lunghezza] applicato sui bordi (verso positivo indicato dalla freccia in figura).

Per quanto riguarda le sollecitazioni estensionali si faccia riferimento alla figura seguente dove per lo stesso elemento infinitesimo di shell con indicato il sistema di riferimento i parametri di sollecitazione Foo, Fzz, Foz sono rispettivamente:



- Fzz: sforzo tensionale distribuito [Forza/Lunghezza] applicato al bordo di normale parallela all'asse z (verso positivo indicato dalla freccia in figura che mette in trazione l'elemento);
- Foo: sforzo tensionale distribuito [Forza/Lunghezza] applicato al bordo di normale parallela all'asse O (verso positivo indicato dalla freccia in figura che mette in trazione l'elemento);
- Foz: sforzo tagliante distribuito [Forza/Lunghezza] applicato sui bordi (verso positivo indicato dalla freccia in figura).

Vengono riportati inoltre i tagli fuori dal piano dell'elemento guscio:

- Vo: taglio fuori piano applicato al bordo di normale parallela all'asse O;
- Vz: taglio fuori piano applicato al bordo di normale parallela all'asse z.

### 10.1.2 Sollecitazioni estreme gusci

**Shell:** elemento guscio a cui si riferiscono le sollecitazioni.

**Ind:** indice del guscio.

**Cont.:** contesto a cui si riferiscono le sollecitazioni.

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

**Nodo:** nodo su cui si basa il guscio a cui si riferisce la sollecitazione.

**Ind:** indice del nodo.

**Sollecitazione:** valori della sollecitazione.

**M11:** componente M11 della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN\*cm/cm]

**M12:** componente M12 della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN\*cm/cm]

**M22:** componente M22 della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN\*cm/cm]

**F11:** componente F11 della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN/cm]

**F12:** componente F12 della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN/cm]

**F22:** componente F22 della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN/cm]

**V13:** componente V13 della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN/cm]

**V23:** componente V23 della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN/cm]

#### Sollecitazioni con momento M11 minimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell	Cont.	Nodo	Sollecitazione										
			Ind	N.br.	Ind	M11	M12	M22	F11	F12	F22	V13	V23
248	SLV 45	176				-2065	64	-208	-57	11	-38	-41	5
38	SLV 77	169				-2064	-49	-176	-57	-6	-41	41	3
172	SLV 45	176				-2062	29	-188	-52	11	-26	41	-4
130	SLV 77	169				-2061	-21	-155	-53	-6	-38	-40	-2
39	SLV 77	169				-2058	-26	-109	-56	-5	-39	40	0



**Sollecitazioni con momento M11 massimo**

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell Ind	Cont. N.br.	Nodo Ind	Sollecitazione							
			M11	M12	M22	F11	F12	F22	V13	V23
352	SLV 17	26	2521	-13	163	-58	13	-65	-64	4
351	SLV 17	26	2511	-128	40	-58	10	-64	-63	2
316	SLV 49	33	2479	4	213	-58	-18	-60	61	6
315	SLV 49	33	2462	98	21	-58	-16	-62	60	3
353	SLV 17	18	2174	323	113	-51	17	-43	-56	8

**Sollecitazioni con momento M22 minimo**

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell Ind	Cont. N.br.	Nodo Ind	Sollecitazione							
			M11	M12	M22	F11	F12	F22	V13	V23
148	SLV 17	5	-285	-60	-2810	-80	-2	-96	-1	-50
141	SLV 17	5	-183	-5	-2800	-74	2	-96	2	-50
155	SLV 49	6	-94	-26	-2797	-76	13	-98	1	-49
56	SLV 17	53	305	39	-2579	-25	0	-97	-11	62
15	SLV 17	26	-246	113	-2518	-70	15	-99	5	-47

**Sollecitazioni con momento M22 massimo**

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell Ind	Cont. N.br.	Nodo Ind	Sollecitazione							
			M11	M12	M22	F11	F12	F22	V13	V23
342	SLV 17	5	139	48	2812	-71	14	-65	2	-70
330	SLV 49	6	220	-93	2806	-74	-13	-64	-5	-70
336	SLV 17	5	150	1	2803	-70	2	-65	0	-69
337	SLV 17	53	552	-423	2583	-29	15	-137	-16	66
343	SLV 17	53	438	-336	2573	-22	-21	-135	13	64

**Sollecitazioni con sforzo F11 minimo**

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell Ind	Cont. N.br.	Nodo Ind	Sollecitazione							
			M11	M12	M22	F11	F12	F22	V13	V23
85	SLV 17	53	0	350	-484	-110	63	-92	2	-6
56	SLV 41	53	614	94	-588	-96	-20	-39	-16	16
292	SLV 5	59	283	92	660	-96	-16	-41	10	-21
343	SLV 41	52	8	-105	286	-94	-39	-32	1	12
94	SLV 41	85	-1896	-33	-161	-93	3	-58	-38	-3

**Sollecitazioni con sforzo F11 massimo**

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell Ind	Cont. N.br.	Nodo Ind	Sollecitazione							
			M11	M12	M22	F11	F12	F22	V13	V23
15	X SLV	26	40	-20	516	47	-6	56	-2	5
22	X SLV	26	-27	68	518	46	-6	56	2	5
8	X SLV	34	-44	-131	489	40	-4	57	-2	5
148	Y SLV	5	59	-45	603	39	-7	40	-2	5
141	Y SLV	5	33	-94	599	37	-7	40	-2	5

**Sollecitazioni con sforzo F22 minimo**

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell Ind	Cont. N.br.	Nodo Ind	Sollecitazione							
			M11	M12	M22	F11	F12	F22	V13	V23
337	SLV 17	53	552	-423	2583	-29	15	-137	-16	66
343	SLV 17	53	438	-336	2573	-22	-21	-135	13	64
85	SLV 1	109	-1	324	-84	-83	90	-135	1	0
197	SLU 64	55	-5	15	-61	-28	-6	-119	1	0
190	SLU 64	55	-6	15	-61	-27	0	-117	0	0

**Sollecitazioni con sforzo F22 massimo**

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell Ind	Cont. N.br.	Nodo Ind	Sollecitazione							
			M11	M12	M22	F11	F12	F22	V13	V23
8	X SLV	34	-44	-131	489	40	-4	57	-2	5
15	X SLV	34	36	-58	494	47	-5	57	-2	5
22	X SLV	26	-27	68	518	46	-6	56	2	5
85	X SLV	109	-121	20	221	30	-17	50	3	-12
29	X SLV	18	-25	167	420	37	6	50	1	5

**10.1.3 Sollecitazioni estreme gusci non verticali***Shell*: elemento guscio a cui si riferiscono le sollecitazioni.*Ind*: indice del guscio.*Cont.*: contesto a cui si riferiscono le sollecitazioni.*N.br.*: nome breve della condizione o combinazione di carico.*Nodo*: nodo su cui si basa il guscio a cui si riferisce la sollecitazione.*Ind*: indice del nodo.*Sollecitazione*: valori della sollecitazione.*Mxx*: componente Mxx della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN\*cm/cm]*Mxy*: componente Mxy della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN\*cm/cm]*Myy*: componente Myy della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN\*cm/cm]*Fxx*: componente Fxx della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN/cm]*Fxy*: componente Fxy della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN/cm]*Fyy*: componente Fyy della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN/cm]*Vx*: componente Vo della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN/cm]*Vy*: componente Vz della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN/cm]**Sollecitazioni con momento Mxx minimo**

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell Ind	Cont. N.br.	Nodo Ind	Sollecitazione							
			Mxx	Mxy	Myy	Fxx	Fxy	Fyy	Vx	Vy
321	SLV 81	31	-1547	64	-1284	-49	-5	-56	-15	-8
322	SLV 81	31	-1546	-62	-1277	-48	-15	-55	-14	3
346	SLV 1	28	-1542	119	-1307	-43	6	-61	18	8
345	SLV 1	28	-1542	17	-1303	-43	-7	-65	18	-6
327	SLV 81	31	-1538	71	-1284	-43	-2	-54	6	-8

**Sollecitazioni con momento Mxx massimo**

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell Ind	Cont. N.br.	Nodo Ind	Sollecitazione							
			Mxx	Mxy	Myy	Fxx	Fxy	Fyy	Vx	Vy
352	SLV 17	26	2521	-13	163	-58	13	-65	64	-4
351	SLV 17	26	2511	-128	40	-58	10	-64	63	-2
316	SLV 49	33	2479	4	213	-58	-18	-60	-61	-6
315	SLV 49	33	2462	98	21	-58	-16	-62	-60	-3
307	SLV 73	71	2222	-124	115	-54	-7	-30	50	5

**Sollecitazioni con momento Myy minimo**

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell Ind	Cont. N.br.	Nodo Ind	Sollecitazione							
			Mxx	Mxy	Myy	Fxx	Fxy	Fyy	Vx	Vy
334	SLV 17	29	-1221	44	-1693	-38	5	-61	-2	6
340	SLV 17	29	-1221	56	-1693	-39	8	-62	4	6
333	SLV 17	29	-1221	11	-1692	-38	4	-67	-2	-10
339	SLV 17	29	-1221	17	-1692	-39	5	-65	4	-10
328	SLV 49	30	-1217	2	-1661	-42	-8	-58	-5	5

**Sollecitazioni con momento Myy massimo**

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell Ind	Cont. N.br.	Nodo Ind	Sollecitazione							
			Mxx	Mxy	Myy	Fxx	Fxy	Fyy	Vx	Vy
342	SLV 17	5	139	48	2812	-71	14	-65	-2	70
330	SLV 49	6	220	-93	2806	-74	-13	-64	5	70
336	SLV 17	5	150	1	2803	-70	2	-65	0	69
337	SLV 17	53	552	-423	2583	-29	15	-137	16	-66
343	SLV 17	53	438	-336	2573	-22	-21	-135	-13	-64

**Sollecitazioni con sforzo Fxx minimo**

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell Ind	Cont. N.br.	Nodo Ind	Sollecitazione							
			Mxx	Mxy	Myy	Fxx	Fxy	Fyy	Vx	Vy
343	SLV 41	52	8	-105	286	-94	-39	-32	-1	-12
292	SLV 73	53	433	18	97	-88	-21	-69	9	-5
337	SLV 73	53	469	-43	302	-87	4	-84	10	-11
331	SLV 73	54	15	103	669	-83	11	-44	2	-18
291	SLV 73	54	6	314	669	-81	-12	-40	2	16

**Sollecitazioni con sforzo Fxx massimo**

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell Ind	Cont. N.br.	Nodo Ind	Sollecitazione							
			Mxx	Mxy	Myy	Fxx	Fxy	Fyy	Vx	Vy
336	Y SLV	6	47	-90	-584	35	5	4	-1	-24
342	Y SLV	5	44	-113	-605	34	-6	4	-1	-25
330	Y SLV	6	-35	140	-582	33	5	4	-1	-24
348	Y SLV	4	26	-242	-532	28	-7	5	2	-22
324	Y SLV	7	31	255	-480	26	5	4	-2	-20

**Sollecitazioni con sforzo Fyy minimo**

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell Ind	Cont. N.br.	Nodo Ind	Sollecitazione							
			Mxx	Mxy	Myy	Fxx	Fxy	Fyy	Vx	Vy
337	SLV 17	53	552	-423	2583	-29	15	-137	16	-66
343	SLV 17	53	438	-336	2573	-22	-21	-135	-13	-64
292	SLV 5	59	660	-92	283	-41	16	-96	21	10
351	SLV 1	26	2443	-55	91	-58	0	-84	72	1
338	SLV 1	44	-588	-30	-486	-37	-13	-84	0	-20

**Sollecitazioni con sforzo Fyy massimo**

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell Ind	Cont. N.br.	Nodo Ind	Sollecitazione							
			Mxx	Mxy	Myy	Fxx	Fxy	Fyy	Vx	Vy
351	X SLV	26	-522	31	25	4	-5	43	-30	1
352	X SLV	26	-520	-84	52	4	-4	41	-29	-1
350	X SLV	34	-493	160	47	4	8	34	-28	1
359	SLU 64	386	-56	-73	-85	4	2	33	-1	-6
353	X SLV	18	-420	-208	63	4	-4	31	-24	1

**10.1.4 Sollecitazioni estreme gusci verticali***Shell: elemento guscio a cui si riferiscono le sollecitazioni.**Ind: indice del guscio.**Cont.: contesto a cui si riferiscono le sollecitazioni.**N.br.: nome breve della condizione o combinazione di carico.**Nodo: nodo su cui si basa il guscio a cui si riferisce la sollecitazione.**Ind: indice del nodo.**Sollecitazione: valori della sollecitazione.**Moo: componente Moo della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN\*cm/cm]**Moz: componente Moz della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN\*cm/cm]**Mzz: componente Mzz della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN\*cm/cm]**Foo: componente Foo della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN/cm]**Foz: componente Foz della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN/cm]**Fzz: componente Fzz della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN/cm]*

Vo: componente Vo della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN/cm]

Vz: componente Vz della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN/cm]

### Sollecitazioni con momento Moo minimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell	Cont.	Nodo	Sollecitazione								
Ind	N.br.	Ind	Moo	Moz	Mzz	Foo	Foz	Fzz	Vo	Vz	
248	SLV 45	176	-2065	64	-208	-57	11	-38	-41	5	
172	SLV 45	176	-2062	29	-188	-52	11	-26	41	-4	
130	SLV 77	169	-2061	-21	-155	-53	-6	-38	-40	-2	
129	SLV 77	169	-2057	-44	-98	-53	-6	-40	-41	0	
249	SLV 45	176	-2052	38	-82	-57	10	-26	-40	1	

### Sollecitazioni con momento Moo massimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell	Cont.	Nodo	Sollecitazione								
Ind	N.br.	Ind	Moo	Moz	Mzz	Foo	Foz	Fzz	Vo	Vz	
38	SLV 77	169	2064	-49	176	-57	6	-41	41	-3	
39	SLV 77	169	2058	-26	109	-56	5	-39	40	0	
37	SLV 77	129	1840	6	126	-57	8	-42	38	-8	
40	SLV 77	209	1784	-47	102	-46	1	-19	33	2	
59	SLV 53	203	1673	13	174	-46	-12	-34	-35	-4	

### Sollecitazioni con momento Mzz minimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell	Cont.	Nodo	Sollecitazione								
Ind	N.br.	Ind	Moo	Moz	Mzz	Foo	Foz	Fzz	Vo	Vz	
148	SLV 17	5	-285	-60	-2810	-80	-2	-96	-1	-50	
141	SLV 17	5	-183	-5	-2800	-74	2	-96	2	-50	
155	SLV 49	6	-94	-26	-2797	-76	13	-98	1	-49	
267	SLV 49	33	-300	-92	-2480	-67	-19	-91	-7	-46	
260	SLV 49	33	-86	-4	-2461	-62	-15	-90	-2	-45	

### Sollecitazioni con momento Mzz massimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell	Cont.	Nodo	Sollecitazione								
Ind	N.br.	Ind	Moo	Moz	Mzz	Foo	Foz	Fzz	Vo	Vz	
56	SLV 17	53	-305	39	2579	-25	0	-97	11	62	
15	SLV 17	26	246	113	2518	-70	-15	-99	5	47	
22	SLV 17	26	99	8	2508	-67	-12	-99	1	46	
78	SLV 73	65	250	-54	2226	-51	10	-68	-3	45	
71	SLV 73	71	229	-79	2225	-46	4	-73	-1	43	

### Sollecitazioni con sforzo Foo minimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell	Cont.	Nodo	Sollecitazione								
Ind	N.br.	Ind	Moo	Moz	Mzz	Foo	Foz	Fzz	Vo	Vz	
85	SLV 17	53	0	350	484	-110	-63	-92	2	6	
56	SLV 41	53	-614	94	588	-96	20	-39	16	16	
178	SLV 13	194	21	3	25	-91	-28	-20	0	-1	
179	SLV 13	194	19	2	-18	-90	-23	-7	0	-1	
267	SLV 81	33	-230	-79	-2450	-90	-12	-113	-5	-45	

### Sollecitazioni con sforzo Foo massimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell	Cont.	Nodo	Sollecitazione								
Ind	N.br.	Ind	Moo	Moz	Mzz	Foo	Foz	Fzz	Vo	Vz	
15	X SLV	26	-40	-20	-516	47	6	56	-2	-5	
22	X SLV	26	27	68	-518	46	6	56	2	-5	
8	X SLV	34	44	-131	-489	40	4	57	-2	-5	
148	Y SLV	5	59	-45	603	39	-7	40	-2	5	
141	Y SLV	5	33	-94	599	37	-7	40	-2	5	

### Sollecitazioni con sforzo Fzz minimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell	Cont.	Nodo	Sollecitazione								
Ind	N.br.	Ind	Moo	Moz	Mzz	Foo	Foz	Fzz	Vo	Vz	
85	SLV 1	109	1	324	84	-83	-90	-135	1	0	
197	SLU 64	55	5	15	61	-28	6	-119	1	0	
190	SLU 64	55	6	15	61	-27	0	-117	0	0	
15	SLV 1	26	163	61	2433	-88	-4	-116	2	45	
22	SLV 1	26	119	-60	2438	-87	-2	-116	-4	45	

### Sollecitazioni con sforzo Fzz massimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell	Cont.	Nodo	Sollecitazione								
Ind	N.br.	Ind	Moo	Moz	Mzz	Foo	Foz	Fzz	Vo	Vz	
8	X SLV	34	44	-131	-489	40	4	57	-2	-5	
15	X SLV	34	-36	-58	-494	47	5	57	-2	-5	
22	X SLV	26	27	68	-518	46	6	56	2	-5	
85	X SLV	109	121	20	-221	30	17	50	3	12	
29	X SLV	18	25	167	-420	37	-6	50	1	-5	

# 11 Pressioni sul terreno

## 11.1 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 -1.72262 al nodo di indice 9, di coordinate x = 175, y = -273, z = -237, nel contesto SLV 81.

Spostamento estremo minimo -0.57421 al nodo di indice 9, di coordinate x = 175, y = -273, z = -237, nel contesto SLV 81.

Spostamento estremo massimo 0.29642 al nodo di indice 9, di coordinate x = 175, y = -273, z = -237, nel contesto SLV 13.

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima	
		uz	Valore	uz	Valore
2	SLV 1	-0.4959	-1.48769	0.18388	0.55164
3	SLV 17	-0.40741	-1.22223	0.10033	0.30099
4	SLV 17	-0.37107	-1.11321	0.0692	0.20761
5	SLV 17	-0.34675	-1.04025	0.05	0.15
6	SLV 49	-0.36028	-1.08085	0.06842	0.20525
7	SLV 81	-0.40052	-1.20157	0.1133	0.33991
8	SLV 81	-0.48659	-1.45978	0.20394	0.61182
9	SLV 81	-0.57421	-1.72262	0.29642	0.88925
10	SLV 1	-0.50441	-1.51323	0.18869	0.56606
11	SLV 1	-0.40809	-1.22428	0.09822	0.29466
12	SLV 17	-0.34273	-1.0282	0.03933	0.11798
13	SLV 17	-0.31128	-0.93383	0.01365	0.04095
14	SLV 49	-0.32101	-0.96302	0.02821	0.08462
15	SLV 81	-0.37174	-1.1522	0.08285	0.24856
16	SLV 81	-0.45961	-1.37882	0.17405	0.52216
17	SLV 81	-0.54956	-1.64869	0.26804	0.80411
18	SLV 1	-0.51365	-1.54096	0.19453	0.58359
19	SLV 1	-0.41463	-1.2439	0.10284	0.30853
20	SLV 1	-0.31789	-0.95367	0.01475	0.04425
21	SLV 17	-0.27856	-0.83567	-0.01752	-0.05257
22	SLV 49	-0.28155	-0.84466	-0.00973	-0.0292
23	SLV 81	-0.34295	-1.02885	0.05426	0.16278
24	SLV 81	-0.43308	-1.29924	0.14555	0.43664
25	SLV 81	-0.52559	-1.57676	0.24064	0.72193
26	SLV 1	-0.52407	-1.5722	0.20145	0.60435
27	SLV 1	-0.42338	-1.27015	0.10887	0.32661
28	SLV 1	-0.32467	-0.97402	0.01997	0.05997
29	SLV 17	-0.2517	-0.7551	-0.04517	-0.13551
30	SLV 49	-0.24554	-0.73661	-0.0465	-0.1395
31	SLV 81	-0.31701	-0.95103	0.02685	0.08056
32	SLV 81	-0.40868	-1.22605	0.11848	0.35545
33	SLV 81	-0.5028	-1.50841	0.21438	0.64315
34	SLV 9	-0.5362	-1.6086	0.20983	0.62949
35	SLV 1	-0.43516	-1.30549	0.11655	0.34965
36	SLV 1	-0.33569	-1.00708	0.02644	0.07932
37	SLV 25	-0.24385	-0.73155	-0.05775	-0.17325
38	SLV 57	-0.23064	-0.69193	-0.06598	-0.19793
39	SLV 81	-0.29459	-0.88377	0.00016	0.00047
40	SLV 81	-0.38718	-1.16155	0.09309	0.27927
41	SLV 81	-0.48206	-1.44617	0.18994	0.56981
42	SLV 9	-0.55097	-1.65291	0.22065	0.66194
43	SLV 9	-0.45098	-1.35293	0.12707	0.3812
44	SLV 9	-0.3518	-1.05541	0.03532	0.10597
45	SLV 9	-0.25472	-0.76415	-0.05489	-0.16467
46	SLV 57	-0.22247	-0.6674	-0.08189	-0.24568
47	SLV 81	-0.27671	-0.83014	-0.02434	-0.07302
48	SLV 81	-0.37026	-1.11079	0.07123	0.21368
49	SLV 81	-0.46493	-1.39478	0.16893	0.5068
51	SLV 9	-0.56937	-1.70811	0.23514	0.70541
52	SLV 9	-0.47129	-1.41387	0.14218	0.42653
53	SLV 9	-0.37373	-1.12119	0.05004	0.15011
54	SLV 9	-0.27716	-0.83149	-0.04042	-0.12125
55	SLV 65	-0.22846	-0.68539	-0.0835	-0.25049
56	SLV 89	-0.26753	-0.8026	-0.04	-0.12
57	SLV 81	-0.35944	-1.07831	0.05548	0.16643
58	SLV 81	-0.45248	-1.35745	0.15261	0.45784
59	SLV 9	-0.40208	-1.20624	0.07386	0.22158
60	SLV 9	-0.30738	-0.92213	-0.0149	-0.04469
61	SLV 33	-0.24534	-0.73602	-0.0703	-0.2109
62	SLV 89	-0.25987	-0.77962	-0.05095	-0.15285
63	SLV 89	-0.35003	-1.05009	0.0422	0.12661
64	SLV 89	-0.44236	-1.32709	0.13805	0.41414
65	SLV 9	-0.43277	-1.29832	0.10033	0.30098
66	SLV 9	-0.33837	-1.0151	0.01244	0.03732
67	SLV 41	-0.27718	-0.83153	-0.0413	-0.12391
68	SLV 73	-0.28189	-0.84567	-0.03179	-0.09537
69	SLV 89	-0.3428	-1.02839	0.03121	0.09363
70	SLV 89	-0.43467	-1.304	0.12588	0.37765
71	SLV 9	-0.46479	-1.39436	0.12761	0.38282
72	SLV 9	-0.37092	-1.11275	0.04027	0.1208
73	SLV 41	-0.32041	-0.96123	-0.00296	-0.00887

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	uz	Valore	
74	SLV 73	-0.31485	-0.94454	SLV 21	-0.00376	-0.01127
75	SLV 73	-0.347	-1.04099	SLV 21	0.03062	0.09187
76	SLV 89	-0.42854	-1.28562	SLV 5	0.11507	0.34521
77	SLV 9	-0.49757	-1.4927	SLV 85	0.15542	0.46627
78	SLV 9	-0.40523	-1.21568	SLV 85	0.06867	0.20601
79	SLV 41	-0.36691	-1.10074	SLV 53	0.03636	0.10909
80	SLV 73	-0.35376	-1.06127	SLV 21	0.02797	0.0839
81	SLV 73	-0.38011	-1.14032	SLV 21	0.05783	0.1735
82	SLV 89	-0.42366	-1.27098	SLV 5	0.10528	0.31584
83	SLV 9	-0.53079	-1.59238	SLV 85	0.1839	0.5517
84	SLV 41	-0.44068	-1.32205	SLV 53	0.09844	0.29533
85	SLV 41	-0.41441	-1.24322	SLV 53	0.07708	0.23124
86	SLV 73	-0.39691	-1.19072	SLV 21	0.06436	0.19308
87	SLV 73	-0.41481	-1.24443	SLV 21	0.08688	0.26064
88	SLV 73	-0.44531	-1.33592	SLV 21	0.12221	0.36662

# 12 Spostamenti di interpiano estremi

**Nodo inferiore:** nodo inferiore.

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

**Pos.:** coordinate del nodo.

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

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

**Z:** coordinata Z. [cm]

**Nodo superiore:** nodo superiore.

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

**Pos.:** coordinate del nodo.

**Z:** coordinata Z. [cm]

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

**Comb.:** combinazione.

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

**Spostamento inferiore:** spostamento in pianta del nodo inferiore.

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

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

**Spostamento superiore:** spostamento in pianta del nodo superiore.

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

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

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

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

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

limite = 0,003333

I.	Nodo inferiore			Nodo superiore		Spost. rel.	Comb.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
	Pos.	X	Y	I.	Pos.			X	Y	X	Y	
2	-175	-272.5	-237	329	100	0.001001	SLO 1	-0.054	-0.034	-0.382	0.044	si
9	175	-272.5	-237	336	100	0.000981	SLO 1	-0.055	0	-0.382	0.05	si
53	-75	7.5	-237	380	100	0.000979	SLO 1	-0.065	-0.035	-0.385	0.046	si
51	-175	7.5	-237	378	100	0.000978	SLO 1	-0.065	-0.034	-0.385	0.044	si
83	-75	272.5	-237	410	100	0.00097	SLO 1	-0.071	-0.036	-0.388	0.045	si
2	-175	-272.5	-237	329	100	0.001001	SLO 2	-0.054	-0.034	-0.382	0.044	si
9	175	-272.5	-237	336	100	0.000981	SLO 2	-0.055	0	-0.382	0.05	si
53	-75	7.5	-237	380	100	0.000979	SLO 2	-0.065	-0.035	-0.385	0.046	si
51	-175	7.5	-237	378	100	0.000978	SLO 2	-0.065	-0.034	-0.385	0.044	si
83	-75	272.5	-237	410	100	0.00097	SLO 2	-0.071	-0.036	-0.388	0.045	si
2	-175	-272.5	-237	329	100	0.001001	SLO 3	-0.054	-0.034	-0.382	0.044	si
9	175	-272.5	-237	336	100	0.000981	SLO 3	-0.055	0	-0.382	0.05	si
53	-75	7.5	-237	380	100	0.000979	SLO 3	-0.065	-0.035	-0.385	0.046	si
51	-175	7.5	-237	378	100	0.000978	SLO 3	-0.065	-0.034	-0.385	0.044	si
83	-75	272.5	-237	410	100	0.00097	SLO 3	-0.071	-0.036	-0.388	0.045	si
2	-175	-272.5	-237	329	100	0.001001	SLO 4	-0.054	-0.034	-0.382	0.044	si
9	175	-272.5	-237	336	100	0.000981	SLO 4	-0.055	0	-0.382	0.05	si
53	-75	7.5	-237	380	100	0.000979	SLO 4	-0.065	-0.035	-0.385	0.046	si
51	-175	7.5	-237	378	100	0.000978	SLO 4	-0.065	-0.034	-0.385	0.044	si
83	-75	272.5	-237	410	100	0.00097	SLO 4	-0.071	-0.036	-0.388	0.045	si
2	-175	-272.5	-237	329	100	0.000996	SLO 5	-0.055	-0.034	-0.381	0.044	si
9	175	-272.5	-237	336	100	0.000982	SLO 5	-0.054	0	-0.381	0.049	si
53	-75	7.5	-237	380	100	0.000973	SLO 5	-0.066	-0.035	-0.384	0.045	si
51	-175	7.5	-237	378	100	0.000972	SLO 5	-0.066	-0.034	-0.384	0.044	si
83	-75	272.5	-237	410	100	0.000964	SLO 5	-0.072	-0.035	-0.387	0.045	si
2	-175	-272.5	-237	329	100	0.000996	SLO 6	-0.055	-0.034	-0.381	0.044	si
9	175	-272.5	-237	336	100	0.000982	SLO 6	-0.054	0	-0.381	0.049	si
53	-75	7.5	-237	380	100	0.000973	SLO 6	-0.066	-0.035	-0.384	0.045	si
51	-175	7.5	-237	378	100	0.000972	SLO 6	-0.066	-0.034	-0.384	0.044	si
83	-75	272.5	-237	410	100	0.000964	SLO 6	-0.072	-0.035	-0.387	0.045	si
2	-175	-272.5	-237	329	100	0.000996	SLO 7	-0.055	-0.034	-0.381	0.044	si
9	175	-272.5	-237	336	100	0.000982	SLO 7	-0.054	0	-0.381	0.049	si
53	-75	7.5	-237	380	100	0.000973	SLO 7	-0.066	-0.035	-0.384	0.045	si
51	-175	7.5	-237	378	100	0.000972	SLO 7	-0.066	-0.034	-0.384	0.044	si
83	-75	272.5	-237	410	100	0.000964	SLO 7	-0.072	-0.035	-0.387	0.045	si
2	-175	-272.5	-237	329	100	0.000996	SLO 8	-0.055	-0.034	-0.381	0.044	si
9	175	-272.5	-237	336	100	0.000982	SLO 8	-0.054	0	-0.381	0.049	si
53	-75	7.5	-237	380	100	0.000973	SLO 8	-0.066	-0.035	-0.384	0.045	si
51	-175	7.5	-237	378	100	0.000972	SLO 8	-0.066	-0.034	-0.384	0.044	si
83	-75	272.5	-237	410	100	0.000964	SLO 8	-0.072	-0.035	-0.387	0.045	si
83	-75	272.5	-237	410	100	0.001227	SLO 9	-0.058	0.002	-0.442	0.156	si
53	-75	7.5	-237	380	100	0.001224	SLO 9	-0.055	0.003	-0.438	0.156	si
51	-175	7.5	-237	378	100	0.001222	SLO 9	-0.055	0.005	-0.438	0.156	si













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

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

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	27134.539	0	0	0	734751	446771
Reazioni	-27134.539	0	0	0	-734751	-446771
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	27134.539	0	-734751	0	492110
Reazioni	0	-27134.539	0	734751	0	-492110
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

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

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	24691.816	-301371	-397620	0
Reazioni	0	0	-24691.816	301371	397620	0
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	12824.111	0	0	0	347252	211150
Reazioni	-12824.111	0	0	0	-347252	-211150
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	12824.111	0	-347252	0	232577
Reazioni	0	-12824.111	0	347252	0	-232577
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

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

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	6495.087	-79274	-104592	0
Reazioni	0	0	-6495.087	79274	104592	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

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

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	14650.925	0	0	0	396719	241228
Reazioni	-14650.925	0	0	0	-396719	-241228
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLO**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	14650.925	0	-396719	0	265708
Reazioni	0	-14650.925	0	396719	0	-265708
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Sisma Z SLO**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	4659.949	-56876	-75041	0
Reazioni	0	0	-4659.949	56876	75041	0
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	100	21
Reazioni	-1	0	0	0	-100	-21
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	-100	0	19
Reazioni	0	-1	0	100	0	-19
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

# 14 Risposta di spettro

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Spettro N.b.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Max X		Max Y		Max Z	
							Valore	Angolo	Valore	Angolo	Valore	Angolo
X SLV	27350.32	7012.16	2188.74	558742.61	3.856E06	414646.95	27679.79	170	27130.49	81	2354.02	157
Y SLV	7012.16	26809.81	912.62	4398555.2	507629.98	416783.53	27679.79	170	27130.49	81	2354.02	157
Z SLV	2184.9	922	31675	667826.34	663074.63	28269.29	2184.9	0	922	0	31675	0
X SLD	12773.03	3298.57	1028.16	262992.74	1.809E06	194418.78	12925.34	170	12850.15	81	1105.88	157
Y SLD	3298.57	12696.4	428.92	2.071E06	238979.34	197044.91	12925.34	170	12850.15	81	1105.88	157
Z SLD	574.73	242.53	8331.99	175669.14	174419.23	7436.13	574.73	0	242.53	0	8331.99	0
X SLO	15009.04	3972.84	1081.5	314429.41	1.927E06	221573.52	15202.47	170	15199.21	81	1162.29	157
Y SLO	3972.84	15000.18	449.53	2.223E06	284467.26	227286.95	15202.47	170	15199.21	81	1162.29	157
Z SLO	412.34	174	5977.85	126035.15	125138.39	5335.11	412.34	0	174	0	5977.85	0

# 15 Annotazioni solutore

**Informazioni:** informazioni fornite dal solutore al termine del calcolo del modello.

Informazioni

# 16 Statistiche soluzione

Tipo di equazioni	Lineari
Tecnica di soluzione	Intel MKL PARDISO
Numero equazioni	2472
Elemento min. diagonale	1667770.81768168
Elemento max diagonale	5970765466.1264
Rapporto max/min	3580.08750532
Elementi non nulli	67551

# 17 Verifica effetti secondo ordine

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

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

**Comb.:** combinazione.

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

**Carico verticale:** carico verticale. [daN]

**Spostamento:** spostamento medio di interpiano. [cm]

**Forza orizzontale totale:** forza orizzontale totale. [daN]

**Altezza del piano:** altezza del piano. [cm]

**Theta:** coefficiente Theta formula [7.3.3] § 7.3.1. Il valore è adimensionale.

Quota inf.	Quota sup.	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		N.b.					
L1	L2	SLV 1	14386	1.922	9782	337	0.008
L1	L2	SLV 2	14386	1.922	9782	337	0.008
L1	L2	SLV 3	14386	1.922	9782	337	0.008
L1	L2	SLV 4	14386	1.922	9782	337	0.008
L1	L2	SLV 5	10364	1.916	9850	337	0.006
L1	L2	SLV 6	10364	1.916	9850	337	0.006
L1	L2	SLV 7	10364	1.916	9850	337	0.006
L1	L2	SLV 8	10364	1.916	9850	337	0.006
L1	L2	SLV 9	14309	2.385	10020	337	0.01

Quota inf.	Quota sup.	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		<b>N.b.</b>					
L1	L2	SLV 10	14309	2.385	10020	337	0.01
L1	L2	SLV 11	14309	2.385	10020	337	0.01
L1	L2	SLV 12	14309	2.385	10020	337	0.01
L1	L2	SLV 13	10287	2.379	10091	337	0.007
L1	L2	SLV 14	10287	2.379	10091	337	0.007
L1	L2	SLV 15	10287	2.379	10091	337	0.007
L1	L2	SLV 16	10287	2.379	10091	337	0.007
L1	L2	SLV 17	14464	0.555	8823	337	0.003
L1	L2	SLV 18	14464	0.555	8823	337	0.003
L1	L2	SLV 19	14464	0.555	8823	337	0.003
L1	L2	SLV 20	14464	0.555	8823	337	0.003
L1	L2	SLV 21	10441	0.557	8836	337	0.002
L1	L2	SLV 22	10441	0.557	8836	337	0.002
L1	L2	SLV 23	10441	0.557	8836	337	0.002
L1	L2	SLV 24	10441	0.557	8836	337	0.002
L1	L2	SLV 25	19066	0.462	3672	337	0.007
L1	L2	SLV 26	19066	0.462	3672	337	0.007
L1	L2	SLV 27	19066	0.462	3672	337	0.007
L1	L2	SLV 28	19066	0.462	3672	337	0.007
L1	L2	SLV 29	5659	0.445	3833	337	0.002
L1	L2	SLV 30	5659	0.445	3833	337	0.002
L1	L2	SLV 31	5659	0.445	3833	337	0.002
L1	L2	SLV 32	5659	0.445	3833	337	0.002
L1	L2	SLV 33	18989	0.915	3839	337	0.013
L1	L2	SLV 34	18989	0.915	3839	337	0.013
L1	L2	SLV 35	18989	0.915	3839	337	0.013
L1	L2	SLV 36	18989	0.915	3839	337	0.013
L1	L2	SLV 37	5582	0.896	4036	337	0.004
L1	L2	SLV 38	5582	0.896	4036	337	0.004
L1	L2	SLV 39	5582	0.896	4036	337	0.004
L1	L2	SLV 40	5582	0.896	4036	337	0.004
L1	L2	SLV 41	14207	1.538	9079	337	0.007
L1	L2	SLV 42	14207	1.538	9079	337	0.007
L1	L2	SLV 43	14207	1.538	9079	337	0.007
L1	L2	SLV 44	14207	1.538	9079	337	0.007
L1	L2	SLV 45	10185	1.532	9111	337	0.005
L1	L2	SLV 46	10185	1.532	9111	337	0.005
L1	L2	SLV 47	10185	1.532	9111	337	0.005
L1	L2	SLV 48	10185	1.532	9111	337	0.005
L1	L2	SLV 49	14453	1.489	9111	337	0.007
L1	L2	SLV 50	14453	1.489	9111	337	0.007
L1	L2	SLV 51	14453	1.489	9111	337	0.007
L1	L2	SLV 52	14453	1.489	9111	337	0.007
L1	L2	SLV 53	10431	1.495	9079	337	0.005
L1	L2	SLV 54	10431	1.495	9079	337	0.005
L1	L2	SLV 55	10431	1.495	9079	337	0.005
L1	L2	SLV 56	10431	1.495	9079	337	0.005
L1	L2	SLV 57	19056	0.854	4036	337	0.012
L1	L2	SLV 58	19056	0.854	4036	337	0.012
L1	L2	SLV 59	19056	0.854	4036	337	0.012
L1	L2	SLV 60	19056	0.854	4036	337	0.012
L1	L2	SLV 61	5648	0.873	3839	337	0.004
L1	L2	SLV 62	5648	0.873	3839	337	0.004
L1	L2	SLV 63	5648	0.873	3839	337	0.004
L1	L2	SLV 64	5648	0.873	3839	337	0.004
L1	L2	SLV 65	18979	0.416	3833	337	0.006
L1	L2	SLV 66	18979	0.416	3833	337	0.006
L1	L2	SLV 67	18979	0.416	3833	337	0.006
L1	L2	SLV 68	18979	0.416	3833	337	0.006
L1	L2	SLV 69	5571	0.433	3672	337	0.002
L1	L2	SLV 70	5571	0.433	3672	337	0.002
L1	L2	SLV 71	5571	0.433	3672	337	0.002
L1	L2	SLV 72	5571	0.433	3672	337	0.002
L1	L2	SLV 73	14196	0.584	8836	337	0.003
L1	L2	SLV 74	14196	0.584	8836	337	0.003
L1	L2	SLV 75	14196	0.584	8836	337	0.003
L1	L2	SLV 76	14196	0.584	8836	337	0.003
L1	L2	SLV 77	10174	0.582	8823	337	0.002
L1	L2	SLV 78	10174	0.582	8823	337	0.002
L1	L2	SLV 79	10174	0.582	8823	337	0.002
L1	L2	SLV 80	10174	0.582	8823	337	0.002
L1	L2	SLV 81	14350	2.339	10091	337	0.01
L1	L2	SLV 82	14350	2.339	10091	337	0.01
L1	L2	SLV 83	14350	2.339	10091	337	0.01
L1	L2	SLV 84	14350	2.339	10091	337	0.01
L1	L2	SLV 85	10328	2.345	10020	337	0.007
L1	L2	SLV 86	10328	2.345	10020	337	0.007
L1	L2	SLV 87	10328	2.345	10020	337	0.007
L1	L2	SLV 88	10328	2.345	10020	337	0.007
L1	L2	SLV 89	14273	1.879	9850	337	0.008
L1	L2	SLV 90	14273	1.879	9850	337	0.008
L1	L2	SLV 91	14273	1.879	9850	337	0.008
L1	L2	SLV 92	14273	1.879	9850	337	0.008
L1	L2	SLV 93	10251	1.885	9782	337	0.006
L1	L2	SLV 94	10251	1.885	9782	337	0.006
L1	L2	SLV 95	10251	1.885	9782	337	0.006
L1	L2	SLV 96	10251	1.885	9782	337	0.006

## 18 Verifica deformabilità torsionale struttura

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

**Quota sup.:** 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.

Quota inf.	Quota sup.	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)
L1	L2	37086	97330	1.41E09	38531	0.99	0.38	350	545	34960	1.09	0.42

## 19 Tagli ai livelli

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

**Nome:** nome completo del livello.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	Pesi	0	0	-60720	0	0	0	0	0	-60720
Fondazione	Variabile E - Sovraccarichi fondo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	Neve	0	0	-1183	0	0	0	0	0	-1183
Fondazione	Variabile H - Coperture	0	0	-1642	0	0	0	0	0	-1642
Fondazione	Carico statico terreno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	Carico sismico terreno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	X SLV	23871	-4126	244	0	0	0	23871	-4126	244
Fondazione	Y SLV	2100	23073	768	0	0	0	2100	23073	768
Fondazione	Z SLV	-511	205	24240	0	0	0	-511	205	24240
Fondazione	X SLD	11139	-1917	114	0	0	0	11139	-1917	114
Fondazione	Y SLD	1010	10927	355	0	0	0	1010	10927	355
Fondazione	Z SLD	-134	54	6376	0	0	0	-134	54	6376
Fondazione	X SLO	13344	-2315	128	0	0	0	13344	-2315	128
Fondazione	Y SLO	1214	13088	459	0	0	0	1214	13088	459
Fondazione	Z SLO	-96	39	4575	0	0	0	-96	39	4575
Fondazione	R Ux	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Fondazione	R Uy	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Fondazione	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	SLU 1	0	0	-60720	0	0	0	0	0	-60720
Fondazione	SLU 2	0	0	-60720	0	0	0	0	0	-60720
Fondazione	SLU 3	0	0	-60720	0	0	0	0	0	-60720
Fondazione	SLU 4	0	0	-60720	0	0	0	0	0	-60720
Fondazione	SLU 5	0	0	-63184	0	0	0	0	0	-63184
Fondazione	SLU 6	0	0	-63184	0	0	0	0	0	-63184
Fondazione	SLU 7	0	0	-61607	0	0	0	0	0	-61607
Fondazione	SLU 8	0	0	-61607	0	0	0	0	0	-61607
Fondazione	SLU 9	0	0	-61607	0	0	0	0	0	-61607
Fondazione	SLU 10	0	0	-64071	0	0	0	0	0	-64071
Fondazione	SLU 11	0	0	-64071	0	0	0	0	0	-64071
Fondazione	SLU 12	0	0	-62494	0	0	0	0	0	-62494
Fondazione	SLU 13	0	0	-62494	0	0	0	0	0	-62494
Fondazione	SLU 14	0	0	-60720	0	0	0	0	0	-60720
Fondazione	SLU 15	0	0	-60720	0	0	0	0	0	-60720
Fondazione	SLU 16	0	0	-60720	0	0	0	0	0	-60720
Fondazione	SLU 17	0	0	-63184	0	0	0	0	0	-63184
Fondazione	SLU 18	0	0	-63184	0	0	0	0	0	-63184
Fondazione	SLU 19	0	0	-61607	0	0	0	0	0	-61607
Fondazione	SLU 20	0	0	-61607	0	0	0	0	0	-61607
Fondazione	SLU 21	0	0	-61607	0	0	0	0	0	-61607
Fondazione	SLU 22	0	0	-64071	0	0	0	0	0	-64071
Fondazione	SLU 23	0	0	-64071	0	0	0	0	0	-64071
Fondazione	SLU 24	0	0	-62494	0	0	0	0	0	-62494
Fondazione	SLU 25	0	0	-62494	0	0	0	0	0	-62494













Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot. X	Massa rot. Y	Massa rot. Z	Massa sX	Massa sY
11	0.007155438	0.000000023	0.000007405	0.000000376	0.0000001	0.000000285	0.000000157	0.000000023	0.000007405
12	0.006473163	0.000005823	0.000000023	0.00000688	0.000000044	0.000002636	0.000000024	0.000005823	0.000000023
13	0.005823495	0.000002298	0.000000537	0.000026966	0.000000491	0	0.000000015	0.000002298	0.000000537
14	0.004838436	0.000001478	0.000000119	0.000002362	0	0.000001677	0.000000077	0.000001478	0.000000119
15	0.00469731	0.000000041	0.000003008	0.000001085	0.000004088	0.000000034	0.000000111	0.000000041	0.000003008

## 21 Verifiche

### 21.1 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]

**As,inf:** area di acciaio efficace inferiore. [cm]

**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 della ritegno inferiore. [cm]

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

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

**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.

**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, considerando 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, considerando 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]

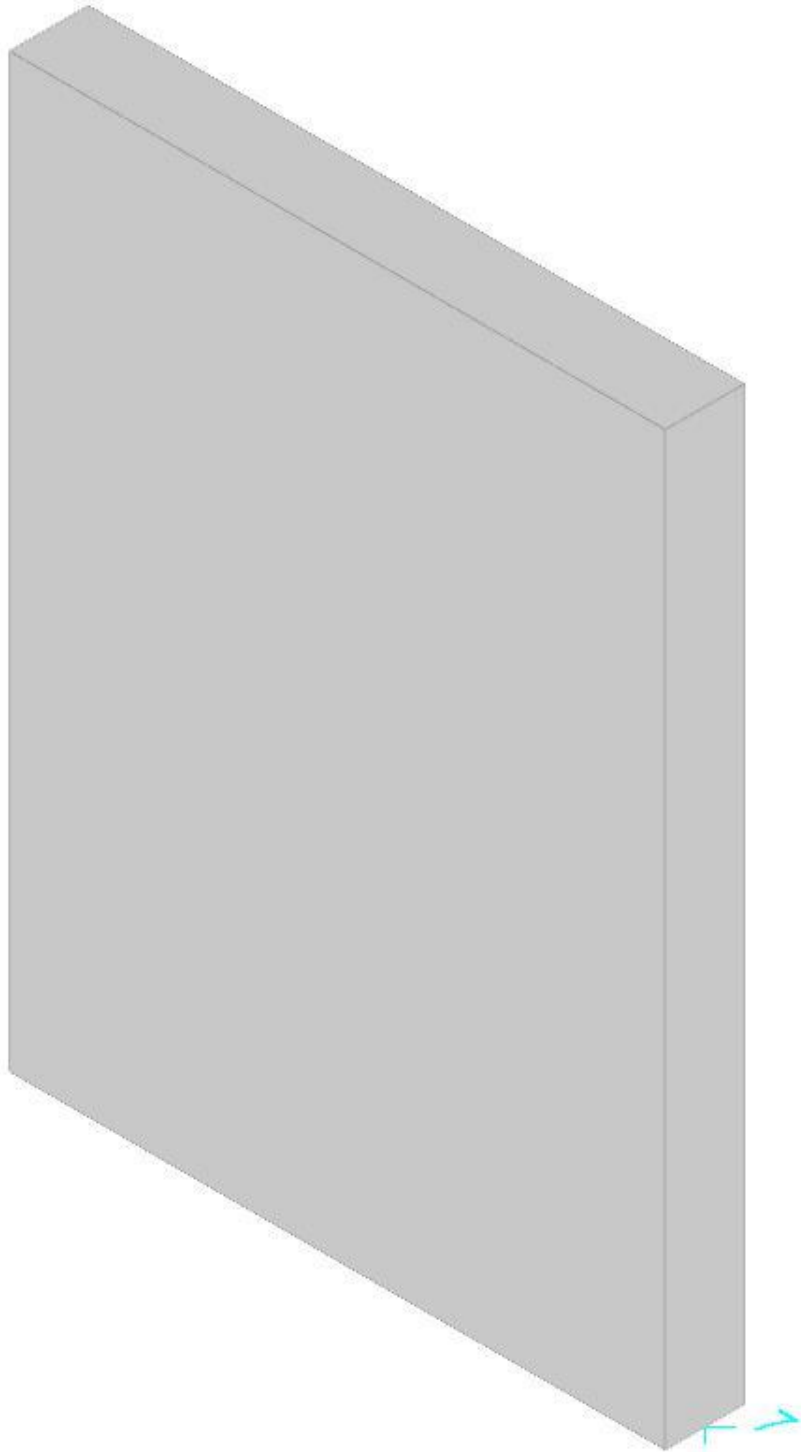
**MRd,y:** momento resistente attorno l'asse y-y della sezione in pressoflessione deviata. [daN\*cm]

**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: C35/45 Rck 450

### Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	-237	0
L2	Copertura	100	0

### Verifiche nei nodi

### Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
-------------	------	------	---------	--------	--------	-------	-------

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
85 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	7.1	7.1
86 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	7.1	7.1
165 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	7.1	7.1
166 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	7.1	7.1
125 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	7.1	7.1
87 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	7.22	7.22
84 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	7.22	7.22
88 Prosp.A	Orizzontale	50	30	4.62	4.62	7.31	7.31

**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
85 Prosp.A	Orizzontale	SLV 73	163593	-7406	1275289	-57734	7.7955	Si
86 Prosp.A	Orizzontale	SLV 89	141012	-5405	1123046	-43048	7.9642	Si
165 Prosp.A	Orizzontale	SLV 53	-55522	1485	-489703	13093	8.82	Si
166 Prosp.A	Orizzontale	SLV 21	-55590	1474	-490725	13011	8.8277	Si
125 Prosp.A	Orizzontale	SLV 53	-51525	1732	-460701	15488	8.9412	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
86 Prosp.A	Orizzontale	SLD 89	119924	-4180	1057271	-36856	8.8162	Si
85 Prosp.A	Orizzontale	SLD 33	121684	-4510	1098173	-40698	9.0248	Si
87 Prosp.A	Orizzontale	SLD 81	75808	-2208	951211	-27709	12.5476	Si
84 Prosp.A	Orizzontale	SLD 17	64851	-1394	846287	-18195	13.0497	Si
166 Prosp.A	Orizzontale	SLD 21	-51378	-466	-721135	-6534	14.0359	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
204 Prosp.A	Verticale	24.3	100	Non necessaria	0	SLV 53	-3378	-4791	-14014	14273	80409	0	14273	2.5	7.697	4.2251	Si
207 Prosp.A	Verticale	24.3	100	Non necessaria	0	SLV 21	3361	-4730	-14621	14265	80401	0	14265	2.5	7.697	4.2449	Si
125 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLV 41	-3304	-7833	16032	14077	76137	0	14077	2.5	7.697	4.261	Si
85 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLV 41	-3304	-8339	170396	14135	76196	0	14135	2.5	7.697	4.2785	Si
126 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLV 73	-3282	-7587	18525	14049	76107	0	14049	2.5	7.697	4.2799	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
204 Prosp.A	Verticale	24.3	100	Non necessaria	0	SLD 53	-3132	-4452	-12916	14231	80366	0	14231	2.5	7.697	4.5437	Si
207 Prosp.A	Verticale	24.3	100	Non necessaria	0	SLD 21	3107	-4346	-14275	14219	80353	0	14219	2.5	7.697	4.5759	Si
125 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLD 41	-2863	-5266	-3497	13783	75832	0	13783	2.5	7.697	4.814	Si
85 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLD 41	-2863	-5597	132382	13821	75872	0	13821	2.5	7.697	4.8272	Si
126 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLD 73	-2850	-5110	-2678	13765	75814	0	13765	2.5	7.697	4.83	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
85 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	89780	-3450	No	-6.7	168.1	15	25.1124	Si
86 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	89458	-3406	No	-6.7	168.1	15	25.2403	Si
85 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 11	91957	-3582	No	-6.9	224.1	15	32.6199	Si
86 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 11	91646	-3538	No	-6.8	224.1	15	32.7776	Si
84 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	56496	-2010	No	-4.2	168.1	15	40.3242	Si

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

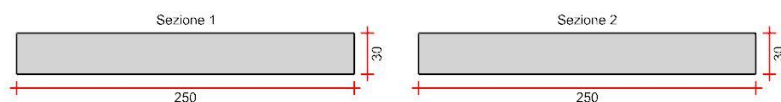
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
86 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 11	91646	-3538	No	28.9	3600	15	124.4101	Si
85 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 11	91957	-3582	No	28.9	3600	15	124.6277	Si
87 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 11	56914	-1971	No	19.1	3600	15	188.7846	Si
84 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 11	57816	-2078	No	19	3600	15	189.263	Si
88 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 10	18793	-235	No	16.3	3600	15	220.8529	Si

**Verifiche generali****Verifica del nucleo N1**

Nucleo senza zona critica inferiore, altezza critica pari a 250 e cerniera plastica a quota -237.

**Posizione delle sezioni di verifica**

Indice sezione	Quota	Tipo
1	-237	Fondazione; Si
2	-68.5	interpiano

**Sezioni lorde****Ritegni all'instabilità**

Quota ritegno	Tipo	β
-237	Fondazione; Si	Automatico
100	Copertura; Si	Automatico

**Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §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	-237	SLU 65	218138	3444111	-11060	-174630	-8465	-133649	15.789	Si
1	-237	SLV 73	286858	3185029	107894	1197966	-13285	-147500	11.103	Si
2	-68.5	SLU 65	-36415	-5914374	-42169	-6848828	-6021	-977852	162.415	Si
2	-68.5	SLV 53	-44108	-2186539	-41103	-2037535	-1179	-58426	49.572	Si

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

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-237	SLD 73	226344	2990835	43927	580442	-9452	-124894	13.214	Si
2	-68.5	SLD 53	-42893	-4637362	-47623	-5148779	-3137	-339189	108.116	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	-237	242.3	30	0.154	SLU 4	127	-6281	-10211	23621	273864	269267	269267	2.05	0	2116.576	Si
1	-237	174.7	30	0.154	SLV 85	4857	-2232	251252	22106	196924	194112	194112	2.05	24.63	39.963	Si
2	-68.5	242.3	30	0.154	SLU 68	-89	-4860	20060	23415	273620	269267	269267	2.05	0	3024.324	Si
2	-68.5	242.3	30	0.154	SLV 89	3782	-5479	-58427	23505	273726	269267	269267	2.05	0	71.188	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	-237	242.3	30	0.154	SLD 89	2582	-6814	123371	23699	273956	269267	269267	2.05	0	104.298	Si
2	-68.5	242.3	30	0.154	SLD 89	1780	-4999	-57016	23435	273644	269267	269267	2.05	0	151.259	Si

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

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-237	-237	100	337	1	38.913	1	4.67
2	-68.5	-237	100	337	1	38.913	1	4.67

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	-237	SLU 65	342.349	342.349	218138	227647	0	227647	3363870	-11060	-11060	0	-11060	-163437	-8465	-125083	14.777	Si
1	-237	SLV 73	273.279	273.279	286858	301781	0	301781	3061264	107894	107894	0	107894	1094478	-13285	-134758	10.144	Si
2	-68.5	SLU 65	405.935	405.935	-36415	-43178	0	-43178	-6240886	-42169	-42169	0	-42169	-6094938	-6021	-870214	144.537	Si
2	-68.5	SLV 53	917.474	917.474	-44108	-45432	0	-45432	-2166727	-41103	-41103	0	-41103	-1960234	-1179	-56210	47.691	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	-237	-237	100	337	1	38.913	1	4.67
2	-68.5	-237	100	337	1	38.913	1	4.67

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	-237	SLD 73	323.982	323.982	226344	236962	0	236962	2896475	43927	43927	0	43927	536941	-9452	-115534	12.223	Si
2	-68.5	SLD 53	562.345	562.345	-42893	-46417	0	-46417	-4345550	-47623	-47623	0	-47623	-4458462	-3137	-293713	93.62	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	-237	SLE RA 11	161153	-7874	-6475	No	-4.9	224.1	15	46.136	Si
1	-237	SLE QP 2	157088	-8059	-6267	No	-4.7	168.1	15	35.53	Si
2	-68.5	SLE RA 11	-24962	-26055	-4512	No	-1.3	224.1	15	178.011	Si
2	-68.5	SLE QP 2	-24667	-27156	-4325	No	-1.2	168.1	15	136.471	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	-237	SLE RA 11	161153	-7874	-6475	No	20.2	3600	15	178.537	Si
2	-68.5	SLE RA 16	-24667	-27156	-4325	No	-2.2	3600	15	1660.752	Si

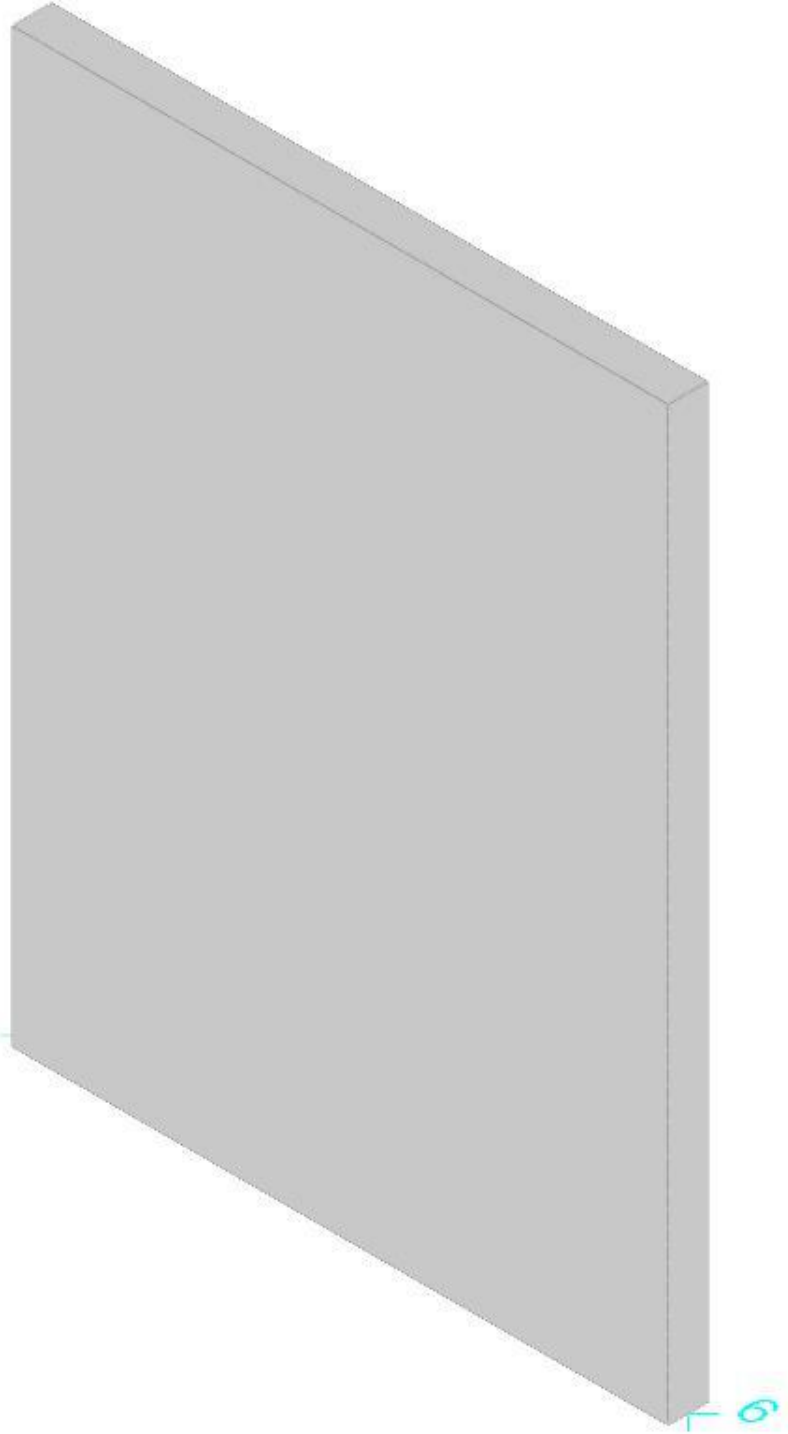
**Verifiche SLE fessurazione**

Il nucleo non presenta apertura delle fessure.

**Parete Fondazione - Copertura - Setto intermedio**

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

Geometria



### Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C35/45 Rck 450

### Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	-237	0
L2	Copertura	100	0

### Verifiche nei nodi

#### Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
53 Prosp.A	Orizzontale	50	15	4.62	4.62	7.07	7.07
54 Prosp.A	Orizzontale	100	15	7.7	7.7	7	7
55 Prosp.A	Orizzontale	100	15	7.7	7.7	6.9	6.9
191 Prosp.A	Verticale	100	15	5.65	5.65	5.6	5.6
57 Prosp.A	Orizzontale	100	15	7.7	7.7	7	7
56 Prosp.A	Orizzontale	100	15	7.7	7.7	6.9	6.9
193 Prosp.A	Verticale	100	15	5.65	5.65	5.6	5.6
111 Prosp.A	Orizzontale	100	15	7.7	7.7	6.9	6.9
112 Prosp.A	Orizzontale	100	15	7.7	7.7	6.9	6.9

### 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
53 Prosp.A	Orizzontale	SLV 17	19818	-3095	227542	-35534	11.4819	Si
54 Prosp.A	Orizzontale	SLV 49	37042	-5650	446444	-68094	12.0522	Si
55 Prosp.A	Orizzontale	SLV 53	31181	-4980	453861	-72494	14.5558	Si
191 Prosp.A	Verticale	SLU 64	1304	2421	22218	41257	17.0396	Si
57 Prosp.A	Orizzontale	SLV 13	-8863	1808	-151677	30935	17.1144	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
53 Prosp.A	Orizzontale	SLD 17	14302	-2283	228934	-36551	16.0067	Si
54 Prosp.A	Orizzontale	SLD 49	26392	-4982	479011	-90418	18.15	Si
55 Prosp.A	Orizzontale	SLD 49	21336	-6333	531390	-157729	24.9052	Si
56 Prosp.A	Orizzontale	SLD 49	14820	-5819	503728	-197782	33.9892	Si
193 Prosp.A	Verticale	SLD 13	1742	-7168	72484	-298235	41.6071	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
53 Prosp.A	Orizzontale	13.5	50	Non necessaria	0	SLV 17	-462	-3095	19818	4502	22601	0	4502	2.5	0	9.7373	Si
109 Prosp.A	Orizzontale	13.5	50	Non necessaria	0	SLV 17	-462	-3125	-2283	4506	22605	0	4506	2.5	0	9.746	Si
110 Prosp.A	Orizzontale	13.5	100	Non necessaria	0	SLV 17	-752	-6260	1764	9013	45211	0	9013	2.5	0	11.9888	Si
54 Prosp.A	Orizzontale	13.5	100	Non necessaria	0	SLV 17	-752	-6962	37647	9107	45309	0	9107	2.5	0	12.1148	Si
54 Prosp.A	Verticale	9.4	50	Non necessaria	0	SLV 17	250	-1386	4604	3313	15571	0	3313	2.5	2.827	13.2556	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
53 Prosp.A	Orizzontale	13.5	50	Non necessaria	0	SLD 17	-348	-2283	14302	4392	22487	0	4392	2.5	0	12.6313	Si
109 Prosp.A	Orizzontale	13.5	50	Non necessaria	0	SLD 17	-348	-2433	-2274	4412	22508	0	4412	2.5	0	12.6894	Si
110 Prosp.A	Orizzontale	13.5	100	Non necessaria	0	SLD 17	-559	-5106	364	8857	45050	0	8857	2.5	0	15.8337	Si
54 Prosp.A	Orizzontale	13.5	100	Non necessaria	0	SLD 17	-559	-5594	26722	8923	45118	0	8923	2.5	0	15.9513	Si
54 Prosp.A	Verticale	9.4	50	Non necessaria	0	SLD 17	188	-1682	3034	3341	15599	0	3341	2.5	2.827	17.7828	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
54 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	14799	-5270	No	-7	168.1	15	24.0747	Si
53 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	8443	-1918	No	-6.7	168.1	15	25.2713	Si
55 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	9457	-6826	No	-6.5	168.1	15	26.0253	Si
54 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 11	15187	-5513	No	-7.2	224.1	15	31.0153	Si
53 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 11	8672	-2010	No	-6.9	224.1	15	32.5924	Si

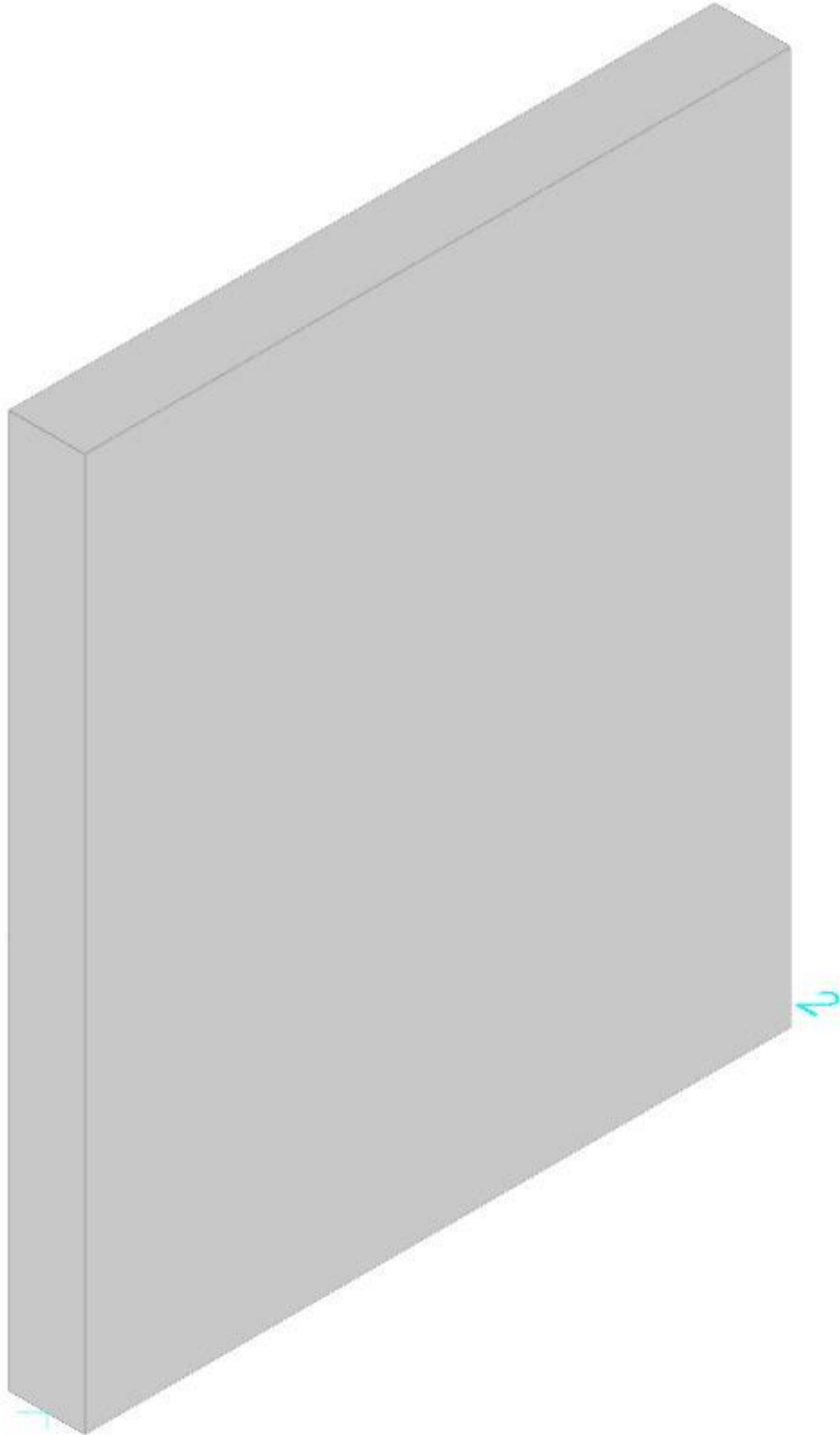
**Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2**

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
55 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 3	9457	-6826	No	-56.1	3600	15	64.128	Si
56 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 3	4602	-5972	No	-50.3	3600	15	71.5919	Si
54 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 16	14799	-5270	No	-40.9	3600	15	87.9309	Si
111 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 15	2833	-4728	No	-40.1	3600	15	89.8457	Si
112 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	2506	-4247	No	-36	3600	15	99.9755	Si

**Verifiche generali****Parete Fondazione - Copertura - X-1**

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

Geometria



### Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C35/45 Rck 450

### Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	-237	0
L2	Copertura	100	0

### Verifiche nei nodi

#### Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
26 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	7.1	7.1
34 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	7.1	7.1
18 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	7.1	7.1
141 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	7.1	7.1
139 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	7.1	7.1
42 Prosp.A	Orizzontale	96.67	30	7.7	7.7	7.22	7.22
10 Prosp.A	Orizzontale	96.67	30	7.7	7.7	7.22	7.22

### 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
26 Prosp.A	Orizzontale	SLV 49	210118	-6060	957299	-27609	4.556	Si
34 Prosp.A	Orizzontale	SLV 81	120119	630	608002	3189	5.0617	Si
18 Prosp.A	Orizzontale	SLV 81	123773	-61	649173	-322	5.2449	Si
141 Prosp.A	Orizzontale	SLV 93	-78578	2564	-464609	15163	5.9127	Si
139 Prosp.A	Orizzontale	SLV 93	-74709	2137	-481509	13774	6.4451	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
26 Prosp.A	Orizzontale	SLD 49	176109	-4953	946462	-26619	5.3743	Si
34 Prosp.A	Orizzontale	SLD 81	128251	-1598	753823	-9392	5.8777	Si
18 Prosp.A	Orizzontale	SLD 81	122653	-1699	768098	-10641	6.2624	Si
42 Prosp.A	Orizzontale	SLD 81	83693	-630	697856	-5254	8.3382	Si
141 Prosp.A	Orizzontale	SLD 93	-70276	-410	-692377	-4040	9.8522	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
101 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLV 17	-4328	-8861	33614	14195	76258	0	14195	2.5	7.697	3.2794	Si
26 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLV 17	-4328	-9329	238238	14248	76314	0	14248	2.5	7.697	3.2918	Si
177 Prosp.A	Verticale	24.3	100	Non necessaria	0	SLV 77	-3828	-5169	25550	14319	80456	0	14319	2.5	7.697	3.7409	Si
103 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLV 17	-3666	-6995	29231	13981	76037	0	13981	2.5	7.697	3.8134	Si
34 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLV 17	-3666	-7335	203635	14020	76078	0	14020	2.5	7.697	3.8241	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
101 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLD 17	-3796	-6147	15274	13884	75937	0	13884	2.5	7.697	3.6572	Si
26 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLD 17	-3796	-6478	188108	13922	75976	0	13922	2.5	7.697	3.6672	Si
177 Prosp.A	Verticale	24.3	100	Non necessaria	0	SLD 77	-3530	-4660	21753	14257	80392	0	14257	2.5	7.697	4.0385	Si
103 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLD 17	-3281	-5073	18029	13761	75810	0	13761	2.5	7.697	4.1938	Si
34 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLD 17	-3281	-5321	161137	13789	75839	0	13789	2.5	7.697	4.2025	Si

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	oc	oc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
26 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 4	128051	-4168	No	-9.3	168.1	15	18.0477	Si
34 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 4	112053	-3635	No	-8.1	168.1	15	20.6337	Si
18 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 4	104911	-3450	No	-7.6	168.1	15	21.9967	Si
26 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 11	131328	-4327	No	-9.6	224.1	15	23.4229	Si
34 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 11	114683	-3767	No	-8.4	224.1	15	26.8339	Si

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

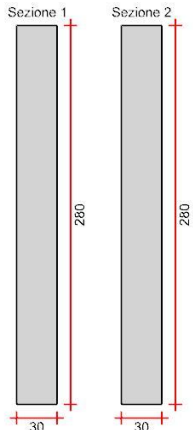
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	of	of limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
26 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 11	131328	-4327	No	44.9	3600	15	80.1563	Si
34 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 11	114683	-3767	No	39.3	3600	15	91.6666	Si
18 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 11	108060	-3594	No	36.8	3600	15	97.8283	Si
10 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 10	67269	-1709	No	26.3	3600	15	137.141	Si
42 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 11	67488	-1906	No	25.4	3600	15	141.6305	Si

**Verifiche generali****Verifica del nucleo N1**

Nucleo senza zona critica inferiore, altezza critica pari a 280 e cerniera plastica a quota -237.

**Posizione delle sezioni di verifica**

Indice sezione	Quota	Tipo
1	-237	Fondazione; Si
2	-68.5	Interpiano

**Sezioni lorde****Ritegni all'instabilità**

Quota ritegno	Tipo	β

Quota ritegno		Tipo		β	
-237		Fondazione;Si		Automatico	
100		Copertura;Si		Automatico	

**Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §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	-237	SLU 77	-65995	-725855	323710	3560359	-10423	-114634	10.999	Si
1	-237	SLV 49	171701	1184880	368935	2545964	-9078	-62643	6.901	Si
2	-68.5	SLU 4	34381	3569012	-66953	-6950268	-5614	-582776	103.809	Si
2	-68.5	SLV 93	44003	896792	-87523	-1783747	276	5617	20.38	Si

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

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-237	SLD 49	40044	347548	311099	2700093	-8303	-72063	8.679	Si
2	-68.5	SLD 93	40702	1504471	-82885	-3063690	-3035	-112197	36.963	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	-237	272.3	30	0.154	SLU 58	2190	-10035	68253	26501	308292	302608	302608	2.05	0	138.159	Si
1	-237	179.3	30	0.154	SLV 77	7839	-553	291512	24722	201932	199266	199266	2.05	33.866	25.42	Si
2	-68.5	272.3	30	0.154	SLU 55	1277	-5863	-6517	25893	307572	302608	302608	2.05	0	236.974	Si
2	-68.5	272.3	30	0.154	SLV 41	4995	-5773	-86695	25879	307557	302608	302608	2.05	0	60.586	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	-237	272.3	30	0.154	SLD 41	5126	-7920	192712	26193	307927	302608	302608	2.05	0	59.039	Si
2	-68.5	272.3	30	0.154	SLD 41	2572	-5636	-60574	25859	307533	302608	302608	2.05	0	117.665	Si

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

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	lx	βy	ly
1	-237	-237	100	337	1	38.913	1	4.169
2	-68.5	-237	100	337	1	38.913	1	4.169

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	-237	SLU 77	326.513	326.513	323710	335418	0	335418	3508774	65995	65995	0	65995	690369	-10423	-109030	10.461	Si
1	-237	SLV 49	349.867	349.867	368935	379132	0	379132	2523947	-171701	-171701	0	-171701	-1143040	-9078	-60431	6.657	Si
2	-68.5	SLU 4	444.892	444.892	-66953	-73259	0	-73259	-6531937	-34381	-34381	0	-34381	-3065458	-5614	-500552	89.162	Si
2	-68.5	SLV 89	1214.476	1214.476	-88790	-89636	0	-89636	-2041958	-44803	-44803	0	-44803	-1020632	-753	-17162	22.781	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	lx	βy	ly
1	-237	-237	100	337	1	38.913	1	4.169
2	-68.5	-237	100	337	1	38.913	1	4.169

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	-237	SLD 49	365.824	365.824	311099	320426	0	320426	2669547	-40044	-40044	0	-40044	-333614	-8303	-69174	8.331	Si
2	-68.5	SLD 93	605.04	605.04	-82885	-86295	0	-86295	-2997252	-40702	-40702	0	-40702	-1413689	-3035	-105427	34.733	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	-237	SLE RA 23	-42528	237985	-7911	No	-6.3	224.1	15	35.692	Si
1	-237	SLE QP 4	-44033	231779	-7652	No	-6.1	168.1	15	27.484	Si
2	-68.5	SLE RA 23	25071	-46259	-5488	No	-1.7	224.1	15	132.275	Si
2	-68.5	SLE QP 4	24592	-45997	-5246	No	-1.7	168.1	15	101.212	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	-237	SLE RA 23	-42528	237985	-7911	No	30.2	3600	15	119.316	Si
2	-68.5	SLE RA 4	24592	-45997	-5246	No	0.2	3600	15	18760.957	Si

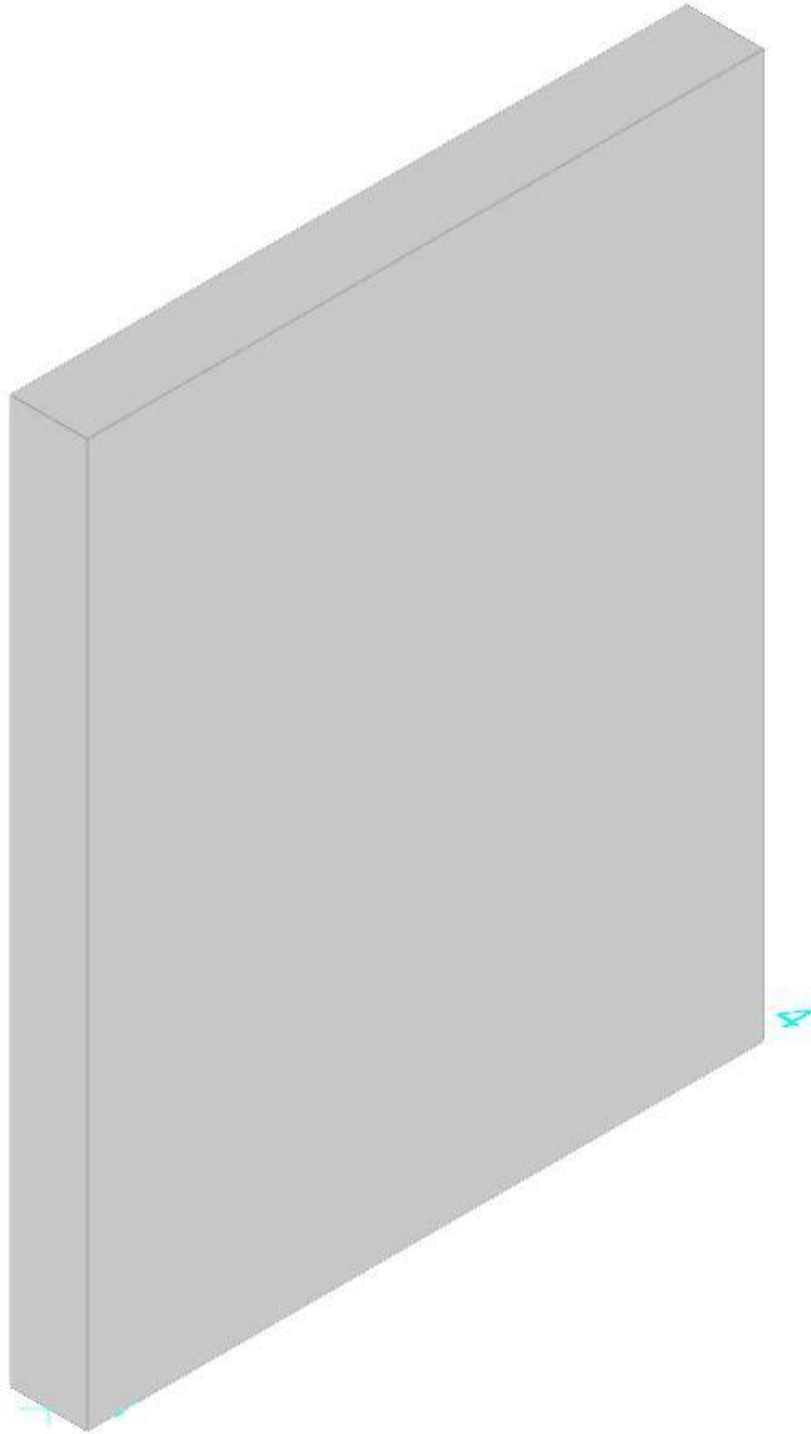
**Verifiche SLE fessurazione**

Il nucleo non presenta apertura delle fessure.

**Parete Fondazione - Copertura - X-2**

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

Geometria



### Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C35/45 Rck 450

### Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	-237	0
L2	Copertura	100	0

### Verifiche nei nodi

#### Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
65 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	7.1	7.1
71 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	7.1	7.1
59 Prosp.A	Orizzontale	100	30	9.02	9.02	7.21	7.21
53 Prosp.A	Orizzontale	50	30	4.62	4.62	7.31	7.31
77 Prosp.A	Orizzontale	100	30	9.02	9.02	7.21	7.21
197 Prosp.A	Verticale	100	30	7.7	7.7	5.7	5.7

### 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
65 Prosp.A	Orizzontale	SLV 89	180746	-2052	742860	-8432	4.11	Si

D.3.10 - Tabulato di calcolo: Stazione di clorazione

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
71 Prosp.A	Orizzontale	SLV 89	177016	-1932	738670	-8064	4.1729	Si
59 Prosp.A	Orizzontale	SLV 81	136819	-237	755601	-1308	5.5226	Si
53 Prosp.A	Orizzontale	SLV 81	65442	-456	407537	-2842	6.2275	Si
77 Prosp.A	Orizzontale	SLV 89	116832	-691	794086	-4697	6.7968	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
65 Prosp.A	Orizzontale	SLD 89	156663	-2827	813927	-14689	5.1954	Si
71 Prosp.A	Orizzontale	SLD 89	151106	-2872	825079	-15681	5.4603	Si
59 Prosp.A	Orizzontale	SLD 81	123398	-1286	839719	-8751	6.8055	Si
53 Prosp.A	Orizzontale	SLD 81	55283	-765	444423	-6152	8.039	Si
197 Prosp.A	Verticale	SLD 93	-81485	-197	-694934	-1681	8.5284	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
117 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLV 73	-4118	-5871	22896	13852	75904	0	13852	2.5	7.697	3.3636	Si
65 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLV 73	-4118	-6192	208895	13889	75942	0	13889	2.5	7.697	3.3725	Si
119 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLV 73	-3923	-6294	28829	13901	75954	0	13901	2.5	7.697	3.5435	Si
71 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLV 73	-3923	-6602	204925	13936	75991	0	13936	2.5	7.697	3.5525	Si
201 Prosp.A	Verticale	24.3	100	Non necessaria	0	SLV 85	3305	-3686	-24628	14138	80270	0	14138	2.5	7.697	4.2784	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	Vrzd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
117 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLD 73	-3604	-4531	-10484	13699	75745	0	13699	2.5	7.697	3.8007	Si
65 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLD 73	-3604	-4775	168226	13727	75774	0	13727	2.5	7.697	3.8085	Si
119 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLD 73	-3387	-4882	13798	13739	75787	0	13739	2.5	7.697	4.0564	Si
71 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLD 73	-3387	-5067	163962	13760	75809	0	13760	2.5	7.697	4.0627	Si
201 Prosp.A	Verticale	24.3	100	Non necessaria	0	SLD 85	3105	-3576	-22986	14125	80256	0	14125	2.5	7.697	4.5486	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
65 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	106960	-3387	No	-7.7	168.1	15	21.6876	Si
71 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	103221	-3761	No	-7.6	168.1	15	22.0247	Si
65 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 11	108696	-3491	No	-7.9	224.1	15	28.4005	Si
59 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	83542	-2152	No	-5.8	168.1	15	28.7401	Si
71 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 11	105079	-3890	No	-7.8	224.1	15	28.7763	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
65 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 11	108696	-3491	No	37.6	3600	15	95.7629	Si
71 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 11	105079	-3890	No	33.9	3600	15	106.0396	Si
59 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 11	84566	-2220	No	31.3	3600	15	114.9287	Si
197 Prosp.A	Verticale	SLE RA 3	-43794	-317	No	23.5	3600	15	153.3949	Si
53 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 3	34048	-1129	No	23.1	3600	15	155.9171	Si

**Verifiche generali**

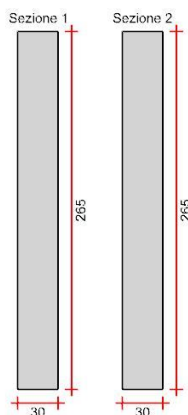
**Verifica del nucleo N1**

Nucleo senza zona critica inferiore, altezza critica pari a 265 e cerniera plastica a quota -237.

**Posizione delle sezioni di verifica**

Indice sezione	Quota	Tipo
1	-237	Fondazione; Si
2	-68.5	interpiano

**Sezioni lorde**



**Ritegni all'instabilità**

Quota ritegno	Tipo	β
-237	Fondazione; Si	Automatico
100	Copertura; Si	Automatico

**Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §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	-237	SLU 65	253584	3102920	286346	3503805	-10869	-132993	12.236	Si
1	-237	SLV 89	121228	708853	343107	2006242	-4000	-23392	5.847	Si
2	-68.5	SLU 4	-135882	-12127793	-67895	-6059810	-6146	-548570	89.252	Si
2	-68.5	SLV 85	-310032	-6023039	-89783	-1744236	-1605	-31183	19.427	Si

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

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-237	SLD 89	165977	1290552	289050	2247513	-6173	-47998	7.776	Si
2	-68.5	SLD 85	-233117	-7942814	-84091	-2865154	-4159	-141712	34.072	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	-237	257.3	30	0.154	SLU 4	-5229	-8321	-207477	25088	291106	285938	285938	2.05	0	54.682	Si
1	-237	162	30	0.154	SLV 53	-11815	-66	-387098	23364	182430	180070	180070	2.05	33.866	15.241	Si
2	-68.5	257.3	30	0.154	SLU 55	-1828	-7391	-238811	24952	290946	285938	285938	2.05	0	156.388	Si
2	-68.5	257.3	30	0.154	SLV 17	-5088	-5744	102690	24712	290662	285938	285938	2.05	0	56.201	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	-237	240.8	30	0.154	SLD 53	-8537	-4618	-299136	23219	271814	267574	267574	2.05	9.236	31.343	Si
2	-68.5	257.3	30	0.154	SLD 17	-2404	-5818	145186	24723	290675	285938	285938	2.05	0	118.921	Si

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

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-237	-237	100	337	1	38.913	1	4.405
2	-68.5	-237	100	337	1	38.913	1	4.405

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	-237	SLU 65	311.059	311.059	286346	298555	0	298555	3435808	-253584	-253584	0	-253584	-2918273	-10869	-125079	11.508	Si
1	-237	SLV 89	512.719	512.719	343107	347601	0	347601	2003041	-121228	-121228	0	-121228	-698573	-4000	-23052	5.762	Si
2	-68.5	SLU 4	413.644	413.644	-67895	-74799	0	-74799	-5782231	135882	135882	0	135882	10504092	-6146	-475126	77.303	Si
2	-68.5	SLV 85	809.429	809.429	-89783	-91586	0	-91586	-1744521	310032	310032	0	310032	5905427	-1605	-30574	19.048	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	-237	-237	100	337	1	38.913	1	4.405
2	-68.5	-237	100	337	1	38.913	1	4.405

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	-237	SLD 89	412.747	412.747	289050	295985	0	295985	2234104	-165977	-165977	0	-165977	-1252798	-6173	-46594	7.548	Si
2	-68.5	SLD 85	502.839	502.839	-84091	-88763	0	-88763	-2784394	233117	233117	0	233117	7312634	-4159	-130469	31.369	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	-237	SLE RA 11	186829	207599	-8215	No	-6.3	224.1	15	35.33	Si
1	-237	SLE QP 2	182750	203358	-7971	No	-6.2	168.1	15	27.092	Si
2	-68.5	SLE RA 23	-17919	-45389	-6296	No	-1.9	224.1	15	121.116	Si
2	-68.5	SLE QP 4	-29354	-45384	-5993	No	-1.8	168.1	15	91.109	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	-237	SLE RA 11	186829	207599	-8215	No	30.5	3600	15	118.215	Si
2	-68.5	SLE RA 16	-29354	-45384	-5993	No	-1	3600	15	3461.54	Si

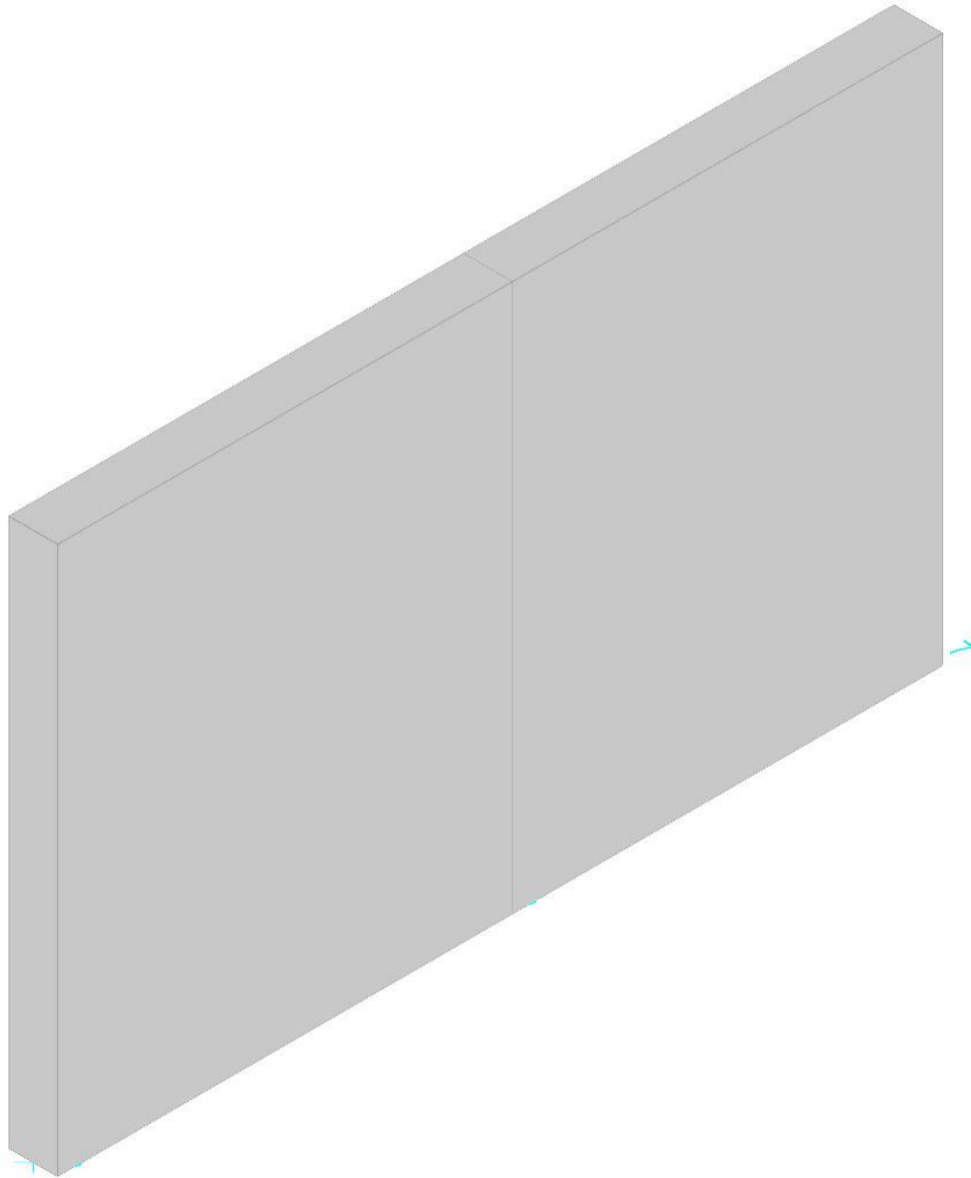
**Verifiche SLE fessurazione**

Il nucleo non presenta apertura delle fessure.

**Parete Fondazione - Copertura - X+**

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

Geometria



### Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C35/45 Rck 450

### Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	-237	0
L2	Copertura	100	0

### Verifiche nei nodi

#### Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
33 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	7.1	7.1
41 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	7.1	7.1
194 Prosp.A	Verticale	100	30	7.7	7.7	5.7	5.7
25 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	7.1	7.1
70 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	7.1	7.1
76 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	7.1	7.1

#### 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
33 Prosp.A	Orizzontale	SLV 17	-200121	-5228	-917230	-23962	4.5834	Si
41 Prosp.A	Orizzontale	SLV 1	-126135	207	-633165	1041	5.0197	Si
194 Prosp.A	Verticale	SLV 5	-148968	-1899	-793102	-10110	5.324	Si
25 Prosp.A	Orizzontale	SLV 1	-104403	1218	-567355	6621	5.4343	Si
70 Prosp.A	Orizzontale	SLV 41	-185617	-6239	-1035212	-34796	5.5771	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
33 Prosp.A	Orizzontale	SLD 17	-170671	-4408	-913062	-23581	5.3498	Si
41 Prosp.A	Orizzontale	SLD 1	-131428	-1734	-761259	-10042	5.7922	Si



Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
194 Prosp.A	Verticale	SLD 5	-136797	-2078	-820082	-12459	5.9949	Si
25 Prosp.A	Orizzontale	SLD 17	-142393	-3649	-910211	-23326	6.3922	Si
70 Prosp.A	Orizzontale	SLD 9	-131817	-2841	-856108	-18452	6.4946	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
102 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLV 49	4242	-8119	-33504	14110	76170	0	14110	2.5	7.697	3.3264	Si
33 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLV 49	4242	-8593	-233467	14164	76227	0	14164	2.5	7.697	3.3392	Si
178 Prosp.A	Verticale	24.3	100	Non necessaria	0	SLV 13	3854	-5012	-20016	14300	80437	0	14300	2.5	7.697	3.71	Si
118 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLV 73	3656	-7530	-22550	14042	76101	0	14042	2.5	7.697	3.8408	Si
104 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLV 49	3632	-6935	-29979	13974	76030	0	13974	2.5	7.697	3.8472	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
102 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLD 49	3718	-5652	-15191	13827	75878	0	13827	2.5	7.697	3.7186	Si
33 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLD 49	3718	-5977	-184581	13864	75917	0	13864	2.5	7.697	3.7286	Si
178 Prosp.A	Verticale	24.3	100	Non necessaria	0	SLD 13	3533	-4614	-19149	14251	80387	0	14251	2.5	7.697	4.0338	Si
104 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLD 49	3254	-5021	-17482	13755	75803	0	13755	2.5	7.697	4.2265	Si
41 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLD 49	3254	-5194	-162819	13775	75824	0	13775	2.5	7.697	4.2326	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
33 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-125481	-3850	No	-9.1	168.1	15	18.5649	Si
41 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-113569	-3451	No	-8.2	168.1	15	20.5381	Si
70 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-103528	-3458	No	-7.6	168.1	15	22.2423	Si
25 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-101562	-3120	No	-7.3	168.1	15	22.9327	Si
76 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-99757	-3485	No	-7.3	168.1	15	22.9337	Si

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

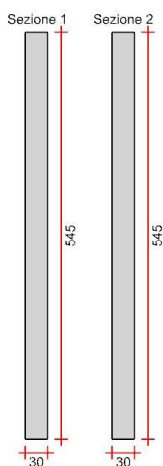
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
33 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 11	-128791	-4008	No	45.1	3600	15	79.7502	Si
41 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 11	-116341	-3582	No	41	3600	15	87.8987	Si
25 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 11	-104496	-3263	No	36.6	3600	15	98.433	Si
70 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 11	-105477	-3578	No	35.6	3600	15	101.1416	Si
194 Prosp.A	Verticale	SLE RA 16	-71061	-1330	No	34.3	3600	15	104.9872	Si

**Verifiche generali****Verifica del nucleo N1**

Nucleo senza zona critica inferiore, altezza critica pari a 337 e cerniera plastica a quota -237.

**Posizione delle sezioni di verifica**

Indice sezione	Quota	Tipo
1	-237	Fondazione;Si
2	-68.5	interpiano

**Sezioni lorde****Ritegni all'instabilità**

Quota ritegno	Tipo	β
-237	Fondazione;Si	Automatico
100	Copertura;Si	Automatico

**Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §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	-237	SLU 65	-42772	-475435	-610890	-6790356	-19710	-219082	11.116	Si
1	-237	SLV 9	-1422634	-10480134	-428939	-3159866	-387	-2852	7.367	Si
2	-68.5	SLU 65	1822	205521	129999	14659892	-15217	-1715986	112.77	Si

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
2	-68.5	SLV 13	-496174	-10902767	164456	3613704	-1898	-41705	21.974	Si

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

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-237	SLD 9	-697123	-6209530	-464926	-4141267	-7868	-70083	8.907	Si
2	-68.5	SLD 13	-224713	-9482545	156405	6600079	-7320	-308875	42.199	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	-237	537.3	30	0.154	SLU 4	367	-14987	52531	47139	607541	597120	597120	2.05	0	1626.516	Si
1	-237	402.2	30	0.154	SLV 45	13272	-9807	2100354	44059	454060	446938	446938	2.05	46.181	33.675	Si
2	-68.5	537.3	30	0.154	SLU 55	292	-12765	43374	46810	607152	597120	597120	2.05	0	2046.522	Si
2	-68.5	537.3	30	0.154	SLV 41	9027	-10467	518895	46470	606750	597120	597120	2.05	0	66.15	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	-237	537.3	30	0.154	SLD 45	6493	-12933	1022577	46835	607181	597120	597120	2.05	0	91.962	Si
2	-68.5	537.3	30	0.154	SLD 41	4310	-10857	236019	46528	606819	597120	597120	2.05	0	138.533	Si

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

Indice sezione	Quota	Quota ritengo inf.	Quota ritengo sup.	ΔH	βx	αx	βy	αy
1	-237	-237	100	337	1	38.913	1	2.142
2	-68.5	-237	100	337	1	38.913	1	2.142

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	-237	SLU 65	331.26	331.26	-610890	-633031	0	-633031	-6688636	42772	42772	0	42772	451933	-19710	-208252	10.566	Si
1	-237	SLV 9	2363.645	2363.645	-428939	-429373	0	-429373	-3160250	1422634	1422634	0	1422634	10470791	-387	-2849	7.36	Si
2	-68.5	SLU 4	434.8	434.8	126448	139299	0	139299	13735917	-10255	-10255	0	-10255	-1011215	-11440	-1128094	98.607	Si
2	-68.5	SLV 13	1067.493	1067.493	164456	166588	0	166588	3613203	496174	496174	0	496174	10761739	-1898	-41166	21.689	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	αx	βy	αy
1	-237	-237	100	337	1	38.913	1	2.142
2	-68.5	-237	100	337	1	38.913	1	2.142

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	-237	SLD 9	524.295	524.295	-464926	-473764	0	-473764	-4129255	697123	697123	0	697123	6076012	-7868	-68576	8.716	Si
2	-68.5	SLD 13	543.582	543.582	156405	164628	0	164628	6363663	224713	224713	0	224713	8686237	-7320	-282937	38.655	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	-237	SLE RA 11	-27229	-446951	-14909	No	-6	224.1	15	37.381	Si
1	-237	SLE QP 2	-31805	-436000	-14413	No	-5.8	168.1	15	28.76	Si
2	-68.5	SLE RA 23	-3234	87868	-11454	No	-1.7	224.1	15	134.973	Si
2	-68.5	SLE QP 4	-4285	87303	-10900	No	-1.6	168.1	15	103.55	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	-237	SLE RA 11	-27229	-446951	-14909	No	28.1	3600	15	128.072	Si
2	-68.5	SLE RA 4	-4285	87303	-10900	No	-1.3	3600	15	2749.151	Si

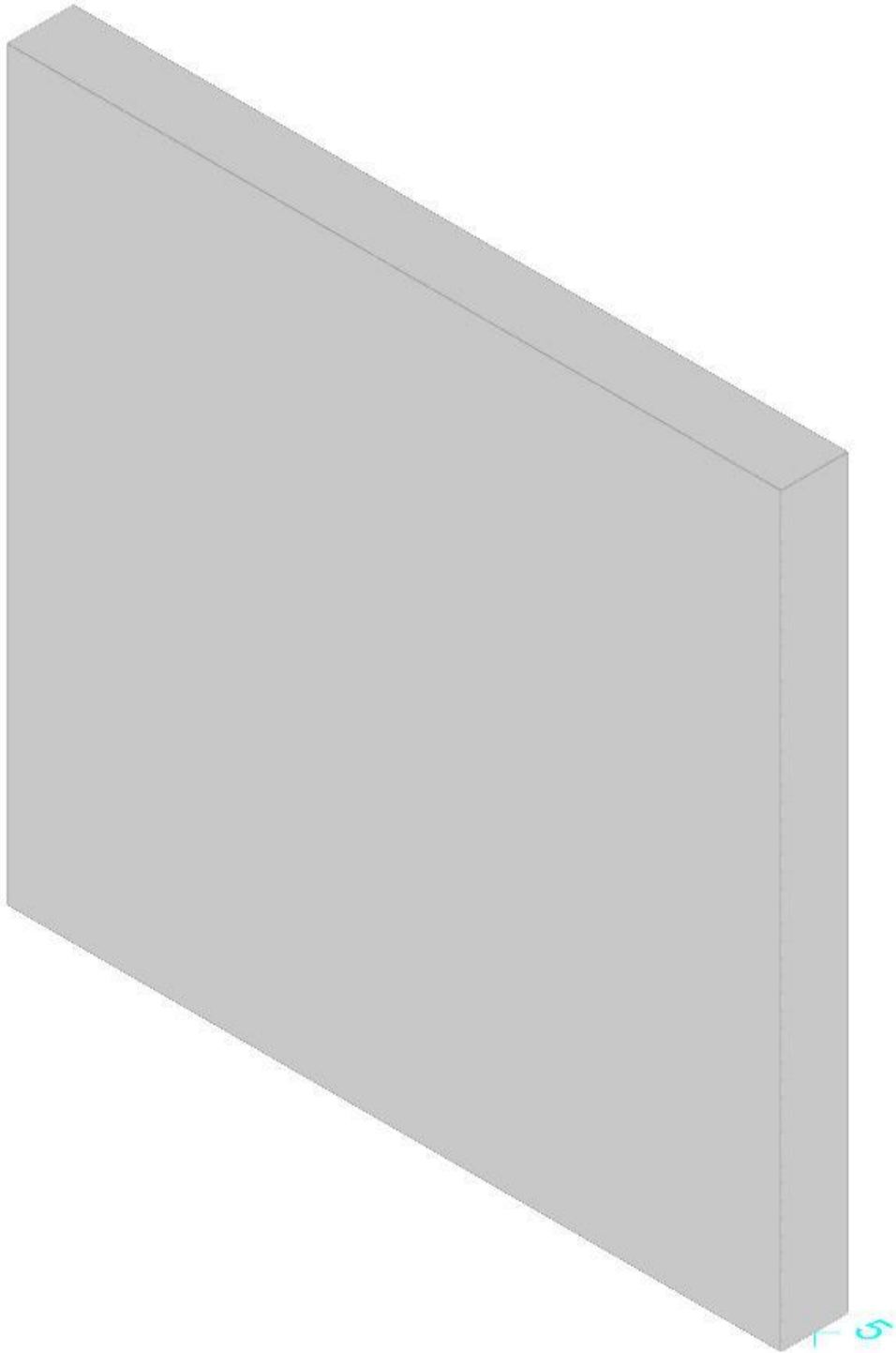
**Verifiche SLE fessurazione**

Il nucleo non presenta apertura delle fessure.

**Parete Fondazione - Copertura - Y-**

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

Geometria



### Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C35/45 Rck 450

### Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	-237	0
L2	Copertura	100	0

### Verifiche nei nodi

#### Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
5 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	7.1	7.1
6 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	7.1	7.1
4 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	7.1	7.1
7 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	7.1	7.1
133 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	7.1	7.1
173 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	7.1	7.1
3 Prosp.A	Orizzontale	100	30	7.7	7.7	7.22	7.22

### 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

D.3.10 - Tabulato di calcolo: Stazione di clorazione

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
5 Prosp.A	Orizzontale	SLV 1	-257131	-6892	-927036	-24846	3.6053	Si
6 Prosp.A	Orizzontale	SLV 81	-262163	-8203	-995962	-31164	3.799	Si
4 Prosp.A	Orizzontale	SLV 9	-212394	-5646	-923800	-24558	4.3495	Si
7 Prosp.A	Orizzontale	SLV 89	-220272	-6979	-1002467	-31764	4.551	Si
133 Prosp.A	Orizzontale	SLV 45	105075	1013	579618	5587	5.5162	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
5 Prosp.A	Orizzontale	SLD 1	-221409	-5502	-899447	-22350	4.0624	Si
6 Prosp.A	Orizzontale	SLD 81	-222872	-6074	-933526	-25443	4.1886	Si
4 Prosp.A	Orizzontale	SLD 9	-182845	-4444	-892039	-21683	4.8787	Si
7 Prosp.A	Orizzontale	SLD 89	-185326	-4976	-927635	-24905	5.0054	Si
173 Prosp.A	Orizzontale	SLD 45	94650	-807	716204	-6109	7.5669	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
92 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLV 17	4742	-8782	-48041	14185	76249	0	14185	2.5	7.697	2.9915	Si
5 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLV 17	4742	-9171	-269051	14230	76295	0	14230	2.5	7.697	3.0009	Si
93 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLV 57	4674	-7686	-42337	14060	76119	0	14060	2.5	7.697	3.0082	Si
6 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLV 57	4674	-8030	-259317	14099	76160	0	14099	2.5	7.697	3.0166	Si
91 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLV 1	4096	-7239	-52903	14009	76066	0	14009	2.5	7.697	3.4205	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
92 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLD 17	4349	-6278	-28429	13899	75952	0	13899	2.5	7.697	3.196	Si
5 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLD 17	4349	-6584	-227224	13934	75989	0	13934	2.5	7.697	3.204	Si
93 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLD 49	4332	-6362	-28124	13908	75962	0	13908	2.5	7.697	3.2106	Si
6 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLD 49	4332	-6663	-225164	13943	75998	0	13943	2.5	7.697	3.2185	Si
91 Prosp.A	Orizzontale	22.9	100	Non necessaria	0	SLD 1	3571	-5147	-39376	13769	75818	0	13769	2.5	7.697	3.8555	Si

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

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	oc	oc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
5 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-157072	-4404	No	-11.2	168.1	15	15.001	Si
6 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-156137	-4335	No	-11.1	168.1	15	15.1086	Si
4 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-123927	-3613	No	-8.9	168.1	15	18.9218	Si
7 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-121739	-3436	No	-8.7	168.1	15	19.3394	Si
5 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 11	-160522	-4575	No	-11.5	224.1	15	19.5322	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
5 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 11	-160522	-4575	No	58.2	3600	15	61.8436	Si
6 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 11	-159583	-4506	No	58.1	3600	15	61.9984	Si
4 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 11	-126566	-3759	No	45.2	3600	15	79.6526	Si
7 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 11	-124330	-3581	No	44.9	3600	15	80.1568	Si
3 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 10	-72826	-1655	No	28.4	3600	15	126.6349	Si

**Verifiche generali**

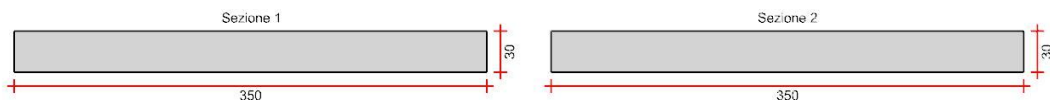
**Verifica del nucleo N1**

Nucleo senza zona critica inferiore, altezza critica pari a 337 e cerniera plastica a quota -237.

**Posizione delle sezioni di verifica**

Indice sezione	Quota	Tipo
1	-237	Fondazione; Si
2	-68.5	Interpiano

**Sezioni lorde**



**Ritegni all'instabilità**

Quota ritegno	Tipo	β
-237	Fondazione; Si	Automatico
100	Copertura; Si	Automatico

**Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §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	-237	SLV 65	-504858	-4144646	-28408	-233214	-14316	-117525	8.21	Si
1	-237	SLV 1	-491911	-2864072	-949038	-5525627	-12916	-75200	5.822	Si
2	-68.5	SLV 16	134296	6185053	-25042	-1153311	-7514	-346045	46.055	Si
2	-68.5	SLV 45	178873	2646767	-87786	-1298954	-2444	-36166	14.797	Si

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

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-237	SLD 1	-452909	-3018410	-453861	-3024751	-11580	-77172	6.664	Si
2	-68.5	SLD 45	166359	3499734	-54262	-1141516	-5324	-111994	21.037	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	-237	342.3	30	0.154	SLU 11	126	-11339	-21142	32055	387340	380404	380404	2.05	0	3028.249	Si
1	-237	234.8	30	0.154	SLV 13	-8855	-5103	-926379	29948	264935	260919	260919	2.05	36.945	29.467	Si
2	-68.5	342.3	30	0.154	SLU 70	149	-9483	-32618	31783	387018	380404	380404	2.05	0	2547.481	Si
2	-68.5	342.3	30	0.154	SLV 89	6642	-7928	185266	31555	386748	380404	380404	2.05	0	57.272	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	-237	342.3	30	0.154	SLD 89	4491	-10723	412616	31965	387233	380404	380404	2.05	0	84.698	Si
2	-68.5	342.3	30	0.154	SLD 89	3165	-7588	74155	31505	386689	380404	380404	2.05	0	120.192	Si

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

Indice sezione	Quota	Quota ritengo inf.	Quota ritengo sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-237	-237	100	337	1	38.913	1	3.335
2	-68.5	-237	100	337	1	38.913	1	3.335

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	-237	SLU 65	311.485	311.485	-504858	-520939	0	-520939	-4098706	-28408	-28408	0	-28408	-223509	-14316	-112635	7.868	Si
1	-237	SLV 25	285.631	285.631	-571063	-590188	0	-590188	-3281223	-307897	-307897	0	-307897	-1711792	-17025	-94651	5.56	Si
2	-68.5	SLU 16	429.95	429.95	134296	142736	0	142736	5867804	-25042	-25042	0	-25042	-1029454	-7514	-308882	41.109	Si
2	-68.5	SLV 45	753.843	753.843	178873	181619	0	181619	2640833	-87786	-87786	0	-87786	-1276449	-2444	-35539	14.541	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	-237	-237	100	337	1	38.913	1	3.335
2	-68.5	-237	100	337	1	38.913	1	3.335

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	-237	SLD 1	346.336	346.336	-452909	-465917	0	-465917	-2993039	-453861	-453861	0	-453861	-2915590	-11580	-74387	6.424	Si
2	-68.5	SLD 45	510.788	510.788	166359	172339	0	172339	3440401	-54262	-54262	0	-54262	-1083224	-5324	-106275	19.963	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	-237	SLE RA 23	-368226	-22168	-10867	No	-7.6	224.1	15	29.566	Si
1	-237	SLE QP 4	-359494	-21971	-10486	No	-7.4	168.1	15	22.745	Si
2	-68.5	SLE RA 23	88952	-26099	-7578	No	-2.3	224.1	15	97.46	Si
2	-68.5	SLE QP 2	89045	-25113	-7198	No	-2.3	168.1	15	74.174	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	-237	SLE RA 11	-368226	-22168	-10867	No	38.1	3600	15	94.531	Si
2	-68.5	SLE RA 16	89045	-25113	-7198	No	3.5	3600	15	1016.143	Si

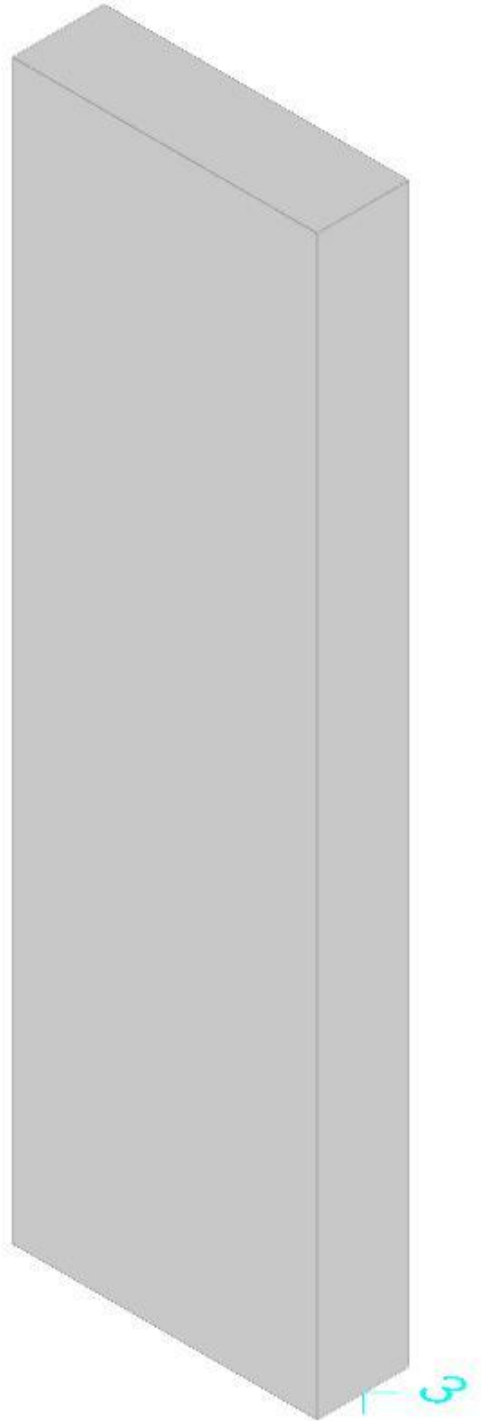
**Verifiche SLE fessurazione**

Il nucleo non presenta apertura delle fessure.

**Parete Fondazione - Copertura - Y+2**

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

Geometria



### Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C35/45 Rck 450

### Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	-237	0
L2	Copertura	100	0

### Verifiche nei nodi

#### Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
53 Prosp.A	Orizzontale	50	30	4.62	4.62	7.31	7.31
52 Prosp.A	Orizzontale	100	30	9.24	9.24	7.31	7.31
51 Prosp.A	Orizzontale	50	30	4.62	4.62	7.31	7.31
109 Prosp.A	Orizzontale	50	30	4.62	4.62	7.31	7.31
379 Prosp.A	Verticale	50	30	4.62	4.62	5.7	5.7
52 Prosp.A	Verticale	50	30	3.85	3.85	5.7	5.7

### 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
53 Prosp.A	Orizzontale	SLV 17	96805	-2800	549944	-15909	5.6809	Si

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
52 Prosp.A	Orizzontale	SLV 17	136868	-2672	959284	-18728	7.0089	Si
51 Prosp.A	Orizzontale	SLV 17	40062	128	362169	1160	9.0401	Si
109 Prosp.A	Orizzontale	SLV 93	-18742	832	-247223	10980	13.1905	Si
51 Prosp.A	Orizzontale	SLV 93	-13826	778	-226112	12732	16.3542	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
53 Prosp.A	Orizzontale	SLD 17	67966	-2002	554335	-16327	8.156	Si
52 Prosp.A	Orizzontale	SLD 17	94167	-1989	980978	-20718	10.4175	Si
51 Prosp.A	Orizzontale	SLD 17	26201	13	373285	187	14.2473	Si
109 Prosp.A	Orizzontale	SLD 85	-17600	-141	-412818	-3312	23.4553	Si
379 Prosp.A	Verticale	SLD 73	14659	-91	431778	-2692	29.4554	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
53 Prosp.A	Orizzontale	22.7	50	Non necessaria	0	SLV 17	-2103	-2800	96805	6870	37596	0	6870	2.5	4.618	3.2661	Si
109 Prosp.A	Orizzontale	22.7	50	Non necessaria	0	SLV 17	-2103	-3137	-21203	6908	37636	0	6908	2.5	4.618	3.2842	Si
52 Prosp.A	Orizzontale	22.7	100	Non necessaria	0	SLV 17	-2730	-2672	136868	13408	74849	0	13408	2.5	9.236	4.9107	Si
108 Prosp.A	Orizzontale	22.7	100	Non necessaria	0	SLV 17	-2730	-3084	-18491	13455	74897	0	13455	2.5	9.236	4.9278	Si
148 Prosp.A	Verticale	24.3	100	Non necessaria	0	SLV 77	-2056	-4129	10590	14192	80326	0	14192	2.5	7.697	6.9016	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
53 Prosp.A	Orizzontale	22.7	50	Non necessaria	0	SLD 17	-1533	-2002	67966	6779	37503	0	6779	2.5	4.618	4.4228	Si
109 Prosp.A	Orizzontale	22.7	50	Non necessaria	0	SLD 17	-1533	-2303	-20693	6814	37538	0	6814	2.5	4.618	4.4451	Si
52 Prosp.A	Orizzontale	22.7	100	Non necessaria	0	SLD 17	-1927	-2017	93459	13334	74772	0	13334	2.5	9.236	6.92	Si
108 Prosp.A	Orizzontale	22.7	100	Non necessaria	0	SLD 17	-1927	-2436	-20921	13381	74821	0	13381	2.5	9.236	6.9447	Si
148 Prosp.A	Verticale	24.3	100	Non necessaria	0	SLD 77	-1802	-3622	11969	14131	80262	0	14131	2.5	7.697	7.8419	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
53 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1	49093	-2066	No	-7.4	168.1	15	22.8333	Si
53 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 10	50915	-2146	No	-7.6	224.1	15	29.3465	Si
52 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1	71225	-2097	No	-5.1	168.1	15	33.1825	Si
52 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 10	73914	-2182	No	-5.3	224.1	15	42.6195	Si
51 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 1	22132	-32	No	-2.8	168.1	15	60.6905	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
53 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 10	50915	-2146	No	30.3	3600	15	118.675	Si
52 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 10	73914	-2182	No	26.3	3600	15	136.9301	Si
51 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 10	22999	-36	No	22.2	3600	15	161.8223	Si
52 Prosp.A	Verticale	SLE RA 10	7258	-35	No	7.9	3600	15	453.5237	Si
379 Prosp.A	Verticale	SLE RA 11	7193	-84	No	7.3	3600	15	493.5651	Si

#### Verifiche generali

## 21.2 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.

**A. st.:** area staffe su interasse. [cm]

**A. sag.:** area sagomati su interasse. [cm]

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

**Vrd:** taglio resistente. [daN]

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

**Vrsd:** resistenza di calcolo a taglio trazione. [daN]

**Vrcd:** resistenza di calcolo a taglio compressione. [daN]

*cotgθ*: cotangente dell'inclinazione dei puntoni di calcestruzzo rispetto all'asse dell'elemento.

*Asl*: area longitudinale tesa nella combinazione di verifica di Ved. [cm<sup>2</sup>]

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

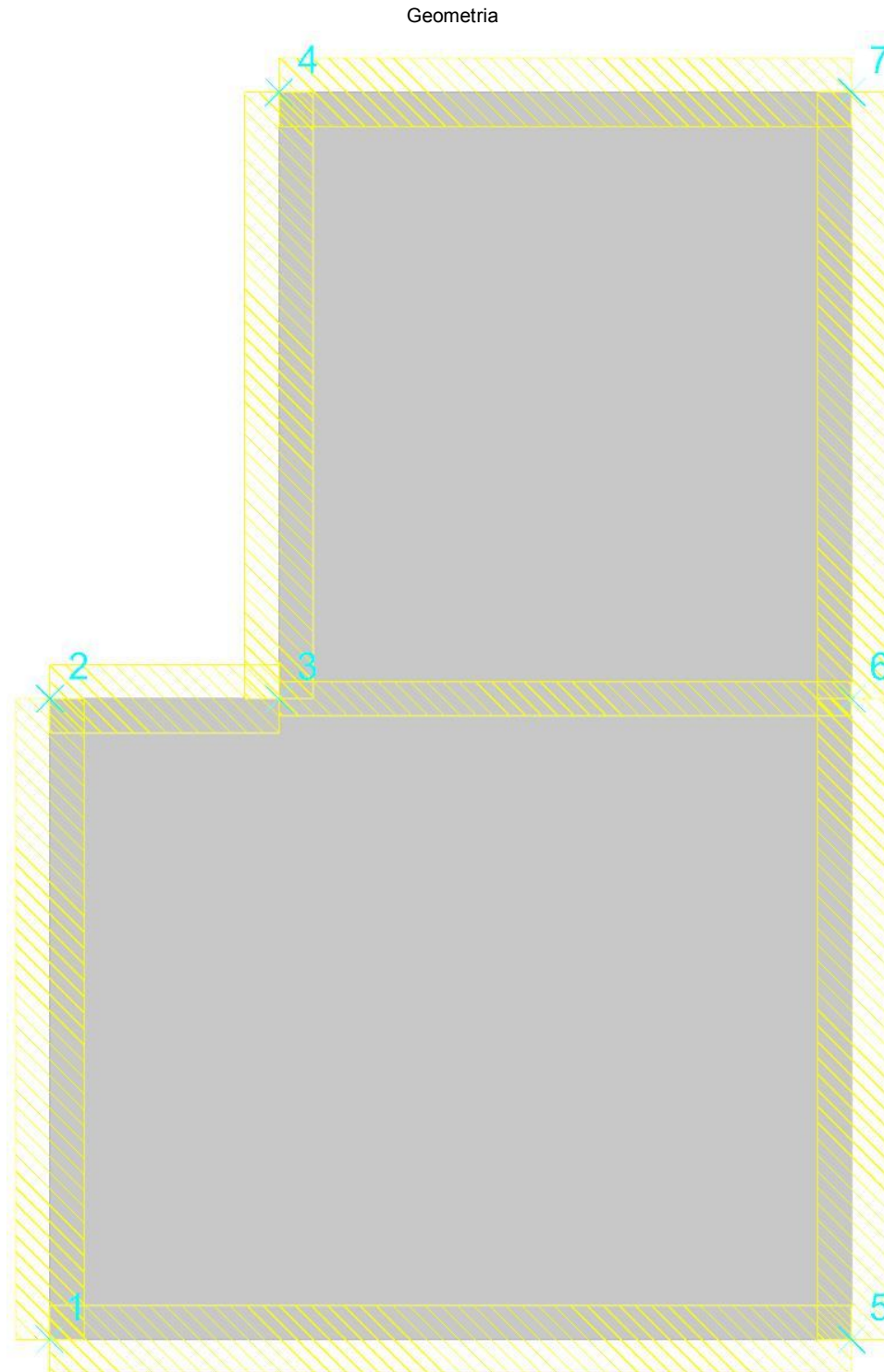
*σlim*: tensione limite. [daN/cm<sup>2</sup>]

*Es/Ec*: coefficiente di omogenizzazione.

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

## Piastra a "Copertura"

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



### Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C35/45 Rck 450

### Sistema di riferimento e direzioni di armatura

Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (-175; -272.5; 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
333	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLV 41	-82875	0	-644670	0	7.7788	Si
332	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLV 41	-82743	0	-644670	0	7.7912	Si
331	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLV 73	-66634	0	-644670	0	9.6748	Si
334	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLV 41	-66451	0	-644670	0	9.7014	Si
353	Y	100	30	7.7	5.7	7.7	5.7	SLV 57	-53518	0	-673987	0	12.5937	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
333	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLD 41	-77230	0	-644670	0	8.3475	Si
332	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLD 41	-77118	0	-644670	0	8.3595	Si
331	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLD 73	-61361	0	-644670	0	10.5061	Si
334	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLD 41	-61325	0	-644670	0	10.5124	Si
392	Y	100	30	7.7	5.7	7.7	5.7	SLD 33	-47759	0	-673987	0	14.1122	Si

**Verifiche SLU taglio nei nodi**

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	A. st.	A. sag.	Comb.	Ved	N	Vrd	Vrdc	Vrsd	Vrzd	cotgθ	Asl	c.s.	Verifica
340	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	0	0	SLU 65	1327	0	13180	13180	0	75209	2.5	7.697	9.9315	Si
332	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	0	0	SLU 65	1327	0	13180	13180	0	75209	2.5	7.697	9.9315	Si
341	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	0	0	SLU 65	1326	0	13180	13180	0	75209	2.5	7.697	9.9431	Si
333	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	0	0	SLU 65	1326	0	13180	13180	0	75209	2.5	7.697	9.9431	Si
392	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	0	0	SLU 64	-1217	0	13180	13180	0	75209	2.5	7.697	10.8316	Si

**Verifiche SLD Resistenza taglio nei nodi**

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	A. st.	A. sag.	Comb.	Ved	N	Vrd	Vrdc	Vrsd	Vrzd	cotgθ	Asl	c.s.	Verifica
340	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	0	0	SLD 33	1124	0	18533	18533	0	75209	2.5	7.697	16.4908	Si
332	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	0	0	SLD 33	1124	0	18533	18533	0	75209	2.5	7.697	16.4908	Si
341	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	0	0	SLD 65	1123	0	18533	18533	0	75209	2.5	7.697	16.4993	Si
333	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	0	0	SLD 65	1123	0	18533	18533	0	75209	2.5	7.697	16.4993	Si
331	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	0	0	SLD 33	800	0	18533	18533	0	75209	2.5	7.697	23.1782	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
333	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLE QP 4	-47569	0	-3	168.1	15	Si
332	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLE QP 2	-47554	0	-3	168.1	15	Si
382	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLE QP 3	-41249	0	-2.6	168.1	15	Si
332	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLE RA 11	-51149	0	-3.2	224.1	15	Si
333	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLE RA 23	-51073	0	-3.2	224.1	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
332	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLE RA 11	-51149	0	25.3	3600	15	Si
333	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLE RA 23	-51073	0	25.3	3600	15	Si
382	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLE RA 10	-47445	0	23.5	3600	15	Si
383	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLE RA 10	-43394	0	21.5	3600	15	Si
381	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLE RA 10	-43260	0	21.4	3600	15	Si

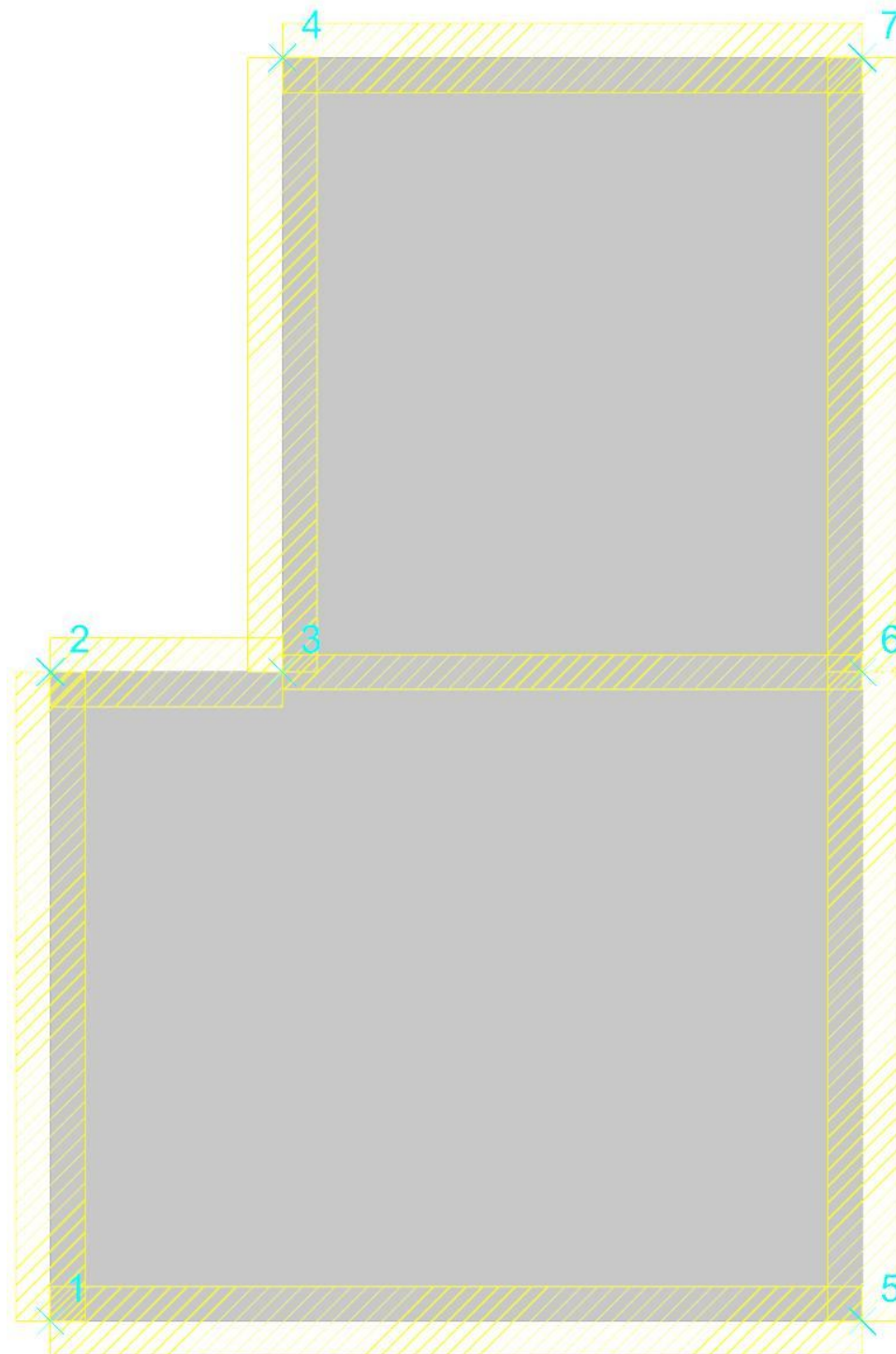
**Verifiche SLE fessurazione nei nodi**

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: C35/45 Rck 450

### Sistema di riferimento e direzioni di armatura

Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (-175; -272.5; -237), 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
6	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLV 49	282476	0	644670	0	2.2822	Si
5	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLV 49	277566	0	644670	0	2.3226	Si
4	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLV 17	245714	0	644670	0	2.6237	Si
7	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLV 49	244746	0	644670	0	2.634	Si
26	Y	100	30	7.7	5.7	7.7	5.7	SLV 17	250138	0	673987	0	2.6945	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
6	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLD 49	230699	0	644670	0	2.7944	Si
5	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLD 49	228653	0	644670	0	2.8194	Si
4	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLD 17	192882	0	644670	0	3.3423	Si
7	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLD 49	191426	0	644670	0	3.3677	Si
26	Y	100	30	7.7	5.7	7.7	5.7	SLD 17	194845	0	673987	0	3.4591	Si

**Verifiche SLU taglio nei nodi**

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	A. st.	A. sag.	Comb.	Ved	N	Vrd	Vrdc	Vrsd	Vrcd	cotgθ	Asl	c.s.	Verifica
14	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	0	0	SLV 49	-6667	0	13180	13180	0	75209	2.5	7.697	1.9768	Si
6	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	0	0	SLV 49	-6667	0	13180	13180	0	75209	2.5	7.697	1.9768	Si
13	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	0	0	SLV 17	-6561	0	13180	13180	0	75209	2.5	7.697	2.0088	Si
5	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	0	0	SLV 17	-6561	0	13180	13180	0	75209	2.5	7.697	2.0088	Si
26	Y	100	30	7.7	5.7	7.7	5.7	0	0	SLV 1	-6643	0	13691	13691	0	79807	2.5	7.697	2.0608	Si

**Verifiche SLD Resistenza taglio nei nodi**

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	A. st.	A. sag.	Comb.	Ved	N	Vrd	Vrdc	Vrsd	Vrcd	cotgθ	Asl	c.s.	Verifica
6	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	0	0	SLD 49	-4990	0	18533	18533	0	75209	2.5	7.697	3.714	Si
14	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	0	0	SLD 49	-4990	0	18533	18533	0	75209	2.5	7.697	3.714	Si
5	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	0	0	SLD 17	-4962	0	18533	18533	0	75209	2.5	7.697	3.735	Si
13	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	0	0	SLD 17	-4962	0	18533	18533	0	75209	2.5	7.697	3.735	Si
26	Y	100	30	7.7	5.7	7.7	5.7	0	0	SLD 1	-4650	0	19008	19008	0	79807	2.5	7.697	4.0875	Si

**Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi**

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	oc	oim	Es/Ec	Verifica
5	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLE QP 2	162466	0	-10.2	168.1	15	Si
6	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLE QP 2	161942	0	-10.1	168.1	15	Si
55	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLE QP 1	157743	0	-9.9	168.1	15	Si
54	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLE QP 1	147466	0	-9.2	168.1	15	Si
56	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLE QP 1	139730	0	-8.8	168.1	15	Si

**Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi**

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	of	oim	Es/Ec	Verifica
5	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLE RA 11	166574	0	82.4	3600	15	Si
6	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLE RA 11	166043	0	82.2	3600	15	Si
55	X	100	30	7.7	7.1	7.7	7.1	SLE RA 10	163834	0	81.1	3600	15	Si
26	Y	100	30	7.7	5.7	7.7	5.7	SLE RA 11	137994	0	78.6	3600	15	Si
33	Y	100	30	7.7	5.7	7.7	5.7	SLE RA 11	135147	0	77	3600	15	Si

**Verifiche SLE fessurazione nei nodi**

La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.