

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO**

**NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO - CATANIA**

**U.O. INFRASTRUTTURE CENTRO**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - NUOVA ENNA (LOTTO 4A)**

**STAZIONI E FERMATE**

**STAZIONE CALTANISSETTA XIRBI**

Scala lato ovest: Relazione di calcolo

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

RS3U 40 D 29 CL FV0100 003 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	ATI Sintagma Rocksoll - Edin	Feb-2020	F. Savotta	Feb-2020	A. Barreca	Feb-2020	F. Arduini Apr-2020
B	Emissione Esecutiva	ATI Sintagma Rocksoll - Edin	Apr-2020	F. Savotta	Apr-2020	A. Barreca	Apr-2020	

DAL SINISTRO A.D.  
Direttore Tecnico  
Ing. Roberto Caramanna  
Dott. Roberto Caramanna  
Dott. Roberto Caramanna  
Dott. Roberto Caramanna

1.	PREMESSA .....	3
2.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	4
3.	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI .....	5
4.	PARAMETRI GEOTECNICI DEL SITO .....	7
5.	CARATTERIZZAZIONE SISMICA DEL SITO.....	8
6.	ANALISI DEI CARICHI .....	10
6.1	PESO PROPRIO DELLA STRUTTURA .....	10
6.2	CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI .....	10
6.3	CARICHI RAMPE SCALE.....	10
6.4	CARICO DELLA NEVE SULLE COPERTURE .....	11
6.5	AZIONE DEL VENTO.....	12
6.6	PRESSIONE AERODINAMICA DOVUTA AL PASSAGGIO DEI TRENI.....	18
6.7	AZIONI TERMICHE .....	19
6.8	URTI DA TRAFFICO FERROVIARIO .....	20
6.9	AZIONE SISMICA .....	21
7.	COMBINAZIONI DI CARICO .....	23
8.	MODELLAZIONE STRUTTURALE .....	25
8.1	CODICE DI CALCOLO .....	25
8.2	DESCRIZIONE DEL MODELLO DI CALCOLO .....	25
8.3	INTERAZIONE TERRENO-STRUTTURA.....	29
8.4	AFFIDABILITÀ DEI CODICI DI CALCOLO.....	30
8.5	MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI .....	30
8.6	INFORMAZIONI GENERALI SULL'ELABORAZIONE.....	30
8.7	GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITÀ DEI RISULTATI.....	30
9.	RISULTATI DELLE ANALISI E SOLLECITAZIONI .....	31
9.1	RISULTATI DELL'ANALISI MODALE.....	31

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE CALTANISSETTA XIRBI</b>					
	Scala lato ovest RELAZIONE DI CALCOLO	COMMESSA <b>RS3T</b>	LOTTO <b>40 D 29</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>FV 01 0 0 003</b>	REV. <b>B</b>

9.2	DIAGRAMMI DELLE CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE .....	33
10.	VERIFICHE DI RESISTENZA.....	36
11.	VERIFICHE DI RESISTENZA ELEMENTI IN C.A. ....	39
11.1	PIASTRA DI FONDAZIONE SOSTEGNO INTERMEDIO .....	39
11.2	BAGGIOLO SOSTEGNO INTERMEDIO .....	43
12.	VERIFICHE DI RESISTENZA ELEMENTI IN ACCIAIO.....	47
12.1	VERIFICA COSCIALE SCALA .....	47
12.2	VERIFICA SOSTEGNO INTERMEDIO .....	51
13.	VERIFICHE DI RESISTENZA COLLEGAMENTI ELEMENTI IN ACCIAIO.....	56
13.1	VERIFICA PIASTRA DI BASE SOSTEGNO INTERMEDIO.....	56
13.2	VERIFICA PIASTRA DI BASE COSCIALI.....	60
13.3	VERIFICA ATTACCO COSCIALI SU SUPPORTO INTERMEDIO.....	63
14.	VERIFICHE GEOTECNICHE.....	66
14.1	PIASTRA DI FONDAZIONE SOSTEGNO INTERMEDIO .....	67
15.	VERIFICA CAMPATIBILITA' SPOSTAMENTI.....	71
15.1	ABBASSAMENTO MASSIMO IN CAMPATA .....	71
15.2	SOLLEVAMENTO MASSIMO SULLO SBALZO .....	71

**ALLEGATI:**

- 1 – DEFINIZIONE STRUTTURA
- 2 – DEFINIZIONE MODELLO
- 3 – RISULTATI MODELLO
- 4a – VERIFICHE STRUTTURALI CA
- 4b – VERIFICHE STRUTTURALI ACCIAIO
- 5 – RELAZIONE GEOTECNICA

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE CALTANISSETTA XIRBI</b>												
Scala lato ovest RELAZIONE DI CALCOLO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS3T</td> <td>40 D 29</td> <td>CL</td> <td>FV 01 0 0 003</td> <td>B</td> <td>3 di 71</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	RS3T	40 D 29	CL	FV 01 0 0 003	B	3 di 71
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
RS3T	40 D 29	CL	FV 01 0 0 003	B	3 di 71								

## 1. PREMESSA

La struttura oggetto della presente Relazione è la rampa scala di maggior lunghezza tra quelle di accesso alla passerella che consente il collegamento tra i diversi binari della stazione ferroviaria di Xirbi (Caltanissetta).

La scala avrà lunghezza di 19.8 m, larghezza di 2.1 m e supererà un dislivello di 8.2 m. Sono previste 5 rampe intervallate da pianerottoli di riposo. I cosciali saranno in profilati tubolari 350x150x10 mm con schema statico di trave continua su 3 appoggi e due campate. L'appoggio centrale sarà posto in corrispondenza del terzo pianerottolo.

Le fondazioni saranno superficiali con plinti in c.a. su cui verranno ancorate le strutture in acciaio.



 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p><b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b>  <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b>  <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b>  <b>STAZIONE CALTANISSETTA XIRBI</b></p>					
<p>Scala lato ovest  RELAZIONE DI CALCOLO</p>	<p>COMMESSA  RS3T</p>	<p>LOTTO  40 D 29</p>	<p>CODIFICA  CL</p>	<p>DOCUMENTO  FV 01 0 0 003</p>	<p>REV.  B</p>	<p>FOGLIO  4 di 71</p>

## 2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La progettazione è conforme alle normative vigenti nonché alle istruzioni dell'Ente FF.SS.

I calcoli e le disposizioni esecutive sono conformi alle norme attualmente in vigore e nel seguito elencate:

- [1] *DM 17 gennaio 2018 - Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»*
- [2] *Circolare 21 gennaio 2019 n. 7 C.S.LL.PP. - Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018*
- [3] *Istruzione RFI DTC SI PS MA IFS 001 B - Manuale di Progettazione delle Opere Civili.*
- [4] *Istruzione RFI DTC SI PS MA IFS 001 B - Manuale di Progettazione delle Opere Civili - Parte II - Sezione 2 – Ponti e Strutture*
- [5] *Istruzione RFI DTC SI CS MA IFS 002 B - Manuale di Progettazione delle Opere Civili - Parte II - Sezione 5 – Prescrizioni per marciapiedi e pensiline delle stazioni ferroviarie a servizio dei viaggiatori*
- [6] *Regolamento (UE) N.1299/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema "infrastruttura" del sistema ferroviario dell'Unione europea*
- [7] *Eurocodice 3: Progettazione delle strutture di acciaio – Parte 1.1: Regole generali e regole per gli edifici*
- [8] *UNI EN 11104 marzo 2004 – "Calcestruzzo: specificazione. prestazione. produzione e conformità" Istruzioni complementari per l'applicazione delle EN 206-1*
- [9] *UNI EN 206-1 ottobre 2006 – "Calcestruzzo: specificazione. prestazione. produzione e conformità"*
- [10] *UNI EN 1992-1-1 (Eurocodice 2) – Novembre 2005: "Progettazione delle strutture di calcestruzzo – Parte 1: Regole generali e regole per edifici"*
- [11] *UNI EN 1998-5 (Eurocodice 8) – Gennaio 2005: "Progettazione delle strutture per la resistenza sismica – Parte 5: Fondazioni. strutture di contenimento ed aspetti geotecnici"*
- [12] *UIC CODE 777-2:2002 – Structures built over railways lines – Construction requirements in the track zone.*

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE CALTANISSETTA XIRBI</b>					
	Scala lato ovest RELAZIONE DI CALCOLO	COMMESSA <b>RS3T</b>	LOTTO <b>40 D 29</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>FV 01 0 0 003</b>	REV. <b>B</b>

### 3. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

- **ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA: S355**

Tab. 4.2.I – Laminati a caldo con profili a sezione aperta piani e lunghi

Norme e qualità degli acciai	Spessore nominale "t" dell'elemento			
	t ≤ 40 mm		40 mm < t ≤ 80 mm	
	f <sub>yk</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	f <sub>tk</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	f <sub>yk</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	f <sub>tk</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]
UNI EN 10025-2				
S 235	235	360	215	360
S 275	275	430	255	410
S 355	355	510	335	470
S 450	440	550	420	550
UNI EN 10025-3				
S 275 N/NL	275	390	255	370
S 355 N/NL	355	490	335	470
S 420 N/NL	420	520	390	520
S 460 N/NL	460	540	430	540
UNI EN 10025-4				
S 275 M/ML	275	370	255	360
S 355 M/ML	355	470	335	450
S 420 M/ML	420	520	390	500
S 460 M/ML	460	540	430	530
S460 Q/QL/QL1	460	570	440	580
UNI EN 10025-5				
S 235 W	235	360	215	340
S 355 W	355	510	335	490

- **ACCIAIO PER BULLONI E DADI**

Bulloni del tipo "ad alta resistenza" ai sensi del DM 2018

Viti secondo EN 14399-4

Dadi secondo EN 14399-4

Rondelle (Rosette) EN 14399-6

Piastrine secondo UNI 5715 - 5716

La classe del bullone sarà selezionata in funzione del tipo di giunto da realizzare. In particolare, per giunti con bulloni a taglio:

Viti di classe 8.8 UNI EN ISO 898 - 1

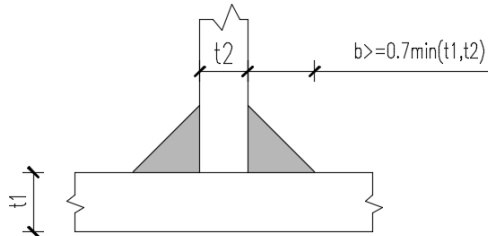
Dadi di classe 8 UNI EN 20898 -2

- **SALDATURE**

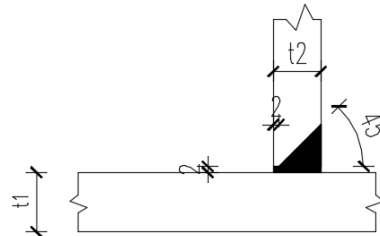
Procedimenti di saldatura omologati e qualificati (tipo automatico ad arco sommerso o altri che verranno concordati e accettati dall'Ente Appaltante) conformi a DM 2018 e al capitolato RFI DTC SI PS SP IFS 001 A.

Tutti gli elementi lavorati dovranno essere controllati ed accettati in accordo alla istruzione UNI EN 1090-2 (classe di esecuzione EXC3).

Saldature cordone d'angolo



Saldature a piena penetrazione



Saldature tipiche

## • STRUTTURE DI FONDAZIONE (PLINTI DI FONDAZIONE)

### CALCESTRUZZO

**C25/30**

$f_{ck} =$	24.9 MPa	= classe di resistenza
$\alpha_{cc} =$	<b>0.85</b>	= resistenza cilindrica caratteristica a compressione
$\gamma_c =$	<b>1.5</b>	= coefficiente riduttivo per le resistenze di lunga durata
$f_{cd} = \alpha_{cc} f_{ck} / \gamma_c =$	14.11 MPa	= coefficiente parziale di sicurezza
$f_{cm} = f_{ck} + 8 =$	32.9 MPa	= resistenza cilindrica di calcolo a compressione
$f_{ctm} = 0,30 f_{ck}^{2/3}$ per classi $\leq$ C50/60	2.56 MPa	= resistenza cilindrica media a compressione
$f_{ctm} = 2,12 \ln[1 + f_{cm}/10]$ per classi $>$ C50/60	1.79 MPa	= resistenza media a trazione
$f_{ctk} = 0,7 f_{ctm} =$	1.79 MPa	= resistenza caratteristica a trazione
$f_{ctd} = f_{ctk} / \gamma_c =$	1.19 MPa	= resistenza di calcolo a trazione
$E_c = 22000 [(f_{ck}+8)/10]^{0.3} =$	31447 MPa	= modulo elastico
$a/C_{max} =$	XC2	= classe di esposizione
$C_{min} =$	0.60	= rapporto acqua/cemento massimo
	40 mm	= valore minimo del copriferro

### ACCIAIO PER ARMATURE

**B450C**

$f_{tk} \geq$	540 MPa	= tensione caratteristica di rottura
$f_{yk} \geq$	450 MPa	= tensione caratteristica di snervamento
$\gamma_s =$	<b>1.15</b>	= coefficiente parziale di sicurezza
$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s =$	391.3 MPa	= resistenza di calcolo
$E_s =$	<b>200000</b> MPa	= modulo elastico

### ADERENZA ACCIAIO-CLS

$\varnothing =$	<b>26</b> mm	= diametro barra
$\eta = 1$ per barre di diametro $\leq$ 32mm	1	
$\eta = (132-\varnothing)/100$ per $\varnothing >$ 32mm		
$f_{bk} = 2,25 \eta f_{ctk} =$	4.03 MPa	= resistenza tangenziale di aderenza caratteristica
$\gamma_b =$	<b>1</b>	
$f_{bd} = f_{bk} / (\gamma_c \gamma_b) =$	2.69 MPa	= resistenza tangenziale di aderenza di calcolo

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE CALTANISSETTA XIRBI</b>					
	Scala lato ovest RELAZIONE DI CALCOLO	COMMESSA <b>RS3T</b>	LOTTO <b>40 D 29</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>FV 01 0 0 003</b>	REV. <b>B</b>

#### 4. PARAMETRI GEOTECNICI DEL SITO

Le strutture di fondazione delle pensiline verranno realizzate su rilevato aventi le seguenti caratteristiche meccaniche:

STRATIGRAFIA - profondità da p.c. [m]		$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	c' [kPa]	$\phi'$ [°]	$c_u$ [kPa]
0 – 4.0	Rilevato	19.0	-	32.0	-

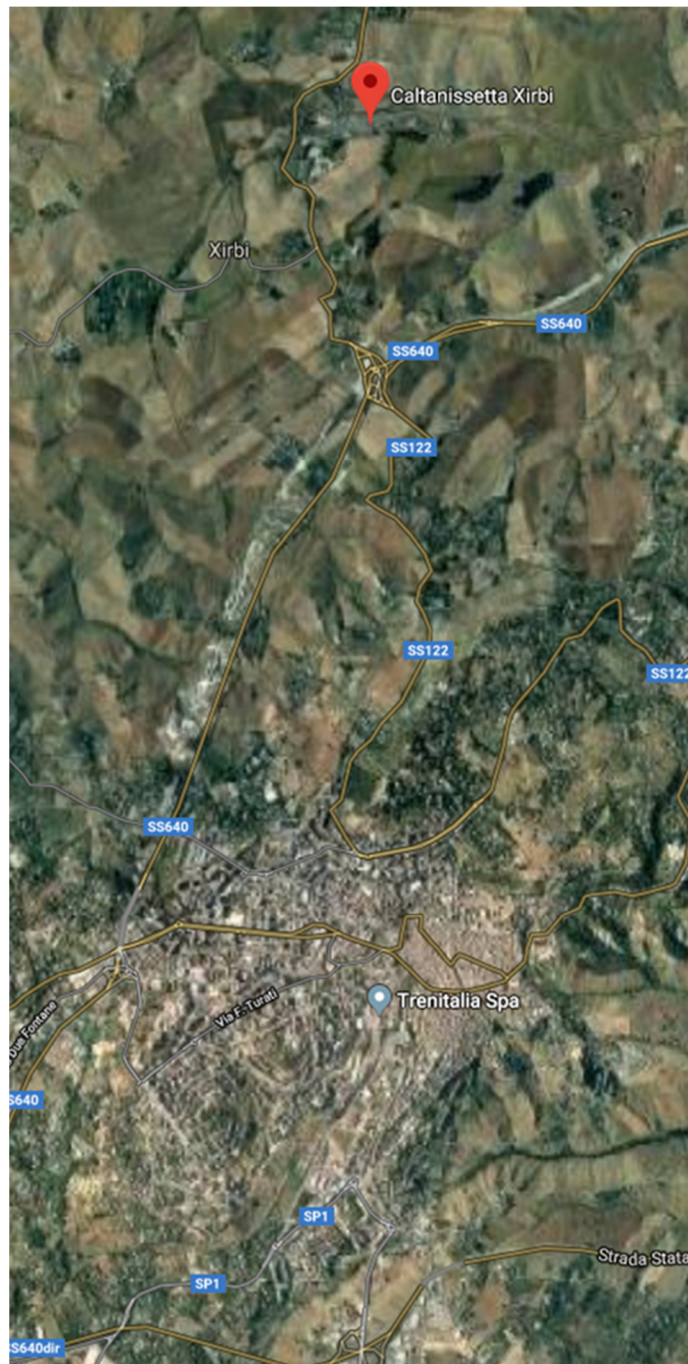
Il livello della falda è posto a 2.0 m dal piano campagna.

La categoria del sottosuolo assunta ai fini sismici è C.


	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE CALTANISSETTA XIRBI</b>					
Scala lato ovest RELAZIONE DI CALCOLO	COMMESSA RS3T	LOTTO 40 D 29	CODIFICA CL	DOCUMENTO FV 01 0 0 003	REV. B	FOGLIO 8 di 71

## 5. CARATTERIZZAZIONE SISMICA DEL SITO

L'opera di cui alla presente Relazione è sita presso la Stazione di Xirbi, a nord della città di Caltanissetta.



*Ubicazione dell'opera*

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE CALTANISSETTA XIRBI</b>					
	Scala lato ovest RELAZIONE DI CALCOLO	COMMESSA <b>RS3T</b>	LOTTO <b>40 D 29</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>FV 01 0 0 003</b>	REV. <b>B</b>

I parametri utilizzati per la caratterizzazione sismica del sito sono rappresentati nella immagine seguente:

Tipo di costruzione 2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari

Vn 75

Classe d'uso III

Località: Caltanissetta, Borgo Petilia  
 Latitudine ED50 37.5369° (37° 32' 13")  
 Longitudine ED50 14.0571° (14° 3' 25")  
 Altitudine s.l.m. 407.27 m

[Dettagli...](#)

Vr Default (113)

Stato limite	Pvr(%)	Tr(anni)	Ag/g	Fo	Tc*(s)
SLO	Default (81)	68	Default (0.0392)	Default (2.525)	Default (0.285)
SLD	Default (63)	113	Default (0.0478)	Default (2.501)	Default (0.323)
SLV	Default (10)	1068	Default (0.0968)	Default (2.656)	Default (0.467)
SLC	Default (5)	2193	Default (0.1175)	Default (2.727)	Default (0.527)

Altri parametri utilizzati per definire le azioni sismiche sono:

- categoria di sottosuolo: C;
- categoria topografica: T1.

Ulteriori dettagli sono riportati nell'Allegato 1 – Definizione struttura.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE CALTANISSETTA XIRBI</b>					
	Scala lato ovest RELAZIONE DI CALCOLO	COMMESSA <b>RS3T</b>	LOTTO <b>40 D 29</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>FV 01 0 0 003</b>	REV. <b>B</b>

## 6. ANALISI DEI CARICHI

Si riportano di seguito i carichi utilizzati per il calcolo delle sollecitazioni e degli spostamenti della struttura in esame.

### 6.1 Peso proprio della struttura

Il peso proprio dei differenti elementi strutturali viene calcolato automaticamente dal programma di calcolo utilizzato con i seguenti pesi specifici:

- Calcestruzzo armato: 25.0 kN/mc
- Acciaio: 77.0 kN/mc

### 6.2 Carichi permanenti non strutturali

Di seguito si riportano i carichi permanenti non strutturali considerati nelle analisi.

Copertura scale

- Pannelli di copertura 0.20 kN/mq

### 6.3 Carichi rampe scale

Le rampe avranno larghezza di 1.8 m e saranno realizzate con struttura, gradini e parapetti in acciaio.

Considerando un carico permanente strutturale  $g_1$  di 3 kN/m<sup>2</sup> ed un sovraccarico variabile  $q_1$  di 5 kN/m<sup>2</sup> si hanno i seguenti carichi lineari in funzione della semi-larghezza della rampa:

$$\text{carico } g_1: 3 \text{ kN/m}^2 \times 1.8 / 2 \text{ m} = 2.70 \text{ kN/m}$$

$$\text{carico } q_1: 5 \text{ kN/m}^2 \times 1.8 / 2 \text{ m} = 4.50 \text{ kN/m}$$

Il carico  $g_1$ : è comprensivo del peso delle pareti in lamiera microforata avente peso specifico di 0.20 kN/mq.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE CALTANISSETTA XIRBI</b>					
	Scala lato ovest RELAZIONE DI CALCOLO	COMMESSA <b>RS3T</b>	LOTTO <b>40 D 29</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>FV 01 0 0 003</b>	REV. <b>B</b>

#### 6.4 Carico della neve sulle coperture

Le azioni della neve sono definite al capitolo 3.4 delle NTC2018.

Il carico provocato dalla neve sulle coperture sarà valutato mediante la seguente espressione:

$$q_s = q_{sk} \cdot \mu_i \cdot C_E \cdot C_t$$

dove:

- $q_{sk}$  è il valore di riferimento del carico della neve al suolo;
- $\mu_i$  è il coefficiente di forma della copertura;
- $C_E$  è il coefficiente di esposizione;
- $C_t$  è il coefficiente termico ( $C_t = 1$ ).

#### Valore di riferimento del carico neve al suolo

Ubicazione dell'opera:

- Zona III (Caltanissetta)
- $a_s \approx 407.8$  m

$$\rightarrow q_{sk} = 0.51 \cdot (1 + (a_s / 481)^2) = 0.877 \text{ kN/m}^2$$

#### Coefficiente di forma

La copertura della pensilina è del tipo a una falda con giacitura orizzontale ( $\alpha \approx 0^\circ$ ).

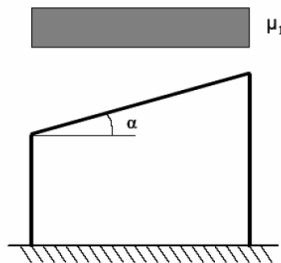


Fig. 3.4.2 - Condizioni di carico per coperture ad una falda

Tab. 3.4.II – Valori del coefficiente di forma

Coefficiente di forma	$0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$	$30^\circ < \alpha < 60^\circ$	$\alpha \geq 60^\circ$
$\mu_1$	0,8	$0,8 \cdot \frac{(60 - \alpha)}{30}$	0,0



 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE CALTANISSETTA XIRBI</b>					
	Scala lato ovest RELAZIONE DI CALCOLO	COMMESSA <b>RS3T</b>	LOTTO <b>40 D 29</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>FV 01 0 0 003</b>	REV. <b>B</b>

## Coefficiente di esposizione

Tab. 3.4.I – Valori di  $C_E$  per diverse classi di esposizione

Topografia	Descrizione	$C_E$
Battuta dai venti	Aree pianeggianti non ostruite esposte su tutti i lati, senza costruzioni o alberi più alti	0,9
Normale	Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a causa del terreno, altre costruzioni o alberi	1,0
Riparata	Aree in cui la costruzione considerata è sensibilmente più bassa del circostante terreno o circondata da costruzioni o alberi più alti	1,1

In definitiva si ha:

$$q_s = 0.877 \cdot 0.8 \cdot 1.00 \cdot 1.00 = \mathbf{0.701 \text{ kN/m}^2}$$

### 6.5 Azione del vento

Il vento, la cui direzione si considera generalmente orizzontale, esercita sulle costruzioni azioni che variano nel tempo e nello spazio provocando, in generale, effetti dinamici.

Per le costruzioni usuali tali azioni sono convenzionalmente ricondotte ad azioni statiche equivalenti, costituite da pressioni e depressioni agenti normalmente alle superfici, sia esterne che interne, degli elementi che compongono le costruzioni stesse.

La pressione del vento è data dall'espressione:

$$p = q_r \cdot c_e \cdot c_p \cdot c_d$$

dove:

- $q_r$  è la pressione cinetica di riferimento;
- $c_e$  è il coefficiente di esposizione;
- $c_p$  è il coefficiente di pressione;
- $c_d$  è il coefficiente dinamico ( $c_d = 1$ ).

### Pressione cinetica di riferimento

$$q_r = \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_r^2$$

dove:

- $\rho$  è la densità dell'aria assunta convenzionalmente costante e pari a  $1.25 \text{ kg/m}^3$ ;
- $v_r$  è la velocità di riferimento del vento:

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE CALTANISSETTA XIRBI</b>					
	Scala lato ovest RELAZIONE DI CALCOLO	COMMESSA <b>RS3T</b>	LOTTO <b>40 D 29</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>FV 01 0 0 003</b>	REV. <b>B</b>

$$V_r = V_b \cdot C_r$$

con:

- $v_b$  = la velocità base di riferimento (valore medio della velocità del vento su 10 minuti, a 10 m di altezza sul suolo su un terreno pianeggiante e omogeneo di categoria di esposizione II, riferito a un periodo di ritorno  $T_R = 50$  anni);
- $C_r$  = coefficiente di ritorno, funzione del periodo di ritorno di progetto  $T_R$  ( $T_R = 50$  anni  $\rightarrow C_r = 1 \rightarrow V_r = V_b$ ).

### Velocità base di riferimento

$$V_b = V_{b,0} \cdot C_a$$

- $v_{b,0}$  è la velocità base di riferimento al livello del mare;
- $C_a$  è il coefficiente di altitudine fornito dalla relazione:

$$C_a = 1 \quad \text{per} \quad a_s \leq a_0$$

$$C_a = 1 + k_s \cdot (a_s / a_0 - 1) \quad \text{per} \quad a_0 < a_s \leq 1500 \text{ m}$$

dove:

- $a_0, k_s$  sono parametri forniti in funzione della zona in cui sorge la costruzione;
- $a_s$  è l'altitudine sul livello del mare del sito ove sorge la costruzione ( $a_s \approx 443.8$  m s.l.m.).

Tab. 3.3.I - Valori dei parametri  $v_{b,0}, a_0, k_s$

Zona	Descrizione	$v_{b,0}$ [m/s]	$a_0$ [m]	$k_s$
1	Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia (con l'eccezione della provincia di Trieste)	25	1000	0,40
2	Emilia Romagna	25	750	0,45
3	Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Puglia, Campania, Basilicata, Calabria (esclusa la provincia di Reggio Calabria)	27	500	0,37
4	Sicilia e provincia di Reggio Calabria	28	500	0,36
5	Sardegna (zona a oriente della retta congiungente Capo Teulada con l'Isola di Maddalena)	28	750	0,40
6	Sardegna (zona a occidente della retta congiungente Capo Teulada con l'Isola di Maddalena)	28	500	0,36
7	Liguria	28	1000	0,54
8	Provincia di Trieste	30	1500	0,50
9	Isole (con l'eccezione di Sicilia e Sardegna) e mare aperto	31	500	0,32

$$\rightarrow v_b = 28 \cdot 1 = 28 \text{ m/s} \quad \rightarrow q_r = \frac{1}{2} \cdot 1.25 \cdot 28^2 = 490 \text{ N/m}^2$$

### **Coefficiente di esposizione**

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE CALTANISSETTA XIRBI</b>					
	Scala lato ovest RELAZIONE DI CALCOLO	COMMESSA <b>RS3T</b>	LOTTO <b>40 D 29</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>FV 01 0 0 003</b>	REV. <b>B</b>

Il coefficiente di esposizione dipende dall'altezza "z" sul suolo del punto considerato, dalla topografia del terreno e dalla categoria di esposizione del sito ove sorge la costruzione.

Per altezze sul suolo non maggiori di  $z = 200$  m esso è dato dalla formula:

$$C_e(z) = k_r^2 \cdot c_t \cdot \ln(z/z_0) \cdot [7 + c_t \cdot \ln(z/z_0)] \quad \text{per} \quad z \geq z_{\min}$$

$$C_e(z) = C_e(z_{\min}) \quad \text{per} \quad z < z_{\min}$$

dove:

- $k_r$ ,  $z_0$ ,  $z_{\min}$  sono assegnati in funzione della categoria di esposizione del sito ove sorge la costruzione;
- $c_t$  è il coefficiente di topografia ( $c_t = 1$ ).

L'altezza della pensilina sul suolo è di circa 4.8 m, quindi si ha:

$$C_e(z=4.8 \text{ m}) = 0.20^2 \cdot 1 \cdot \ln(4.8/0.10) \cdot [7 + 1 \cdot \ln(4.8/0.10)] \approx 1.68$$

Tab. 3.3.III - Classi di rugosità del terreno

Classe di rugosità del terreno	Descrizione
A	Aree urbane in cui almeno il 15% della superficie sia coperto da edifici la cui altezza media superi i 15 m
B	Aree urbane (non di classe A), suburbane, industriali e boschive
C	Aree con ostacoli diffusi (alberi, case, muri, recinzioni,...); aree con rugosità non riconducibile alle classi A, B, D
D	a) Mare e relativa fascia costiera (entro 2 km dalla costa); b) Lago (con larghezza massima pari ad almeno 1 km) e relativa fascia costiera (entro 1 km dalla costa) c) Aree prive di ostacoli o con al più rari ostacoli isolati (aperta campagna, aeroporti, aree agricole, pascoli, zone paludose o sabbiose, superfici innevate o ghiacciate, ...)

L'assegnazione della classe di rugosità non dipende dalla conformazione orografica e topografica del terreno. Si può assumere che il sito appartenga alla Classe A o B, purché la costruzione si trovi nell'area relativa per non meno di 1 km e comunque per non meno di 20 volte l'altezza della costruzione, per tutti i settori di provenienza del vento ampi almeno 30°. Si deve assumere che il sito appartenga alla Classe D, qualora la costruzione sorga nelle aree indicate con le lettere a) o b), oppure entro un raggio di 1 km da essa vi sia un settore ampio 30°, dove il 90% del terreno sia del tipo indicato con la lettera c). Laddove sussistano dubbi sulla scelta della classe di rugosità, si deve assegnare la classe più sfavorevole (l'azione del vento è in genere minima in Classe A e massima in Classe D).

Scala lato ovest  
RELAZIONE DI CALCOLO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	40 D 29	CL	FV 01 0 0 003	B	15 di 71

ZONE 1,2,3,4,5						
	costa					
	mare			500m	750m	
	2 km	10 km	30 km			
A	--	IV	IV	V	V	V
B	--	III	III	IV	IV	IV
C	--	*	III	III	IV	IV
D	I	II	II	II	III	**
* Categoria II in zona 1,2,3,4 Categoria III in zona 5						
** Categoria III in zona 2,3,4,5 Categoria IV in zona 1						

Tab. 3.3.II - Parametri per la definizione del coefficiente di esposizione

Categoria di esposizione del sito	$K_r$	$z_0$ [m]	$z_{min}$ [m]
I	0,17	0,01	2
II	0,19	0,05	4
III	0,20	0,10	5
IV	0,22	0,30	8
V	0,23	0,70	12

### Coefficiente di pressione (o aerodinamico)

Il coefficiente di pressione dipende dalla tipologia della costruzione e dal suo orientamento rispetto alla direzione del vento.

### Colonne

Per determinare l'azione del vento sulle colonne si fa riferimento alle indicazioni di cui al § 3.3.4 del CNR-DT 207/2008.

Le azioni aerodinamiche di picco esercitate dal vento su costruzioni ed elementi snelli possono essere espresse mediante una coppia di forze ortogonali  $f_x$  e  $f_y$  e un momento torcente  $m_z$ , per unità di lunghezza, applicati lungo l'asse Z di riferimento della costruzione o dell'elemento, secondo lo schema mostrato nella figura seguente.

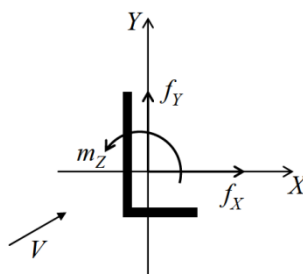


Figura 3.16 – Azioni per unità di lunghezza su costruzioni ed elementi snelli.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE CALTANISSETTA XIRBI</b>					
	Scala lato ovest RELAZIONE DI CALCOLO	COMMESSA <b>RS3T</b>	LOTTO <b>40 D 29</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>FV 01 0 0 003</b>	REV. <b>B</b>

$$f_x(z) = q_p(z) \cdot \ell \cdot c_{fx}$$

$$f_y(z) = q_p(z) \cdot \ell \cdot c_{fy}$$

$$m_z(z) = q_p(z) \cdot \ell^2 \cdot c_{mz}$$

dove:

- $z$  è la quota sul suolo;
- $c_{fx}$ ,  $c_{fy}$  sono i coefficienti di forza;
- $c_{mz}$  è il coefficiente di momento;
- $\ell$  è la dimensione di riferimento associata ai coefficienti  $c_{fx}$ ,  $c_{fy}$ ,  $c_{mz}$ ;
- $q_p$  è la pressione cinetica di picco del vento:

$$q_p(z) = \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_r^2 \cdot c_e(z)$$

I coefficienti di forza e di momento per unità di lunghezza sono forniti dalle relazioni (CNR-DT 207/2008, § G.10):

- $c_{fx} = c_{fx0} \cdot \psi_\lambda$ ;
- $c_{fy} = c_{fy0} \cdot \psi_\lambda$ ;
- $c_{mz} = c_{mz0} \cdot \psi_\lambda$ ;

dove:

- $c_{fx0}$ ,  $c_{fy0}$ ,  $c_{mz0}$  sono i coefficienti di forza e di momento per unità di lunghezza relativi a strutture ed elementi di lunghezza ideale infinita;
- $\psi_\lambda$  è il coefficiente di snellezza, che tiene in conto gli effetti riduttivi di bordo.

In via cautelativa si assume  $\psi_\lambda = 1$ .

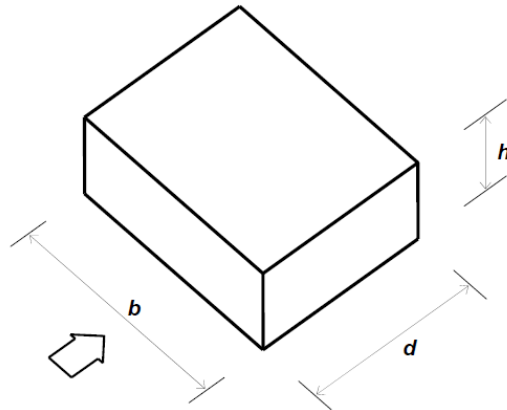
Per la determinazione dei coefficienti  $c_{fx0}$ ,  $c_{fy0}$ ,  $c_{mz0}$  si applica il § G.10.2 del CNR-DT 207/2008:

Per le singole colonne in tubolare di larghezza 450x250x10 mm della scala in esame si ha pertanto:

- $f_x(z) = \text{cost.} = 490 \cdot 1.68 \cdot 2.1 \cdot 0.45 \cdot 10^{-3} = \mathbf{0.78 \text{ kN/m}}$ ;
- $f_y(z) = \text{cost.} = 490 \cdot 1.68 \cdot 2.1 \cdot 0.25 \cdot 10^{-3} = \mathbf{0.43 \text{ kN/m}}$ .

Per quanto riguarda le azioni orizzontali sulle pareti laterali della scala si fa riferimento alle indicazioni di cui al § C3.3.8.1.1 della CIRC. n. 7/2019 (le stesse indicazioni si trovano nel CNR-DT 207/2008 al § G.2.2).

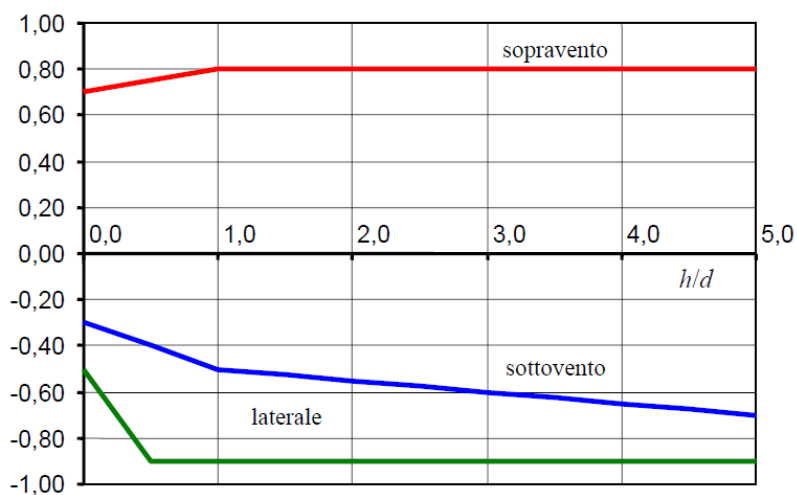
 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE CALTANISSETTA XIRBI</b>					
	Scala lato ovest RELAZIONE DI CALCOLO	COMMESSA <b>RS3T</b>	LOTTO <b>40 D 29</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>FV 01 0 0 003</b>	REV. <b>B</b>



**Figura G.1** – Parametri caratteristici di edifici a pianta rettangolare.

**Tabella G.I** – Edifici a pianta rettangolare:  $c_{pe}$  per facce sopravento, sottovento e laterali.

Faccia sopravento	Facce laterali	Faccia sottovento
$h/d \leq 1: c_{pe} = 0,7 + 0,1 \cdot h/d$ $h/d > 1: c_{pe} = 0,8$	$h/d \leq 0,5: c_{pe} = -0,5 - 0,8 \cdot h/d$ $h/d > 0,5: c_{pe} = -0,9$	$h/d \leq 1: c_{pe} = -0,3 - 0,2 \cdot h/d$ $1 < h/d \leq 5: c_{pe} = -0,5 - 0,05 \cdot (h/d - 1)$



**Figura G.2** – Edifici a pianta rettangolare:  $c_{pe}$  per facce sopravento, sottovento e laterali.

Per il rivestimento delle scale si ha:

$$h/d = 2.9/2.1 = 1.38 > 1$$

Faccia sopravento:  $c_{pe} = +0.8$

$$\rightarrow p = +490 \cdot 1.68 \cdot 0.8 \cdot 10^{-3} \cdot 2.1 = +1.38 \text{ kN/m}$$

	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE CALTANISSETTA XIRBI</b>					
Scala lato ovest RELAZIONE DI CALCOLO	COMMESSA <b>RS3T</b>	LOTTO <b>40 D 29</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>FV 01 0 0 003</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>18 di 71</b>

Faccia sottovento:  $c_{pe} = -0.5 - 0.05 \cdot (1.38 - 1) = -0.519$

$$\rightarrow p = -490 \cdot 1.68 \cdot 0.519 \cdot 10^{-3} \cdot 2.4 = \mathbf{-0.89 \text{ kN/m}^2}$$

## 6.6 Pressione aerodinamica dovuta al passaggio dei treni

Il passaggio dei convogli ferroviari induce sulle superfici situate in prossimità della linea ferroviaria onde di pressione e depressione secondo gli schemi riportati nel seguito.

Tali azioni possono essere schematizzate mediante carichi equivalenti agenti nelle zone prossime alla testa ed alla coda del treno.

I carichi equivalenti sono considerati valori caratteristici delle azioni.

In ogni caso, i valori delle azioni aerodinamiche dovranno essere cumulati con l'azione del vento, secondo le regole riportate nei capitoli della normativa di riferimento relativi alle combinazioni delle azioni.

### Pressione orizzontale sulle scale (§ 5.2.2.6.1 NTC2018)

La distanza minima  $a_g$  del rivestimento delle scale dagli assi dei binari adiacenti è di circa 3.90 m. Con  $V=120 \text{ km/h}$  può assumersi un valore cautelativo di  $q_{1k}$  pari a  $0.20 \text{ kN/m}^2$ .

Tale azioni si applicano ai montanti verticali avanti una larghezza di influenza pari a 2.4 m. Il carico lineare è pari a  $0.20 \cdot 2.4 = 0.48 \text{ kN/m}$ .

Valori caratteristici delle azioni  $q_{1k}$  per superfici semplici verticali parallele al binario

Legenda

X  $a_g$  [m]

Y  $q_{1k}$  [kN/m<sup>2</sup>]

1 Sezione

2 Superficie della struttura

3 Pianta

4 Superficie della struttura

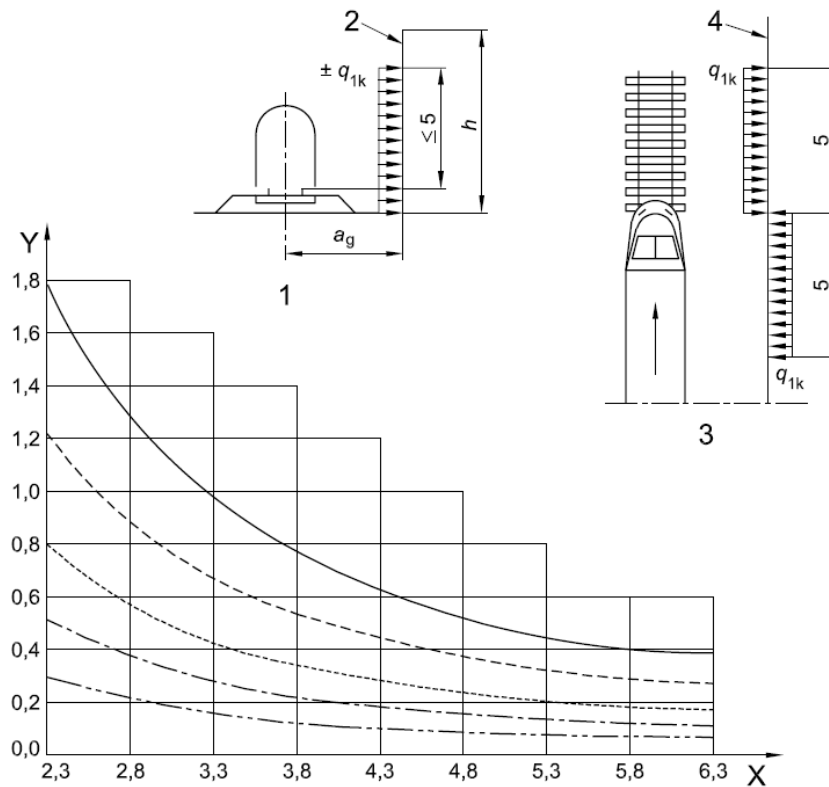
————— V = 300 km/h

----- V = 250 km/h

----- V = 200 km/h

----- V = 160 km/h


----- V = 120 km/h



## 6.7 Azioni termiche

Si considera una variazione di temperatura uniforme sulle strutture metalliche pari a  $\pm 25$  °C con un coefficiente di dilatazione termica  $\alpha$  pari a 0.00001.



 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE CALTANISSETTA XIRBI</b>					
	Scala lato ovest RELAZIONE DI CALCOLO	COMMESSA <b>RS3T</b>	LOTTO <b>40 D 29</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>FV 01 0 0 003</b>	REV. <b>B</b>

Tab. 3.5.II – Valori di  $\Delta T_u$  per gli edifici

Tipo di struttura	$\Delta T_u$
Strutture in c.a. e c.a.p. esposte	$\pm 15\text{ }^{\circ}\text{C}$
Strutture in c.a. e c.a.p. protette	$+ 10\text{ }^{\circ}\text{C}$
Strutture in acciaio esposte	$\pm 25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Strutture in acciaio protette	$\pm 15\text{ }^{\circ}\text{C}$

## 6.8 Urti da traffico ferroviario

Secondo le indicazioni del par. 3.6.3.4 delle NTC 2018 le azioni derivanti dall'urto da traffico ferroviario non si applicano sui sostegni di tettoie o di pensiline di impianti ferroviari.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE CALTANISSETTA XIRBI</b>					
	Scala lato ovest RELAZIONE DI CALCOLO	COMMESSA <b>RS3T</b>	LOTTO <b>40 D 29</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>FV 01 0 0 003</b>	REV. <b>B</b>

## 6.9 Azione sismica

Per la caratterizzazione sismica del sito si faccia riferimento al relativo § 3 della presente relazione.

Il calcolo è condotto mediante analisi dinamica lineare con spettro di risposta.

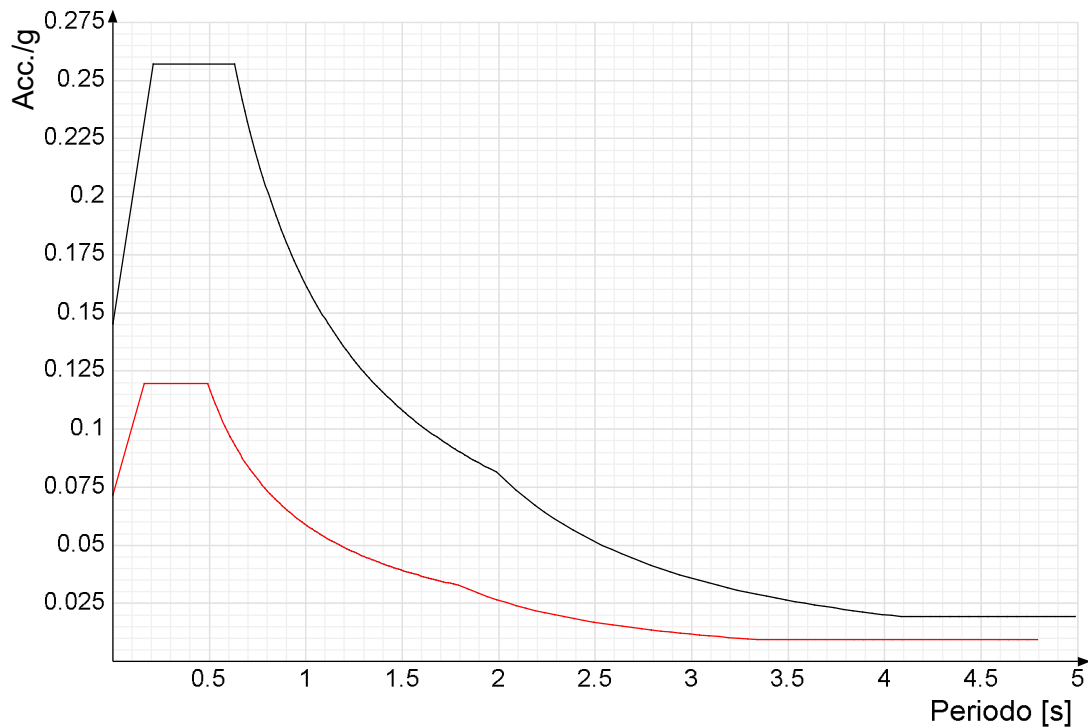
Si riportano di seguito gli spettri di progetto per lo SLD e per lo SLV.

Metodo di analisi	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Tipo di costruzione	2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari	
Vn	75	
Classe d'uso	III	
Vr	113	
Tipo di analisi	Lineare dinamica	
Località	Caltanissetta, Borgo Petilia; Latitudine ED50 37.5368° (37° 32' 12''); Longitudine ED50 14.0577° (14° 3' 28''); Altitudine s.l.m. 407.8 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	0.151	[s]
Tc orizzontale SLO	0.453	[s]
Td orizzontale SLO	1.757	[s]
Ss orizzontale SLD	1.5	
Tb orizzontale SLD	0.164	[s]
Tc orizzontale SLD	0.492	[s]
Td orizzontale SLD	1.791	[s]
Ss orizzontale SLV	1.5	
Tb orizzontale SLV	0.21	[s]
Tc orizzontale SLV	0.631	[s]
Td orizzontale SLV	1.987	[s]
St	1	
PVr SLO (%)	81	
Tr SLO	67.74	
Ag/g SLO	0.0392	
Fo SLO	2.525	
Tc* SLO	0.285	[s]
PVr SLD (%)	63	
Tr SLD	113.15	
Ag/g SLD	0.0478	
Fo SLD	2.501	
Tc* SLD	0.323	[s]
PVr SLV (%)	10	
Tr SLV	1067.76	
Ag/g SLV	0.0968	
Fo SLV	2.656	
Tc* SLV	0.467	[s]
Smorzamento viscoso (%)	5	
Classe di duttilità	Non dissipativa	
Rotazione del sisma	0	[deg]
Quota dello '0' sismico	0	[m]
Regolarità in pianta	No	
Regolarità in elevazione	No	
Edificio acciaio	Si	
Edificio esistente	No	
T1,x	0.67301	[s]
T1,y	0.45119	[s]
$\lambda$ SLO,x	0.85	
$\lambda$ SLO,y	0.85	
$\lambda$ SLD,x	0.85	
$\lambda$ SLD,y	0.85	
$\lambda$ SLV,x	0.85	
$\lambda$ SLV,y	0.85	
Numero modi	50	
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 SLV X	1.5	
Fattore di comportamento per sisma SLV Y	1.5	
Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)	2.3	
Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali)	1.1	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione	1.25	

 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE CALTANISSETTA XIRBI</b>					
	Scala lato ovest <b>RELAZIONE DI CALCOLO</b>	COMMESSA <b>RS3T</b>	LOTTO <b>40 D 29</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>FV 01 0 0 003</b>	REV. <b>B</b>

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

Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti X e Y SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti X e Y SLV § 3.2.3.5 (di colore nero):



 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE CALTANISSETTA XIRBI</b>					
	Scala lato ovest RELAZIONE DI CALCOLO	COMMESSA <b>RS3T</b>	LOTTO <b>40 D 29</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>FV 01 0 0 003</b>	REV. <b>B</b>

## 7. COMBINAZIONI DI CARICO

Le combinazioni di carico usate per l'analisi della struttura sono state ottenute secondo le indicazioni del § 2.5.3 delle NTC2018:

- Combinazione fondamentale, generalmente impiegata per gli stati limite ultimi (SLU):  

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$
 [2.5.1]
- Combinazione caratteristica, cosiddetta rara, generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) irreversibili:  

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$
 [2.5.2]
- Combinazione frequente, generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) reversibili:  

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$
 [2.5.3]
- Combinazione quasi permanente (SLE), generalmente impiegata per gli effetti a lungo termine:  

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$
 [2.5.4]
- Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all'azione sismica E:  

$$E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots$$
 [2.5.5]
- Combinazione eccezionale, impiegata per gli stati limite ultimi connessi alle azioni eccezionali A:  

$$G_1 + G_2 + P + A_d + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots$$
 [2.5.6]

Gli effetti dell'azione sismica saranno valutati tenendo conto delle masse associate ai seguenti carichi gravitazionali:

$$G_1 + G_2 + \sum_j \psi_{2j} Q_{kj} \quad [2.5.7]$$

I coefficienti parziali sulle azioni ( $\gamma_F$ ) e i coefficienti di combinazione ( $\psi_0, \psi_1, \psi_2$ ) sono quelli definiti nel 5.2.3.2 delle NTC2018:

Tab. 5.2.V - Coefficienti parziali di sicurezza per le combinazioni di carico agli SLU

Coefficiente			EQU <sup>(1)</sup>	A1	A2
Azioni permanenti	favorevoli	$\gamma_{G1}$	0,90	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,10	1,35	1,00
Azioni permanenti non strutturali <sup>(2)</sup>	favorevoli	$\gamma_{G2}$	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Ballast <sup>(3)</sup>	favorevoli	$\gamma_B$	0,90	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Azioni variabili da traffico <sup>(4)</sup>	favorevoli	$\gamma_Q$	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,45	1,45	1,25
Azioni variabili	favorevoli	$\gamma_{Qi}$	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Precompressione	favorevole	$\gamma_P$	0,90	1,00	1,00
	sfavorevole		1,00 <sup>(5)</sup>	1,00 <sup>(6)</sup>	1,00
Ritiro, viscosità e cedimenti non imposti appositamente	favorevole	$\gamma_{Ce}$	0,00	0,00	0,00
	sfavorevole	d	1,20	1,20	1,00

<sup>(1)</sup> Equilibrio che non coinvolga i parametri di deformabilità e resistenza del terreno; altrimenti si applicano i valori della colonna A2.

<sup>(2)</sup> Nel caso in cui l'intensità dei carichi permanenti non strutturali, o di una parte di essi (ad esempio carichi permanenti portati), sia ben definita in fase di progetto, per detti carichi o per la parte di essi nota si potranno adottare gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti.

<sup>(3)</sup> Quando si prevedano variazioni significative del carico dovuto al ballast, se ne dovrà tener conto esplicitamente nelle verifiche.

<sup>(4)</sup> Le componenti delle azioni da traffico sono introdotte in combinazione considerando uno dei gruppi di carico gr della Tab. 5.2.IV.

<sup>(5)</sup> 1,30 per instabilità in strutture con precompressione esterna

<sup>(6)</sup> 1,20 per effetti locali

 <b>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</b>	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE CALTANISSETTA XIRBI</b>					
	Scala lato ovest <b>RELAZIONE DI CALCOLO</b>	COMMESSA <b>RS3T</b>	LOTTO <b>40 D 29</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>FV 01 0 0 003</b>	REV. <b>B</b>

Tab. 5.2.VI - Coefficienti di combinazione  $\Psi$  delle azioni

Azioni		$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
Azioni singole	Carico sul rilevato a tergo delle spalle	0,80	0,50	0,0
da traffico	Azioni aerodinamiche generate dal transito dei convogli	0,80	0,50	0,0
	$g_{F1}$	0,80 <sup>(1)</sup>	0,80 <sup>(1)</sup>	0,0
Gruppi di	$g_{F2}$	0,80 <sup>(2)</sup>	0,80 <sup>(1)</sup>	-
carico	$g_{F3}$	0,80 <sup>(2)</sup>	0,80 <sup>(1)</sup>	0,0
	$g_{F4}$	1,00	1,00 <sup>(1)</sup>	0,0
Azioni del vento	$F_{Wk}$	0,60	0,50	0,0
Azioni da	in fase di esecuzione	0,80	0,0	0,0
neve	SLU e SLE	0,0	0,0	0,0
Azioni termiche	$T_k$	0,60	0,60	0,50

<sup>(1)</sup> 0,80 se è carico solo un binario, 0,60 se sono carichi due binari e 0,40 se sono carichi tre o più binari.

<sup>(2)</sup> Quando come azione di base venga assunta quella del vento, i coefficienti  $\Psi_0$  relativi ai gruppi di carico delle azioni da traffico vanno assunti pari a 0,0.

## Definizione delle condizioni di carico

- **G1:** pesi degli elementi strutturali
  
- **G2:** carichi permanenti portati (non strutturali)
  
- **Qi:** sovraccarichi variabili
  - **Q1:** sovraccarico cat. C3 disposto sulla rampa scala
  - **Q2:** carico neve sulle coperture
  - **Q3a:** azioni dovute al vento in direzione X
  - **Q3b:** azioni dovute al vento in direzione Y
  - **Q4:** azione termica ( $\Delta T = \pm 25^\circ$ )
  - **Q5:** pressioni aerodinamiche associate al transito dei convogli
  
- **E:** azioni sismiche
  - **Ex:** azione sismica in direzione  $\pm X$
  - **Ey:** azione sismica in direzione  $\pm Y$
  - **Ez:** azione sismica in direzione  $\pm Z$

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE CALTANISSETTA XIRBI</b>					
	Scala lato ovest RELAZIONE DI CALCOLO	COMMESSA RS3T	LOTTO 40 D 29	CODIFICA CL	DOCUMENTO FV 01 0 0 003	REV. B

La componente verticale del sisma viene trascurata, giusto quanto previsto al § 3.2.3.1 delle NTC 2018 essendo il sito nel quale sorge la costruzione caratterizzato da un'accelerazione al suolo  $a_g$  inferiore a 0,15 g.

L'applicazione delle modalità di combinazione dei carichi prevista dalle NTC 2018 ha prodotto:

- 468 combinazioni di carico allo SLU;
- 117 combinazioni di carico allo SLE combinazione rara;
- 21 combinazioni di carico allo SLE combinazione frequente;
- 4 combinazioni di carico allo SLE combinazione quasi permanente;
- 32 combinazioni di carico allo SLO;
- 32 combinazioni di carico allo SLD;
- 32 combinazioni di carico allo SLV.

L'elenco completo delle combinazioni è riportato nell'Allegato 1 – Definizione struttura.

## 8. MODELLAZIONE STRUTTURALE

### 8.1 Codice di calcolo

L'analisi della struttura è stata condotta con il seguente codice di calcolo agli elementi finiti:

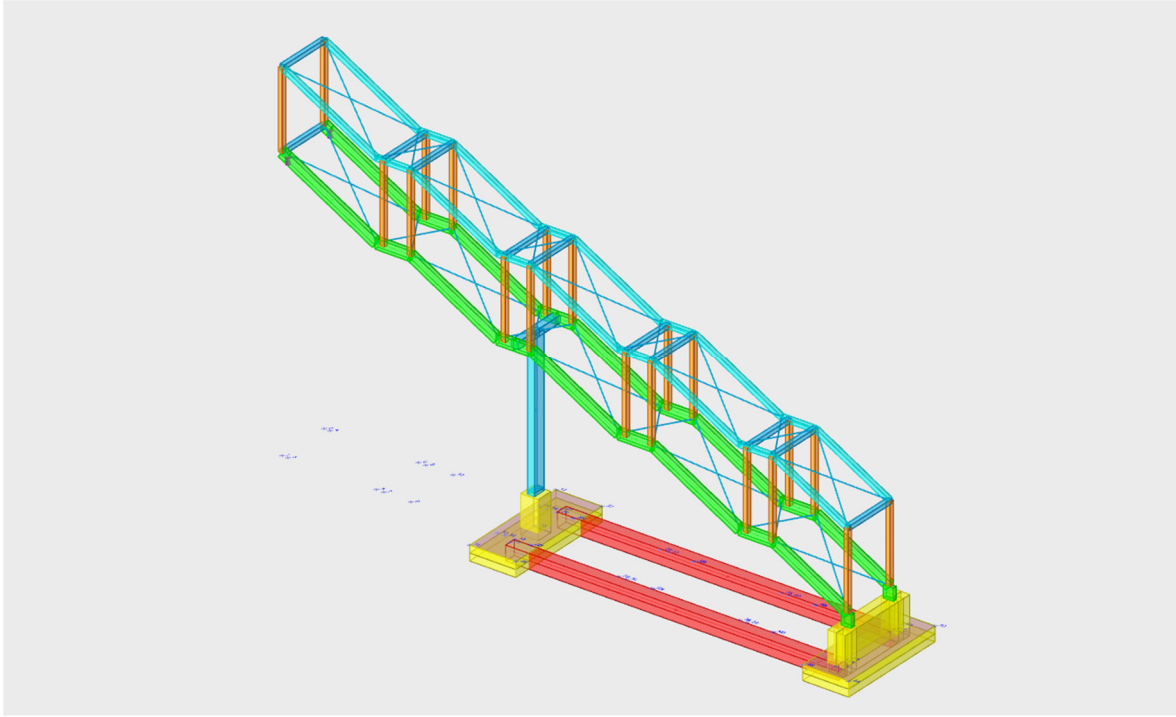
Titolo           SISMICAD  
 Versione         12.3  
 Produttore      Concrete S.r.l.

### 8.2 Descrizione del modello di calcolo

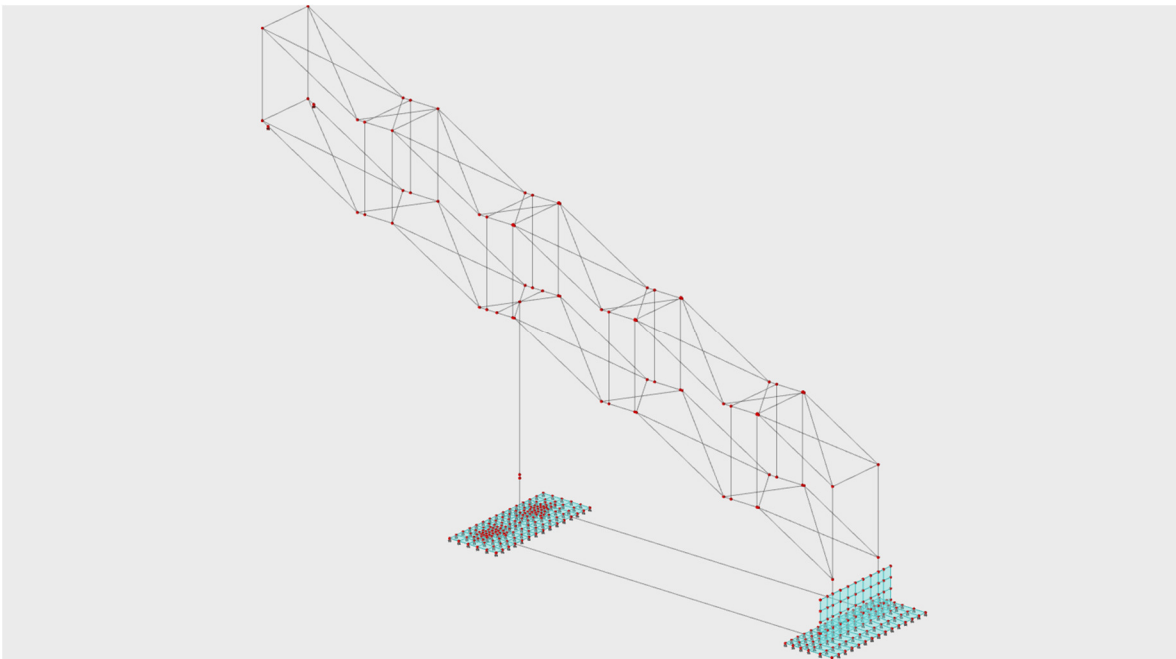
Per l'analisi della struttura, è stato sviluppato un modello di calcolo tridimensionale avente dimensioni in pianta di 20.4 m x 4.0 m ed altezza complessiva al di sopra delle fondazioni pari a circa 12.32 m. Il modello contiene:

- elementi di tipo "frame" (elementi monodimensionali lineari a due nodi) per la modellazione di colonne e travi in c.a. e di profili in acciaio;
- elementi di tipo "shell" (elementi bidimensionali piani a quattro nodi) per la modellazione di pareti e piastre in c.a.;

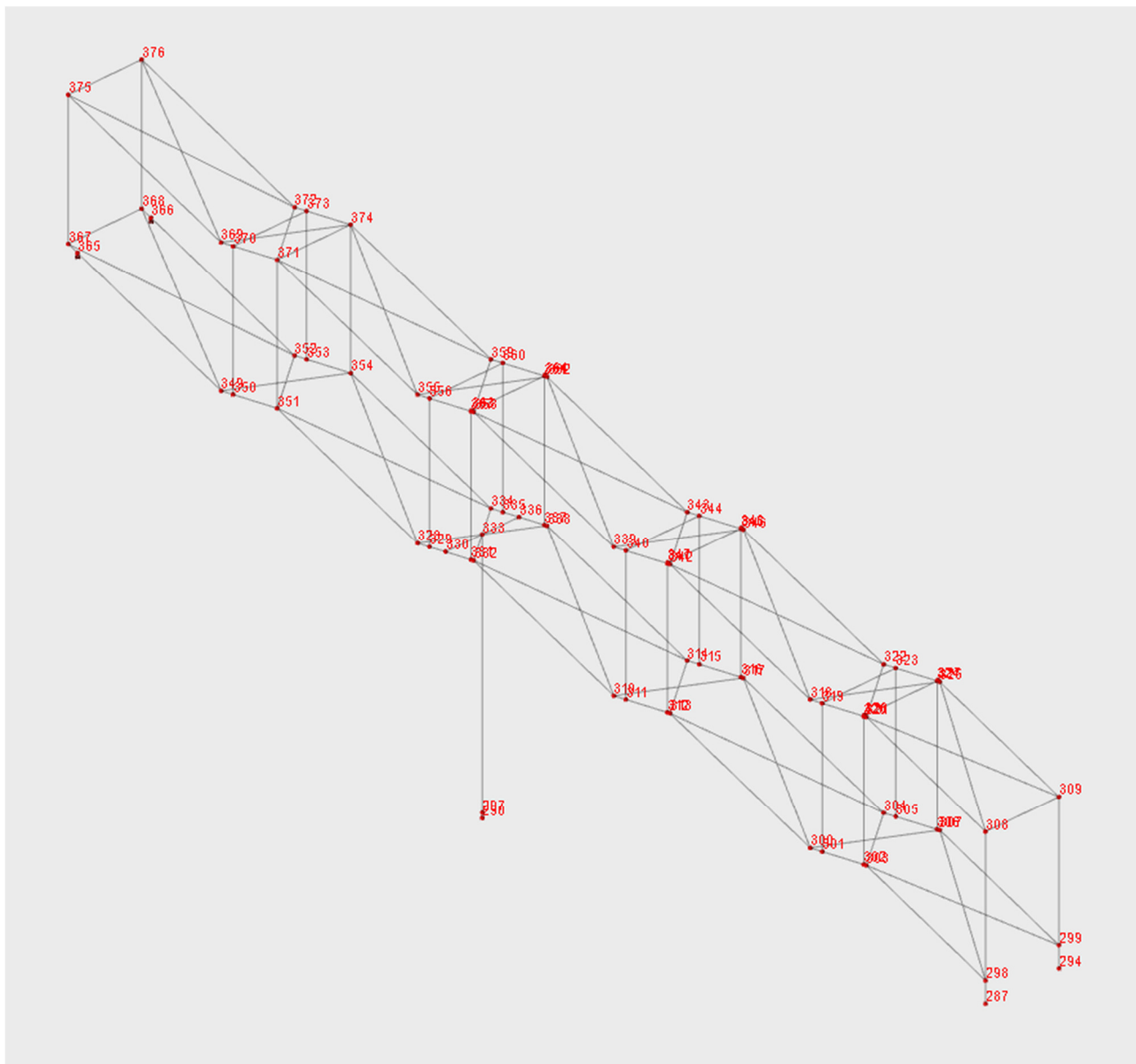
Qualora necessario sono stati inseriti rilasci rotazionali (cerniere) alle estremità degli elementi per simulare il grado di vincolo di semplice appoggio.



*Modello F.E.M. – Vista 3D con elementi estrusi*



*Modello F.E.M. – Vista 3D con elementi lineari e piani*

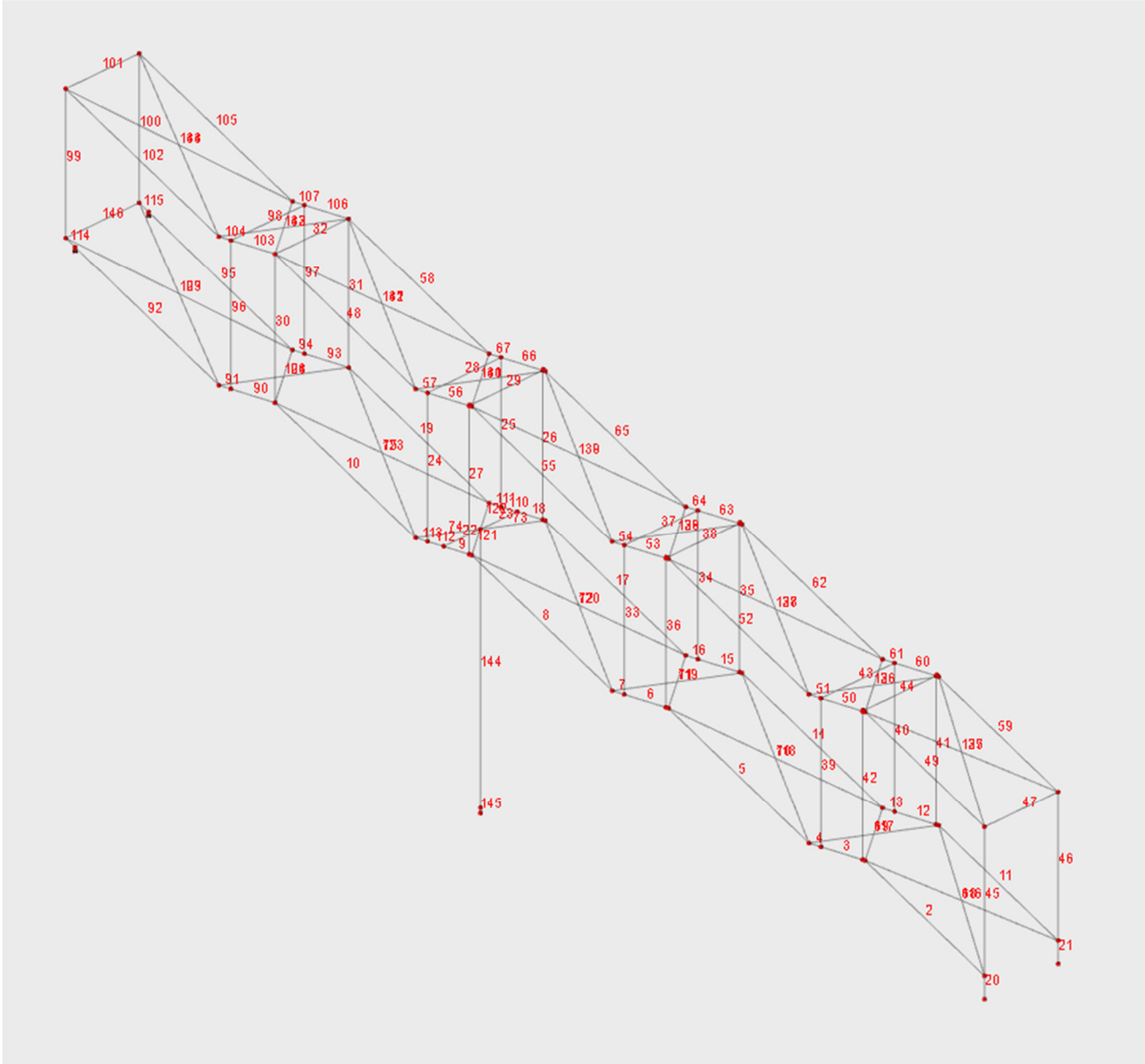


*Numerazione nodi*

I pesi degli elementi che formano il modello sono calcolati direttamente dal software, tramite le sezioni e i materiali ad essi assegnati, congruenti con quelli di progetto.

Le azioni dovute ai sovraccarichi permanenti e variabili, alla neve, al vento e alle pressioni aerodinamiche associate al transito dei convogli sono state inserite sotto forma di carichi lineari o superficiali applicati agli elementi “shell” o “frame” tenendo conto, per questi ultimi, delle aree d’influenza.





*Numerazione aste*

Nei confronti delle azioni sismiche, è stata svolta un'analisi modale con spettri di risposta; è stato considerato un numero di modi di vibrare sufficiente a mobilitare almeno l'85% della massa complessiva (G1+G2) in ciascuna delle tre direzioni principali (X, Y, Z).

La presente Relazione di calcolo ha illustrato i dati salienti assunti a base delle analisi. I dati di input completi con cui è stato definito il modello di calcolo sono illustrati in forma estesa negli Allegati 1 – Definizione struttura e 2 – Definizione modello.

	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE CALTANISSETTA XIRBI</b>					
	Scala lato ovest RELAZIONE DI CALCOLO	COMMESSA <b>RS3T</b>	LOTTO <b>40 D 29</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>FV 01 0 0 003</b>	REV. <b>B</b>

### 8.3 Interazione terreno-struttura

L'interazione tra terreno e fondazioni superficiali è stata valutata assumendo un comportamento del terreno di tipo elastico.

Le travi di fondazione sono risolte tramite uno specifico elemento finito che gestisce il suolo elastoplastico alla Winkler.

Le fondazioni a plinto superficiale sono modellate con un numero elevato di molle verticali, eventualmente elastoplastiche, agenti su nodi collegati rigidamente al nodo centrale.

Le fondazioni a platea sono modellate con l'inserimento di molle verticali elastoplastiche agenti nei nodi delle meshes.

La rigidità delle molle viene ricavata da formulazioni di letteratura geotecnica.

Con la formulazione di Vesic la rigidità  $k_s$  è direttamente proporzionale ad E ed inversamente al lato della fondazione.

Per le travi viene calcolata usando la forma semplificata, valida per travi di lunghezza infinita:

$$k_s = E_s / [B \cdot (1 - \nu^2)]$$

Il valore calcolato viene corretto con un fattore di forma alla Terzaghi, ottenendo:

$$k = k_s \cdot (m + 0.5) / (1.5 \text{ m})$$

dove  $m = l/b$  è il rapporto tra i lati dell'impronta.

Per le piastre la rigidità viene calcolata con la formulazione intera per le due direzioni, usando come base B ciascuna delle due lunghezze  $L_1$  ed  $L_2$  e fatta una media:

$$k_s = 0.65 \cdot [(E_s \cdot B^4) / (E_f \cdot I_f)]^{0.833} \cdot E_s / B / (1 - \nu^2)$$

in cui:

$k_s$  = costante di sottofondo alla Winkler

$E_s$  = modulo elastico del suolo

$\nu$  = modulo di Poisson del suolo

B = dimensione della base di fondazione

$E_f$  = modulo elastico del materiale della fondazione

$I_f$  = modulo di inerzia della fondazione (nel senso longitudinale)

In entrambe i casi  $E_s$  e  $\nu$  sono i valori medi pesati sullo spessore degli strati interessati dal bulbo efficace.

	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE CALTANISSETTA XIRBI</b>					
Scala lato ovest RELAZIONE DI CALCOLO	COMMESSA RS3T	LOTTO 40 D 29	CODIFICA CL	DOCUMENTO FV 01 0 0 003	REV. B	FOGLIO 30 di 71

#### 8.4 Affidabilità dei codici di calcolo

Un attento esame preliminare della documentazione a corredo del software ha consentito di valutarne l'affidabilità. La documentazione fornita dal produttore del software contiene un'esauriente descrizione delle basi teoriche, degli algoritmi impiegati e l'individuazione dei campi d'impiego. La società produttrice ha verificato l'affidabilità e la robustezza del codice di calcolo attraverso un numero significativo di casi prova in cui i risultati dell'analisi numerica sono stati confrontati con soluzioni teoriche.

#### 8.5 Modalità di presentazione dei risultati

I risultati delle elaborazioni sono riportati in forma estesa nell'Allegato 3 – Risultati modello. Stante la complessità del modello si è scelto di riportare solo i dati di output maggiormente significativi (massimi spostamenti, caratteristiche di sollecitazioni più gravose, ecc.). Nella presente Relazione vengono riportati in forma grafica gli involuipi di alcune caratteristiche di sollecitazione al fine di verificare il comportamento di insieme della struttura. Tali dati sono, inoltre, tali da garantirne la leggibilità, la corretta interpretazione e la riproducibilità. ed i risultati delle analisi.

#### 8.6 Informazioni generali sull'elaborazione

Il software prevede una serie di controlli automatici che consentono l'individuazione di errori di modellazione, di non rispetto di limitazioni geometriche e di armatura e di presenza di elementi non verificati. Il codice di calcolo consente, inoltre, di visualizzare e controllare, sia in forma grafica che tabellare, i dati del modello strutturale, in modo da avere una visione consapevole del comportamento corretto del modello strutturale.

#### 8.7 Giudizio motivato di accettabilità dei risultati

I risultati delle elaborazioni sono stati sottoposti a controlli. Tale valutazione ha compreso il confronto con i risultati di semplici calcoli, eseguiti con analisi semplificate. Inoltre, sulla base di considerazioni riguardanti gli stati tensionali e deformativi determinati, si è valutata la validità delle scelte operate in sede di schematizzazione e di modellazione della struttura e delle azioni.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE CALTANISSETTA XIRBI</b>					
	Scala lato ovest RELAZIONE DI CALCOLO	COMMESSA <b>RS3T</b>	LOTTO <b>40 D 29</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>FO 01 0 0 003</b>	REV. <b>B</b>

## 9. RISULTATI DELLE ANALISI E SOLLECITAZIONI

### 9.1 Risultati dell'analisi modale

L'analisi modale è stata effettuata tenendo conto dei primi 50 modi di vibrazione. La massa partecipante totale risulta essere pari a circa il 100% per entrambe le direzioni orizzontali. Nella seguente tabella si riportano i dati relativi a ciascun singolo modo. I modi principali sono evidenziati con testo in grassetto.

**Modo:** identificativo del modo di vibrare.

**Periodo:** periodo. [s]

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

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

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

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

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

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

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

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

Traslazione X: 1

Traslazione Y: 0.999999

Traslazione Z: 0

Rotazione X: 0.999958

Rotazione Y: 0.999815

Rotazione Z: 0.99976

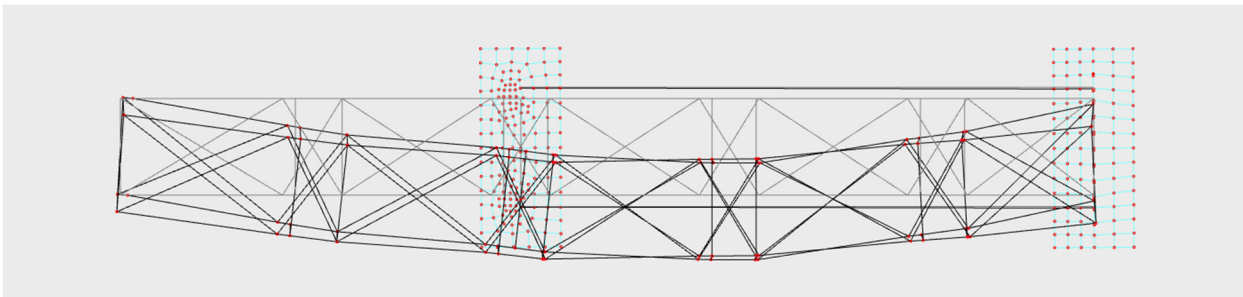
Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot. X	Massa rot. Y	Massa rot. Z	Massa sX	Massa sY
1	<b>0.386446958</b>	0	<b>0.862858974</b>	0	0.68175164	0	0.325978365	0	0.862858974
2	<b>0.224604743</b>	<b>0.968519171</b>	0	0	0.000000001	0.705577676	0.030202075	0.968519171	0
3	0.215908599	0.000000009	0.008155598	0	0.216732357	0.000000007	0.29694195	0.000000009	0.008155598
4	0.14939852	0	0.020468444	0	0.01478536	0	0.088499743	0	0.020468444
5	0.144495972	0	0.037762232	0	0.011940894	0	0.002102023	0	0.037762232
6	0.115241636	0	0.003899781	0	0.008156473	0	0.041183852	0	0.003899781
7	0.103944437	0.012605063	0	0	0	0.013289406	0.000393371	0.012605063	0
8	0.100478429	0	0.000175101	0	0.008605557	0	0.017065046	0	0.000175101
9	0.096429017	0.005348455	0	0	0	0.159218671	0.000166894	0.005348455	0
10	0.072759183	0	0.001055533	0	0.005776956	0	0.009829049	0	0.001055533
11	0.066942797	0.000001699	0	0	0	0.000000003	0.000000053	0.000001699	0
12	0.065958776	0	0.00959644	0	0.01010618	0	0.006905684	0	0.00959644
13	0.061405551	0.000000591	0	0	0	0.000000017	0.000000018	0.000000591	0
14	0.060816332	0.000000138	0	0	0	0.000000175	0.000000004	0.000000138	0
15	0.060349657	0.000004662	0	0	0	0.000027485	0.000000145	0.000004662	0
16	0.059537838	0	0.002260468	0	0.00695959	0	0.00210116	0	0.002260468
17	0.051618213	0.000058255	0	0	0	0.033157454	0.000001835	0.000058255	0
18	0.051338934	0.000000575	0	0	0	0.000028572	0.000000164	0.000000575	0
19	0.049821154	0	0.003423532	0	0.000809067	0	0.023919473	0	0.003423532
20	0.048845242	0.007165088	0	0	0	0.032586056	0.000223629	0.007165088	0
21	0.048052239	0.000064815	0	0	0	0.000259368	0.000002012	0.000064815	0
22	0.045617275	0	0.002719214	0	0.000810642	0	0.004281279	0	0.002719214
23	0.04429383	0	0.000658438	0	0.000440081	0	0.003432945	0	0.000658438
24	0.041960715	0	0.002728595	0	0.00000363	0	0.009743311	0	0.002728595
25	0.041235451	0.000001411	0	0	0	0.000064515	0.000000047	0.000001411	0
26	0.039493599	0	0.002819643	0	0.000786714	0	0.005127841	0	0.002819643
27	0.037590496	0	0.011733651	0	0.000000392	0	0.03785585	0	0.011733651
28	0.035852631	0	0.000671266	0	0.000923843	0.000000005	0.007913337	0	0.000671266
29	0.03369657	0	0.001044925	0	0.000845066	0.000000004	0.014883108	0	0.001044925
30	0.03222787	0	0.018445146	0	0.000067242	0	0.061358789	0	0.018445146
31	0.026830233	0.000000008	0.000000053	0	0.000501033	0.000361554	0.002289191	0.000000008	0.000000053
32	0.026630312	0.000000007	0.000000009	0	0.000006786	0.032437367	0.000029523	0.000000007	0.000000009
33	0.025251713	0	0.000004405	0	0.000006956	0.000002064	0.000117445	0	0.000004405
34	0.019898821	0.000000024	0.000050861	0	0.000095035	0.000000028	0.000041193	0.000000024	0.000050861
35	0.019410528	0.004158919	0.000000005	0	0.000000464	0.007924977	0.000163404	0.004158919	0.000000005
36	0.019048731	0.000834807	0.000000033	0	0.000010196	0.003671537	0.000001293	0.000834807	0.000000033
37	0.018651631	0.001223551	0.000000003	0	0.000001859	0.011177285	0.000076991	0.001223551	0.000000003
38	0.012804345	0.000000013	0.000005957	0	0.000008049	0.000000387	0.000030531	0.000000013	0.000005957
39	0.011741078	0.000000003	0.000160295	0	0.000083313	0.000000034	0.00004608	0.000000003	0.000160295
40	0.010623739	0.0000005108	0.000000008	0	0.000000381	0.000000537	0.000005237	0.0000005108	0.000000008
41	0.00855232	0.000000759	0.000000185	0	0.000010685	0.000002385	0.000077925	0.000000759	0.000000185
42	0.005746473	0.000000002	0.000417656	0	0.00137853	0.000000045	0.000300133	0.000000002	0.000417656

Scala lato ovest  
RELAZIONE DI CALCOLO

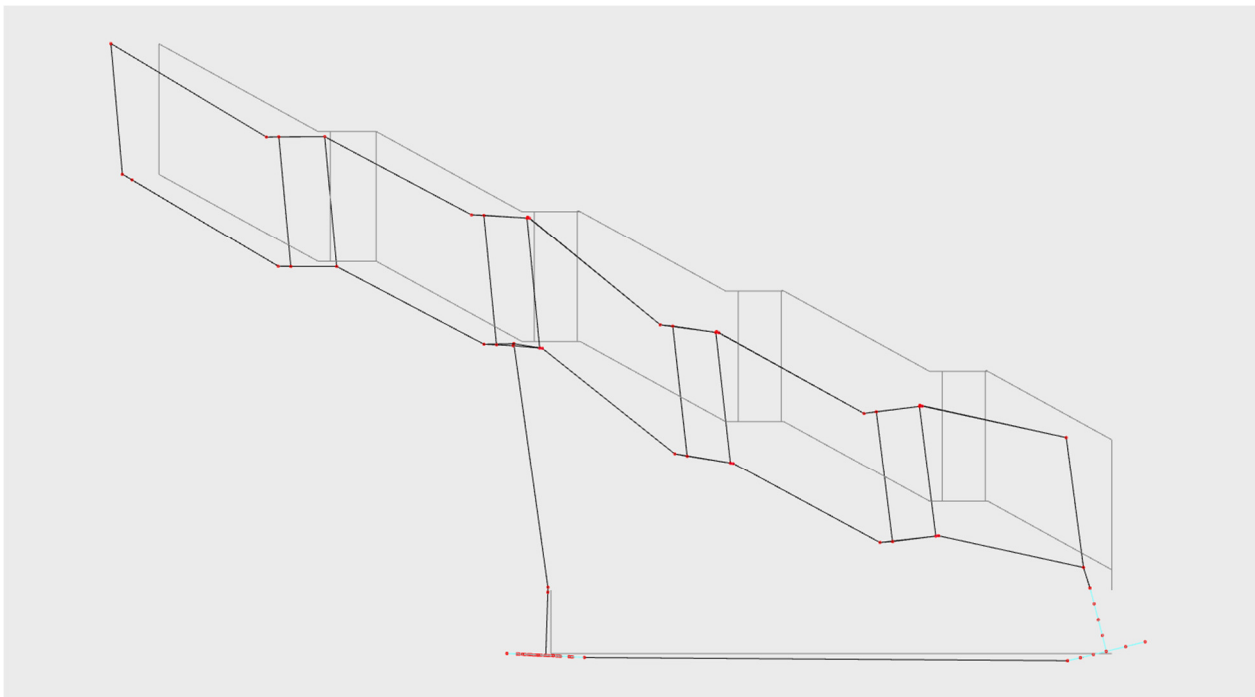
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	40 D 29	CL	FV 01 0 0 003	B	32 di 71

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot. X	Massa rot. Y	Massa rot. Z	Massa sX	Massa sY
43	0.004674541	0.000000001	0.008878314	0	0.028289018	0	0.006242633	0.000000001	0.008878314
44	0.004299075	0.000000961	0.000003583	0	0.000026596	0.00001089	0.000038959	0.000000961	0.000003583
45	0.000928139	0.000000001	0.000000002	0	0.000005885	0.00000372	0.000032085	0.000000001	0.000000002
46	0.000543156	0.000000001	0.000000024	0	0.000010212	0.000000424	0.000069241	0.000000001	0.000000024
47	0.000462946	0.000000002	0.000000035	0	0.000013039	0.000001036	0.000047806	0.000000002	0.000000035
48	0.000300588	0	0.000000037	0	0.00000472	0.000000042	0.000034863	0	0.000000037
49	0.00025749	0.000000001	0.000000001	0	0.000000067	0.000003697	0.000000001	0.000000001	0.000000001
50	0.000210355	0	0.000000002	0	0.000003219	0.000003077	0.000002113	0	0.000000002

Seguono le deformati dei modi principali.

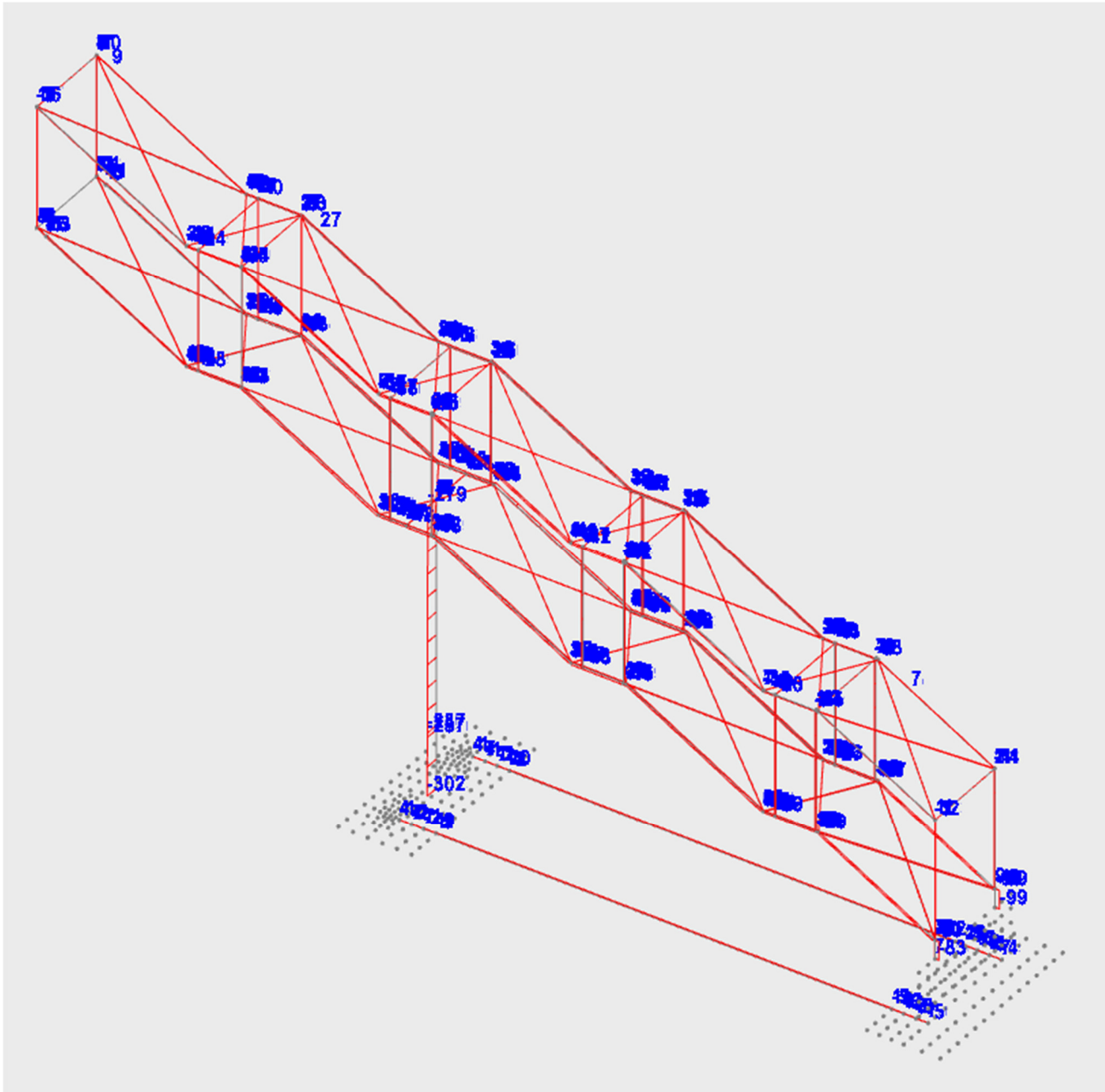


*Modo 1 (traslazionale dir. Y) – T=0.386 s – Massa partecipante 86.3%*



*Modo 2 (traslazionale dir. X) – T=0.225 s – Massa partecipante 96.8%*

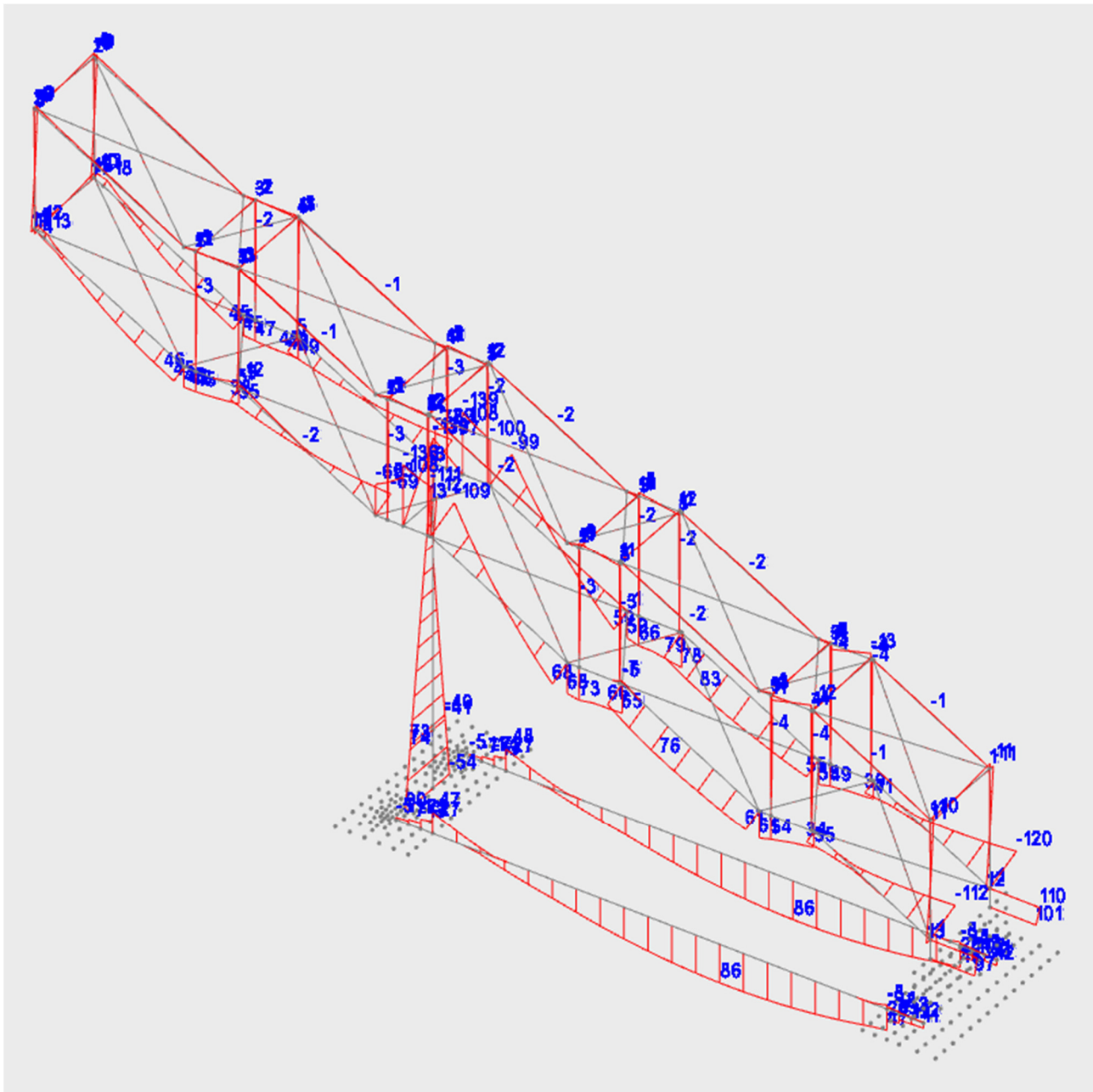
## 9.2 Diagrammi delle caratteristiche di sollecitazione



*Inviluppo degli sforzi assiali nelle aste – Combinazioni SLU e SLV (kN)*

Scala lato ovest  
RELAZIONE DI CALCOLO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	40 D 29	CL	FV 01 0 0 003	B	34 di 71



*Inviluppo dei momenti flettenti M3 nelle aste – Combinazioni SLU e SLV (kNm)*

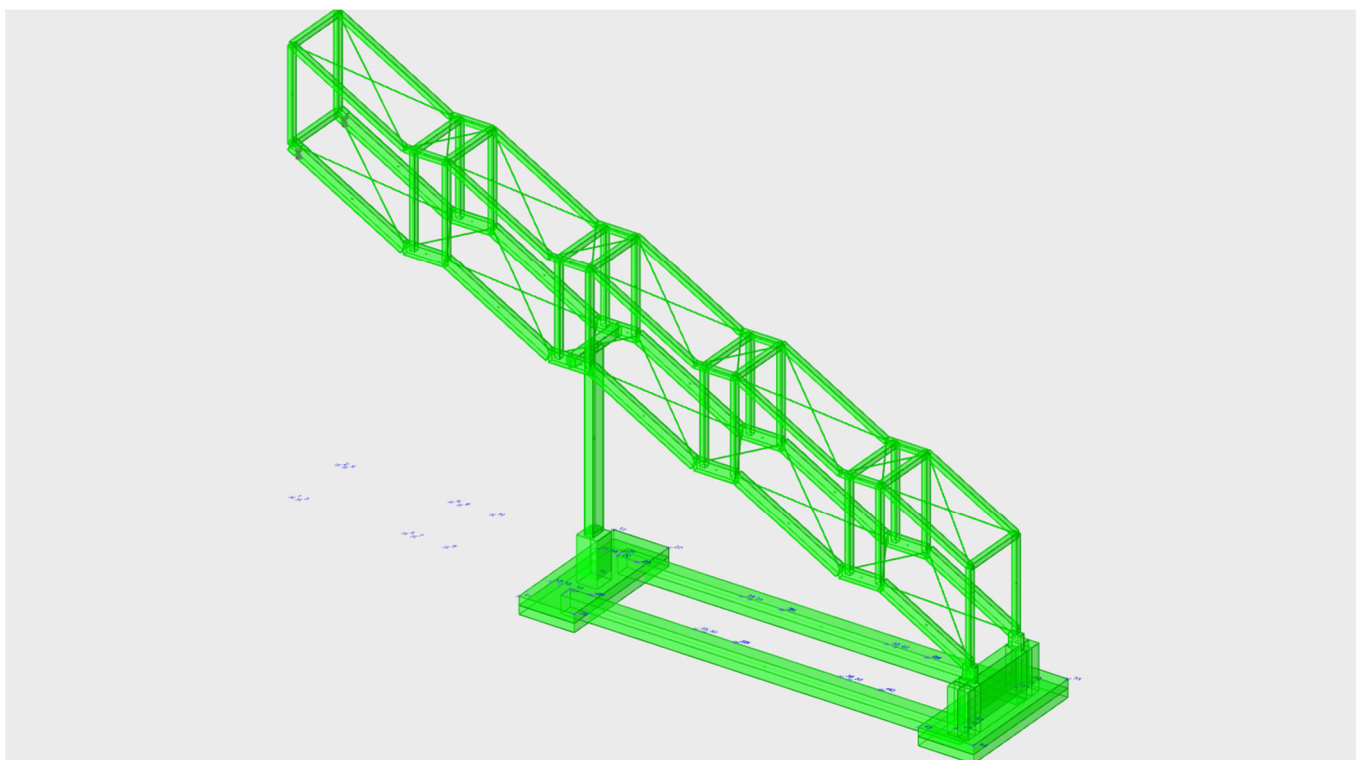




 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A) <b>STAZIONE XIRBI</b>												
<b>TR01: MURO AD U MU01</b>  RELAZIONE DI CALCOLO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RSST</td> <td>30 D 26</td> <td>CL</td> <td>MU 01 0 0 001</td> <td>A</td> <td>36 di 71</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	RSST	30 D 26	CL	MU 01 0 0 001	A	36 di 71
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
RSST	30 D 26	CL	MU 01 0 0 001	A	36 di 71								

## 10. VERIFICHE DI RESISTENZA

Nei capitoli seguenti si riportano le verifiche di resistenza dei principali elementi delle strutture in c.a. ed in acciaio. Per le verifiche di resistenza di tutti gli elementi strutturali si rimanda agli Allegati 4a – Verifiche strutture c.a. e 4b – Verifiche strutture acciaio. L'esito di tali verifiche può essere dedotto dall'immagine seguente in cui con colore verde sono rappresentati gli elementi strutturali con verifiche soddisfatte e con colore rosso gli elementi strutturali con verifiche non soddisfatte.



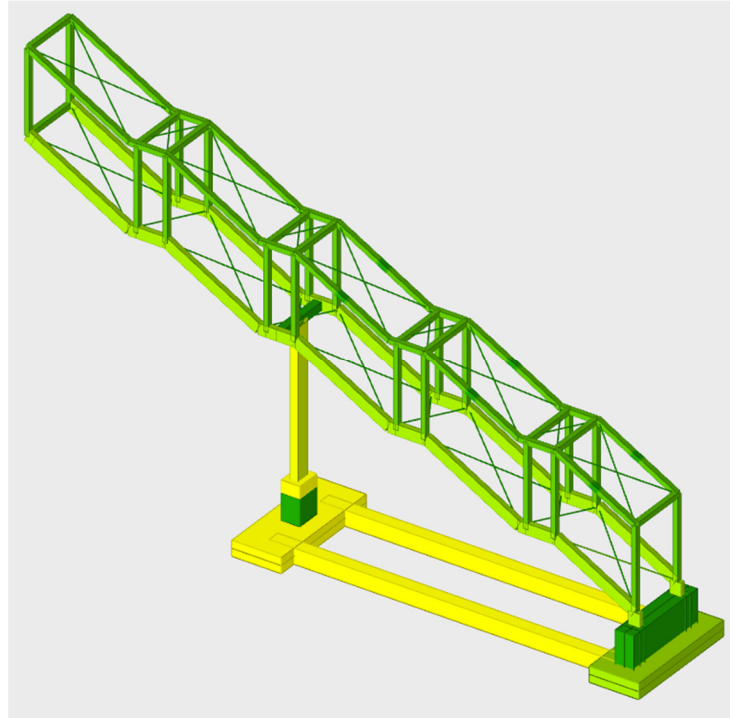
*Esito delle verifiche di resistenza: elementi verificati (color verde), elementi non verificati (color rosso).*

Le ulteriori seguenti immagini illustrano lo stato di sfruttamento degli elementi strutturali indicando con mappatura di colore l'esito delle verifiche di sicurezza in termini di sicurezza minima, sicurezza a flessione e sicurezza a taglio.

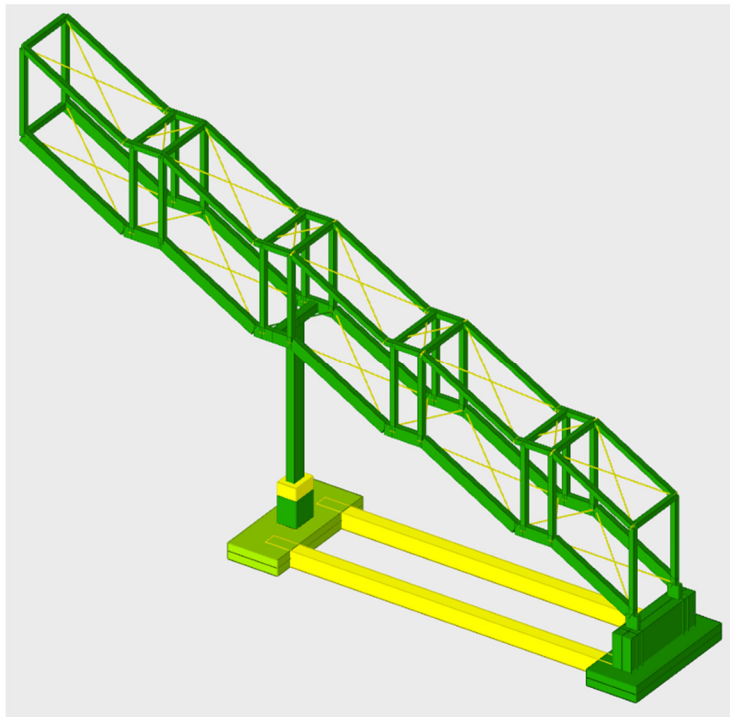
TR01: MURO AD U MU01

RELAZIONE DI CALCOLO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSST	30 D 26	CL	MU 01 0 0 001	A	37 di 71



*Esito delle verifiche di resistenza: Sicurezza minima.*



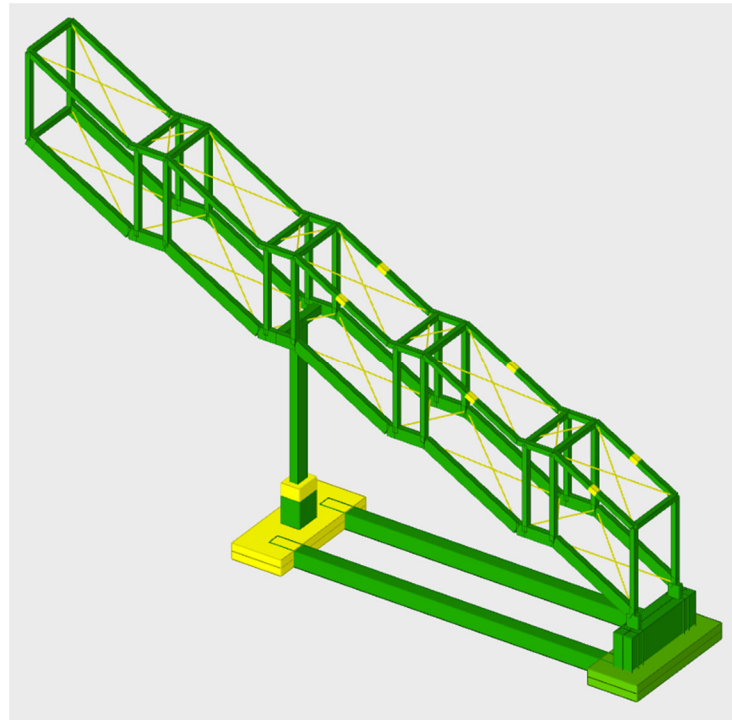
*Esito delle verifiche di resistenza: Sicurezza a flessione.*

**STAZIONE XIRBI**

TR01: MURO AD U MU01

RELAZIONE DI CALCOLO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSST	30 D 26	CL	MU 01 0 0 001	A	38 di 71



Esito delle verifiche di resistenza: Sicurezza a taglio.

1	da 1.8 a 2
2	da 1.4 a 1.6
3	da 1.2 a 1.4
4	da 0.8 a 1
5	da 0.6 a 0.8
6	da 0.2 a 0.4
7	da 0 a 0.2

Esito delle verifiche di resistenza: Mappatura colori.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A) <b>STAZIONE XIRBI</b>												
<b>TR01: MURO AD U MU01</b>  RELAZIONE DI CALCOLO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RSST</td> <td>30 D 26</td> <td>CL</td> <td>MU 01 0 0 001</td> <td>A</td> <td>39 di 71</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	RSST	30 D 26	CL	MU 01 0 0 001	A	39 di 71
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
RSST	30 D 26	CL	MU 01 0 0 001	A	39 di 71								

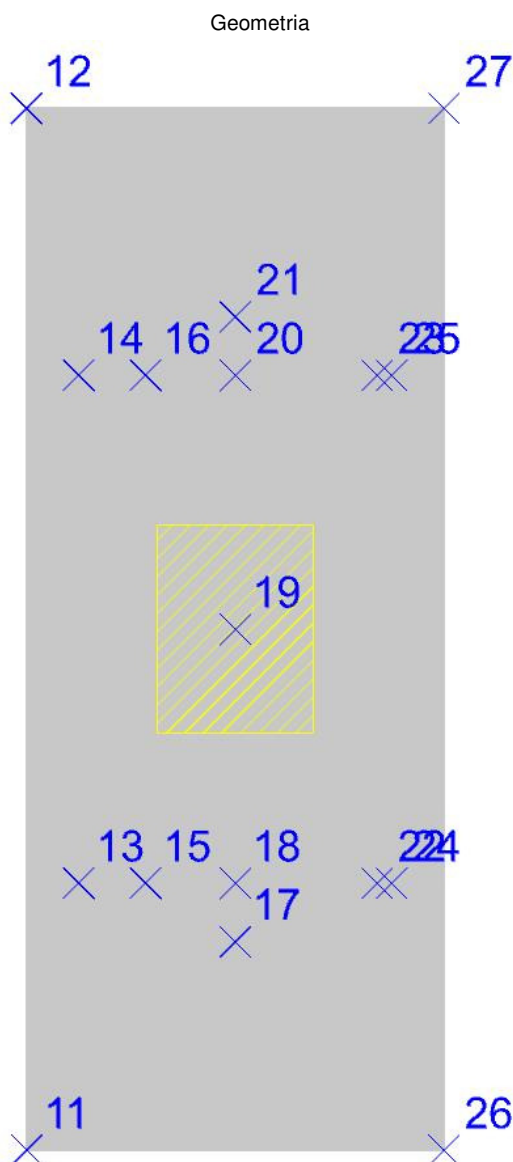
## 11. VERIFICHE DI RESISTENZA ELEMENTI IN C.A.

Si riportano qui di seguito le verifiche dei principali elementi delle strutture in c.a.. Le verifiche di resistenza di tutti gli elementi in c.a. sono riportate nell'Allegato 4a – Verifiche strutture in c.a..

### 11.1 Piastra di fondazione sostegno intermedio

#### Platea 1

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



 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE XIRBI</b>					
	<b>TR01: MURO AD U MU01</b>  RELAZIONE DI CALCOLO	<b>COMMESSA</b> <b>RSST</b>	<b>LOTTO</b> <b>30 D 26</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>MU 01 0 0 001</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>

### Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 450000  
 Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000

### Sistema di riferimento e direzioni di armatura

Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (1.122; -0.8; -1.4), direzione dell'asse X = (0.01; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 0.01; 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

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
123	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLU 451	119.6319	0	171.116	0	1.4304	Si
132	X	0.927	0.5	0.001456	0.066	0.001456	0.066	SLU 408	162.0846	0	233.4467	0	1.4403	Si
131	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	SLU 408	158.2011	0	252.7727	0	1.5978	Si
123	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	SLU 408	144.6524	0	252.7727	0	1.7474	Si
133	X	0.71	0.5	0.001116	0.066	0.001116	0.066	SLU 452	95.3374	0	178.7162	0	1.8746	Si

#### Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
123	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLD 5	82.8662	0	163.5253	0	1.9734	Si
132	X	0.927	0.5	0.001456	0.066	0.001456	0.066	SLD 13	96.9472	0	215.9225	0	2.2272	Si
131	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	SLD 13	92.8292	0	239.0986	0	2.5757	Si
133	X	0.71	0.5	0.001116	0.066	0.001116	0.066	SLD 5	59.3508	0	163.04	0	2.7471	Si
123	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	SLD 13	83.7633	0	239.0986	0	2.8545	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
149	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0015	0	SLU 452	457.53	0	608.85	169.63	608.85	989.65	2.5	0.0010053	1.3307	Si
134	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0021	0	SLU 452	570.38	0	836.88	169.63	836.88	989.65	2.5	0.0010053	1.4672	Si
119	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0021	0	SLU 452	557.13	0	836.73	169.63	836.73	989.65	2.5	0.0010053	1.5018	Si
123	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0028	0	SLU 452	687.23	0	1035.18	169.63	1035.18	1049.43	2.3	0.0010053	1.5063	Si
104	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0015	0	SLU 447	396.73	0	607.1	169.63	607.1	989.65	2.5	0.0010053	1.5303	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
149	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0015	0	SLD 13	304.86	0	608.85	239.7	608.85	989.65	2.5	0.0010053	1.9971	Si
104	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0015	0	SLD 9	293.11	0	607.1	239.7	607.1	989.65	2.5	0.0010053	2.0713	Si
123	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0028	0	SLD 5	487.77	0	1035.18	239.7	1035.18	1049.43	2.3	0.0010053	2.1223	Si
134	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0021	0	SLD 5	393.86	0	836.88	239.7	836.88	989.65	2.5	0.0010053	2.1248	Si
119	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0021	0	SLD 1	391.46	0	836.73	239.7	836.73	989.65	2.5	0.0010053	2.1375	Si

#### Verifiche SLU taglio globale 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
123	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	0.0028	0	SLU 452	-	0	993.96	181.95	993.96	1007.64	2.3	0.0015708		
	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0028	0		687.23	0	1035.18	169.63	1035.18	1049.43	2.3	0.0010053	1.0298	Si
123	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	0.0028	0	SLU 452	-	0	993.96	181.95	993.96	1007.64	2.3	0.0015708		
	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0028	0		687.23	0	1035.18	169.63	1035.18	1049.43	2.3	0.0010053	1.0298	Si
134	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	0.0028	0	SLU 452	-	0	993.96	181.95	993.96	1007.64	2.3	0.0015708		
	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0021	0		570.38	0	836.88	169.63	836.88	989.65	2.5	0.0010053	1.0653	Si
134	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	0.0028	0	SLU 452	-	0	993.96	181.95	993.96	1007.64	2.3	0.0015708		
	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0021	0		570.38	0	836.88	169.63	836.88	989.65	2.5	0.0010053	1.0653	Si

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE XIRBI</b>					
	<b>TR01: MURO AD U MU01</b>  RELAZIONE DI CALCOLO	<b>COMMESSA</b> <b>RS3T</b>	<b>LOTTO</b> <b>30 D 26</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>MU 01 0 0 001</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>

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
119	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	0.0028	0	SLU 452	226.55	0	993.96	181.95	993.96	1007.64	2.3	0.0015708		
	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0021	0		557.13	0	836.73	169.63	836.73	989.65	2.5	0.0010053	1.1188	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
132	X	0.927	0.5	0.001456	0.066	0.001456	0.066	SLE RA 57	111.1069	0	-2495	14940	15	Si
131	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	SLE RA 57	107.9234	0	-2246	14940	15	Si
132	X	0.927	0.5	0.001456	0.066	0.001456	0.066	SLE QP 4	70.6226	0	-1586	11205	15	Si
133	X	0.71	0.5	0.001116	0.066	0.001116	0.066	SLE QP 4	53.7448	0	-1575	11205	15	Si
123	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLE QP 4	72.8287	0	-1563	11205	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
132	X	0.927	0.5	0.001456	0.066	0.001456	0.066	SLE RA 57	111.1069	0	27543	360000	15	Si
131	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	SLE RA 57	107.9234	0	24797	360000	15	Si
123	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	SLE RA 57	98.3405	0	22596	360000	15	Si
123	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLE RA 100	85.1397	0	22149	360000	15	Si
133	X	0.71	0.5	0.001116	0.066	0.001116	0.066	SLE RA 101	66.2358	0	21427	360000	15	Si

### Verifiche SLE fessurazione nei nodi

La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

### Verifiche geotecniche

#### Dati geometrici dell'impronta di calcolo

Forma dell'impronta di calcolo: rettangolare di area equivalente

Centro impronta, nel sistema globale: 1.9; 1.2; -1.9

Lato minore B dell'impronta: 1.6

Lato maggiore L dell'impronta: 4

Area dell'impronta rettangolare di calcolo: 6.4

#### Verifica di scorrimento sul piano di posa

Coefficiente di sicurezza minimo per scorrimento 4.6

Comb.	Fh	Fv	Cnd	Ad	Phi	RPI	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
SLU 21	14.57	-368.8	LT	0	21	0	1.1	128.7	14.57	8.84	Si
SLV 29	35.75	-471.66	LT	0	21	0	1.1	164.59	35.75	4.6	Si

#### Verifica di capacità portante sul piano di posa

Coefficiente di sicurezza minimo per portanza 5.29

Peso specifico del terreno di progetto γs: 1900

Accelerazione normalizzata massima attesa al suolo Amax per verifiche in SLD: 0.022

Accelerazione normalizzata massima attesa al suolo Amax per verifiche in SLV: 0.044

ID	Comb.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	ix	iy	ex	ey	B'	L'	Cnd	C	Phi	Qs	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1	SLU 452	-1	9.29	-773.36	-	54.934	0	1	0.07	-	1.46	3.84	LT	0	32	38	2.3	4093.61	-773.36	5.29	Si
2	SLV 5	-36.49	6.12	-522.31	63.6356	-	39.3499	-4	1	0.08	1.45	3.87	LT	0	32	38	2.3	3533.85	-522.31	6.77	Si
3	SLD 5	-17.3	3.27	-508.76	32.9693	-	40.1266	-2	0	0.08	1.44	3.93	LT	0	32	38	2.3	3875.3	-508.76	7.62	Si

#### Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

I	N			S			D			I			B			G			P			E		
	Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ic	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
1	23	35	30	1.24	1.25	0.85	1.25	1.36	1	0.98	0.98	0.97	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	23	35	30	1.23	1.24	0.85	1.25	1.36	1	0.88	0.88	0.82	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
3	23	35	30	1.23	1.24	0.85	1.25	1.36	1	0.94	0.94	0.91	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	0.99	0.99

### Significato dei simboli utilizzati:

**TR01: MURO AD U MU01**

RELAZIONE DI CALCOLO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSST	30 D 26	CL	MU 01 0 0 001	A	42 di 71

**Nodo:** indice del nodo di verifica  
**Dir.:** direzione della sezione di verifica  
**B:** base della sezione rettangolare di verifica [m]  
**H:** altezza della sezione rettangolare di verifica [m]  
**A. sup.:** area barre armatura superiori [m<sup>2</sup>]  
**C. sup.:** distanza media delle barre superiori dal bordo superiore della sezione [m]  
**A. inf.:** area barre armatura inferiori [m<sup>2</sup>]  
**C. inf.:** distanza media delle barre inferiori dal bordo inferiore della sezione [m]  
**Comb.:** combinazione di verifica  
**M:** momento flettente [kN\*m]  
**N:** sforzo normale [kN]  
**Mu:** momento flettente ultimo [kN\*m]  
**Nu:** sforzo normale ultimo [kN]  
**c.s.:** coefficiente di sicurezza  
**Verifica:** stato di verifica  
**A. st.:** area staffe su interasse [m]  
**A. sag.:** area sagomati su interasse [m]  
**Ved:** taglio agente [kN]  
**Vrd:** taglio resistente [kN]  
**Vrdc:** resistenza di calcolo a taglio per elementi privi di armature trasversali [kN]  
**Vrds:** resistenza di calcolo a taglio trazione [kN]  
**Vrsc:** resistenza di calcolo a taglio compressione [kN]  
**cotgθ:** cotangente dell'inclinazione dei puntoni di calcestruzzo rispetto all'asse dell'elemento  
**Asl:** area longitudinale tesa nella combinazione di verifica di Ved [m<sup>2</sup>]  
**σc:** tensione nel calcestruzzo [kN/m<sup>2</sup>]  
**σlim:** tensione limite [kN/m<sup>2</sup>]  
**Es/Ec:** coefficiente di omogenizzazione  
**σf:** tensione nell'acciaio d'armatura [kN/m<sup>2</sup>]  
**Comb.:** combinazione  
**Fh:** componente orizzontale del carico [kN]  
**Fv:** componente verticale del carico [kN]  
**Cnd:** resistenza valutata a breve o lungo termine (BT - LT)  
**Ad:** adesione di progetto [kN/m<sup>2</sup>]  
**Phi:** angolo di attrito di progetto [deg]  
**RPI:** resistenza passiva laterale unitaria di progetto [kN/m<sup>2</sup>]  
**γR:** coefficiente parziale sulla resistenza di progetto  
**Rd:** resistenza alla traslazione di progetto [kN]  
**Ed:** azione di progetto [kN]  
**Rd/Ed:** coefficiente di sicurezza allo scorrimento  
**ID:** indice della verifica di capacità portante  
**Fx:** componente lungo x del carico [kN]  
**Fy:** componente lungo y del carico [kN]  
**Fz:** componente verticale del carico [kN]  
**Mx:** componente lungo x del momento [kN\*m]  
**My:** componente lungo y del momento [kN\*m]  
**ix:** inclinazione del carico in x [deg]  
**iy:** inclinazione del carico in y [deg]  
**ex:** eccentricità del carico in x [m]  
**ey:** eccentricità del carico in y [m]  
**B':** larghezza efficace [m]  
**L':** lunghezza efficace [m]  
**C:** coesione di progetto [kN/m<sup>2</sup>]  
**Qs:** sovraccarico laterale da piano di posa [kN/m<sup>2</sup>]  
**Rd:** resistenza alla rottura del complesso di progetto [kN]  
**Ed:** azione di progetto (sforzo normale al piano di posa) [kN]  
**Rd/Ed:** coefficiente di sicurezza alla capacità portante  
**N:**  
**Nq:** fattore di capacità portante per il termine di sovraccarico  
**Nc:** fattore di capacità portante per il termine coesivo  
**Ng:** fattore di capacità portante per il termine attritivo  
**S:**  
**Sq:** fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine di sovraccarico  
**Sc:** fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine coesivo  
**Sg:** fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine attritivo  
**D:**  
**Dq:** fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine di sovraccarico  
**Dc:** fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine coesivo

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A) <b>STAZIONE XIRBI</b>					
	<b>TR01: MURO AD U MU01</b>  RELAZIONE DI CALCOLO	<b>COMMESSA</b> <b>RSST</b>	<b>LOTTO</b> <b>30 D 26</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>MU 01 0 0 001</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>

*Dg*: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine attritivo

*I*:

*Iq*: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine di sovraccarico

*Ic*: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine coesivo

*Ig*: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine attritivo

*B*:

*Bq*: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine di sovraccarico

*Bc*: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine coesivo

*Bg*: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine attritivo

*G*:

*Gq*: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine di sovraccarico

*Gc*: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine coesivo

*Gg*: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine attritivo

*P*:

*Pq*: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine di sovraccarico

*Pc*: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine coesivo

*Pg*: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine attritivo

*E*:

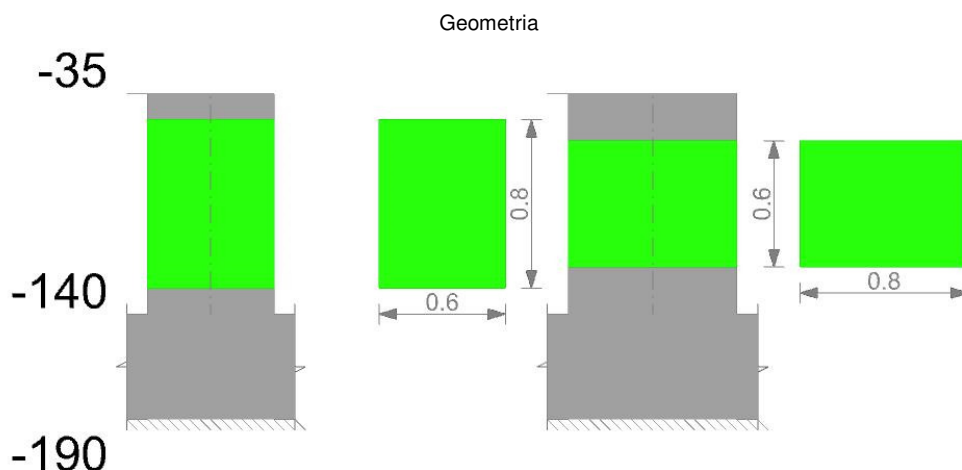
*Eq*: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine di sovraccarico

*Ec*: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine coesivo

*Eg*: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine attritivo

## 11.2 Baggiolo sostegno intermedio

### Pilastrata 19



### Dati della pilastrata

#### Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-1.4	-0.35	R 60x80 ricop 4 cm	No	No	No	No		C25/30	B450C	

#### Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-0.2417	-0.3417	0.016	0.0002011	-1.65	-1.4	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.1	0.2417	-0.3417	0.016	0.0002011	-1.65	-1.4	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.1	0.2417	0.3417	0.016	0.0002011	-1.65	-1.4	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.1	-0.2417	0.3417	0.016	0.0002011	-1.65	-1.4	R 60x80 ricop 4 cm	B450C





DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO  
 NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA  
 TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)  
**STAZIONE XIRBI**

TR01: MURO AD U MU01

RELAZIONE DI CALCOLO

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO  
 RS3T 30 D 26 CL MU 01 0 0 001 A 44 di 71

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-0.084	-0.344	0.016	0.0002011	-1.65	-1.4	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.1	0.084	-0.344	0.016	0.0002011	-1.65	-1.4	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.1	-0.084	0.344	0.016	0.0002011	-1.65	-1.4	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.1	0.084	0.344	0.016	0.0002011	-1.65	-1.4	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.1	-0.244	-0.176	0.016	0.0002011	-1.65	-1.4	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.1	-0.244	0	0.016	0.0002011	-1.65	-1.4	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.1	-0.244	0.176	0.016	0.0002011	-1.65	-1.4	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.1	0.244	-0.176	0.016	0.0002011	-1.65	-1.4	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.1	0.244	0	0.016	0.0002011	-1.65	-1.4	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.1	0.244	0.176	0.016	0.0002011	-1.65	-1.4	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.2	-0.2417	-0.3417	0.016	0.0002011	-1.4	-0.35	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.2	0.2417	-0.3417	0.016	0.0002011	-1.4	-0.35	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.2	0.2417	0.3417	0.016	0.0002011	-1.4	-0.35	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.2	-0.2417	0.3417	0.016	0.0002011	-1.4	-0.35	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.3	-0.084	-0.344	0.016	0.0002011	-1.4	-0.35	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.3	0.084	-0.344	0.016	0.0002011	-1.4	-0.35	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.3	-0.084	0.344	0.016	0.0002011	-1.4	-0.35	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.3	0.084	0.344	0.016	0.0002011	-1.4	-0.35	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.4	-0.244	-0.176	0.016	0.0002011	-1.4	-0.35	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.4	-0.244	0	0.016	0.0002011	-1.4	-0.35	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.4	-0.244	0.176	0.016	0.0002011	-1.4	-0.35	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.4	0.244	-0.176	0.016	0.0002011	-1.4	-0.35	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.4	0.244	0	0.016	0.0002011	-1.4	-0.35	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.4	0.244	0.176	0.016	0.0002011	-1.4	-0.35	R 60x80 ricop 4 cm	B450C

## Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

## Verifiche delle sezioni

### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-1.4	0.002815	1.2	0	1,2,3,4	-92.0056	64.4879	-94.33	-378.5164	265.3069	SLU 255	4.114	Si
-1.07	0.002815	1.2	0	1,2,3,4	-87.6292	59.5415	-89.1	-384.2677	261.0986	SLU 255	4.385	Si
-0.73	0.002815	0.6	0	2,3,4	-83.3299	54.6822	-83.96	-390.412	256.1936	SLU 255	4.685	Si
-0.4	0.003277	1	0	2,3,4	-79.0468	49.8412	-78.84	-443.9115	279.8986	SLU 255	5.616	Si

### Verifica a pressoflessione in SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1  
 Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	ε <sub>cu</sub>	ε <sub>fk</sub>	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
-1.4	0.002815	1.2	0	1,2,3,4	-88.8779	74.4638	-171.36	2.02	2.21	295.2086	247.3318	SLV 13	3.322				Si
-1.07	0.002815	1.2	0	1,2,3,4	-83.1001	68.3637	-167.34	2.02	2.21	305.6796	251.4727	SLV 13	3.678				Si
-0.73	0.002815	0.6	0	2,3,4	-77.4241	62.3712	-163.38	2.02	2.21	318.1267	256.2762	SLV 13	4.109				Si
-0.4	0.003277	1	0	2,3,4	-71.7694	56.4012	-159.44	2.02	2.21	369.9437	290.7265	SLV 13	5.155				Si

### Verifica a pressoflessione in SLD

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1  
 Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-1.4	0.002815	1.2	0	1,2,3,4	-43.8948	70.6692	-168.96	-216.6548	348.8068	SLD 13	4.936	Si
-1.07	0.002815	1.2	0	1,2,3,4	-41.0819	64.8807	-164.93	-227.45	359.2119	SLD 13	5.536	Si
-0.73	0.002815	0.6	0	2,3,4	-38.3187	59.1943	-160.97	-240.7682	371.9367	SLD 13	6.283	Si
-0.4	0.003277	1	0	2,3,4	-35.5658	53.5293	-157.03	-284.5323	428.2436	SLD 13	8	Si



GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO  
 NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA  
 TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)

**STAZIONE XIRBI**

TR01: MURO AD U MU01

RELAZIONE DI CALCOLO

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO  
 RSST 30 D 26 CL MU 01 0 0 001 A 45 di 71

**Verifica a taglio in famiglia SLU**

Quota	Staffe	Direzione X									Direzione Y						Verifica		
		V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot		c.s.	
-1.4	2X/2Y ø8/17.5	-	-	SLU 451	195.9	275.1	995.4	2.5	10.56	13.05	-	-	SLU 21	157.0	376.3	988.9	2.5	28.85	Si
		26.05	302.8		3	7	7				80.01		4	3	3				
-1.07	2X/2Y ø8/17.5	-	-	SLU 451	195.2	275.1	994.7	2.5	10.56	13.05	-	-	SLU 21	156.4	376.3	988.3	2.5	28.85	Si
		26.05	297.5		2	7	3				75.99		8	3	5				
-0.73	2X/2Y ø8/17.5	-	-	SLU 451	194.5	275.1	994.0	2.5	10.56	13.05	-	-	SLU 21	155.9	376.3	987.7	2.5	28.85	Si
		26.05	292.4		2	7	1				72.03		3	3	8				
-0.4	2X/2Y ø8/17.5	-	-	SLU 451	193.8	275.1	993.2	2.5	10.56	13.05	-	-	SLU 21	155.3	376.3	987.2	2.5	28.85	Si
		26.05	287.3		2	7	9				68.09		8	3	1				

**Verifica a taglio in famiglia SLV**

Quota	Staffe	Direzione X									Direzione Y						Verifica		
		V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot		c.s.	
-1.4	2X/2Y ø8/17.5	-	-	SLV 5	179.4	275.1	978.4	2.5	12.38	17.22	-	-	SLV 21	168.5	376.3	1000.1	2.5	21.85	Si
		22.23	181.8		8	7	5				162.3		3	3	82				
-1.07	2X/2Y ø8/17.5	-	-	SLV 5	178.9	275.1	977.8	2.5	12.38	17.22	-	-	SLV 21	167.9	376.3	1000.2	2.5	21.85	Si
		22.23	177.8		3	7	8				158.3		7	3	24				
-0.73	2X/2Y ø8/17.5	-	-	SLV 5	178.3	275.1	977.3	2.5	12.38	17.22	-	-	SLV 21	167.4	376.3	999.6	2.5	21.85	Si
		22.23	173.8		9	7	2				154.3		2	3	6				
-0.4	2X/2Y ø8/17.5	-	-	SLV 5	177.8	275.1	976.7	2.5	12.38	17.22	-	-	SLV 21	166.8	376.3	999.1	2.5	21.85	Si
		22.23	169.9		5	7	7				150.4		7	3	3				

**Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza**

Quota	Staffe	Direzione X									Direzione Y						Verifica		
		V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot		c.s.	
-1.4	2X/2Y ø8/17.5	-	-	SLD 5	178.3	275.1	977.3	2.5	14.38	8.39	-	-	SLD 21	168.8	376.3	1001.1	2.5	44.88	Si
		19.13	173.8		8	7	2				164.7		7	3	16				
-1.07	2X/2Y ø8/17.5	-	-	SLD 5	177.8	275.1	976.7	2.5	14.38	8.39	-	-	SLD 21	168.3	376.3	1000.5	2.5	44.88	Si
		19.13	169.8		4	7	5				160.7		1	3	58				
-0.73	2X/2Y ø8/17.5	-	-	SLD 5	177.3	275.1	976.2	2.5	14.38	8.39	-	-	SLD 21	167.7	376.3	1000.0	2.5	44.88	Si
		19.13	165.8		7	7					156.7		6	3	01				
-0.4	2X/2Y ø8/17.5	-	-	SLD 5	176.7	275.1	975.6	2.5	14.38	8.39	-	-	SLD 21	167.2	376.3	999.4	2.5	44.88	Si
		19.13	161.9		6	7	4				152.8		1	3	4				

**Verifica delle tensioni in combinazioni rara**

Tensione limite del calcestruzzo 14940 kN/m<sup>2</sup>

Tensione limite dell'acciaio 360000 kN/m<sup>2</sup>

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σ <sub>c,max</sub>	Mx	My	N	Comb.	σ <sub>f,max</sub>	Verifica
-1.4	-61.3348	69.3226	-177.22	SLE RA 57	-4422	-61.3351	54.1298	-95.84	SLE RA 21	97617	Si
-1.07	-58.4173	63.6183	-173.2	SLE RA 57	-4084	-58.4176	49.8839	-91.81	SLE RA 21	90414	Si
-0.73	-55.5512	58.0145	-169.24	SLE RA 57	-3749	-55.5515	45.7129	-87.86	SLE RA 21	83371	Si
-0.4	-52.6959	52.4317	-165.3	SLE RA 57	-3215	-52.6962	41.5575	-83.92	SLE RA 21	67770	Si

**Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti**

Tensione limite del calcestruzzo 11205 kN/m<sup>2</sup>

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σ <sub>c,max</sub>	Verifica
-1.4	-4.818	67.3731	-166.87	SLE QP 4	-1629	Si
-1.07	-4.5808	61.8553	-162.84	SLE QP 4	-1516	Si
-0.73	-4.3478	56.4348	-158.88	SLE QP 4	-1405	Si
-0.4	-4.1157	51.0346	-154.94	SLE QP 4	-1268	Si

**Verifiche nodi trave colonna**

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastata.

**Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro**

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastata.

 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A) <b>STAZIONE XIRBI</b></p>												
<p><b>TR01: MURO AD U MU01</b></p> <p>RELAZIONE DI CALCOLO</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RSST</td> <td>30 D 26</td> <td>CL</td> <td>MU 01 0 0 001</td> <td>A</td> <td>46 di 71</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	RSST	30 D 26	CL	MU 01 0 0 001	A	46 di 71
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
RSST	30 D 26	CL	MU 01 0 0 001	A	46 di 71								

### Significato dei simboli utilizzati:

**Q.inf.:** quota inferiore [m]  
**Q.sup.:** quota superiore [m]  
**Sezione:** sezione impiegata  
**Esistente:** campata esistente  
**Secondaria:** campata secondaria  
**Dissipativa:** campata dissipativa  
**Interna a parete:** campata adiacente ad una parete in c.a.  
**Sovraresistenza:** aliquota di sovraresistenza da assicurare in verifica  
**Materiale CLS:** materiale calcestruzzo impiegato  
**Materiale Acciaio:** materiale/i acciaio impiegato/i  
**FC:** fattore di confidenza riferito al materiale CLS  
**Posizione:** posizione della barra  
**X:** ascissa relativa della barra rispetto al baricentro della sezione [m]  
**Y:** ordinata relativa della barra rispetto al baricentro della sezione [m]  
**Diametro:** diametro nominale della barra [m]  
**Area:** area nominale della barra [m<sup>2</sup>]  
**Q.inf.:** quota inferiore della barra [m]  
**Q.sup.:** quota superiore della barra [m]  
**Materiale:** materiale della barra  
**Quota:** quota della sezione [m]  
**As:** area complessiva delle armature verticali [m<sup>2</sup>]  
**%:** percentuale di acciaio  
**At:** area delle armature verticali destinata alla verifica di torsione [m<sup>2</sup>]  
**Pos.:** posizioni barre longitudinali presenti nella sezione  
**Mx:** momento Mx [kN\*m]  
**My:** momento My [kN\*m]  
**N:** sforzo normale [kN]  
**MRdx:** momento resistente in direzione X [kN\*m]  
**MRdy:** momento resistente in direzione Y [kN\*m]  
**Comb.:** combinazione peggiore  
**Coeff.s.:** coefficiente di sicurezza minimo  
**Verifica:** stato di verifica  
**ε<sub>cu</sub>:** deformazione ultima utilizzata per il calcestruzzo [‰]  
**ε<sub>fk</sub>:** deformazione ultima utilizzata per l'acciaio [‰]  
**C.S.:** coefficiente di sicurezza minimo  
**Nmin:** compressione massima [kN]  
**Nlim:** compressione limite [kN]  
**Comb.Nmin:** combinazione in cui si ottiene la compressione massima  
**Ver.:** stato di verifica  
**Staffe:** staffatura presente nella sezione  
**Direzione X:** dati della verifica a taglio in direzione X  
**V:** taglio di verifica per la direzione considerata [kN]  
**N:** sforzo normale per la verifica nella direzione considerata [kN]  
**Comb.:** combinazione per la verifica nella direzione considerata  
**VRd:** resistenza a taglio del calcestruzzo non staffato per la verifica nella direzione considerata [kN]  
**VRsd:** resistenza a taglio delle staffe per la verifica nella direzione considerata [kN]  
**VRcd:** resistenza a taglio delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata [kN]  
**Cot:** cotagente delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata  
**c.s.:** coefficiente di sicurezza per la verifica nella direzione considerata  
**Direzione Y:** dati della verifica a taglio in direzione Y  
**σ<sub>c,max</sub>:** tensione massima sul calcestruzzo [kN/m<sup>2</sup>]  
**σ<sub>f,max</sub>:** tensione massima sull'acciaio [kN/m<sup>2</sup>]

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A) <b>STAZIONE XIRBI</b>					
	<b>TR01: MURO AD U MU01</b>  RELAZIONE DI CALCOLO	<b>COMMESSA</b> <b>RSST</b>	<b>LOTTO</b> <b>30 D 26</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>MU 01 0 0 001</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>

## 12. VERIFICHE DI RESISTENZA ELEMENTI IN ACCIAIO

Si riportano qui di seguito le verifiche dei principali elementi delle strutture in acciaio. Le verifiche di resistenza di tutti gli elementi in acciaio sono riportate nell'Allegato 4b – Verifiche strutture acciaio.

### 12.1 Verifica cosciale scala

#### Superelemento in acciaio composto dall'asta 9

##### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

##### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 0.6

Nodo iniziale: 332 Nodo finale: 330

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

##### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 350x150x10	0	0.009257	0.000136258	0.0000361586	0.1213	0.0625	0.00077862	0.00048212	0.00099483	0.00054917

##### Verifiche di resistenza

##### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 418	0.015	1	-46.489	3129.625		1	0	0	Si

##### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.6	SLD 22	0.007	1	-22.544	3129.625		1	0	0	Si

##### Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.6	SLV 19	0.008	-4.463	541.346	0.002777	Considerata	1	Si

##### Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.6	SLD 20	0.004	-2.194	541.734	0.002777	Considerata	1	Si

##### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.6	SLU 461	0.05	-63.864	1264.823	0.00648	Considerata	1	Si

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE XIRBI</b>					
	<b>TR01: MURO AD U MU01</b>  RELAZIONE DI CALCOLO	<b>COMMESSA</b> <b>RSST</b>	<b>LOTTO</b> <b>30 D 26</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>MU 01 0 0 001</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>

#### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.6	SLD 9	0.032	-40.328	1264.026	0.00648	Considerata	1	Si

#### Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0.32	SLV 23	0.001	-0.26863	184.48932	Considerata				Si

#### Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0.6	SLD 24	0.001	-0.1337	184.48932	Considerata				Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.6	SLU 445	0.405	1	-6.167	3129.625	1	136.1804	336.3469	1	1	0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.44	SLD 4	0.213	1	3.937	3129.625	1	71.4765	336.3469	1	1	0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0.6	SLU 448	0.404	1	-9.667	3129.625	1	135.8362	336.3469	0.1085	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0.6	SLD 5	0.237	1	-4.738	3129.625	1	79.1817	336.3469	0.3259	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

### Verifiche ad instabilità

#### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali; Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

#### Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	4.9	Si, (<200)
2	Si	0.6					

#### Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k <sub>LT</sub>	k <sub>w,LT</sub>	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	9.6	Si, (<200)
2	Si	0.6							

#### Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ <sub>LT</sub>	λ <sub>adim. LT</sub>	L <sub>LT</sub>	M <sub>critico</sub>	Verifica
0.32	SLV 1	0.205	1	Si	15.72	69.95394	69.02835	336.34691	1	0.086	0.6	48232.78318	Si

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A) <b>STAZIONE XIRBI</b>					
	<b>TR01: MURO AD U MU01</b>  RELAZIONE DI CALCOLO	<b>COMMESSA</b> <b>RS3T</b>	<b>LOTTO</b> <b>30 D 26</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>MU 01 0 0 001</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>

#### Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0.44	SLD 2	0.212	1	Si	3.937	71.47649	71.24467	336.34691	1	0.086	0.6	47337.48082	Si

#### Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0.6	SLV 3	0.244	1	15.72	82.16116	81.23557	-0.43746	1	1	1	48232.78318	0.0009948	0.0005492	Si

#### Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0.6	SLD 1	0.231	1	3.937	77.45054	77.21872	-0.17379	1	1	1	47337.48082	0.0009948	0.0005492	Si

#### Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLU 452	0.379	1	-31.921	3286.106	133.54975	353.16426	0.50312	194.95364	1	1	0.926	0.288	0.726	0.481	1	Si

#### Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0.6	SLD 16	0.221	1	-18.997	3286.106	77.73149	353.16426	0.89574	194.95364	1	1	0.922	0.352	0.726	0.586	1	Si

#### Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

#### Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

#### Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

#### Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

#### Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

#### Freccie lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.24	SLE RA 1	0	0.6	10000	250	Totale	Si
0.28	SLE RA 85	0	0.6	10000	250	Totale	Si
0.24	SLE RA 84	0	0.6	10000	250	Totale	Si
0.24	SLE RA 83	0	0.6	10000	250	Totale	Si
0.24	SLE RA 82	0	0.6	10000	250	Totale	Si
0.26	SLE RA 1	0	0.6	10000	350	Variabile	Si
0.24	SLE RA 86	0	0.6	10000	350	Variabile	Si
0.36	SLE RA 85	0	0.6	10000	350	Variabile	Si
0.24	SLE RA 84	0	0.6	10000	350	Variabile	Si
0.24	SLE RA 83	0	0.6	10000	350	Variabile	Si

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE XIRBI</b>					
	<b>TR01: MURO AD U MU01</b>  RELAZIONE DI CALCOLO	<b>COMMESSA</b> <b>RSST</b>	<b>LOTTO</b> <b>30 D 26</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>MU 01 0 0 001</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>

### Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.3	SLE RA 101	0.00013	0.6	4616	250	Totale	Si
0.3	SLE RA 98	0.00013	0.6	4637.8	250	Totale	Si
0.3	SLE RA 99	0.00013	0.6	4640	250	Totale	Si
0.3	SLE RA 100	0.00013	0.6	4642.2	250	Totale	Si
0.3	SLE RA 113	0.00013	0.6	4739.8	250	Totale	Si
0.3	SLE RA 101	0.00007	0.6	8613.7	350	Variabile	Si
0.3	SLE RA 98	0.00007	0.6	8690.1	350	Variabile	Si
0.3	SLE RA 99	0.00007	0.6	8697.8	350	Variabile	Si
0.3	SLE RA 100	0.00007	0.6	8705.6	350	Variabile	Si
0.3	SLE RA 97	0.00007	0.6	9055.2	350	Variabile	Si

### Significato dei simboli utilizzati:

**Sezione:** sezione in acciaio

**Rotazione:** rotazione della sezione [deg]

**Area:** area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m<sup>2</sup>]

**Jx:** momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m<sup>4</sup>]

**Jy:** momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [m<sup>4</sup>]

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

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

**Wx:** modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [m<sup>3</sup>]

**Wy:** modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [m<sup>3</sup>]

**Wplx:** modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [m<sup>3</sup>]

**Wply:** modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [m<sup>3</sup>]

**X:** distanza dal nodo iniziale. [m]

**Comb.:** combinazione di verifica.

**Sfruttamento:** rapporto di sfruttamento per la verifica in esame, inverso del coefficiente di sicurezza. Verificato se minore o uguale di 1.

**Classe:** classe della sezione.

**NEd:** sollecitazione assiale. [kN]

**Nc,Rd:** resistenza assiale a compressione ridotta per taglio. [kN]

**Nt,Rd:** resistenza assiale a trazione ridotta per taglio. [kN]

**Riduzione da taglio:** rapporto tra la resistenza assiale ridotta per taglio e la resistenza assiale.

**px:** coefficiente di riduzione della resistenza di snervamento per taglio in direzione x.

**py:** coefficiente di riduzione della resistenza di snervamento per taglio in direzione y.

**Verifica:** stato di verifica

**VEd:** sollecitazione di taglio. [kN]

**Vc,Rd:** resistenza a taglio. [kN]

**Av:** area resistenza a taglio. [m<sup>2</sup>]

**Interazione taglio-torsione:** indica se è possibile ridurre il taglio resistente per presenza di torsione

**Riduzione torsione:** coefficiente riduttivo della resistenza a taglio per presenza di torsione.

**Sfruttamento torsione:** rapporto tra TEd e TRd.

**TEd:** sollecitazione torcente. [kN\*m]

**TRd:** resistenza a torsione. [kN\*m]

**Riduzione taglio resistente:** indica se è possibile ridurre il taglio resistente per presenza di torsione

**Sfruttamento taglio-torsione:**  $\tau_{Ed,totale} / (0.5 * \tau_{Rd})$ . Non verificato se maggiore di 1.

**$\tau_{Ed,totale}$ :** somma delle tensioni tangenziali totale derivanti da taglio e torsione. [kN/m<sup>2</sup>]

**$\tau_{Rd}$ :** tensione tangenziale resistente. [kN/m<sup>2</sup>]

**NRd:** resistenza assiale ridotta per taglio. [kN]

**Rid. NRd da VEd:** rapporto tra la resistenza assiale ridotta per taglio e la resistenza assiale.

**Mx,Ed:** sollecitazione flettente attorno x-x. [kN\*m]

**Mx,Rd:** resistenza a flessione attorno x-x ridotta [kN\*m]

**Rid. Mx,Rd da VEd:** rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno x-x.

**Rid. Mx,Rd da NEd:** rapporto tra la resistenza flettente ridotta per sforzo normale e taglio e la resistenza flettente ridotta per taglio attorno x-x.

**My,Ed:** sollecitazione flettente attorno y-y. [kN\*m]

**My,Rd:** resistenza a flessione attorno y-y ridotta [kN\*m]

**Rid. My,Rd da VEd:** rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno y-y.

**Rid. My,Rd da NEd:** rapporto tra la resistenza flettente ridotta per sforzo normale e taglio e la resistenza flettente ridotta per taglio attorno y-y.

$\alpha$ : esponente  $\alpha$  per flessione deviata.

$\beta$ : esponente  $\beta$  per flessione deviata.

**Numero rit.:** numero del ritegno

**Presente:** indica se il ritegno è presente o meno

**Ascissa:** ascissa del ritegno rispetto al nodo iniziale del superelemento o ascissa iniziale e finale della campata [m]

**Campata:** campata tra i ritegni

**$\beta_x/m$ :** coefficiente di lunghezza efficace per rotazione attorno a x/m

**Vincolo a entrambi estremi:** indica se il tratto è vincolato a entrambi gli estremi

**$\lambda_x/m$ :** snellezza attorno a x/m del tratto tra i due ritegni

**$\lambda_{Ver}$ :** snellezza accettabile

 <b>ITAFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A) <b>STAZIONE XIRBI</b>					
	<b>TR01: MURO AD U MU01</b>  RELAZIONE DI CALCOLO	<b>COMMESSA</b> <b>RSST</b>	<b>LOTTO</b> <b>30 D 26</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>MU 01 0 0 001</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>

$\beta_{y/n}$ : coefficiente di lunghezza efficace per rotazione attorno a y/n

$k_{LT}$ : coefficiente di lunghezza efficace per rotazione nel calcolo del momento critico ENV1993-1-1 F 1.2(3)

$k_{w,LT}$ : coefficiente di lunghezza efficace per ingobbamento nel calcolo del momento critico ENV1993-1-1 F 1.2(4)

$\lambda_{y/n}$ : snellezza attorno a y/n del tratto tra i due ritegni

**Obblig.**: indica se la verifica è obbligatoria da norma.

$M_x, Eff, Ed$ : momento interno efficace di verifica attorno x-x secondo ENV1993-1-1 §5.5.3. [kN\*m]

$M_b, Rd, x$ : momento resistente di progetto per l'instabilità per sollecitazione flettente attorno l'asse x-x. [kN\*m]

$\chi, LT$ : coefficiente di riduzione per instabilità flesso-torsionale.

$\lambda_{adim. LT}$ : snellezza adimensionale per instabilità flesso-torsionale.

$L, LT$ : distanza tra due ritegni torsionali. [m]

$M, critico$ : momento critico. [kN\*m]

$k_{LT}$ : valore di  $k_{LT}$ .

$k_y$ : valore di  $k_y$ .

$W_x$ : modulo resistente della sezione per inflessione attorno all'asse x-x. [m<sup>3</sup>]

$W_y$ : modulo resistente della sezione per inflessione attorno all'asse y-y. [m<sup>3</sup>]

$NRk$ : resistenza caratteristica assiale. [kN]

$M_x, Ed max$ : momento sollecitante massimo attorno l'asse x-x tra due ritegni all'inflessione attorno x-x. [kN\*m]

$M_x, Rk$ : resistenza caratteristica a flessione attorno l'asse x-x. [kN\*m]

$M_y, Ed max$ : momento sollecitante massimo attorno l'asse y-y tra due ritegni all'inflessione attorno y-y. [kN\*m]

$M_y, Rk$ : resistenza caratteristica a flessione attorno l'asse y-y. [kN\*m]

$\chi, x$ : coefficiente di riduzione per inflessione attorno l'asse x-x.

$\chi, y$ : coefficiente di riduzione per inflessione attorno l'asse y-y.

$k_{xx}$ : valore di  $k_{xx}$ .

$k_{xy}$ : valore di  $k_{xy}$ .

$k_{yx}$ : valore di  $k_{yx}$ .

$k_{yy}$ : valore di  $k_{yy}$ .

$\eta$ : valore di  $\eta$ .

$hw$ : altezza dell'anima. [m]

$tw$ : spessore dell'anima. [m]

$hw/tw max$ : rapporto tra  $hw$  e  $tw$  massimo.

**Ascissa freccia**: ascissa della massima freccia. [m]

**Combinazione**: combinazione di verifica in cui è ricavata la freccia.

**Freccia**: massima freccia. [m]

**Luce**: luce di verifica. [m]

$L/f$ : rapporto luce su freccia.

$L/f, min$ : minimo rapporto luce su freccia consentito.

**Tipo**: freccia calcolata considerando le sole condizioni variabili o tutte le condizioni (totale) all'interno della combinazione di verifica.

## 12.2 Verifica sostegno intermedio

### Superelemento in acciaio composto dall'asta 144

#### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355,  $f_{yk} = 355000$

#### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 5.03

Nodo iniziale: 297 Nodo finale: 333

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

#### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 450x250x12	0	0.015688	0.0004156428	0.0001679638	0.1628	0.1035	0.0018473	0.00134371	0.00228296	0.00152533



 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE XIRBI</b>					
	<b>TR01: MURO AD U MU01</b>  RELAZIONE DI CALCOLO	<b>COMMESSA</b> <b>RSST</b>	<b>LOTTO</b> <b>30 D 26</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>MU 01 0 0 001</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>

## Verifiche di resistenza

### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 461	0.054	3	-286.488	5304.158		1	0	0	Si

### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.03	3	-161.13	5304.158		1	0	0	Si

### Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.515	SLU 451	0.024	-26.047	1088.888	0.005603	Considerata	1	Si

### Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
5.03	SLD 6	0.018	-19.134	1092.5	0.005603	Considerata	1	Si

### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 22	0.009	17.224	1958.336	0.010085	Considerata	0.99	Si

### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
5.03	SLD 23	0.004	8.385	1963.413	0.010085	Considerata	1	Si

### Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLU 21	0.008	3.92059	485.64223	Considerata				Si

### Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
4.695	SLD 24	0.003	1.29386	485.64223	Considerata				Si

### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.85	SLU 183	0.098	3	-212.367	5304.158	1	-36.3496	624.5637	1		0	0	Si

### Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 463	0.217	3	-286.308	5304.158	1	-74.0094	454.3022	1		0	0	Si

### Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.359	SLD 5	0.089	3	-155.761	5304.158	1	27.0389	454.3022	1		0	0	Si

### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE XIRBI</b>					
	<b>TR01: MURO AD U MU01</b>  RELAZIONE DI CALCOLO	<b>COMMESSA</b> <b>RS3T</b>	<b>LOTTO</b> <b>30 D 26</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>MU 01 0 0 001</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLU 408	0.318	3	-239.774	5304.158	1	-77.0242	624.5637	-68.0358	454.3022	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 14	0.196	3	-156.252	5304.158	1	-34.2662	624.5637	-50.8549	454.3022	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali; Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0				
2	Si	5.03	1-2		1	30.9	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0						
2	Si	5.03	1-2		1	1	1	48.6	Si, (<200)

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 408	0.243	3	-239.774	5569.366	77.0242	655.7919	68.03582	477.01729	0.895	0.764	0.667	0.409	0.995	0.409	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 16	0.139	3	-156.252	5569.366	34.26617	655.7919	50.8549	477.01729	0.895	0.764	0.512	0.406	0.995	0.406	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.226	0.012	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.226	0.012	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.426	0.012	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.426	0.012	48.82	Si

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE XIRBI</b>					
	<b>TR01: MURO AD U MU01</b>  RELAZIONE DI CALCOLO	<b>COMMESSA</b> <b>RSST</b>	<b>LOTTO</b> <b>30 D 26</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>MU 01 0 0 001</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>

## Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

## Significato dei simboli utilizzati:

**Sezione:** sezione in acciaio

**Rotazione:** rotazione della sezione [deg]

**Area:** area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m<sup>2</sup>]

**Jx:** momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m<sup>4</sup>]

**Jy:** momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [m<sup>4</sup>]

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

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

**Wx:** modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [m<sup>3</sup>]

**Wy:** modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [m<sup>3</sup>]

**Wplx:** modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [m<sup>3</sup>]

**Wply:** modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [m<sup>3</sup>]

**X:** distanza dal nodo iniziale. [m]

**Comb.:** combinazione di verifica.

**Sfruttamento:** rapporto di sfruttamento per la verifica in esame, inverso del coefficiente di sicurezza. Verificato se minore o uguale di 1.

**Classe:** classe della sezione.

**NEd:** sollecitazione assiale. [kN]

**Nc,Rd:** resistenza assiale a compressione ridotta per taglio. [kN]

**Nt,Rd:** resistenza assiale a trazione ridotta per taglio. [kN]

**Riduzione da taglio:** rapporto tra la resistenza assiale ridotta per taglio e la resistenza assiale.

**px:** coefficiente di riduzione della resistenza di snervamento per taglio in direzione x.

**py:** coefficiente di riduzione della resistenza di snervamento per taglio in direzione y.

**Verifica:** stato di verifica

**VEd:** sollecitazione di taglio. [kN]

**Vc,Rd:** resistenza a taglio. [kN]

**Av:** area resistenza a taglio. [m<sup>2</sup>]

**Interazione taglio-torsione:** indica se è possibile ridurre il taglio resistente per presenza di torsione

**Riduzione torsione:** coefficiente riduttivo della resistenza a taglio per presenza di torsione.

**Sfruttamento torsione:** rapporto tra TEd e TRd.

**TEd:** sollecitazione torcente. [kN\*m]

**TRd:** resistenza a torsione. [kN\*m]

**Riduzione taglio resistente:** indica se è possibile ridurre il taglio resistente per presenza di torsione

**Sfruttamento taglio-torsione:**  $\tau_{Ed,totale} / (0.5 * \tau_{Rd})$ . Non verificato se maggiore di 1.

**$\tau_{Ed,totale}$ :** somma delle tensioni tangenziali totale derivanti da taglio e torsione. [kN/m<sup>2</sup>]

**$\tau_{Rd}$ :** tensione tangenziale resistente. [kN/m<sup>2</sup>]

**NRd:** resistenza assiale ridotta per taglio. [kN]

**Rid. NRd da VEd:** rapporto tra la resistenza assiale ridotta per taglio e la resistenza assiale.

**Mx,Ed:** sollecitazione flettente attorno x-x. [kN\*m]

**Mx,Rd:** resistenza a flessione attorno x-x ridotta [kN\*m]

**Rid. Mx,Rd da VEd:** rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno x-x.

**Rid. Mx,Rd da NEd:** rapporto tra la resistenza flettente ridotta per sforzo normale e taglio e la resistenza flettente ridotta per taglio attorno x-x.

**My,Ed:** sollecitazione flettente attorno y-y. [kN\*m]

**My,Rd:** resistenza a flessione attorno y-y ridotta [kN\*m]

**Rid. My,Rd da VEd:** rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno y-y.

**Rid. My,Rd da NEd:** rapporto tra la resistenza flettente ridotta per sforzo normale e taglio e la resistenza flettente ridotta per taglio attorno y-y.

$\alpha$ : esponente  $\alpha$  per flessione deviata.

$\beta$ : esponente  $\beta$  per flessione deviata.

**Numero rit.:** numero del ritegno

**Presente:** indica se il ritegno è presente o meno

**Ascissa:** ascissa del ritegno rispetto al nodo iniziale del superelemento o ascissa iniziale e finale della campata [m]

**Campata:** campata tra i ritegni

**$\beta_x/m$ :** coefficiente di lunghezza efficace per rotazione attorno a x/m

**Vincolo a entrambi estremi:** indica se il tratto è vincolato a entrambi gli estremi

**$\lambda_x/m$ :** snellezza attorno a x/m del tratto tra i due ritegni

**$\lambda_{Ver}$ :** snellezza accettabile

**$\beta_y/n$ :** coefficiente di lunghezza efficace per rotazione attorno a y/n

**k,LT:** coefficiente di lunghezza efficace per rotazione nel calcolo del momento critico ENV1993-1-1 F 1.2(3)

**kw,LT:** coefficiente di lunghezza efficace per ingobbamento nel calcolo del momento critico ENV1993-1-1 F 1.2(4)

**$\lambda_y/n$ :** snellezza attorno a y/n del tratto tra i due ritegni

**NRk:** resistenza caratteristica assiale. [kN]

**Mx,Ed max:** momento sollecitante massimo attorno l'asse x-x tra due ritegni all'inflessione attorno x-x. [kN\*m]

 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A) <b>STAZIONE XIRBI</b></p>												
<p><b>TR01: MURO AD U MU01</b></p> <p>RELAZIONE DI CALCOLO</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS3T</td> <td>30 D 26</td> <td>CL</td> <td>MU 01 0 0 001</td> <td>A</td> <td>55 di 71</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	RS3T	30 D 26	CL	MU 01 0 0 001	A	55 di 71
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
RS3T	30 D 26	CL	MU 01 0 0 001	A	55 di 71								

**$M_x, R_k$** : resistenza caratteristica a flessione attorno l'asse x-x. [kN\*m]

**$M_y, E_d \max$** : momento sollecitante massimo attorno l'asse y-y tra due ritegni all'inflessione attorno y-y. [kN\*m]

**$M_y, R_k$** : resistenza caratteristica a flessione attorno l'asse y-y. [kN\*m]

**$\chi_x$** : coefficiente di riduzione per inflessione attorno l'asse x-x.

**$\chi_y$** : coefficiente di riduzione per inflessione attorno l'asse y-y.

**$k_{xx}$** : valore di  $k_{xx}$ .

**$k_{xy}$** : valore di  $k_{xy}$ .

**$k_{yx}$** : valore di  $k_{yx}$ .

**$k_{yy}$** : valore di  $k_{yy}$ .

**$\chi_{LT}$** : coefficiente di riduzione per instabilità flesso-torsionale.

$\eta$ : valore di  $\eta$ .

**$hw$** : altezza dell'anima. [m]

**$tw$** : spessore dell'anima. [m]

**$hw/tw \max$** : rapporto tra  $hw$  e  $tw$  massimo.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A) <b>STAZIONE XIRBI</b>												
<b>TR01: MURO AD U MU01</b>  RELAZIONE DI CALCOLO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RSST</td> <td>30 D 26</td> <td>CL</td> <td>MU 01 0 0 001</td> <td>A</td> <td>56 di 71</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	RSST	30 D 26	CL	MU 01 0 0 001	A	56 di 71
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
RSST	30 D 26	CL	MU 01 0 0 001	A	56 di 71								

### 13. VERIFICHE DI RESISTENZA COLLEGAMENTI ELEMENTI IN ACCIAIO

Si riportano qui di seguito alcune verifiche dei collegamenti delle strutture in acciaio. Ulteriori verifiche possono essere reperite nell' Allegato 4b – Verifiche strutture acciaio.

#### 13.1 Verifica piastra di base sostegno intermedio

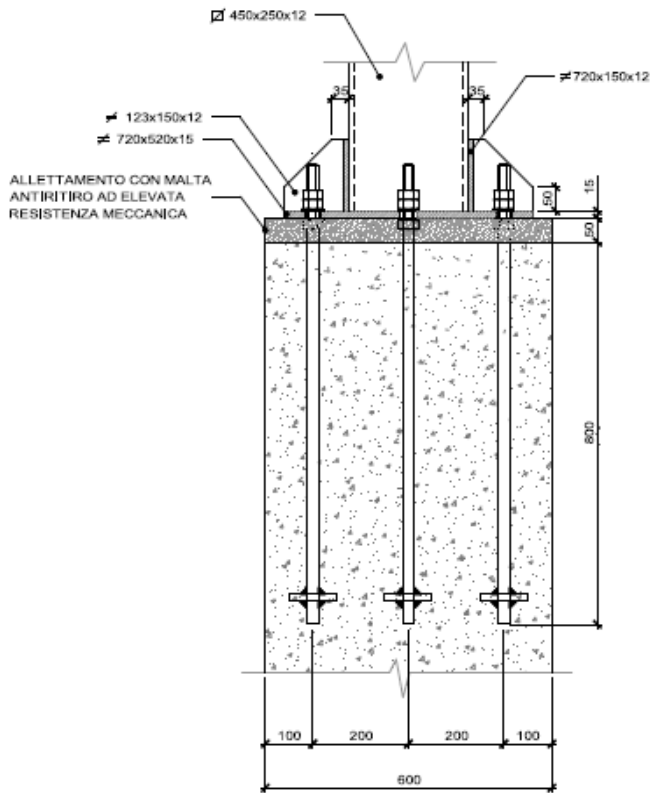
Schema collegamento:

**TR01: MURO AD U MU01**

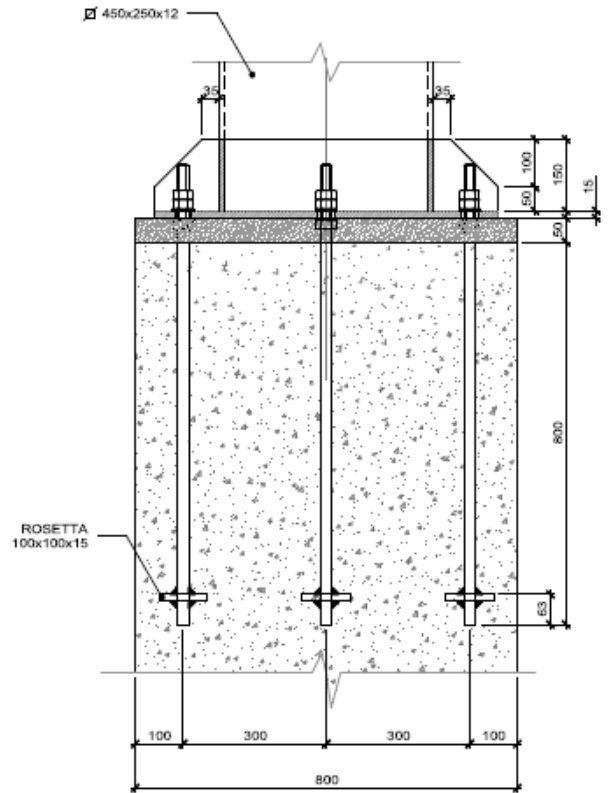
RELAZIONE DI CALCOLO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	CL	MU 01 0 0 001	A	57 di 71

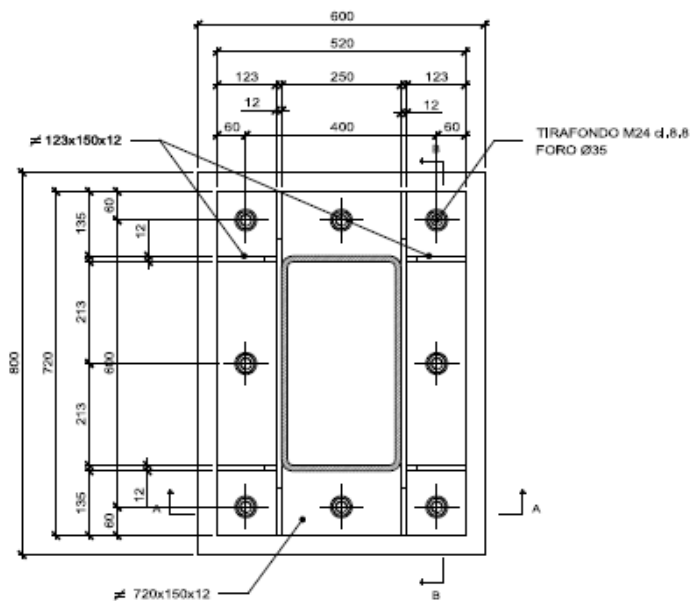
SEZIONE A-A



SEZIONE B-B



PIANTA



**TR01: MURO AD U MU01**

RELAZIONE DI CALCOLO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSST	30 D 26	CL	MU 01 0 0 001	A	58 di 71

Piastra di base Asta 145 Nodo 290

Normativa di calcolo: D.M. 17-01-18 (NTC)

Elemento in calcestruzzo: Rck = 300  
Colonna: UNI10219 450x250x12 materiale S355

Elemento in cls: Asta 0 (Pilastro C.A. a tronco Fondazione - Estradosso baggioli filo 19)  
Colonna: Asta 145 (Colonna in acciaio tronco Estradosso baggioli - Piastre di base filo 19)

Materiale piastra S355  
Tirafondi sollecitati nelle sezioni non filettate  
Numero di tirafondi di spigolo: 4  
Numero di tirafondi di anima: 2  
Numero di tirafondi di ala: 2  
Tirafondi diametro nominale 24 mm materiale Classe 8.8; resistenti a compressione  
Lunghezza dei tirafondi 800 mm  
Diametro dei fori sulla piastra 35.0 mm  
Cordoni di saldatura sulle ali della colonna lato 12.0 mm  
Cordoni di saldatura sull'anima della colonna lato 12.0 mm  
Cordoni di saldatura per gli irrigidimenti superiori lato 12.0 mm  
Tipo di ancoraggio: aderenza e rosette  
Materiale rosette S355  
Cordoni di saldatura delle rosette lato 15.0 mm  
Tirafondi resistenti a compressione  
Spessore piastra 1.5 cm

Legenda dei simboli utilizzati:

Asse X asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo alle ali del profilo  
Asse Y asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo all'anima del profilo  
N sforzo normale  
Tx taglio secondo l'asse X  
Ty taglio secondo l'asse Y  
Mx momento flettente attorno all'asse X  
My momento flettente attorno all'asse Y  
Mt momento torcente  
FvEd taglio massimo per i tirafondi  
FvRd resistenza di calcolo di taglio per i tirafondi  
FtEd trazione massima per i tirafondi  
FtRd resistenza di calcolo a trazione per i tirafondi  
MjEd momento flettente agente  
NjEd sforzo normale agente  
MjRd momento resistente del giunto  
NjRd sforzo normale resistente del giunto  
fad.max tansione di aderenza massima  
fbd tensione ultima di aderenza  
sc.max tensione massima sul calcestruzzo  
fcd resistenza a compressione del calcestruzzo  
R rapporto di verifica tra azione agente e azione resistente  
VEd taglio massimo sui profili  
VcRd resistenza a taglio dei profili  
MEd momento massimo sui profili  
McRd resistenza flessionale dei profili  
FwEd forza di progetto per unita di lunghezza della saldatura  
FwRd resistenza di progetto per unita di lunghezza della saldatura  
fris resistenza di progetto per unita di lunghezza della saldatura  
sigma ort tensione agente sulla saldatura  
ftk resistenza a rottura per trazione della saldatura  
beta coefficiente di correlazione  
gammaM2 coefficiente parziale di sicurezza per collegamenti saldati

Verifica dei tirafondi

trazione:  
FtEd = 4837.7 daN < FtRd = 20332.2 daN  
SLU 255 N -7.798E+03 daN Tx -1.474E+03 daN Ty -1.305E+03 daN Mx 7.8329E+05 daN\*cm My 4.9030E+05 daN\*cm Mt -3.921E+04 daN\*cm  
Taglio assorbito dall'attrito fondazione-piastra

Verifica di resistenza della piastra

taglio:  
Rapporto = 0.487 < 1  
SLU 408 N -2.399E+04 daN Tx -2.352E+03 daN Ty -1.305E+03 daN Mx 7.8329E+05 daN\*cm My 7.0388E+05 daN\*cm Mt -3.921E+04 daN\*cm  
flessione:  
R = 0.372 < 1  
SLU 408 N -2.399E+04 daN Tx -2.352E+03 daN Ty -1.305E+03 daN Mx 7.8329E+05 daN\*cm My 7.0388E+05 daN\*cm Mt -3.921E+04 daN\*cm

Verifica del giunto (p. 6.2 EN 1993-1-8:2005)

coeff = 0.42 < 1 MjRdy = 1609902.0 daN\*cm ME dy = 676800.0 daN\*cm  
Resistenza di progetto delle componenti di base:  
FcplRd (calcestruzzo compresso) = 248814 daN  
FcfcRd (flangia ed anima della colonna soggette a compressione) = 408786 daN  
FtplRd (piastra inflessa) = 32702 daN



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO  
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA  
TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)  
**STAZIONE XIRBI**

**TR01: MURO AD U MU01**

RELAZIONE DI CALCOLO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSST	30 D 26	CL	MU 01 0 0 001	A	59 di 71

FtwbRd (anima della colonna soggetta a trazione) = 174446 daN  
SLV 5 N -1.693E+04 daN Tx -2.223E+03 daN Ty -5.660E+02 daN Mx 2.4097E+05 daN\*cm My 6.7680E+05 daN\*cm Mt -9.078E+03 daN\*cm

Verifica dell'ancoraggio: aderenza e rosette

aderenza:

fad.max = 0.00 daN/cm<sup>2</sup> < fbd = 26.86 daN/cm<sup>2</sup>

SLU 1 N -8.088E+03 daN Tx -1.242E+03 daN Ty 0.0000E+00 daN Mx -1.180E+02 daN\*cm My 4.0198E+05 daN\*cm Mt 1.0000E+00 daN\*cm

Verifica locale del calcestruzzo:

FtEd = 4837.73 daN < FtRd = 13471.68 daN

SLU 255 N -7.798E+03 daN Tx -1.474E+03 daN Ty -1.305E+03 daN Mx 7.8329E+05 daN\*cm My 4.9030E+05 daN\*cm Mt -3.921E+04 daN\*cm

Verifica di resistenza delle rosette

taglio:

R = 0.087 < 1 VEd = 2533.5 daN VcRd = 29279.9 daN

SLU 255 N -7.798E+03 daN Tx -1.474E+03 daN Ty -1.305E+03 daN Mx 7.8329E+05 daN\*cm My 4.9030E+05 daN\*cm Mt -3.921E+04 daN\*cm

flessione:

R = 0.438 < 1 MEd = 6333.7 daN\*cm McRd = 14453.6 daN\*cm

SLU 255 N -7.798E+03 daN Tx -1.474E+03 daN Ty -1.305E+03 daN Mx 7.8329E+05 daN\*cm My 4.9030E+05 daN\*cm Mt -3.921E+04 daN\*cm

Verifica di resistenza delle saldature delle rosette

a cordoni d'angolo:

fris = 523.9 daN/cm<sup>2</sup> < fu / (betaw \* gammaMw) = 4533.3 daN/cm<sup>2</sup>

SLU 255 N -7.798E+03 daN Tx -1.474E+03 daN Ty -1.305E+03 daN Mx 7.8329E+05 daN\*cm My 4.9030E+05 daN\*cm Mt -3.921E+04 daN\*cm

Verifica della pressione di contatto fra piastra e calcestruzzo:

sc.max compressione = 64.75 daN/cm<sup>2</sup> < fcd = 141.10 daN/cm<sup>2</sup>

SLU 408 N -2.399E+04 daN Tx -2.352E+03 daN Ty -1.305E+03 daN Mx 7.8329E+05 daN\*cm My 7.0388E+05 daN\*cm Mt -3.921E+04 daN\*cm

Verifica di resistenza delle saldature sulla piastra

a cordoni d'angolo:

fris = 669.8 daN/cm<sup>2</sup> < fu / (betaw \* gammaMw) = 4533.3 daN/cm<sup>2</sup>

SLU 408 N -2.399E+04 daN Tx -2.352E+03 daN Ty -1.305E+03 daN Mx 7.8329E+05 daN\*cm My 7.0388E+05 daN\*cm Mt -3.921E+04 daN\*cm

a cordoni d'angolo:

sigma ort = 222.5 daN/cm<sup>2</sup> < fu / gammaMw = 4080.0 daN/cm<sup>2</sup>

SLU 408 N -2.399E+04 daN Tx -2.352E+03 daN Ty -1.305E+03 daN Mx 7.8329E+05 daN\*cm My 7.0388E+05 daN\*cm Mt -3.921E+04 daN\*cm

Verifica di resistenza delle saldature degli irrigidimenti sulla colonna

a cordoni d'angolo:

Fw.sd = 2116.9 daN/cm < Fw.Rd = 2220.9 daN/cm

SLU 408 N -2.399E+04 daN Tx -2.352E+03 daN Ty -1.305E+03 daN Mx 7.8329E+05 daN\*cm My 7.0388E+05 daN\*cm Mt -3.921E+04 daN\*cm



 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO          NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA          TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)  <b>STAZIONE XIRBI</b></p>												
<p><b>TR01: MURO AD U MU01</b>          RELAZIONE DI CALCOLO</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RSST</td> <td>30 D 26</td> <td>CL</td> <td>MU 01 0 0 001</td> <td>A</td> <td>60 di 71</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	RSST	30 D 26	CL	MU 01 0 0 001	A	60 di 71
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
RSST	30 D 26	CL	MU 01 0 0 001	A	60 di 71								

### 13.2 Verifica piastra di base cosciali

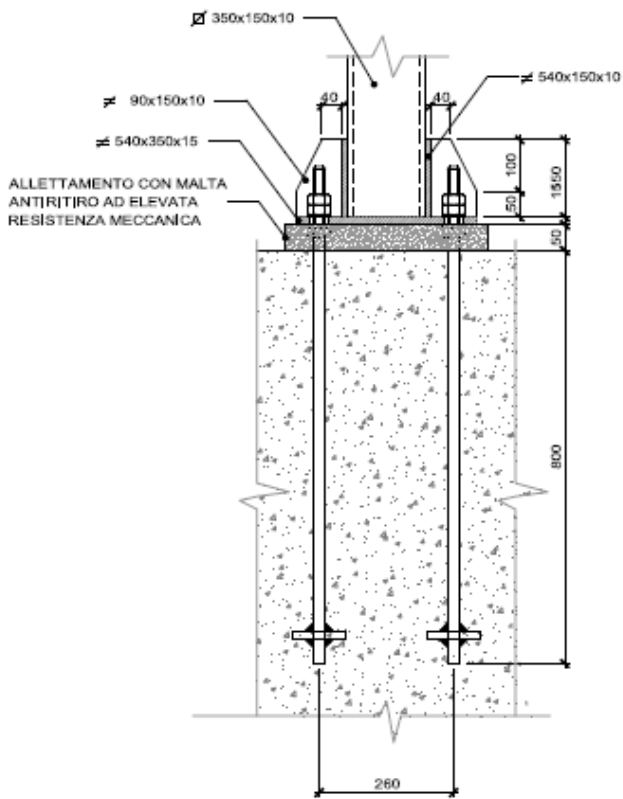
Schema collegamento:

TR01: MURO AD U MU01

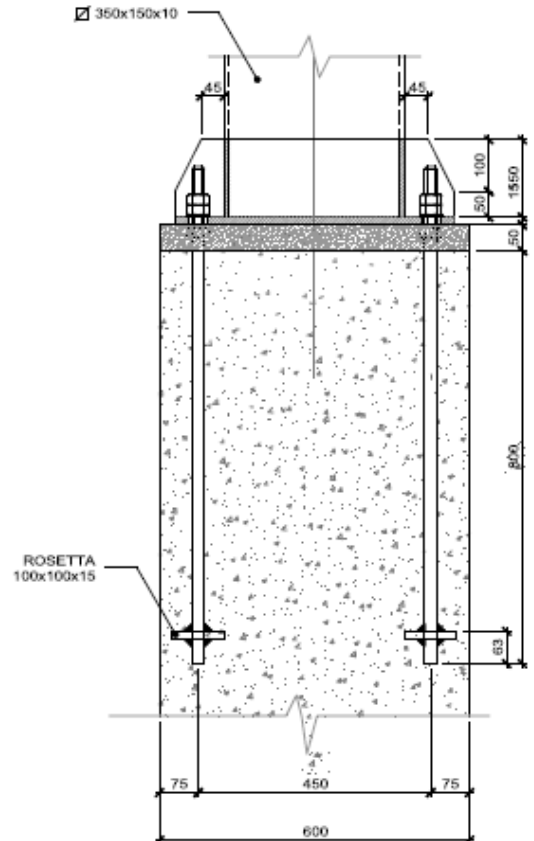
RELAZIONE DI CALCOLO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	CL	MU 01 0 0 001	A	61 di 71

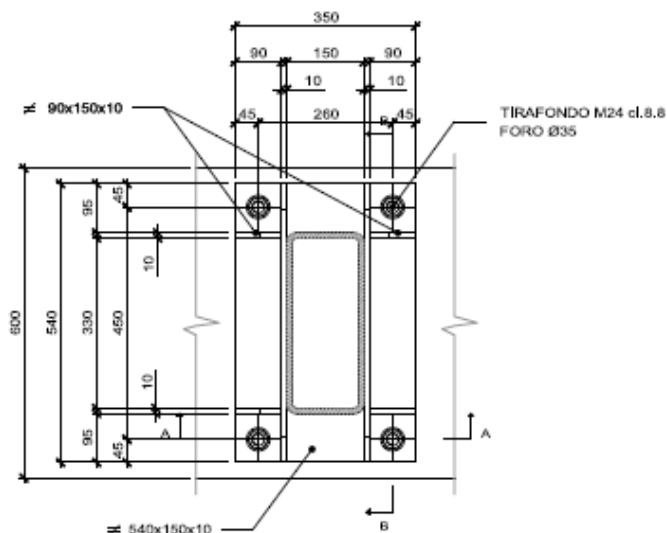
SEZIONE A-A



SEZIONE B-B



PIANTA



**TR01: MURO AD U MU01**

**RELAZIONE DI CALCOLO**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSST	30 D 26	CL	MU 01 0 0 001	A	62 di 71

2 piastre di base gruppo 1

Normativa di calcolo: D.M. 17-01-18 (NTC)

Elemento in calcestruzzo: Rck = 300  
Colonna: UNI10219 350x150x10 materiale S355

Collegamenti:  
Collegamento 1  
Elemento in cls: Asta 0 (Parete C.A. a tronco Fondazione - Estradosso baggioli fili 48-50)  
Colonna: Asta 20 (Colonna in acciaio tronco Estradosso baggioli - 0.069 m filo 50)  
Collegamento 2  
Elemento in cls: 0 (Parete C.A. a tronco Fondazione - Estradosso baggioli fili 50-51)  
Colonna: Asta 21 (Colonna in acciaio tronco Estradosso baggioli - 0.069 m filo 51)

Materiale piastra S355  
Tirafondi sollecitati nelle sezioni non filettate  
Numero di tirafondi di spigolo: 4  
Numero di tirafondi di anima: 0  
Numero di tirafondi di ala: 0  
Tirafondi diametro nominale 24 mm materiale Classe 8.8; resistenti a compressione  
Lunghezza dei tirafondi 800 mm  
Diametro dei fori sulla piastra 35.0 mm  
Cordoni di saldatura sulle ali della colonna lato 10.0 mm  
Cordoni di saldatura sull'anima della colonna lato 10.0 mm  
Cordoni di saldatura per gli irrigidimenti superiori lato 10.0 mm  
Tipo di ancoraggio: aderenza e rosette  
Materiale rosette S355  
Cordoni di saldatura delle rosette lato 15.0 mm  
Tirafondi resistenti a compressione  
Spessore piastra 1.5 cm

Legenda dei simboli utilizzati:

Asse X	asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo alle ali del profilo
Asse Y	asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo all'anima del profilo
N	sforzo normale
Tx	taglio secondo l'asse X
Ty	taglio secondo l'asse Y
Mx	momento flettente attorno all'asse X
My	momento flettente attorno all'asse Y
Mt	momento torcente
FvEd	taglio massimo per i tirafondi
FvRd	resistenza di calcolo di taglio per i tirafondi
FtEd	trazione massima per i tirafondi
FtRd	resistenza di calcolo a trazione per i tirafondi
MjEd	momento flettente agente
NjEd	sforzo normale agente
MjRd	momento resistente del giunto
NjRd	sforzo normale resistente del giunto
fad.max	tensione di aderenza massima
fbd	tensione ultima di aderenza
sc.max	tensione massima sul calcestruzzo
fcd	resistenza a compressione del calcestruzzo
R	rapporto di verifica tra azione agente e azione resistente
VEd	taglio massimo sui profili
VcRd	resistenza a taglio dei profili
MEd	momento massimo sui profili
McRd	resistenza flessionale dei profili
FwEd	forza di progetto per unita di lunghezza della saldatura
FwRd	resistenza di progetto per unita di lunghezza della saldatura
fris	resistenza di progetto per unita di lunghezza della saldatura
sigma ort	tensione agente sulla saldatura
ftk	resistenza a rottura per trazione della saldatura
beta	coefficiente di correlazione
gammaM2	coefficiente parziale di sicurezza per collegamenti saldati

Verifica dei tirafondi

trazione:  
FtEd = 10393.1 daN < FtRd = 20332.2 daN  
SLU 218 Collegamento 2 N -9.651E+03 daN Tx 1.5330E+03 daN Ty 1.9440E+03 daN Mx 1.0080E+06 daN\*cm My -1.723E+05 daN\*cm Mt 3.1347E+04 daN\*cm  
trazione + taglio:  
(FvEd/FvRd)+(FtEd/(1.4\*FtRd)) = 0.308 < 1 FtEd = 2363.7 FtRd = 20332.2 FvEd = 1257.7 FvRd = 5602.6  
SLV 29 Collegamento 2 N -5.918E+03 daN Tx 5.6700E+02 daN Ty 4.6010E+03 daN Mx 2.9565E+05 daN\*cm My -5.209E+04 daN\*cm Mt 2.2148E+04 daN\*cm

Verifica di resistenza della piastra

taglio:  
Rapporto = 0.543 < 1  
SLU 452 Collegamento 2 N -9.952E+03 daN Tx 1.5340E+03 daN Ty 2.0920E+03 daN Mx 1.0104E+06 daN\*cm My -1.725E+05 daN\*cm Mt 3.1316E+04 daN\*cm  
flessione:  
R = 0.336 < 1  
SLU 452 Collegamento 2 N -9.952E+03 daN Tx 1.5340E+03 daN Ty 2.0920E+03 daN Mx 1.0104E+06 daN\*cm My -1.725E+05 daN\*cm Mt 3.1316E+04 daN\*cm

Verifica del giunto (p. 6.2 EN 1993-1-8:2005)

coeff = 0.93 < 1 MjRdx = 1084481.0 daN\*cm MEdx = 1007970.0 daN\*cm  
Resistenza di progetto delle componenti di base:  
FcplRd (calcestruzzo compresso) = 176688 daN  
FcfcRd (flangia ed anima della colonna soggette a compressione) = 165771 daN  
FtplRd (piastra inflessa) = 23422 daN  
FtwbRd (anima della colonna soggetta a trazione) = 76032 daN  
SLU 218 Collegamento 2 N -9.651E+03 daN Tx 1.5330E+03 daN Ty 1.9440E+03 daN Mx 1.0080E+06 daN\*cm My -1.723E+05 daN\*cm Mt 3.1347E+04 daN\*cm



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO  
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA  
TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)  
**STAZIONE XIRBI**

**TR01: MURO AD U MU01**

RELAZIONE DI CALCOLO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSST	30 D 26	CL	MU 01 0 0 001	A	63 di 71

Verifica dell'ancoraggio: aderenza e rosette

aderenza:

$f_{ad,max} = 0.00 \text{ daN/cm}^2 < f_{bd} = 26.86 \text{ daN/cm}^2$

SLU 1 Collegamento 1 N -2.334E+03 daN Tx -5.000E+00 daN Ty 6.2100E+02 daN Mx 1.8978E+05 daN\*cm My 7.8600E+02 daN\*cm Mt 1.4800E+02 daN\*cm

Verifica locale del calcestruzzo:

$f_{tEd} = 10393.05 \text{ daN} < f_{tRd} = 13471.68 \text{ daN}$

SLU 218 Collegamento 2 N -9.651E+03 daN Tx 1.5330E+03 daN Ty 1.9440E+03 daN Mx 1.0080E+06 daN\*cm My -1.723E+05 daN\*cm Mt 3.1347E+04 daN\*cm

Verifica di resistenza delle rosette

taglio:

$R = 0.186 < 1 \quad V_{Ed} = 5442.7 \text{ daN} \quad V_{cRd} = 29279.9 \text{ daN}$

SLU 218 Collegamento 2 N -9.651E+03 daN Tx 1.5330E+03 daN Ty 1.9440E+03 daN Mx 1.0080E+06 daN\*cm My -1.723E+05 daN\*cm Mt 3.1347E+04 daN\*cm

flessione:

$R = 0.941 < 1 \quad M_{Ed} = 13606.9 \text{ daN*cm} \quad M_{cRd} = 14453.6 \text{ daN*cm}$

SLU 218 Collegamento 2 N -9.651E+03 daN Tx 1.5330E+03 daN Ty 1.9440E+03 daN Mx 1.0080E+06 daN\*cm My -1.723E+05 daN\*cm Mt 3.1347E+04 daN\*cm

Verifica di resistenza delle saldature delle rosette

a cordoni d'angolo:

$f_{ris} = 1125.5 \text{ daN/cm}^2 < f_u / (\beta_{ew} * \gamma_{Mw}) = 4533.3 \text{ daN/cm}^2$

SLU 218 Collegamento 2 N -9.651E+03 daN Tx 1.5330E+03 daN Ty 1.9440E+03 daN Mx 1.0080E+06 daN\*cm My -1.723E+05 daN\*cm Mt 3.1347E+04 daN\*cm

Verifica della pressione di contatto fra piastra e calcestruzzo:

$sc_{max} \text{ compressione} = 114.72 \text{ daN/cm}^2 < f_{cd} = 141.10 \text{ daN/cm}^2$

SLU 408 Collegamento 2 N -9.551E+03 daN Tx 2.3880E+03 daN Ty 2.4210E+03 daN Mx 8.4990E+05 daN\*cm My -2.683E+05 daN\*cm Mt 4.9025E+04 daN\*cm

Verifica di resistenza delle saldature sulla piastra

a cordoni d'angolo:

$f_{ris} = 952.8 \text{ daN/cm}^2 < f_u / (\beta_{ew} * \gamma_{Mw}) = 4533.3 \text{ daN/cm}^2$

SLU 452 Collegamento 2 N -9.952E+03 daN Tx 1.5340E+03 daN Ty 2.0920E+03 daN Mx 1.0104E+06 daN\*cm My -1.725E+05 daN\*cm Mt 3.1316E+04 daN\*cm

a cordoni d'angolo:

$\sigma_{ort} = 382.0 \text{ daN/cm}^2 < f_u / \gamma_{Mw} = 4080.0 \text{ daN/cm}^2$

SLU 218 Collegamento 2 N -9.651E+03 daN Tx 1.5330E+03 daN Ty 1.9440E+03 daN Mx 1.0080E+06 daN\*cm My -1.723E+05 daN\*cm Mt 3.1347E+04 daN\*cm

Verifica di resistenza delle saldature degli irrigidimenti sulla colonna

a cordoni d'angolo:

$F_{w,sd} = 1435.7 \text{ daN/cm} < F_{w,Rd} = 1850.7 \text{ daN/cm}$

SLU 452 Collegamento 2 N -9.952E+03 daN Tx 1.5340E+03 daN Ty 2.0920E+03 daN Mx 1.0104E+06 daN\*cm My -1.725E+05 daN\*cm Mt 3.1316E+04 daN\*cm

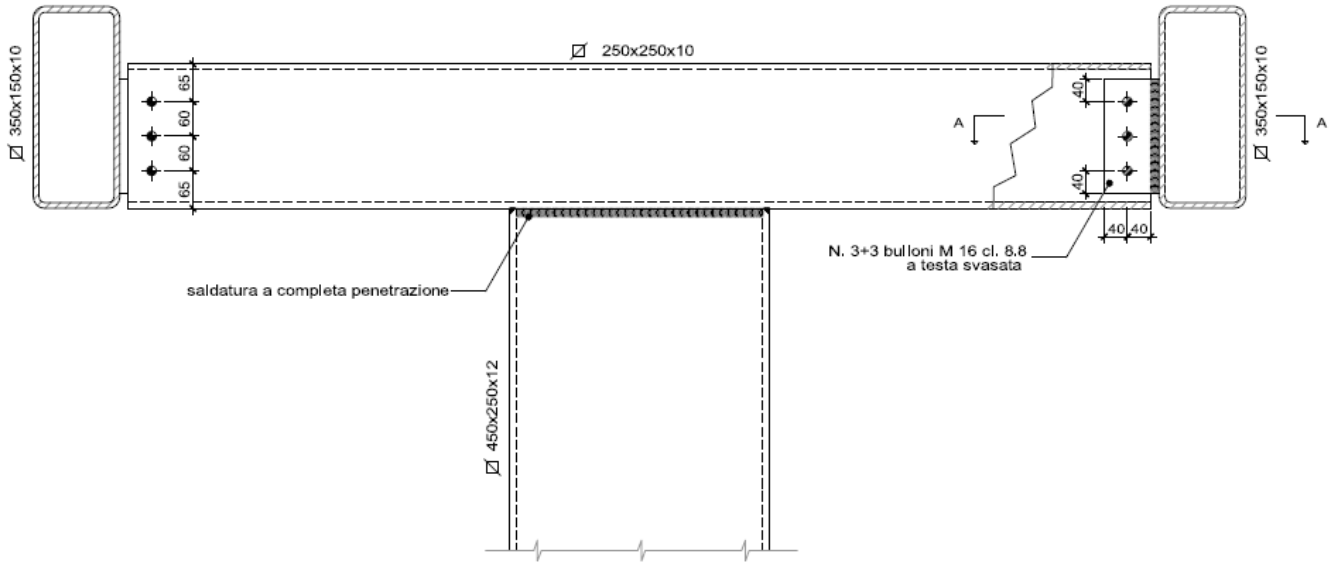
### 13.3 Verifica attacco cosciali su supporto intermedio

Schema collegamento:

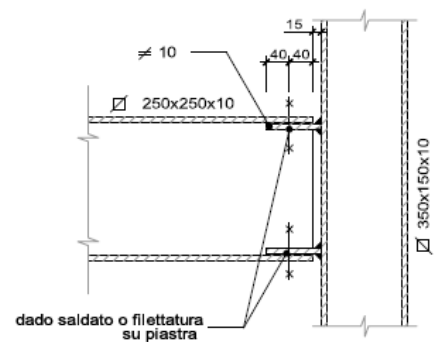
**TR01: MURO AD U MU01**

RELAZIONE DI CALCOLO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	CL	MU 01 0 0 001	A	64 di 71



**SEZIONE A-A**



Verifica:

TR01: MURO AD U MU01

RELAZIONE DI CALCOLO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 26	CL	MU 01 0 0 001	A	65 di 71

OGGETTO:		Verifica collegamento a cerniera cosciali su sostegno intermedio					
Dati:		Acciaio	S355			$\gamma_{M0} =$	1.05
Elemento:	Tub. 350x150x15 mm	$f_{yk} =$	355	N/mm <sup>2</sup>		$\gamma_{M2} =$	1.25
Spess. lamiera (mm)	10	$f_{tk} =$	510	N/mm <sup>2</sup>		$T_{Ed} =$	142.8 kN
<b>Verifica collegamento a taglio</b>							
Bulloni:	M	16	Tipo bulloni:	8.8	$f_{ub}$ (N/mm <sup>2</sup> )	800	N/mm <sup>2</sup>
Numero dei bulloni:	6		Numero sezioni di lavoro:	1	sez res.	157	mm <sup>2</sup>
≠ piastra (mm)	10		Gambo parz. filettato	no	sez gambo	201	mm <sup>2</sup>
$F_{v,Rd}$ (kN) =	361.7	Verifica soddisfatta				$\alpha =$	1.0
$F_{b,Rd}$ (kN) =	783.4	Verifica soddisfatta				$k =$	2.0

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE XIRBI</b>					
	<b>TR01: MURO AD U MU01</b>  RELAZIONE DI CALCOLO	<b>COMMESSA</b> <b>RSST</b>	<b>LOTTO</b> <b>30 D 26</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>MU 01 0 0 001</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>

## 14. VERIFICHE GEOTECNICHE

La sicurezza nei confronti del collasso per carico limite dell'insieme fondazione-terreno e per scorrimento sul piano di posa viene valutata applicando la combinazione (A1+M1+R3) di coefficienti parziali prevista dall'Approccio 2; i valori dei coefficienti A1 sono riportati al § 5 della presente relazione, mentre per i coefficienti M1 e R3 si fa riferimento, rispettivamente, alle tabelle 6.2.II e 6.4.I delle NTC2018.

Tab. 6.2.II – Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno

Parametro	Grandezza alla quale applicare il coefficiente parziale	Coefficiente parziale $\gamma_M$	(M1)	(M2)
Tangente dell'angolo di resistenza al taglio	$\tan \varphi'_k$	$\gamma_{\varphi'}$	1,0	1,25
Coazione efficace	$c'_k$	$\gamma_{c'}$	1,0	1,25
Resistenza non drenata	$c_{uk}$	$\gamma_{cu}$	1,0	1,4
Peso dell'unità di volume	$\gamma_\gamma$	$\gamma_\gamma$	1,0	1,0

Tab. 6.4.I – Coefficienti parziali  $\gamma_R$  per le verifiche agli stati limite ultimi di fondazioni superficiali

Verifica	Coefficiente parziale (R3)
Carico limite	$\gamma_R = 2,3$
Scorrimento	$\gamma_R = 1,1$

Inoltre, qualora necessario, la capacità del complesso fondazione-terreno verrà verificata con riferimento allo SLV nei confronti del raggiungimento della resistenza per carico limite e per scorrimento, adottando i coefficienti parziali della Tabella 7.11.II delle NTC 2018.

Tab. 7.11.II - Coefficienti parziali  $\gamma_R$  per le verifiche degli stati limite (SLV) delle fondazioni superficiali con azioni sismiche

Verifica	Coefficiente parziale $\gamma_R$
Carico limite	2.3
Scorrimento	1.1
Resistenza sulle superfici laterali	1.3

La verifica delle fondazioni profonde viene effettuata facendo riferimento ai coefficienti R3 riportati nelle tabelle 6.4.II e 6.4.VI delle NTC 2018 rispettivamente per i carichi verticali ed i carichi trasversali. Si utilizza, inoltre, un fattore di correlazione  $\xi$  pari a 1.7 per tener conto del numero di verticali indagate.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE XIRBI</b>					
	<b>TR01: MURO AD U MU01</b>  RELAZIONE DI CALCOLO	<b>COMMESSA</b> <b>RSST</b>	<b>LOTTO</b> <b>30 D 26</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>MU 01 0 0 001</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>

Tab. 6.4.II – Coefficienti parziali  $\gamma_R$  da applicare alle resistenze caratteristiche a carico verticale dei pali

Resistenza	Simbolo	Pali infissi	Pali trivellati	Pali ad elica continua
	$\gamma_R$	(R3)	(R3)	(R3)
Base	$\gamma_b$	1,15	1,35	1,3
Laterale in compressione	$\gamma_s$	1,15	1,15	1,15
Totale <sup>o)</sup>	$\gamma$	1,15	1,30	1,25
Laterale in trazione	$\gamma_{st}$	1,25	1,25	1,25

<sup>o)</sup> da applicare alle resistenze caratteristiche dedotte dai risultati di prove di carico di progetto.

Tab. 6.4.VI - Coefficiente parziale  $\gamma_T$  per le verifiche agli stati limite ultimi di pali soggetti a carichi trasversali

Coefficiente parziale (R3)
$\gamma_T = 1,3$

Si riporta nel seguito un estratto delle verifiche relativo alle fondazioni superficiali per la piastra di fondazione più sollecitata. L'esito di ogni altra verifica di capacità portante delle fondazioni superficiali è riportato nell'Allegato 5 – Relazione geotecnica.

## 14.1 Piastra di fondazione sostegno intermedio

### Platea 1

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

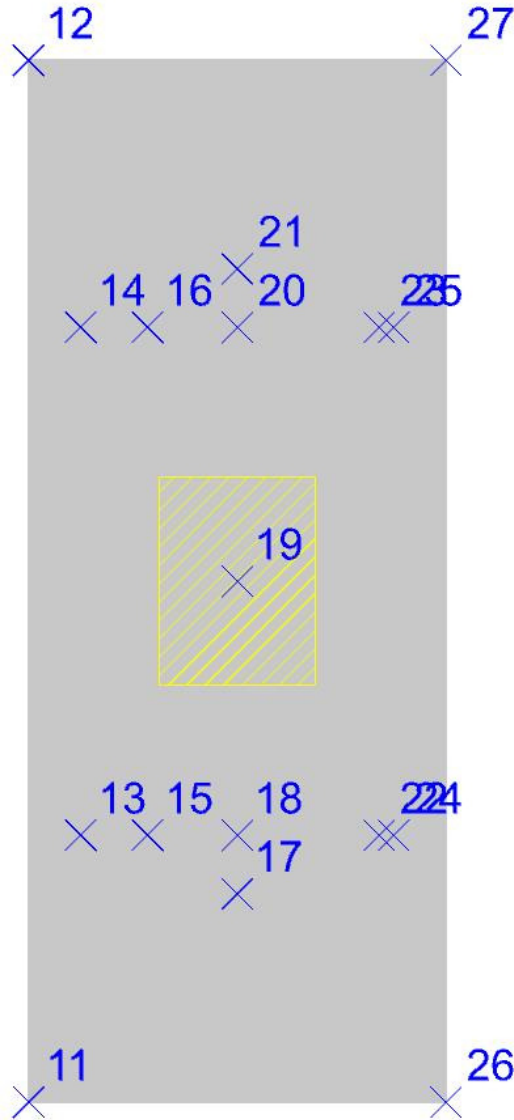
Geometria



TR01: MURO AD U MU01

RELAZIONE DI CALCOLO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSST	30 D 26	CL	MU 01 0 0 001	A	68 di 71



### Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 450000  
Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000

### Sistema di riferimento e direzioni di armatura

Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (1.122; -0.8; -1.4), direzione dell'asse X = (0.01; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 0.01; 0).

Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.

### Verifiche geotecniche

#### Dati geometrici dell'impronta di calcolo

Forma dell'impronta di calcolo: rettangolare di area equivalente  
Centro impronta, nel sistema globale: 1.9; 1.2; -1.9  
Lato minore B dell'impronta: 1.6  
Lato maggiore L dell'impronta: 4  
Area dell'impronta rettangolare di calcolo: 6.4

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</b> <b>TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A)</b> <b>STAZIONE XIRBI</b>					
	<b>TR01: MURO AD U MU01</b>  RELAZIONE DI CALCOLO	<b>COMMESSA</b> <b>RSST</b>	<b>LOTTO</b> <b>30 D 26</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>MU 01 0 0 001</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>

### Verifica di scorrimento sul piano di posa

Coefficiente di sicurezza minimo per scorrimento 4.6

Comb.	Fh	Fv	Cnd	Ad	Phi	RPI	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
SLU 21	14.57	-368.8	LT	0	21	0	1.1	128.7	14.57	8.84	Si
SLV 29	35.75	-471.66	LT	0	21	0	1.1	164.59	35.75	4.6	Si

### Verifica di capacità portante sul piano di posa

Coefficiente di sicurezza minimo per portanza 5.29

Peso specifico del terreno di progetto γs: 1900

Accelerazione normalizzata massima attesa al suolo Amax per verifiche in SLD: 0.022

Accelerazione normalizzata massima attesa al suolo Amax per verifiche in SLV: 0.044

ID	Comb.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Ix	Iy	ex	ey	B'	L'	Cnd	C	Phi	Qs	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1	SLU 452	-1	9.29	-773.36	-	54.934	0	1	0.07	-	1.46	3.84	LT	0	32	38	2.3	4093.61	-773.36	5.29	Si
2	SLV 5	-36.49	6.12	-522.31	-	39.3499	-4	1	0.08	-	1.45	3.87	LT	0	32	38	2.3	3533.85	-522.31	6.77	Si
3	SLD 5	-17.3	3.27	-508.76	-	40.1266	-2	0	0.08	-	1.44	3.93	LT	0	32	38	2.3	3875.3	-508.76	7.62	Si

### Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

ID	N			S			D			I			B			G			P			E		
	Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ic	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
1	23	35	30	1.24	1.25	0.85	1.25	1.36	1	0.98	0.98	0.97	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	23	35	30	1.23	1.24	0.85	1.25	1.36	1	0.88	0.88	0.82	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
3	23	35	30	1.23	1.24	0.85	1.25	1.36	1	0.94	0.94	0.91	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	0.99	0.99

### Significato dei simboli utilizzati:

**Comb.:** combinazione

**Fh:** componente orizzontale del carico [kN]

**Fv:** componente verticale del carico [kN]

**Cnd:** resistenza valutata a breve o lungo termine (BT - LT)

**Ad:** adesione di progetto [kN/m<sup>2</sup>]

**Phi:** angolo di attrito di progetto [deg]

**RPI:** resistenza passiva laterale unitaria di progetto [kN/m<sup>2</sup>]

**γR:** coefficiente parziale sulla resistenza di progetto

**Rd:** resistenza alla traslazione di progetto [kN]

**Ed:** azione di progetto [kN]

**Rd/Ed:** coefficiente di sicurezza allo scorrimento

**ID:** indice della verifica di capacità portante

**Fx:** componente lungo x del carico [kN]

**Fy:** componente lungo y del carico [kN]

**Fz:** componente verticale del carico [kN]

**Mx:** componente lungo x del momento [kN\*m]

**My:** componente lungo y del momento [kN\*m]

**Ix:** inclinazione del carico in x [deg]

**Iy:** inclinazione del carico in y [deg]

**ex:** eccentricità del carico in x [m]

**ey:** eccentricità del carico in y [m]

**B':** larghezza efficace [m]

**L':** lunghezza efficace [m]

**C:** coesione di progetto [kN/m<sup>2</sup>]

**Qs:** sovraccarico laterale da piano di posa [kN/m<sup>2</sup>]

**Rd:** resistenza alla rottura del complesso di progetto [kN]

**Ed:** azione di progetto (sforzo normale al piano di posa) [kN]

**Rd/Ed:** coefficiente di sicurezza alla capacità portante

**N:**

**Nq:** fattore di capacità portante per il termine di sovraccarico

**Nc:** fattore di capacità portante per il termine coesivo

**Ng:** fattore di capacità portante per il termine attritivo

**S:**

**Sq:** fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine di sovraccarico

**Sc:** fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine coesivo

**Sg:** fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine attritivo

**D:**

**Dq:** fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine di sovraccarico

 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A) <b>STAZIONE XIRBI</b></p>												
<p><b>TR01: MURO AD U MU01</b></p> <p>RELAZIONE DI CALCOLO</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RSST</td> <td>30 D 26</td> <td>CL</td> <td>MU 01 0 0 001</td> <td>A</td> <td>70 di 71</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	RSST	30 D 26	CL	MU 01 0 0 001	A	70 di 71
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
RSST	30 D 26	CL	MU 01 0 0 001	A	70 di 71								

*Dc: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine coesivo*

*Dg: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine attritivo*

*I:*

*Iq: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine di sovraccarico*

*Ic: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine coesivo*

*Ig: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine attritivo*

*B:*

*Bq: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine di sovraccarico*

*Bc: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine coesivo*

*Bg: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine attritivo*

*G:*

*Gq: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine di sovraccarico*

*Gc: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine coesivo*

*Gg: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine attritivo*

*P:*

*Pq: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine di sovraccarico*

*Pc: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine coesivo*

*Pg: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine attritivo*

*E:*

*Eq: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine di sovraccarico*

*Ec: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine coesivo*

*Eg: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine attritivo*

 <b>ITOLFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA LERCARA DIR. – CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 4A) <b>STAZIONE XIRBI</b>												
<b>TR01: MURO AD U MU01</b>  RELAZIONE DI CALCOLO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RSST</td> <td>30 D 26</td> <td>CL</td> <td>MU 01 0 0 001</td> <td>A</td> <td>71 di 71</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	RSST	30 D 26	CL	MU 01 0 0 001	A	71 di 71
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
RSST	30 D 26	CL	MU 01 0 0 001	A	71 di 71								

## 15. VERIFICA COMPATIBILITA' SPOSTAMENTI

Nel presente capitolo vengono individuati i valori massimi degli abbassamenti delle strutture della scala al fine di verificarne la compatibilità con l'esercizio. Tali valori vengono individuati con le seguenti modalità:

- 1) Massimo abbassamento prodotto dal carico variabile in campata;
- 2) Massimo sollevamento prodotto dal carico variabile sullo sbalzo in corrispondenza dello sbarco sull'impalcato.

### 15.1 Abbassamento massimo in campata

Il massimo abbassamento prodotto dal carico variabile in campata si verifica in corrispondenza del nodo 313:

Abbassamento:  $d = 11.3 \text{ mm}$  Rapporto  $d / L = 11.3 / 11550 = 1 / 1022$

Tale abbassamento non pregiudica il corretto funzionamento della struttura.

### 15.2 Sollevamento massimo sullo sbalzo

Il massimo sollevamento prodotto dal carico variabile in campata si verifica in corrispondenza del nodo 367:

Sollevamento:  $d = 0.3 \text{ mm}$  Rapporto  $d / L = 0.3 / (2 \cdot 200) = 1 / 1333$

Tale sollevamento non pregiudica il corretto funzionamento della struttura.

# **Scala lunga Xirbi**

**Comune di: Caltanissetta**

**Ufficio di deposito: Genio civile**

**Committente: Nome azienda**

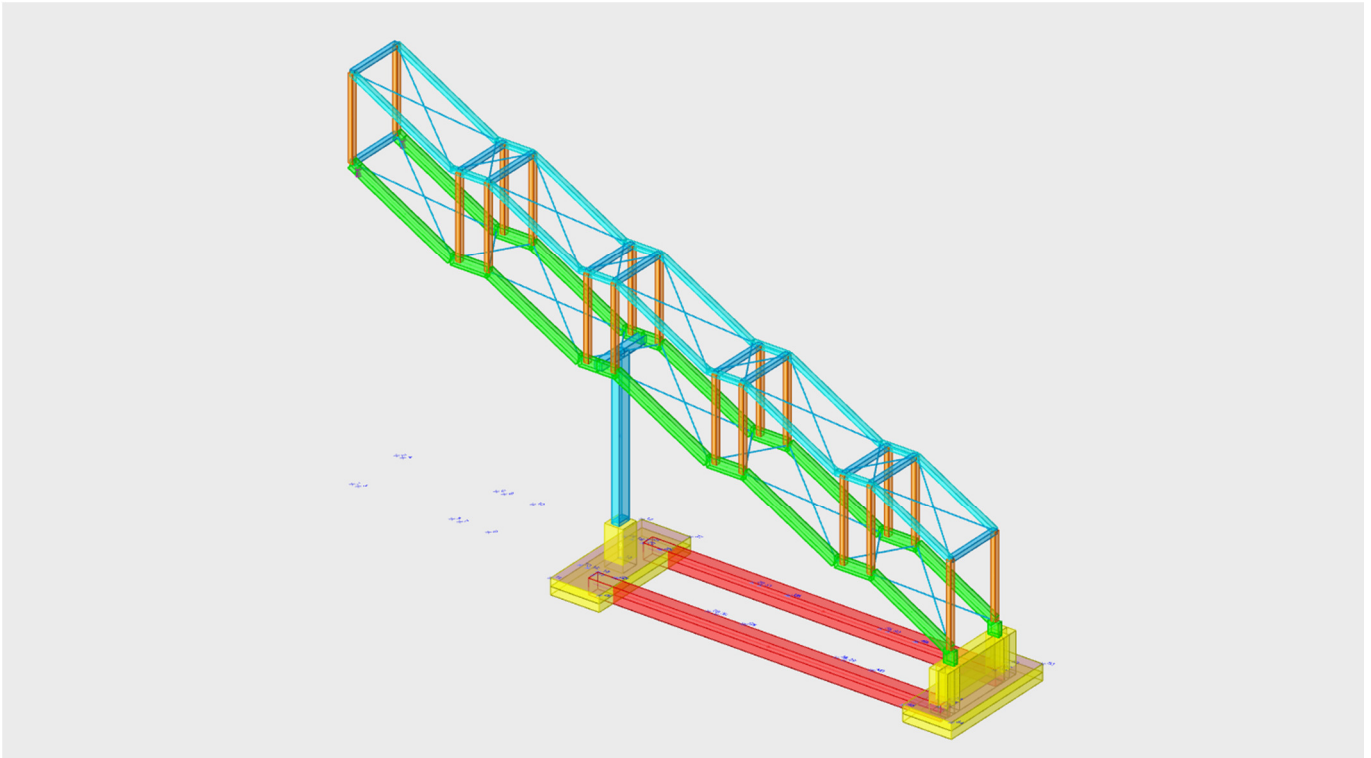
**Progettista delle strutture: Non specificato**

**Progettista architettonico: Non specificato**

**Direttore lavori: Non specificato**

**Oggetto: Opera non specificata**

# 1 Rappresentazione generale dell'edificio



*Vista assometrica dell'edificio nella sua interezza*

## 2 Normative

### **D.M. LL. PP. 11-03-88**

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

**Circolare Ministeriale del 24-07-88, n. 30483/STC.**

### **Legge 02-02-74 n. 64, art. 1 - D.M. 11-03-88**

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

### **Norme Tecniche per le Costruzioni - D.M. 17-01-18**

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

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

# 3 Dati generali

## 3.1 Materiali

### 3.1.1 Materiali c.a.

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

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

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

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

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

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

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

Descrizione	Rck	E	G	v	γ	α
C25/30	30000	31447161	Default (14294164)	0.1	25	0.00001
C28/35	35000	32588108	Default (14812776)	0.1	25	0.00001

### 3.1.2 Curve di materiali c.a.

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

**Curva:** curva caratteristica.

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

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

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

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

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

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

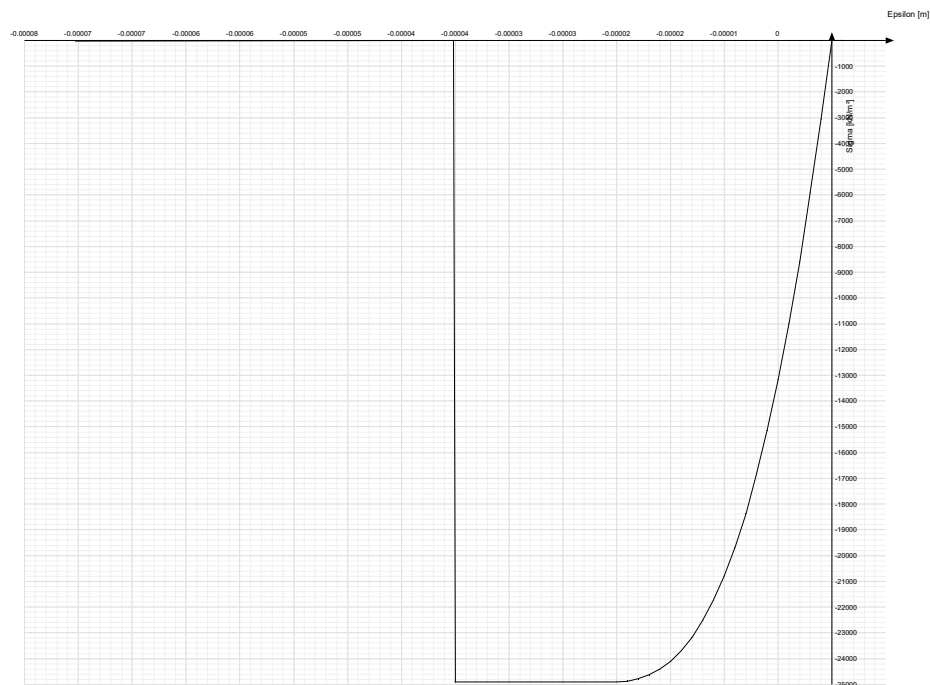
**E.traz.:** modulo di elasticità a trazione. [kN/m<sup>2</sup>]

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

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

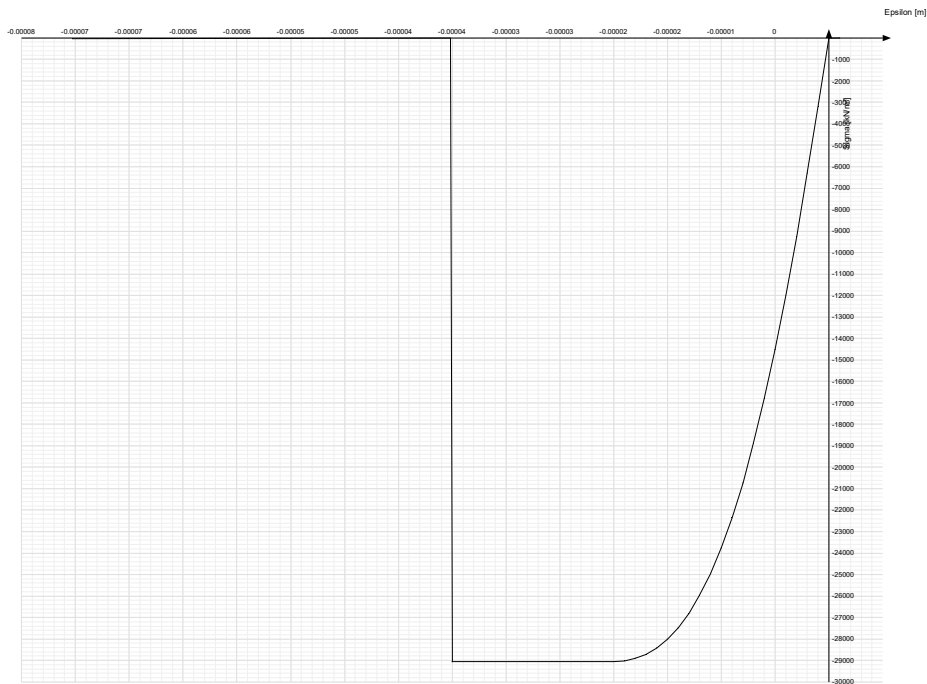
**EpsUt:** ε ultimo a trazione. Il valore è adimensionale.

Descrizione	Curva									
	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C25/30	No	Si	31447161	0.0001	-0.002	-0.0035	31447161	0.0001	0.0000569	0.0000626



Descrizione	Curva									
	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C28/35	No	Si	32588108	0.0001	-0.002	-0.0035	32588108	0.0001	0.0000609	0.000067





### 3.1.3 Armature

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

**fyk:** resistenza caratteristica. [kN/m<sup>2</sup>]

**σamm.:** tensione ammissibile. [kN/m<sup>2</sup>]

**Tipo:** tipo di barra.

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

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

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

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

**Livello di conoscenza:** indica se il materiale è nuovo o esistente, e in tal caso il livello di conoscenza secondo Circ.617 02/02/09 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.) e D.M. 17-01-18 (N.T.C.).

Descrizione	fyk	σamm.	Tipo	E	γ	ν	α	Livello di conoscenza
B450C	450000	255000	Aderenza migliorata	206000000	78.5	0.3	0.000012	Nuovo
B450C_1	450000	255000	Aderenza migliorata	206000000	78.5	0.3	0.000012	Nuovo

### 3.1.4 Acciai

#### 3.1.4.1 Proprietà acciai base

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

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

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

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

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

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

Descrizione	E	G	ν	γ	α
S355	210000000	Default (80769231)	0.3	78.5	0.000012
Classe 8.8	210000000	Default (80769231)	0.3	78.5	0.000012
S355_E/2 Senza peso	105000000	Default (40384615)	0.3	0	0.000012

#### 3.1.4.2 Proprietà acciai EC3

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

**Tipo:** descrizione per norma.

**fy(s<=40 mm):** resistenza di snervamento fy per spessori <=40 mm. [kN/m<sup>2</sup>]

**fy(s>40 mm):** resistenza di snervamento fy per spessori >40 mm. [kN/m<sup>2</sup>]

**fu(s<=40 mm):** resistenza di rottura per trazione fu per spessori <=40 mm. [kN/m<sup>2</sup>]

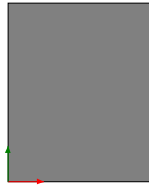
**fu(s>40 mm):** resistenza di rottura per trazione fu per spessori >40 mm. [kN/m<sup>2</sup>]

Descrizione	Tipo	fy(s<=40 mm)	fy(s>40 mm)	fu(s<=40 mm)	fu(s>40 mm)
S355	S355	355000	335000	510000	470000
Classe 8.8	S235	640000	640000	800000	800000
S355_E/2 Senza peso	S355	177500	167500	255000	235000

## 3.2 Sezioni

### 3.2.1 Sezioni C.A.

#### 3.2.1.1 Sezioni rettangolari C.A.



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

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

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

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

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

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

**H:** altezza della sezione. [m]

**B:** larghezza della sezione. [m]

**c.s.:** copriferro superiore della sezione. [m]

**c.i.:** copriferro inferiore della sezione. [m]

**c.l.:** copriferro laterale della sezione. [m]

Descrizione	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	H	B	c.s.	c.i.	c.l.
R 40x50 ricop 4 cm	0.166667	0.166667	4.17E-03	2.67E-03	5.29E-03	0.5	0.4	0.04	0.04	0.04
R 60x80 ricop 4 cm	0.4	0.4	0.0256	0.0144	0.030384	0.8	0.6	0.04	0.04	0.04

#### 3.2.1.2 Caratteristiche inerziali sezioni C.A.

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

**Xg:** ascissa del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [m]

**Yg:** ordinata del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [m]

**Area:** area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m<sup>2</sup>]

**Jx:** momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m<sup>4</sup>]

**Jy:** momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [m<sup>4</sup>]

**Jxy:** momento centrifugo rispetto al sistema di riferimento baricentrico di definizione della sezione. [m<sup>4</sup>]

**Jm:** momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale M. [m<sup>4</sup>]

**Jn:** momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale N. [m<sup>4</sup>]

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

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

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

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

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

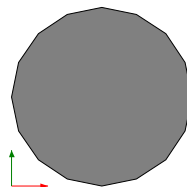
**JtFEM:** momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [m<sup>4</sup>]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM
R 40x50 ricop 4 cm	0.2	2.5E-1	0.2	4.2E-3	2.7E-3	0	4.2E-3	2.7E-3	0	0.166667	0.166667	4.17E-03	2.67E-03	5.29E-03
R 60x80 ricop 4 cm	0.3	0.4	0.48	0.0256	0.0144	0	0.0256	0.0144	0	0.4	0.4	0.0256	0.0144	0.030384

## 3.2.2 Sezioni in acciaio

### 3.2.2.1 Profili singoli in acciaio

#### 3.2.2.1.1 Tondi



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

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

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

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

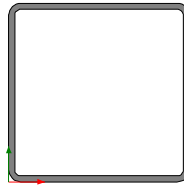
**JxFEM:** momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [mm<sup>4</sup>]

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

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

**d:** diametro del tondo. [mm]

Descrizione	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	d
Tondo 16	50.3	181	181	3217	3217	6434	16

**3.2.2.1.2 Tubi rettangolari**

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

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

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

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

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

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

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

**h:** altezza del tubo. [mm]

**b:** larghezza del tubo. [mm]

**s:** spessore. [mm]

**r:** raggio di curvatura. [mm]

**Categoria:** categoria, basata sulla tecnologia costruttiva.

**Formatura:** tipo di formatura a freddo del sagomato.

Descrizione	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	Jx FEM	Jy FEM	Jt FEM	h	b	s	r	Categoria	Formatura
EN10219 150x150x5	1134.1	1500	1500	9821189	9821189	1.55E7	150	150	5	5	Sagomato a freddo conforme UNI 10219	A rullo
EN10219 250x250x10	1850.9	5000	5000	8.71E7	8.71E7	1.42E8	250	250	10	15	Sagomato a freddo conforme UNI 10219	A rullo
UNI10219 350x150x10	1850.9	3000	7000	1.36E8	3.62E7	9.68E7	350	150	10	15	Sagomato a freddo conforme UNI 10219	Non considerare
UNI10219 450x250x12	2614.2	6000	10800	4.16E8	1.68E8	3.95E8	450	250	12	20	Sagomato a freddo conforme UNI 10219	A rullo

**3.2.2.2 Caratteristiche inerziali sezioni in acciaio****3.2.2.2.1 Caratteristiche inerziali principali sezioni in acciaio**

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

**Xg:** coordinata X del baricentro. [m]

**Yg:** coordinata Y del baricentro. [m]

**Area:** area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m<sup>2</sup>]

**Jx:** momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m<sup>4</sup>]

**Jy:** momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [m<sup>4</sup>]

**Jxy:** momento centrifugo rispetto al sistema di riferimento baricentrico di definizione della sezione. [m<sup>4</sup>]

**Jm:** momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale M. [m<sup>4</sup>]

**Jn:** momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale N. [m<sup>4</sup>]

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

**Jt:** momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma. [m<sup>4</sup>]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α X su M	Jt
Tondo 16	0.008	0.008	0.000201	3.22E-09	3.22E-09	0	3.22E-09	3.22E-09	0	6.43E-09
EN10219 150x150x5	0.075	0.075	0.002836	9.82E-06	9.82E-06	0	9.82E-06	9.82E-06	0	1.55E-05
EN10219 250x250x10	0.125	0.125	0.009257	8.71E-05	8.71E-05	0	8.71E-05	8.71E-05	0	1.42E-04
UNI10219 350x150x10	0.075	0.175	0.009257	1.36E-04	3.62E-05	0	1.36E-04	3.62E-05	0	9.68E-05
UNI10219 450x250x12	0.125	0.225	0.015688	4.16E-04	1.68E-04	0	4.16E-04	1.68E-04	0	3.95E-04

**3.2.2.2.2 Caratteristiche inerziali momenti sezioni in acciaio**

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

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

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

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

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

**Sx:** momento statico relativo all'asse x. [m<sup>3</sup>]

**Sy:** momento statico relativo all'asse y. [m<sup>3</sup>]

**Wx:** modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [m<sup>3</sup>]

**Wy:** modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [m<sup>3</sup>]

**Wm:** modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale m. [m<sup>3</sup>]

**Wn:** modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale n. [m<sup>3</sup>]

**Wplx:** modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [m<sup>3</sup>]

**Wply:** modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [m<sup>3</sup>]

Descrizione	ix	iy	im	in	Sx	Sy	Wx	Wy	Wm	Wn	Wplx	Wply
Tondo 16	0.004	0.004	0.004	0.004	3.28E-7	3.28E-7	4.02E-7	4.02E-7	4.02E-7	4.02E-7	6.57E-7	6.57E-7
EN10219 150x150x5	0.0589	0.0589	0.0589	0.0589	7.64E-5	7.64E-5	1.31E-4	1.31E-4	1.31E-4	1.31E-4	1.53E-4	1.53E-4
EN10219 250x250x10	0.097	0.097	0.097	0.097	4.11E-4	4.11E-4	6.97E-4	6.97E-4	6.97E-4	6.97E-4	8.22E-4	8.22E-4
UNI10219 350x150x10	0.1213	0.0625	0.1213	0.0625	4.97E-4	2.74E-4	7.79E-4	4.82E-4	7.79E-4	4.82E-4	9.95E-4	5.49E-4
UNI10219 450x250x12	0.1628	0.1035	0.1628	0.1035	1.14E-3	7.62E-4	1.85E-3	1.34E-3	1.85E-3	1.34E-3	2.28E-3	1.53E-3

### 3.2.2.3 Caratteristiche inerziali taglio sezioni in acciaio

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

**Atx:** area a taglio lungo x. [m<sup>2</sup>]

**Aty:** area a taglio lungo y. [m<sup>2</sup>]

Descrizione	Atx	Aty
Tondo 16	0.000201	0.000201
EN10219 150x150x5	0.0015	0.0015
EN10219 250x250x10	0.005	0.005
UNI10219 350x150x10	0.003	0.007
UNI10219 450x250x12	0.006	0.0108

## 3.3 Terreni

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

**Coesione:** coesione efficace del terreno. [kN/m<sup>2</sup>]

**Coesione non drenata:** coesione non drenata (Cu) del terreno, per terreni eminentemente coesivi. [kN/m<sup>2</sup>]

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

**δ:** angolo di attrito all'interfaccia terreno-cls. [deg]

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

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

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

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

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

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

**Rqd:** rock quality degree. Per roccia assume valori nell'intervallo (0;1). Il valore convenzionale 0 indica che si tratta di un terreno sciolto. Il valore è adimensionale.

**Permeabilità Kh:** permeabilità orizzontale. Permeabilità orizzontale del terreno. [m/s]

**Permeabilità Kv:** permeabilità verticale. Permeabilità verticale del terreno. [m/s]

Descrizione	Coesione	Coesione non drenata	Attrito interno	δ	Coeff. α di adesione	Coeff. di spinta K0	γ naturale	γ saturo	E	v	Rqd	Permeabilità Kh	Permeabilità Kv
Rilevato	0	0	32	21	1	0.47	19	21.5	90000	0.3	0	0.001	0.0001
Vallelunga 2 - Alluvionale	10	50	20	14	1	0.66	18	19	100000	0.3	0	0.001	0.0001

# 4 Dati di definizione

## 4.1 Preferenze commessa

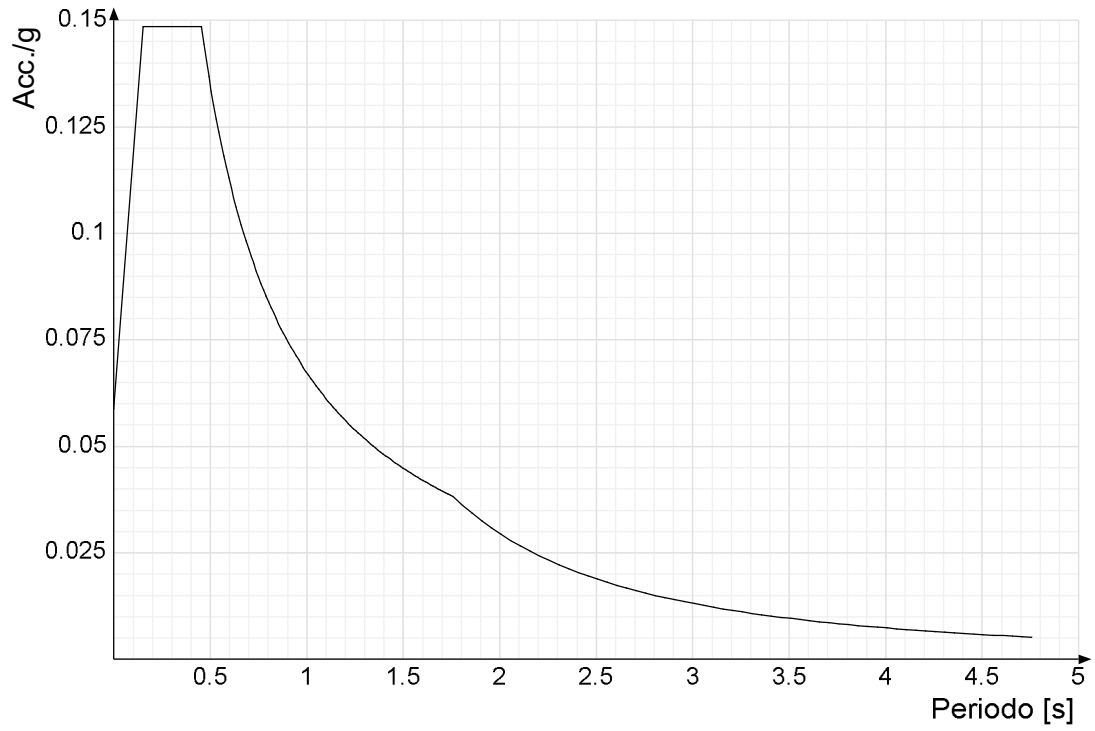
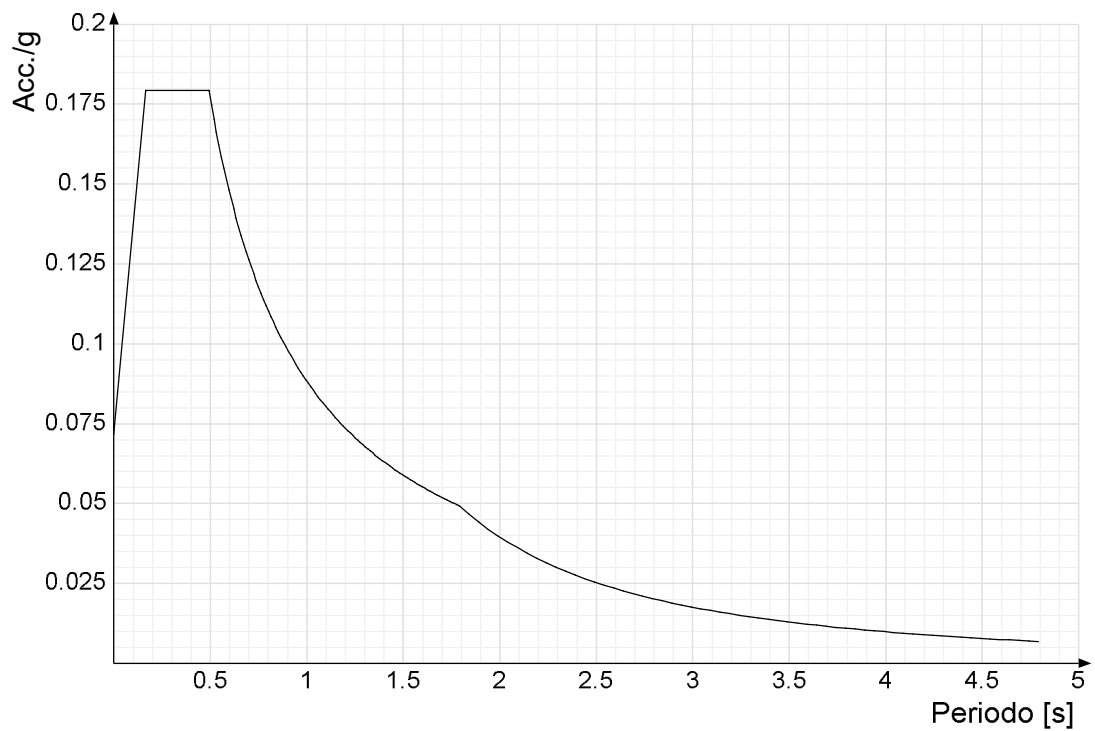
### 4.1.1 Preferenze di analisi

Metodo di analisi	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Tipo di costruzione	2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari	
Vn	75	
Classe d'uso	III	
Vr	113	
Tipo di analisi	Lineare dinamica	
Località	Caltanissetta, Borgo Petilia; Latitudine ED50 37.5368° (37° 32' 12''); Longitudine ED50 14.0577° (14° 3' 28''); Altitudine s.l.m. 407.8 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	0.151	[s]
Tc orizzontale SLO	0.453	[s]
Td orizzontale SLO	1.757	[s]
Ss orizzontale SLD	1.5	
Tb orizzontale SLD	0.164	[s]
Tc orizzontale SLD	0.492	[s]
Td orizzontale SLD	1.791	[s]
Ss orizzontale SLV	1.5	
Tb orizzontale SLV	0.21	[s]
Tc orizzontale SLV	0.631	[s]
Td orizzontale SLV	1.987	[s]
St	1	
PVr SLO (%)	81	
Tr SLO	67.74	
Ag/g SLO	0.0392	
Fo SLO	2.525	
Tc* SLO	0.285	[s]
PVr SLD (%)	63	
Tr SLD	113.15	
Ag/g SLD	0.0478	
Fo SLD	2.501	
Tc* SLD	0.323	[s]
PVr SLV (%)	10	
Tr SLV	1067.76	
Ag/g SLV	0.0968	
Fo SLV	2.656	
Tc* SLV	0.467	[s]
Smorzamento viscoso (%)	5	
Classe di duttilità	Non dissipativa	
Rotazione del sisma	0	[deg]
Quota dello '0' sismico	0	[m]
Regolarità in pianta	No	
Regolarità in elevazione	No	
Edificio acciaio	Si	
Edificio esistente	No	
T1,x	0.22442	[s]
T1,y	0.38241	[s]
$\lambda$ SLO,x	0.85	
$\lambda$ SLO,y	0.85	
$\lambda$ SLD,x	0.85	
$\lambda$ SLD,y	0.85	
$\lambda$ SLV,x	0.85	
$\lambda$ SLV,y	0.85	
Numero modi	50	
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 SLV X	1.5	
Fattore di comportamento per sisma SLV Y	1.5	
Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)	2.3	
Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali)	1.1	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta	1.35	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta	1.35	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali	1.3	
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7	
Coefficiente di sicurezza per ribaltamento (plinti superficiali)	1.15	

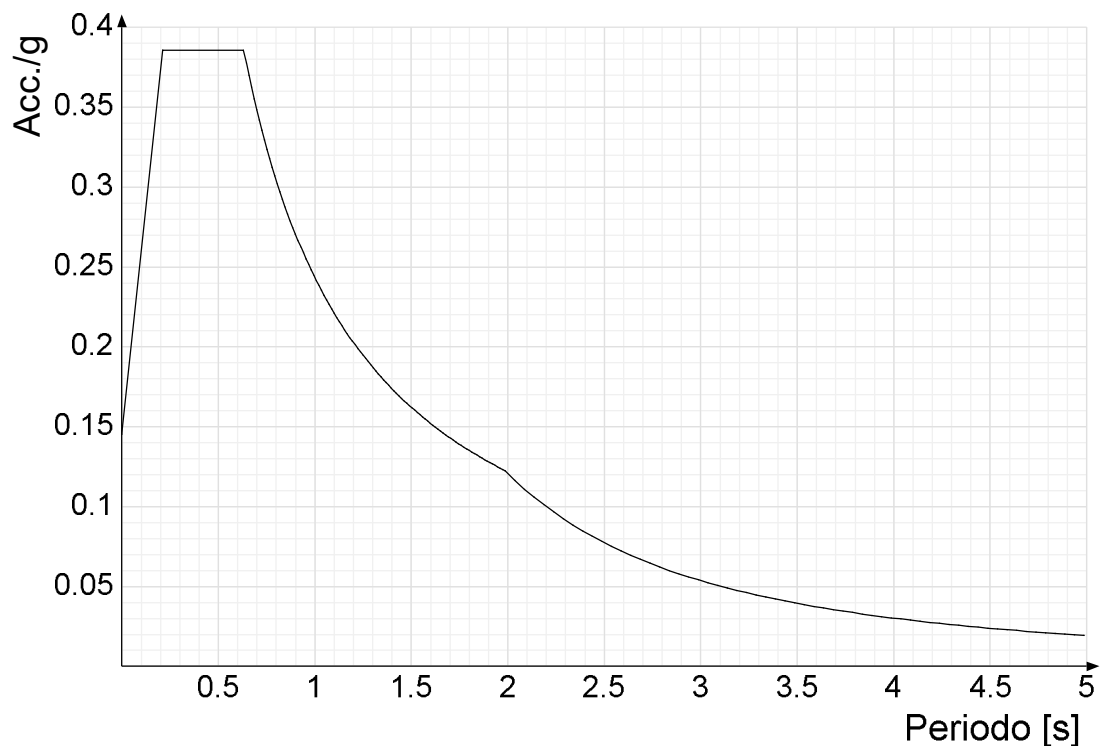
### 4.1.2 Spettri D.M. 17-01-18

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

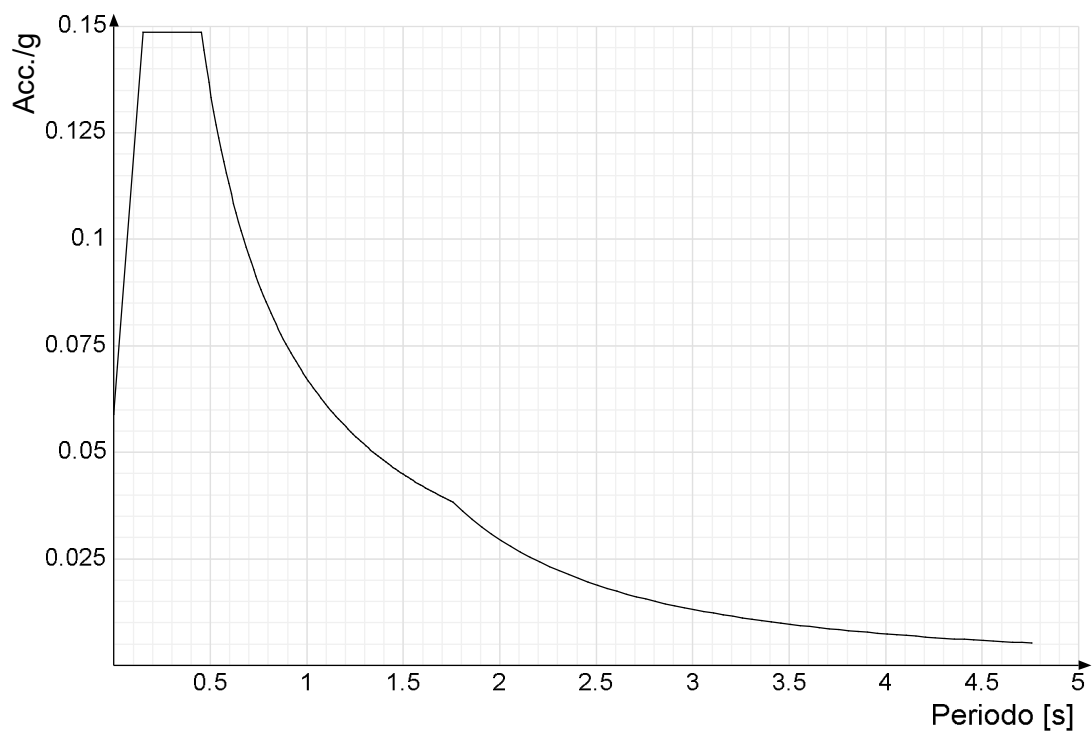
*Periodo*: Periodo di vibrazione.

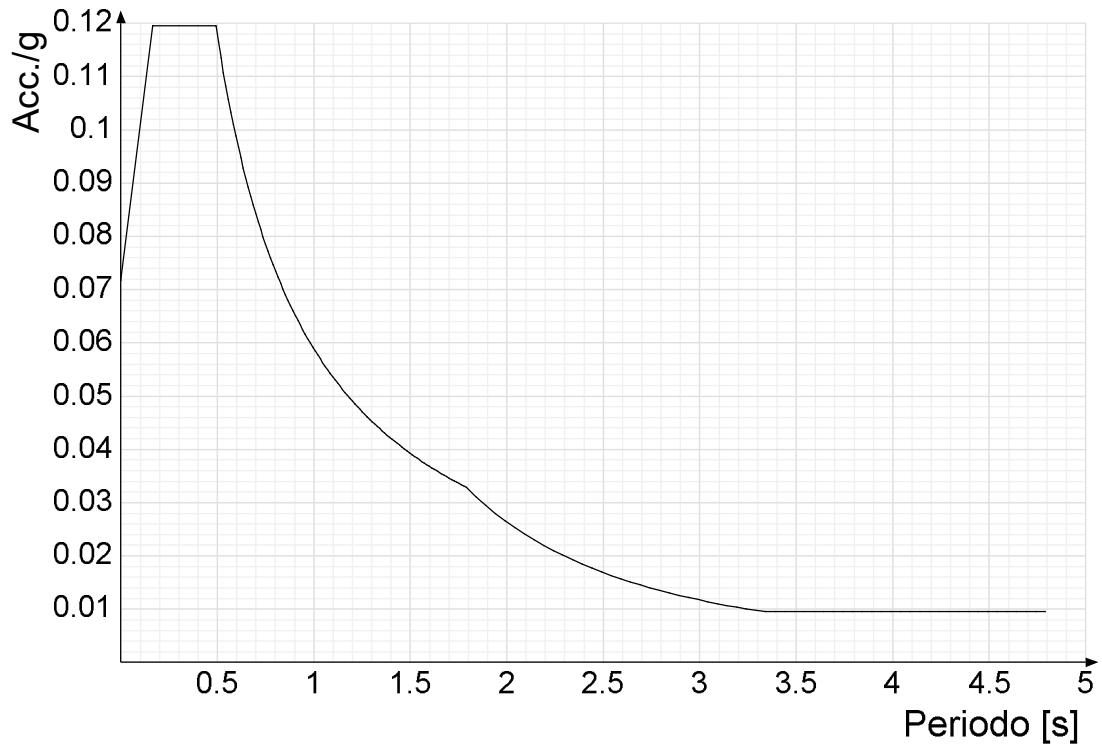
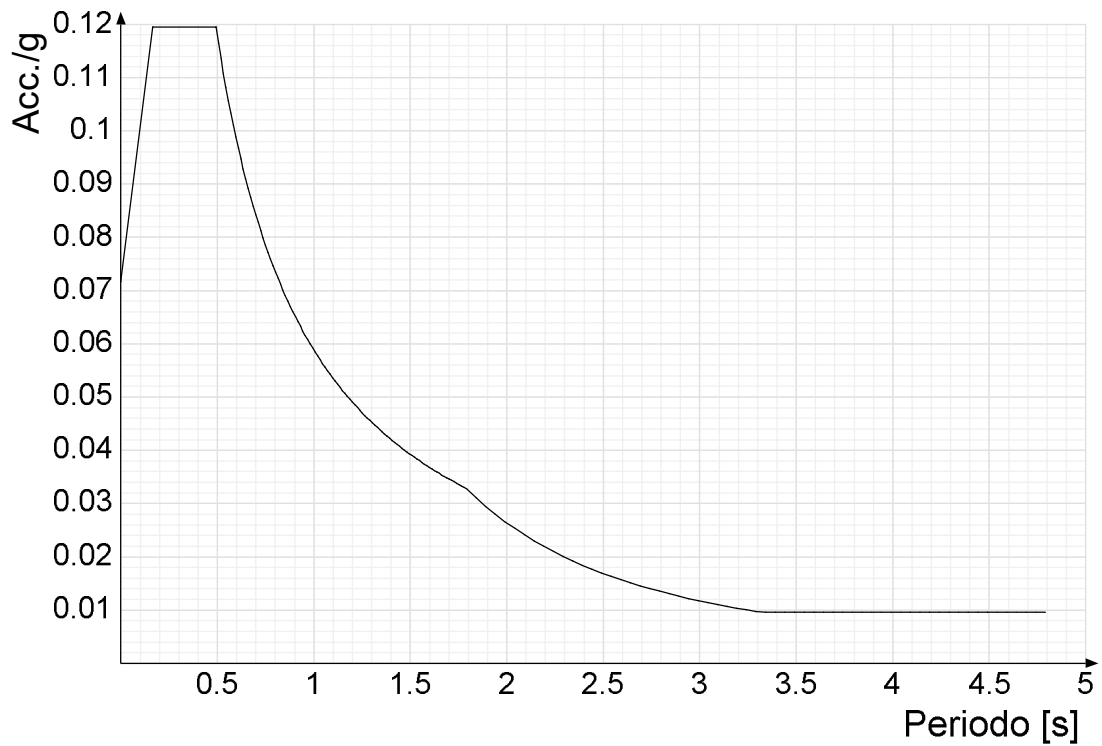
**Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.2.1 [3.2.2]****Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 [3.2.2]**

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



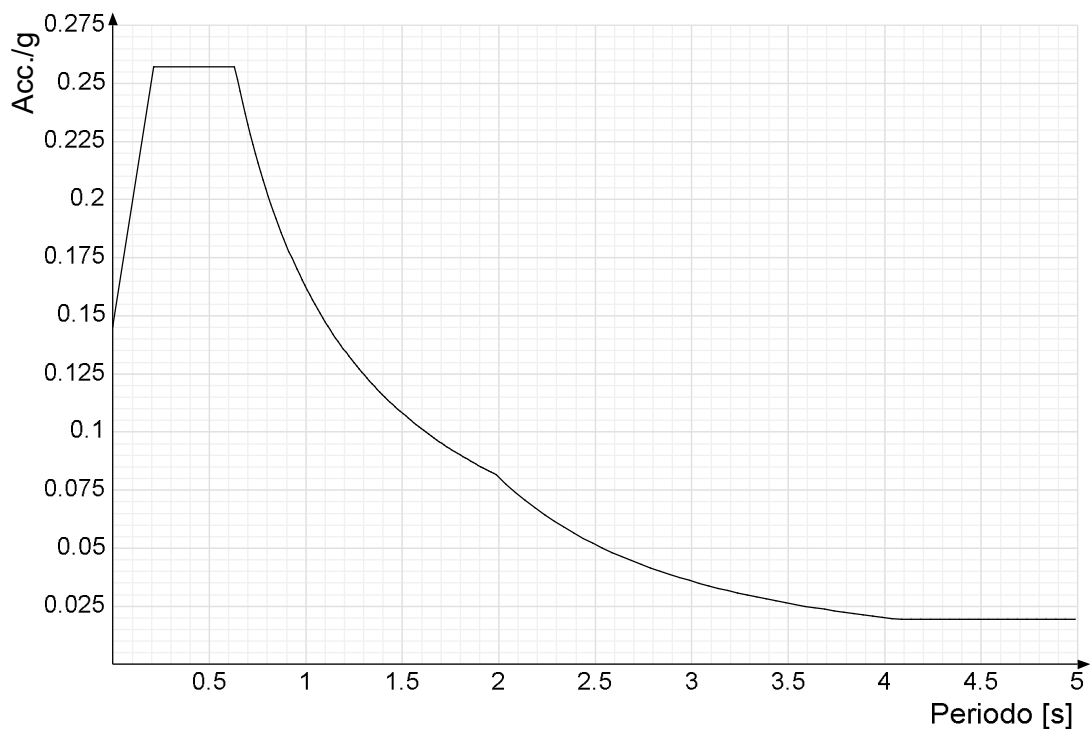
**Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.4**



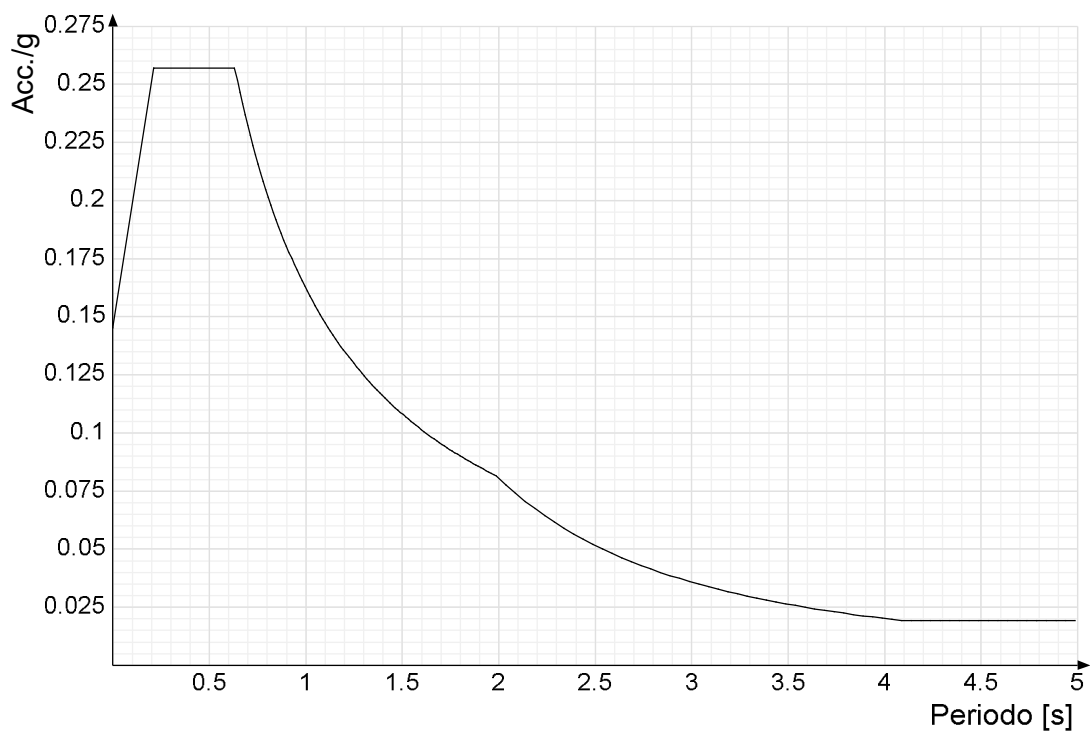
**Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5****Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5**



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

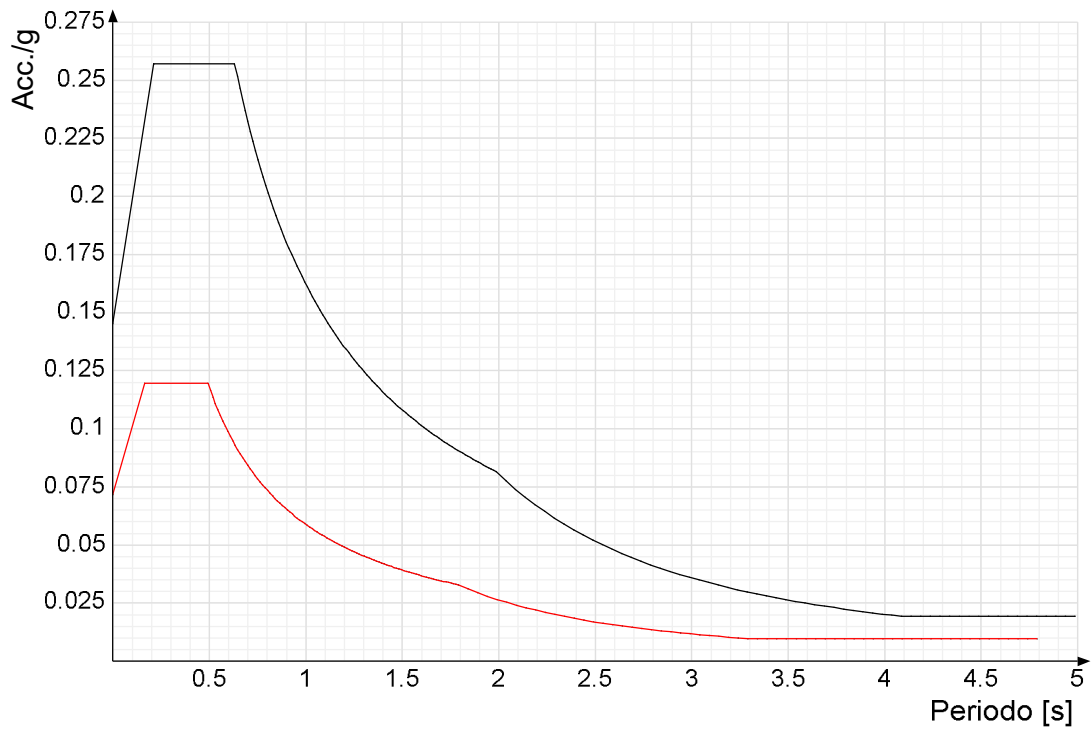


**Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5**

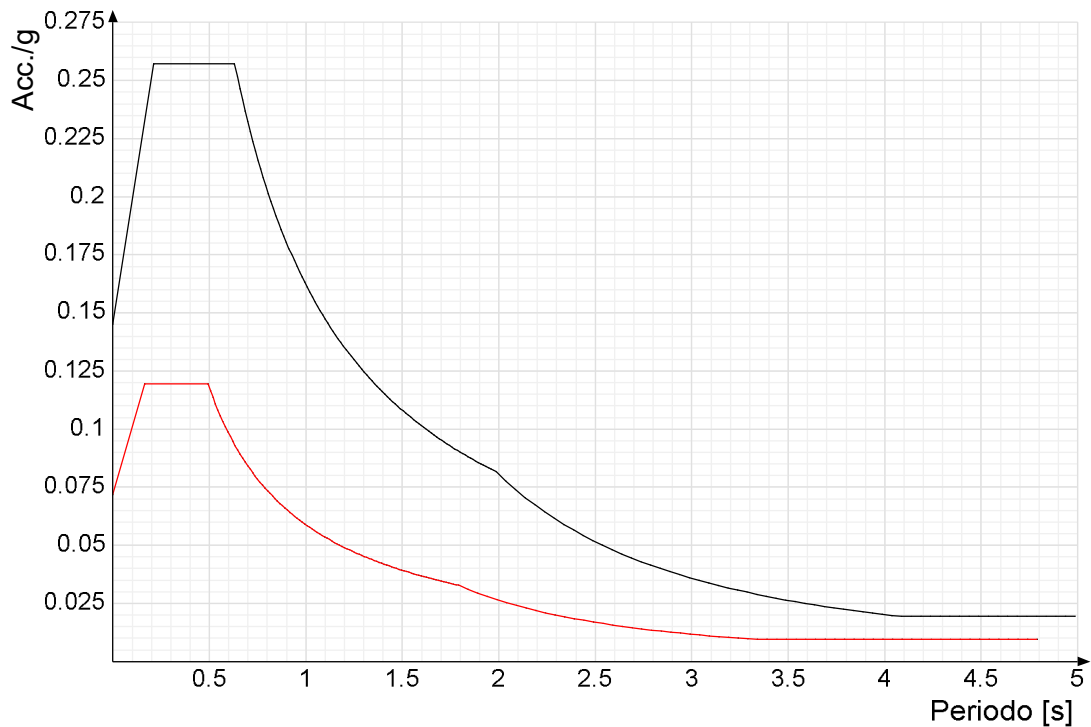


**Confronti spettri SLV-SLD**

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



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



### 4.1.3 Preferenze di verifica

#### 4.1.3.1 Normativa di verifica in uso

Norma di verifica	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
Cemento armato	Preferenze analisi di verifica in stato limite
Legno	Preferenze di verifica legno D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
Acciaio	Preferenze di verifica acciaio D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
Alluminio	Preferenze di verifica alluminio EC9
Pannelli in gessofibra	Preferenze di verifica pannelli gessofibra D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### 4.1.3.2 Normativa di verifica C.A.

Coefficiente di omogeneizzazione	15
$\gamma_s$ (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)	1.15
$\gamma_c$ (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)	1.5
Limite $\sigma_c/f_{ck}$ in combinazione rara	0.6
Limite $\sigma_c/f_{ck}$ in combinazione quasi permanente	0.45
Limite $\sigma_t/f_{yk}$ in combinazione rara	0.8

Coefficiente di riduzione della $r$ per cattiva aderenza	0.7	
Dimensione limite fessure w1 §4.1.2.2.4	0.0002	[m]
Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.4	0.0003	[m]
Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4	0.0004	[m]
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore $q$	No	
Copriferro secondo EC2	No	

#### 4.1.3.3 Normativa di verifica legno

$\gamma$ combinazioni fondamentali massiccio	1.5
$\gamma$ combinazioni fondamentali lamellare	1.45
$\gamma$ combinazioni fondamentali unioni	1.5
$\gamma$ combinazioni eccezionali	1
$\gamma$ combinazioni esercizio	1
Kmod durata istantaneo, classe 1	1.1
Kmod durata istantaneo, classe 2	1.1
Kmod durata istantaneo, classe 3	0.9
Kmod durata breve, classe 1	0.9
Kmod durata breve, classe 2	0.9
Kmod durata breve, classe 3	0.7
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

#### 4.1.3.4 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	no
L/e0 iniziale per profili accoppiati compressi	500
Metodo semplificato formula (4.2.82)	no
Escludi 6.2.6.7 e 6.2.6.8 in 7.5.4.3 e 7.5.4.5	si
Applica Nota 1 del prospetto 6.2	si
Riduzione $f_y$ per tubi tondi di classe 4	no
Effettua la verifica secondo 6.2.8 con irrigidimenti superiori (piastra di base)	si
Limite spostamento relativo interpiano e monopiano colonne	0.00333
Limite spostamento relativo complessivo multipiano colonne	0.002
Considera taglio resistente estremità sagomati	no
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore $q$	no

#### 4.1.4 Preferenze FEM

Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)	0.3	[m]
Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)	0.3	[m]
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	0.1	[m]
Tolleranza generazione nodi di aste	0.01	[m]
Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste	4.99	[deg]
Tolleranza generazione nodi di gusci	0.04	[m]
Tolleranza eccentricità carichi concentrati	1	[m]
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	

#### 4.1.5 Moltiplicatori inerziali

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

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

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

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

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

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

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

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

Tipologia	J2	J3	Jt	A	A2	A3	Conci rigidi
Trave C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Pilastrino C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Trave di fondazione	1	1	0.01	1	1	1	0.5

Tipologia	J2	J3	Jt	A	A2	A3	Conci rigidi
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

#### 4.1.6 Preferenze di analisi non lineare FEM

Metodo iterativo	Secante
Tolleranza iterazione	0.00001
Numero massimo iterazioni	50

#### 4.1.7 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 [kN/m]
Tolleranza smoothing altezza media trapezi	0.001 [kN/m]

#### 4.1.8 Preferenze del suolo

Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base	no
Fondazioni bloccate orizzontalmente	no
Considera peso sismico delle fondazioni	no
Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico	no
Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)	30000 [kN/m <sup>3</sup> ]
Rapporto di coefficiente sottofondo orizzontale/verticale	0.5
Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)	1000 [kN/m <sup>2</sup> ]
Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)	0.1 [kN/m <sup>2</sup> ]
Metodo di calcolo della K verticale	Vesic
Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite	Vesic
Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)	Rilevato
Dimensione massima della discretizzazione del palo (default)	2 [m]
Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali	1
Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali	1
K punta palo (default)	40000 [kN/m <sup>3</sup> ]
Pressione limite punta palo (default)	1000 [kN/m <sup>2</sup> ]
Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali	600 [kN/m <sup>2</sup> ]
Calcola cedimenti fondazioni superficiali	no
Spessore massimo strato	1 [m]
Profondità massima	30 [m]
Cedimento assoluto ammissibile	0.05 [m]
Cedimento differenziale ammissibile	0.05 [m]
Cedimento relativo ammissibile	0.05 [m]
Rapporto di inflessione F/L ammissibile	0.003333
Rotazione rigida ammissibile	0.191 [deg]
Rotazione assoluta ammissibile	0.191 [deg]
Distorsione positiva ammissibile	0.191 [deg]
Distorsione negativa ammissibile	0.095 [deg]
Considera fondazioni compensate	no
Coefficiente di riduzione della a Max attesa	0.3
Condizione per la valutazione della spinta su pareti	Lungo termine
Considera l'azione sismica del terreno anche su pareti sotto lo zero sismico	no
Calcola cedimenti teorici pali	no
Considera accorciamento del palo	si
Distanza influenza cedimento palo	10 [m]
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	0.05 [m]
Cedimento medio ammissibile	0.05 [m]
Cedimento differenziale ammissibile	0.05 [m]
Rotazione rigida ammissibile	0.191 [deg]
Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento	si
Considera inclinazione spinta del terreno contro pareti	no
Esegui verifica a liquefazione	no
Metodo di verifica liquefazione	Seed-Idriss (1982)
Coeff. di sicurezza minimo a liquefazione	1.3
Magnitudo scaling factor per liquefazione	1

## 4.2 Azioni e carichi

### 4.2.1 Condizioni elementari di carico

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

**Nome breve:** nome breve assegnato alla condizione elementare.

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

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

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

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

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

Descrizione	Nome breve	Durata	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$	Con segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanenti portati	Port.	Permanente				

Descrizione	Nome breve	Durata	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$	Con segno
Variabile C3	Variabile C3	Media	0.7	0.7	0.6	
Vento X	Vento X	Media	0.6	0.2	0	
Neve	Neve	Media	0.5	0.2	0	
Vento Y	Vento Y	Media	0.6	0.2	0	
Passaggio convogli	Passaggio convogli	Media	0.7	0.7	0.6	
$\Delta T$	$\Delta T$	Media	0.6	0.5	0	Si
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					

## 4.2.2 Combinazioni di carico

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

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

**Pesi:** Pesi strutturali

**Port.:** Permanenti portati

**Variabile C3:** Variabile C3

**Vento X:** Vento X

**Neve:** Neve

**Vento Y:** Vento Y

**Passaggio convogli:** Passaggio convogli

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

**X SLO:** Sisma X SLO

**Y SLO:** Sisma Y SLO

**Z SLO:** Sisma Z SLO

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

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

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

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

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

**X SLD:** Sisma X SLD

**Y SLD:** Sisma Y SLD

**Z SLD:** Sisma Z SLD

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

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

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

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

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

**X SLV:** Sisma X SLV

**Y SLV:** Sisma Y SLV

**Z SLV:** Sisma Z SLV

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

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

**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 C3	Vento X	Neve	Vento Y	Passaggio convogli	ΔT
1	SLU 1	1	0.8	0	0	0	0	0	-1.5
2	SLU 2	1	0.8	0	0	0	0	0	0
3	SLU 3	1	0.8	0	0	0	0	0	1.5
4	SLU 4	1	0.8	0	0	0	0	1.5	0
5	SLU 5	1	0.8	0	0	0	0.9	0	-1.5
6	SLU 6	1	0.8	0	0	0	0.9	0	1.5
7	SLU 7	1	0.8	0	0	0	0.9	1.5	0
8	SLU 8	1	0.8	0	0	0	1.5	0	-0.9
9	SLU 9	1	0.8	0	0	0	1.5	0	0
10	SLU 10	1	0.8	0	0	0	1.5	0	0.9
11	SLU 11	1	0.8	0	0	0	1.5	1.05	0
12	SLU 12	1	0.8	0	0	0.75	0	0	-1.5
13	SLU 13	1	0.8	0	0	0.75	0	0	1.5
14	SLU 14	1	0.8	0	0	0.75	0	1.5	0
15	SLU 15	1	0.8	0	0	0.75	0.9	0	-1.5
16	SLU 16	1	0.8	0	0	0.75	0.9	0	1.5
17	SLU 17	1	0.8	0	0	0.75	0.9	1.5	0
18	SLU 18	1	0.8	0	0	0.75	1.5	0	-0.9
19	SLU 19	1	0.8	0	0	0.75	1.5	0	0
20	SLU 20	1	0.8	0	0	0.75	1.5	0	0.9
21	SLU 21	1	0.8	0	0	0.75	1.5	1.05	0
22	SLU 22	1	0.8	0	0	1.5	0	0	-0.9
23	SLU 23	1	0.8	0	0	1.5	0	0	0
24	SLU 24	1	0.8	0	0	1.5	0	0	0.9
25	SLU 25	1	0.8	0	0	1.5	0	1.05	0
26	SLU 26	1	0.8	0	0	1.5	0.9	0	-0.9
27	SLU 27	1	0.8	0	0	1.5	0.9	0	0
28	SLU 28	1	0.8	0	0	1.5	0.9	0	0.9
29	SLU 29	1	0.8	0	0	1.5	0.9	1.05	0
30	SLU 30	1	0.8	0	0.9	0	0	0	-1.5
31	SLU 31	1	0.8	0	0.9	0	0	0	1.5
32	SLU 32	1	0.8	0	0.9	0	0	1.5	0
33	SLU 33	1	0.8	0	0.9	0.75	0	0	-1.5
34	SLU 34	1	0.8	0	0.9	0.75	0	0	1.5
35	SLU 35	1	0.8	0	0.9	0.75	0	1.5	0
36	SLU 36	1	0.8	0	0.9	1.5	0	0	-0.9
37	SLU 37	1	0.8	0	0.9	1.5	0	0	0
38	SLU 38	1	0.8	0	0.9	1.5	0	0	0.9
39	SLU 39	1	0.8	0	0.9	1.5	0	1.05	0
40	SLU 40	1	0.8	0	1.5	0	0	0	-0.9
41	SLU 41	1	0.8	0	1.5	0	0	0	0
42	SLU 42	1	0.8	0	1.5	0	0	0	0.9
43	SLU 43	1	0.8	0	1.5	0	0	1.05	0
44	SLU 44	1	0.8	0	1.5	0.75	0	0	-0.9
45	SLU 45	1	0.8	0	1.5	0.75	0	0	0
46	SLU 46	1	0.8	0	1.5	0.75	0	0	0.9
47	SLU 47	1	0.8	0	1.5	0.75	0	1.05	0
48	SLU 48	1	0.8	1.05	0	0	0	0	-1.5
49	SLU 49	1	0.8	1.05	0	0	0	0	1.5
50	SLU 50	1	0.8	1.05	0	0	0	1.5	0
51	SLU 51	1	0.8	1.05	0	0	0.9	0	-1.5
52	SLU 52	1	0.8	1.05	0	0	0.9	0	1.5
53	SLU 53	1	0.8	1.05	0	0	0.9	1.5	0
54	SLU 54	1	0.8	1.05	0	0	1.5	0	-0.9
55	SLU 55	1	0.8	1.05	0	0	1.5	0	0
56	SLU 56	1	0.8	1.05	0	0	1.5	0	0.9
57	SLU 57	1	0.8	1.05	0	0	1.5	1.05	0
58	SLU 58	1	0.8	1.05	0	0.75	0	0	-1.5
59	SLU 59	1	0.8	1.05	0	0.75	0	0	1.5
60	SLU 60	1	0.8	1.05	0	0.75	0	1.5	0
61	SLU 61	1	0.8	1.05	0	0.75	0.9	0	-1.5
62	SLU 62	1	0.8	1.05	0	0.75	0.9	0	1.5
63	SLU 63	1	0.8	1.05	0	0.75	0.9	1.5	0
64	SLU 64	1	0.8	1.05	0	0.75	1.5	0	-0.9
65	SLU 65	1	0.8	1.05	0	0.75	1.5	0	0
66	SLU 66	1	0.8	1.05	0	0.75	1.5	0	0.9
67	SLU 67	1	0.8	1.05	0	0.75	1.5	1.05	0
68	SLU 68	1	0.8	1.05	0	1.5	0	0	-0.9
69	SLU 69	1	0.8	1.05	0	1.5	0	0	0
70	SLU 70	1	0.8	1.05	0	1.5	0	0	0.9
71	SLU 71	1	0.8	1.05	0	1.5	0	1.05	0
72	SLU 72	1	0.8	1.05	0	1.5	0.9	0	-0.9
73	SLU 73	1	0.8	1.05	0	1.5	0.9	0	0
74	SLU 74	1	0.8	1.05	0	1.5	0.9	0	0.9
75	SLU 75	1	0.8	1.05	0	1.5	0.9	1.05	0
76	SLU 76	1	0.8	1.05	0.9	0	0	0	-1.5
77	SLU 77	1	0.8	1.05	0.9	0	0	0	1.5
78	SLU 78	1	0.8	1.05	0.9	0	0	1.5	0
79	SLU 79	1	0.8	1.05	0.9	0.75	0	0	-1.5
80	SLU 80	1	0.8	1.05	0.9	0.75	0	0	1.5
81	SLU 81	1	0.8	1.05	0.9	0.75	0	1.5	0
82	SLU 82	1	0.8	1.05	0.9	1.5	0	0	-0.9
83	SLU 83	1	0.8	1.05	0.9	1.5	0	0	0
84	SLU 84	1	0.8	1.05	0.9	1.5	0	0	0.9
85	SLU 85	1	0.8	1.05	0.9	1.5	0	1.05	0
86	SLU 86	1	0.8	1.05	1.5	0	0	0	-0.9
87	SLU 87	1	0.8	1.05	1.5	0	0	0	0
88	SLU 88	1	0.8	1.05	1.5	0	0	0	0.9
89	SLU 89	1	0.8	1.05	1.5	0	0	1.05	0
90	SLU 90	1	0.8	1.05	1.5	0.75	0	0	-0.9
91	SLU 91	1	0.8	1.05	1.5	0.75	0	0	0
92	SLU 92	1	0.8	1.05	1.5	0.75	0	0	0.9
93	SLU 93	1	0.8	1.05	1.5	0.75	0	1.05	0
94	SLU 94	1	0.8	1.5	0	0	0	0	-0.9

## Scala lunga Xirbi – Definizione struttura

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C3	Vento X	Neve	Vento Y	Passaggio convogli	ΔT
95	SLU 95	1	0.8	1.5	0	0	0	0	0
96	SLU 96	1	0.8	1.5	0	0	0	0	0.9
97	SLU 97	1	0.8	1.5	0	0	0	1.05	0
98	SLU 98	1	0.8	1.5	0	0	0.9	0	-0.9
99	SLU 99	1	0.8	1.5	0	0	0.9	0	0
100	SLU 100	1	0.8	1.5	0	0	0.9	0	0.9
101	SLU 101	1	0.8	1.5	0	0	0.9	1.05	0
102	SLU 102	1	0.8	1.5	0	0.75	0	0	-0.9
103	SLU 103	1	0.8	1.5	0	0.75	0	0	0
104	SLU 104	1	0.8	1.5	0	0.75	0	0	0.9
105	SLU 105	1	0.8	1.5	0	0.75	0	1.05	0
106	SLU 106	1	0.8	1.5	0	0.75	0.9	0	-0.9
107	SLU 107	1	0.8	1.5	0	0.75	0.9	0	0
108	SLU 108	1	0.8	1.5	0	0.75	0.9	0	0.9
109	SLU 109	1	0.8	1.5	0	0.75	0.9	1.05	0
110	SLU 110	1	0.8	1.5	0.9	0	0	0	-0.9
111	SLU 111	1	0.8	1.5	0.9	0	0	0	0
112	SLU 112	1	0.8	1.5	0.9	0	0	0	0.9
113	SLU 113	1	0.8	1.5	0.9	0	0	1.05	0
114	SLU 114	1	0.8	1.5	0.9	0.75	0	0	-0.9
115	SLU 115	1	0.8	1.5	0.9	0.75	0	0	0
116	SLU 116	1	0.8	1.5	0.9	0.75	0	0	0.9
117	SLU 117	1	0.8	1.5	0.9	0.75	0	1.05	0
118	SLU 118	1	1.5	0	0	0	0	0	-1.5
119	SLU 119	1	1.5	0	0	0	0	0	0
120	SLU 120	1	1.5	0	0	0	0	0	1.5
121	SLU 121	1	1.5	0	0	0	0	1.5	0
122	SLU 122	1	1.5	0	0	0	0.9	0	-1.5
123	SLU 123	1	1.5	0	0	0	0.9	0	1.5
124	SLU 124	1	1.5	0	0	0	0.9	1.5	0
125	SLU 125	1	1.5	0	0	0	1.5	0	-0.9
126	SLU 126	1	1.5	0	0	0	1.5	0	0
127	SLU 127	1	1.5	0	0	0	1.5	0	0.9
128	SLU 128	1	1.5	0	0	0	1.5	1.05	0
129	SLU 129	1	1.5	0	0	0.75	0	0	-1.5
130	SLU 130	1	1.5	0	0	0.75	0	0	1.5
131	SLU 131	1	1.5	0	0	0.75	0	1.5	0
132	SLU 132	1	1.5	0	0	0.75	0.9	0	-1.5
133	SLU 133	1	1.5	0	0	0.75	0.9	0	1.5
134	SLU 134	1	1.5	0	0	0.75	0.9	1.5	0
135	SLU 135	1	1.5	0	0	0.75	1.5	0	-0.9
136	SLU 136	1	1.5	0	0	0.75	1.5	0	0
137	SLU 137	1	1.5	0	0	0.75	1.5	0	0.9
138	SLU 138	1	1.5	0	0	0.75	1.5	1.05	0
139	SLU 139	1	1.5	0	0	1.5	0	0	-0.9
140	SLU 140	1	1.5	0	0	1.5	0	0	0
141	SLU 141	1	1.5	0	0	1.5	0	0	0.9
142	SLU 142	1	1.5	0	0	1.5	0	1.05	0
143	SLU 143	1	1.5	0	0	1.5	0.9	0	-0.9
144	SLU 144	1	1.5	0	0	1.5	0.9	0	0
145	SLU 145	1	1.5	0	0	1.5	0.9	0	0.9
146	SLU 146	1	1.5	0	0	1.5	0.9	1.05	0
147	SLU 147	1	1.5	0	0.9	0	0	0	-1.5
148	SLU 148	1	1.5	0	0.9	0	0	0	1.5
149	SLU 149	1	1.5	0	0.9	0	0	1.5	0
150	SLU 150	1	1.5	0	0.9	0.75	0	0	-1.5
151	SLU 151	1	1.5	0	0.9	0.75	0	0	1.5
152	SLU 152	1	1.5	0	0.9	0.75	0	1.5	0
153	SLU 153	1	1.5	0	0.9	1.5	0	0	-0.9
154	SLU 154	1	1.5	0	0.9	1.5	0	0	0
155	SLU 155	1	1.5	0	0.9	1.5	0	0	0.9
156	SLU 156	1	1.5	0	0.9	1.5	0	1.05	0
157	SLU 157	1	1.5	0	1.5	0	0	0	-0.9
158	SLU 158	1	1.5	0	1.5	0	0	0	0
159	SLU 159	1	1.5	0	1.5	0	0	0	0.9
160	SLU 160	1	1.5	0	1.5	0	0	1.05	0
161	SLU 161	1	1.5	0	1.5	0.75	0	0	-0.9
162	SLU 162	1	1.5	0	1.5	0.75	0	0	0
163	SLU 163	1	1.5	0	1.5	0.75	0	0	0.9
164	SLU 164	1	1.5	0	1.5	0.75	0	1.05	0
165	SLU 165	1	1.5	1.05	0	0	0	0	-1.5
166	SLU 166	1	1.5	1.05	0	0	0	0	1.5
167	SLU 167	1	1.5	1.05	0	0	0	1.5	0
168	SLU 168	1	1.5	1.05	0	0	0.9	0	-1.5
169	SLU 169	1	1.5	1.05	0	0	0.9	0	1.5
170	SLU 170	1	1.5	1.05	0	0	0.9	1.5	0
171	SLU 171	1	1.5	1.05	0	0	1.5	0	-0.9
172	SLU 172	1	1.5	1.05	0	0	1.5	0	0
173	SLU 173	1	1.5	1.05	0	0	1.5	0	0.9
174	SLU 174	1	1.5	1.05	0	0	1.5	1.05	0
175	SLU 175	1	1.5	1.05	0	0.75	0	0	-1.5
176	SLU 176	1	1.5	1.05	0	0.75	0	0	1.5
177	SLU 177	1	1.5	1.05	0	0.75	0	1.5	0
178	SLU 178	1	1.5	1.05	0	0.75	0.9	0	-1.5
179	SLU 179	1	1.5	1.05	0	0.75	0.9	0	1.5
180	SLU 180	1	1.5	1.05	0	0.75	0.9	1.5	0
181	SLU 181	1	1.5	1.05	0	0.75	1.5	0	-0.9
182	SLU 182	1	1.5	1.05	0	0.75	1.5	0	0
183	SLU 183	1	1.5	1.05	0	0.75	1.5	0	0.9
184	SLU 184	1	1.5	1.05	0	0.75	1.5	1.05	0
185	SLU 185	1	1.5	1.05	0	1.5	0	0	-0.9
186	SLU 186	1	1.5	1.05	0	1.5	0	0	0
187	SLU 187	1	1.5	1.05	0	1.5	0	0	0.9
188	SLU 188	1	1.5	1.05	0	1.5	0	1.05	0
189	SLU 189	1	1.5	1.05	0	1.5	0.9	0	-0.9
190	SLU 190	1	1.5	1.05	0	1.5	0.9	0	0
191	SLU 191	1	1.5	1.05	0	1.5	0.9	0	0.9
192	SLU 192	1	1.5	1.05	0	1.5	0.9	1.05	0
193	SLU 193	1	1.5	1.05	0.9	0	0	0	-1.5

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C3	Vento X	Neve	Vento Y	Passaggio convogli	ΔT
194	SLU 194	1	1.5	1.05	0.9	0	0	0	1.5
195	SLU 195	1	1.5	1.05	0.9	0	0	1.5	0
196	SLU 196	1	1.5	1.05	0.9	0.75	0	0	-1.5
197	SLU 197	1	1.5	1.05	0.9	0.75	0	0	1.5
198	SLU 198	1	1.5	1.05	0.9	0.75	0	1.5	0
199	SLU 199	1	1.5	1.05	0.9	1.5	0	0	-0.9
200	SLU 200	1	1.5	1.05	0.9	1.5	0	0	0
201	SLU 201	1	1.5	1.05	0.9	1.5	0	0	0.9
202	SLU 202	1	1.5	1.05	0.9	1.5	0	1.05	0
203	SLU 203	1	1.5	1.05	1.5	0	0	0	-0.9
204	SLU 204	1	1.5	1.05	1.5	0	0	0	0
205	SLU 205	1	1.5	1.05	1.5	0	0	0	0.9
206	SLU 206	1	1.5	1.05	1.5	0	0	1.05	0
207	SLU 207	1	1.5	1.05	1.5	0.75	0	0	-0.9
208	SLU 208	1	1.5	1.05	1.5	0.75	0	0	0
209	SLU 209	1	1.5	1.05	1.5	0.75	0	0	0.9
210	SLU 210	1	1.5	1.05	1.5	0.75	0	1.05	0
211	SLU 211	1	1.5	1.5	0	0	0	0	-0.9
212	SLU 212	1	1.5	1.5	0	0	0	0	0
213	SLU 213	1	1.5	1.5	0	0	0	0	0.9
214	SLU 214	1	1.5	1.5	0	0	0	1.05	0
215	SLU 215	1	1.5	1.5	0	0	0.9	0	-0.9
216	SLU 216	1	1.5	1.5	0	0	0.9	0	0
217	SLU 217	1	1.5	1.5	0	0	0.9	0	0.9
218	SLU 218	1	1.5	1.5	0	0	0.9	1.05	0
219	SLU 219	1	1.5	1.5	0	0.75	0	0	-0.9
220	SLU 220	1	1.5	1.5	0	0.75	0	0	0
221	SLU 221	1	1.5	1.5	0	0.75	0	0	0.9
222	SLU 222	1	1.5	1.5	0	0.75	0	1.05	0
223	SLU 223	1	1.5	1.5	0	0.75	0.9	0	-0.9
224	SLU 224	1	1.5	1.5	0	0.75	0.9	0	0
225	SLU 225	1	1.5	1.5	0	0.75	0.9	0	0.9
226	SLU 226	1	1.5	1.5	0	0.75	0.9	1.05	0
227	SLU 227	1	1.5	1.5	0.9	0	0	0	-0.9
228	SLU 228	1	1.5	1.5	0.9	0	0	0	0
229	SLU 229	1	1.5	1.5	0.9	0	0	0	0.9
230	SLU 230	1	1.5	1.5	0.9	0	0	1.05	0
231	SLU 231	1	1.5	1.5	0.9	0.75	0	0	-0.9
232	SLU 232	1	1.5	1.5	0.9	0.75	0.9	0	0
233	SLU 233	1	1.5	1.5	0.9	0.75	0	0	0.9
234	SLU 234	1	1.5	1.5	0.9	0.75	0	1.05	0
235	SLU 235	1.3	0.8	0	0	0	0	0	-1.5
236	SLU 236	1.3	0.8	0	0	0	0	0	0
237	SLU 237	1.3	0.8	0	0	0	0	0	1.5
238	SLU 238	1.3	0.8	0	0	0	0	1.5	0
239	SLU 239	1.3	0.8	0	0	0	0.9	0	-1.5
240	SLU 240	1.3	0.8	0	0	0	0.9	0	1.5
241	SLU 241	1.3	0.8	0	0	0	0.9	1.5	0
242	SLU 242	1.3	0.8	0	0	0	1.5	0	-0.9
243	SLU 243	1.3	0.8	0	0	0	1.5	0	0
244	SLU 244	1.3	0.8	0	0	0	1.5	0	0.9
245	SLU 245	1.3	0.8	0	0	0	1.5	1.05	0
246	SLU 246	1.3	0.8	0	0	0.75	0	0	-1.5
247	SLU 247	1.3	0.8	0	0	0.75	0	0	1.5
248	SLU 248	1.3	0.8	0	0	0.75	0	1.5	0
249	SLU 249	1.3	0.8	0	0	0.75	0.9	0	-1.5
250	SLU 250	1.3	0.8	0	0	0.75	0.9	0	1.5
251	SLU 251	1.3	0.8	0	0	0.75	0.9	1.5	0
252	SLU 252	1.3	0.8	0	0	0.75	1.5	0	-0.9
253	SLU 253	1.3	0.8	0	0	0.75	1.5	0	0
254	SLU 254	1.3	0.8	0	0	0.75	1.5	0	0.9
255	SLU 255	1.3	0.8	0	0	0.75	1.5	1.05	0
256	SLU 256	1.3	0.8	0	0	1.5	0	0	-0.9
257	SLU 257	1.3	0.8	0	0	1.5	0	0	0
258	SLU 258	1.3	0.8	0	0	1.5	0	0	0.9
259	SLU 259	1.3	0.8	0	0	1.5	0	1.05	0
260	SLU 260	1.3	0.8	0	0	1.5	0.9	0	-0.9
261	SLU 261	1.3	0.8	0	0	1.5	0.9	0	0
262	SLU 262	1.3	0.8	0	0	1.5	0.9	0	0.9
263	SLU 263	1.3	0.8	0	0	1.5	0.9	1.05	0
264	SLU 264	1.3	0.8	0	0.9	0	0	0	-1.5
265	SLU 265	1.3	0.8	0	0.9	0	0	0	1.5
266	SLU 266	1.3	0.8	0	0.9	0	0	1.5	0
267	SLU 267	1.3	0.8	0	0.9	0.75	0	0	-1.5
268	SLU 268	1.3	0.8	0	0.9	0.75	0	0	1.5
269	SLU 269	1.3	0.8	0	0.9	0.75	0	1.5	0
270	SLU 270	1.3	0.8	0	0.9	1.5	0	0	-0.9
271	SLU 271	1.3	0.8	0	0.9	1.5	0	0	0
272	SLU 272	1.3	0.8	0	0.9	1.5	0	0	0.9
273	SLU 273	1.3	0.8	0	0.9	1.5	0	1.05	0
274	SLU 274	1.3	0.8	0	1.5	0	0	0	-0.9
275	SLU 275	1.3	0.8	0	1.5	0	0	0	0
276	SLU 276	1.3	0.8	0	1.5	0	0	0	0.9
277	SLU 277	1.3	0.8	0	1.5	0	0	1.05	0
278	SLU 278	1.3	0.8	0	1.5	0.75	0	0	-0.9
279	SLU 279	1.3	0.8	0	1.5	0.75	0	0	0
280	SLU 280	1.3	0.8	0	1.5	0.75	0	0	0.9
281	SLU 281	1.3	0.8	0	1.5	0.75	0	1.05	0
282	SLU 282	1.3	0.8	1.05	0	0	0	0	-1.5
283	SLU 283	1.3	0.8	1.05	0	0	0	0	1.5
284	SLU 284	1.3	0.8	1.05	0	0	0	1.5	0
285	SLU 285	1.3	0.8	1.05	0	0	0.9	0	-1.5
286	SLU 286	1.3	0.8	1.05	0	0	0.9	0	1.5
287	SLU 287	1.3	0.8	1.05	0	0	0.9	1.5	0
288	SLU 288	1.3	0.8	1.05	0	0	1.5	0	-0.9
289	SLU 289	1.3	0.8	1.05	0	0	1.5	0	0
290	SLU 290	1.3	0.8	1.05	0	0	1.5	0	0.9
291	SLU 291	1.3	0.8	1.05	0	0	1.5	1.05	0
292	SLU 292	1.3	0.8	1.05	0	0.75	0	0	-1.5



## Scala lunga Xirbi – Definizione struttura

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C3	Vento X	Neve	Vento Y	Passaggio convogli	ΔT
293	SLU 293	1.3	0.8	1.05	0	0.75	0	0	1.5
294	SLU 294	1.3	0.8	1.05	0	0.75	0	1.5	0
295	SLU 295	1.3	0.8	1.05	0	0.75	0.9	0	-1.5
296	SLU 296	1.3	0.8	1.05	0	0.75	0.9	0	1.5
297	SLU 297	1.3	0.8	1.05	0	0.75	0.9	1.5	0
298	SLU 298	1.3	0.8	1.05	0	0.75	1.5	0	-0.9
299	SLU 299	1.3	0.8	1.05	0	0.75	1.5	0	0
300	SLU 300	1.3	0.8	1.05	0	0.75	1.5	0	0.9
301	SLU 301	1.3	0.8	1.05	0	0.75	1.5	1.05	0
302	SLU 302	1.3	0.8	1.05	0	1.5	0	0	-0.9
303	SLU 303	1.3	0.8	1.05	0	1.5	0	0	0
304	SLU 304	1.3	0.8	1.05	0	1.5	0	0	0.9
305	SLU 305	1.3	0.8	1.05	0	1.5	0	1.05	0
306	SLU 306	1.3	0.8	1.05	0	1.5	0.9	0	-0.9
307	SLU 307	1.3	0.8	1.05	0	1.5	0.9	0	0
308	SLU 308	1.3	0.8	1.05	0	1.5	0.9	0	0.9
309	SLU 309	1.3	0.8	1.05	0	1.5	0.9	1.05	0
310	SLU 310	1.3	0.8	1.05	0.9	0	0	0	-1.5
311	SLU 311	1.3	0.8	1.05	0.9	0	0	0	1.5
312	SLU 312	1.3	0.8	1.05	0.9	0	0	1.5	0
313	SLU 313	1.3	0.8	1.05	0.9	0.75	0	0	-1.5
314	SLU 314	1.3	0.8	1.05	0.9	0.75	0	0	1.5
315	SLU 315	1.3	0.8	1.05	0.9	0.75	0	1.5	0
316	SLU 316	1.3	0.8	1.05	0.9	1.5	0	0	-0.9
317	SLU 317	1.3	0.8	1.05	0.9	1.5	0	0	0
318	SLU 318	1.3	0.8	1.05	0.9	1.5	0	0	0.9
319	SLU 319	1.3	0.8	1.05	0.9	1.5	0	1.05	0
320	SLU 320	1.3	0.8	1.05	1.5	0	0	0	-0.9
321	SLU 321	1.3	0.8	1.05	1.5	0	0	0	0
322	SLU 322	1.3	0.8	1.05	1.5	0	0	0	0.9
323	SLU 323	1.3	0.8	1.05	1.5	0	0	1.05	0
324	SLU 324	1.3	0.8	1.05	1.5	0.75	0	0	-0.9
325	SLU 325	1.3	0.8	1.05	1.5	0.75	0	0	0
326	SLU 326	1.3	0.8	1.05	1.5	0.75	0	0	0.9
327	SLU 327	1.3	0.8	1.05	1.5	0.75	0	1.05	0
328	SLU 328	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	-0.9
329	SLU 329	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0
330	SLU 330	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0	0.9
331	SLU 331	1.3	0.8	1.5	0	0	0	1.05	0
332	SLU 332	1.3	0.8	1.5	0	0	0.9	0	-0.9
333	SLU 333	1.3	0.8	1.5	0	0	0.9	0	0
334	SLU 334	1.3	0.8	1.5	0	0	0.9	0	0.9
335	SLU 335	1.3	0.8	1.5	0	0	0.9	1.05	0
336	SLU 336	1.3	0.8	1.5	0	0.75	0	0	-0.9
337	SLU 337	1.3	0.8	1.5	0	0.75	0	0	0
338	SLU 338	1.3	0.8	1.5	0	0.75	0	0	0.9
339	SLU 339	1.3	0.8	1.5	0	0.75	0	1.05	0
340	SLU 340	1.3	0.8	1.5	0	0.75	0.9	0	-0.9
341	SLU 341	1.3	0.8	1.5	0	0.75	0.9	0	0
342	SLU 342	1.3	0.8	1.5	0	0.75	0.9	0	0.9
343	SLU 343	1.3	0.8	1.5	0	0.75	0.9	1.05	0
344	SLU 344	1.3	0.8	1.5	0.9	0	0	0	-0.9
345	SLU 345	1.3	0.8	1.5	0.9	0	0	0	0
346	SLU 346	1.3	0.8	1.5	0.9	0	0	0	0.9
347	SLU 347	1.3	0.8	1.5	0.9	0	0	1.05	0
348	SLU 348	1.3	0.8	1.5	0.9	0.75	0	0	-0.9
349	SLU 349	1.3	0.8	1.5	0.9	0.75	0	0	0
350	SLU 350	1.3	0.8	1.5	0.9	0.75	0	0	0.9
351	SLU 351	1.3	0.8	1.5	0.9	0.75	0	1.05	0
352	SLU 352	1.3	1.5	0	0	0	0	0	-1.5
353	SLU 353	1.3	1.5	0	0	0	0	0	0
354	SLU 354	1.3	1.5	0	0	0	0	0	1.5
355	SLU 355	1.3	1.5	0	0	0	0	1.5	0
356	SLU 356	1.3	1.5	0	0	0	0.9	0	-1.5
357	SLU 357	1.3	1.5	0	0	0	0.9	0	1.5
358	SLU 358	1.3	1.5	0	0	0	0.9	1.5	0
359	SLU 359	1.3	1.5	0	0	0	1.5	0	-0.9
360	SLU 360	1.3	1.5	0	0	0	1.5	0	0
361	SLU 361	1.3	1.5	0	0	0	1.5	0	0.9
362	SLU 362	1.3	1.5	0	0	0	1.5	1.05	0
363	SLU 363	1.3	1.5	0	0	0.75	0	0	-1.5
364	SLU 364	1.3	1.5	0	0	0.75	0	0	1.5
365	SLU 365	1.3	1.5	0	0	0.75	0	1.5	0
366	SLU 366	1.3	1.5	0	0	0.75	0.9	0	-1.5
367	SLU 367	1.3	1.5	0	0	0.75	0.9	0	1.5
368	SLU 368	1.3	1.5	0	0	0.75	0.9	1.5	0
369	SLU 369	1.3	1.5	0	0	0.75	1.5	0	-0.9
370	SLU 370	1.3	1.5	0	0	0.75	1.5	0	0
371	SLU 371	1.3	1.5	0	0	0.75	1.5	0	0.9
372	SLU 372	1.3	1.5	0	0	0.75	1.5	1.05	0
373	SLU 373	1.3	1.5	0	0	1.5	0	0	-0.9
374	SLU 374	1.3	1.5	0	0	1.5	0	0	0
375	SLU 375	1.3	1.5	0	0	1.5	0	0	0.9
376	SLU 376	1.3	1.5	0	0	1.5	0	1.05	0
377	SLU 377	1.3	1.5	0	0	1.5	0.9	0	-0.9
378	SLU 378	1.3	1.5	0	0	1.5	0.9	0	0
379	SLU 379	1.3	1.5	0	0	1.5	0.9	0	0.9
380	SLU 380	1.3	1.5	0	0	1.5	0.9	1.05	0
381	SLU 381	1.3	1.5	0	0.9	0	0	0	-1.5
382	SLU 382	1.3	1.5	0	0.9	0	0	0	1.5
383	SLU 383	1.3	1.5	0	0.9	0	0	1.5	0
384	SLU 384	1.3	1.5	0	0.9	0.75	0	0	-1.5
385	SLU 385	1.3	1.5	0	0.9	0.75	0	0	1.5
386	SLU 386	1.3	1.5	0	0.9	0.75	0	1.5	0
387	SLU 387	1.3	1.5	0	0.9	1.5	0	0	-0.9
388	SLU 388	1.3	1.5	0	0.9	1.5	0	0	0
389	SLU 389	1.3	1.5	0	0.9	1.5	0	0	0.9
390	SLU 390	1.3	1.5	0	0.9	1.5	0	1.05	0
391	SLU 391	1.3	1.5	0	1.5	0	0	0	-0.9

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C3	Vento X	Neve	Vento Y	Passaggio convogli	ΔT
392	SLU 392	1.3	1.5	0	1.5	0	0	0	0
393	SLU 393	1.3	1.5	0	1.5	0	0	0	0.9
394	SLU 394	1.3	1.5	0	1.5	0	0	1.05	0
395	SLU 395	1.3	1.5	0	1.5	0.75	0	0	-0.9
396	SLU 396	1.3	1.5	0	1.5	0.75	0	0	0
397	SLU 397	1.3	1.5	0	1.5	0.75	0	0	0.9
398	SLU 398	1.3	1.5	0	1.5	0.75	0	1.05	0
399	SLU 399	1.3	1.5	1.05	0	0	0	0	-1.5
400	SLU 400	1.3	1.5	1.05	0	0	0	0	1.5
401	SLU 401	1.3	1.5	1.05	0	0	0	1.5	0
402	SLU 402	1.3	1.5	1.05	0	0	0.9	0	-1.5
403	SLU 403	1.3	1.5	1.05	0	0	0.9	0	1.5
404	SLU 404	1.3	1.5	1.05	0	0	0.9	1.5	0
405	SLU 405	1.3	1.5	1.05	0	0	1.5	0	-0.9
406	SLU 406	1.3	1.5	1.05	0	0	1.5	0	0
407	SLU 407	1.3	1.5	1.05	0	0	1.5	0	0.9
408	SLU 408	1.3	1.5	1.05	0	0	1.5	1.05	0
409	SLU 409	1.3	1.5	1.05	0	0.75	0	0	-1.5
410	SLU 410	1.3	1.5	1.05	0	0.75	0	0	1.5
411	SLU 411	1.3	1.5	1.05	0	0.75	0	1.5	0
412	SLU 412	1.3	1.5	1.05	0	0.75	0.9	0	-1.5
413	SLU 413	1.3	1.5	1.05	0	0.75	0.9	0	1.5
414	SLU 414	1.3	1.5	1.05	0	0.75	0.9	1.5	0
415	SLU 415	1.3	1.5	1.05	0	0.75	1.5	0	-0.9
416	SLU 416	1.3	1.5	1.05	0	0.75	1.5	0	0
417	SLU 417	1.3	1.5	1.05	0	0.75	1.5	0	0.9
418	SLU 418	1.3	1.5	1.05	0	0.75	1.5	1.05	0
419	SLU 419	1.3	1.5	1.05	0	1.5	0	0	-0.9
420	SLU 420	1.3	1.5	1.05	0	1.5	0	0	0
421	SLU 421	1.3	1.5	1.05	0	1.5	0	0	0.9
422	SLU 422	1.3	1.5	1.05	0	1.5	0	1.05	0
423	SLU 423	1.3	1.5	1.05	0	1.5	0.9	0	-0.9
424	SLU 424	1.3	1.5	1.05	0	1.5	0.9	0	0
425	SLU 425	1.3	1.5	1.05	0	1.5	0.9	0	0.9
426	SLU 426	1.3	1.5	1.05	0	1.5	0.9	1.05	0
427	SLU 427	1.3	1.5	1.05	0.9	0	0	0	-1.5
428	SLU 428	1.3	1.5	1.05	0.9	0	0	0	1.5
429	SLU 429	1.3	1.5	1.05	0.9	0	0	1.5	0
430	SLU 430	1.3	1.5	1.05	0.9	0.75	1.5	0	-1.5
431	SLU 431	1.3	1.5	1.05	0.9	0.75	0	0	1.5
432	SLU 432	1.3	1.5	1.05	0.9	0.75	0	1.5	0
433	SLU 433	1.3	1.5	1.05	0.9	1.5	0	0	-0.9
434	SLU 434	1.3	1.5	1.05	0.9	1.5	0	0	0
435	SLU 435	1.3	1.5	1.05	0.9	1.5	0	0	0.9
436	SLU 436	1.3	1.5	1.05	0.9	1.5	0	1.05	0
437	SLU 437	1.3	1.5	1.05	1.5	0	0	0	-0.9
438	SLU 438	1.3	1.5	1.05	1.5	0	0	0	0
439	SLU 439	1.3	1.5	1.05	1.5	0	0	0	0.9
440	SLU 440	1.3	1.5	1.05	1.5	0	0	1.05	0
441	SLU 441	1.3	1.5	1.05	1.5	0.75	0	0	-0.9
442	SLU 442	1.3	1.5	1.05	1.5	0.75	0	0	0
443	SLU 443	1.3	1.5	1.05	1.5	0.75	0	0	0.9
444	SLU 444	1.3	1.5	1.05	1.5	0.75	0	1.05	0
445	SLU 445	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	-0.9
446	SLU 446	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0
447	SLU 447	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0.9
448	SLU 448	1.3	1.5	1.5	0	0	0	1.05	0
449	SLU 449	1.3	1.5	1.5	0	0	0.9	0	-0.9
450	SLU 450	1.3	1.5	1.5	0	0	0.9	0	0
451	SLU 451	1.3	1.5	1.5	0	0	0.9	0	0.9
452	SLU 452	1.3	1.5	1.5	0	0	0.9	1.05	0
453	SLU 453	1.3	1.5	1.5	0	0.75	0	0	-0.9
454	SLU 454	1.3	1.5	1.5	0	0.75	0	0	0
455	SLU 455	1.3	1.5	1.5	0	0.75	0	0	0.9
456	SLU 456	1.3	1.5	1.5	0	0.75	0	1.05	0
457	SLU 457	1.3	1.5	1.5	0	0.75	0.9	0	-0.9
458	SLU 458	1.3	1.5	1.5	0	0.75	0.9	0	0
459	SLU 459	1.3	1.5	1.5	0	0.75	0.9	0	0.9
460	SLU 460	1.3	1.5	1.5	0	0.75	0.9	1.05	0
461	SLU 461	1.3	1.5	1.5	0.9	0	0	0	-0.9
462	SLU 462	1.3	1.5	1.5	0.9	0	0	0	0
463	SLU 463	1.3	1.5	1.5	0.9	0	0	0	0.9
464	SLU 464	1.3	1.5	1.5	0.9	0	0	1.05	0
465	SLU 465	1.3	1.5	1.5	0.9	0.75	0	0	-0.9
466	SLU 466	1.3	1.5	1.5	0.9	0.75	0	0	0
467	SLU 467	1.3	1.5	1.5	0.9	0.75	0	0	0.9
468	SLU 468	1.3	1.5	1.5	0.9	0.75	0	1.05	0

**Famiglia SLE rara**

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C3	Vento X	Neve	Vento Y	Passaggio convogli	ΔT
1	SLE RA 1	1	1	0	0	0	0	0	-1
2	SLE RA 2	1	1	0	0	0	0	0	0
3	SLE RA 3	1	1	0	0	0	0	0	1
4	SLE RA 4	1	1	0	0	0	0	1	0
5	SLE RA 5	1	1	0	0	0	0.6	0	-1
6	SLE RA 6	1	1	0	0	0	0.6	0	1
7	SLE RA 7	1	1	0	0	0	0.6	1	0
8	SLE RA 8	1	1	0	0	0	1	0	-0.6
9	SLE RA 9	1	1	0	0	0	1	0	0
10	SLE RA 10	1	1	0	0	0	1	0	0.6
11	SLE RA 11	1	1	0	0	0	1	0.7	0
12	SLE RA 12	1	1	0	0	0.5	0	0	-1
13	SLE RA 13	1	1	0	0	0.5	0	0	1
14	SLE RA 14	1	1	0	0	0.5	0	1	0
15	SLE RA 15	1	1	0	0	0.5	0.6	0	-1
16	SLE RA 16	1	1	0	0	0.5	0.6	0	1

## Scala lunga Xirbi – Definizione struttura

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C3	Vento X	Neve	Vento Y	Passaggio convogli	$\Delta T$
17	SLE RA 17	1	1	0	0	0.5	0.6	1	0
18	SLE RA 18	1	1	0	0	0.5	1	0	-0.6
19	SLE RA 19	1	1	0	0	0.5	1	0	0
20	SLE RA 20	1	1	0	0	0.5	1	0	0.6
21	SLE RA 21	1	1	0	0	0.5	1	0.7	0
22	SLE RA 22	1	1	0	0	1	0	0	-0.6
23	SLE RA 23	1	1	0	0	1	0	0	0
24	SLE RA 24	1	1	0	0	1	0	0	0.6
25	SLE RA 25	1	1	0	0	1	0	0.7	0
26	SLE RA 26	1	1	0	0	1	0.6	0	-0.6
27	SLE RA 27	1	1	0	0	1	0.6	0	0
28	SLE RA 28	1	1	0	0	1	0.6	0	0.6
29	SLE RA 29	1	1	0	0	1	0.6	0.7	0
30	SLE RA 30	1	1	0	0.6	0	0	0	-1
31	SLE RA 31	1	1	0	0.6	0	0	0	1
32	SLE RA 32	1	1	0	0.6	0	0	1	0
33	SLE RA 33	1	1	0	0.6	0.5	0	0	-1
34	SLE RA 34	1	1	0	0.6	0.5	0	0	1
35	SLE RA 35	1	1	0	0.6	0.5	0	1	0
36	SLE RA 36	1	1	0	0.6	1	0	0	-0.6
37	SLE RA 37	1	1	0	0.6	1	0	0	0
38	SLE RA 38	1	1	0	0.6	1	0	0	0.6
39	SLE RA 39	1	1	0	0.6	1	0	0.7	0
40	SLE RA 40	1	1	0	1	0	0	0	-0.6
41	SLE RA 41	1	1	0	1	0	0	0	0
42	SLE RA 42	1	1	0	1	0	0	0	0.6
43	SLE RA 43	1	1	0	1	0	0	0.7	0
44	SLE RA 44	1	1	0	1	0.5	0	0	-0.6
45	SLE RA 45	1	1	0	1	0.5	0	0	0
46	SLE RA 46	1	1	0	1	0.5	0	0	0.6
47	SLE RA 47	1	1	0	1	0.5	0	0.7	0
48	SLE RA 48	1	1	0.7	0	0	0	0	-1
49	SLE RA 49	1	1	0.7	0	0	0	0	1
50	SLE RA 50	1	1	0.7	0	0	0	1	0
51	SLE RA 51	1	1	0.7	0	0	0.6	0	-1
52	SLE RA 52	1	1	0.7	0	0	0.6	0	1
53	SLE RA 53	1	1	0.7	0	0	0.6	1	0
54	SLE RA 54	1	1	0.7	0	0	1	0	-0.6
55	SLE RA 55	1	1	0.7	0	0.7	1	0	0
56	SLE RA 56	1	1	0.7	0	0.7	1	0	0.6
57	SLE RA 57	1	1	0.7	0	0	1	0.7	0
58	SLE RA 58	1	1	0.7	0	0.5	0	0	-1
59	SLE RA 59	1	1	0.7	0	0.5	0	0	1
60	SLE RA 60	1	1	0.7	0	0.5	0	1	0
61	SLE RA 61	1	1	0.7	0	0.5	0.6	0	-1
62	SLE RA 62	1	1	0.7	0	0.5	0.6	0	1
63	SLE RA 63	1	1	0.7	0	0.5	0.6	1	0
64	SLE RA 64	1	1	0.7	0	0.5	1	0	-0.6
65	SLE RA 65	1	1	0.7	0	0.5	1	0	0
66	SLE RA 66	1	1	0.7	0	0.5	1	0	0.6
67	SLE RA 67	1	1	0.7	0	0.5	1	0.7	0
68	SLE RA 68	1	1	0.7	0	1	0	0	-0.6
69	SLE RA 69	1	1	0.7	0	1	0	0	0
70	SLE RA 70	1	1	0.7	0	1	0	0	0.6
71	SLE RA 71	1	1	0.7	0	1	0	0.7	0
72	SLE RA 72	1	1	0.7	0	1	0.6	0	-0.6
73	SLE RA 73	1	1	0.7	0	1	0.6	0	0
74	SLE RA 74	1	1	0.7	0	1	0.6	0	0.6
75	SLE RA 75	1	1	0.7	0	1	0.6	0.7	0
76	SLE RA 76	1	1	0.7	0.6	0	0	0	-1
77	SLE RA 77	1	1	0.7	0.6	0	0	0	1
78	SLE RA 78	1	1	0.7	0.6	0	0	1	0
79	SLE RA 79	1	1	0.7	0.6	0.5	0	0	-1
80	SLE RA 80	1	1	0.7	0.6	0.5	0	0	1
81	SLE RA 81	1	1	0.7	0.6	0.5	0	1	0
82	SLE RA 82	1	1	0.7	0.6	1	0	0	-0.6
83	SLE RA 83	1	1	0.7	0.6	1	0	0	0
84	SLE RA 84	1	1	0.7	0.6	1	0	0	0.6
85	SLE RA 85	1	1	0.7	0.6	1	0	0.7	0
86	SLE RA 86	1	1	0.7	1	0	0	0	-0.6
87	SLE RA 87	1	1	0.7	1	0	0	0	0
88	SLE RA 88	1	1	0.7	1	0	0	0	0.6
89	SLE RA 89	1	1	0.7	1	0	0	0.7	0
90	SLE RA 90	1	1	0.7	1	0.5	0	0	-0.6
91	SLE RA 91	1	1	0.7	1	0.5	0	0	0
92	SLE RA 92	1	1	0.7	1	0.5	0	0	0.6
93	SLE RA 93	1	1	0.7	1	0.5	0	0.7	0
94	SLE RA 94	1	1	1	0	0	0	0	-0.6
95	SLE RA 95	1	1	1	0	0	0	0	0
96	SLE RA 96	1	1	1	0	0	0	0	0.6
97	SLE RA 97	1	1	1	0	0	0	0.7	0
98	SLE RA 98	1	1	1	0	0	0.6	0	-0.6
99	SLE RA 99	1	1	1	0	0	0.6	0	0
100	SLE RA 100	1	1	1	0	0	0.6	0	0.6
101	SLE RA 101	1	1	1	0	0	0.6	0.7	0
102	SLE RA 102	1	1	1	0	0.5	0	0	-0.6
103	SLE RA 103	1	1	1	0	0.5	0	0	0
104	SLE RA 104	1	1	1	0	0.5	0	0	0.6
105	SLE RA 105	1	1	1	0	0.5	0	0.7	0
106	SLE RA 106	1	1	1	0	0.5	0.6	0	-0.6
107	SLE RA 107	1	1	1	0	0.5	0.6	0	0
108	SLE RA 108	1	1	1	0	0.5	0.6	0	0.6
109	SLE RA 109	1	1	1	0	0.5	0.6	0.7	0
110	SLE RA 110	1	1	1	0.6	0	0	0	-0.6
111	SLE RA 111	1	1	1	0.6	0	0	0	0
112	SLE RA 112	1	1	1	0.6	0	0	0	0.6
113	SLE RA 113	1	1	1	0.6	0	0	0.7	0
114	SLE RA 114	1	1	1	0.6	0.5	0	0	-0.6
115	SLE RA 115	1	1	1	0.6	0.5	0	0	0

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C3	Vento X	Neve	Vento Y	Passaggio convogli	ΔT
116	SLE RA 116	1	1	1	0.6	0.5	0	0	0.6
117	SLE RA 117	1	1	1	0.6	0.5	0	0.7	0

**Famiglia SLE frequente**

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C3	Vento X	Neve	Vento Y	Passaggio convogli	ΔT
1	SLE FR 1	1	1	0	0	0	0	0	-0.5
2	SLE FR 2	1	1	0	0	0	0	0	0
3	SLE FR 3	1	1	0	0	0	0	0	0.5
4	SLE FR 4	1	1	0	0	0	0	0.7	0
5	SLE FR 5	1	1	0	0	0	0.2	0	0
6	SLE FR 6	1	1	0	0	0	0.2	0.6	0
7	SLE FR 7	1	1	0	0	0.2	0	0	0
8	SLE FR 8	1	1	0	0	0.2	0	0.6	0
9	SLE FR 9	1	1	0	0.2	0	0	0	0
10	SLE FR 10	1	1	0	0.2	0	0	0.6	0
11	SLE FR 11	1	1	0.6	0	0	0	0	-0.5
12	SLE FR 12	1	1	0.6	0	0	0	0	0.5
13	SLE FR 13	1	1	0.6	0	0	0	0.7	0
14	SLE FR 14	1	1	0.6	0	0	0.2	0	0
15	SLE FR 15	1	1	0.6	0	0	0.2	0.6	0
16	SLE FR 16	1	1	0.6	0	0.2	0	0	0
17	SLE FR 17	1	1	0.6	0	0.2	0	0.6	0
18	SLE FR 18	1	1	0.6	0.2	0	0	0	0
19	SLE FR 19	1	1	0.6	0.2	0	0	0.6	0
20	SLE FR 20	1	1	0.7	0	0	0	0	0
21	SLE FR 21	1	1	0.7	0	0	0	0.6	0

**Famiglia SLE quasi permanente**

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C3	Vento X	Neve	Vento Y	Passaggio convogli	ΔT
1	SLE QP 1	1	1	0	0	0	0	0	0
2	SLE QP 2	1	1	0	0	0	0	0.6	0
3	SLE QP 3	1	1	0.6	0	0	0	0	0
4	SLE QP 4	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0

**Famiglia SLU eccezionale**

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C3	Vento X	Neve	Vento Y	Passaggio convogli	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 C3	Vento X	Neve	Vento Y	Passaggio convogli	ΔT
1	SLO 1	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
2	SLO 2	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
3	SLO 3	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
4	SLO 4	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
5	SLO 5	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
6	SLO 6	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
7	SLO 7	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
8	SLO 8	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
9	SLO 9	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
10	SLO 10	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
11	SLO 11	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
12	SLO 12	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
13	SLO 13	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
14	SLO 14	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
15	SLO 15	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
16	SLO 16	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
17	SLO 17	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
18	SLO 18	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
19	SLO 19	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
20	SLO 20	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
21	SLO 21	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
22	SLO 22	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
23	SLO 23	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
24	SLO 24	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
25	SLO 25	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
26	SLO 26	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
27	SLO 27	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
28	SLO 28	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
29	SLO 29	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
30	SLO 30	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
31	SLO 31	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
32	SLO 32	1	1	0.6	0	0	0	0.6	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	-1	-0.3	-1	-0.3	0
2	SLO 2	-1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
3	SLO 3	-1	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
4	SLO 4	-1	-0.3	0	1	0.3	-1	-0.3	0
5	SLO 5	-1	0.3	0	-1	-0.3	-1	0.3	0
6	SLO 6	-1	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
7	SLO 7	-1	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
8	SLO 8	-1	0.3	0	1	0.3	-1	0.3	0
9	SLO 9	-0.3	-1	0	-0.3	-1	-0.3	-1	0
10	SLO 10	-0.3	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
11	SLO 11	-0.3	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
12	SLO 12	-0.3	-1	0	0.3	1	-0.3	-1	0
13	SLO 13	-0.3	1	0	-0.3	-1	-0.3	1	0

Nome	Nome breve	X SLO	Y SLO	Z SLO	EY SLO	EX SLO	Tr x SLO	Tr y SLO	Tr z SLO
14	SLO 14	-0.3	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
15	SLO 15	-0.3	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
16	SLO 16	-0.3	1	0	0.3	1	-0.3	1	0
17	SLO 17	0.3	-1	0	-0.3	-1	0.3	-1	0
18	SLO 18	0.3	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
19	SLO 19	0.3	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
20	SLO 20	0.3	-1	0	0.3	1	0.3	-1	0
21	SLO 21	0.3	1	0	-0.3	-1	0.3	1	0
22	SLO 22	0.3	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
23	SLO 23	0.3	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
24	SLO 24	0.3	1	0	0.3	1	0.3	1	0
25	SLO 25	1	-0.3	0	-1	-0.3	1	-0.3	0
26	SLO 26	1	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
27	SLO 27	1	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
28	SLO 28	1	-0.3	0	1	0.3	1	-0.3	0
29	SLO 29	1	0.3	0	-1	-0.3	1	0.3	0
30	SLO 30	1	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
31	SLO 31	1	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0
32	SLO 32	1	0.3	0	1	0.3	1	0.3	0

**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.	Variable C3	Vento X	Neve	Vento Y	Passaggio convogli	ΔT
1	SLD 1	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
2	SLD 2	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
3	SLD 3	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
4	SLD 4	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
5	SLD 5	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
6	SLD 6	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
7	SLD 7	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
8	SLD 8	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
9	SLD 9	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
10	SLD 10	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
11	SLD 11	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
12	SLD 12	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
13	SLD 13	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
14	SLD 14	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
15	SLD 15	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
16	SLD 16	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
17	SLD 17	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
18	SLD 18	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
19	SLD 19	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
20	SLD 20	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
21	SLD 21	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
22	SLD 22	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
23	SLD 23	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
24	SLD 24	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
25	SLD 25	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
26	SLD 26	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
27	SLD 27	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
28	SLD 28	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
29	SLD 29	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
30	SLD 30	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
31	SLD 31	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
32	SLD 32	1	1	0.6	0	0	0	0.6	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	-1	-0.3	-1	-0.3	0
2	SLD 2	-1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
3	SLD 3	-1	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
4	SLD 4	-1	-0.3	0	1	0.3	-1	-0.3	0
5	SLD 5	-1	0.3	0	-1	-0.3	-1	0.3	0
6	SLD 6	-1	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
7	SLD 7	-1	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
8	SLD 8	-1	0.3	0	1	0.3	-1	0.3	0
9	SLD 9	-0.3	-1	0	-0.3	-1	-0.3	-1	0
10	SLD 10	-0.3	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
11	SLD 11	-0.3	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
12	SLD 12	-0.3	-1	0	0.3	1	-0.3	-1	0
13	SLD 13	-0.3	1	0	-0.3	-1	-0.3	1	0
14	SLD 14	-0.3	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
15	SLD 15	-0.3	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
16	SLD 16	-0.3	1	0	0.3	1	-0.3	1	0
17	SLD 17	0.3	-1	0	-0.3	-1	0.3	-1	0
18	SLD 18	0.3	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
19	SLD 19	0.3	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
20	SLD 20	0.3	-1	0	0.3	1	0.3	-1	0
21	SLD 21	0.3	1	0	-0.3	-1	0.3	1	0
22	SLD 22	0.3	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
23	SLD 23	0.3	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
24	SLD 24	0.3	1	0	0.3	1	0.3	1	0
25	SLD 25	1	-0.3	0	-1	-0.3	1	-0.3	0
26	SLD 26	1	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
27	SLD 27	1	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
28	SLD 28	1	-0.3	0	1	0.3	1	-0.3	0
29	SLD 29	1	0.3	0	-1	-0.3	1	0.3	0
30	SLD 30	1	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
31	SLD 31	1	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0
32	SLD 32	1	0.3	0	1	0.3	1	0.3	0

**Famiglia SLV**

Il nome compatto della famiglia è SLV.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C3	Vento X	Neve	Vento Y	Passaggio convogli	ΔT
1	SLV 1	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
2	SLV 2	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
3	SLV 3	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
4	SLV 4	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
5	SLV 5	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
6	SLV 6	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
7	SLV 7	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
8	SLV 8	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
9	SLV 9	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
10	SLV 10	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
11	SLV 11	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
12	SLV 12	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
13	SLV 13	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
14	SLV 14	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
15	SLV 15	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
16	SLV 16	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
17	SLV 17	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
18	SLV 18	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
19	SLV 19	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
20	SLV 20	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
21	SLV 21	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
22	SLV 22	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
23	SLV 23	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
24	SLV 24	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
25	SLV 25	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
26	SLV 26	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
27	SLV 27	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
28	SLV 28	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
29	SLV 29	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
30	SLV 30	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
31	SLV 31	1	1	0.6	0	0	0	0.6	0
32	SLV 32	1	1	0.6	0	0	0	0.6	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	-1	-0.3	-1	-0.3	0
2	SLV 2	-1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
3	SLV 3	-1	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
4	SLV 4	-1	-0.3	0	1	0.3	-1	-0.3	0
5	SLV 5	-1	0.3	0	-1	-0.3	-1	0.3	0
6	SLV 6	-1	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
7	SLV 7	-1	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
8	SLV 8	-1	0.3	0	1	0.3	-1	0.3	0
9	SLV 9	-0.3	-1	0	-0.3	-1	-0.3	-1	0
10	SLV 10	-0.3	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
11	SLV 11	-0.3	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
12	SLV 12	-0.3	-1	0	0.3	1	-0.3	-1	0
13	SLV 13	-0.3	1	0	-0.3	-1	-0.3	1	0
14	SLV 14	-0.3	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
15	SLV 15	-0.3	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
16	SLV 16	-0.3	1	0	0.3	1	-0.3	1	0
17	SLV 17	0.3	-1	0	-0.3	-1	0.3	-1	0
18	SLV 18	0.3	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
19	SLV 19	0.3	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
20	SLV 20	0.3	-1	0	0.3	1	0.3	-1	0
21	SLV 21	0.3	1	0	-0.3	-1	0.3	1	0
22	SLV 22	0.3	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
23	SLV 23	0.3	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
24	SLV 24	0.3	1	0	0.3	1	0.3	1	0
25	SLV 25	1	-0.3	0	-1	-0.3	1	-0.3	0
26	SLV 26	1	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
27	SLV 27	1	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
28	SLV 28	1	-0.3	0	1	0.3	1	-0.3	0
29	SLV 29	1	0.3	0	-1	-0.3	1	0.3	0
30	SLV 30	1	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
31	SLV 31	1	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0
32	SLV 32	1	0.3	0	1	0.3	1	0.3	0

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

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

Nome	Nome breve	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

#### 4.2.3 Definizioni di carichi lineari

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Nome	Condizione Descrizione	Valori											
		Fx i.	Fx f.	Fy i.	Fy f.	Fz i.	Fz f.	Mx i.	Mx f.	My i.	My f.	Mz i.	Mz f.
Rampa scale	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	-2.7	-2.7	0	0	0	0	0	0
	Variabile C3	0	0	0	0	-4.5	-4.5	0	0	0	0	0	0
	Vento X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura scale	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0.2	0.2	0	0	0	0	0	0
	Variabile C3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0.8	0.8	0	0	0	0	0	0
	Vento Y	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Montanti rivestimento scale bassi sopravvento	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variabile C3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y	0	0	1.4	1.4	0	0	0	0	0	0	0	0
Montanti rivestimento scale sottovento	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variabile C3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y	0	0	0.9	0.9	0	0	0	0	0	0	0	0
Montanti rivestimento scale alti sopravvento	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variabile C3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vento Y	0	0	1.4	1.4	0	0	0	0	0	0	0	0

#### 4.2.4 Definizioni di carichi superficiali

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

Nome	Condizione Descrizione	Valori		Applicazione
		Valore		
Plinti fondazione	Pesi strutturali	0		Verticale
	Permanenti portati	28		Verticale
	Variabile C3	0		Verticale
	Vento X	0		Verticale
	Neve	0		Verticale
	Vento Y	0		Verticale
	Passaggio convogli	0		Verticale

#### 4.2.5 Definizioni di carichi termici

**Nome:** nome identificativo della definizione di carico.**ΔT faccia interna:** variazione di temperatura della faccia interna dell'elemento rispetto alla temperatura di costruzione. [°C]**ΔT faccia esterna:** variazione di temperatura della faccia esterna dell'elemento rispetto alla temperatura di costruzione. [°C]

Nome	ΔT faccia interna	ΔT faccia esterna
DT pos	25	25

### 4.3 Quote

#### 4.3.1 Livelli

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

**Descrizione:** nome assegnato al livello.

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

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

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	-1.4	0.5
L2	Estradosso baggioli	-0.35	0
L3	Piastre di base	-0.25	0
L4	Copertura	4.8	0.24

### 4.3.2 Tronchi

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

**Descrizione:** nome assegnato al tronco.

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

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

Descrizione breve	Descrizione	Quota 1	Quota 2
T1	Fondazione - Estradosso baggioli	Fondazione	Estradosso baggioli
T2	Estradosso baggioli - 0.069 m	Estradosso baggioli	0.069
T3	478 - 746.6 cm	4.78	7.466
T4	643.2 - 911.8 cm	6.432	9.118
T5	312.8 - 581.4 cm	3.128	5.814
T6	147.6 - 416.2 cm	1.476	4.162
T7	6.9 - 275.5 cm	0.069	2.755
T8	Estradosso baggioli - Piastre di base	Estradosso baggioli	Piastre di base
T9	Piastre di base - 4.78 m	Piastre di base	4.78
T10	823.3 - 1091.9 cm	8.233	10.919

## 4.4 Sondaggi del sito

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

Nome attribuito al sondaggio: Sondaggio

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

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

I valori sono espressi in m

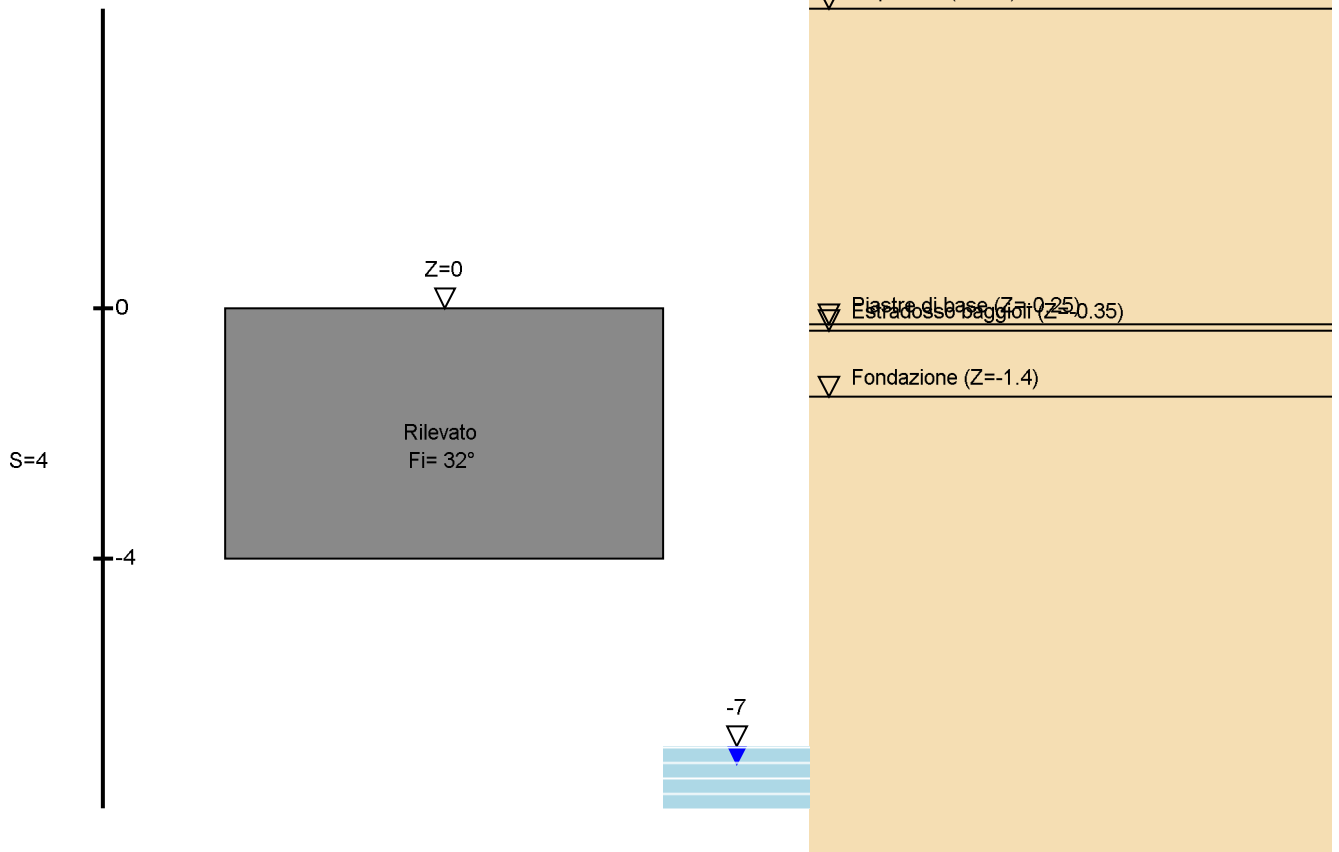


Immagine: Sondaggio

### Stratigrafie

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Terreno	Sp.	Liqf	Kor,i	Kor,s	Kve,i	Kve,s	Eel,s	Eel,i	Eed,s	Eed,i	CC,s	CC,i	CR,s	CR,i	E0,s	E0,i	OCR,s	OCR,i
Rilevato	4	No	15000	10000	10000	10000	90000	90000	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

### Falde acquifere

**Profondità:** profondità della superficie superiore della falda dalla quota del punto di riferimento. [m]

**Carico piezometrico:** carico piezometrico rispetto alla superficie superiore, 0 per falde freatiche. [m]

**Spessore:** spessore dell'acquifero.

Profondità	Carico piezometrico	Spessore
7	0	Fino in fondo

## 4.5 Elementi di input

### 4.5.1 Fili fissi

#### 4.5.1.1 Fili fissi di piano

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

**Punto:** punto di inserimento.

**X:** coordinata X. [m]

**Y:** coordinata Y. [m]

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

**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	13.472	0	0	0	Croce	48	L1	1.122	-0.8	0	0	Croce	11
L1	2.722	-0.8	0	0	Croce	26	L1	2.722	3.2	0	0	Croce	27
L1	1.122	3.2	0	0	Croce	12	L1	12.672	3.2	0	0	Croce	46
L1	14.272	3.2	0	0	Croce	55	L1	14.272	-0.8	0	0	Croce	54
L1	12.672	-0.8	0	0	Croce	45	L1	12.672	2.175	0	0	Croce	6
L1	-6.148	0.225	0	0	Croce	1	L1	-6.148	2.175	0	0	Croce	2
L1	10.866	2.175	0	0	Croce	42	L1	-2.622	0.225	0	0	Croce	7
L1	-2.878	0.225	0	0	Croce	5	L1	-5.948	2.175	0	0	Croce	4
L1	-5.948	0.225	0	0	Croce	3	L1	1.322	0.225	0	0	Croce	13
L1	1.922	0.225	0	0	Croce	18	L1	1.922	2.175	0	0	Croce	20
L1	5.522	0.225	0	0	Croce	28	L1	9.722	0.225	0	0	Croce	37
L1	10.922	0.225	0	0	Croce	43	L1	10.922	2.175	0	0	Croce	44
L1	13.472	0.225	0	0	Croce	50	L1	-2.622	2.175	0	0	Croce	8
L1	1.922	0	0	0	Croce	17	L1	10.866	0.225	0	0	Croce	41
L1	9.978	0.225	0	0	Croce	39	L1	13.472	2.4	0	0	Croce	52
L1	1.922	1.2	0	0	Croce	19	L1	13.472	-0.3	0	0	Croce	47
L1	13.472	2.7	0	0	Croce	53	L1	13.472	0.225	0	0	Croce	49
L1	13.472	2.175	0	0	Croce	51	L1	1.322	2.175	0	0	Croce	14
L1	2.522	0.225	0	0	Croce	24	L1	2.522	2.175	0	0	Croce	25
L1	5.522	2.175	0	0	Croce	29	L1	6.722	0.225	0	0	Croce	34
L1	9.978	2.175	0	0	Croce	40	L1	6.722	2.175	0	0	Croce	35
L1	-1.678	2.175	0	0	Croce	10	L1	1.578	0.225	0	0	Croce	15
L1	1.578	2.175	0	0	Croce	16	L1	2.466	0.225	0	0	Croce	22
L1	2.466	2.175	0	0	Croce	23	L1	5.778	0.225	0	0	Croce	30
L1	5.778	2.175	0	0	Croce	31	L1	6.666	0.225	0	0	Croce	32
L1	6.666	2.175	0	0	Croce	33	L1	9.722	0.225	0	180	Croce	36
L1	9.722	2.175	0	180	Croce	38	L1	-1.678	0.225	0	0	Croce	9
L1	1.922	2.4	0	0	Croce	21							

### 4.5.2 Travi C.A.

#### 4.5.2.1 Travi C.A. di piano

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

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

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

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

**X:** coordinata X. [m]

**Y:** coordinata Y. [m]

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

**X:** coordinata X. [m]

**Y:** coordinata Y. [m]

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

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

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

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

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

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

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

**P.lin.:** peso per unità di lunghezza. [kN/m]

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z.	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y								
R 40x50 ricop 4 cm	CA	L1	1.922	0	13.472	0	0	C28/35	Nessuno; G	0	No	No	No	5
R 40x50 ricop 4 cm	CA	L1	1.922	2.4	13.472	2.4	0	C28/35	Nessuno; G	0	No	No	No	5

## 4.5.3 Travi in acciaio

### 4.5.3.1 Travi in acciaio tra quote

**Sezione:** sezione in acciaio.

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

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

**Quota f.:** quota del punto di inserimento finale. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

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

**X:** coordinata X. [m]

**Y:** coordinata Y. [m]

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

**X:** coordinata X. [m]

**Y:** coordinata Y. [m]

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

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

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

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

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

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

**P.lin.:** peso per unità di lunghezza. [kN/m]

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

Sezione	P.i.	Quota i.	Quota f.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z.	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
				X	Y	X	Y								
UNI10219 350x150x10	C	0.069	1.476	13.472	0.225	10.922	0.225	S355	Rampa scale; G	0	No	No	No	0.73	
Tondo 16	C	0.069	1.476	13.472	2.175	10.922	0.225	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
Tondo 16	C	0.069	1.476	13.472	0.225	10.922	2.175	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
UNI10219 350x150x10	C	0.069	1.476	13.472	2.175	10.922	2.175	S355	Rampa scale; G	0	No	No	No	0.73	
Tondo 16	C	1.476	3.128	9.722	0.225	6.722	2.175	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
Tondo 16	C	1.476	1.476	10.922	0.225	9.722	2.175	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
Tondo 16	C	1.476	3.128	9.722	2.175	6.722	0.225	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
UNI10219 350x150x10	C	1.476	3.128	9.722	2.175	6.722	2.175	S355	Rampa scale; G	0	No	No	No	0.73	
Tondo 16	C	1.476	1.476	10.922	2.175	9.722	0.225	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
UNI10219 350x150x10	C	1.476	1.476	10.922	0.225	9.722	0.225	S355	Rampa scale; G	0	No	No	No	0.73	
UNI10219 350x150x10	C	1.476	3.128	9.722	0.225	6.722	0.225	S355	Rampa scale; G	0	No	No	No	0.73	
UNI10219 350x150x10	C	1.476	1.476	10.922	2.175	9.722	2.175	S355	Rampa scale; G	0	No	No	No	0.73	
Tondo 16	C	2.755	4.162	13.472	2.175	10.922	0.225	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
Tondo 16	C	2.755	4.162	13.472	0.225	10.922	2.175	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
EN10219 150x150x5	C	2.755	4.162	13.472	2.175	10.922	2.175	S355	Copertura scale; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.22	
EN10219 150x150x5	C	2.755	4.162	13.472	0.225	10.922	0.225	S355	Copertura scale; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.22	
EN10219 150x150x5	C	2.755	2.755	13.472	0.225	13.472	2.175	S355	Nessuno; G	0	No	No	No	0.22	
UNI10219 350x150x10	C	3.128	3.128	6.722	0.225	5.522	0.225	S355	Rampa scale; G	0	No	No	No	0.73	

## Scala lunga Xirbi – Definizione struttura

Sezione	P.i.	Quota i.	Quota f.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z.	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
				X	Y	X	Y								
Tondo 16	C	3.128	3.128	6.722	2.175	5.522	0.225	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
Tondo 16	C	3.128	4.78	5.522	0.225	2.522	2.175	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
Tondo 16	C	3.128	3.128	6.722	0.225	5.522	2.175	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
UNI10219 350x150x10	C	3.128	3.128	6.722	2.175	5.522	2.175	S355	Rampa scale; G	0	No	No	No	0.73	
Tondo 16	C	3.128	4.78	5.522	2.175	2.522	0.225	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
UNI10219 350x150x10	C	3.128	4.78	5.522	2.175	2.522	2.175	S355	Rampa scale; G	0	No	No	No	0.73	
UNI10219 350x150x10	C	3.128	4.78	5.522	0.225	2.522	0.225	S355	Rampa scale; G	0	No	No	No	0.73	
ENI0219 150x150x5	C	4.162	4.162	9.978	0.225	9.978	2.175	S355	Nessuno; G	0	No	No	No	0.22	
ENI0219 150x150x5	C	4.162	4.162	10.866	0.225	10.866	2.175	S355	Nessuno; G	0	No	No	No	0.22	
ENI0219 150x150x5	C	4.162	4.162	10.922	0.225	9.722	0.225	S355	Copertura scale; G	0	No	No	No	0.22	
ENI0219 150x150x5	C	4.162	5.814	9.722	0.225	6.722	0.225	S355	Copertura scale; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.22	
ENI0219 150x150x5	C	4.162	5.814	9.722	2.175	6.722	2.175	S355	Copertura scale; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.22	
ENI0219 150x150x5	C	4.162	4.162	10.922	2.175	9.722	2.175	S355	Copertura scale; G	0	No	No	No	0.22	
Tondo 16	C	4.162	5.814	9.722	0.225	6.722	2.175	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
Tondo 16	C	4.162	4.162	10.922	0.225	9.722	2.175	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
Tondo 16	C	4.162	5.814	9.722	2.175	6.722	0.225	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
Tondo 16	C	4.162	4.162	10.922	2.175	9.722	0.225	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
Tondo 16	C	4.78	4.78	2.522	2.175	1.322	0.225	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
UNI10219 350x150x10	C	4.78	4.78	1.922	0.225	1.322	0.225	S355	Rampa scale; G	0	No	No	No	0.73	
Tondo 16	C	4.78	6.432	1.322	2.175	-1.678	0.225	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
Tondo 16	C	4.78	4.78	2.522	0.225	1.322	2.175	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
UNI10219 350x150x10	C	4.78	4.78	1.922	2.175	1.322	2.175	S355	Rampa scale; G	0	No	No	No	0.73	
Tondo 16	C	4.78	6.432	1.322	0.225	-1.678	2.175	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
UNI10219 350x150x10	C	4.78	4.78	2.522	0.225	1.922	0.225	S355	Rampa scale; G	0	No	No	No	0.73	
UNI10219 350x150x10	C	4.78	6.432	1.322	0.225	-1.678	0.225	S355	Rampa scale; G	0	No	No	No	0.73	
UNI10219 350x150x10	C	4.78	4.78	2.522	2.175	1.922	2.175	S355	Rampa scale; G	0	No	No	No	0.73	
UNI10219 350x150x10	C	4.78	6.432	1.322	2.175	-1.678	2.175	S355	Rampa scale; G	0	No	No	No	0.73	
ENI0219 250x250x10	C	4.78	4.78	1.922	0.225	1.922	1.2	S355	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	No	0.73	
ENI0219 250x250x10	C	4.78	4.78	1.922	1.2	1.922	2.175	S355	Nessuno; G	0	No	No	Svincolo: M2, M3	0.73	
ENI0219 150x150x5	C	5.814	7.466	5.522	2.175	2.522	2.175	S355	Copertura scale; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.22	
ENI0219 150x150x5	C	5.814	5.814	6.666	0.225	6.666	2.175	S355	Nessuno; G	0	No	No	No	0.22	
ENI0219 150x150x5	C	5.814	5.814	6.722	0.225	5.522	0.225	S355	Copertura scale; G	0	No	No	No	0.22	
ENI0219 150x150x5	C	5.814	7.466	5.522	0.225	2.522	0.225	S355	Copertura scale; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.22	
ENI0219 150x150x5	C	5.814	5.814	5.778	0.225	5.778	2.175	S355	Nessuno; G	0	No	No	No	0.22	
ENI0219 150x150x5	C	5.814	5.814	6.722	2.175	5.522	2.175	S355	Copertura scale; G	0	No	No	No	0.22	
Tondo 16	C	5.814	7.466	5.522	0.225	2.522	2.175	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
Tondo 16	C	5.814	5.814	6.722	2.175	5.522	0.225	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
Tondo 16	C	5.814	7.466	5.522	2.175	2.522	0.225	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
Tondo 16	C	5.814	5.814	6.722	0.225	5.522	2.175	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
UNI10219 350x150x10	C	6.432	6.432	-1.678	2.175	-2.878	2.175	S355	Rampa scale; G	0	No	No	No	0.73	
Tondo 16	C	6.432	6.432	-1.678	2.175	-2.878	0.225	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
Tondo 16	C	6.432	8.233	-2.878	0.225	-6.148	2.175	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
UNI10219 350x150x10	C	6.432	6.432	-1.678	0.225	-2.878	0.225	S355	Rampa scale; G	0	No	No	No	0.73	

Sezione	P.i.	Quota i.	Quota f.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z.	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
				X	Y	X	Y								
UNI10219 350x150x10	C	6.432	8.123	-2.878	0.225	-5.948	0.225	S355	Rampa scale; G	0	No	No	No	0.73	
Tondo 16	C	6.432	8.233	-2.878	2.175	-6.148	0.225	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
UNI10219 350x150x10	C	6.432	8.123	-2.878	2.175	-5.948	2.175	S355	Rampa scale; G	0	No	No	No	0.73	
Tondo 16	C	6.432	6.432	-1.678	0.225	-2.878	2.175	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
EN10219 150x150x5	C	7.466	9.118	1.322	2.175	-1.678	2.175	S355	Copertura scale; G	0	No	Svincolo: M2, M3	No	0.22	
EN10219 150x150x5	C	7.466	7.466	1.578	0.225	1.578	2.175	S355	Nessuno; G	0	No	No	No	0.22	
EN10219 150x150x5	C	7.466	7.466	2.522	2.175	1.322	2.175	S355	Copertura scale; G	0	No	No	No	0.22	
Tondo 16	C	7.466	7.466	2.522	2.175	1.322	0.225	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
EN10219 150x150x5	C	7.466	9.118	1.322	0.225	-1.678	0.225	S355	Copertura scale; G	0	No	Svincolo: M2, M3	No	0.22	
EN10219 150x150x5	C	7.466	7.466	2.522	0.225	1.322	0.225	S355	Copertura scale; G	0	No	No	No	0.22	
Tondo 16	C	7.466	7.466	2.522	0.225	1.322	2.175	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
Tondo 16	C	7.466	9.118	1.322	2.175	-1.678	0.225	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
EN10219 150x150x5	C	7.466	7.466	2.466	0.225	2.466	2.175	S355	Nessuno; G	0	No	No	No	0.22	
Tondo 16	C	7.466	9.118	1.322	0.225	-1.678	2.175	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
UNI10219 350x150x10	C	8.123	8.233	-5.948	2.175	-6.148	2.175	S355	Rampa scale; G	0	No	No	No	0.73	
UNI10219 350x150x10	C	8.123	8.233	-5.948	0.225	-6.148	0.225	S355	Rampa scale; G	0	No	No	No	0.73	
EN10219 150x150x5	C	8.233	8.233	-6.148	0.225	-6.148	2.175	S355	Nessuno; G	0	No	No	No	0.22	
Tondo 16	C	9.118	10.919	-2.878	0.225	-6.148	2.175	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
Tondo 16	C	9.118	10.919	-2.878	2.175	-6.148	0.225	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
EN10219 150x150x5	C	9.118	10.919	-2.878	0.225	-6.148	0.225	S355	Copertura scale; G	0	No	Svincolo: M2, M3	No	0.22	
EN10219 150x150x5	C	9.118	9.118	-1.678	0.225	-1.678	2.175	S355	Nessuno; G	0	No	No	No	0.22	
EN10219 150x150x5	C	9.118	9.118	-2.622	0.225	-2.622	2.175	S355	Nessuno; G	0	No	No	No	0.22	
EN10219 150x150x5	C	9.118	9.118	-1.678	2.175	-2.878	2.175	S355	Copertura scale; G	0	No	No	No	0.22	
EN10219 150x150x5	C	9.118	10.919	-2.878	2.175	-6.148	2.175	S355	Copertura scale; G	0	No	Svincolo: M2, M3	No	0.22	
Tondo 16	C	9.118	9.118	-1.678	0.225	-2.878	2.175	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
Tondo 16	C	9.118	9.118	-1.678	2.175	-2.878	0.225	S355_E/2 Senza peso	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0	
EN10219 150x150x5	C	9.118	9.118	-1.678	0.225	-2.878	0.225	S355	Copertura scale; G	0	No	No	No	0.22	
EN10219 150x150x5	C	10.919	10.919	-6.148	0.225	-6.148	2.175	S355	Nessuno; G	0	No	No	No	0.22	

#### 4.5.4 Pilastri C.A.

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

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

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

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

**X:** coordinata X. [m]

**Y:** coordinata Y. [m]

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

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

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

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

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

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

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

**P.lin.:** peso per unità di lunghezza. [kN/m]

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

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z.	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
			X	Y									
T1	R 60x80 ricop 4 cm	CC	1.922	1.2	0	C25/30	Nessuno; G	0	No	No	No	12	1

#### 4.5.5 Colonne in acciaio

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

**Sezione:** sezione in acciaio.

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

sotto, CC=Centro-centro, CA=Centro-alto, DS=Destra-sotto, DC=Destra-centro, DA=Destra-alto

**Punto:** posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione.**X:** coordinata X. [m]**Y:** coordinata Y. [m]**Ang.:** angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]**Mat.:** riferimento ad una definizione di materiale in acciaio.**Car.lin.:** riferimento alla definizione di un carico lineare. L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento. G: valori del carico espressi nel sistema globale.**Sovr.:** aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.**S.Z.:** indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.**C.i.:** svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.**C.f.:** svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.**Cal.:** descrizione sintetica dell'eventuale calastrello della sezione accoppiata o composita.

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z.	C.i.	C.f.	Cal.
			X	Y								
T2	UNI10219 350x150x10	CC	13.472	0.225	90	S355	Nessuno; G	0	No	No	No	
T10	EN10219 150x150x5	CC	-6.148	2.175	0	S355	Montanti rivestimento scale sottovento; G	0	No	No	No	
T10	EN10219 150x150x5	CC	-6.148	0.225	0	S355	Montanti rivestimento scale alti sopravento; G	0	No	No	No	
T4	EN10219 150x150x5	CC	-2.622	2.175	0	S355	Montanti rivestimento scale sottovento; G	0	No	Svincolo: M2, M3	No	
T4	EN10219 150x150x5	CC	-2.622	0.225	0	S355	Montanti rivestimento scale alti sopravento; G	0	No	Svincolo: M2, M3	No	
T7	EN10219 150x150x5	CC	13.472	2.175	0	S355	Montanti rivestimento scale sottovento; G	0	No	No	No	
T7	EN10219 150x150x5	CC	13.472	0.225	0	S355	Montanti rivestimento scale bassi sopravento; G	0	No	No	No	
T6	EN10219 150x150x5	CC	10.866	0.225	0	S355	Montanti rivestimento scale bassi sopravento; G	0	No	Svincolo: M2, M3	No	
T6	EN10219 150x150x5	CC	10.866	2.175	0	S355	Montanti rivestimento scale sottovento; G	0	No	Svincolo: M2, M3	No	
T6	EN10219 150x150x5	CC	9.978	2.175	0	S355	Montanti rivestimento scale sottovento; G	0	No	Svincolo: M2, M3	No	
T6	EN10219 150x150x5	CC	9.978	0.225	0	S355	Montanti rivestimento scale bassi sopravento; G	0	No	Svincolo: M2, M3	No	
T5	EN10219 150x150x5	CC	6.666	0.225	0	S355	Montanti rivestimento scale bassi sopravento; G	0	No	Svincolo: M2, M3	No	
T5	EN10219 150x150x5	CC	6.666	2.175	0	S355	Montanti rivestimento scale sottovento; G	0	No	Svincolo: M2, M3	No	
T5	EN10219 150x150x5	CC	5.778	2.175	0	S355	Montanti rivestimento scale sottovento; G	0	No	Svincolo: M2, M3	No	
T5	EN10219 150x150x5	CC	5.778	0.225	0	S355	Montanti rivestimento scale bassi sopravento; G	0	No	Svincolo: M2, M3	No	
T4	EN10219 150x150x5	CC	-1.678	2.175	0	S355	Montanti rivestimento scale sottovento; G	0	No	No	No	
T4	EN10219 150x150x5	CC	-1.678	0.225	0	S355	Montanti rivestimento scale alti sopravento; G	0	No	No	No	
T3	EN10219 150x150x5	CC	2.466	0.225	0	S355	Montanti rivestimento scale bassi sopravento; G	0	No	Svincolo: M2, M3	No	
T3	EN10219 150x150x5	CC	2.466	2.175	0	S355	Montanti rivestimento scale sottovento; G	0	No	Svincolo: M2, M3	No	
T3	EN10219 150x150x5	CC	1.578	2.175	0	S355	Montanti rivestimento scale sottovento; G	0	No	Svincolo: M2, M3	No	
T3	EN10219 150x150x5	CC	1.578	0.225	0	S355	Montanti rivestimento scale bassi sopravento; G	0	No	Svincolo: M2, M3	No	
T2	UNI10219 350x150x10	CC	13.472	2.175	90	S355	Nessuno; G	0	No	No	No	
T9	UNI10219 450x250x12	CC	1.922	1.2	0	S355	Nessuno; G	0	No	No	No	

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	Cal.
			X	Y								
T8	UNI10219 450x250x12	CC	1.922	1.2	0	S355	Nessuno; G	0	No	No	No	

## 4.5.6 Piastre C.A.

### 4.5.6.1 Piastre C.A. di piano

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

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

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

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

**X:** coordinata X. [m]

**Y:** coordinata Y. [m]

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

**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. [kN/m<sup>2</sup>]

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

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

Livello	Sp.	I.	Punti		Estr.	Mat.	Car.sup.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori	
			X	Y											
L1	0.5	1	1.122	-0.8	0	C25/30	Plinti fondazione			0	No	12.5			
		2	2.722	-0.8											
		3	2.722	3.2											
		4	1.122	3.2											
L1	0.5	1	12.672	-0.8	0	C25/30	Plinti fondazione			0	No	12.5			
		2	14.272	-0.8											
		3	14.272	3.2											
		4	12.672	3.2											

## 4.5.7 Fondazioni di piastre

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Descrizione breve	Stratigrafia			Angolo pendio	K verticale	Limite compressione	Limite trazione
	Sondaggio	Estradosso	Deformazione volumetrica				
FS1	Piu' vicino in sito	0		0	Default (30000)	Default (1000)	Default (0.1)
FS2	Piu' vicino in sito	0		0	Default (30000)	Default (1000)	Default (0.1)

## 4.5.8 Pareti C.A.

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

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

**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. [m]

**Y:** coordinata Y. [m]

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

**X:** coordinata X. [m]

**Y:** coordinata Y. [m]

**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	0.6	Centro	13.472	-0.3	13.472	0	C25/30			0	No	
T1	0.6	Centro	13.472	0	13.472	0.225	C25/30			0	No	
T1	0.6	Centro	13.472	2.4	13.472	2.7	C25/30			0	No	
T1	0.6	Centro	13.472	0.225	13.472	2.175	C25/30			0	No	
T1	0.6	Centro	13.472	2.175	13.472	2.4	C25/30			0	No	

## 4.5.9 Vincoli

### 4.5.9.1 Vincoli a quota generica

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

**Punto:** punto di inserimento.

**X:** coordinata X. [m]

**Y:** coordinata Y. [m]

**Ux:** limitazione al GDL oppure rigidezza della molla elastica-lineare. [kN/m]

**Uy:** limitazione al GDL oppure rigidezza della molla elastica-lineare. [kN/m]

**Uz:** limitazione al GDL oppure rigidezza della molla elastica-lineare. [kN/m]

**Rx:** limitazione al GDL oppure rigidezza della molla elastica-lineare. [kN\*m/deg]

**Ry:** limitazione al GDL oppure rigidezza della molla elastica-lineare. [kN\*m/deg]

**Rz:** limitazione al GDL oppure rigidezza della molla elastica-lineare. [kN\*m/deg]

Q.	Punto		Ux	Uy	Uz	Rx	Ry	Rz
	X	Y						
8.123	-5.948	0.225	Libero	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero
8.123	-5.948	2.175	Libero	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero

# **Scala lunga Xirbi**

**Comune di: Caltanissetta**

**Ufficio di deposito: Genio civile**

**Committente: Nome azienda**

**Progettista delle strutture: Non specificato**

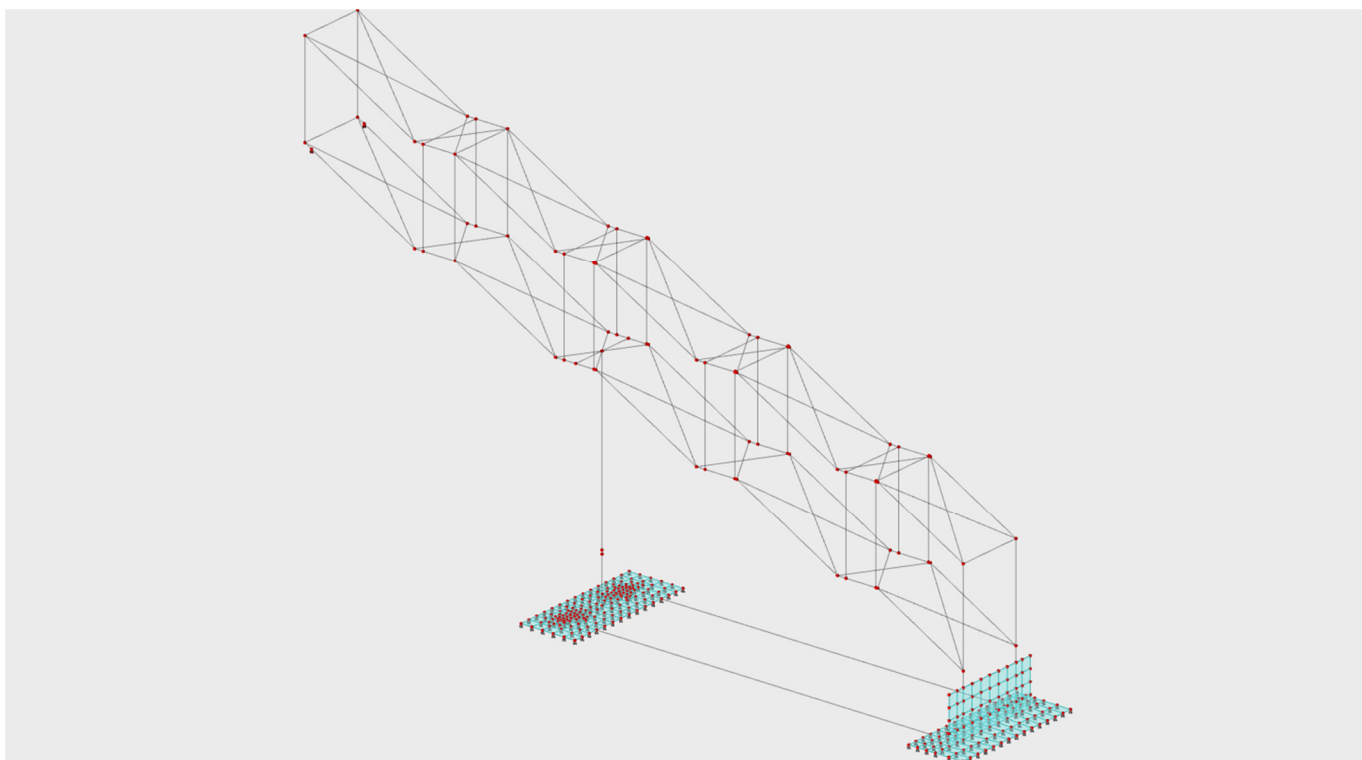
**Progettista architettonico: Non specificato**

**Direttore lavori: Non specificato**

**Oggetto: Opera non specificata**



# 1 Rappresentazione del modello



*Vista assometrica del modello ad elementi finiti.*

# 2 Dati di modellazione

## 2.1 Nodi

### 2.1.1 Nodi di definizione

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

**Posizione:** coordinate del nodo.

**X:** coordinata X. [m]

**Y:** coordinata Y. [m]

**Z:** coordinata Z. [m]

Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione		
	X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z
2	1.122	-0.8	-1.65	3	1.442	-0.8	-1.65	4	1.762	-0.8	-1.65	5	2.082	-0.8	-1.65
6	2.402	-0.8	-1.65	7	2.722	-0.8	-1.65	8	12.672	-0.8	-1.65	9	12.939	-0.8	-1.65
10	13.205	-0.8	-1.65	11	13.472	-0.8	-1.65	12	13.872	-0.8	-1.65	13	14.272	-0.8	-1.65
14	13.472	-0.55	-1.65	15	13.205	-0.541	-1.65	16	12.939	-0.536	-1.65	17	2.722	-0.533	-1.65
18	12.672	-0.533	-1.65	19	13.872	-0.531	-1.65	20	1.753	-0.529	-1.65	21	2.406	-0.515	-1.65
22	1.122	-0.514	-1.65	23	14.272	-0.514	-1.65	24	2.06	-0.481	-1.65	25	1.452	-0.476	-1.65
26	1.738	-0.354	-1.65	27	1.9	-0.334	-1.65	28	1.58	-0.331	-1.65	29	13.472	-0.3	-1.65
30	13.205	-0.278	-1.65	31	12.939	-0.27	-1.65	32	2.722	-0.267	-1.65	33	12.672	-0.267	-1.65
34	13.872	-0.259	-1.65	35	2.434	-0.251	-1.65	36	1.122	-0.229	-1.65	37	14.272	-0.229	-1.65
38	2.147	-0.225	-1.65	39	1.365	-0.205	-1.65	40	1.727	-0.189	-1.65	41	1.901	-0.168	-1.65
42	1.552	-0.159	-1.65	43	1.716	-0.075	-1.65	44	1.812	-0.072	-1.65	45	1.621	-0.066	-1.65
46	1.922	0	-1.65	47	2.189	0	-1.65	48	2.455	0	-1.65	49	2.722	0	-1.65
50	12.672	0	-1.65	51	12.939	0	-1.65	52	13.205	0	-1.65	53	13.472	0	-1.65
54	1.486	0.021	-1.65	55	13.872	0.023	-1.65	56	1.821	0.027	-1.65	57	1.71	0.035	-1.65
58	1.596	0.037	-1.65	59	1.337	0.049	-1.65	60	1.122	0.057	-1.65	61	14.272	0.057	-1.65
62	1.836	0.158	-1.65	63	1.71	0.163	-1.65	64	1.586	0.168	-1.65	65	1.484	0.172	-1.65
66	1.977	0.184	-1.65	67	13.472	0.225	-1.65	68	2.191	0.268	-1.65	69	13.205	0.272	-1.65
70	1.834	0.285	-1.65	71	12.939	0.29	-1.65	72	1.708	0.291	-1.65	73	2.47	0.294	-1.65
74	13.872	0.296	-1.65	75	2.722	0.3	-1.65	76	12.672	0.3	-1.65	77	1.959	0.309	-1.65
78	1.566	0.31	-1.65	79	1.379	0.327	-1.65	80	1.122	0.343	-1.65	81	14.272	0.343	-1.65
82	2.074	0.346	-1.65	83	1.831	0.398	-1.65	84	1.727	0.425	-1.65	85	1.6	0.453	-1.65
86	2.071	0.46	-1.65	87	1.49	0.477	-1.65	88	1.932	0.483	-1.65	89	13.472	0.55	-1.65
90	1.77	0.562	-1.65	91	13.205	0.574	-1.65	92	2.199	0.581	-1.65	93	12.939	0.589	-1.65
94	13.872	0.592	-1.65	95	2.47	0.594	-1.65	96	2.722	0.6	-1.65	97	12.672	0.6	-1.65
98	1.628	0.602	-1.65	99	1.332	0.628	-1.65	100	1.122	0.629	-1.65	101	14.272	0.629	-1.65
102	1.493	0.649	-1.65	103	1.982	0.686	-1.65	104	1.805	0.74	-1.65	105	1.665	0.744	-1.65
106	13.472	0.875	-1.65	107	13.205	0.885	-1.65	108	1.561	0.889	-1.65	109	12.939	0.894	-1.65
110	13.872	0.895	-1.65	111	2.474	0.9	-1.65	112	2.722	0.9	-1.65	113	12.672	0.9	-1.65
114	2.228	0.905	-1.65	115	1.334	0.908	-1.65	116	1.122	0.914	-1.65	117	14.272	0.914	-1.65
118	1.993	0.939	-1.65	119	1.784	0.944	-1.65	120	2.215	1.199	-1.65	121	2.474	1.2	-1.65
122	1.122	1.2	-1.65	123	1.922	1.2	-1.65	124	2.722	1.2	-1.65	125	12.672	1.2	-1.65
126	12.939	1.2	-1.65	127	13.205	1.2	-1.65	128	13.472	1.2	-1.65	129	13.872	1.2	-1.65
130	14.272	1.2	-1.65	131	1.758	1.2	-1.65	132	1.549	1.2	-1.65	133	1.332	1.2	-1.65
134	1.784	1.456	-1.65	135	1.993	1.459	-1.65	136	1.122	1.486	-1.65	137	14.272	1.486	-1.65
138	2.221	1.491	-1.65	139	1.334	1.492	-1.65	140	2.48	1.5	-1.65	141	2.722	1.5	-1.65
142	12.672	1.5	-1.65	143	13.872	1.505	-1.65	144	12.939	1.506	-1.65	145	1.561	1.511	-1.65
146	13.205	1.515	-1.65	147	13.472	1.525	-1.65	148	1.665	1.656	-1.65	149	1.806	1.659	-1.65
150	1.983	1.707	-1.65	151	1.493	1.751	-1.65	152	1.33	1.771	-1.65	153	1.122	1.771	-1.65
154	14.272	1.771	-1.65	155	1.628	1.797	-1.65	156	2.722	1.8	-1.65	157	12.672	1.8	-1.65
158	2.468	1.805	-1.65	159	2.187	1.807	-1.65	160	13.872	1.808	-1.65	161	12.939	1.811	-1.65
162	13.205	1.826	-1.65	163	1.771	1.834	-1.65	164	13.472	1.85	-1.65	165	1.934	1.903	-1.65
166	2.07	1.915	-1.65	167	1.491	1.922	-1.65	168	1.601	1.945	-1.65	169	1.728	1.973	-1.65
170	1.832	1.993	-1.65	171	2.079	2.034	-1.65	172	1.122	2.057	-1.65	173	14.272	2.057	-1.65
174	1.962	2.07	-1.65	175	1.38	2.07	-1.65	176	1.567	2.088	-1.65	177	1.835	2.098	-1.65
178	1.71	2.099	-1.65	179	2.722	2.1	-1.65	180	12.672	2.1	-1.65	181	13.872	2.104	-1.65
182	12.939	2.11	-1.65	183	2.463	2.111	-1.65	184	2.188	2.116	-1.65	185	13.205	2.128	-1.65
186	13.472	2.175	-1.65	187	1.977	2.204	-1.65	188	1.484	2.225	-1.65	189	1.587	2.23	-1.65
190	1.836	2.23	-1.65	191	1.711	2.232	-1.65	192	1.122	2.343	-1.65	193	14.272	2.343	-1.65
194	1.337	2.347	-1.65	195	1.597	2.36	-1.65	196	1.711	2.362	-1.65	197	1.822	2.369	-1.65
198	1.486	2.374	-1.65	199	13.872	2.377	-1.65	200	1.922	2.4	-1.65	201	2.189	2.4	-1.65
202	2.455	2.4	-1.65	203	2.722	2.4	-1.65	204	12.672	2.4	-1.65	205	12.939	2.4	-1.65
206	13.205	2.4	-1.65	207	13.472	2.4	-1.65	208	1.621	2.462	-1.65	209	1.814	2.471	-1.65
210	1.717	2.472	-1.65	211	1.55	2.554	-1.65	212	1.901	2.568	-1.65	213	1.725	2.587	-1.65
214	1.362	2.603	-1.65	215	1.122	2.629	-1.65	216	14.272	2.629	-1.65	217	2.144	2.63	-1.65
218	13.872	2.659	-1.65	219	2.433	2.66	-1.65	220	2.722	2.667	-1.65	221	12.672	2.667	-1.65
222	12.939	2.67	-1.65	223	13.205	2.678	-1.65	224	13.472	2.7	-1.65	225	1.576	2.728	-1.65
226	1.897	2.739	-1.65	227	1.734	2.752	-1.65	228	1.443	2.878	-1.65	229	2.054	2.886	-1.65
230	1.122	2.914	-1.65	231	14.272	2.914	-1.65	232	2.403	2.92	-1.65	233	1.748	2.929	-1.65
234	13.872	2.931	-1.65	235	2.722	2.933	-1.65	236	12.672	2.933	-1.65	237	12.939	2.936	-1.65
238	13.205	2.941	-1.65	239	13.472	2.95	-1.65	240	1.122	3.2	-1.65	241	1.442	3.2	-1.65
242	1.762	3.2	-1.65	243	2.082	3.2	-1.65	244	2.402	3.2	-1.65	245	2.722	3.2	-1.65
246	12.672	3.2	-1.65	247	12.939	3.2	-1.65	248	13.205	3.2	-1.65	249	13.472	3.2	-1.65
250	13.872	3.2	-1.65	251	14.272	3.2	-1.65	252	13.472	-0.3	-1.325	253	13.472	0	-1.325
254	13.472	0.225	-1.325	255	13.472	0.55	-1.325	256	13.472	0.875	-1.325	257	13.472	1.2	-1.325
258	13.472	1.525	-1.325	259	13.472	1.85	-1.325	260	13.472	2.175	-1.325	261	13.472	2.4	-1.325
262	13.472	2.7	-1.325	263	13.472	-0.3	-1	264	13.472	0	-1	265	13.472	0.225	-1
266	13.472	0.55	-1	267	13.472	0.875	-1	268	13.472	1.2	-1	269	13.472	1.525	-1
270	13.472	1.85	-1	271	13.472	2.175	-1	272	13.472	2.4	-1	273	13.472	2.7	-1
274	13.472	-0.3	-0.675	275	13.472	0	-0.675	276	13.472	0.225	-0.675	277	13.472	0.55	-0.675
278	13.472	0.875	-0.675	279	13.472	1.2	-0.675	280	13.472	1.525	-0.675	281	13.472	1.85	-0.675
282	13.472	2.175	-0.675	283	13.472	2.4	-0.675	284	13.472	2.7	-0.675	285	13.472	-0.3	-0.35
286	13.472	0	-0.35	287	13.472	0.225	-0.35	288	13.472	0.55	-0.35	289	13.472	0.875	-0.35

Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione		
	X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z
290	1.922	1.2	-0.35	291	13.472	1.2	-0.35	292	13.472	1.525	-0.35	293	13.472	1.85	-0.35
294	13.472	2.175	-0.35	295	13.472	2.4	-0.35	296	13.472	2.7	-0.35	297	1.922	1.2	-0.25
298	13.472	0.225	0.069	299	13.472	2.175	0.069	300	9.722	0.225	1.476	301	9.978	0.225	1.476
302	10.866	0.225	1.476	303	10.922	0.225	1.476	304	9.722	2.175	1.476	305	9.978	2.175	1.476
306	10.866	2.175	1.476	307	10.922	2.175	1.476	308	13.472	0.225	2.755	309	13.472	2.175	2.755
310	5.522	0.225	3.128	311	5.778	0.225	3.128	312	6.666	0.225	3.128	313	6.722	0.225	3.128
314	5.522	2.175	3.128	315	5.778	2.175	3.128	316	6.666	2.175	3.128	317	6.722	2.175	3.128
318	9.722	0.225	4.162	319	9.978	0.225	4.162	320	10.866	0.225	4.162	321	10.922	0.225	4.162
322	9.722	2.175	4.162	323	9.978	2.175	4.162	324	10.866	2.175	4.162	325	10.922	2.175	4.162
326	10.879	0.225	4.186	327	10.879	2.175	4.186	328	1.322	0.225	4.78	329	1.578	0.225	4.78
330	1.922	0.225	4.78	331	2.466	0.225	4.78	332	2.522	0.225	4.78	333	1.922	1.2	4.78
334	1.322	2.175	4.78	335	1.578	2.175	4.78	336	1.922	2.175	4.78	337	2.466	2.175	4.78
338	2.522	2.175	4.78	339	5.522	0.225	5.814	340	5.778	0.225	5.814	341	6.666	0.225	5.814
342	6.722	0.225	5.814	343	5.522	2.175	5.814	344	5.778	2.175	5.814	345	6.666	2.175	5.814
346	6.722	2.175	5.814	347	6.679	0.225	5.838	348	6.679	2.175	5.838	349	-2.878	0.225	6.432
350	-2.622	0.225	6.432	351	-1.678	0.225	6.432	352	-2.878	2.175	6.432	353	-2.622	2.175	6.432
354	-1.678	2.175	6.432	355	1.322	0.225	7.466	356	1.578	0.225	7.466	357	2.466	0.225	7.466
358	2.522	0.225	7.466	359	1.322	2.175	7.466	360	1.578	2.175	7.466	361	2.466	2.175	7.466
362	2.522	2.175	7.466	363	2.479	0.225	7.49	364	2.479	2.175	7.49	365	-5.948	0.225	8.123
366	-5.948	2.175	8.123	367	-6.148	0.225	8.233	368	-6.148	2.175	8.233	369	-2.878	0.225	9.118
370	-2.622	0.225	9.118	371	-1.678	0.225	9.118	372	-2.878	2.175	9.118	373	-2.622	2.175	9.118
374	-1.678	2.175	9.118	375	-6.148	0.225	10.919	376	-6.148	2.175	10.919				

## 2.2 Carichi concentrati

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

**Nodo:** nodo su cui agisce il carico.

**Condizione:** condizione elementare mappata nella quale agisce il carico.

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

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

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

**Mx:** componente del momento attorno all'asse X. [kN\*m]

**My:** componente del momento attorno all'asse Y. [kN\*m]

**Mz:** componente del momento attorno all'asse Z. [kN\*m]

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
1	4	Permanenti portati	0	0	-1.3E0	0	0	0	2	5	Permanenti portati	0	0	-1.4E0	0	0	0
3	24	Permanenti portati	0	0	-2.5E0	0	0	0	4	20	Permanenti portati	0	0	-2.0E0	0	0	0
5	6	Permanenti portati	0	0	-1.3E0	0	0	0	6	21	Permanenti portati	0	0	-2.5E0	0	0	0
7	7	Permanenti portati	0	0	-6.1E-1	0	0	0	8	17	Permanenti portati	0	0	-1.18	0	0	0
9	32	Permanenti portati	0	0	-1.1E0	0	0	0	10	35	Permanenti portati	0	0	-2.2E0	0	0	0
11	49	Permanenti portati	0	0	-1.05	0	0	0	12	48	Permanenti portati	0	0	-2.0E0	0	0	0
13	47	Permanenti portati	0	0	-1.8E0	0	0	0	14	38	Permanenti portati	0	0	-1.8E0	0	0	0
15	46	Permanenti portati	0	0	-9.5E-1	0	0	0	16	41	Permanenti portati	0	0	-1.1E0	0	0	0
17	68	Permanenti portati	0	0	-1.8E0	0	0	0	18	66	Permanenti portati	0	0	-8.1E-1	0	0	0
19	73	Permanenti portati	0	0	-2.2E0	0	0	0	20	75	Permanenti portati	0	0	-1.1E0	0	0	0
21	96	Permanenti portati	0	0	-1.1E0	0	0	0	22	95	Permanenti portati	0	0	-2.2E0	0	0	0
23	112	Permanenti portati	0	0	-1.0E0	0	0	0	24	111	Permanenti portati	0	0	-2.16	0	0	0
25	124	Permanenti portati	0	0	-1.0E0	0	0	0	26	121	Permanenti portati	0	0	-2.1E0	0	0	0
27	141	Permanenti portati	0	0	-1.0E0	0	0	0	28	140	Permanenti portati	0	0	-2.2E0	0	0	0
29	156	Permanenti portati	0	0	-1.1E0	0	0	0	30	158	Permanenti portati	0	0	-2.3E0	0	0	0
31	179	Permanenti portati	0	0	-1.1E0	0	0	0	32	183	Permanenti portati	0	0	-2.2E0	0	0	0
33	203	Permanenti portati	0	0	-1.1E0	0	0	0	34	202	Permanenti portati	0	0	-2.1E0	0	0	0
35	201	Permanenti portati	0	0	-1.8E0	0	0	0	36	184	Permanenti portati	0	0	-1.8E0	0	0	0
37	200	Permanenti portati	0	0	-9.7E-1	0	0	0	38	187	Permanenti portati	0	0	-9.5E-1	0	0	0
39	217	Permanenti portati	0	0	-1.8E0	0	0	0	40	212	Permanenti portati	0	0	-1.08	0	0	0
41	219	Permanenti portati	0	0	-2.1E0	0	0	0	42	220	Permanenti portati	0	0	-1.1E0	0	0	0
43	235	Permanenti portati	0	0	-1.2E0	0	0	0	44	232	Permanenti portati	0	0	-2.4E0	0	0	0
45	245	Permanenti portati	0	0	-6.0E-1	0	0	0	46	244	Permanenti portati	0	0	-1.3E0	0	0	0
47	243	Permanenti portati	0	0	-1.4E0	0	0	0	48	229	Permanenti portati	0	0	-2.45	0	0	0
49	242	Permanenti portati	0	0	-1.3E0	0	0	0	50	233	Permanenti portati	0	0	-2.0E0	0	0	0
51	241	Permanenti portati	0	0	-1.4E0	0	0	0	52	228	Permanenti portati	0	0	-2.3E0	0	0	0
53	240	Permanenti portati	0	0	-6.6E-1	0	0	0	54	230	Permanenti portati	0	0	-1.3E0	0	0	0
55	215	Permanenti portati	0	0	-9.7E-1	0	0	0	56	214	Permanenti portati	0	0	-1.7E0	0	0	0
57	192	Permanenti portati	0	0	-8.8E-1	0	0	0	58	194	Permanenti portati	0	0	-1.4E0	0	0	0

Scala lunga Xirbi – Definizione modello

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
59	172	Permanenti portati	0	0	-9.9E-1	0	0	0	60	175	Permanenti portati	0	0	-1.6E0	0	0	0
61	153	Permanenti portati	0	0	-8.6E-1	0	0	0	62	152	Permanenti portati	0	0	-1.6E0	0	0	0
63	136	Permanenti portati	0	0	-8.4E-1	0	0	0	64	139	Permanenti portati	0	0	-1.6E0	0	0	0
65	122	Permanenti portati	0	0	-8.5E-1	0	0	0	66	133	Permanenti portati	0	0	-1.8E0	0	0	0
67	116	Permanenti portati	0	0	-8.5E-1	0	0	0	68	115	Permanenti portati	0	0	-1.7E0	0	0	0
69	100	Permanenti portati	0	0	-8.7E-1	0	0	0	70	99	Permanenti portati	0	0	-1.5E0	0	0	0
71	80	Permanenti portati	0	0	-9.9E-1	0	0	0	72	79	Permanenti portati	0	0	-1.6E0	0	0	0
73	60	Permanenti portati	0	0	-8.8E-1	0	0	0	74	59	Permanenti portati	0	0	-1.5E0	0	0	0
75	36	Permanenti portati	0	0	-9.9E-1	0	0	0	76	39	Permanenti portati	0	0	-1.6E0	0	0	0
77	22	Permanenti portati	0	0	-1.3E0	0	0	0	78	25	Permanenti portati	0	0	-2.3E0	0	0	0
79	2	Permanenti portati	0	0	-6.7E-1	0	0	0	80	3	Permanenti portati	0	0	-1.4E0	0	0	0
81	42	Permanenti portati	0	0	-0.93	0	0	0	82	28	Permanenti portati	0	0	-7.4E-1	0	0	0
83	26	Permanenti portati	0	0	-8.9E-1	0	0	0	84	40	Permanenti portati	0	0	-6.4E-1	0	0	0
85	27	Permanenti portati	0	0	-8.3E-1	0	0	0	86	56	Permanenti portati	0	0	-4.0E-1	0	0	0
87	57	Permanenti portati	0	0	-3.7E-1	0	0	0	88	43	Permanenti portati	0	0	-3.4E-1	0	0	0
89	44	Permanenti portati	0	0	-2.8E-1	0	0	0	90	54	Permanenti portati	0	0	-6.3E-1	0	0	0
91	58	Permanenti portati	0	0	-3.7E-1	0	0	0	92	45	Permanenti portati	0	0	-2.9E-1	0	0	0
93	197	Permanenti portati	0	0	-4.2E-1	0	0	0	94	209	Permanenti portati	0	0	-2.8E-1	0	0	0
95	213	Permanenti portati	0	0	-6.4E-1	0	0	0	96	210	Permanenti portati	0	0	-3.4E-1	0	0	0
97	196	Permanenti portati	0	0	-0.39	0	0	0	98	211	Permanenti portati	0	0	-9.2E-1	0	0	0
99	198	Permanenti portati	0	0	-6.7E-1	0	0	0	100	195	Permanenti portati	0	0	-3.9E-1	0	0	0
101	208	Permanenti portati	0	0	-2.9E-1	0	0	0	102	227	Permanenti portati	0	0	-9.0E-1	0	0	0
103	225	Permanenti portati	0	0	-7.8E-1	0	0	0	104	226	Permanenti portati	0	0	-8.0E-1	0	0	0
105	145	Permanenti portati	0	0	-1.7E0	0	0	0	106	132	Permanenti portati	0	0	-1.8E0	0	0	0
107	131	Permanenti portati	0	0	-1.6E0	0	0	0	108	134	Permanenti portati	0	0	-1.4E0	0	0	0
109	151	Permanenti portati	0	0	-8.9E-1	0	0	0	110	149	Permanenti portati	0	0	-8.8E-1	0	0	0
111	163	Permanenti portati	0	0	-7.0E-1	0	0	0	112	155	Permanenti portati	0	0	-6.2E-1	0	0	0
113	148	Permanenti portati	0	0	-5.9E-1	0	0	0	114	169	Permanenti portati	0	0	-4.7E-1	0	0	0
115	168	Permanenti portati	0	0	-5.5E-1	0	0	0	116	178	Permanenti portati	0	0	-4.9E-1	0	0	0
117	176	Permanenti portati	0	0	-6.0E-1	0	0	0	118	191	Permanenti portati	0	0	-4.6E-1	0	0	0
119	189	Permanenti portati	0	0	-4.8E-1	0	0	0	120	188	Permanenti portati	0	0	-4.6E-1	0	0	0
121	167	Permanenti portati	0	0	-5.3E-1	0	0	0	122	123	Permanenti portati	0	0	-1.7E0	0	0	0
123	135	Permanenti portati	0	0	-1.5E0	0	0	0	124	120	Permanenti portati	0	0	-2.03	0	0	0
125	138	Permanenti portati	0	0	-2.1E0	0	0	0	126	159	Permanenti portati	0	0	-2.0E0	0	0	0
127	150	Permanenti portati	0	0	-1.2E0	0	0	0	128	174	Permanenti portati	0	0	-5.4E-1	0	0	0
129	165	Permanenti portati	0	0	-8.1E-1	0	0	0	130	166	Permanenti portati	0	0	-4.8E-1	0	0	0
131	171	Permanenti portati	0	0	-4.3E-1	0	0	0	132	190	Permanenti portati	0	0	-4.7E-1	0	0	0
133	177	Permanenti portati	0	0	-4.4E-1	0	0	0	134	170	Permanenti portati	0	0	-0.34	0	0	0
135	108	Permanenti portati	0	0	-1.7E0	0	0	0	136	119	Permanenti portati	0	0	-1.3E0	0	0	0
137	98	Permanenti portati	0	0	-6.4E-1	0	0	0	138	90	Permanenti portati	0	0	-7.2E-1	0	0	0
139	104	Permanenti portati	0	0	-9.0E-1	0	0	0	140	105	Permanenti portati	0	0	-0.59	0	0	0
141	102	Permanenti portati	0	0	-9.0E-1	0	0	0	142	85	Permanenti portati	0	0	-0.57	0	0	0
143	87	Permanenti portati	0	0	-5.5E-1	0	0	0	144	78	Permanenti portati	0	0	-6.1E-1	0	0	0
145	64	Permanenti portati	0	0	-4.7E-1	0	0	0	146	65	Permanenti portati	0	0	-4.5E-1	0	0	0
147	63	Permanenti portati	0	0	-0.45	0	0	0	148	72	Permanenti portati	0	0	-4.9E-1	0	0	0
149	84	Permanenti portati	0	0	-5.0E-1	0	0	0	150	114	Permanenti portati	0	0	-2.1E0	0	0	0
151	118	Permanenti portati	0	0	-1.7E0	0	0	0	152	103	Permanenti portati	0	0	-1.4E0	0	0	0
153	92	Permanenti portati	0	0	-2.1E0	0	0	0	154	88	Permanenti portati	0	0	-8.4E-1	0	0	0
155	77	Permanenti portati	0	0	-5.3E-1	0	0	0	156	82	Permanenti portati	0	0	-4.5E-1	0	0	0
157	86	Permanenti portati	0	0	-5.1E-1	0	0	0	158	62	Permanenti portati	0	0	-4.7E-1	0	0	0

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
159	70	Permanent i portati	0	0	-4.3E-1	0	0	0	160	83	Permanent i portati	0	0	-3.5E-1	0	0	0
161	246	Permanent i portati	0	0	-5.0E-1	0	0	0	162	236	Permanent i portati	0	0	-9.9E-1	0	0	0
163	237	Permanent i portati	0	0	-2.0E0	0	0	0	164	247	Permanent i portati	0	0	-9.8E-1	0	0	0
165	238	Permanent i portati	0	0	-1.9E0	0	0	0	166	248	Permanent i portati	0	0	-9.6E-1	0	0	0
167	239	Permanent i portati	0	0	-2.4E0	0	0	0	168	249	Permanent i portati	0	0	-1.2E0	0	0	0
169	221	Permanent i portati	0	0	-1.0E0	0	0	0	170	222	Permanent i portati	0	0	-2.0E0	0	0	0
171	223	Permanent i portati	0	0	-2.0E0	0	0	0	172	224	Permanent i portati	0	0	-2.5E0	0	0	0
173	204	Permanent i portati	0	0	-1.1E0	0	0	0	174	205	Permanent i portati	0	0	-2.1E0	0	0	0
175	206	Permanent i portati	0	0	-2.0E0	0	0	0	176	207	Permanent i portati	0	0	-2.5E0	0	0	0
177	180	Permanent i portati	0	0	-1.1E0	0	0	0	178	182	Permanent i portati	0	0	-2.2E0	0	0	0
179	185	Permanent i portati	0	0	-2.1E0	0	0	0	180	186	Permanent i portati	0	0	-2.6E0	0	0	0
181	157	Permanent i portati	0	0	-1.1E0	0	0	0	182	161	Permanent i portati	0	0	-2.3E0	0	0	0
183	162	Permanent i portati	0	0	-2.3E0	0	0	0	184	164	Permanent i portati	0	0	-2.9E0	0	0	0
185	142	Permanent i portati	0	0	-1.1E0	0	0	0	186	144	Permanent i portati	0	0	-2.28	0	0	0
187	146	Permanent i portati	0	0	-2.3E0	0	0	0	188	147	Permanent i portati	0	0	-3.0E0	0	0	0
189	125	Permanent i portati	0	0	-1.1E0	0	0	0	190	126	Permanent i portati	0	0	-2.3E0	0	0	0
191	127	Permanent i portati	0	0	-2.3E0	0	0	0	192	128	Permanent i portati	0	0	-3.0E0	0	0	0
193	113	Permanent i portati	0	0	-1.1E0	0	0	0	194	109	Permanent i portati	0	0	-2.3E0	0	0	0
195	107	Permanent i portati	0	0	-2.3E0	0	0	0	196	106	Permanent i portati	0	0	-3.0E0	0	0	0
197	97	Permanent i portati	0	0	-1.1E0	0	0	0	198	93	Permanent i portati	0	0	-2.3E0	0	0	0
199	91	Permanent i portati	0	0	-2.3E0	0	0	0	200	89	Permanent i portati	0	0	-2.9E0	0	0	0
201	76	Permanent i portati	0	0	-1.1E0	0	0	0	202	71	Permanent i portati	0	0	-2.2E0	0	0	0
203	69	Permanent i portati	0	0	-2.1E0	0	0	0	204	67	Permanent i portati	0	0	-2.6E0	0	0	0
205	50	Permanent i portati	0	0	-1.1E0	0	0	0	206	51	Permanent i portati	0	0	-2.1E0	0	0	0
207	52	Permanent i portati	0	0	-2.1E0	0	0	0	208	53	Permanent i portati	0	0	-2.48	0	0	0
209	33	Permanent i portati	0	0	-1.0E0	0	0	0	210	31	Permanent i portati	0	0	-2.0E0	0	0	0
211	30	Permanent i portati	0	0	-2.0E0	0	0	0	212	29	Permanent i portati	0	0	-2.6E0	0	0	0
213	18	Permanent i portati	0	0	-9.9E-1	0	0	0	214	16	Permanent i portati	0	0	-2.0E0	0	0	0
215	15	Permanent i portati	0	0	-1.9E0	0	0	0	216	14	Permanent i portati	0	0	-2.4E0	0	0	0
217	8	Permanent i portati	0	0	-5.0E-1	0	0	0	218	9	Permanent i portati	0	0	-9.9E-1	0	0	0
219	10	Permanent i portati	0	0	-9.7E-1	0	0	0	220	11	Permanent i portati	0	0	-1.2E0	0	0	0
221	12	Permanent i portati	0	0	-1.5E0	0	0	0	222	19	Permanent i portati	0	0	-3.0E0	0	0	0
223	34	Permanent i portati	0	0	-3.1E0	0	0	0	224	55	Permanent i portati	0	0	-3.1E0	0	0	0
225	74	Permanent i portati	0	0	-3.1E0	0	0	0	226	94	Permanent i portati	0	0	-3.4E0	0	0	0
227	110	Permanent i portati	0	0	-3.4E0	0	0	0	228	129	Permanent i portati	0	0	-3.43	0	0	0
229	143	Permanent i portati	0	0	-3.4E0	0	0	0	230	160	Permanent i portati	0	0	-3.4E0	0	0	0
231	181	Permanent i portati	0	0	-3.2E0	0	0	0	232	199	Permanent i portati	0	0	-3.0E0	0	0	0
233	218	Permanent i portati	0	0	-3.2E0	0	0	0	234	234	Permanent i portati	0	0	-3.0E0	0	0	0
235	250	Permanent i portati	0	0	-1.5E0	0	0	0	236	13	Permanent i portati	0	0	-7.9E-1	0	0	0
237	23	Permanent i portati	0	0	-1.5E0	0	0	0	238	37	Permanent i portati	0	0	-1.6E0	0	0	0
239	61	Permanent i portati	0	0	-1.6E0	0	0	0	240	81	Permanent i portati	0	0	-1.57	0	0	0
241	101	Permanent i portati	0	0	-1.6E0	0	0	0	242	117	Permanent i portati	0	0	-1.7E0	0	0	0
243	130	Permanent i portati	0	0	-1.7E0	0	0	0	244	137	Permanent i portati	0	0	-1.7E0	0	0	0
245	154	Permanent i portati	0	0	-1.7E0	0	0	0	246	173	Permanent i portati	0	0	-1.6E0	0	0	0
247	193	Permanent i portati	0	0	-1.6E0	0	0	0	248	216	Permanent i portati	0	0	-1.6E0	0	0	0
249	231	Permanent i portati	0	0	-1.55	0	0	0	250	251	Permanent i portati	0	0	-7.5E-1	0	0	0
251	376	Rig. Ux	0.01	0	0	0	0	0	252	376	Rig. Uy	0	0.01	0	0	0	0
253	376	Rig. Rz	0	0	0	0	0	1.0E-4									

## 2.3 Aste

### 2.3.1 Carichi su aste

#### 2.3.1.1 Carichi trapezoidali locali

**Indice asta:** indice dell'asta a cui si riferisce il carico trapezoidale.

**Condizione:** condizione elementare di carico a cui si riferisce il carico.

**Posizione iniziale:** posizione iniziale del carico sull'asse locale 1. [m]

**F1 iniziale:** componente del valore iniziale del carico lungo l'asse locale 1. [kN/m]

**F2 iniziale:** componente del valore iniziale del carico lungo l'asse locale 2. [kN/m]

**F3 iniziale:** componente del valore iniziale del carico lungo l'asse locale 3. [kN/m]

**Posizione finale:** posizione finale del carico sull'asse locale 1. [m]

**F1 finale:** componente del valore finale del carico lungo l'asse locale 1. [kN/m]

**F2 finale:** componente del valore finale del carico lungo l'asse locale 2. [kN/m]

**F3 finale:** componente del valore finale del carico lungo l'asse locale 3. [kN/m]

Indice asta	Condizione	Posizione iniziale	F1 iniziale	F2 iniziale	F3 iniziale	Posizione finale	F1 finale	F2 finale	F3 finale
2	Permanenti portati	0	-1.304	-2.364	0	2.912	-1.304	-2.364	0
2	Variabile C3	0	-2.174	-3.94	0	2.912	-2.174	-3.94	0
3	Permanenti portati	0	0	-2.7	0	0.944	0	-2.7	0
3	Variabile C3	0	0	-4.5	0	0.944	0	-4.5	0
4	Permanenti portati	0	0	-2.7	0	0.256	0	-2.7	0
4	Variabile C3	0	0	-4.5	0	0.256	0	-4.5	0
5	Permanenti portati	0	-1.302	-2.365	0	3.425	-1.302	-2.365	0
5	Variabile C3	0	-2.171	-3.942	0	3.425	-2.171	-3.942	0
6	Permanenti portati	0	0	-2.7	0	0.944	0	-2.7	0
6	Variabile C3	0	0	-4.5	0	0.944	0	-4.5	0
7	Permanenti portati	0	0	-2.7	0	0.256	0	-2.7	0
7	Variabile C3	0	0	-4.5	0	0.256	0	-4.5	0
8	Permanenti portati	0	-1.302	-2.365	0	3.425	-1.302	-2.365	0
8	Variabile C3	0	-2.171	-3.942	0	3.425	-2.171	-3.942	0
9	Permanenti portati	0	0	-2.7	0	0.6	0	-2.7	0
9	Variabile C3	0	0	-4.5	0	0.6	0	-4.5	0
10	Permanenti portati	0	-1.302	-2.365	0	3.425	-1.302	-2.365	0
10	Variabile C3	0	-2.171	-3.942	0	3.425	-2.171	-3.942	0
11	Permanenti portati	0	-1.304	-2.364	0	2.912	-1.304	-2.364	0
11	Variabile C3	0	-2.174	-3.94	0	2.912	-2.174	-3.94	0
12	Permanenti portati	0	0	-2.7	0	0.944	0	-2.7	0
12	Variabile C3	0	0	-4.5	0	0.944	0	-4.5	0
13	Permanenti portati	0	0	-2.7	0	0.256	0	-2.7	0
13	Variabile C3	0	0	-4.5	0	0.256	0	-4.5	0
14	Permanenti portati	0	-1.302	-2.365	0	3.425	-1.302	-2.365	0
14	Variabile C3	0	-2.171	-3.942	0	3.425	-2.171	-3.942	0
15	Permanenti portati	0	0	-2.7	0	0.944	0	-2.7	0
15	Variabile C3	0	0	-4.5	0	0.944	0	-4.5	0
16	Permanenti portati	0	0	-2.7	0	0.256	0	-2.7	0
16	Variabile C3	0	0	-4.5	0	0.256	0	-4.5	0
17	Permanenti portati	0	-1.302	-2.365	0	3.425	-1.302	-2.365	0
17	Variabile C3	0	-2.171	-3.942	0	3.425	-2.171	-3.942	0
18	Permanenti portati	0	0	-2.7	0	0.6	0	-2.7	0
18	Variabile C3	0	0	-4.5	0	0.6	0	-4.5	0
19	Permanenti portati	0	-1.302	-2.365	0	3.425	-1.302	-2.365	0
19	Variabile C3	0	-2.171	-3.942	0	3.425	-2.171	-3.942	0
24	Vento Y	0	0	1.38	0	2.686	0	1.38	0
24	Passaggio convogli	0	0	0.42	0	2.686	0	0.42	0
25	Vento Y	0	0	0.89	0	2.686	0	0.89	0
26	Vento Y	0	0	0.89	0	2.686	0	0.89	0
27	Vento Y	0	0	1.38	0	2.686	0	1.38	0
27	Passaggio convogli	0	0	0.42	0	2.686	0	0.42	0
30	Vento Y	0	0	1.38	0	2.686	0	1.38	0
31	Vento Y	0	0	0.89	0	2.686	0	0.89	0
33	Vento Y	0	0	1.38	0	2.686	0	1.38	0
33	Passaggio convogli	0	0	0.42	0	2.686	0	0.42	0
34	Vento Y	0	0	0.89	0	2.686	0	0.89	0
35	Vento Y	0	0	0.89	0	2.686	0	0.89	0
36	Vento Y	0	0	1.38	0	2.686	0	1.38	0
36	Passaggio convogli	0	0	0.42	0	2.686	0	0.42	0
39	Vento Y	0	0	1.38	0	2.686	0	1.38	0
39	Passaggio convogli	0	0	0.42	0	2.686	0	0.42	0
40	Vento Y	0	0	0.89	0	2.686	0	0.89	0
41	Vento Y	0	0	0.89	0	2.686	0	0.89	0
42	Vento Y	0	0	1.38	0	2.686	0	1.38	0
42	Passaggio convogli	0	0	0.42	0	2.686	0	0.42	0
45	Vento Y	0	0	1.38	0	2.686	0	1.38	0
45	Passaggio convogli	0	0	0.42	0	2.686	0	0.42	0
46	Vento Y	0	0	0.89	0	2.686	0	0.89	0
48	Permanenti portati	0	0.096	0.175	0	3.425	0.096	0.175	0
48	Neve	0	0.381	0.692	0	3.425	0.381	0.692	0
49	Permanenti portati	0	0.097	0.175	0	2.961	0.097	0.175	0
49	Neve	0	0.382	0.692	0	2.961	0.382	0.692	0
50	Permanenti portati	0	0	0.2	0	0.888	0	0.2	0
50	Neve	0	0	0.79	0	0.888	0	0.79	0
51	Permanenti portati	0	0	0.2	0	0.256	0	0.2	0
51	Neve	0	0	0.79	0	0.256	0	0.79	0
52	Permanenti portati	0	0.096	0.175	0	3.474	0.096	0.175	0
52	Neve	0	0.381	0.692	0	3.474	0.381	0.692	0
53	Permanenti portati	0	0	0.2	0	0.888	0	0.2	0
53	Neve	0	0	0.79	0	0.888	0	0.79	0
54	Permanenti portati	0	0	0.2	0	0.256	0	0.2	0
54	Neve	0	0	0.79	0	0.256	0	0.79	0

Indice asta	Condizione	Posizione iniziale	F1 iniziale	F2 iniziale	F3 iniziale	Posizione finale	F1 finale	F2 finale	F3 finale
55	Permanenti portati	0	0.096	0.175	0	3.474	0.096	0.175	0
55	Neve	0	0.381	0.692	0	3.474	0.381	0.692	0
56	Permanenti portati	0	0	0.2	0	0.888	0	0.2	0
56	Neve	0	0	0.79	0	0.888	0	0.79	0
57	Permanenti portati	0	0	0.2	0	0.256	0	0.2	0
57	Neve	0	0	0.79	0	0.256	0	0.79	0
58	Permanenti portati	0	0.096	0.175	0	3.425	0.096	0.175	0
58	Neve	0	0.381	0.692	0	3.425	0.381	0.692	0
59	Permanenti portati	0	0.097	0.175	0	2.961	0.097	0.175	0
59	Neve	0	0.382	0.692	0	2.961	0.382	0.692	0
60	Permanenti portati	0	0	0.2	0	0.888	0	0.2	0
60	Neve	0	0	0.79	0	0.888	0	0.79	0
61	Permanenti portati	0	0	0.2	0	0.256	0	0.2	0
61	Neve	0	0	0.79	0	0.256	0	0.79	0
62	Permanenti portati	0	0.096	0.175	0	3.474	0.096	0.175	0
62	Neve	0	0.381	0.692	0	3.474	0.381	0.692	0
63	Permanenti portati	0	0	0.2	0	0.888	0	0.2	0
63	Neve	0	0	0.79	0	0.888	0	0.79	0
64	Permanenti portati	0	0	0.2	0	0.256	0	0.2	0
64	Neve	0	0	0.79	0	0.256	0	0.79	0
65	Permanenti portati	0	0.096	0.175	0	3.474	0.096	0.175	0
65	Neve	0	0.381	0.692	0	3.474	0.381	0.692	0
66	Permanenti portati	0	0	0.2	0	0.888	0	0.2	0
66	Neve	0	0	0.79	0	0.888	0	0.79	0
67	Permanenti portati	0	0	0.2	0	0.256	0	0.2	0
67	Neve	0	0	0.79	0	0.256	0	0.79	0
90	Permanenti portati	0	0	-2.7	0	0.944	0	-2.7	0
90	Variabile C3	0	0	-4.5	0	0.944	0	-4.5	0
91	Permanenti portati	0	0	-2.7	0	0.256	0	-2.7	0
91	Variabile C3	0	0	-4.5	0	0.256	0	-4.5	0
92	Permanenti portati	0	-1.303	-2.365	0	3.505	-1.303	-2.365	0
92	Variabile C3	0	-2.171	-3.942	0	3.505	-2.171	-3.942	0
93	Permanenti portati	0	0	-2.7	0	0.944	0	-2.7	0
93	Variabile C3	0	0	-4.5	0	0.944	0	-4.5	0
94	Permanenti portati	0	0	-2.7	0	0.256	0	-2.7	0
94	Variabile C3	0	0	-4.5	0	0.256	0	-4.5	0
95	Permanenti portati	0	-1.303	-2.365	0	3.505	-1.303	-2.365	0
95	Variabile C3	0	-2.171	-3.942	0	3.505	-2.171	-3.942	0
96	Vento Y	0	0	1.38	0	2.686	0	1.38	0
97	Vento Y	0	0	0.89	0	2.686	0	0.89	0
99	Vento Y	0	0	1.38	0	2.686	0	1.38	0
100	Vento Y	0	0	0.89	0	2.686	0	0.89	0
102	Permanenti portati	0	0.096	0.175	0	3.733	0.096	0.175	0
102	Neve	0	0.381	0.692	0	3.733	0.381	0.692	0
103	Permanenti portati	0	0	0.2	0	0.944	0	0.2	0
103	Neve	0	0	0.79	0	0.944	0	0.79	0
104	Permanenti portati	0	0	0.2	0	0.256	0	0.2	0
104	Neve	0	0	0.79	0	0.256	0	0.79	0
105	Permanenti portati	0	0.096	0.175	0	3.733	0.096	0.175	0
105	Neve	0	0.381	0.692	0	3.733	0.381	0.692	0
106	Permanenti portati	0	0	0.2	0	0.944	0	0.2	0
106	Neve	0	0	0.79	0	0.944	0	0.79	0
107	Permanenti portati	0	0	0.2	0	0.256	0	0.2	0
107	Neve	0	0	0.79	0	0.256	0	0.79	0
110	Permanenti portati	0	0	-2.7	0	0.344	0	-2.7	0
110	Variabile C3	0	0	-4.5	0	0.344	0	-4.5	0
111	Permanenti portati	0	0	-2.7	0	0.256	0	-2.7	0
111	Variabile C3	0	0	-4.5	0	0.256	0	-4.5	0
112	Permanenti portati	0	0	-2.7	0	0.344	0	-2.7	0
112	Variabile C3	0	0	-4.5	0	0.344	0	-4.5	0
113	Permanenti portati	0	0	-2.7	0	0.256	0	-2.7	0
113	Variabile C3	0	0	-4.5	0	0.256	0	-4.5	0
114	Permanenti portati	0	-1.303	-2.365	0	0.228	-1.303	-2.365	0
114	Variabile C3	0	-2.171	-3.942	0	0.228	-2.171	-3.942	0
115	Permanenti portati	0	-1.303	-2.365	0	0.228	-1.303	-2.365	0
115	Variabile C3	0	-2.171	-3.942	0	0.228	-2.171	-3.942	0

### 2.3.2 Caratteristiche meccaniche aste

I seguenti dati si riferiscono alle caratteristiche meccaniche delle aste utilizzate dal solutore ad elementi finiti. Normalmente differiscono dalle caratteristiche inerziali delle sezioni definite nel database. Tengono conto dei moltiplicatori inerziali espressi nelle preferenze FEM e di indicazioni tratte dalla bibliografia (SAP 90 Volume I Figura X-8; Belluzzi Vol. 1).

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

**Area:** area della sezione trasversale. [m<sup>2</sup>]

**Area 2:** area di taglio per sforzo di taglio nella direzione 2. [m<sup>2</sup>]

**Area 3:** area di taglio per sforzo di taglio nella direzione 3. [m<sup>2</sup>]

**In.2:** momento d'inerzia attorno all'asse locale 2. [m<sup>4</sup>]

**In.3:** momento d'inerzia attorno all'asse locale 3. [m<sup>4</sup>]

**In.tors.:** momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di torsione. [m<sup>4</sup>]

**E:** modulo di elasticità longitudinale. [kN/m<sup>2</sup>]

**G:** modulo di elasticità tangenziale. [kN/m<sup>2</sup>]

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

**P.unit.:** peso per unità di lunghezza dell'elemento. [kN/m]

**S.fibre:** caratteristiche della sezione a fibre.

**Sez.corr.:** sezione degli elementi correlati.

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

**Mat.corr.:** materiale degli elementi correlati.

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

I.	Area	Area 2	Area 3	In.2	In.3	In.tors.	E	G	α	P.unit.	S.fibre	Sez.corr. Desc.	Mat.corr. Desc.
1	0.48	0.4	0.4	0.0144	0.0256	3.04E-4	3.14E7	1.43E7	0.00001	12		R 60x80 ricop 4 cm	C25/30
2	0.0093	0.007	0.003	3.62E-5	1.36E-4	9.68E-5	2.10E8	8.08E7	1.20E-5	0.727		UNI10219 350x150x10	S355

I.	Area	Area 2	Area 3	In.2	In.3	In.tors.	E	G	α	P.unit.	S.fibre	Sez.corr.	Mat.corr.
												Desc.	Desc.
3	0.0093	0.007	0.003	3.62E-5	1.36E-4	9.68E-5	2.10E8	8.08E7	1.20E-5	0.727		UNI10219 350x150x10	S355
4	0.0093	0.005	0.005	8.71E-5	8.71E-5	1.42E-4	2.10E8	8.08E7	1.20E-5	0.727		EN10219 250x250x10	S355
5	0.0028	0.0015	0.0015	9.82E-6	9.82E-6	1.55E-5	2.10E8	8.08E7	1.20E-5	0.223		EN10219 150x150x5	S355
6	0.0028	0.0015	0.0015	9.82E-6	9.82E-6	1.55E-5	2.10E8	8.08E7	1.20E-5	0.223		EN10219 150x150x5	S355
7	0.0002	0.0002	0.0002	0	0	6.43E-9	1.05E8	4.04E7	1.20E-5	0		Tondo 16	S355_E/2 Senza peso
8	0.2	0.1667	0.1667	2.67E-3	4.17E-3	5.29E-5	3.26E7	1.48E7	0.00001	5		R 40x50 ricop 4 cm	C28/35
9	0.0157	0.0108	0.006	1.68E-4	4.16E-4	3.95E-4	2.10E8	8.08E7	1.20E-5	1.232		UNI10219 450x250x12	S355

### 2.3.3 Definizioni aste

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

**Nodo I:** nodo iniziale.

**Nodo J:** nodo finale.

**Nodo K:** nodo che definisce l'asse locale 2.

**Sezione:** caratteristiche inerziali-meccaniche della sezione.

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

Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Sezione	Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Sezione	Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Sezione	Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Sezione	Indice
1	123	290	378	1	2	298	303	379	2	3	303	301	379	2	4	301	300	379	2	
5	300	313	379	2	6	313	311	379	2	7	311	310	379	2	8	310	332	379	2	
9	332	330	379	2	10	328	351	379	2	11	299	307	379	2	12	307	305	379	2	
13	305	304	379	2	14	304	317	379	2	15	317	315	379	2	16	315	314	379	2	
17	314	338	379	2	18	338	336	379	2	19	334	354	379	2	20	287	298	380	3	
21	294	299	381	3	22	330	333	379	4	23	333	336	379	4	24	329	356	378	5	
25	335	360	378	5	26	337	361	378	5	27	331	357	378	5	28	356	360	379	6	
29	357	361	379	6	30	351	371	378	5	31	354	374	378	5	32	371	374	379	6	
33	311	340	378	5	34	315	344	378	5	35	316	345	378	5	36	312	341	378	5	
37	340	344	379	6	38	341	345	379	6	39	301	319	378	5	40	305	323	378	5	
41	306	324	378	5	42	302	320	378	5	43	319	323	379	6	44	320	324	379	6	
45	298	308	378	5	46	299	309	378	5	47	308	309	379	6	48	355	371	379	6	
49	308	326	379	6	50	320	319	379	6	51	319	318	379	6	52	318	347	379	6	
53	341	340	379	6	54	340	339	379	6	55	339	363	379	6	56	357	356	379	6	
57	356	355	379	6	58	359	374	379	6	59	309	327	379	6	60	324	323	379	6	
61	323	322	379	6	62	322	348	379	6	63	345	344	379	6	64	344	343	379	6	
65	343	364	379	6	66	361	360	379	6	67	360	359	379	6	68	298	307	379	7	
69	307	300	379	7	70	300	317	379	7	71	317	310	379	7	72	310	338	379	7	
73	338	333	379	7	74	333	328	379	7	75	328	354	379	7	76	46	47	379	8	
77	47	48	379	8	78	48	49	379	8	79	49	50	379	8	80	50	51	379	8	
81	51	52	379	8	82	52	53	379	8	83	200	201	379	8	84	201	202	379	8	
85	202	203	379	8	86	203	204	379	8	87	204	205	379	8	88	205	206	379	8	
89	206	207	379	8	90	351	350	379	2	91	350	349	379	2	92	349	365	379	2	
93	354	353	379	2	94	353	352	379	2	95	352	366	379	2	96	350	370	378	5	
97	353	373	378	5	98	370	373	379	6	99	367	375	378	5	100	368	376	378	5	
101	375	376	379	6	102	369	375	379	6	103	371	370	379	6	104	370	369	379	6	
105	372	376	379	6	106	374	373	379	6	107	373	372	379	6	108	354	349	379	7	
109	349	368	379	7	110	336	335	379	2	111	335	334	379	2	112	330	329	379	2	
113	329	328	379	2	114	365	367	379	2	115	366	368	379	2	116	299	303	379	7	
117	303	304	379	7	118	304	313	379	7	119	313	314	379	7	120	314	332	379	7	
121	332	333	379	7	122	333	334	379	7	123	334	351	379	7	124	351	352	379	7	
125	352	367	379	7	126	325	318	379	7	127	308	325	379	7	128	318	346	379	7	
129	346	339	379	7	130	339	362	379	7	131	362	355	379	7	132	355	374	379	7	
133	374	369	379	7	134	369	376	379	7	135	309	321	379	7	136	321	322	379	7	
137	322	342	379	7	138	342	343	379	7	139	343	358	379	7	140	358	359	379	7	
141	359	371	379	7	142	371	372	379	7	143	372	375	379	7	144	297	333	378	9	
145	290	297	378	9	146	367	368	379	6											

### 2.4 Masse

**Nodo:** nodo su cui è applicata la massa.

**Massa X:** massa per la componente di spostamento lungo l'asse X. [kN/(m/s²)]

**Massa Y:** massa per la componente di spostamento lungo l'asse Y. [kN/(m/s²)]

**Massa Z:** massa per la componente di spostamento lungo l'asse Z. [kN/(m/s²)]

**Momento Z:** massa momento d'inerzia per la componente di rotazione attorno all'asse Z. [[kN/(m/s²)]\*m²]

Nodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Momento Z	Nodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Momento Z
298	0.955	0.955	0	0	299	0.955	0.955	0	0
300	1.149	1.149	0	0	301	0.405	0.405	0	0
302	0.03	0.03	0	0	303	1.204	1.204	0	0
304	1.149	1.149	0	0	305	0.405	0.405	0	0
306	0.03	0.03	0	0	307	1.204	1.204	0	0
308	0.086	0.086	0	0	309	0.086	0.086	0	0
310	1.149	1.149	0	0	311	0.405	0.405	0	0
312	0.03	0.03	0	0	313	1.364	1.364	0	0
314	1.149	1.149	0	0	315	0.405	0.405	0	0
316	0.03	0.03	0	0	317	1.364	1.364	0	0
318	0.042	0.042	0	0	319	0.066	0.066	0	0
320	0.063	0.063	0	0	322	0.042	0.042	0	0
323	0.066	0.066	0	0	324	0.063	0.063	0	0
326	0.034	0.034	0	0	327	0.034	0.034	0	0
328	1.149	1.149	0	0	329	0.218	0.218	0	0



Nodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Momento Z	Nodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Momento Z
330	0.331	0.331	0	0	331	0.03	0.03	0	0
332	1.257	1.257	0	0	333	0.388	0.388	0	0
334	1.149	1.149	0	0	335	0.218	0.218	0	0
336	0.331	0.331	0	0	337	0.03	0.03	0	0
338	1.257	1.257	0	0	339	0.042	0.042	0	0
340	0.066	0.066	0	0	341	0.063	0.063	0	0
343	0.042	0.042	0	0	344	0.066	0.066	0	0
345	0.063	0.063	0	0	347	0.039	0.039	0	0
348	0.039	0.039	0	0	349	1.174	1.174	0	0
350	0.405	0.405	0	0	351	1.395	1.395	0	0
352	1.174	1.174	0	0	353	0.405	0.405	0	0
354	1.395	1.395	0	0	355	0.042	0.042	0	0
356	0.066	0.066	0	0	357	0.063	0.063	0	0
359	0.042	0.042	0	0	360	0.066	0.066	0	0
361	0.063	0.063	0	0	363	0.039	0.039	0	0
364	0.039	0.039	0	0	365	1.166	0	0	0
366	1.166	0	0	0	367	0.124	0.124	0	0
368	0.124	0.124	0	0	369	0.045	0.045	0	0
370	0.066	0.066	0	0	371	0.102	0.102	0	0
372	0.045	0.045	0	0	373	0.066	0.066	0	0
374	0.102	0.102	0	0	375	0.095	0.095	0	0
376	0.095	0.095	0	0					

## 2.5 Masse di piano

**Quota:** quota, livello o falda, a cui compete la massa risultante.

**Massa X:** massa per la componente di spostamento lungo l'asse X. [kN/(m/s<sup>2</sup>)]

**Massa Y:** massa per la componente di spostamento lungo l'asse Y. [kN/(m/s<sup>2</sup>)]

Quota	Massa X	Massa Y	Quota	Massa X	Massa Y
Altre quote	30.311	27.98			

## 2.6 Gusci

### 2.6.1 Caratteristiche meccaniche gusci

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

**Comportamento:** comportamento del materiale.

**E1:** modulo di elasticità longitudinale, lungo l'asse 1 del sistema di riferimento locale. [kN/m<sup>2</sup>]

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

**E2:** modulo di elasticità longitudinale, lungo l'asse 2 del sistema di riferimento locale. [kN/m<sup>2</sup>]

**G:** modulo di elasticità tangenziale. [kN/m<sup>2</sup>]

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

**Peso unitario:** peso per unità di volume, riferito allo spessore membranale. [kN/m<sup>3</sup>]

Indice	Comportamento	E1	v	E2	G	α	Peso unitario
1	Isotropo	31447161	0.1	0	0	0.00001	25

### 2.6.2 Definizioni gusci

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

**Nodo I:** primo nodo di definizione dell'elemento.

**Nodo J:** secondo nodo di definizione dell'elemento.

**Nodo L:** terzo nodo di definizione dell'elemento; nel caso di elementi triangolari non è definito.

**Nodo K:** ultimo nodo di definizione dell'elemento.

**Sp.mem.:** spessore membranale dell'elemento. [m]

**Sp.fless.:** spessore flessionale dell'elemento. [m]

**Tm:** variazione termica nel piano medio dell'elemento. [°C]

**Mat.:** caratteristiche meccaniche dell'elemento.

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

In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat.	In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat.
								Ind.									Ind.
1	4	5	24	20	0.5	0.5	0	1	2	5	6	21	24	0.5	0.5	0	1
3	7	17	21	6	0.5	0.5	0	1	4	17	32	35	21	0.5	0.5	0	1
5	49	48	35	32	0.5	0.5	0	1	6	48	47	38	35	0.5	0.5	0	1
7	47	46	41	38	0.5	0.5	0	1	8	46	47	68	66	0.5	0.5	0	1
9	47	48	73	68	0.5	0.5	0	1	10	49	75	73	48	0.5	0.5	0	1
11	75	96	95	73	0.5	0.5	0	1	12	96	112	111	95	0.5	0.5	0	1
13	112	124	121	111	0.5	0.5	0	1	14	124	141	140	121	0.5	0.5	0	1
15	141	156	158	140	0.5	0.5	0	1	16	156	179	183	158	0.5	0.5	0	1
17	203	202	183	179	0.5	0.5	0	1	18	202	201	184	183	0.5	0.5	0	1
19	201	200	187	184	0.5	0.5	0	1	20	200	201	217	212	0.5	0.5	0	1
21	201	202	219	217	0.5	0.5	0	1	22	203	220	219	202	0.5	0.5	0	1
23	220	235	232	219	0.5	0.5	0	1	24	245	244	232	235	0.5	0.5	0	1
25	244	243	229	232	0.5	0.5	0	1	26	243	242	233	229	0.5	0.5	0	1
27	242	241	228	233	0.5	0.5	0	1	28	240	230	228	241	0.5	0.5	0	1
29	230	215	214	228	0.5	0.5	0	1	30	215	192	194	214	0.5	0.5	0	1
31	192	172	175	194	0.5	0.5	0	1	32	172	153	152	175	0.5	0.5	0	1
33	153	136	139	152	0.5	0.5	0	1	34	136	122	133	139	0.5	0.5	0	1
35	122	116	115	133	0.5	0.5	0	1	36	116	100	99	115	0.5	0.5	0	1
37	100	80	79	99	0.5	0.5	0	1	38	80	60	59	79	0.5	0.5	0	1
39	60	36	39	59	0.5	0.5	0	1	40	36	22	25	39	0.5	0.5	0	1
41	2	3	25	22	0.5	0.5	0	1	42	3	4	20	25	0.5	0.5	0	1

Scala lunga Xirbi – Definizione modello

In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat.	In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat.
								Ind.									Ind.
43	42	39	25	28	0.5	0.5	0	1	44	25	20	26	28	0.5	0.5	0	1
45	26	40	42	28	0.5	0.5	0	1	46	26	20	24	27	0.5	0.5	0	1
47	24	38	41	27	0.5	0.5	0	1	48	41	40	26	27	0.5	0.5	0	1
49	24	21	35	38	0.5	0.5	0	1	50	56	57	43	44	0.5	0.5	0	1
51	43	40	41	44	0.5	0.5	0	1	52	41	46	56	44	0.5	0.5	0	1
53	54	59	39	42	0.5	0.5	0	1	54	43	57	58	45	0.5	0.5	0	1
55	58	54	42	45	0.5	0.5	0	1	56	42	40	43	45	0.5	0.5	0	1
57	197	200	212	209	0.5	0.5	0	1	58	212	213	210	209	0.5	0.5	0	1
59	210	196	197	209	0.5	0.5	0	1	60	211	214	194	198	0.5	0.5	0	1
61	195	196	210	208	0.5	0.5	0	1	62	210	213	211	208	0.5	0.5	0	1
63	211	198	195	208	0.5	0.5	0	1	64	227	233	228	225	0.5	0.5	0	1
65	228	214	211	225	0.5	0.5	0	1	66	211	213	227	225	0.5	0.5	0	1
67	217	219	232	229	0.5	0.5	0	1	68	227	213	212	226	0.5	0.5	0	1
69	212	217	229	226	0.5	0.5	0	1	70	229	233	227	226	0.5	0.5	0	1
71	145	139	133	132	0.5	0.5	0	1	72	132	131	134	145	0.5	0.5	0	1
73	151	152	139	145	0.5	0.5	0	1	74	149	163	155	148	0.5	0.5	0	1
75	155	151	145	148	0.5	0.5	0	1	76	145	134	149	148	0.5	0.5	0	1
77	155	163	169	168	0.5	0.5	0	1	78	168	169	178	176	0.5	0.5	0	1
79	176	178	191	189	0.5	0.5	0	1	80	189	191	196	195	0.5	0.5	0	1
81	198	194	175	188	0.5	0.5	0	1	82	175	176	189	188	0.5	0.5	0	1
83	189	195	198	188	0.5	0.5	0	1	84	168	176	175	167	0.5	0.5	0	1
85	175	152	151	167	0.5	0.5	0	1	86	151	155	168	167	0.5	0.5	0	1
87	134	131	123	135	0.5	0.5	0	1	88	135	123	120	138	0.5	0.5	0	1
89	138	120	121	140	0.5	0.5	0	1	90	159	150	135	138	0.5	0.5	0	1
91	138	140	158	159	0.5	0.5	0	1	92	159	158	183	184	0.5	0.5	0	1
93	174	165	166	171	0.5	0.5	0	1	94	159	184	171	166	0.5	0.5	0	1
95	165	150	159	166	0.5	0.5	0	1	96	184	187	174	171	0.5	0.5	0	1
97	174	187	190	177	0.5	0.5	0	1	98	187	200	197	190	0.5	0.5	0	1
99	177	190	191	178	0.5	0.5	0	1	100	190	197	196	191	0.5	0.5	0	1
101	149	134	135	150	0.5	0.5	0	1	102	177	178	169	170	0.5	0.5	0	1
103	169	163	165	170	0.5	0.5	0	1	104	165	174	177	170	0.5	0.5	0	1
105	163	149	150	165	0.5	0.5	0	1	106	132	133	115	108	0.5	0.5	0	1
107	108	119	131	132	0.5	0.5	0	1	108	98	90	104	105	0.5	0.5	0	1
109	104	119	108	105	0.5	0.5	0	1	110	108	102	98	105	0.5	0.5	0	1
111	108	115	99	102	0.5	0.5	0	1	112	85	98	102	87	0.5	0.5	0	1
113	102	99	79	87	0.5	0.5	0	1	114	79	78	85	87	0.5	0.5	0	1
115	54	58	64	65	0.5	0.5	0	1	116	64	78	79	65	0.5	0.5	0	1
117	79	59	54	65	0.5	0.5	0	1	118	58	57	63	64	0.5	0.5	0	1
119	64	63	72	78	0.5	0.5	0	1	120	78	72	84	85	0.5	0.5	0	1
121	85	84	90	98	0.5	0.5	0	1	122	111	121	120	114	0.5	0.5	0	1
123	114	120	123	118	0.5	0.5	0	1	124	118	123	131	119	0.5	0.5	0	1
125	114	118	103	92	0.5	0.5	0	1	126	92	95	111	114	0.5	0.5	0	1
127	88	77	82	86	0.5	0.5	0	1	128	68	92	86	82	0.5	0.5	0	1
129	77	66	68	82	0.5	0.5	0	1	130	92	103	88	86	0.5	0.5	0	1
131	68	73	95	92	0.5	0.5	0	1	132	72	63	62	70	0.5	0.5	0	1
133	63	57	56	62	0.5	0.5	0	1	134	70	62	66	77	0.5	0.5	0	1
135	62	56	46	66	0.5	0.5	0	1	136	103	118	119	104	0.5	0.5	0	1
137	84	72	70	83	0.5	0.5	0	1	138	70	77	88	83	0.5	0.5	0	1
139	88	90	84	83	0.5	0.5	0	1	140	88	103	104	90	0.5	0.5	0	1
141	246	236	237	247	0.5	0.5	0	1	142	247	237	238	248	0.5	0.5	0	1
143	248	238	239	249	0.5	0.5	0	1	144	236	221	222	237	0.5	0.5	0	1
145	237	222	223	238	0.5	0.5	0	1	146	238	223	224	239	0.5	0.5	0	1
147	221	204	205	222	0.5	0.5	0	1	148	222	205	206	223	0.5	0.5	0	1
149	223	206	207	224	0.5	0.5	0	1	150	204	180	182	205	0.5	0.5	0	1
151	205	182	185	206	0.5	0.5	0	1	152	206	185	186	207	0.5	0.5	0	1
153	180	157	161	182	0.5	0.5	0	1	154	182	161	162	185	0.5	0.5	0	1
155	185	162	164	186	0.5	0.5	0	1	156	157	142	144	161	0.5	0.5	0	1
157	161	144	146	162	0.5	0.5	0	1	158	162	146	147	164	0.5	0.5	0	1
159	142	125	126	144	0.5	0.5	0	1	160	144	126	127	146	0.5	0.5	0	1
161	146	127	128	147	0.5	0.5	0	1	162	125	113	109	126	0.5	0.5	0	1
163	126	109	107	127	0.5	0.5	0	1	164	127	107	106	128	0.5	0.5	0	1
165	113	97	93	109	0.5	0.5	0	1	166	109	93	91	107	0.5	0.5	0	1
167	107	91	89	106	0.5	0.5	0	1	168	97	76	71	93	0.5	0.5	0	1
169	93	71	69	91	0.5	0.5	0	1	170	91	69	67	89	0.5	0.5	0	1
171	76	50	51	71	0.5	0.5	0	1	172	71	51	52	69	0.5	0.5	0	1
173	69	52	53	67	0.5	0.5	0	1	174	50	33	31	51	0.5	0.5	0	1
175	51	31	30	52	0.5	0.5	0	1	176	52	30	29	53	0.5	0.5	0	1
177	33	18	16	31	0.5	0.5	0	1	178	31	16	15	30	0.5	0.5	0	1
179	30	15	14	29	0.5	0.5	0	1	180	18	8	9	16	0.5	0.5	0	1
181	16	9	10	15	0.5	0.5	0	1	182	15	10	11	14	0.5	0.5	0	1
183	11	12	19	14	0.5	0.5	0	1	184	14	19	34	29	0.5	0.5	0	1
185	29	34	55	53	0.5	0.5	0	1	186	53	55	74	67	0.5	0.5	0	1
187	67	74	94	89	0.5	0.5	0	1	188	89	94	110	106	0.5	0.5	0	1
189	106	110	129	128	0.5	0.5	0	1	190	128	129	143	147	0.5	0.5	0	1
191	147	143	160	164	0.5	0.5	0	1	192	164	160	181	186	0.5	0.5	0	1
193	186	181	199	207	0.5	0.5	0	1	194	207	199	218	224	0.5	0.5	0	1
195	224	218	234	239	0.5	0.5	0	1	196	239	234	250	249	0.5	0.5	0	1
197	12	13	23	19	0.5	0.5	0	1	198	19	23	37	34	0.5	0.5	0	1
199	34	37	61	55	0.5	0.5	0	1	200	55	61	81	74	0.5	0.5	0	1
201	74	81	101	94	0.5	0.5	0	1	202	94	101	117	110	0.5	0.5	0	1
203	110	117	130	129	0.5	0.5	0	1	204	129	130	137	143	0.5	0.5	0	1
205	143	137	154	160	0.5	0.5	0	1	206	160	154	173	181	0.5	0.5	0	1
207	181	173	193	199	0.5	0.5	0	1	208	199	193	216	218	0.5	0.5	0	1
209	218	216	231	234	0.5	0.5	0	1	210	234	231	251	250	0.5	0.5	0	1
211	286	275	274	285	0.6	0.6	0	1	212	275	264	263	274	0.6	0.6	0	1
213	264	253	252	263	0.6	0.6	0	1	214	253	53	29	252	0.6	0.6	0	1
215	287	276	275	286	0.6	0.6	0	1	216	276	265	264	275	0.6	0.6	0	1
217	265	254	253	264	0.6	0.6	0	1	218	254	67	53					

In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat.	In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat.
								Ind.									Ind.
233	269	268	279	280	0.6	0.6	0	1	234	280	279	291	292	0.6	0.6	0	1
235	128	106	256	257	0.6	0.6	0	1	236	257	256	267	268	0.6	0.6	0	1
237	268	267	278	279	0.6	0.6	0	1	238	279	278	289	291	0.6	0.6	0	1
239	106	89	255	256	0.6	0.6	0	1	240	256	255	266	267	0.6	0.6	0	1
241	267	266	277	278	0.6	0.6	0	1	242	278	277	288	289	0.6	0.6	0	1
243	89	67	254	255	0.6	0.6	0	1	244	255	254	265	266	0.6	0.6	0	1
245	266	265	276	277	0.6	0.6	0	1	246	277	276	287	288	0.6	0.6	0	1
247	295	283	282	294	0.6	0.6	0	1	248	283	272	271	282	0.6	0.6	0	1
249	272	261	260	271	0.6	0.6	0	1	250	261	207	186	260	0.6	0.6	0	1

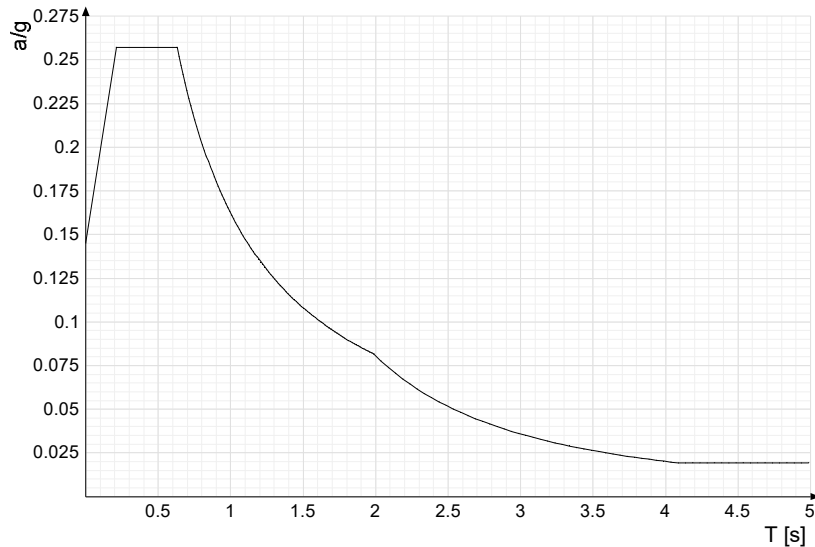
## 2.7 Accelerazioni spettrali

*Ind.vertice*: Indice del valore.

*T*: Periodo di vibrazione. [s]

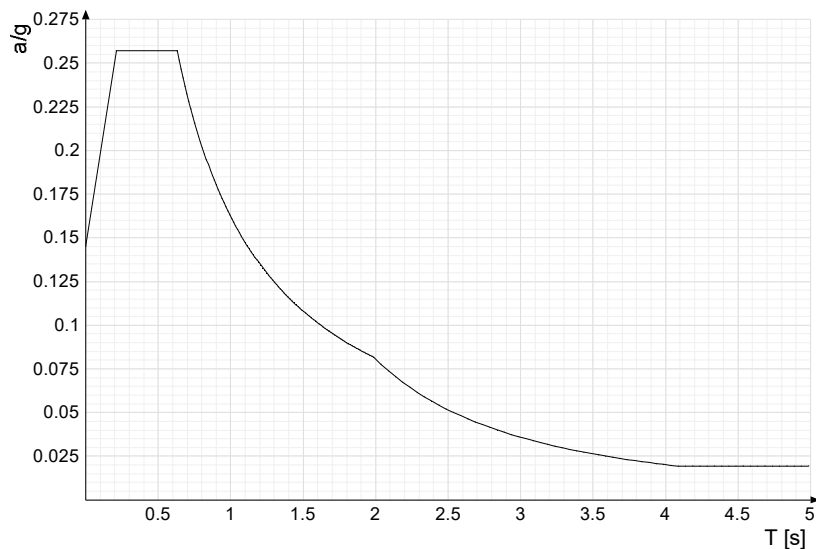
*a/g*: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravità. Il valore è adimensionale.

**Sisma X SLV**



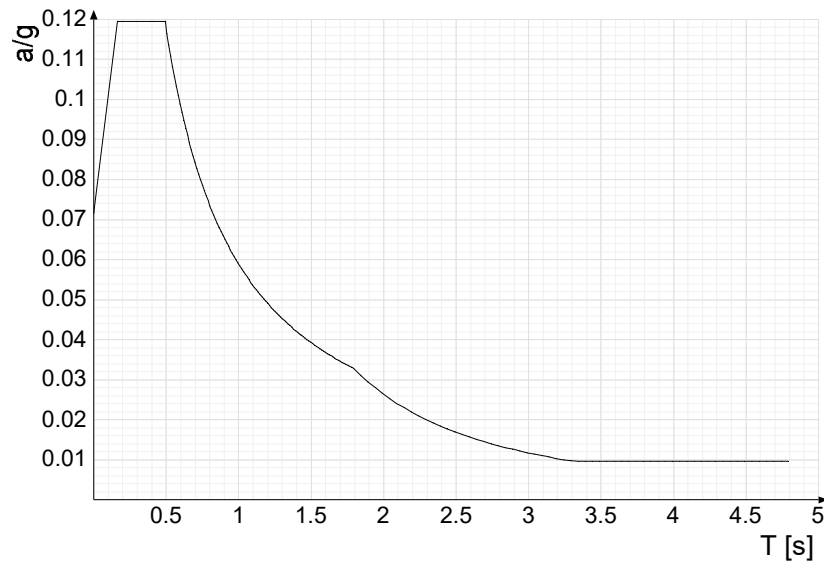
Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.145	2	0.21	0.257	3	0.631	0.257	4	0.644	0.252
5	0.658	0.247	6	0.671	0.242	7	0.684	0.237	8	0.698	0.232
9	0.711	0.228	10	0.725	0.224	11	0.738	0.22	12	0.752	0.216
13	0.765	0.212	14	0.778	0.208	15	0.792	0.205	16	0.805	0.201
17	0.819	0.198	18	0.832	0.195	19	0.846	0.192	20	0.859	0.189
21	0.872	0.186	22	0.886	0.183	23	0.899	0.18	24	0.913	0.178
25	0.926	0.175	26	0.94	0.173	27	0.953	0.17	28	0.966	0.168
29	0.98	0.165	30	0.993	0.163	31	1.007	0.161	32	1.02	0.159
33	1.034	0.157	34	1.047	0.155	35	1.06	0.153	36	1.074	0.151
37	1.087	0.149	38	1.101	0.147	39	1.114	0.146	40	1.128	0.144
41	1.141	0.142	42	1.155	0.14	43	1.168	0.139	44	1.181	0.137
45	1.195	0.136	46	1.208	0.134	47	1.222	0.133	48	1.235	0.131
49	1.249	0.13	50	1.262	0.128	51	1.275	0.127	52	1.289	0.126
53	1.302	0.125	54	1.316	0.123	55	1.329	0.122	56	1.343	0.121
57	1.356	0.12	58	1.369	0.118	59	1.383	0.117	60	1.396	0.116
61	1.41	0.115	62	1.423	0.114	63	1.437	0.113	64	1.45	0.112
65	1.463	0.111	66	1.477	0.11	67	1.49	0.109	68	1.504	0.108
69	1.517	0.107	70	1.531	0.106	71	1.544	0.105	72	1.557	0.104
73	1.571	0.103	74	1.584	0.102	75	1.598	0.101	76	1.611	0.101
77	1.625	0.1	78	1.638	0.099	79	1.651	0.098	80	1.665	0.097
81	1.678	0.097	82	1.692	0.096	83	1.705	0.095	84	1.719	0.094
85	1.732	0.094	86	1.745	0.093	87	1.759	0.092	88	1.772	0.091
89	1.786	0.091	90	1.799	0.09	91	1.813	0.089	92	1.826	0.089
93	1.839	0.088	94	1.853	0.088	95	1.866	0.087	96	1.88	0.086
97	1.893	0.086	98	1.907	0.085	99	1.92	0.084	100	1.933	0.084
101	1.947	0.083	102	1.96	0.083	103	1.974	0.082	104	1.987	0.082
105	2.037	0.078	106	2.087	0.074	107	2.137	0.071	108	2.187	0.067
109	2.237	0.064	110	2.287	0.062	111	2.337	0.059	112	2.387	0.057
113	2.437	0.054	114	2.487	0.052	115	2.537	0.05	116	2.587	0.048
117	2.637	0.046	118	2.687	0.045	119	2.737	0.043	120	2.787	0.041
121	2.837	0.04	122	2.887	0.039	123	2.937	0.037	124	2.987	0.036
125	3.037	0.035	126	3.087	0.034	127	3.137	0.033	128	3.187	0.032
129	3.237	0.031	130	3.287	0.03	131	3.337	0.029	132	3.387	0.028
133	3.437	0.027	134	3.487	0.026	135	3.537	0.026	136	3.587	0.025
137	3.637	0.024	138	3.687	0.024	139	3.737	0.023	140	3.787	0.022
141	3.837	0.022	142	3.887	0.021	143	3.937	0.021	144	3.987	0.02
145	4.037	0.02	146	4.087	0.019	147	4.137	0.019	148	4.187	0.019
149	4.237	0.019	150	4.287	0.019	151	4.337	0.019	152	4.387	0.019
153	4.437	0.019	154	4.487	0.019	155	4.537	0.019	156	4.587	0.019
157	4.637	0.019	158	4.687	0.019	159	4.737	0.019	160	4.787	0.019
161	4.837	0.019	162	4.887	0.019	163	4.937	0.019	164	4.987	0.019

Sisma Y SLV



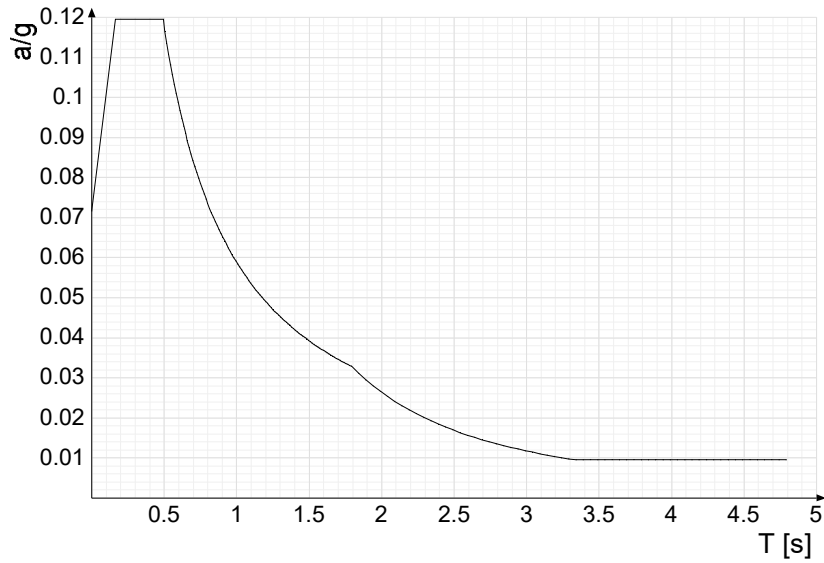
Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.145	2	0.21	0.257	3	0.631	0.257	4	0.644	0.252
5	0.658	0.247	6	0.671	0.242	7	0.684	0.237	8	0.698	0.232
9	0.711	0.228	10	0.725	0.224	11	0.738	0.22	12	0.752	0.216
13	0.765	0.212	14	0.778	0.208	15	0.792	0.205	16	0.805	0.201
17	0.819	0.198	18	0.832	0.195	19	0.846	0.192	20	0.859	0.189
21	0.872	0.186	22	0.886	0.183	23	0.899	0.18	24	0.913	0.178
25	0.926	0.175	26	0.94	0.173	27	0.953	0.17	28	0.966	0.168
29	0.98	0.165	30	0.993	0.163	31	1.007	0.161	32	1.02	0.159
33	1.034	0.157	34	1.047	0.155	35	1.06	0.153	36	1.074	0.151
37	1.087	0.149	38	1.101	0.147	39	1.114	0.146	40	1.128	0.144
41	1.141	0.142	42	1.155	0.14	43	1.168	0.139	44	1.181	0.137
45	1.195	0.136	46	1.208	0.134	47	1.222	0.133	48	1.235	0.131
49	1.249	0.13	50	1.262	0.128	51	1.275	0.127	52	1.289	0.126
53	1.302	0.125	54	1.316	0.123	55	1.329	0.122	56	1.343	0.121
57	1.356	0.12	58	1.369	0.118	59	1.383	0.117	60	1.396	0.116
61	1.41	0.115	62	1.423	0.114	63	1.437	0.113	64	1.45	0.112
65	1.463	0.111	66	1.477	0.11	67	1.49	0.109	68	1.504	0.108
69	1.517	0.107	70	1.531	0.106	71	1.544	0.105	72	1.557	0.104
73	1.571	0.103	74	1.584	0.102	75	1.598	0.101	76	1.611	0.101
77	1.625	0.1	78	1.638	0.099	79	1.651	0.098	80	1.665	0.097
81	1.678	0.097	82	1.692	0.096	83	1.705	0.095	84	1.719	0.094
85	1.732	0.094	86	1.745	0.093	87	1.759	0.092	88	1.772	0.091
89	1.786	0.091	90	1.799	0.09	91	1.813	0.089	92	1.826	0.089
93	1.839	0.088	94	1.853	0.088	95	1.866	0.087	96	1.88	0.086
97	1.893	0.086	98	1.907	0.085	99	1.92	0.084	100	1.933	0.084
101	1.947	0.083	102	1.96	0.083	103	1.974	0.082	104	1.987	0.082
105	2.037	0.078	106	2.087	0.074	107	2.137	0.071	108	2.187	0.067
109	2.237	0.064	110	2.287	0.062	111	2.337	0.059	112	2.387	0.057
113	2.437	0.054	114	2.487	0.052	115	2.537	0.05	116	2.587	0.048
117	2.637	0.046	118	2.687	0.045	119	2.737	0.043	120	2.787	0.041
121	2.837	0.04	122	2.887	0.039	123	2.937	0.037	124	2.987	0.036
125	3.037	0.035	126	3.087	0.034	127	3.137	0.033	128	3.187	0.032
129	3.237	0.031	130	3.287	0.03	131	3.337	0.029	132	3.387	0.028
133	3.437	0.027	134	3.487	0.026	135	3.537	0.026	136	3.587	0.025
137	3.637	0.024	138	3.687	0.024	139	3.737	0.023	140	3.787	0.022
141	3.837	0.022	142	3.887	0.021	143	3.937	0.021	144	3.987	0.02
145	4.037	0.02	146	4.087	0.019	147	4.137	0.019	148	4.187	0.019
149	4.237	0.019	150	4.287	0.019	151	4.337	0.019	152	4.387	0.019
153	4.437	0.019	154	4.487	0.019	155	4.537	0.019	156	4.587	0.019
157	4.637	0.019	158	4.687	0.019	159	4.737	0.019	160	4.787	0.019
161	4.837	0.019	162	4.887	0.019	163	4.937	0.019	164	4.987	0.019

## Sisma X SLD



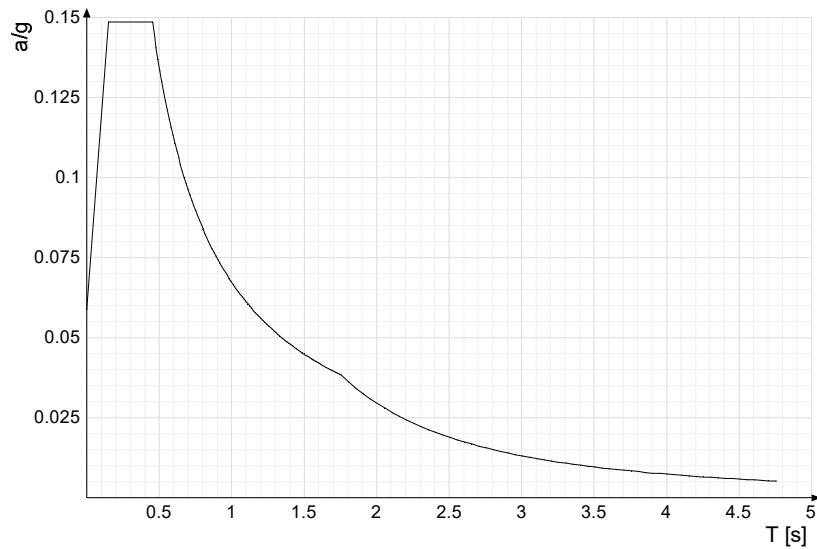
Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.072	2	0.164	0.12	3	0.492	0.12	4	0.505	0.116
5	0.518	0.114	6	0.531	0.111	7	0.544	0.108	8	0.557	0.106
9	0.57	0.103	10	0.582	0.101	11	0.595	0.099	12	0.608	0.097
13	0.621	0.095	14	0.634	0.093	15	0.647	0.091	16	0.66	0.089
17	0.672	0.088	18	0.685	0.086	19	0.698	0.084	20	0.711	0.083
21	0.724	0.081	22	0.737	0.08	23	0.75	0.079	24	0.762	0.077
25	0.775	0.076	26	0.788	0.075	27	0.801	0.073	28	0.814	0.072
29	0.827	0.071	30	0.84	0.07	31	0.852	0.069	32	0.865	0.068
33	0.878	0.067	34	0.891	0.066	35	0.904	0.065	36	0.917	0.064
37	0.93	0.063	38	0.942	0.062	39	0.955	0.062	40	0.968	0.061
41	0.981	0.06	42	0.994	0.059	43	1.007	0.058	44	1.02	0.058
45	1.032	0.057	46	1.045	0.056	47	1.058	0.056	48	1.071	0.055
49	1.084	0.054	50	1.097	0.054	51	1.11	0.053	52	1.122	0.052
53	1.135	0.052	54	1.148	0.051	55	1.161	0.051	56	1.174	0.05
57	1.187	0.05	58	1.2	0.049	59	1.213	0.049	60	1.225	0.048
61	1.238	0.048	62	1.251	0.047	63	1.264	0.047	64	1.277	0.046
65	1.29	0.046	66	1.303	0.045	67	1.315	0.045	68	1.328	0.044
69	1.341	0.044	70	1.354	0.043	71	1.367	0.043	72	1.38	0.043
73	1.393	0.042	74	1.405	0.042	75	1.418	0.041	76	1.431	0.041
77	1.444	0.041	78	1.457	0.04	79	1.47	0.04	80	1.483	0.04
81	1.495	0.039	82	1.508	0.039	83	1.521	0.039	84	1.534	0.038
85	1.547	0.038	86	1.56	0.038	87	1.573	0.037	88	1.585	0.037
89	1.598	0.037	90	1.611	0.037	91	1.624	0.036	92	1.637	0.036
93	1.65	0.036	94	1.663	0.035	95	1.675	0.035	96	1.688	0.035
97	1.701	0.035	98	1.714	0.034	99	1.727	0.034	100	1.74	0.034
101	1.753	0.034	102	1.765	0.033	103	1.778	0.033	104	1.791	0.033
105	1.841	0.031	106	1.891	0.029	107	1.941	0.028	108	1.991	0.027
109	2.041	0.025	110	2.091	0.024	111	2.141	0.023	112	2.191	0.022
113	2.241	0.021	114	2.291	0.02	115	2.341	0.019	116	2.391	0.018
117	2.441	0.018	118	2.491	0.017	119	2.541	0.016	120	2.591	0.016
121	2.641	0.015	122	2.691	0.015	123	2.741	0.014	124	2.791	0.014
125	2.841	0.013	126	2.891	0.013	127	2.941	0.012	128	2.991	0.012
129	3.041	0.011	130	3.091	0.011	131	3.141	0.011	132	3.191	0.01
133	3.241	0.01	134	3.291	0.01	135	3.341	0.01	136	3.391	0.01
137	3.441	0.01	138	3.491	0.01	139	3.541	0.01	140	3.591	0.01
141	3.641	0.01	142	3.691	0.01	143	3.741	0.01	144	3.791	0.01
145	3.841	0.01	146	3.891	0.01	147	3.941	0.01	148	3.991	0.01
149	4.041	0.01	150	4.091	0.01	151	4.141	0.01	152	4.191	0.01
153	4.241	0.01	154	4.291	0.01	155	4.341	0.01	156	4.391	0.01
157	4.441	0.01	158	4.491	0.01	159	4.541	0.01	160	4.591	0.01
161	4.641	0.01	162	4.691	0.01	163	4.741	0.01	164	4.791	0.01

Sisma Y SLD



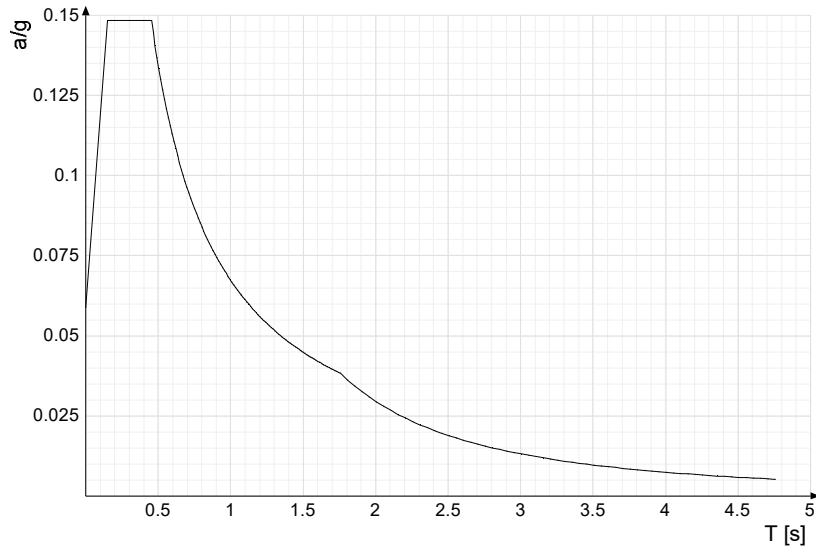
Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.072	2	0.164	0.12	3	0.492	0.12	4	0.505	0.116
5	0.518	0.114	6	0.531	0.111	7	0.544	0.108	8	0.557	0.106
9	0.57	0.103	10	0.582	0.101	11	0.595	0.099	12	0.608	0.097
13	0.621	0.095	14	0.634	0.093	15	0.647	0.091	16	0.66	0.089
17	0.672	0.088	18	0.685	0.086	19	0.698	0.084	20	0.711	0.083
21	0.724	0.081	22	0.737	0.08	23	0.75	0.079	24	0.762	0.077
25	0.775	0.076	26	0.788	0.075	27	0.801	0.073	28	0.814	0.072
29	0.827	0.071	30	0.84	0.07	31	0.852	0.069	32	0.865	0.068
33	0.878	0.067	34	0.891	0.066	35	0.904	0.065	36	0.917	0.064
37	0.93	0.063	38	0.942	0.062	39	0.955	0.062	40	0.968	0.061
41	0.981	0.06	42	0.994	0.059	43	1.007	0.058	44	1.02	0.058
45	1.032	0.057	46	1.045	0.056	47	1.058	0.056	48	1.071	0.055
49	1.084	0.054	50	1.097	0.054	51	1.11	0.053	52	1.122	0.052
53	1.135	0.052	54	1.148	0.051	55	1.161	0.051	56	1.174	0.05
57	1.187	0.05	58	1.2	0.049	59	1.213	0.049	60	1.225	0.048
61	1.238	0.048	62	1.251	0.047	63	1.264	0.047	64	1.277	0.046
65	1.29	0.046	66	1.303	0.045	67	1.315	0.045	68	1.328	0.044
69	1.341	0.044	70	1.354	0.043	71	1.367	0.043	72	1.38	0.043
73	1.393	0.042	74	1.405	0.042	75	1.418	0.041	76	1.431	0.041
77	1.444	0.041	78	1.457	0.04	79	1.47	0.04	80	1.483	0.04
81	1.495	0.039	82	1.508	0.039	83	1.521	0.039	84	1.534	0.038
85	1.547	0.038	86	1.56	0.038	87	1.573	0.037	88	1.585	0.037
89	1.598	0.037	90	1.611	0.037	91	1.624	0.036	92	1.637	0.036
93	1.65	0.036	94	1.663	0.035	95	1.675	0.035	96	1.688	0.035
97	1.701	0.035	98	1.714	0.034	99	1.727	0.034	100	1.74	0.034
101	1.753	0.034	102	1.765	0.033	103	1.778	0.033	104	1.791	0.033
105	1.841	0.031	106	1.891	0.029	107	1.941	0.028	108	1.991	0.027
109	2.041	0.025	110	2.091	0.024	111	2.141	0.023	112	2.191	0.022
113	2.241	0.021	114	2.291	0.02	115	2.341	0.019	116	2.391	0.018
117	2.441	0.018	118	2.491	0.017	119	2.541	0.016	120	2.591	0.016
121	2.641	0.015	122	2.691	0.015	123	2.741	0.014	124	2.791	0.014
125	2.841	0.013	126	2.891	0.013	127	2.941	0.012	128	2.991	0.012
129	3.041	0.011	130	3.091	0.011	131	3.141	0.011	132	3.191	0.01
133	3.241	0.01	134	3.291	0.01	135	3.341	0.01	136	3.391	0.01
137	3.441	0.01	138	3.491	0.01	139	3.541	0.01	140	3.591	0.01
141	3.641	0.01	142	3.691	0.01	143	3.741	0.01	144	3.791	0.01
145	3.841	0.01	146	3.891	0.01	147	3.941	0.01	148	3.991	0.01
149	4.041	0.01	150	4.091	0.01	151	4.141	0.01	152	4.191	0.01
153	4.241	0.01	154	4.291	0.01	155	4.341	0.01	156	4.391	0.01
157	4.441	0.01	158	4.491	0.01	159	4.541	0.01	160	4.591	0.01
161	4.641	0.01	162	4.691	0.01	163	4.741	0.01	164	4.791	0.01

## 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	0.059	2	0.151	0.149	3	0.453	0.149	4	0.466	0.144
5	0.479	0.141	6	0.492	0.137	7	0.504	0.133	8	0.517	0.13
9	0.53	0.127	10	0.543	0.124	11	0.556	0.121	12	0.569	0.118
13	0.582	0.116	14	0.595	0.113	15	0.608	0.111	16	0.621	0.108
17	0.634	0.106	18	0.647	0.104	19	0.659	0.102	20	0.672	0.1
21	0.685	0.098	22	0.698	0.096	23	0.711	0.095	24	0.724	0.093
25	0.737	0.091	26	0.75	0.09	27	0.763	0.088	28	0.776	0.087
29	0.789	0.085	30	0.801	0.084	31	0.814	0.083	32	0.827	0.081
33	0.84	0.08	34	0.853	0.079	35	0.866	0.078	36	0.879	0.077
37	0.892	0.075	38	0.905	0.074	39	0.918	0.073	40	0.931	0.072
41	0.943	0.071	42	0.956	0.07	43	0.969	0.069	44	0.982	0.068
45	0.995	0.068	46	1.008	0.067	47	1.021	0.066	48	1.034	0.065
49	1.047	0.064	50	1.06	0.063	51	1.073	0.063	52	1.085	0.062
53	1.098	0.061	54	1.111	0.061	55	1.124	0.06	56	1.137	0.059
57	1.15	0.058	58	1.163	0.058	59	1.176	0.057	60	1.189	0.057
61	1.202	0.056	62	1.215	0.055	63	1.228	0.055	64	1.24	0.054
65	1.253	0.054	66	1.266	0.053	67	1.279	0.053	68	1.292	0.052
69	1.305	0.052	70	1.318	0.051	71	1.331	0.051	72	1.344	0.05
73	1.357	0.05	74	1.37	0.049	75	1.382	0.049	76	1.395	0.048
77	1.408	0.048	78	1.421	0.047	79	1.434	0.047	80	1.447	0.046
81	1.46	0.046	82	1.473	0.046	83	1.486	0.045	84	1.499	0.045
85	1.512	0.045	86	1.524	0.044	87	1.537	0.044	88	1.55	0.043
89	1.563	0.043	90	1.576	0.043	91	1.589	0.042	92	1.602	0.042
93	1.615	0.042	94	1.628	0.041	95	1.641	0.041	96	1.654	0.041
97	1.666	0.04	98	1.679	0.04	99	1.692	0.04	100	1.705	0.039
101	1.718	0.039	102	1.731	0.039	103	1.744	0.039	104	1.757	0.038
105	1.807	0.036	106	1.857	0.034	107	1.907	0.033	108	1.957	0.031
109	2.007	0.029	110	2.057	0.028	111	2.107	0.027	112	2.157	0.025
113	2.207	0.024	114	2.257	0.023	115	2.307	0.022	116	2.357	0.021
117	2.407	0.02	118	2.457	0.02	119	2.507	0.019	120	2.557	0.018
121	2.607	0.017	122	2.657	0.017	123	2.707	0.016	124	2.757	0.016
125	2.807	0.015	126	2.857	0.014	127	2.907	0.014	128	2.957	0.014
129	3.007	0.013	130	3.057	0.013	131	3.107	0.012	132	3.157	0.012
133	3.207	0.011	134	3.257	0.011	135	3.307	0.011	136	3.357	0.01
137	3.407	0.01	138	3.457	0.01	139	3.507	0.01	140	3.557	0.009
141	3.607	0.009	142	3.657	0.009	143	3.707	0.009	144	3.757	0.008
145	3.807	0.008	146	3.857	0.008	147	3.907	0.008	148	3.957	0.008
149	4.007	0.007	150	4.057	0.007	151	4.107	0.007	152	4.157	0.007
153	4.207	0.007	154	4.257	0.007	155	4.307	0.006	156	4.357	0.006
157	4.407	0.006	158	4.457	0.006	159	4.507	0.006	160	4.557	0.006
161	4.607	0.006	162	4.657	0.005	163	4.707	0.005	164	4.757	0.005

**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	0.059	2	0.151	0.149	3	0.453	0.149	4	0.466	0.144
5	0.479	0.141	6	0.492	0.137	7	0.504	0.133	8	0.517	0.13
9	0.53	0.127	10	0.543	0.124	11	0.556	0.121	12	0.569	0.118
13	0.582	0.116	14	0.595	0.113	15	0.608	0.111	16	0.621	0.108
17	0.634	0.106	18	0.647	0.104	19	0.659	0.102	20	0.672	0.1
21	0.685	0.098	22	0.698	0.096	23	0.711	0.095	24	0.724	0.093
25	0.737	0.091	26	0.75	0.09	27	0.763	0.088	28	0.776	0.087
29	0.789	0.085	30	0.801	0.084	31	0.814	0.083	32	0.827	0.081
33	0.84	0.08	34	0.853	0.079	35	0.866	0.078	36	0.879	0.077
37	0.892	0.075	38	0.905	0.074	39	0.918	0.073	40	0.931	0.072
41	0.943	0.071	42	0.956	0.07	43	0.969	0.069	44	0.982	0.068
45	0.995	0.068	46	1.008	0.067	47	1.021	0.066	48	1.034	0.065
49	1.047	0.064	50	1.06	0.063	51	1.073	0.063	52	1.085	0.062
53	1.098	0.061	54	1.111	0.061	55	1.124	0.06	56	1.137	0.059
57	1.15	0.058	58	1.163	0.058	59	1.176	0.057	60	1.189	0.057
61	1.202	0.056	62	1.215	0.055	63	1.228	0.055	64	1.24	0.054
65	1.253	0.054	66	1.266	0.053	67	1.279	0.053	68	1.292	0.052
69	1.305	0.052	70	1.318	0.051	71	1.331	0.051	72	1.344	0.05
73	1.357	0.05	74	1.37	0.049	75	1.382	0.049	76	1.395	0.048
77	1.408	0.048	78	1.421	0.047	79	1.434	0.047	80	1.447	0.046
81	1.46	0.046	82	1.473	0.046	83	1.486	0.045	84	1.499	0.045
85	1.512	0.045	86	1.524	0.044	87	1.537	0.044	88	1.55	0.043
89	1.563	0.043	90	1.576	0.043	91	1.589	0.042	92	1.602	0.042
93	1.615	0.042	94	1.628	0.041	95	1.641	0.041	96	1.654	0.041
97	1.666	0.04	98	1.679	0.04	99	1.692	0.04	100	1.705	0.039
101	1.718	0.039	102	1.731	0.039	103	1.744	0.039	104	1.757	0.038
105	1.807	0.036	106	1.857	0.034	107	1.907	0.033	108	1.957	0.031
109	2.007	0.029	110	2.057	0.028	111	2.107	0.027	112	2.157	0.025
113	2.207	0.024	114	2.257	0.023	115	2.307	0.022	116	2.357	0.021
117	2.407	0.02	118	2.457	0.02	119	2.507	0.019	120	2.557	0.018
121	2.607	0.017	122	2.657	0.017	123	2.707	0.016	124	2.757	0.016
125	2.807	0.015	126	2.857	0.014	127	2.907	0.014	128	2.957	0.014
129	3.007	0.013	130	3.057	0.013	131	3.107	0.012	132	3.157	0.012
133	3.207	0.011	134	3.257	0.011	135	3.307	0.011	136	3.357	0.01
137	3.407	0.01	138	3.457	0.01	139	3.507	0.01	140	3.557	0.009
141	3.607	0.009	142	3.657	0.009	143	3.707	0.009	144	3.757	0.008
145	3.807	0.008	146	3.857	0.008	147	3.907	0.008	148	3.957	0.008
149	4.007	0.007	150	4.057	0.007	151	4.107	0.007	152	4.157	0.007
153	4.207	0.007	154	4.257	0.007	155	4.307	0.006	156	4.357	0.006
157	4.407	0.006	158	4.457	0.006	159	4.507	0.006	160	4.557	0.006
161	4.607	0.006	162	4.657	0.005	163	4.707	0.005	164	4.757	0.005



# **Scala lunga Xirbi**

**Comune di: Caltanissetta**

**Ufficio di deposito: Genio civile**

**Committente: Nome azienda**

**Progettista delle strutture: Non specificato**

**Progettista architettonico: Non specificato**

**Direttore lavori: Non specificato**

**Oggetto: Opera non specificata**

# 1 Risultati numerici

## 1.1 Spostamenti nodali estremi

**Nodo:** nodo interessato dallo spostamento.

**Ind.:** indice del nodo.

**Cont.:** condizione o combinazione di carico a cui si riferisce lo spostamento.

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

**Spostamento:** spostamento traslazionale del nodo.

**ux:** componente X dello spostamento del nodo. [m]

**uy:** componente Y dello spostamento del nodo. [m]

**uz:** componente Z dello spostamento del nodo. [m]

**Rotazione:** spostamento rotazionale del nodo.

**rx:** componente X della rotazione del nodo. [deg]

**ry:** componente Y della rotazione del nodo. [deg]

**rz:** componente Z della rotazione del nodo. [deg]

### Spostamenti nodali con componente Ux minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo Ind.	Cont. N.br.	Spostamento			Rotazione		
		ux	uy	uz	rx	ry	rz
314	SLU 452	-0.0182927	0.0085635	-0.0313101	-0.1316	0.3271	0.0509
315	SLU 452	-0.0182898	0.008787	-0.0327278	-0.1321	0.2991	0.0479
317	SLU 452	-0.0182777	0.0094648	-0.036653	-0.1342	0.1676	0.0335
316	SLU 452	-0.0182777	0.009432	-0.0364892	-0.1342	0.1676	0.0335
343	SLU 452	-0.0181456	0.0176102	-0.0318206	-0.1408	0.2122	0.045

### Spostamenti nodali con componente Ux massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo Ind.	Cont. N.br.	Spostamento			Rotazione		
		ux	uy	uz	rx	ry	rz
333	MVBR 40	0.0149713	-0.0000331	-0.000387	-0.0009	0.1229	0.0013
308	MVBR 44	0.0123278	-0.0009625	0.0032648	0.0514	0.42	0.0157
309	MVBR 44	0.0120095	-0.001143	0.0032495	-0.0324	0.4058	0.0017
340	MVBR 41	0.0111409	-0.0002617	0.0055852	-0.0112	0.609	-0.0152
342	MVBR 41	0.0110794	-0.0003593	0.0060351	-0.0086	-0.2724	0.0075

### Spostamenti nodali con componente Uy minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo Ind.	Cont. N.br.	Spostamento			Rotazione		
		ux	uy	uz	rx	ry	rz
318	MVBR 48	-0.0000037	-0.0202688	0.0014932	0.161	-0.1664	0.2586
368	MVBR 43	0.0001422	-0.0194998	-0.0000513	1.1484	-0.0153	3.6623
367	MVBR 43	-0.000125	-0.0194999	0.0000524	1.1487	0.0157	3.6621
359	MVBR 45	0.0002904	-0.0126749	-0.000313	0.0686	0.2748	1.1641
339	MVBR 49	-0.0024809	-0.0117263	0.0022069	0.0447	0.4054	0.6715

### Spostamenti nodali con componente Uy massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo Ind.	Cont. N.br.	Spostamento			Rotazione		
		ux	uy	uz	rx	ry	rz
348	SLU 408	-0.0158902	0.0289497	-0.0327679	-0.231	0.1743	0.0619
347	SLU 255	-0.0048609	0.0289471	-0.0068428	-0.2188	0.031	0.0616
342	SLU 255	-0.0048737	0.028903	-0.006866	-0.2188	0.031	0.0616
346	SLU 408	-0.0159622	0.0289007	-0.0328986	-0.231	0.1743	0.0619
341	SLU 255	-0.0048737	0.0288427	-0.0068357	-0.2188	0.031	0.0616

### Spostamenti nodali con componente Uz minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo Ind.	Cont. N.br.	Spostamento			Rotazione		
		ux	uy	uz	rx	ry	rz
346	SLU 449	-0.0179414	0.0156217	-0.0370423	-0.1235	0.1912	0.0325
348	SLU 449	-0.0178624	0.0156483	-0.0368988	-0.1235	0.1912	0.0325
345	SLU 449	-0.0179414	0.0155899	-0.0368554	-0.1235	0.1912	0.0325
317	SLU 452	-0.0182777	0.0094648	-0.036653	-0.1342	0.1676	0.0335
316	SLU 452	-0.0182777	0.009432	-0.0364892	-0.1342	0.1676	0.0335

### Spostamenti nodali con componente Uz massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo Ind.	Cont. N.br.	Spostamento			Rotazione		
		ux	uy	uz	rx	ry	rz
318	MVBR 35	0.0057719	-0.0001972	0.0107263	-0.0018	0.2701	-0.0006
322	MVBR 35	0.0053901	-0.0002667	0.0105145	-0.0014	0.2552	0.0119
320	MVBR 50	0.0002834	-0.0003052	0.0099328	-0.0887	0.0094	0.0463
326	MVBR 50	0.0002873	-0.0003079	0.0099306	-0.0887	0.0094	0.0463
321	MVBR 50	0.0002834	-0.0003099	0.0099236	-0.0887	0.0094	0.0463

## 1.2 Reazioni nodali estreme

**Nodo:** Nodo sollecitato dalla reazione vincolare.

**Ind.:** indice del nodo.

**Cont.:** Contesto a cui si riferisce la reazione vincolare.

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

**Reazione a traslazione:** reazione vincolare traslazionale del nodo.

**x:** componente X della reazione vincolare del nodo. [kN]

**y:** componente Y della reazione vincolare del nodo. [kN]

**z:** componente Z della reazione vincolare del nodo. [kN]

**Reazione a rotazione:** reazione vincolare rotazionale del nodo.

**x:** componente X della reazione a rotazione del nodo. [kN\*m]

**y:** componente Y della reazione a rotazione del nodo. [kN\*m]

**z:** componente Z della reazione a rotazione del nodo. [kN\*m]

### Reazioni Fx minime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo		Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	Cont. N.br.	x	y	z	x	y	z
160	SLV 29	-0.76	-0.19	8.4	0	0	0
94	SLV 25	-0.76	0.08	8.28	0	0	0
143	SLV 29	-0.75	-0.19	8.32	0	0	0
110	SLV 25	-0.75	0.08	8.25	0	0	0
129	SLV 29	-0.75	-0.19	8.2	0	0	0

### Reazioni Fx massime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo		Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	Cont. N.br.	x	y	z	x	y	z
94	SLV 5	0.74	-0.19	4.18	0	0	0
110	SLV 5	0.73	-0.19	4.33	0	0	0
160	SLV 1	0.73	0.08	4.33	0	0	0
143	SLV 1	0.73	0.08	4.42	0	0	0
129	SLV 1	0.72	0.08	4.48	0	0	0

### Reazioni Fy minime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo		Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	Cont. N.br.	x	y	z	x	y	z
366	SLU 418	0	-19.12	62.43	0	0	0
365	SLU 11	0	-18.7	-13.96	0	0	0
129	SLU 408	-0.02	-0.87	9.03	0	0	0
110	SLU 174	0.01	-0.87	7.52	0	0	0
143	SLU 255	-0.04	-0.87	6.91	0	0	0

### Reazioni Fy massime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo		Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	Cont. N.br.	x	y	z	x	y	z
365	SLV 17	0	8.3	30.15	0	0	0
366	SLV 9	0	8.06	18.58	0	0	0
129	SLV 17	-0.23	0.41	6.9	0	0	0
110	SLV 17	-0.26	0.4	7.18	0	0	0
94	SLV 17	-0.29	0.4	7.45	0	0	0

### Reazioni Fz minime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo		Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	Cont. N.br.	x	y	z	x	y	z
365	Vento Y	0	-11.96	-16.82	0	0	0
366	Neve	0	0	-2.99	0	0	0
19	Vento Y	0.08	-0.45	-2.17	0	0	0
34	Vento Y	0.07	-0.47	-1.88	0	0	0
14	Vento Y	0.06	-0.38	-1.75	0	0	0

### Reazioni Fz massime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo		Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	Cont. N.br.	x	y	z	x	y	z
366	SLU 408	0	-19.12	64.67	0	0	0
365	SLU 447	0	0.16	45.16	0	0	0
232	SLU 452	-0.04	-0.11	12.99	0	0	0
21	SLU 445	0.01	0	12.31	0	0	0
161	SLU 452	-0.03	-0.4	12.31	0	0	0

## 1.3 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. [m]

**Valore:** pressione minima sul terreno del nodo. [kN/m<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. [m]

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

Compressione estrema massima -193.971 al nodo di indice 246, di coordinate x = 12.67, y = 3.2, z = -1.65, nel contesto SLU 408.

Spostamento estremo minimo -0.0064657 al nodo di indice 246, di coordinate x = 12.67, y = 3.2, z = -1.65, nel contesto SLU 408.

Spostamento estremo massimo 0.0004563 al nodo di indice 13, di coordinate x = 14.27, y = -0.8, z = -1.65, nel contesto SLU 57.

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	uz	Valore	
2	SLU 447	-0.0028165	-84.495	SLU 21	-0.0004098	-12.295
3	SLU 447	-0.0032308	-96.925	SLU 21	-0.0007011	-21.034
4	SLU 445	-0.0036475	-109.425	SLU 21	-0.0009936	-29.808
5	SLU 445	-0.0040683	-122.049	SLU 21	-0.0012882	-38.645
6	SLU 445	-0.0044932	-134.797	SLU 21	-0.001585	-47.551
7	SLU 445	-0.0049211	-147.633	SLU 21	-0.0018835	-56.505
8	SLU 447	-0.0054753	-164.26	SLU 21	-0.0016006	-48.017
9	SLU 447	-0.0048149	-144.448	SLU 21	-0.0012805	-38.414
10	SLU 447	-0.0041528	-124.583	SLU 21	-0.0009608	-28.823
11	SLU 447	-0.0034877	-104.631	SLU 21	-0.000642	-19.259
12	SLU 447	-0.0024851	-74.554	SLU 21	-0.0001656	-4.968
13	SLV 25	-0.0020129	-60.387	SLU 57	0.0004563	13.69
14	SLU 447	-0.0034923	-104.768	SLU 21	-0.0008048	-24.144
15	SLU 447	-0.0041584	-124.752	SLU 21	-0.0011298	-33.893
16	SLU 447	-0.0048206	-144.619	SLU 21	-0.0014529	-43.587
17	SLU 445	-0.0049709	-149.127	SLU 21	-0.0019903	-59.709
18	SLU 447	-0.0054806	-164.419	SLU 21	-0.0017751	-53.252
19	SLU 447	-0.0024882	-74.645	SLU 21	-0.0003409	-10.226
20	SLU 445	-0.0036856	-110.568	SLU 21	-0.0010931	-32.793
21	SLU 445	-0.0045504	-136.513	SLU 21	-0.001702	-51.059
22	SLU 447	-0.0028713	-86.138	SLU 21	-0.0005246	-15.739
23	SLV 25	-0.0020028	-60.083	SLU 57	0.0002705	8.114
24	SLU 445	-0.004098	-122.94	SLU 21	-0.001395	-41.849
25	SLU 447	-0.0033055	-99.164	SLU 21	-0.0008403	-25.209
26	SLU 445	-0.0036989	-110.968	SLU 21	-0.0011496	-34.489
27	SLU 445	-0.0039135	-117.404	SLU 21	-0.0013054	-39.161
28	SLU 447	-0.0034977	-104.932	SLU 21	-0.0010144	-30.431
29	SLU 447	-0.0034968	-104.904	SLU 21	-0.0009678	-29.033
30	SLU 447	-0.0041644	-124.932	SLU 21	-0.0013016	-39.047
31	SLU 447	-0.0048266	-144.797	SLU 21	-0.0016267	-48.801
32	SLU 445	-0.0050203	-150.608	SLU 21	-0.0020972	-62.917
33	SLU 447	-0.0054851	-164.553	SLU 21	-0.0019497	-58.49
34	SLU 447	-0.0024905	-74.715	SLU 21	-0.0005179	-15.537
35	SLU 445	-0.0046345	-139.036	SLU 21	-0.0018329	-54.988
36	SLU 447	-0.0029263	-87.789	SLU 21	-0.00064	-19.2
37	SLV 25	-0.0019923	-59.768	SLU 57	0.0000848	2.543
38	SLU 445	-0.0042573	-127.72	SLU 21	-0.0015761	-47.284
39	SLU 447	-0.0032439	-97.318	SLU 21	-0.0008699	-26.096
40	SLU 445	-0.003714	-111.421	SLU 21	-0.0012048	-36.143
41	SLU 445	-0.0039445	-118.334	SLU 21	-0.0013722	-41.167
42	SLU 447	-0.0034932	-104.795	SLU 21	-0.0010576	-31.729
43	SLU 445	-0.0037206	-111.617	SLU 21	-0.0012404	-37.212
44	SLU 445	-0.0038464	-115.393	SLU 21	-0.0013297	-39.892
45	SLU 447	-0.0036	-107.999	SLU 21	-0.0011583	-34.748
46	SLU 445	-0.0040014	-120.042	SLU 21	-0.0014586	-43.757
47	SLU 445	-0.0043503	-130.509	SLU 21	-0.0017037	-51.112
48	SLU 445	-0.0047038	-141.113	SLU 21	-0.0019515	-58.544
49	SLU 445	-0.0050653	-151.959	SLU 21	-0.0022031	-66.092
50	SLU 447	-0.0054886	-164.658	SLU 21	-0.0021236	-63.709
51	SLU 447	-0.0048325	-144.974	SLU 21	-0.0018028	-54.085
52	SLU 447	-0.0041694	-125.082	SLU 21	-0.0014828	-44.484
53	SLU 447	-0.0035006	-105.017	SLU 21	-0.0011634	-34.901
54	SLU 447	-0.0034415	-103.245	SLU 21	-0.0010707	-32.12
55	SLU 447	-0.0024918	-74.755	SLU 21	-0.0007023	-21.068
56	SLU 445	-0.0038745	-116.236	SLU 21	-0.001377	-41.309
57	SLU 445	-0.0037331	-111.994	SLU 21	-0.0012798	-38.395
58	SLU 447	-0.0035862	-107.586	SLU 21	-0.001177	-35.309
59	SLU 447	-0.0032546	-97.638	SLU 21	-0.0009468	-28.404
60	SLU 447	-0.0029808	-89.423	SLU 21	-0.0007564	-22.692
61	SLV 25	-0.001981	-59.43	SLV 5	-0.0000868	-2.603
62	SLU 445	-0.0039168	-117.504	SLU 21	-0.0014434	-43.302
63	SLU 445	-0.003755	-112.65	SLU 21	-0.001331	-39.93
64	SLU 447	-0.0035959	-107.876	SLU 21	-0.0012205	-36.614
65	SLU 447	-0.0034653	-103.959	SLU 21	-0.0011297	-33.891
66	SLU 445	-0.0041033	-123.1	SLU 21	-0.0015819	-47.458
67	SLU 447	-0.0035018	-105.054	SLU 21	-0.0013106	-39.318
68	SLU 445	-0.0043942	-131.827	SLU 21	-0.0018112	-54.335
69	SLU 447	-0.004172	-125.16	SLU 21	-0.0016602	-49.807
70	SLU 445	-0.0039342	-118.025	SLU 21	-0.0014919	-44.757
71	SLU 447	-0.004836	-145.08	SLU 21	-0.0019911	-59.732
72	SLU 445	-0.0037739	-113.216	SLU 21	-0.0013809	-41.426
73	SLU 445	-0.0047639	-142.916	SLU 21	-0.0020795	-62.386
74	SLU 447	-0.0024919	-74.757	SLU 21	-0.0008806	-26.417
75	SLU 445	-0.005098	-152.941	SLU 21	-0.0023161	-69.482
76	SLU 447	-0.0054963	-164.888	SLU 21	-0.0023168	-69.504
77	SLU 445	-0.0040993	-122.979	SLU 21	-0.0016153	-48.459
78	SLU 447	-0.0035951	-107.852	SLU 21	-0.0012605	-37.815
79	SLU 447	-0.0033578	-100.734	SLU 21	-0.0010987	-32.961
80	SLU 447	-0.0030321	-90.963	SLU 21	-0.0008742	-26.226
81	SLV 25	-0.0019688	-59.065	SLV 5	-0.0001215	-3.646
82	SLU 445	-0.0042529	-127.586	SLU 21	-0.0017344	-52.032
83	SLU 445	-0.0039478	-118.435	SLU 21	-0.0015346	-46.037
84	SLU 445	-0.0038189	-114.568	SLU 21	-0.0014519	-43.557
85	SLU 447	-0.003661	-109.83	SLU 21	-0.0013494	-40.483
86	SLU 445	-0.004265	-127.951	SLU 21	-0.0017774	-53.322
87	SLU 447	-0.0035247	-105.74	SLU 21	-0.0012606	-37.819
88	SLU 445	-0.0040894	-122.681	SLU 21	-0.0016601	-49.803
89	SLU 447	-0.0035023	-105.069	SLU 21	-0.0015234	-45.702
90	SLU 445	-0.0038938	-116.813	SLU 21	-0.0015464	-46.391
91	SLU 447	-0.0041733	-125.199	SLU 21	-0.001857	-55.709
92	SLU 445	-0.0044437	-133.311	SLU 21	-0.0019417	-58.251
93	SLU 447	-0.0048388	-145.163	SLU 21	-0.0021847	-65.54
94	SLU 447	-0.0024913	-74.738	SLU 21	-0.001075	-32.249
95	SLU 445	-0.004794	-143.819	SLU 21	-0.0021954	-65.861
96	SLU 445	-0.0051211	-153.632	SLU 21	-0.0024294	-72.882
97	SLU 447	-0.0055018	-165.055	SLU 21	-0.0025095	-75.285
98	SLU 445	-0.0037177	-111.53	SLU 21	-0.0014351	-43.053
99	SLU 447	-0.0033442	-100.327	SLU 21	-0.0011815	-35.445
100	SLU 447	-0.0030761	-92.283	SLU 21	-0.0009933	-29.798
101	SLV 25	-0.0019558	-58.674	SLV 5	-0.0001566	-4.699

## Scala lunga Xirbi – Risultati modello

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	uz	Valore	
102	SLU 447	-0.0035522	-106.565	SLU 21	-0.0013341	-40.022
103	SLU 445	-0.0041785	-125.356	SLU 29	-0.001784	-53.521
104	SLU 445	-0.0039606	-118.818	SLU 29	-0.0016406	-49.217
105	SLU 445	-0.0037828	-113.484	SLU 29	-0.001517	-45.509
106	SLU 447	-0.0035023	-105.069	SLU 21	-0.0017363	-52.088
107	SLU 447	-0.004174	-125.22	SLU 21	-0.0020601	-61.803
108	SLU 447	-0.0036661	-109.984	SLU 29	-0.0014648	-43.945
109	SLU 447	-0.0048405	-145.215	SLU 21	-0.002382	-71.459
110	SLU 447	-0.0024906	-74.718	SLV 5	-0.0011799	-35.397
111	SLU 445	-0.0048171	-144.514	SLU 29	-0.0022813	-68.439
112	SLU 445	-0.0051355	-154.066	SLU 29	-0.0025065	-75.194
113	SLU 447	-0.0055049	-165.146	SLU 29	-0.0026847	-80.541
114	SLU 445	-0.0045061	-135.184	SLU 29	-0.0020609	-61.827
115	SLU 447	-0.0033781	-101.342	SLU 29	-0.0012683	-38.05
116	SLU 447	-0.0031067	-93.202	SLU 29	-0.0010802	-32.405
117	SLV 25	-0.0019421	-58.262	SLV 5	-0.0001924	-5.772
118	SLU 445	-0.004214	-126.419	SLU 29	-0.0018592	-55.777
119	SLU 445	-0.0039535	-118.605	SLU 29	-0.0016766	-50.297
120	SLU 445	-0.0044955	-134.866	SLU 28	-0.0021244	-63.731
121	SLU 445	-0.0048242	-144.725	SLU 28	-0.0023574	-70.722
122	SLU 447	-0.0031179	-93.537	SLU 26	-0.0011541	-34.624
123	SLU 445	-0.0041369	-124.108	SLU 28	-0.0018681	-56.043
124	SLU 449	-0.0051406	-154.218	SLU 24	-0.0025807	-77.42
125	SLU 451	-0.0055059	-165.178	SLU 22	-0.0028088	-84.265
126	SLU 451	-0.0048411	-145.234	SLU 22	-0.0025097	-75.292
127	SLU 451	-0.0041743	-125.228	SLU 22	-0.0022107	-66.321
128	SLU 451	-0.0035023	-105.069	SLU 22	-0.0019114	-57.343
129	SLU 451	-0.0024904	-74.711	SLV 5	-0.0012191	-36.574
130	SLV 25	-0.0019279	-57.836	SLV 5	-0.0002291	-6.873
131	SLU 445	-0.0039346	-118.038	SLU 28	-0.0017251	-51.754
132	SLU 447	-0.0036659	-109.976	SLU 26	-0.0015377	-46.132
133	SLU 447	-0.0033873	-101.62	SLU 26	-0.001343	-40.29
134	SLU 452	-0.0040215	-120.646	SLU 24	-0.0017444	-52.333
135	SLU 452	-0.0042831	-128.493	SLU 24	-0.0019286	-57.858
136	SLU 452	-0.0031778	-95.334	SLU 22	-0.0011513	-34.539
137	SLV 29	-0.0019648	-58.945	SLV 1	-0.0002152	-6.457
138	SLU 452	-0.004572	-137.16	SLU 24	-0.0021301	-63.904
139	SLU 452	-0.0034505	-103.515	SLU 22	-0.0013411	-40.233
140	SLU 452	-0.0049012	-147.035	SLU 24	-0.0023629	-70.888
141	SLU 452	-0.0052103	-156.308	SLU 24	-0.0025811	-77.433
142	SLU 452	-0.0056297	-168.89	SLU 22	-0.0028094	-84.281
143	SLU 408	-0.0026574	-79.723	SLV 1	-0.0012042	-36.127
144	SLU 452	-0.0049685	-149.056	SLU 22	-0.0025101	-75.302
145	SLU 452	-0.0037464	-112.393	SLU 22	-0.0015449	-46.348
146	SLU 452	-0.0043059	-129.177	SLU 22	-0.0022109	-66.326
147	SLU 452	-0.0036391	-109.172	SLU 22	-0.0019115	-57.345
148	SLU 452	-0.0038999	-116.997	SLU 24	-0.0016339	-49.017
149	SLU 452	-0.0040791	-122.374	SLU 24	-0.001759	-52.771
150	SLU 452	-0.0043092	-129.276	SLU 24	-0.0019155	-57.465
151	SLU 452	-0.0036912	-110.737	SLU 22	-0.0014773	-44.319
152	SLU 452	-0.0034839	-104.516	SLU 22	-0.00133	-39.9
153	SLU 452	-0.0032172	-96.515	SLU 22	-0.0011432	-34.297
154	SLU 372	-0.0020655	-61.965	SLV 1	-0.0002023	-6.068
155	SLU 452	-0.0038689	-116.067	SLU 24	-0.0015967	-47.901
156	SLU 452	-0.00527	-158.099	SLU 24	-0.0025818	-77.454
157	SLU 452	-0.0057515	-172.545	SLU 22	-0.0028108	-84.323
158	SLU 452	-0.0049418	-148.253	SLU 24	-0.0023506	-70.519
159	SLU 452	-0.0045822	-137.467	SLU 24	-0.002097	-62.909
160	SLU 408	-0.0028567	-85.701	SLV 1	-0.00119	-35.701
161	SLU 452	-0.005094	-152.819	SLU 22	-0.0025109	-75.328
162	SLU 452	-0.0044359	-133.078	SLU 22	-0.0022113	-66.338
163	SLU 452	-0.0040546	-121.639	SLU 24	-0.0017229	-51.688
164	SLU 408	-0.0038025	-114.076	SLU 22	-0.0019115	-57.346
165	SLU 452	-0.0042693	-128.078	SLU 24	-0.0018668	-56.003
166	SLU 452	-0.0044455	-133.364	SLU 24	-0.0019894	-59.681
167	SLU 452	-0.003705	-111.149	SLU 22	-0.0014695	-44.085
168	SLU 452	-0.0038473	-115.419	SLU 22	-0.001567	-47.011
169	SLU 452	-0.0040118	-120.354	SLU 24	-0.0016796	-50.389
170	SLU 452	-0.0041474	-124.422	SLU 24	-0.0017728	-53.183
171	SLU 452	-0.0044681	-134.044	SLU 24	-0.0019939	-59.818
172	SLU 452	-0.0032408	-97.224	SLU 22	-0.001132	-33.959
173	SLU 372	-0.0022521	-67.564	SLV 1	-0.0001899	-5.697
174	SLU 452	-0.0043204	-129.613	SLU 24	-0.0018872	-56.617
175	SLU 452	-0.0035727	-107.181	SLU 22	-0.0013635	-40.904
176	SLU 452	-0.0038145	-114.434	SLU 22	-0.0015314	-45.941
177	SLU 452	-0.0041594	-124.782	SLU 24	-0.001772	-53.159
178	SLU 452	-0.0039988	-119.963	SLU 24	-0.0016594	-49.783
179	SLU 452	-0.0053185	-159.555	SLU 24	-0.0025819	-77.457
180	SLU 452	-0.0058706	-176.119	SLU 22	-0.0028126	-84.379
181	SLU 408	-0.0030511	-91.534	SLV 1	-0.0011765	-35.295
182	SLU 452	-0.005216	-156.48	SLU 22	-0.0025119	-75.356
183	SLU 452	-0.0049769	-149.307	SLU 24	-0.0023429	-70.286
184	SLU 452	-0.0046176	-138.529	SLU 24	-0.0020913	-62.74
185	SLU 408	-0.0045915	-137.744	SLU 22	-0.0022115	-66.344
186	SLU 408	-0.0040146	-120.437	SLU 22	-0.0019113	-57.34
187	SLU 452	-0.0043504	-130.513	SLU 24	-0.0018969	-56.906
188	SLU 452	-0.0037158	-111.474	SLU 22	-0.0014511	-43.533
189	SLU 452	-0.0038478	-115.433	SLU 22	-0.0015432	-46.296
190	SLU 452	-0.0041697	-125.092	SLU 24	-0.0017684	-53.051
191	SLU 452	-0.0040077	-120.232	SLU 24	-0.0016549	-49.648
192	SLU 452	-0.0032551	-97.654	SLU 22	-0.0011192	-33.576
193	SLU 372	-0.0024376	-73.127	SLV 1	-0.0001777	-5.332
194	SLU 452	-0.0035327	-105.981	SLU 22	-0.0013134	-39.402
195	SLU 452	-0.0038678	-116.033	SLU 22	-0.0015473	-46.419
196	SLU 452	-0.0040152	-120.457	SLU 24	-0.0016502	-49.507
197	SLU 452	-0.0041591	-124.774	SLU 24	-0.0017503	-52.509
198	SLU 452	-0.0037258	-111.773	SLU 22	-0.0014467	-43.401
199	SLU 408	-0.0032284	-96.853	SLV 1	-0.0011641	-34.922
200	SLU 452	-0.0042911	-128.733	SLU 24	-0.0018401	-55.204
201	SLU 452	-0.0046401	-139.202	SLU 24	-0.0020836	-62.509

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima			Pressione massima		
		uz	Valore	Cont.	uz	Valore	
202	SLU 452	-0.0049935	-149.806	SLU 24	-0.0023295	-69.885	
203	SLU 452	-0.0053552	-160.656	SLU 24	-0.0025793	-77.379	
204	SLU 452	-0.0059874	-179.621	SLU 22	-0.0028137	-84.41	
205	SLU 408	-0.0053674	-161.022	SLU 22	-0.0025118	-75.355	
206	SLU 408	-0.0047661	-142.984	SLU 22	-0.002211	-66.331	
207	SLU 408	-0.00416	-124.801	SLU 22	-0.0019108	-57.324	
208	SLU 452	-0.0039039	-117.117	SLU 22	-0.0015651	-46.954	
209	SLU 452	-0.0041547	-124.642	SLU 24	-0.0017397	-52.19	
210	SLU 452	-0.0040281	-120.844	SLU 24	-0.0016512	-49.536	
211	SLU 452	-0.0038156	-114.468	SLU 22	-0.0014968	-44.903	
212	SLU 452	-0.0042721	-128.162	SLU 24	-0.0018146	-54.438	
213	SLU 452	-0.0040443	-121.33	SLU 24	-0.0016544	-49.631	
214	SLU 452	-0.0035738	-107.213	SLU 22	-0.001324	-39.72	
215	SLU 452	-0.0032652	-97.955	SLU 22	-0.0011061	-33.183	
216	SLU 372	-0.0026215	-78.645	SLV 1	-0.0001653	-4.96	
217	SLU 452	-0.0045948	-137.845	SLU 24	-0.002035	-61.05	
218	SLU 408	-0.00341	-102.3	SLV 1	-0.0011506	-34.519	
219	SLU 452	-0.0049813	-149.44	SLU 24	-0.0023012	-69.035	
220	SLU 452	-0.0053705	-161.115	SLU 24	-0.0025699	-77.096	
221	SLU 408	-0.0061319	-183.957	SLU 22	-0.0028117	-84.352	
222	SLU 408	-0.0055368	-166.103	SLU 22	-0.0025104	-75.313	
223	SLU 408	-0.0049414	-148.242	SLU 22	-0.0022096	-66.289	
224	SLU 408	-0.0043506	-130.518	SLU 22	-0.0019093	-57.279	
225	SLU 452	-0.0038557	-115.671	SLU 22	-0.0015128	-45.383	
226	SLU 452	-0.0042754	-128.262	SLU 24	-0.0018049	-54.146	
227	SLU 452	-0.0040622	-121.865	SLU 24	-0.0016553	-49.66	
228	SLU 452	-0.0036894	-110.681	SLU 22	-0.0013863	-41.588	
229	SLU 452	-0.0044881	-134.644	SLU 24	-0.0019428	-58.284	
230	SLU 408	-0.0032834	-98.503	SLU 22	-0.0010932	-32.796	
231	SLU 372	-0.002804	-84.119	SLV 1	-0.0001522	-4.565	
232	SLU 452	-0.0049527	-148.581	SLU 24	-0.002263	-67.889	
233	SLU 452	-0.0040882	-122.646	SLU 24	-0.0016614	-49.843	
234	SLU 408	-0.0035829	-107.487	SLV 9	-0.0011262	-33.785	
235	SLU 452	-0.0053809	-161.427	SLU 24	-0.0025586	-76.757	
236	SLU 408	-0.0062992	-188.976	SLU 22	-0.0028089	-84.267	
237	SLU 408	-0.0057027	-171.08	SLU 22	-0.0025081	-75.242	
238	SLU 408	-0.0051055	-153.166	SLU 22	-0.0022076	-66.227	
239	SLU 408	-0.0045074	-135.221	SLV 9	-0.0018686	-56.057	
240	SLU 408	-0.0033368	-100.103	SLU 22	-0.0010805	-32.416	
241	SLU 408	-0.0037444	-112.333	SLU 22	-0.0013712	-41.136	
242	SLU 408	-0.004154	-124.619	SLU 24	-0.0016627	-49.88	
243	SLU 408	-0.0045668	-137.004	SLU 24	-0.0019555	-58.666	
244	SLU 408	-0.0049834	-149.503	SLU 24	-0.0022506	-67.518	
245	SLU 408	-0.0054027	-162.082	SLU 24	-0.0025472	-76.415	
246	SLU 408	-0.0064657	-193.971	SLU 22	-0.002806	-84.181	
247	SLU 408	-0.005867	-176.011	SLU 22	-0.0025055	-75.164	
248	SLU 408	-0.0052668	-158.005	SLU 22	-0.0022052	-66.156	
249	SLU 408	-0.0046637	-139.911	SLV 9	-0.0018024	-54.072	
250	SLU 408	-0.0037531	-112.594	SLV 9	-0.0010561	-31.683	
251	SLU 372	-0.0029855	-89.566	SLV 1	-0.0001384	-4.151	

## 1.4 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. [kN]

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	Pesi	0	0	-129.35	-9.91	0	-50.76	9.91	0	-78.59
Fondazione	Port.	0	0	-90.32	-3.23	0	-56.96	3.23	0	-33.35
Fondazione	Variabile C3	0	0	-163.15	-5.52	0	-103.6	5.52	0	-59.55
Fondazione	Neve	0	0	28.31	0.96	0	17.73	-0.96	0	10.58
Fondazione	Vento Y	0	36.96	0	0	7.87	0	0	29.09	0
Fondazione	Passaggio convogli	0	6.21	0	0	1.18	0	0	5.03	0
Fondazione	ΔT	0	0	0.04	-0.05	0	0.1	0.05	0	-0.06
Fondazione	X SLV	75.43	0	-5.75	5.78	0	14.99	69.65	0	-20.74
Fondazione	Y SLV	0	43.86	0	0	16.52	0	0	27.34	0
Fondazione	X SLD	35.07	0	-2.68	2.69	0	6.97	32.38	0	-9.64
Fondazione	Y SLD	0	20.4	0	0	7.68	0	0	12.72	0
Fondazione	X SLO	43.58	0	-3.32	3.34	0	8.66	40.25	0	-11.98
Fondazione	Y SLO	0	25.36	0	0	9.54	0	0	15.81	0
Fondazione	R Ux	0.01	0	-0.01	0	0	0	0.01	0	0

## Scala lunga Xirbi – Risultati modello

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti				
		Nome	N.br.	F			F			F		
				X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	R Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Fondazione	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Fondazione	SLU 1	0	0	-201.67	-12.42	0	-96.48	12.42	0	0	-105.19	
Fondazione	SLU 2	0	0	-201.61	-12.49	0	-96.33	12.49	0	0	-105.28	
Fondazione	SLU 3	0	0	-201.55	-12.56	0	-96.18	12.56	0	0	-105.37	
Fondazione	SLU 4	0	9.32	-201.61	-12.49	1.77	-96.33	12.49	7.55	0	-105.28	
Fondazione	SLU 5	0	33.27	-201.67	-12.42	7.08	-96.48	12.42	26.18	0	-105.19	
Fondazione	SLU 6	0	33.27	-201.55	-12.56	7.08	-96.18	12.56	26.18	0	-105.37	
Fondazione	SLU 7	0	42.58	-201.61	-12.49	8.85	-96.33	12.49	33.73	0	-105.28	
Fondazione	SLU 8	0	55.44	-201.65	-12.45	11.8	-96.42	12.45	43.64	0	-105.23	
Fondazione	SLU 9	0	55.44	-201.61	-12.49	11.8	-96.33	12.49	43.64	0	-105.28	
Fondazione	SLU 10	0	55.44	-201.57	-12.53	11.8	-96.24	12.53	43.64	0	-105.33	
Fondazione	SLU 11	0	61.97	-201.61	-12.49	13.05	-96.33	12.49	48.92	0	-105.28	
Fondazione	SLU 12	0	0	-180.44	-11.7	0	-83.18	11.7	0	0	-97.25	
Fondazione	SLU 13	0	0	-180.31	-11.83	0	-82.88	11.83	0	0	-97.43	
Fondazione	SLU 14	0	9.32	-180.37	-11.77	1.77	-83.03	11.77	7.55	0	-97.34	
Fondazione	SLU 15	0	33.27	-180.44	-11.7	7.08	-83.18	11.7	26.18	0	-97.25	
Fondazione	SLU 16	0	33.27	-180.31	-11.84	7.08	-82.88	11.84	26.18	0	-97.43	
Fondazione	SLU 17	0	42.58	-180.37	-11.77	8.85	-83.03	11.77	33.73	0	-97.34	
Fondazione	SLU 18	0	55.44	-180.41	-11.73	11.8	-83.12	11.73	43.64	0	-97.29	
Fondazione	SLU 19	0	55.44	-180.37	-11.77	11.8	-83.03	11.77	43.64	0	-97.34	
Fondazione	SLU 20	0	55.44	-180.34	-11.81	11.8	-82.94	11.81	43.64	0	-97.4	
Fondazione	SLU 21	0	61.97	-180.37	-11.77	13.05	-83.03	11.77	48.92	0	-97.34	
Fondazione	SLU 22	0	0	-159.18	-11	0	-69.83	11	0	0	-89.35	
Fondazione	SLU 23	0	0	-159.14	-11.04	0	-69.74	11.04	0	0	-89.4	
Fondazione	SLU 24	0	0	-159.1	-11.08	0	-69.65	11.08	0	0	-89.46	
Fondazione	SLU 25	0	6.52	-159.14	-11.04	1.24	-69.74	11.04	5.28	0	-89.4	
Fondazione	SLU 26	0	33.27	-159.18	-11	7.08	-69.83	11	26.18	0	-89.35	
Fondazione	SLU 27	0	33.27	-159.14	-11.05	7.08	-69.74	11.05	26.18	0	-89.41	
Fondazione	SLU 28	0	33.27	-159.1	-11.09	7.08	-69.65	11.09	26.18	0	-89.46	
Fondazione	SLU 29	0	39.79	-159.14	-11.05	8.32	-69.73	11.05	31.47	0	-89.41	
Fondazione	SLU 30	0	0	-201.67	-12.42	0	-96.48	12.42	0	0	-105.19	
Fondazione	SLU 31	0	0	-201.55	-12.56	0	-96.18	12.56	0	0	-105.37	
Fondazione	SLU 32	0	9.32	-201.61	-12.49	1.77	-96.33	12.49	7.55	0	-105.28	
Fondazione	SLU 33	0	0	-180.44	-11.7	0	-83.18	11.7	0	0	-97.25	
Fondazione	SLU 34	0	0	-180.31	-11.83	0	-82.88	11.83	0	0	-97.43	
Fondazione	SLU 35	0	9.32	-180.37	-11.77	1.77	-83.03	11.77	7.55	0	-97.34	
Fondazione	SLU 36	0	0	-159.18	-11	0	-69.83	11	0	0	-89.35	
Fondazione	SLU 37	0	0	-159.14	-11.04	0	-69.74	11.04	0	0	-89.4	
Fondazione	SLU 38	0	0	-159.1	-11.08	0	-69.65	11.08	0	0	-89.46	
Fondazione	SLU 39	0	6.52	-159.14	-11.04	1.24	-69.74	11.04	5.28	0	-89.4	
Fondazione	SLU 40	0	0	-201.65	-12.45	0	-96.42	12.45	0	0	-105.23	
Fondazione	SLU 41	0	0	-201.61	-12.49	0	-96.33	12.49	0	0	-105.28	
Fondazione	SLU 42	0	0	-201.57	-12.53	0	-96.24	12.53	0	0	-105.33	
Fondazione	SLU 43	0	6.52	-201.61	-12.49	1.24	-96.33	12.49	5.28	0	-105.28	
Fondazione	SLU 44	0	0	-180.41	-11.72	0	-83.12	11.72	0	0	-97.29	
Fondazione	SLU 45	0	0	-180.37	-11.77	0	-83.03	11.77	0	0	-97.34	
Fondazione	SLU 46	0	0	-180.34	-11.81	0	-82.94	11.81	0	0	-97.39	
Fondazione	SLU 47	0	6.52	-180.37	-11.77	1.24	-83.03	11.77	5.28	0	-97.34	
Fondazione	SLU 48	0	0	-372.98	-18.22	0	-205.26	18.22	0	0	-167.72	
Fondazione	SLU 49	0	0	-372.86	-18.36	0	-204.96	18.36	0	0	-167.89	
Fondazione	SLU 50	0	9.32	-372.92	-18.29	1.77	-205.11	18.29	7.55	0	-167.81	
Fondazione	SLU 51	0	33.27	-372.98	-18.22	7.08	-205.26	18.22	26.18	0	-167.72	
Fondazione	SLU 52	0	33.27	-372.86	-18.36	7.08	-204.96	18.36	26.18	0	-167.9	
Fondazione	SLU 53	0	42.58	-372.92	-18.29	8.85	-205.11	18.29	33.73	0	-167.81	
Fondazione	SLU 54	0	55.44	-372.96	-18.25	11.8	-205.2	18.25	43.64	0	-167.75	
Fondazione	SLU 55	0	55.44	-372.92	-18.29	11.8	-205.11	18.29	43.64	0	-167.81	
Fondazione	SLU 56	0	55.44	-372.88	-18.33	11.8	-205.02	18.33	43.64	0	-167.86	
Fondazione	SLU 57	0	61.97	-372.92	-18.29	13.05	-205.11	18.29	48.92	0	-167.81	
Fondazione	SLU 58	0	0	-351.75	-17.49	0	-191.97	17.49	0	0	-159.78	
Fondazione	SLU 59	0	0	-351.62	-17.63	0	-191.67	17.63	0	0	-159.96	
Fondazione	SLU 60	0	9.32	-351.68	-17.57	1.77	-191.82	17.57	7.55	0	-159.87	
Fondazione	SLU 61	0	33.27	-351.75	-17.5	7.08	-191.97	17.5	26.18	0	-159.78	
Fondazione	SLU 62	0	33.27	-351.62	-17.64	7.08	-191.67	17.64	26.18	0	-159.96	
Fondazione	SLU 63	0	42.58	-351.68	-17.57	8.85	-191.81	17.57	33.73	0	-159.87	
Fondazione	SLU 64	0	55.44	-351.72	-17.53	11.8	-191.9	17.53	43.64	0	-159.82	
Fondazione	SLU 65	0	55.44	-351.68	-17.57	11.8	-191.81	17.57	43.64	0	-159.87	
Fondazione	SLU 66	0	55.44	-351.65	-17.61	11.8	-191.72	17.61	43.64	0	-159.92	
Fondazione	SLU 67	0	61.97	-351.68	-17.57	13.05	-191.81	17.57	48.92	0	-159.87	
Fondazione	SLU 68	0	0	-330.49	-16.8	0	-178.61	16.8	0	0	-151.88	
Fondazione	SLU 69	0	0	-330.45	-16.84	0	-178.52	16.84	0	0	-151.93	
Fondazione	SLU 70	0	0	-330.41	-16.88	0	-178.43	16.88	0	0	-151.98	
Fondazione	SLU 71	0	6.52	-330.45	-16.84	1.24	-178.52	16.84	5.28	0	-151.93	
Fondazione	SLU 72	0	33.27	-330.49	-16.8	7.08	-178.61	16.8	26.18	0	-151.88	
Fondazione	SLU 73	0	33.27	-330.45	-16.84	7.08	-178.52	16.84	26.18	0	-151.93	
Fondazione	SLU 74	0	33.27	-330.41	-16.89	7.08	-178.43	16.89	26.18	0	-151.98	
Fondazione	SLU 75	0	39.79	-330.45	-16.85	8.32	-178.52	16.85	31.47	0	-151.93	
Fondazione	SLU 76	0	0	-372.98	-18.22	0	-205.26	18.22	0	0	-167.72	
Fondazione	SLU 77	0	0	-372.86	-18.36	0	-204.96	18.36	0	0	-167.89	
Fondazione	SLU 78	0	9.32	-372.92	-18.29	1.77	-205.11	18.29	7.55	0	-167.81	
Fondazione	SLU 79	0	0	-351.75	-17.49	0	-191.97	17.49	0	0	-159.78	
Fondazione	SLU 80	0	0	-351.62	-17.63	0	-191.67	17.63	0	0	-159.96	
Fondazione	SLU 81	0	9.32	-351.68	-17.57	1.77	-191.82	17.57	7.55	0	-159.87	
Fondazione	SLU 82	0	0	-330.49	-16.8	0	-178.61	16.8	0	0	-151.88	
Fondazione	SLU 83	0	0	-330.45	-16.84	0	-178.52	16.84	0	0	-151.93	
Fondazione	SLU 84	0	0	-330.41	-16.88	0	-178.43	16.88	0	0	-151.98	
Fondazione	SLU 85	0	6.52	-330.45	-16.84	1.24	-178.52	16.84	5.28	0	-151.93	
Fondazione	SLU 86	0	0	-372.96	-18.24	0	-205.2	18.24	0	0	-167.75	
Fondazione	SLU 87	0	0	-372.92	-18.29	0	-205.11	18.29	0	0	-167.81	
Fondazione	SLU 88	0	0	-372.88	-18.33	0	-205.02	18.33	0	0	-167.86	
Fondazione	SLU 89	0	6.52	-372.92	-18.29	1.24	-205.11	18.29	5.28	0	-167.81	
Fondazione	SLU 90	0	0	-351.72	-17.52	0	-191.91	17.52	0	0	-159.81	
Fondazione	SLU 91	0	0	-351.69	-17.56	0	-191.82	17.56	0	0	-159.87	
Fondazione	SLU 92	0	0	-351.65	-17.61	0	-191.73	17.61	0	0	-159.92	
Fondazione	SLU 93	0	6.52	-351.68	-17.57	1.24	-191.82	17.57	5.28	0	-159.87	
Fondazione	SLU 94	0	0	-446.37	-20.73	0	-251.83	20.73	0	0	-194.55	
Fondazione	SLU 95	0	0	-446.34	-20.77	0	-251.74	20.77	0	0	-194.6	
Fondazione	SLU 96	0	0	-446.3	-20.81	0	-251.65	20.81	0	0	-194.66	
Fondazione	SLU 97	0	6.52	-446.34	-20.77	1.24	-251.73	20.77	5.28	0	-194.6	

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLU 98	0	33.27	-446.37	-20.73	7.08	-251.82	20.73	26.18	-194.55
Fondazione	SLU 99	0	33.27	-446.34	-20.77	7.08	-251.73	20.77	26.18	-194.6
Fondazione	SLU 100	0	33.27	-446.3	-20.82	7.08	-251.64	20.82	26.18	-194.66
Fondazione	SLU 101	0	39.79	-446.34	-20.78	8.32	-251.73	20.78	31.47	-194.6
Fondazione	SLU 102	0	0	-425.14	-20.01	0	-238.53	20.01	0	-186.61
Fondazione	SLU 103	0	0	-425.1	-20.05	0	-238.44	20.05	0	-186.67
Fondazione	SLU 104	0	0	-425.07	-20.09	0	-238.35	20.09	0	-186.72
Fondazione	SLU 105	0	6.52	-425.1	-20.05	1.24	-238.44	20.05	5.28	-186.67
Fondazione	SLU 106	0	33.27	-425.14	-20.01	7.08	-238.53	20.01	26.18	-186.61
Fondazione	SLU 107	0	33.27	-425.1	-20.05	7.08	-238.44	20.05	26.18	-186.67
Fondazione	SLU 108	0	33.27	-425.07	-20.09	7.08	-238.35	20.09	26.18	-186.72
Fondazione	SLU 109	0	39.79	-425.1	-20.05	8.32	-238.44	20.05	31.47	-186.67
Fondazione	SLU 110	0	0	-446.37	-20.73	0	-251.83	20.73	0	-194.55
Fondazione	SLU 111	0	0	-446.34	-20.77	0	-251.74	20.77	0	-194.6
Fondazione	SLU 112	0	0	-446.3	-20.81	0	-251.65	20.81	0	-194.66
Fondazione	SLU 113	0	6.52	-446.34	-20.77	1.24	-251.73	20.77	5.28	-194.6
Fondazione	SLU 114	0	0	-425.14	-20.01	0	-238.53	20.01	0	-186.61
Fondazione	SLU 115	0	0	-425.1	-20.05	0	-238.44	20.05	0	-186.67
Fondazione	SLU 116	0	0	-425.07	-20.09	0	-238.35	20.09	0	-186.72
Fondazione	SLU 117	0	6.52	-425.1	-20.05	1.24	-238.44	20.05	5.28	-186.67
Fondazione	SLU 118	0	0	-264.89	-14.68	0	-136.36	14.68	0	-128.54
Fondazione	SLU 119	0	0	-264.83	-14.75	0	-136.21	14.75	0	-128.63
Fondazione	SLU 120	0	0	-264.77	-14.82	0	-136.06	14.82	0	-128.72
Fondazione	SLU 121	0	9.32	-264.83	-14.75	1.77	-136.2	14.75	7.55	-128.63
Fondazione	SLU 122	0	33.27	-264.89	-14.68	7.08	-136.35	14.68	26.18	-128.54
Fondazione	SLU 123	0	33.27	-264.77	-14.82	7.08	-136.05	14.82	26.18	-128.72
Fondazione	SLU 124	0	42.58	-264.83	-14.75	8.85	-136.2	14.75	33.73	-128.63
Fondazione	SLU 125	0	55.44	-264.87	-14.71	11.8	-136.29	14.71	43.64	-128.58
Fondazione	SLU 126	0	55.44	-264.83	-14.75	11.8	-136.2	14.75	43.64	-128.63
Fondazione	SLU 127	0	55.44	-264.8	-14.79	11.8	-136.11	14.79	43.64	-128.68
Fondazione	SLU 128	0	61.97	-264.83	-14.75	13.05	-136.2	14.75	48.92	-128.63
Fondazione	SLU 129	0	0	-243.66	-13.95	0	-123.06	13.95	0	-120.6
Fondazione	SLU 130	0	0	-243.54	-14.09	0	-122.76	14.09	0	-120.78
Fondazione	SLU 131	0	9.32	-243.6	-14.03	1.77	-122.91	14.03	7.55	-120.69
Fondazione	SLU 132	0	33.27	-243.66	-13.96	7.08	-123.06	13.96	26.18	-120.6
Fondazione	SLU 133	0	33.27	-243.54	-14.1	7.08	-122.76	14.1	26.18	-120.78
Fondazione	SLU 134	0	42.58	-243.6	-14.03	8.85	-122.91	14.03	33.73	-120.69
Fondazione	SLU 135	0	55.44	-243.63	-13.99	11.8	-123	13.99	43.64	-120.64
Fondazione	SLU 136	0	55.44	-243.6	-14.03	11.8	-122.91	14.03	43.64	-120.69
Fondazione	SLU 137	0	55.44	-243.56	-14.07	11.8	-122.82	14.07	43.64	-120.74
Fondazione	SLU 138	0	61.97	-243.6	-14.03	13.05	-122.91	14.03	48.92	-120.69
Fondazione	SLU 139	0	0	-222.4	-13.26	0	-109.7	13.26	0	-112.7
Fondazione	SLU 140	0	0	-222.36	-13.3	0	-109.61	13.3	0	-112.75
Fondazione	SLU 141	0	0	-222.33	-13.34	0	-109.52	13.34	0	-112.81
Fondazione	SLU 142	0	6.52	-222.36	-13.3	1.24	-109.61	13.3	5.28	-112.75
Fondazione	SLU 143	0	33.27	-222.4	-13.26	7.08	-109.7	13.26	26.18	-112.7
Fondazione	SLU 144	0	33.27	-222.36	-13.3	7.08	-109.61	13.3	26.18	-112.75
Fondazione	SLU 145	0	33.27	-222.33	-13.35	7.08	-109.52	13.35	26.18	-112.81
Fondazione	SLU 146	0	39.79	-222.36	-13.31	8.32	-109.61	13.31	31.47	-112.75
Fondazione	SLU 147	0	0	-264.89	-14.68	0	-136.36	14.68	0	-128.54
Fondazione	SLU 148	0	0	-264.77	-14.82	0	-136.06	14.82	0	-128.72
Fondazione	SLU 149	0	9.32	-264.83	-14.75	1.77	-136.2	14.75	7.55	-128.63
Fondazione	SLU 150	0	0	-243.66	-13.95	0	-123.06	13.95	0	-120.6
Fondazione	SLU 151	0	0	-243.54	-14.09	0	-122.76	14.09	0	-120.78
Fondazione	SLU 152	0	9.32	-243.6	-14.03	1.77	-122.91	14.03	7.55	-120.69
Fondazione	SLU 153	0	0	-222.4	-13.26	0	-109.7	13.26	0	-112.7
Fondazione	SLU 154	0	0	-222.36	-13.3	0	-109.61	13.3	0	-112.75
Fondazione	SLU 155	0	0	-222.33	-13.34	0	-109.52	13.34	0	-112.81
Fondazione	SLU 156	0	6.52	-222.36	-13.3	1.24	-109.61	13.3	5.28	-112.75
Fondazione	SLU 157	0	0	-264.87	-14.7	0	-136.3	14.7	0	-128.57
Fondazione	SLU 158	0	0	-264.83	-14.75	0	-136.21	14.75	0	-128.63
Fondazione	SLU 159	0	0	-264.8	-14.79	0	-136.12	14.79	0	-128.68
Fondazione	SLU 160	0	6.52	-264.83	-14.75	1.24	-136.2	14.75	5.28	-128.63
Fondazione	SLU 161	0	0	-243.64	-13.98	0	-123	13.98	0	-120.64
Fondazione	SLU 162	0	0	-243.6	-14.02	0	-122.91	14.02	0	-120.69
Fondazione	SLU 163	0	0	-243.56	-14.07	0	-122.82	14.07	0	-120.74
Fondazione	SLU 164	0	6.52	-243.6	-14.03	1.24	-122.91	14.03	5.28	-120.69
Fondazione	SLU 165	0	0	-436.2	-20.48	0	-245.14	20.48	0	-191.07
Fondazione	SLU 166	0	0	-436.08	-20.61	0	-244.84	20.61	0	-191.24
Fondazione	SLU 167	0	9.32	-436.14	-20.55	1.77	-244.99	20.55	7.55	-191.15
Fondazione	SLU 168	0	33.27	-436.2	-20.48	7.08	-245.14	20.48	26.18	-191.07
Fondazione	SLU 169	0	33.27	-436.08	-20.62	7.08	-244.84	20.62	26.18	-191.24
Fondazione	SLU 170	0	42.58	-436.14	-20.55	8.85	-244.99	20.55	33.73	-191.16
Fondazione	SLU 171	0	55.44	-436.18	-20.51	11.8	-245.08	20.51	43.64	-191.1
Fondazione	SLU 172	0	55.44	-436.14	-20.55	11.8	-244.99	20.55	43.64	-191.16
Fondazione	SLU 173	0	55.44	-436.11	-20.59	11.8	-244.9	20.59	43.64	-191.21
Fondazione	SLU 174	0	61.97	-436.14	-20.55	13.05	-244.99	20.55	48.92	-191.16
Fondazione	SLU 175	0	0	-414.97	-19.75	0	-231.84	19.75	0	-183.13
Fondazione	SLU 176	0	0	-414.85	-19.89	0	-231.54	19.89	0	-183.31
Fondazione	SLU 177	0	9.32	-414.91	-19.82	1.77	-231.69	19.82	7.55	-183.22
Fondazione	SLU 178	0	33.27	-414.97	-19.76	7.08	-231.84	19.76	26.18	-183.13
Fondazione	SLU 179	0	33.27	-414.85	-19.89	7.08	-231.54	19.89	26.18	-183.31
Fondazione	SLU 180	0	42.58	-414.91	-19.83	8.85	-231.69	19.83	33.73	-183.22
Fondazione	SLU 181	0	55.44	-414.95	-19.79	11.8	-231.78	19.79	43.64	-183.16
Fondazione	SLU 182	0	55.44	-414.91	-19.83	11.8	-231.69	19.83	43.64	-183.22
Fondazione	SLU 183	0	55.44	-414.87	-19.87	11.8	-231.6	19.87	43.64	-183.27
Fondazione	SLU 184	0	61.97	-414.91	-19.83	13.05	-231.69	19.83	48.92	-183.22
Fondazione	SLU 185	0	0	-393.71	-19.06	0	-218.49	19.06	0	-175.23
Fondazione	SLU 186	0	0	-393.67	-19.1	0	-218.4	19.1	0	-175.28
Fondazione	SLU 187	0	0	-393.64	-19.14	0	-218.31	19.14	0	-175.33
Fondazione	SLU 188	0	6.52	-393.67	-19.1	1.24	-218.39	19.1	5.28	-175.28
Fondazione	SLU 189	0	33.27	-393.71	-19.06	7.08	-218.48	19.06	26.18	-175.23
Fondazione	SLU 190	0	33.27	-393.67	-19.1	7.08	-218.39	19.1	26.18	-175.28
Fondazione	SLU 191	0	33.27	-393.64	-19.14	7.08	-218.3	19.14	26.18	-175.33
Fondazione	SLU 192	0	39.79	-393.67	-19.1	8.32	-218.39	19.1	31.47	-175.28
Fondazione	SLU 193	0	0	-436.2	-20.48	0	-245.14	20.48	0	-191.07
Fondazione	SLU 194	0	0	-436.08	-20.61	0	-244.84	20.61	0	-191.24
Fondazione	SLU 195	0	9.32	-436.14	-20.55	1.77	-244.99	20.55	7.55	-191.15
Fondazione	SLU 196	0	0	-414.97	-19.75	0	-231.84	19.75	0	-183.13



## Scala lunga Xirbi – Risultati modello

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		Nome	N.br.	F	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLU 197	0	0	-414.85	-19.89	0	-231.54	19.89	0	-183.31
Fondazione	SLU 198	0	9.32	-414.91	-19.82	1.77	-231.69	19.82	7.55	-183.22
Fondazione	SLU 199	0	0	-393.71	-19.06	0	-218.49	19.06	0	-175.23
Fondazione	SLU 200	0	0	-393.67	-19.1	0	-218.4	19.1	0	-175.28
Fondazione	SLU 201	0	0	-393.64	-19.14	0	-218.31	19.14	0	-175.33
Fondazione	SLU 202	0	6.52	-393.67	-19.1	1.24	-218.39	19.1	5.28	-175.28
Fondazione	SLU 203	0	0	-436.18	-20.5	0	-245.08	20.5	0	-191.1
Fondazione	SLU 204	0	0	-436.14	-20.54	0	-244.99	20.54	0	-191.15
Fondazione	SLU 205	0	0	-436.11	-20.59	0	-244.9	20.59	0	-191.21
Fondazione	SLU 206	0	6.52	-436.14	-20.55	1.24	-244.99	20.55	5.28	-191.15
Fondazione	SLU 207	0	0	-414.95	-19.78	0	-231.78	19.78	0	-183.16
Fondazione	SLU 208	0	0	-414.91	-19.82	0	-231.69	19.82	0	-183.22
Fondazione	SLU 209	0	0	-414.87	-19.86	0	-231.6	19.86	0	-183.27
Fondazione	SLU 210	0	6.52	-414.91	-19.82	1.24	-231.69	19.82	5.28	-183.22
Fondazione	SLU 211	0	0	-509.6	-22.99	0	-291.7	22.99	0	-217.9
Fondazione	SLU 212	0	0	-509.56	-23.03	0	-291.61	23.03	0	-217.95
Fondazione	SLU 213	0	0	-509.52	-23.07	0	-291.52	23.07	0	-218
Fondazione	SLU 214	0	6.52	-509.56	-23.03	1.24	-291.61	23.03	5.28	-217.95
Fondazione	SLU 215	0	33.27	-509.6	-22.99	7.08	-291.7	22.99	26.18	-217.9
Fondazione	SLU 216	0	33.27	-509.56	-23.03	7.08	-291.61	23.03	26.18	-217.95
Fondazione	SLU 217	0	33.27	-509.52	-23.07	7.08	-291.52	23.07	26.18	-218.01
Fondazione	SLU 218	0	39.79	-509.56	-23.03	8.32	-291.61	23.03	31.47	-217.95
Fondazione	SLU 219	0	0	-488.36	-22.27	0	-278.4	22.27	0	-209.96
Fondazione	SLU 220	0	0	-488.33	-22.31	0	-278.31	22.31	0	-210.01
Fondazione	SLU 221	0	0	-488.29	-22.35	0	-278.22	22.35	0	-210.07
Fondazione	SLU 222	0	6.52	-488.33	-22.31	1.24	-278.31	22.31	5.28	-210.01
Fondazione	SLU 223	0	33.27	-488.36	-22.27	7.08	-278.4	22.27	26.18	-209.96
Fondazione	SLU 224	0	33.27	-488.33	-22.31	7.08	-278.31	22.31	26.18	-210.01
Fondazione	SLU 225	0	33.27	-488.29	-22.35	7.08	-278.22	22.35	26.18	-210.07
Fondazione	SLU 226	0	39.79	-488.33	-22.31	8.32	-278.31	22.31	31.47	-210.02
Fondazione	SLU 227	0	0	-509.6	-22.99	0	-291.7	22.99	0	-217.9
Fondazione	SLU 228	0	0	-509.56	-23.03	0	-291.61	23.03	0	-217.95
Fondazione	SLU 229	0	0	-509.52	-23.07	0	-291.52	23.07	0	-218
Fondazione	SLU 230	0	6.52	-509.56	-23.03	1.24	-291.61	23.03	5.28	-217.95
Fondazione	SLU 231	0	0	-488.36	-22.27	0	-278.4	22.27	0	-209.96
Fondazione	SLU 232	0	0	-488.33	-22.31	0	-278.31	22.31	0	-210.01
Fondazione	SLU 233	0	0	-488.29	-22.35	0	-278.22	22.35	0	-210.07
Fondazione	SLU 234	0	6.52	-488.33	-22.31	1.24	-278.31	22.31	5.28	-210.01
Fondazione	SLU 235	0	0	-240.48	-15.39	0	-111.71	15.39	0	-128.77
Fondazione	SLU 236	0	0	-240.41	-15.46	0	-111.56	15.46	0	-128.86
Fondazione	SLU 237	0	0	-240.35	-15.53	0	-111.41	15.53	0	-128.95
Fondazione	SLU 238	0	9.32	-240.41	-15.46	1.77	-111.56	15.46	7.55	-128.86
Fondazione	SLU 239	0	33.27	-240.48	-15.39	7.08	-111.71	15.39	26.18	-128.77
Fondazione	SLU 240	0	33.27	-240.35	-15.53	7.08	-111.41	15.53	26.18	-128.95
Fondazione	SLU 241	0	42.58	-240.41	-15.47	8.85	-111.56	15.47	33.73	-128.86
Fondazione	SLU 242	0	55.44	-240.45	-15.42	11.8	-111.65	15.42	43.64	-128.81
Fondazione	SLU 243	0	55.44	-240.41	-15.46	11.8	-111.56	15.46	43.64	-128.86
Fondazione	SLU 244	0	55.44	-240.38	-15.51	11.8	-111.47	15.51	43.64	-128.91
Fondazione	SLU 245	0	61.97	-240.41	-15.47	13.05	-111.55	15.47	48.92	-128.86
Fondazione	SLU 246	0	0	-219.24	-14.67	0	-98.41	14.67	0	-120.83
Fondazione	SLU 247	0	0	-219.12	-14.81	0	-98.11	14.81	0	-121.01
Fondazione	SLU 248	0	9.32	-219.18	-14.74	1.77	-98.26	14.74	7.55	-120.92
Fondazione	SLU 249	0	33.27	-219.24	-14.67	7.08	-98.41	14.67	26.18	-120.83
Fondazione	SLU 250	0	33.27	-219.12	-14.81	7.08	-98.11	14.81	26.18	-121.01
Fondazione	SLU 251	0	42.58	-219.18	-14.74	8.85	-98.26	14.74	33.73	-120.92
Fondazione	SLU 252	0	55.44	-219.22	-14.7	11.8	-98.35	14.7	43.64	-120.87
Fondazione	SLU 253	0	55.44	-219.18	-14.74	11.8	-98.26	14.74	43.64	-120.92
Fondazione	SLU 254	0	55.44	-219.14	-14.78	11.8	-98.17	14.78	43.64	-120.97
Fondazione	SLU 255	0	61.97	-219.18	-14.74	13.05	-98.26	14.74	48.92	-120.92
Fondazione	SLU 256	0	0	-197.98	-13.97	0	-85.05	13.97	0	-112.93
Fondazione	SLU 257	0	0	-197.95	-14.01	0	-84.96	14.01	0	-112.98
Fondazione	SLU 258	0	0	-197.91	-14.06	0	-84.87	14.06	0	-113.04
Fondazione	SLU 259	0	6.52	-197.95	-14.02	1.24	-84.96	14.02	5.28	-112.98
Fondazione	SLU 260	0	33.27	-197.98	-13.98	7.08	-85.05	13.98	26.18	-112.93
Fondazione	SLU 261	0	33.27	-197.95	-14.02	7.08	-84.96	14.02	26.18	-112.98
Fondazione	SLU 262	0	33.27	-197.91	-14.06	7.08	-84.87	14.06	26.18	-113.04
Fondazione	SLU 263	0	39.79	-197.95	-14.02	8.32	-84.96	14.02	31.47	-112.98
Fondazione	SLU 264	0	0	-240.48	-15.39	0	-111.71	15.39	0	-128.77
Fondazione	SLU 265	0	0	-240.35	-15.53	0	-111.41	15.53	0	-128.95
Fondazione	SLU 266	0	9.32	-240.41	-15.46	1.77	-111.56	15.46	7.55	-128.86
Fondazione	SLU 267	0	0	-219.24	-14.67	0	-98.41	14.67	0	-120.83
Fondazione	SLU 268	0	0	-219.12	-14.81	0	-98.11	14.81	0	-121.01
Fondazione	SLU 269	0	9.32	-219.18	-14.74	1.77	-98.26	14.74	7.55	-120.92
Fondazione	SLU 270	0	0	-197.98	-13.97	0	-85.05	13.97	0	-112.93
Fondazione	SLU 271	0	0	-197.95	-14.01	0	-84.96	14.01	0	-112.98
Fondazione	SLU 272	0	0	-197.91	-14.06	0	-84.87	14.06	0	-113.04
Fondazione	SLU 273	0	6.52	-197.95	-14.02	1.24	-84.96	14.02	5.28	-112.98
Fondazione	SLU 274	0	0	-240.45	-15.42	0	-111.65	15.42	0	-128.8
Fondazione	SLU 275	0	0	-240.41	-15.46	0	-111.56	15.46	0	-128.86
Fondazione	SLU 276	0	0	-240.38	-15.5	0	-111.47	15.5	0	-128.91
Fondazione	SLU 277	0	6.52	-240.41	-15.46	1.24	-111.56	15.46	5.28	-128.86
Fondazione	SLU 278	0	0	-219.22	-14.7	0	-98.35	14.7	0	-120.87
Fondazione	SLU 279	0	0	-219.18	-14.74	0	-98.26	14.74	0	-120.92
Fondazione	SLU 280	0	0	-219.14	-14.78	0	-98.17	14.78	0	-120.97
Fondazione	SLU 281	0	6.52	-219.18	-14.74	1.24	-98.26	14.74	5.28	-120.92
Fondazione	SLU 282	0	0	-411.79	-21.19	0	-220.49	21.19	0	-191.3
Fondazione	SLU 283	0	0	-411.66	-21.33	0	-220.19	21.33	0	-191.47
Fondazione	SLU 284	0	9.32	-411.72	-21.26	1.77	-220.34	21.26	7.55	-191.38
Fondazione	SLU 285	0	33.27	-411.79	-21.19	7.08	-220.49	21.19	26.18	-191.3
Fondazione	SLU 286	0	33.27	-411.66	-21.33	7.08	-220.19	21.33	26.18	-191.47
Fondazione	SLU 287	0	42.58	-411.72	-21.26	8.85	-220.34	21.26	33.73	-191.39
Fondazione	SLU 288	0	55.44	-411.76	-21.22	11.8	-220.43	21.22	43.64	-191.33
Fondazione	SLU 289	0	55.44	-411.72	-21.26	11.8	-220.34	21.26	43.64	-191.39
Fondazione	SLU 290	0	55.44	-411.69	-21.31	11.8	-220.25	21.31	43.64	-191.44
Fondazione	SLU 291	0	61.97	-411.72	-21.27	13.05	-220.34	21.27	48.92	-191.39
Fondazione	SLU 292	0	0	-390.55	-20.47	0	-207.19	20.47	0	-183.36
Fondazione	SLU 293	0	0	-390.43	-20.61	0	-206.89	20.61	0	-183.54
Fondazione	SLU 294	0	9.32	-390.49	-20.54	1.77	-207.04	20.54	7.55	-183.45
Fondazione	SLU 295	0	33.27	-390.55	-20.47	7.08	-207.19	20.47	26.18	-183.36

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLU 296	0	33.27	-390.43	-20.61	7.08	-206.89	20.61	26.18	-183.54
Fondazione	SLU 297	0	42.58	-390.49	-20.54	8.85	-207.04	20.54	33.73	-183.45
Fondazione	SLU 298	0	55.44	-390.53	-20.5	11.8	-207.13	20.5	43.64	-183.4
Fondazione	SLU 299	0	55.44	-390.49	-20.54	11.8	-207.04	20.54	43.64	-183.45
Fondazione	SLU 300	0	55.44	-390.45	-20.58	11.8	-206.95	20.58	43.64	-183.5
Fondazione	SLU 301	0	61.97	-390.49	-20.54	13.05	-207.04	20.54	48.92	-183.45
Fondazione	SLU 302	0	0	-369.29	-19.77	0	-193.84	19.77	0	-175.46
Fondazione	SLU 303	0	0	-369.26	-19.81	0	-193.75	19.81	0	-175.51
Fondazione	SLU 304	0	0	-369.22	-19.86	0	-193.66	19.86	0	-175.56
Fondazione	SLU 305	0	6.52	-369.26	-19.82	1.24	-193.75	19.82	5.28	-175.51
Fondazione	SLU 306	0	33.27	-369.29	-19.78	7.08	-193.84	19.78	26.18	-175.46
Fondazione	SLU 307	0	33.27	-369.26	-19.82	7.08	-193.75	19.82	26.18	-175.51
Fondazione	SLU 308	0	33.27	-369.22	-19.86	7.08	-193.66	19.86	26.18	-175.56
Fondazione	SLU 309	0	39.79	-369.26	-19.82	8.32	-193.75	19.82	31.47	-175.51
Fondazione	SLU 310	0	0	-411.79	-21.19	0	-220.49	21.19	0	-191.3
Fondazione	SLU 311	0	0	-411.66	-21.33	0	-220.19	21.33	0	-191.47
Fondazione	SLU 312	0	9.32	-411.72	-21.26	1.77	-220.34	21.26	7.55	-191.38
Fondazione	SLU 313	0	0	-390.55	-20.47	0	-207.19	20.47	0	-183.36
Fondazione	SLU 314	0	0	-390.43	-20.61	0	-206.89	20.61	0	-183.54
Fondazione	SLU 315	0	9.32	-390.49	-20.54	1.77	-207.04	20.54	7.55	-183.45
Fondazione	SLU 316	0	0	-369.29	-19.77	0	-193.84	19.77	0	-175.46
Fondazione	SLU 317	0	0	-369.26	-19.81	0	-193.75	19.81	0	-175.51
Fondazione	SLU 318	0	0	-369.22	-19.86	0	-193.66	19.86	0	-175.56
Fondazione	SLU 319	0	6.52	-369.26	-19.82	1.24	-193.75	19.82	5.28	-175.51
Fondazione	SLU 320	0	0	-411.76	-21.22	0	-220.43	21.22	0	-191.33
Fondazione	SLU 321	0	0	-411.72	-21.26	0	-220.34	21.26	0	-191.38
Fondazione	SLU 322	0	0	-411.69	-21.3	0	-220.25	21.3	0	-191.44
Fondazione	SLU 323	0	6.52	-411.72	-21.26	1.24	-220.34	21.26	5.28	-191.38
Fondazione	SLU 324	0	0	-390.53	-20.49	0	-207.13	20.49	0	-183.39
Fondazione	SLU 325	0	0	-390.49	-20.54	0	-207.04	20.54	0	-183.45
Fondazione	SLU 326	0	0	-390.45	-20.58	0	-206.95	20.58	0	-183.5
Fondazione	SLU 327	0	6.52	-390.49	-20.54	1.24	-207.04	20.54	5.28	-183.45
Fondazione	SLU 328	0	0	-485.18	-23.7	0	-267.05	23.7	0	-218.13
Fondazione	SLU 329	0	0	-485.14	-23.74	0	-266.96	23.74	0	-218.18
Fondazione	SLU 330	0	0	-485.11	-23.78	0	-266.87	23.78	0	-218.23
Fondazione	SLU 331	0	6.52	-485.14	-23.75	1.24	-266.96	23.75	5.28	-218.18
Fondazione	SLU 332	0	33.27	-485.18	-23.71	7.08	-267.05	23.71	26.18	-218.13
Fondazione	SLU 333	0	33.27	-485.14	-23.75	7.08	-266.96	23.75	26.18	-218.18
Fondazione	SLU 334	0	33.27	-485.11	-23.79	7.08	-266.87	23.79	26.18	-218.24
Fondazione	SLU 335	0	39.79	-485.14	-23.75	8.32	-266.96	23.75	31.47	-218.18
Fondazione	SLU 336	0	0	-463.95	-22.98	0	-253.76	22.98	0	-210.19
Fondazione	SLU 337	0	0	-463.91	-23.02	0	-253.67	23.02	0	-210.24
Fondazione	SLU 338	0	0	-463.87	-23.06	0	-253.58	23.06	0	-210.3
Fondazione	SLU 339	0	6.52	-463.91	-23.02	1.24	-253.67	23.02	5.28	-210.24
Fondazione	SLU 340	0	33.27	-463.95	-22.98	7.08	-253.75	22.98	26.18	-210.19
Fondazione	SLU 341	0	33.27	-463.91	-23.02	7.08	-253.66	23.02	26.18	-210.24
Fondazione	SLU 342	0	33.27	-463.87	-23.07	7.08	-253.57	23.07	26.18	-210.3
Fondazione	SLU 343	0	39.79	-463.91	-23.03	8.32	-253.66	23.03	31.47	-210.25
Fondazione	SLU 344	0	0	-485.18	-23.7	0	-267.05	23.7	0	-218.13
Fondazione	SLU 345	0	0	-485.14	-23.74	0	-266.96	23.74	0	-218.18
Fondazione	SLU 346	0	0	-485.11	-23.78	0	-266.87	23.78	0	-218.23
Fondazione	SLU 347	0	6.52	-485.14	-23.75	1.24	-266.96	23.75	5.28	-218.18
Fondazione	SLU 348	0	0	-463.95	-22.98	0	-253.76	22.98	0	-210.19
Fondazione	SLU 349	0	0	-463.91	-23.02	0	-253.67	23.02	0	-210.24
Fondazione	SLU 350	0	0	-463.87	-23.06	0	-253.58	23.06	0	-210.3
Fondazione	SLU 351	0	6.52	-463.91	-23.02	1.24	-253.67	23.02	5.28	-210.24
Fondazione	SLU 352	0	0	-303.7	-17.65	0	-151.58	17.65	0	-152.12
Fondazione	SLU 353	0	0	-303.64	-17.72	0	-151.43	17.72	0	-152.21
Fondazione	SLU 354	0	0	-303.58	-17.79	0	-151.28	17.79	0	-152.29
Fondazione	SLU 355	0	9.32	-303.64	-17.72	1.77	-151.43	17.72	7.55	-152.21
Fondazione	SLU 356	0	33.27	-303.7	-17.65	7.08	-151.58	17.65	26.18	-152.12
Fondazione	SLU 357	0	33.27	-303.58	-17.79	7.08	-151.28	17.79	26.18	-152.3
Fondazione	SLU 358	0	42.58	-303.64	-17.72	8.85	-151.43	17.72	33.73	-152.21
Fondazione	SLU 359	0	55.44	-303.67	-17.68	11.8	-151.52	17.68	43.64	-152.15
Fondazione	SLU 360	0	55.44	-303.64	-17.72	11.8	-151.43	17.72	43.64	-152.21
Fondazione	SLU 361	0	55.44	-303.6	-17.76	11.8	-151.34	17.76	43.64	-152.26
Fondazione	SLU 362	0	61.97	-303.64	-17.72	13.05	-151.43	17.72	48.92	-152.21
Fondazione	SLU 363	0	0	-282.47	-16.93	0	-138.29	16.93	0	-144.18
Fondazione	SLU 364	0	0	-282.34	-17.06	0	-137.99	17.06	0	-144.36
Fondazione	SLU 365	0	9.32	-282.4	-17	1.77	-138.14	17	7.55	-144.27
Fondazione	SLU 366	0	33.27	-282.47	-16.93	7.08	-138.28	16.93	26.18	-144.18
Fondazione	SLU 367	0	33.27	-282.34	-17.07	7.08	-137.98	17.07	26.18	-144.36
Fondazione	SLU 368	0	42.58	-282.4	-17	8.85	-138.13	17	33.73	-144.27
Fondazione	SLU 369	0	55.44	-282.44	-16.96	11.8	-138.22	16.96	43.64	-144.22
Fondazione	SLU 370	0	55.44	-282.4	-17	11.8	-138.13	17	43.64	-144.27
Fondazione	SLU 371	0	55.44	-282.37	-17.04	11.8	-138.04	17.04	43.64	-144.32
Fondazione	SLU 372	0	61.97	-282.4	-17	13.05	-138.13	17	48.92	-144.27
Fondazione	SLU 373	0	0	-261.21	-16.23	0	-124.93	16.23	0	-136.28
Fondazione	SLU 374	0	0	-261.17	-16.27	0	-124.84	16.27	0	-136.33
Fondazione	SLU 375	0	0	-261.13	-16.31	0	-124.75	16.31	0	-136.38
Fondazione	SLU 376	0	6.52	-261.17	-16.27	1.24	-124.84	16.27	5.28	-136.33
Fondazione	SLU 377	0	33.27	-261.21	-16.23	7.08	-124.93	16.23	26.18	-136.28
Fondazione	SLU 378	0	33.27	-261.17	-16.28	7.08	-124.84	16.28	26.18	-136.33
Fondazione	SLU 379	0	33.27	-261.13	-16.32	7.08	-124.75	16.32	26.18	-136.39
Fondazione	SLU 380	0	39.79	-261.17	-16.28	8.32	-124.84	16.28	31.47	-136.33
Fondazione	SLU 381	0	0	-303.7	-17.65	0	-151.58	17.65	0	-152.12
Fondazione	SLU 382	0	0	-303.58	-17.79	0	-151.28	17.79	0	-152.29
Fondazione	SLU 383	0	9.32	-303.64	-17.72	1.77	-151.43	17.72	7.55	-152.21
Fondazione	SLU 384	0	0	-282.47	-16.93	0	-138.29	16.93	0	-144.18
Fondazione	SLU 385	0	0	-282.34	-17.06	0	-137.99	17.06	0	-144.36
Fondazione	SLU 386	0	9.32	-282.4	-17	1.77	-138.14	17	7.55	-144.27
Fondazione	SLU 387	0	0	-261.21	-16.23	0	-124.93	16.23	0	-136.28
Fondazione	SLU 388	0	0	-261.17	-16.27	0	-124.84	16.27	0	-136.33
Fondazione	SLU 389	0	0	-261.13	-16.31	0	-124.75	16.31	0	-136.38
Fondazione	SLU 390	0	6.52	-261.17	-16.27	1.24	-124.84	16.27	5.28	-136.33
Fondazione	SLU 391	0	0	-303.68	-17.68	0	-151.52	17.68	0	-152.15
Fondazione	SLU 392	0	0	-303.64	-17.72	0	-151.43	17.72	0	-152.21
Fondazione	SLU 393	0	0	-303.6	-17.76	0	-151.34	17.76	0	-152.26
Fondazione	SLU 394	0	6.52	-303.64	-17.72	1.24	-151.43	17.72	5.28	-152.21

## Scala lunga Xirbi – Risultati modello

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		Nome	N.br.	F	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLU 395	0	0	-282.44	-16.95	0	-138.23	16.95	0	-144.22
Fondazione	SLU 396	0	0	-282.4	-17	0	-138.14	17	0	-144.27
Fondazione	SLU 397	0	0	-282.37	-17.04	0	-138.05	17.04	0	-144.32
Fondazione	SLU 398	0	6.52	-282.4	-17	1.24	-138.14	17	5.28	-144.27
Fondazione	SLU 399	0	0	-475.01	-23.45	0	-260.37	23.45	0	-214.64
Fondazione	SLU 400	0	0	-474.89	-23.59	0	-260.07	23.59	0	-214.82
Fondazione	SLU 401	0	9.32	-474.95	-23.52	1.77	-260.22	23.52	7.55	-214.73
Fondazione	SLU 402	0	33.27	-475.01	-23.45	7.08	-260.37	23.45	26.18	-214.64
Fondazione	SLU 403	0	33.27	-474.89	-23.59	7.08	-260.07	23.59	26.18	-214.82
Fondazione	SLU 404	0	42.58	-474.95	-23.52	8.85	-260.21	23.52	33.73	-214.73
Fondazione	SLU 405	0	55.44	-474.99	-23.48	11.8	-260.3	23.48	43.64	-214.68
Fondazione	SLU 406	0	55.44	-474.95	-23.52	11.8	-260.21	23.52	43.64	-214.73
Fondazione	SLU 407	0	55.44	-474.91	-23.56	11.8	-260.12	23.56	43.64	-214.79
Fondazione	SLU 408	0	61.97	-474.95	-23.52	13.05	-260.21	23.52	48.92	-214.73
Fondazione	SLU 409	0	0	-453.78	-22.73	0	-247.07	22.73	0	-206.71
Fondazione	SLU 410	0	0	-453.65	-22.86	0	-246.77	22.86	0	-206.88
Fondazione	SLU 411	0	9.32	-453.71	-22.8	1.77	-246.92	22.8	7.55	-206.8
Fondazione	SLU 412	0	33.27	-453.78	-22.73	7.08	-247.07	22.73	26.18	-206.71
Fondazione	SLU 413	0	33.27	-453.65	-22.87	7.08	-246.77	22.87	26.18	-206.88
Fondazione	SLU 414	0	42.58	-453.71	-22.8	8.85	-246.92	22.8	33.73	-206.8
Fondazione	SLU 415	0	55.44	-453.75	-22.76	11.8	-247.01	22.76	43.64	-206.74
Fondazione	SLU 416	0	55.44	-453.71	-22.8	11.8	-246.92	22.8	43.64	-206.8
Fondazione	SLU 417	0	55.44	-453.68	-22.84	11.8	-246.83	22.84	43.64	-206.85
Fondazione	SLU 418	0	61.97	-453.71	-22.8	13.05	-246.92	22.8	48.92	-206.8
Fondazione	SLU 419	0	0	-432.52	-22.03	0	-233.71	22.03	0	-198.8
Fondazione	SLU 420	0	0	-432.48	-22.07	0	-233.62	22.07	0	-198.86
Fondazione	SLU 421	0	0	-432.44	-22.11	0	-233.53	22.11	0	-198.91
Fondazione	SLU 422	0	6.52	-432.48	-22.07	1.24	-233.62	22.07	5.28	-198.86
Fondazione	SLU 423	0	33.27	-432.52	-22.03	7.08	-233.71	22.03	26.18	-198.81
Fondazione	SLU 424	0	33.27	-432.48	-22.08	7.08	-233.62	22.08	26.18	-198.86
Fondazione	SLU 425	0	33.27	-432.44	-22.12	7.08	-233.53	22.12	26.18	-198.91
Fondazione	SLU 426	0	39.79	-432.48	-22.08	8.32	-233.62	22.08	31.47	-198.86
Fondazione	SLU 427	0	0	-475.01	-23.45	0	-260.37	23.45	0	-214.64
Fondazione	SLU 428	0	0	-474.89	-23.59	0	-260.07	23.59	0	-214.82
Fondazione	SLU 429	0	9.32	-474.95	-23.52	1.77	-260.22	23.52	7.55	-214.73
Fondazione	SLU 430	0	0	-453.78	-22.73	0	-247.07	22.73	0	-206.71
Fondazione	SLU 431	0	0	-453.65	-22.86	0	-246.77	22.86	0	-206.88
Fondazione	SLU 432	0	9.32	-453.71	-22.8	1.77	-246.92	22.8	7.55	-206.8
Fondazione	SLU 433	0	0	-432.52	-22.03	0	-233.71	22.03	0	-198.8
Fondazione	SLU 434	0	0	-432.48	-22.07	0	-233.62	22.07	0	-198.86
Fondazione	SLU 435	0	0	-432.44	-22.11	0	-233.53	22.11	0	-198.91
Fondazione	SLU 436	0	6.52	-432.48	-22.07	1.24	-233.62	22.07	5.28	-198.86
Fondazione	SLU 437	0	0	-474.99	-23.48	0	-260.31	23.48	0	-214.68
Fondazione	SLU 438	0	0	-474.95	-23.52	0	-260.22	23.52	0	-214.73
Fondazione	SLU 439	0	0	-474.91	-23.56	0	-260.13	23.56	0	-214.79
Fondazione	SLU 440	0	6.52	-474.95	-23.52	1.24	-260.22	23.52	5.28	-214.73
Fondazione	SLU 441	0	0	-453.75	-22.75	0	-247.01	22.75	0	-206.74
Fondazione	SLU 442	0	0	-453.71	-22.79	0	-246.92	22.79	0	-206.79
Fondazione	SLU 443	0	0	-453.68	-22.84	0	-246.83	22.84	0	-206.85
Fondazione	SLU 444	0	6.52	-453.71	-22.8	1.24	-246.92	22.8	5.28	-206.8
Fondazione	SLU 445	0	0	-548.4	-25.96	0	-306.93	25.96	0	-241.48
Fondazione	SLU 446	0	0	-548.37	-26	0	-306.84	26	0	-241.53
Fondazione	SLU 447	0	0	-548.33	-26.04	0	-306.75	26.04	0	-241.58
Fondazione	SLU 448	0	6.52	-548.37	-26	1.24	-306.84	26	5.28	-241.53
Fondazione	SLU 449	0	33.27	-548.4	-25.96	7.08	-306.93	25.96	26.18	-241.48
Fondazione	SLU 450	0	33.27	-548.37	-26.01	7.08	-306.84	26.01	26.18	-241.53
Fondazione	SLU 451	0	33.27	-548.33	-26.05	7.08	-306.75	26.05	26.18	-241.58
Fondazione	SLU 452	0	39.79	-548.37	-26.01	8.32	-306.84	26.01	31.47	-241.53
Fondazione	SLU 453	0	0	-527.17	-25.24	0	-293.63	25.24	0	-233.54
Fondazione	SLU 454	0	0	-527.13	-25.28	0	-293.54	25.28	0	-233.59
Fondazione	SLU 455	0	0	-527.1	-25.32	0	-293.45	25.32	0	-233.65
Fondazione	SLU 456	0	6.52	-527.13	-25.28	1.24	-293.54	25.28	5.28	-233.59
Fondazione	SLU 457	0	33.27	-527.17	-25.24	7.08	-293.63	25.24	26.18	-233.54
Fondazione	SLU 458	0	33.27	-527.13	-25.28	7.08	-293.54	25.28	26.18	-233.59
Fondazione	SLU 459	0	33.27	-527.1	-25.32	7.08	-293.45	25.32	26.18	-233.65
Fondazione	SLU 460	0	39.79	-527.13	-25.28	8.32	-293.54	25.28	31.47	-233.59
Fondazione	SLU 461	0	0	-548.4	-25.96	0	-306.93	25.96	0	-241.48
Fondazione	SLU 462	0	0	-548.37	-26	0	-306.84	26	0	-241.53
Fondazione	SLU 463	0	0	-548.33	-26.04	0	-306.75	26.04	0	-241.58
Fondazione	SLU 464	0	6.52	-548.37	-26	1.24	-306.84	26	5.28	-241.53
Fondazione	SLU 465	0	0	-527.17	-25.24	0	-293.63	25.24	0	-233.54
Fondazione	SLU 466	0	0	-527.13	-25.28	0	-293.54	25.28	0	-233.59
Fondazione	SLU 467	0	0	-527.1	-25.32	0	-293.45	25.32	0	-233.65
Fondazione	SLU 468	0	6.52	-527.13	-25.28	1.24	-293.54	25.28	5.28	-233.59
Fondazione	SLE RA 1	0	0	-219.71	-13.09	0	-107.82	13.09	0	-111.89
Fondazione	SLE RA 2	0	0	-219.67	-13.13	0	-107.72	13.13	0	-111.95
Fondazione	SLE RA 3	0	0	-219.63	-13.18	0	-107.62	13.18	0	-112.01
Fondazione	SLE RA 4	0	6.21	-219.67	-13.13	1.18	-107.72	13.13	5.03	-111.95
Fondazione	SLE RA 5	0	22.18	-219.71	-13.09	4.72	-107.82	13.09	17.46	-111.89
Fondazione	SLE RA 6	0	22.18	-219.63	-13.18	4.72	-107.62	13.18	17.46	-112.01
Fondazione	SLE RA 7	0	28.39	-219.67	-13.14	5.9	-107.72	13.14	22.49	-111.95
Fondazione	SLE RA 8	0	36.96	-219.7	-13.11	7.87	-107.78	13.11	29.09	-111.92
Fondazione	SLE RA 9	0	36.96	-219.67	-13.14	7.87	-107.72	13.14	29.09	-111.95
Fondazione	SLE RA 10	0	36.96	-219.65	-13.16	7.87	-107.66	13.16	29.09	-111.99
Fondazione	SLE RA 11	0	41.31	-219.67	-13.14	8.7	-107.72	13.14	32.61	-111.95
Fondazione	SLE RA 12	0	0	-205.56	-12.61	0	-98.96	12.61	0	-106.6
Fondazione	SLE RA 13	0	0	-205.48	-12.7	0	-98.76	12.7	0	-106.72
Fondazione	SLE RA 14	0	6.21	-205.52	-12.65	1.18	-98.86	12.65	5.03	-106.66
Fondazione	SLE RA 15	0	22.18	-205.56	-12.61	4.72	-98.96	12.61	17.46	-106.6
Fondazione	SLE RA 16	0	22.18	-205.48	-12.7	4.72	-98.76	12.7	17.46	-106.72
Fondazione	SLE RA 17	0	28.39	-205.52	-12.65	5.9	-98.86	12.65	22.49	-106.66
Fondazione	SLE RA 18	0	36.96	-205.54	-12.63	7.87	-98.92	12.63	29.09	-106.62
Fondazione	SLE RA 19	0	36.96	-205.52	-12.65	7.87	-98.86	12.65	29.09	-106.66
Fondazione	SLE RA 20	0	36.96	-205.49	-12.68	7.87	-98.8	12.68	29.09	-106.69
Fondazione	SLE RA 21	0	41.31	-205.52	-12.66	8.7	-98.86	12.66	32.61	-106.66
Fondazione	SLE RA 22	0	0	-191.39	-12.14	0	-90.05	12.14	0	-101.33
Fondazione	SLE RA 23	0	0	-191.36	-12.17	0	-89.99	12.17	0	-101.37
Fondazione	SLE RA 24	0	0	-191.34	-12.2	0	-89.93	12.2	0	-101.4
Fondazione	SLE RA 25	0	4.35	-191.36	-12.17	0.83	-89.99	12.17	3.52	-101.37

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLE RA 26	0	22.18	-191.38	-12.14	4.72	-90.05	12.14	17.46	-101.33
Fondazione	SLE RA 27	0	22.18	-191.36	-12.17	4.72	-89.99	12.17	17.46	-101.37
Fondazione	SLE RA 28	0	22.18	-191.34	-12.2	4.72	-89.93	12.2	17.46	-101.4
Fondazione	SLE RA 29	0	26.53	-191.36	-12.17	5.55	-89.99	12.17	20.98	-101.37
Fondazione	SLE RA 30	0	0	-219.71	-13.09	0	-107.82	13.09	0	-111.89
Fondazione	SLE RA 31	0	0	-219.63	-13.18	0	-107.62	13.18	0	-112.01
Fondazione	SLE RA 32	0	6.21	-219.67	-13.13	1.18	-107.72	13.13	5.03	-111.95
Fondazione	SLE RA 33	0	0	-205.56	-12.61	0	-98.96	12.61	0	-106.6
Fondazione	SLE RA 34	0	0	-205.48	-12.7	0	-98.76	12.7	0	-106.72
Fondazione	SLE RA 35	0	6.21	-205.52	-12.65	1.18	-98.86	12.65	5.03	-106.66
Fondazione	SLE RA 36	0	0	-191.39	-12.14	0	-90.05	12.14	0	-101.33
Fondazione	SLE RA 37	0	0	-191.36	-12.17	0	-89.99	12.17	0	-101.37
Fondazione	SLE RA 38	0	0	-191.34	-12.2	0	-89.93	12.2	0	-101.4
Fondazione	SLE RA 39	0	4.35	-191.36	-12.17	0.83	-89.99	12.17	3.52	-101.37
Fondazione	SLE RA 40	0	0	-219.7	-13.11	0	-107.78	13.11	0	-111.91
Fondazione	SLE RA 41	0	0	-219.67	-13.13	0	-107.72	13.13	0	-111.95
Fondazione	SLE RA 42	0	0	-219.65	-13.16	0	-107.66	13.16	0	-111.99
Fondazione	SLE RA 43	0	4.35	-219.67	-13.13	0.83	-107.72	13.13	3.52	-111.95
Fondazione	SLE RA 44	0	0	-205.54	-12.62	0	-98.92	12.62	0	-106.62
Fondazione	SLE RA 45	0	0	-205.52	-12.65	0	-98.86	12.65	0	-106.66
Fondazione	SLE RA 46	0	0	-205.49	-12.68	0	-98.8	12.68	0	-106.69
Fondazione	SLE RA 47	0	4.35	-205.52	-12.65	0.83	-98.86	12.65	3.52	-106.66
Fondazione	SLE RA 48	0	0	-333.92	-16.95	0	-180.35	16.95	0	-153.58
Fondazione	SLE RA 49	0	0	-333.84	-17.04	0	-180.15	17.04	0	-153.69
Fondazione	SLE RA 50	0	6.21	-333.88	-17	1.18	-180.24	17	5.03	-153.63
Fondazione	SLE RA 51	0	22.18	-333.92	-16.95	4.72	-180.34	16.95	17.46	-153.58
Fondazione	SLE RA 52	0	22.18	-333.84	-17.05	4.72	-180.14	17.05	17.46	-153.69
Fondazione	SLE RA 53	0	28.39	-333.88	-17	5.9	-180.24	17	22.49	-153.64
Fondazione	SLE RA 54	0	36.96	-333.9	-16.97	7.87	-180.3	16.97	29.09	-153.6
Fondazione	SLE RA 55	0	36.96	-333.88	-17	7.87	-180.24	17	29.09	-153.64
Fondazione	SLE RA 56	0	36.96	-333.85	-17.03	7.87	-180.18	17.03	29.09	-153.67
Fondazione	SLE RA 57	0	41.31	-333.88	-17	8.7	-180.24	17	32.61	-153.64
Fondazione	SLE RA 58	0	0	-319.76	-16.47	0	-171.48	16.47	0	-148.28
Fondazione	SLE RA 59	0	0	-319.68	-16.56	0	-171.28	16.56	0	-148.4
Fondazione	SLE RA 60	0	6.21	-319.72	-16.52	1.18	-171.38	16.52	5.03	-148.34
Fondazione	SLE RA 61	0	22.18	-319.76	-16.47	4.72	-171.48	16.47	17.46	-148.28
Fondazione	SLE RA 62	0	22.18	-319.68	-16.57	4.72	-171.28	16.57	17.46	-148.4
Fondazione	SLE RA 63	0	28.39	-319.72	-16.52	5.9	-171.38	16.52	22.49	-148.34
Fondazione	SLE RA 64	0	36.96	-319.75	-16.49	7.87	-171.44	16.49	29.09	-148.31
Fondazione	SLE RA 65	0	36.96	-319.72	-16.52	7.87	-171.38	16.52	29.09	-148.34
Fondazione	SLE RA 66	0	36.96	-319.7	-16.55	7.87	-171.32	16.55	29.09	-148.38
Fondazione	SLE RA 67	0	41.31	-319.72	-16.52	8.7	-171.38	16.52	32.61	-148.34
Fondazione	SLE RA 68	0	0	-305.59	-16.01	0	-162.58	16.01	0	-143.02
Fondazione	SLE RA 69	0	0	-305.57	-16.04	0	-162.52	16.04	0	-143.05
Fondazione	SLE RA 70	0	0	-305.54	-16.06	0	-162.46	16.06	0	-143.09
Fondazione	SLE RA 71	0	4.35	-305.57	-16.04	0.83	-162.52	16.04	3.52	-143.05
Fondazione	SLE RA 72	0	22.18	-305.59	-16.01	4.72	-162.58	16.01	17.46	-143.02
Fondazione	SLE RA 73	0	22.18	-305.57	-16.04	4.72	-162.52	16.04	17.46	-143.05
Fondazione	SLE RA 74	0	22.18	-305.54	-16.07	4.72	-162.46	16.07	17.46	-143.09
Fondazione	SLE RA 75	0	26.53	-305.57	-16.04	5.55	-162.52	16.04	20.98	-143.05
Fondazione	SLE RA 76	0	0	-333.92	-16.95	0	-180.35	16.95	0	-153.58
Fondazione	SLE RA 77	0	0	-333.84	-17.04	0	-180.15	17.04	0	-153.69
Fondazione	SLE RA 78	0	6.21	-333.88	-17	1.18	-180.24	17	5.03	-153.63
Fondazione	SLE RA 79	0	0	-319.76	-16.47	0	-171.48	16.47	0	-148.28
Fondazione	SLE RA 80	0	0	-319.68	-16.56	0	-171.28	16.56	0	-148.4
Fondazione	SLE RA 81	0	6.21	-319.72	-16.52	1.18	-171.38	16.52	5.03	-148.34
Fondazione	SLE RA 82	0	0	-305.59	-16.01	0	-162.58	16.01	0	-143.02
Fondazione	SLE RA 83	0	0	-305.57	-16.04	0	-162.52	16.04	0	-143.05
Fondazione	SLE RA 84	0	0	-305.54	-16.06	0	-162.46	16.06	0	-143.09
Fondazione	SLE RA 85	0	4.35	-305.57	-16.04	0.83	-162.52	16.04	3.52	-143.05
Fondazione	SLE RA 86	0	0	-333.9	-16.97	0	-180.31	16.97	0	-153.6
Fondazione	SLE RA 87	0	0	-333.88	-17	0	-180.25	17	0	-153.63
Fondazione	SLE RA 88	0	0	-333.85	-17.03	0	-180.19	17.03	0	-153.67
Fondazione	SLE RA 89	0	4.35	-333.88	-17	0.83	-180.24	17	3.52	-153.63
Fondazione	SLE RA 90	0	0	-319.75	-16.49	0	-171.44	16.49	0	-148.31
Fondazione	SLE RA 91	0	0	-319.72	-16.52	0	-171.38	16.52	0	-148.34
Fondazione	SLE RA 92	0	0	-319.7	-16.54	0	-171.32	16.54	0	-148.38
Fondazione	SLE RA 93	0	4.35	-319.72	-16.52	0.83	-171.38	16.52	3.52	-148.34
Fondazione	SLE RA 94	0	0	-382.85	-18.63	0	-211.39	18.63	0	-171.46
Fondazione	SLE RA 95	0	0	-382.83	-18.66	0	-211.33	18.66	0	-171.5
Fondazione	SLE RA 96	0	0	-382.8	-18.68	0	-211.27	18.68	0	-171.53
Fondazione	SLE RA 97	0	4.35	-382.83	-18.66	0.83	-211.33	18.66	3.52	-171.5
Fondazione	SLE RA 98	0	22.18	-382.85	-18.63	4.72	-211.39	18.63	17.46	-171.46
Fondazione	SLE RA 99	0	22.18	-382.83	-18.66	4.72	-211.33	18.66	17.46	-171.5
Fondazione	SLE RA 100	0	22.18	-382.8	-18.69	4.72	-211.27	18.69	17.46	-171.54
Fondazione	SLE RA 101	0	26.53	-382.83	-18.66	5.55	-211.33	18.66	20.98	-171.5
Fondazione	SLE RA 102	0	0	-368.69	-18.15	0	-202.52	18.15	0	-166.17
Fondazione	SLE RA 103	0	0	-368.67	-18.17	0	-202.46	18.17	0	-166.21
Fondazione	SLE RA 104	0	0	-368.64	-18.2	0	-202.4	18.2	0	-166.24
Fondazione	SLE RA 105	0	4.35	-368.67	-18.17	0.83	-202.46	18.17	3.52	-166.21
Fondazione	SLE RA 106	0	22.18	-368.69	-18.15	4.72	-202.52	18.15	17.46	-166.17
Fondazione	SLE RA 107	0	22.18	-368.67	-18.18	4.72	-202.46	18.18	17.46	-166.21
Fondazione	SLE RA 108	0	22.18	-368.64	-18.2	4.72	-202.4	18.2	17.46	-166.24
Fondazione	SLE RA 109	0	26.53	-368.67	-18.18	5.55	-202.46	18.18	20.98	-166.21
Fondazione	SLE RA 110	0	0	-382.85	-18.63	0	-211.39	18.63	0	-171.46
Fondazione	SLE RA 111	0	0	-382.83	-18.66	0	-211.33	18.66	0	-171.5
Fondazione	SLE RA 112	0	0	-382.8	-18.68	0	-211.27	18.68	0	-171.53
Fondazione	SLE RA 113	0	4.35	-382.83	-18.66	0.83	-211.33	18.66	3.52	-171.5
Fondazione	SLE RA 114	0	0	-368.69	-18.15	0	-202.52	18.15	0	-166.17
Fondazione	SLE RA 115	0	0	-368.67	-18.17	0	-202.46	18.17	0	-166.21
Fondazione	SLE RA 116	0	0	-368.64	-18.2	0	-202.4	18.2	0	-166.24
Fondazione	SLE RA 117	0	4.35	-368.67	-18.17	0.83	-202.46	18.17	3.52	-166.21
Fondazione	SLE FR 1	0	0	-219.69	-13.11	0	-107.77	13.11	0	-111.92
Fondazione	SLE FR 2	0	0	-219.67	-13.13	0	-107.72	13.13	0	-111.95
Fondazione	SLE FR 3	0	0	-219.65	-13.16	0	-107.67	13.16	0	-111.98
Fondazione	SLE FR 4	0	4.35	-219.67	-13.13	0.83	-107.72	13.13	3.52	-111.95
Fondazione	SLE FR 5	0	7.39	-219.67	-13.13	1.57	-107.72	13.13	5.82	-111.95
Fondazione	SLE FR 6	0	11.12	-219.67	-13.13	2.28	-107.72	13.13	8.84	-111.95
Fondazione	SLE FR 7	0	0	-214.01	-12.94	0	-104.18	12.94	0	-109.83

## Scala lunga Xirbi – Risultati modello

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti				
		Nome	N.br.	F			F			F		
				X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLE FR 8	0	3.73	-214.01	-12.94	0.71	-104.18	12.94	3.02	-109.83		
Fondazione	SLE FR 9	0	0	-219.67	-13.13	0	-107.72	13.13	0	-111.95		
Fondazione	SLE FR 10	0	3.73	-219.67	-13.13	0.71	-107.72	13.13	3.02	-111.95		
Fondazione	SLE FR 11	0	0	-317.58	-16.42	0	-169.93	16.42	0	-147.65		
Fondazione	SLE FR 12	0	0	-317.54	-16.47	0	-169.83	16.47	0	-147.71		
Fondazione	SLE FR 13	0	4.35	-317.56	-16.45	0.83	-169.88	16.45	3.52	-147.68		
Fondazione	SLE FR 14	0	7.39	-317.56	-16.45	1.57	-169.88	16.45	5.82	-147.68		
Fondazione	SLE FR 15	0	11.12	-317.56	-16.45	2.28	-169.88	16.45	8.84	-147.68		
Fondazione	SLE FR 16	0	0	-311.9	-16.25	0	-166.34	16.25	0	-145.56		
Fondazione	SLE FR 17	0	3.73	-311.9	-16.25	0.71	-166.34	16.25	3.02	-145.56		
Fondazione	SLE FR 18	0	0	-317.56	-16.45	0	-169.88	16.45	0	-147.68		
Fondazione	SLE FR 19	0	3.73	-317.56	-16.45	0.71	-169.88	16.45	3.02	-147.68		
Fondazione	SLE FR 20	0	0	-333.88	-17	0	-180.25	17	0	-153.63		
Fondazione	SLE FR 21	0	3.73	-333.88	-17	0.71	-180.24	17	3.02	-153.63		
Fondazione	SLE QP 1	0	0	-219.67	-13.13	0	-107.72	13.13	0	-111.95		
Fondazione	SLE QP 2	0	3.73	-219.67	-13.13	0.71	-107.72	13.13	3.02	-111.95		
Fondazione	SLE QP 3	0	0	-317.56	-16.45	0	-169.88	16.45	0	-147.68		
Fondazione	SLE QP 4	0	3.73	-317.56	-16.45	0.71	-169.88	16.45	3.02	-147.68		
Fondazione	SLO 1	-43.58	-3.88	-314.24	-19.79	-2.16	-178.55	-23.8	-1.73	-135.7		
Fondazione	SLO 2	-43.58	-3.88	-314.24	-19.79	-2.16	-178.55	-23.8	-1.73	-135.7		
Fondazione	SLO 3	-43.58	-3.88	-314.24	-19.79	-2.16	-178.55	-23.8	-1.73	-135.7		
Fondazione	SLO 4	-43.58	-3.88	-314.24	-19.79	-2.16	-178.55	-23.8	-1.73	-135.7		
Fondazione	SLO 5	-43.58	11.33	-314.24	-19.79	3.57	-178.54	-23.8	7.76	-135.7		
Fondazione	SLO 6	-43.58	11.33	-314.24	-19.79	3.57	-178.54	-23.8	7.76	-135.7		
Fondazione	SLO 7	-43.58	11.33	-314.24	-19.79	3.57	-178.54	-23.8	7.76	-135.7		
Fondazione	SLO 8	-43.58	11.33	-314.24	-19.79	3.57	-178.54	-23.8	7.76	-135.7		
Fondazione	SLO 9	-13.07	-21.63	-316.57	-17.45	-8.84	-172.48	4.37	-12.79	-144.08		
Fondazione	SLO 10	-13.07	-21.63	-316.57	-17.45	-8.84	-172.48	4.37	-12.79	-144.08		
Fondazione	SLO 11	-13.07	-21.63	-316.57	-17.45	-8.84	-172.48	4.37	-12.79	-144.08		
Fondazione	SLO 12	-13.07	-21.63	-316.57	-17.45	-8.84	-172.48	4.37	-12.79	-144.08		
Fondazione	SLO 13	-13.08	29.08	-316.57	-17.45	10.25	-172.48	4.37	18.83	-144.08		
Fondazione	SLO 14	-13.08	29.08	-316.57	-17.45	10.25	-172.48	4.37	18.83	-144.08		
Fondazione	SLO 15	-13.08	29.08	-316.57	-17.45	10.25	-172.48	4.37	18.83	-144.08		
Fondazione	SLO 16	-13.08	29.08	-316.57	-17.45	10.25	-172.48	4.37	18.83	-144.08		
Fondazione	SLO 17	13.08	-21.63	-318.56	-15.44	-8.84	-167.29	28.52	-12.79	-151.27		
Fondazione	SLO 18	13.08	-21.63	-318.56	-15.44	-8.84	-167.29	28.52	-12.79	-151.27		
Fondazione	SLO 19	13.08	-21.63	-318.56	-15.44	-8.84	-167.29	28.52	-12.79	-151.27		
Fondazione	SLO 20	13.08	-21.63	-318.56	-15.44	-8.84	-167.29	28.52	-12.79	-151.27		
Fondazione	SLO 21	13.07	29.08	-318.56	-15.45	10.25	-167.29	28.52	18.83	-151.27		
Fondazione	SLO 22	13.07	29.08	-318.56	-15.45	10.25	-167.29	28.52	18.83	-151.27		
Fondazione	SLO 23	13.07	29.08	-318.56	-15.45	10.25	-167.29	28.52	18.83	-151.27		
Fondazione	SLO 24	13.07	29.08	-318.56	-15.45	10.25	-167.29	28.52	18.83	-151.27		
Fondazione	SLO 25	43.58	-3.88	-320.89	-13.11	-2.16	-161.22	56.69	-1.72	-159.66		
Fondazione	SLO 26	43.58	-3.88	-320.89	-13.11	-2.16	-161.22	56.69	-1.72	-159.66		
Fondazione	SLO 27	43.58	-3.88	-320.89	-13.11	-2.16	-161.22	56.69	-1.72	-159.66		
Fondazione	SLO 28	43.58	-3.88	-320.89	-13.11	-2.16	-161.22	56.69	-1.72	-159.66		
Fondazione	SLO 29	43.58	11.33	-320.89	-13.11	3.57	-161.22	56.69	7.76	-159.66		
Fondazione	SLO 30	43.58	11.33	-320.89	-13.11	3.57	-161.22	56.69	7.76	-159.66		
Fondazione	SLO 31	43.58	11.33	-320.89	-13.11	3.57	-161.22	56.69	7.76	-159.66		
Fondazione	SLO 32	43.58	11.33	-320.89	-13.11	3.57	-161.22	56.69	7.76	-159.66		
Fondazione	SLD 1	-35.07	-2.39	-314.89	-19.13	-1.6	-176.85	-15.93	-0.8	-138.04		
Fondazione	SLD 2	-35.07	-2.39	-314.89	-19.13	-1.6	-176.85	-15.93	-0.8	-138.04		
Fondazione	SLD 3	-35.07	-2.39	-314.89	-19.13	-1.6	-176.85	-15.93	-0.8	-138.04		
Fondazione	SLD 4	-35.07	-2.39	-314.89	-19.13	-1.6	-176.85	-15.93	-0.8	-138.04		
Fondazione	SLD 5	-35.07	9.84	-314.89	-19.13	3.01	-176.85	-15.93	6.83	-138.04		
Fondazione	SLD 6	-35.07	9.84	-314.89	-19.13	3.01	-176.85	-15.93	6.83	-138.04		
Fondazione	SLD 7	-35.07	9.84	-314.89	-19.13	3.01	-176.85	-15.93	6.83	-138.04		
Fondazione	SLD 8	-35.07	9.84	-314.89	-19.13	3.01	-176.85	-15.93	6.83	-138.04		
Fondazione	SLD 9	-10.52	-16.67	-316.76	-17.25	-6.97	-171.98	6.73	-9.7	-144.79		
Fondazione	SLD 10	-10.52	-16.67	-316.76	-17.25	-6.97	-171.98	6.73	-9.7	-144.79		
Fondazione	SLD 11	-10.52	-16.67	-316.76	-17.25	-6.97	-171.98	6.73	-9.7	-144.79		
Fondazione	SLD 12	-10.52	-16.67	-316.76	-17.25	-6.97	-171.98	6.73	-9.7	-144.79		
Fondazione	SLD 13	-10.52	24.12	-316.76	-17.25	8.38	-171.97	6.73	15.74	-144.79		
Fondazione	SLD 14	-10.52	24.12	-316.76	-17.25	8.38	-171.97	6.73	15.74	-144.79		
Fondazione	SLD 15	-10.52	24.12	-316.76	-17.25	8.38	-171.97	6.73	15.74	-144.79		
Fondazione	SLD 16	-10.52	24.12	-316.76	-17.25	8.38	-171.97	6.73	15.74	-144.79		
Fondazione	SLD 17	10.52	-16.67	-318.37	-15.64	-6.97	-167.79	26.16	-9.7	-150.57		
Fondazione	SLD 18	10.52	-16.67	-318.37	-15.64	-6.97	-167.79	26.16	-9.7	-150.57		
Fondazione	SLD 19	10.52	-16.67	-318.37	-15.64	-6.97	-167.79	26.16	-9.7	-150.57		
Fondazione	SLD 20	10.52	-16.67	-318.37	-15.64	-6.97	-167.79	26.16	-9.7	-150.57		
Fondazione	SLD 21	10.52	24.12	-318.37	-15.64	8.39	-167.79	26.16	15.74	-150.57		
Fondazione	SLD 22	10.52	24.12	-318.37	-15.64	8.39	-167.79	26.16	15.74	-150.57		
Fondazione	SLD 23	10.52	24.12	-318.37	-15.64	8.39	-167.79	26.16	15.74	-150.57		
Fondazione	SLD 24	10.52	24.12	-318.37	-15.64	8.39	-167.79	26.16	15.74	-150.57		
Fondazione	SLD 25	35.07	-2.39	-320.24	-13.76	-1.6	-162.92	48.83	-0.8	-157.32		
Fondazione	SLD 26	35.07	-2.39	-320.24	-13.76	-1.6	-162.92	48.83	-0.8	-157.32		
Fondazione	SLD 27	35.07	-2.39	-320.24	-13.76	-1.6	-162.92	48.83	-0.8	-157.32		
Fondazione	SLD 28	35.07	-2.39	-320.24	-13.76	-1.6	-162.92	48.83	-0.8	-157.32		
Fondazione	SLD 29	35.07	9.85	-320.24	-13.76	3.01	-162.92	48.83	6.84	-157.32		
Fondazione	SLD 30	35.07	9.85	-320.24	-13.76	3.01	-162.92	48.83	6.84	-157.32		
Fondazione	SLD 31	35.07	9.85	-320.24	-13.76	3.01	-162.92	48.83	6.84	-157.32		
Fondazione	SLD 32	35.07	9.85	-320.24	-13.76	3.01	-162.92	48.83	6.84	-157.32		
Fondazione	SLV 1	-75.43	-9.43	-311.81	-22.23	-4.25	-184.87	-53.21	-5.18	-126.94		
Fondazione	SLV 2	-75.43	-9.43	-311.81	-22.23	-4.25	-184.87	-53.21	-5.18	-126.94		
Fondazione	SLV 3	-75.43	-9.43	-311.81	-22.23	-4.25	-184.87	-53.21	-5.18	-126.94		
Fondazione	SLV 4	-75.43	-9.43	-311.81	-22.23	-4.25	-184.87	-53.21	-5.18	-126.94		
Fondazione	SLV 5	-75.43	16.88	-311.81	-22.23	5.66	-184.87	-53.21	11.22	-126.94		
Fondazione	SLV 6	-75.43	16.88	-311.81	-22.23	5.66	-184.87	-53.21	11.22	-126.94		
Fondazione	SLV 7	-75.43	16.88	-311.81	-22.23	5.66	-184.87	-53.21	11.22	-126.94		
Fondazione	SLV 8	-75.43	16.88	-311.81	-22.23	5.66	-184.87	-53.21	11.22	-126.94		
Fondazione	SLV 9	-22.63	-40.13	-315.84	-18.18	-15.81	-174.38	-4.45	-24.32	-141.46		
Fondazione	SLV 10	-22.63	-40.13	-315.84	-18.18	-15.81	-174.38	-4.45	-24.32	-141.46		
Fondazione	SLV 11	-22.63	-40.13	-315.84	-18.18	-15.81	-174.38	-4.45	-24.32	-141.46		
Fondazione	SLV 12	-22.63	-40.13	-315.84	-18.18	-15.81	-174.38	-4.45	-24.32	-141.46		
Fondazione	SLV 13	-22.63	47.58	-315.84	-18.18	17.22	-174.38	-4.45	30.36	-141.46		
Fondazione	SLV 14	-22.63	47.58	-315.84	-18.18	17.22	-174.38	-4.45	30.36	-141.46		
Fondazione	SLV 15	-22.63	47.58	-315.84	-18.18	17.22	-174.38	-4.45	30.36	-141.46		
Fondazione	SLV 16	-22.63	47.58	-315.84	-18.18	17.22	-174.38	-4.45	30.36	-141.46		
Fondazione	SLV 17	-22.63	-40.13	-319.29	-14.71	-15.81	-165.39	37.34	-24.32	-153.9		

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLV 18	22.63	-40.13	-319.29	-14.71	-15.81	-165.39	37.34	-24.32	-153.9
Fondazione	SLV 19	22.63	-40.13	-319.29	-14.71	-15.81	-165.39	37.34	-24.32	-153.9
Fondazione	SLV 20	22.63	-40.13	-319.29	-14.71	-15.81	-165.39	37.34	-24.32	-153.9
Fondazione	SLV 21	22.63	47.58	-319.29	-14.72	17.22	-165.39	37.34	30.36	-153.9
Fondazione	SLV 22	22.63	47.58	-319.29	-14.72	17.22	-165.39	37.34	30.36	-153.9
Fondazione	SLV 23	22.63	47.58	-319.29	-14.72	17.22	-165.39	37.34	30.36	-153.9
Fondazione	SLV 24	22.63	47.58	-319.29	-14.72	17.22	-165.39	37.34	30.36	-153.9
Fondazione	SLV 25	75.43	-9.43	-323.32	-10.67	-4.25	-154.9	86.1	-5.18	-168.42
Fondazione	SLV 26	75.43	-9.43	-323.32	-10.67	-4.25	-154.9	86.1	-5.18	-168.42
Fondazione	SLV 27	75.43	-9.43	-323.32	-10.67	-4.25	-154.9	86.1	-5.18	-168.42
Fondazione	SLV 28	75.43	-9.43	-323.32	-10.67	-4.25	-154.9	86.1	-5.18	-168.42
Fondazione	SLV 29	75.43	16.88	-323.32	-10.67	5.66	-154.9	86.1	11.22	-168.42
Fondazione	SLV 30	75.43	16.88	-323.32	-10.67	5.66	-154.9	86.1	11.22	-168.42
Fondazione	SLV 31	75.43	16.88	-323.32	-10.67	5.66	-154.9	86.1	11.22	-168.42
Fondazione	SLV 32	75.43	16.88	-323.32	-10.67	5.66	-154.9	86.1	11.22	-168.42
Fondazione	CRIFP Ux+	0.01	0	-0.01	0	0	0	0.01	0	0
Fondazione	CRIFP Ux-	-0.01	0	0.01	0	0	0	-0.01	0	0
Fondazione	CRIFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRIFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRIFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRIFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estradosso baggioli	Pesi	0	0	-55.25	0	0	-55.25	0	0	0
Estradosso baggioli	Port.	0	0	-90.32	0	0	-90.32	0	0	0
Estradosso baggioli	Variabile C3	0	0	-163.15	0	0	-163.15	0	0	0
Estradosso baggioli	Neve	0	0	28.31	0	0	28.31	0	0	0
Estradosso baggioli	Vento Y	0	36.96	0	0	36.96	0	0	0	0
Estradosso baggioli	Passaggio convogli	0	6.21	0	0	6.21	0	0	0	0
Estradosso baggioli	AT	0	0	0.04	0	0	0.04	0	0	0
Estradosso baggioli	X SLV	74.07	0	-5.75	74.07	0	-5.75	0	0	0
Estradosso baggioli	Y SLV	0	43.89	0	0	43.89	0	0	0	0
Estradosso baggioli	X SLD	34.43	0	-2.67	34.43	0	-2.67	0	0	0
Estradosso baggioli	Y SLD	0	20.42	0	0	20.42	0	0	0	0
Estradosso baggioli	X SLO	42.8	0	-3.32	42.8	0	-3.32	0	0	0
Estradosso baggioli	Y SLO	0	25.37	0	0	25.37	0	0	0	0
Estradosso baggioli	R Ux	0.01	0	-0.01	0.01	0	-0.01	0	0	0
Estradosso baggioli	R Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estradosso baggioli	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 1	0	0	-127.57	0	0	-127.57	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 2	0	0	-127.51	0	0	-127.51	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 3	0	0	-127.45	0	0	-127.45	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 4	0	9.32	-127.51	0	9.32	-127.51	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 5	0	33.27	-127.57	0	33.27	-127.57	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 6	0	33.27	-127.45	0	33.27	-127.45	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 7	0	42.58	-127.51	0	42.58	-127.51	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 8	0	55.44	-127.55	0	55.44	-127.55	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 9	0	55.44	-127.51	0	55.44	-127.51	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 10	0	55.44	-127.47	0	55.44	-127.47	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 11	0	61.97	-127.51	0	61.97	-127.51	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 12	0	0	-106.34	0	0	-106.34	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 13	0	0	-106.21	0	0	-106.21	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 14	0	9.32	-106.27	0	9.32	-106.27	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 15	0	33.27	-106.34	0	33.27	-106.34	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 16	0	33.27	-106.21	0	33.27	-106.21	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 17	0	42.58	-106.27	0	42.58	-106.27	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 18	0	55.44	-106.31	0	55.44	-106.31	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 19	0	55.44	-106.27	0	55.44	-106.27	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 20	0	55.44	-106.24	0	55.44	-106.24	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 21	0	61.97	-106.27	0	61.97	-106.27	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 22	0	0	-85.08	0	0	-85.08	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 23	0	0	-85.04	0	0	-85.04	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 24	0	0	-85	0	0	-85	0	0	0

## Scala lunga Xirbi – Risultati modello

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Estradosso baggioli	SLU 25	0	6.52	-85.04	0	6.52	-85.04	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 26	0	33.27	-85.08	0	33.27	-85.08	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 27	0	33.27	-85.04	0	33.27	-85.04	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 28	0	33.27	-85	0	33.27	-85	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 29	0	39.79	-85.04	0	39.79	-85.04	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 30	0	0	-127.57	0	0	-127.57	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 31	0	0	-127.45	0	0	-127.45	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 32	0	9.32	-127.51	0	9.32	-127.51	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 33	0	0	-106.34	0	0	-106.34	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 34	0	0	-106.21	0	0	-106.21	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 35	0	9.32	-106.27	0	9.32	-106.27	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 36	0	0	-85.08	0	0	-85.08	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 37	0	0	-85.04	0	0	-85.04	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 38	0	0	-85	0	0	-85	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 39	0	6.52	-85.04	0	6.52	-85.04	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 40	0	0	-127.55	0	0	-127.55	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 41	0	0	-127.51	0	0	-127.51	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 42	0	0	-127.47	0	0	-127.47	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 43	0	6.52	-127.51	0	6.52	-127.51	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 44	0	0	-106.31	0	0	-106.31	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 45	0	0	-106.27	0	0	-106.27	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 46	0	0	-106.24	0	0	-106.24	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 47	0	6.52	-106.27	0	6.52	-106.27	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 48	0	0	-298.88	0	0	-298.88	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 49	0	0	-298.76	0	0	-298.76	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 50	0	9.32	-298.82	0	9.32	-298.82	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 51	0	33.27	-298.88	0	33.27	-298.88	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 52	0	33.27	-298.76	0	33.27	-298.76	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 53	0	42.58	-298.82	0	42.58	-298.82	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 54	0	55.44	-298.86	0	55.44	-298.86	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 55	0	55.44	-298.82	0	55.44	-298.82	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 56	0	55.44	-298.78	0	55.44	-298.78	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 57	0	61.97	-298.82	0	61.97	-298.82	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 58	0	0	-277.65	0	0	-277.65	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 59	0	0	-277.52	0	0	-277.52	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 60	0	9.32	-277.58	0	9.32	-277.58	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 61	0	33.27	-277.65	0	33.27	-277.65	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 62	0	33.27	-277.52	0	33.27	-277.52	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 63	0	42.58	-277.58	0	42.58	-277.58	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 64	0	55.44	-277.62	0	55.44	-277.62	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 65	0	55.44	-277.58	0	55.44	-277.58	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 66	0	55.44	-277.55	0	55.44	-277.55	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 67	0	61.97	-277.58	0	61.97	-277.58	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 68	0	0	-256.39	0	0	-256.39	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 69	0	0	-256.35	0	0	-256.35	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 70	0	0	-256.31	0	0	-256.31	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 71	0	6.52	-256.35	0	6.52	-256.35	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 72	0	33.27	-256.39	0	33.27	-256.39	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 73	0	33.27	-256.35	0	33.27	-256.35	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 74	0	33.27	-256.31	0	33.27	-256.31	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 75	0	39.79	-256.35	0	39.79	-256.35	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Estradosso baggioli	SLU 76	0	0	-298.88	0	0	-298.88	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 77	0	0	-298.76	0	0	-298.76	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 78	0	9.32	-298.82	0	9.32	-298.82	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 79	0	0	-277.65	0	0	-277.65	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 80	0	0	-277.52	0	0	-277.52	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 81	0	9.32	-277.58	0	9.32	-277.58	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 82	0	0	-256.39	0	0	-256.39	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 83	0	0	-256.35	0	0	-256.35	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 84	0	0	-256.31	0	0	-256.31	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 85	0	6.52	-256.35	0	6.52	-256.35	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 86	0	0	-298.86	0	0	-298.86	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 87	0	0	-298.82	0	0	-298.82	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 88	0	0	-298.78	0	0	-298.78	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 89	0	6.52	-298.82	0	6.52	-298.82	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 90	0	0	-277.62	0	0	-277.62	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 91	0	0	-277.58	0	0	-277.58	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 92	0	0	-277.55	0	0	-277.55	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 93	0	6.52	-277.58	0	6.52	-277.58	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 94	0	0	-372.27	0	0	-372.27	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 95	0	0	-372.24	0	0	-372.24	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 96	0	0	-372.2	0	0	-372.2	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 97	0	6.52	-372.24	0	6.52	-372.24	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 98	0	33.27	-372.27	0	33.27	-372.27	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 99	0	33.27	-372.24	0	33.27	-372.24	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 100	0	33.27	-372.2	0	33.27	-372.2	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 101	0	39.79	-372.24	0	39.79	-372.24	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 102	0	0	-351.04	0	0	-351.04	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 103	0	0	-351	0	0	-351	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 104	0	0	-350.97	0	0	-350.97	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 105	0	6.52	-351	0	6.52	-351	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 106	0	33.27	-351.04	0	33.27	-351.04	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 107	0	33.27	-351	0	33.27	-351	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 108	0	33.27	-350.97	0	33.27	-350.97	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 109	0	39.79	-351	0	39.79	-351	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 110	0	0	-372.27	0	0	-372.27	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 111	0	0	-372.24	0	0	-372.24	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 112	0	0	-372.2	0	0	-372.2	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 113	0	6.52	-372.24	0	6.52	-372.24	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 114	0	0	-351.04	0	0	-351.04	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 115	0	0	-351	0	0	-351	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 116	0	0	-350.97	0	0	-350.97	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 117	0	6.52	-351	0	6.52	-351	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 118	0	0	-190.79	0	0	-190.79	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 119	0	0	-190.73	0	0	-190.73	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 120	0	0	-190.67	0	0	-190.67	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 121	0	9.32	-190.73	0	9.32	-190.73	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 122	0	33.27	-190.79	0	33.27	-190.79	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 123	0	33.27	-190.67	0	33.27	-190.67	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 124	0	42.58	-190.73	0	42.58	-190.73	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 125	0	55.44	-190.77	0	55.44	-190.77	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 126	0	55.44	-190.73	0	55.44	-190.73	0	0	0



## Scala lunga Xirbi – Risultati modello

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Estradosso baggioli	SLU 127	0	55.44	-190.7	0	55.44	-190.7	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 128	0	61.97	-190.73	0	61.97	-190.73	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 129	0	0	-169.56	0	0	-169.56	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 130	0	0	-169.44	0	0	-169.44	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 131	0	9.32	-169.5	0	9.32	-169.5	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 132	0	33.27	-169.56	0	33.27	-169.56	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 133	0	33.27	-169.44	0	33.27	-169.44	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 134	0	42.58	-169.5	0	42.58	-169.5	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 135	0	55.44	-169.53	0	55.44	-169.53	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 136	0	55.44	-169.5	0	55.44	-169.5	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 137	0	55.44	-169.46	0	55.44	-169.46	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 138	0	61.97	-169.5	0	61.97	-169.5	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 139	0	0	-148.3	0	0	-148.3	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 140	0	0	-148.26	0	0	-148.26	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 141	0	0	-148.23	0	0	-148.23	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 142	0	6.52	-148.26	0	6.52	-148.26	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 143	0	33.27	-148.3	0	33.27	-148.3	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 144	0	33.27	-148.26	0	33.27	-148.26	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 145	0	33.27	-148.23	0	33.27	-148.23	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 146	0	39.79	-148.26	0	39.79	-148.26	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 147	0	0	-190.79	0	0	-190.79	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 148	0	0	-190.67	0	0	-190.67	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 149	0	9.32	-190.73	0	9.32	-190.73	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 150	0	0	-169.56	0	0	-169.56	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 151	0	0	-169.44	0	0	-169.44	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 152	0	9.32	-169.5	0	9.32	-169.5	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 153	0	0	-148.3	0	0	-148.3	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 154	0	0	-148.26	0	0	-148.26	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 155	0	0	-148.23	0	0	-148.23	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 156	0	6.52	-148.26	0	6.52	-148.26	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 157	0	0	-190.77	0	0	-190.77	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 158	0	0	-190.73	0	0	-190.73	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 159	0	0	-190.7	0	0	-190.7	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 160	0	6.52	-190.73	0	6.52	-190.73	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 161	0	0	-169.54	0	0	-169.54	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 162	0	0	-169.5	0	0	-169.5	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 163	0	0	-169.46	0	0	-169.46	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 164	0	6.52	-169.5	0	6.52	-169.5	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 165	0	0	-362.1	0	0	-362.1	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 166	0	0	-361.98	0	0	-361.98	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 167	0	9.32	-362.04	0	9.32	-362.04	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 168	0	33.27	-362.1	0	33.27	-362.1	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 169	0	33.27	-361.98	0	33.27	-361.98	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 170	0	42.58	-362.04	0	42.58	-362.04	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 171	0	55.44	-362.08	0	55.44	-362.08	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 172	0	55.44	-362.04	0	55.44	-362.04	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 173	0	55.44	-362.01	0	55.44	-362.01	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 174	0	61.97	-362.04	0	61.97	-362.04	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 175	0	0	-340.87	0	0	-340.87	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 176	0	0	-340.75	0	0	-340.75	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 177	0	9.32	-340.81	0	9.32	-340.81	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Estradosso baggioli	SLU 178	0	33.27	-340.87	0	33.27	-340.87	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 179	0	33.27	-340.75	0	33.27	-340.75	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 180	0	42.58	-340.81	0	42.58	-340.81	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 181	0	55.44	-340.85	0	55.44	-340.85	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 182	0	55.44	-340.81	0	55.44	-340.81	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 183	0	55.44	-340.77	0	55.44	-340.77	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 184	0	61.97	-340.81	0	61.97	-340.81	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 185	0	0	-319.61	0	0	-319.61	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 186	0	0	-319.57	0	0	-319.57	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 187	0	0	-319.54	0	0	-319.54	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 188	0	6.52	-319.57	0	6.52	-319.57	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 189	0	33.27	-319.61	0	33.27	-319.61	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 190	0	33.27	-319.57	0	33.27	-319.57	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 191	0	33.27	-319.54	0	33.27	-319.54	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 192	0	39.79	-319.57	0	39.79	-319.57	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 193	0	0	-362.1	0	0	-362.1	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 194	0	0	-361.98	0	0	-361.98	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 195	0	9.32	-362.04	0	9.32	-362.04	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 196	0	0	-340.87	0	0	-340.87	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 197	0	0	-340.75	0	0	-340.75	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 198	0	9.32	-340.81	0	9.32	-340.81	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 199	0	0	-319.61	0	0	-319.61	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 200	0	0	-319.57	0	0	-319.57	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 201	0	0	-319.54	0	0	-319.54	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 202	0	6.52	-319.57	0	6.52	-319.57	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 203	0	0	-362.08	0	0	-362.08	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 204	0	0	-362.04	0	0	-362.04	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 205	0	0	-362.01	0	0	-362.01	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 206	0	6.52	-362.04	0	6.52	-362.04	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 207	0	0	-340.85	0	0	-340.85	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 208	0	0	-340.81	0	0	-340.81	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 209	0	0	-340.77	0	0	-340.77	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 210	0	6.52	-340.81	0	6.52	-340.81	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 211	0	0	-435.5	0	0	-435.5	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 212	0	0	-435.46	0	0	-435.46	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 213	0	0	-435.42	0	0	-435.42	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 214	0	6.52	-435.46	0	6.52	-435.46	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 215	0	33.27	-435.5	0	33.27	-435.5	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 216	0	33.27	-435.46	0	33.27	-435.46	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 217	0	33.27	-435.42	0	33.27	-435.42	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 218	0	39.79	-435.46	0	39.79	-435.46	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 219	0	0	-414.26	0	0	-414.26	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 220	0	0	-414.23	0	0	-414.23	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 221	0	0	-414.19	0	0	-414.19	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 222	0	6.52	-414.23	0	6.52	-414.23	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 223	0	33.27	-414.26	0	33.27	-414.26	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 224	0	33.27	-414.23	0	33.27	-414.23	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 225	0	33.27	-414.19	0	33.27	-414.19	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 226	0	39.79	-414.23	0	39.79	-414.23	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 227	0	0	-435.5	0	0	-435.5	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 228	0	0	-435.46	0	0	-435.46	0	0	0

## Scala lunga Xirbi – Risultati modello

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Estradosso baggioli	SLU 229	0	0	-435.42	0	0	-435.42	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 230	0	6.52	-435.46	0	6.52	-435.46	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 231	0	0	-414.26	0	0	-414.26	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 232	0	0	-414.23	0	0	-414.23	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 233	0	0	-414.19	0	0	-414.19	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 234	0	6.52	-414.23	0	6.52	-414.23	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 235	0	0	-144.15	0	0	-144.15	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 236	0	0	-144.08	0	0	-144.08	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 237	0	0	-144.02	0	0	-144.02	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 238	0	9.32	-144.08	0	9.32	-144.08	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 239	0	33.27	-144.15	0	33.27	-144.15	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 240	0	33.27	-144.02	0	33.27	-144.02	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 241	0	42.58	-144.08	0	42.58	-144.08	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 242	0	55.44	-144.12	0	55.44	-144.12	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 243	0	55.44	-144.08	0	55.44	-144.08	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 244	0	55.44	-144.05	0	55.44	-144.05	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 245	0	61.97	-144.08	0	61.97	-144.08	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 246	0	0	-122.91	0	0	-122.91	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 247	0	0	-122.79	0	0	-122.79	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 248	0	9.32	-122.85	0	9.32	-122.85	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 249	0	33.27	-122.91	0	33.27	-122.91	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 250	0	33.27	-122.79	0	33.27	-122.79	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 251	0	42.58	-122.85	0	42.58	-122.85	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 252	0	55.44	-122.89	0	55.44	-122.89	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 253	0	55.44	-122.85	0	55.44	-122.85	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 254	0	55.44	-122.81	0	55.44	-122.81	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 255	0	61.97	-122.85	0	61.97	-122.85	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 256	0	0	-101.65	0	0	-101.65	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 257	0	0	-101.62	0	0	-101.62	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 258	0	0	-101.58	0	0	-101.58	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 259	0	6.52	-101.62	0	6.52	-101.62	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 260	0	33.27	-101.65	0	33.27	-101.65	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 261	0	33.27	-101.62	0	33.27	-101.62	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 262	0	33.27	-101.58	0	33.27	-101.58	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 263	0	39.79	-101.62	0	39.79	-101.62	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 264	0	0	-144.15	0	0	-144.15	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 265	0	0	-144.02	0	0	-144.02	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 266	0	9.32	-144.08	0	9.32	-144.08	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 267	0	0	-122.91	0	0	-122.91	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 268	0	0	-122.79	0	0	-122.79	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 269	0	9.32	-122.85	0	9.32	-122.85	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 270	0	0	-101.65	0	0	-101.65	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 271	0	0	-101.62	0	0	-101.62	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 272	0	0	-101.58	0	0	-101.58	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 273	0	6.52	-101.62	0	6.52	-101.62	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 274	0	0	-144.12	0	0	-144.12	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 275	0	0	-144.08	0	0	-144.08	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 276	0	0	-144.05	0	0	-144.05	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 277	0	6.52	-144.08	0	6.52	-144.08	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 278	0	0	-122.89	0	0	-122.89	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 279	0	0	-122.85	0	0	-122.85	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Estradosso baggioli	SLU 280	0	0	-122.81	0	0	-122.81	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 281	0	6.52	-122.85	0	6.52	-122.85	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 282	0	0	-315.46	0	0	-315.46	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 283	0	0	-315.33	0	0	-315.33	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 284	0	9.32	-315.39	0	9.32	-315.39	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 285	0	33.27	-315.46	0	33.27	-315.46	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 286	0	33.27	-315.33	0	33.27	-315.33	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 287	0	42.58	-315.39	0	42.58	-315.39	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 288	0	55.44	-315.43	0	55.44	-315.43	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 289	0	55.44	-315.39	0	55.44	-315.39	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 290	0	55.44	-315.36	0	55.44	-315.36	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 291	0	61.97	-315.39	0	61.97	-315.39	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 292	0	0	-294.22	0	0	-294.22	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 293	0	0	-294.1	0	0	-294.1	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 294	0	9.32	-294.16	0	9.32	-294.16	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 295	0	33.27	-294.22	0	33.27	-294.22	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 296	0	33.27	-294.1	0	33.27	-294.1	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 297	0	42.58	-294.16	0	42.58	-294.16	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 298	0	55.44	-294.2	0	55.44	-294.2	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 299	0	55.44	-294.16	0	55.44	-294.16	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 300	0	55.44	-294.12	0	55.44	-294.12	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 301	0	61.97	-294.16	0	61.97	-294.16	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 302	0	0	-272.96	0	0	-272.96	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 303	0	0	-272.93	0	0	-272.93	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 304	0	0	-272.89	0	0	-272.89	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 305	0	6.52	-272.93	0	6.52	-272.93	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 306	0	33.27	-272.96	0	33.27	-272.96	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 307	0	33.27	-272.93	0	33.27	-272.93	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 308	0	33.27	-272.89	0	33.27	-272.89	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 309	0	39.79	-272.93	0	39.79	-272.93	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 310	0	0	-315.46	0	0	-315.46	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 311	0	0	-315.33	0	0	-315.33	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 312	0	9.32	-315.39	0	9.32	-315.39	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 313	0	0	-294.22	0	0	-294.22	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 314	0	0	-294.1	0	0	-294.1	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 315	0	9.32	-294.16	0	9.32	-294.16	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 316	0	0	-272.96	0	0	-272.96	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 317	0	0	-272.93	0	0	-272.93	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 318	0	0	-272.89	0	0	-272.89	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 319	0	6.52	-272.93	0	6.52	-272.93	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 320	0	0	-315.43	0	0	-315.43	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 321	0	0	-315.39	0	0	-315.39	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 322	0	0	-315.36	0	0	-315.36	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 323	0	6.52	-315.39	0	6.52	-315.39	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 324	0	0	-294.2	0	0	-294.2	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 325	0	0	-294.16	0	0	-294.16	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 326	0	0	-294.12	0	0	-294.12	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 327	0	6.52	-294.16	0	6.52	-294.16	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 328	0	0	-388.85	0	0	-388.85	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 329	0	0	-388.81	0	0	-388.81	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 330	0	0	-388.78	0	0	-388.78	0	0	0

## Scala lunga Xirbi – Risultati modello

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Estradosso baggioli	SLU 331	0	6.52	-388.81	0	6.52	-388.81	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 332	0	33.27	-388.85	0	33.27	-388.85	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 333	0	33.27	-388.81	0	33.27	-388.81	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 334	0	33.27	-388.78	0	33.27	-388.78	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 335	0	39.79	-388.81	0	39.79	-388.81	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 336	0	0	-367.62	0	0	-367.62	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 337	0	0	-367.58	0	0	-367.58	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 338	0	0	-367.54	0	0	-367.54	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 339	0	6.52	-367.58	0	6.52	-367.58	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 340	0	33.27	-367.62	0	33.27	-367.62	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 341	0	33.27	-367.58	0	33.27	-367.58	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 342	0	33.27	-367.54	0	33.27	-367.54	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 343	0	39.79	-367.58	0	39.79	-367.58	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 344	0	0	-388.85	0	0	-388.85	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 345	0	0	-388.81	0	0	-388.81	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 346	0	0	-388.78	0	0	-388.78	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 347	0	6.52	-388.81	0	6.52	-388.81	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 348	0	0	-367.62	0	0	-367.62	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 349	0	0	-367.58	0	0	-367.58	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 350	0	0	-367.54	0	0	-367.54	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 351	0	6.52	-367.58	0	6.52	-367.58	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 352	0	0	-207.37	0	0	-207.37	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 353	0	0	-207.31	0	0	-207.31	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 354	0	0	-207.25	0	0	-207.25	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 355	0	9.32	-207.31	0	9.32	-207.31	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 356	0	33.27	-207.37	0	33.27	-207.37	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 357	0	33.27	-207.25	0	33.27	-207.25	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 358	0	42.58	-207.31	0	42.58	-207.31	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 359	0	55.44	-207.34	0	55.44	-207.34	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 360	0	55.44	-207.31	0	55.44	-207.31	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 361	0	55.44	-207.27	0	55.44	-207.27	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 362	0	61.97	-207.31	0	61.97	-207.31	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 363	0	0	-186.14	0	0	-186.14	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 364	0	0	-186.01	0	0	-186.01	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 365	0	9.32	-186.07	0	9.32	-186.07	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 366	0	33.27	-186.14	0	33.27	-186.14	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 367	0	33.27	-186.01	0	33.27	-186.01	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 368	0	42.58	-186.07	0	42.58	-186.07	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 369	0	55.44	-186.11	0	55.44	-186.11	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 370	0	55.44	-186.07	0	55.44	-186.07	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 371	0	55.44	-186.04	0	55.44	-186.04	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 372	0	61.97	-186.07	0	61.97	-186.07	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 373	0	0	-164.88	0	0	-164.88	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 374	0	0	-164.84	0	0	-164.84	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 375	0	0	-164.8	0	0	-164.8	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 376	0	6.52	-164.84	0	6.52	-164.84	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 377	0	33.27	-164.88	0	33.27	-164.88	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 378	0	33.27	-164.84	0	33.27	-164.84	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 379	0	33.27	-164.8	0	33.27	-164.8	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 380	0	39.79	-164.84	0	39.79	-164.84	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 381	0	0	-207.37	0	0	-207.37	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Estradosso baggioli	SLU 382	0	0	-207.25	0	0	-207.25	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 383	0	9.32	-207.31	0	9.32	-207.31	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 384	0	0	-186.14	0	0	-186.14	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 385	0	0	-186.01	0	0	-186.01	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 386	0	9.32	-186.07	0	9.32	-186.07	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 387	0	0	-164.88	0	0	-164.88	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 388	0	0	-164.84	0	0	-164.84	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 389	0	0	-164.8	0	0	-164.8	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 390	0	6.52	-164.84	0	6.52	-164.84	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 391	0	0	-207.35	0	0	-207.35	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 392	0	0	-207.31	0	0	-207.31	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 393	0	0	-207.27	0	0	-207.27	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 394	0	6.52	-207.31	0	6.52	-207.31	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 395	0	0	-186.11	0	0	-186.11	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 396	0	0	-186.07	0	0	-186.07	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 397	0	0	-186.04	0	0	-186.04	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 398	0	6.52	-186.07	0	6.52	-186.07	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 399	0	0	-378.68	0	0	-378.68	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 400	0	0	-378.56	0	0	-378.56	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 401	0	9.32	-378.62	0	9.32	-378.62	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 402	0	33.27	-378.68	0	33.27	-378.68	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 403	0	33.27	-378.56	0	33.27	-378.56	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 404	0	42.58	-378.62	0	42.58	-378.62	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 405	0	55.44	-378.66	0	55.44	-378.66	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 406	0	55.44	-378.62	0	55.44	-378.62	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 407	0	55.44	-378.58	0	55.44	-378.58	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 408	0	61.97	-378.62	0	61.97	-378.62	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 409	0	0	-357.45	0	0	-357.45	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 410	0	0	-357.32	0	0	-357.32	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 411	0	9.32	-357.38	0	9.32	-357.38	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 412	0	33.27	-357.45	0	33.27	-357.45	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 413	0	33.27	-357.32	0	33.27	-357.32	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 414	0	42.58	-357.38	0	42.58	-357.38	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 415	0	55.44	-357.42	0	55.44	-357.42	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 416	0	55.44	-357.38	0	55.44	-357.38	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 417	0	55.44	-357.35	0	55.44	-357.35	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 418	0	61.97	-357.38	0	61.97	-357.38	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 419	0	0	-336.19	0	0	-336.19	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 420	0	0	-336.15	0	0	-336.15	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 421	0	0	-336.11	0	0	-336.11	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 422	0	6.52	-336.15	0	6.52	-336.15	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 423	0	33.27	-336.19	0	33.27	-336.19	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 424	0	33.27	-336.15	0	33.27	-336.15	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 425	0	33.27	-336.11	0	33.27	-336.11	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 426	0	39.79	-336.15	0	39.79	-336.15	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 427	0	0	-378.68	0	0	-378.68	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 428	0	0	-378.56	0	0	-378.56	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 429	0	9.32	-378.62	0	9.32	-378.62	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 430	0	0	-357.45	0	0	-357.45	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 431	0	0	-357.32	0	0	-357.32	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 432	0	9.32	-357.38	0	9.32	-357.38	0	0	0

## Scala lunga Xirbi – Risultati modello

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Estradosso baggioli	SLU 433	0	0	-336.19	0	0	-336.19	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 434	0	0	-336.15	0	0	-336.15	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 435	0	0	-336.11	0	0	-336.11	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 436	0	6.52	-336.15	0	6.52	-336.15	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 437	0	0	-378.66	0	0	-378.66	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 438	0	0	-378.62	0	0	-378.62	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 439	0	0	-378.58	0	0	-378.58	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 440	0	6.52	-378.62	0	6.52	-378.62	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 441	0	0	-357.42	0	0	-357.42	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 442	0	0	-357.38	0	0	-357.38	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 443	0	0	-357.35	0	0	-357.35	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 444	0	6.52	-357.38	0	6.52	-357.38	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 445	0	0	-452.07	0	0	-452.07	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 446	0	0	-452.04	0	0	-452.04	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 447	0	0	-452	0	0	-452	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 448	0	6.52	-452.04	0	6.52	-452.04	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 449	0	33.27	-452.07	0	33.27	-452.07	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 450	0	33.27	-452.04	0	33.27	-452.04	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 451	0	33.27	-452	0	33.27	-452	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 452	0	39.79	-452.04	0	39.79	-452.04	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 453	0	0	-430.84	0	0	-430.84	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 454	0	0	-430.8	0	0	-430.8	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 455	0	0	-430.77	0	0	-430.77	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 456	0	6.52	-430.8	0	6.52	-430.8	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 457	0	33.27	-430.84	0	33.27	-430.84	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 458	0	33.27	-430.8	0	33.27	-430.8	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 459	0	33.27	-430.77	0	33.27	-430.77	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 460	0	39.79	-430.8	0	39.79	-430.8	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 461	0	0	-452.07	0	0	-452.07	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 462	0	0	-452.04	0	0	-452.04	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 463	0	0	-452	0	0	-452	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 464	0	6.52	-452.04	0	6.52	-452.04	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 465	0	0	-430.84	0	0	-430.84	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 466	0	0	-430.8	0	0	-430.8	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 467	0	0	-430.77	0	0	-430.77	0	0	0
Estradosso baggioli	SLU 468	0	6.52	-430.8	0	6.52	-430.8	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 1	0	0	-145.61	0	0	-145.61	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 2	0	0	-145.57	0	0	-145.57	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 3	0	0	-145.53	0	0	-145.53	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 4	0	6.21	-145.57	0	6.21	-145.57	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 5	0	22.18	-145.61	0	22.18	-145.61	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 6	0	22.18	-145.53	0	22.18	-145.53	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 7	0	28.39	-145.57	0	28.39	-145.57	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 8	0	36.96	-145.6	0	36.96	-145.6	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 9	0	36.96	-145.57	0	36.96	-145.57	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 10	0	36.96	-145.55	0	36.96	-145.55	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 11	0	41.31	-145.57	0	41.31	-145.57	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 12	0	0	-131.46	0	0	-131.46	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 13	0	0	-131.38	0	0	-131.38	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 14	0	6.21	-131.42	0	6.21	-131.42	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 15	0	22.18	-131.46	0	22.18	-131.46	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Estradosso baggioli	SLE RA 16	0	22.18	-131.38	0	22.18	-131.38	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 17	0	28.39	-131.42	0	28.39	-131.42	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 18	0	36.96	-131.44	0	36.96	-131.44	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 19	0	36.96	-131.42	0	36.96	-131.42	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 20	0	36.96	-131.39	0	36.96	-131.39	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 21	0	41.31	-131.42	0	41.31	-131.42	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 22	0	0	-117.29	0	0	-117.29	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 23	0	0	-117.26	0	0	-117.26	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 24	0	0	-117.24	0	0	-117.24	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 25	0	4.35	-117.26	0	4.35	-117.26	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 26	0	22.18	-117.28	0	22.18	-117.28	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 27	0	22.18	-117.26	0	22.18	-117.26	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 28	0	22.18	-117.24	0	22.18	-117.24	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 29	0	26.53	-117.26	0	26.53	-117.26	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 30	0	0	-145.61	0	0	-145.61	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 31	0	0	-145.53	0	0	-145.53	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 32	0	6.21	-145.57	0	6.21	-145.57	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 33	0	0	-131.46	0	0	-131.46	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 34	0	0	-131.38	0	0	-131.38	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 35	0	6.21	-131.42	0	6.21	-131.42	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 36	0	0	-117.29	0	0	-117.29	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 37	0	0	-117.26	0	0	-117.26	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 38	0	0	-117.24	0	0	-117.24	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 39	0	4.35	-117.26	0	4.35	-117.26	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 40	0	0	-145.6	0	0	-145.6	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 41	0	0	-145.57	0	0	-145.57	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 42	0	0	-145.55	0	0	-145.55	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 43	0	4.35	-145.57	0	4.35	-145.57	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 44	0	0	-131.44	0	0	-131.44	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 45	0	0	-131.42	0	0	-131.42	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 46	0	0	-131.39	0	0	-131.39	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 47	0	4.35	-131.42	0	4.35	-131.42	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 48	0	0	-259.82	0	0	-259.82	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 49	0	0	-259.74	0	0	-259.74	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 50	0	6.21	-259.78	0	6.21	-259.78	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 51	0	22.18	-259.82	0	22.18	-259.82	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 52	0	22.18	-259.74	0	22.18	-259.74	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 53	0	28.39	-259.78	0	28.39	-259.78	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 54	0	36.96	-259.8	0	36.96	-259.8	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 55	0	36.96	-259.78	0	36.96	-259.78	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 56	0	36.96	-259.75	0	36.96	-259.75	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 57	0	41.31	-259.78	0	41.31	-259.78	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 58	0	0	-245.66	0	0	-245.66	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 59	0	0	-245.58	0	0	-245.58	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 60	0	6.21	-245.62	0	6.21	-245.62	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 61	0	22.18	-245.66	0	22.18	-245.66	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 62	0	22.18	-245.58	0	22.18	-245.58	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 63	0	28.39	-245.62	0	28.39	-245.62	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 64	0	36.96	-245.65	0	36.96	-245.65	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 65	0	36.96	-245.62	0	36.96	-245.62	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 66	0	36.96	-245.6	0	36.96	-245.6	0	0	0



## Scala lunga Xirbi – Risultati modello

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Estradosso baggioli	SLE RA 67	0	41.31	-245.62	0	41.31	-245.62	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 68	0	0	-231.49	0	0	-231.49	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 69	0	0	-231.47	0	0	-231.47	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 70	0	0	-231.44	0	0	-231.44	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 71	0	4.35	-231.47	0	4.35	-231.47	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 72	0	22.18	-231.49	0	22.18	-231.49	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 73	0	22.18	-231.47	0	22.18	-231.47	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 74	0	22.18	-231.44	0	22.18	-231.44	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 75	0	26.53	-231.47	0	26.53	-231.47	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 76	0	0	-259.82	0	0	-259.82	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 77	0	0	-259.74	0	0	-259.74	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 78	0	6.21	-259.78	0	6.21	-259.78	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 79	0	0	-245.66	0	0	-245.66	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 80	0	0	-245.58	0	0	-245.58	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 81	0	6.21	-245.62	0	6.21	-245.62	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 82	0	0	-231.49	0	0	-231.49	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 83	0	0	-231.47	0	0	-231.47	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 84	0	0	-231.44	0	0	-231.44	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 85	0	4.35	-231.47	0	4.35	-231.47	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 86	0	0	-259.8	0	0	-259.8	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 87	0	0	-259.78	0	0	-259.78	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 88	0	0	-259.75	0	0	-259.75	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 89	0	4.35	-259.78	0	4.35	-259.78	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 90	0	0	-245.65	0	0	-245.65	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 91	0	0	-245.62	0	0	-245.62	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 92	0	0	-245.6	0	0	-245.6	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 93	0	4.35	-245.62	0	4.35	-245.62	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 94	0	0	-308.75	0	0	-308.75	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 95	0	0	-308.73	0	0	-308.73	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 96	0	0	-308.7	0	0	-308.7	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 97	0	4.35	-308.73	0	4.35	-308.73	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 98	0	22.18	-308.75	0	22.18	-308.75	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 99	0	22.18	-308.73	0	22.18	-308.73	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 100	0	22.18	-308.7	0	22.18	-308.7	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 101	0	26.53	-308.73	0	26.53	-308.73	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 102	0	0	-294.59	0	0	-294.59	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 103	0	0	-294.57	0	0	-294.57	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 104	0	0	-294.54	0	0	-294.54	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 105	0	4.35	-294.57	0	4.35	-294.57	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 106	0	22.18	-294.59	0	22.18	-294.59	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 107	0	22.18	-294.57	0	22.18	-294.57	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 108	0	22.18	-294.54	0	22.18	-294.54	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 109	0	26.53	-294.57	0	26.53	-294.57	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 110	0	0	-308.75	0	0	-308.75	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 111	0	0	-308.73	0	0	-308.73	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 112	0	0	-308.7	0	0	-308.7	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 113	0	4.35	-308.73	0	4.35	-308.73	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 114	0	0	-294.59	0	0	-294.59	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 115	0	0	-294.57	0	0	-294.57	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 116	0	0	-294.54	0	0	-294.54	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE RA 117	0	4.35	-294.57	0	4.35	-294.57	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Estradosso baggioli	SLE FR 1	0	0	-145.59	0	0	-145.59	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE FR 2	0	0	-145.57	0	0	-145.57	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE FR 3	0	0	-145.55	0	0	-145.55	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE FR 4	0	4.35	-145.57	0	4.35	-145.57	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE FR 5	0	7.39	-145.57	0	7.39	-145.57	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE FR 6	0	11.12	-145.57	0	11.12	-145.57	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE FR 7	0	0	-139.91	0	0	-139.91	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE FR 8	0	3.73	-139.91	0	3.73	-139.91	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE FR 9	0	0	-145.57	0	0	-145.57	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE FR 10	0	3.73	-145.57	0	3.73	-145.57	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE FR 11	0	0	-243.48	0	0	-243.48	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE FR 12	0	0	-243.44	0	0	-243.44	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE FR 13	0	4.35	-243.46	0	4.35	-243.46	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE FR 14	0	7.39	-243.46	0	7.39	-243.46	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE FR 15	0	11.12	-243.46	0	11.12	-243.46	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE FR 16	0	0	-237.8	0	0	-237.8	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE FR 17	0	3.73	-237.8	0	3.73	-237.8	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE FR 18	0	0	-243.46	0	0	-243.46	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE FR 19	0	3.73	-243.46	0	3.73	-243.46	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE FR 20	0	0	-259.78	0	0	-259.78	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE FR 21	0	3.73	-259.78	0	3.73	-259.78	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE QP 1	0	0	-145.57	0	0	-145.57	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE QP 2	0	3.73	-145.57	0	3.73	-145.57	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE QP 3	0	0	-243.46	0	0	-243.46	0	0	0
Estradosso baggioli	SLE QP 4	0	3.73	-243.46	0	3.73	-243.46	0	0	0
Estradosso baggioli	SLO 1	-42.79	-3.89	-240.14	-42.79	-3.89	-240.14	0	0	0
Estradosso baggioli	SLO 2	-42.79	-3.89	-240.14	-42.79	-3.89	-240.14	0	0	0
Estradosso baggioli	SLO 3	-42.79	-3.89	-240.14	-42.79	-3.89	-240.14	0	0	0
Estradosso baggioli	SLO 4	-42.79	-3.89	-240.14	-42.79	-3.89	-240.14	0	0	0
Estradosso baggioli	SLO 5	-42.8	11.34	-240.14	-42.8	11.34	-240.14	0	0	0
Estradosso baggioli	SLO 6	-42.8	11.34	-240.14	-42.8	11.34	-240.14	0	0	0
Estradosso baggioli	SLO 7	-42.8	11.34	-240.14	-42.8	11.34	-240.14	0	0	0
Estradosso baggioli	SLO 8	-42.8	11.34	-240.14	-42.8	11.34	-240.14	0	0	0
Estradosso baggioli	SLO 9	-12.84	-21.65	-242.47	-12.84	-21.65	-242.47	0	0	0
Estradosso baggioli	SLO 10	-12.84	-21.65	-242.47	-12.84	-21.65	-242.47	0	0	0
Estradosso baggioli	SLO 11	-12.84	-21.65	-242.47	-12.84	-21.65	-242.47	0	0	0
Estradosso baggioli	SLO 12	-12.84	-21.65	-242.47	-12.84	-21.65	-242.47	0	0	0
Estradosso baggioli	SLO 13	-12.84	29.1	-242.47	-12.84	29.1	-242.47	0	0	0
Estradosso baggioli	SLO 14	-12.84	29.1	-242.47	-12.84	29.1	-242.47	0	0	0
Estradosso baggioli	SLO 15	-12.84	29.1	-242.47	-12.84	29.1	-242.47	0	0	0
Estradosso baggioli	SLO 16	-12.84	29.1	-242.47	-12.84	29.1	-242.47	0	0	0
Estradosso baggioli	SLO 17	12.84	-21.65	-244.46	12.84	-21.65	-244.46	0	0	0
Estradosso baggioli	SLO 18	12.84	-21.65	-244.46	12.84	-21.65	-244.46	0	0	0
Estradosso baggioli	SLO 19	12.84	-21.65	-244.46	12.84	-21.65	-244.46	0	0	0
Estradosso baggioli	SLO 20	12.84	-21.65	-244.46	12.84	-21.65	-244.46	0	0	0
Estradosso baggioli	SLO 21	12.84	29.1	-244.46	12.84	29.1	-244.46	0	0	0
Estradosso baggioli	SLO 22	12.84	29.1	-244.46	12.84	29.1	-244.46	0	0	0
Estradosso baggioli	SLO 23	12.84	29.1	-244.46	12.84	29.1	-244.46	0	0	0
Estradosso baggioli	SLO 24	12.84	29.1	-244.46	12.84	29.1	-244.46	0	0	0
Estradosso baggioli	SLO 25	42.8	-3.88	-246.78	42.8	-3.88	-246.78	0	0	0
Estradosso baggioli	SLO 26	42.8	-3.88	-246.78	42.8	-3.88	-246.78	0	0	0

## Scala lunga Xirbi – Risultati modello

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Estradosso baggioli	SLO 27	42.8	-3.88	-246.78	42.8	-3.88	-246.78	0	0	0
Estradosso baggioli	SLO 28	42.8	-3.88	-246.78	42.8	-3.88	-246.78	0	0	0
Estradosso baggioli	SLO 29	42.79	11.34	-246.78	42.79	11.34	-246.78	0	0	0
Estradosso baggioli	SLO 30	42.79	11.34	-246.78	42.79	11.34	-246.78	0	0	0
Estradosso baggioli	SLO 31	42.79	11.34	-246.78	42.79	11.34	-246.78	0	0	0
Estradosso baggioli	SLO 32	42.79	11.34	-246.78	42.79	11.34	-246.78	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 1	-34.43	-2.4	-240.79	-34.43	-2.4	-240.79	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 2	-34.43	-2.4	-240.79	-34.43	-2.4	-240.79	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 3	-34.43	-2.4	-240.79	-34.43	-2.4	-240.79	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 4	-34.43	-2.4	-240.79	-34.43	-2.4	-240.79	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 5	-34.43	9.85	-240.79	-34.43	9.85	-240.79	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 6	-34.43	9.85	-240.79	-34.43	9.85	-240.79	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 7	-34.43	9.85	-240.79	-34.43	9.85	-240.79	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 8	-34.43	9.85	-240.79	-34.43	9.85	-240.79	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 9	-10.33	-16.69	-242.66	-10.33	-16.69	-242.66	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 10	-10.33	-16.69	-242.66	-10.33	-16.69	-242.66	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 11	-10.33	-16.69	-242.66	-10.33	-16.69	-242.66	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 12	-10.33	-16.69	-242.66	-10.33	-16.69	-242.66	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 13	-10.33	24.14	-242.66	-10.33	24.14	-242.66	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 14	-10.33	24.14	-242.66	-10.33	24.14	-242.66	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 15	-10.33	24.14	-242.66	-10.33	24.14	-242.66	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 16	-10.33	24.14	-242.66	-10.33	24.14	-242.66	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 17	10.33	-16.69	-244.27	10.33	-16.69	-244.27	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 18	10.33	-16.69	-244.27	10.33	-16.69	-244.27	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 19	10.33	-16.69	-244.27	10.33	-16.69	-244.27	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 20	10.33	-16.69	-244.27	10.33	-16.69	-244.27	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 21	10.33	24.14	-244.27	10.33	24.14	-244.27	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 22	10.33	24.14	-244.27	10.33	24.14	-244.27	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 23	10.33	24.14	-244.27	10.33	24.14	-244.27	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 24	10.33	24.14	-244.27	10.33	24.14	-244.27	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 25	34.43	-2.4	-246.14	34.43	-2.4	-246.14	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 26	34.43	-2.4	-246.14	34.43	-2.4	-246.14	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 27	34.43	-2.4	-246.14	34.43	-2.4	-246.14	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 28	34.43	-2.4	-246.14	34.43	-2.4	-246.14	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 29	34.43	9.85	-246.14	34.43	9.85	-246.14	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 30	34.43	9.85	-246.14	34.43	9.85	-246.14	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 31	34.43	9.85	-246.14	34.43	9.85	-246.14	0	0	0
Estradosso baggioli	SLD 32	34.43	9.85	-246.14	34.43	9.85	-246.14	0	0	0
Estradosso baggioli	SLV 1	-74.07	-9.44	-237.72	-74.07	-9.44	-237.72	0	0	0
Estradosso baggioli	SLV 2	-74.07	-9.44	-237.72	-74.07	-9.44	-237.72	0	0	0
Estradosso baggioli	SLV 3	-74.07	-9.44	-237.72	-74.07	-9.44	-237.72	0	0	0
Estradosso baggioli	SLV 4	-74.07	-9.44	-237.72	-74.07	-9.44	-237.72	0	0	0
Estradosso baggioli	SLV 5	-74.07	16.89	-237.72	-74.07	16.89	-237.72	0	0	0
Estradosso baggioli	SLV 6	-74.07	16.89	-237.72	-74.07	16.89	-237.72	0	0	0
Estradosso baggioli	SLV 7	-74.07	16.89	-237.72	-74.07	16.89	-237.72	0	0	0
Estradosso baggioli	SLV 8	-74.07	16.89	-237.72	-74.07	16.89	-237.72	0	0	0
Estradosso baggioli	SLV 9	-22.22	-40.16	-241.74	-22.22	-40.16	-241.74	0	0	0
Estradosso baggioli	SLV 10	-22.22	-40.16	-241.74	-22.22	-40.16	-241.74	0	0	0
Estradosso baggioli	SLV 11	-22.22	-40.16	-241.74	-22.22	-40.16	-241.74	0	0	0
Estradosso baggioli	SLV 12	-22.22	-40.16	-241.74	-22.22	-40.16	-241.74	0	0	0
Estradosso baggioli	SLV 13	-22.22	47.61	-241.74	-22.22	47.61	-241.74	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Estradosso baggioli	SLV 14	-22.22	47.61	-241.74	-22.22	47.61	-241.74	0	0	0
Estradosso baggioli	SLV 15	-22.22	47.61	-241.74	-22.22	47.61	-241.74	0	0	0
Estradosso baggioli	SLV 16	-22.22	47.61	-241.74	-22.22	47.61	-241.74	0	0	0
Estradosso baggioli	SLV 17	22.22	-40.16	-245.19	22.22	-40.16	-245.19	0	0	0
Estradosso baggioli	SLV 18	22.22	-40.16	-245.19	22.22	-40.16	-245.19	0	0	0
Estradosso baggioli	SLV 19	22.22	-40.16	-245.19	22.22	-40.16	-245.19	0	0	0
Estradosso baggioli	SLV 20	22.22	-40.16	-245.19	22.22	-40.16	-245.19	0	0	0
Estradosso baggioli	SLV 21	22.22	47.61	-245.19	22.22	47.61	-245.19	0	0	0
Estradosso baggioli	SLV 22	22.22	47.61	-245.19	22.22	47.61	-245.19	0	0	0
Estradosso baggioli	SLV 23	22.22	47.61	-245.19	22.22	47.61	-245.19	0	0	0
Estradosso baggioli	SLV 24	22.22	47.61	-245.19	22.22	47.61	-245.19	0	0	0
Estradosso baggioli	SLV 25	74.07	-9.44	-249.21	74.07	-9.44	-249.21	0	0	0
Estradosso baggioli	SLV 26	74.07	-9.44	-249.21	74.07	-9.44	-249.21	0	0	0
Estradosso baggioli	SLV 27	74.07	-9.44	-249.21	74.07	-9.44	-249.21	0	0	0
Estradosso baggioli	SLV 28	74.07	-9.44	-249.21	74.07	-9.44	-249.21	0	0	0
Estradosso baggioli	SLV 29	74.07	16.89	-249.21	74.07	16.89	-249.21	0	0	0
Estradosso baggioli	SLV 30	74.07	16.89	-249.21	74.07	16.89	-249.21	0	0	0
Estradosso baggioli	SLV 31	74.07	16.89	-249.21	74.07	16.89	-249.21	0	0	0
Estradosso baggioli	SLV 32	74.07	16.89	-249.21	74.07	16.89	-249.21	0	0	0
Estradosso baggioli	CRIFP Ux+	0.01	0	-0.01	0.01	0	-0.01	0	0	0
Estradosso baggioli	CRIFP Ux-	-0.01	0	0.01	-0.01	0	0.01	0	0	0
Estradosso baggioli	CRIFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estradosso baggioli	CRIFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estradosso baggioli	CRIFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estradosso baggioli	CRIFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piastre di base	Pesi	0	0	-54.99	0	0	-54.99	0	0	0
Piastre di base	Port.	0	0	-90.32	0	0	-90.32	0	0	0
Piastre di base	Variabile C3	0	0	-163.15	0	0	-163.15	0	0	0
Piastre di base	Neve	0	0	28.31	0	0	28.31	0	0	0
Piastre di base	Vento Y	0	36.96	0	0	36.96	0	0	0	0
Piastre di base	Passaggio convogli	0	6.21	0	0	6.21	0	0	0	0
Piastre di base	ΔT	0	0	0.04	0	0	0.04	0	0	0
Piastre di base	X SLV	74.07	0	-5.75	74.07	0	-5.75	0	0	0
Piastre di base	Y SLV	0	43.89	0	0	43.89	0	0	0	0
Piastre di base	X SLD	34.43	0	-2.67	34.43	0	-2.67	0	0	0
Piastre di base	Y SLD	0	20.42	0	0	20.42	0	0	0	0
Piastre di base	X SLO	42.8	0	-3.32	42.8	0	-3.32	0	0	0
Piastre di base	Y SLO	0	25.37	0	0	25.37	0	0	0	0
Piastre di base	R Ux	0.01	0	-0.01	0.01	0	-0.01	0	0	0
Piastre di base	R Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piastre di base	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piastre di base	SLU 1	0	0	-127.3	0	0	-127.3	0	0	0
Piastre di base	SLU 2	0	0	-127.24	0	0	-127.24	0	0	0
Piastre di base	SLU 3	0	0	-127.18	0	0	-127.18	0	0	0
Piastre di base	SLU 4	0	9.32	-127.24	0	9.32	-127.24	0	0	0
Piastre di base	SLU 5	0	33.27	-127.3	0	33.27	-127.3	0	0	0
Piastre di base	SLU 6	0	33.27	-127.18	0	33.27	-127.18	0	0	0
Piastre di base	SLU 7	0	42.58	-127.24	0	42.58	-127.24	0	0	0
Piastre di base	SLU 8	0	55.44	-127.28	0	55.44	-127.28	0	0	0
Piastre di base	SLU 9	0	55.44	-127.24	0	55.44	-127.24	0	0	0
Piastre di base	SLU 10	0	55.44	-127.21	0	55.44	-127.21	0	0	0

## Scala lunga Xirbi – Risultati modello

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piastre di base	SLU 11	0	61.97	-127.24	0	61.97	-127.24	0	0	0
Piastre di base	SLU 12	0	0	-106.07	0	0	-106.07	0	0	0
Piastre di base	SLU 13	0	0	-105.95	0	0	-105.95	0	0	0
Piastre di base	SLU 14	0	9.32	-106.01	0	9.32	-106.01	0	0	0
Piastre di base	SLU 15	0	33.27	-106.07	0	33.27	-106.07	0	0	0
Piastre di base	SLU 16	0	33.27	-105.95	0	33.27	-105.95	0	0	0
Piastre di base	SLU 17	0	42.58	-106.01	0	42.58	-106.01	0	0	0
Piastre di base	SLU 18	0	55.44	-106.05	0	55.44	-106.05	0	0	0
Piastre di base	SLU 19	0	55.44	-106.01	0	55.44	-106.01	0	0	0
Piastre di base	SLU 20	0	55.44	-105.97	0	55.44	-105.97	0	0	0
Piastre di base	SLU 21	0	61.97	-106.01	0	61.97	-106.01	0	0	0
Piastre di base	SLU 22	0	0	-84.81	0	0	-84.81	0	0	0
Piastre di base	SLU 23	0	0	-84.78	0	0	-84.78	0	0	0
Piastre di base	SLU 24	0	0	-84.74	0	0	-84.74	0	0	0
Piastre di base	SLU 25	0	6.52	-84.78	0	6.52	-84.78	0	0	0
Piastre di base	SLU 26	0	33.27	-84.81	0	33.27	-84.81	0	0	0
Piastre di base	SLU 27	0	33.27	-84.78	0	33.27	-84.78	0	0	0
Piastre di base	SLU 28	0	33.27	-84.74	0	33.27	-84.74	0	0	0
Piastre di base	SLU 29	0	39.79	-84.78	0	39.79	-84.78	0	0	0
Piastre di base	SLU 30	0	0	-127.3	0	0	-127.3	0	0	0
Piastre di base	SLU 31	0	0	-127.18	0	0	-127.18	0	0	0
Piastre di base	SLU 32	0	9.32	-127.24	0	9.32	-127.24	0	0	0
Piastre di base	SLU 33	0	0	-106.07	0	0	-106.07	0	0	0
Piastre di base	SLU 34	0	0	-105.95	0	0	-105.95	0	0	0
Piastre di base	SLU 35	0	9.32	-106.01	0	9.32	-106.01	0	0	0
Piastre di base	SLU 36	0	0	-84.81	0	0	-84.81	0	0	0
Piastre di base	SLU 37	0	0	-84.78	0	0	-84.78	0	0	0
Piastre di base	SLU 38	0	0	-84.74	0	0	-84.74	0	0	0
Piastre di base	SLU 39	0	6.52	-84.78	0	6.52	-84.78	0	0	0
Piastre di base	SLU 40	0	0	-127.28	0	0	-127.28	0	0	0
Piastre di base	SLU 41	0	0	-127.24	0	0	-127.24	0	0	0
Piastre di base	SLU 42	0	0	-127.21	0	0	-127.21	0	0	0
Piastre di base	SLU 43	0	6.52	-127.24	0	6.52	-127.24	0	0	0
Piastre di base	SLU 44	0	0	-106.05	0	0	-106.05	0	0	0
Piastre di base	SLU 45	0	0	-106.01	0	0	-106.01	0	0	0
Piastre di base	SLU 46	0	0	-105.97	0	0	-105.97	0	0	0
Piastre di base	SLU 47	0	6.52	-106.01	0	6.52	-106.01	0	0	0
Piastre di base	SLU 48	0	0	-298.62	0	0	-298.62	0	0	0
Piastre di base	SLU 49	0	0	-298.49	0	0	-298.49	0	0	0
Piastre di base	SLU 50	0	9.32	-298.55	0	9.32	-298.55	0	0	0
Piastre di base	SLU 51	0	33.27	-298.62	0	33.27	-298.62	0	0	0
Piastre di base	SLU 52	0	33.27	-298.49	0	33.27	-298.49	0	0	0
Piastre di base	SLU 53	0	42.58	-298.55	0	42.58	-298.55	0	0	0
Piastre di base	SLU 54	0	55.44	-298.59	0	55.44	-298.59	0	0	0
Piastre di base	SLU 55	0	55.44	-298.55	0	55.44	-298.55	0	0	0
Piastre di base	SLU 56	0	55.44	-298.52	0	55.44	-298.52	0	0	0
Piastre di base	SLU 57	0	61.97	-298.55	0	61.97	-298.55	0	0	0
Piastre di base	SLU 58	0	0	-277.38	0	0	-277.38	0	0	0
Piastre di base	SLU 59	0	0	-277.26	0	0	-277.26	0	0	0
Piastre di base	SLU 60	0	9.32	-277.32	0	9.32	-277.32	0	0	0
Piastre di base	SLU 61	0	33.27	-277.38	0	33.27	-277.38	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piastre di base	SLU 62	0	33.27	-277.26	0	33.27	-277.26	0	0	0
Piastre di base	SLU 63	0	42.58	-277.32	0	42.58	-277.32	0	0	0
Piastre di base	SLU 64	0	55.44	-277.36	0	55.44	-277.36	0	0	0
Piastre di base	SLU 65	0	55.44	-277.32	0	55.44	-277.32	0	0	0
Piastre di base	SLU 66	0	55.44	-277.28	0	55.44	-277.28	0	0	0
Piastre di base	SLU 67	0	61.97	-277.32	0	61.97	-277.32	0	0	0
Piastre di base	SLU 68	0	0	-256.12	0	0	-256.12	0	0	0
Piastre di base	SLU 69	0	0	-256.09	0	0	-256.09	0	0	0
Piastre di base	SLU 70	0	0	-256.05	0	0	-256.05	0	0	0
Piastre di base	SLU 71	0	6.52	-256.09	0	6.52	-256.09	0	0	0
Piastre di base	SLU 72	0	33.27	-256.12	0	33.27	-256.12	0	0	0
Piastre di base	SLU 73	0	33.27	-256.09	0	33.27	-256.09	0	0	0
Piastre di base	SLU 74	0	33.27	-256.05	0	33.27	-256.05	0	0	0
Piastre di base	SLU 75	0	39.79	-256.09	0	39.79	-256.09	0	0	0
Piastre di base	SLU 76	0	0	-298.62	0	0	-298.62	0	0	0
Piastre di base	SLU 77	0	0	-298.49	0	0	-298.49	0	0	0
Piastre di base	SLU 78	0	9.32	-298.55	0	9.32	-298.55	0	0	0
Piastre di base	SLU 79	0	0	-277.38	0	0	-277.38	0	0	0
Piastre di base	SLU 80	0	0	-277.26	0	0	-277.26	0	0	0
Piastre di base	SLU 81	0	9.32	-277.32	0	9.32	-277.32	0	0	0
Piastre di base	SLU 82	0	0	-256.12	0	0	-256.12	0	0	0
Piastre di base	SLU 83	0	0	-256.09	0	0	-256.09	0	0	0
Piastre di base	SLU 84	0	0	-256.05	0	0	-256.05	0	0	0
Piastre di base	SLU 85	0	6.52	-256.09	0	6.52	-256.09	0	0	0
Piastre di base	SLU 86	0	0	-298.59	0	0	-298.59	0	0	0
Piastre di base	SLU 87	0	0	-298.55	0	0	-298.55	0	0	0
Piastre di base	SLU 88	0	0	-298.52	0	0	-298.52	0	0	0
Piastre di base	SLU 89	0	6.52	-298.55	0	6.52	-298.55	0	0	0
Piastre di base	SLU 90	0	0	-277.36	0	0	-277.36	0	0	0
Piastre di base	SLU 91	0	0	-277.32	0	0	-277.32	0	0	0
Piastre di base	SLU 92	0	0	-277.28	0	0	-277.28	0	0	0
Piastre di base	SLU 93	0	6.52	-277.32	0	6.52	-277.32	0	0	0
Piastre di base	SLU 94	0	0	-372.01	0	0	-372.01	0	0	0
Piastre di base	SLU 95	0	0	-371.97	0	0	-371.97	0	0	0
Piastre di base	SLU 96	0	0	-371.94	0	0	-371.94	0	0	0
Piastre di base	SLU 97	0	6.52	-371.97	0	6.52	-371.97	0	0	0
Piastre di base	SLU 98	0	33.27	-372.01	0	33.27	-372.01	0	0	0
Piastre di base	SLU 99	0	33.27	-371.97	0	33.27	-371.97	0	0	0
Piastre di base	SLU 100	0	33.27	-371.94	0	33.27	-371.94	0	0	0
Piastre di base	SLU 101	0	39.79	-371.97	0	39.79	-371.97	0	0	0
Piastre di base	SLU 102	0	0	-350.78	0	0	-350.78	0	0	0
Piastre di base	SLU 103	0	0	-350.74	0	0	-350.74	0	0	0
Piastre di base	SLU 104	0	0	-350.7	0	0	-350.7	0	0	0
Piastre di base	SLU 105	0	6.52	-350.74	0	6.52	-350.74	0	0	0
Piastre di base	SLU 106	0	33.27	-350.78	0	33.27	-350.78	0	0	0
Piastre di base	SLU 107	0	33.27	-350.74	0	33.27	-350.74	0	0	0
Piastre di base	SLU 108	0	33.27	-350.7	0	33.27	-350.7	0	0	0
Piastre di base	SLU 109	0	39.79	-350.74	0	39.79	-350.74	0	0	0
Piastre di base	SLU 110	0	0	-372.01	0	0	-372.01	0	0	0
Piastre di base	SLU 111	0	0	-371.97	0	0	-371.97	0	0	0
Piastre di base	SLU 112	0	0	-371.94	0	0	-371.94	0	0	0

## Scala lunga Xirbi – Risultati modello

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piastre di base	SLU 113	0	6.52	-371.97	0	6.52	-371.97	0	0	0
Piastre di base	SLU 114	0	0	-350.78	0	0	-350.78	0	0	0
Piastre di base	SLU 115	0	0	-350.74	0	0	-350.74	0	0	0
Piastre di base	SLU 116	0	0	-350.7	0	0	-350.7	0	0	0
Piastre di base	SLU 117	0	6.52	-350.74	0	6.52	-350.74	0	0	0
Piastre di base	SLU 118	0	0	-190.53	0	0	-190.53	0	0	0
Piastre di base	SLU 119	0	0	-190.47	0	0	-190.47	0	0	0
Piastre di base	SLU 120	0	0	-190.41	0	0	-190.41	0	0	0
Piastre di base	SLU 121	0	9.32	-190.47	0	9.32	-190.47	0	0	0
Piastre di base	SLU 122	0	33.27	-190.53	0	33.27	-190.53	0	0	0
Piastre di base	SLU 123	0	33.27	-190.41	0	33.27	-190.41	0	0	0
Piastre di base	SLU 124	0	42.58	-190.47	0	42.58	-190.47	0	0	0
Piastre di base	SLU 125	0	55.44	-190.5	0	55.44	-190.5	0	0	0
Piastre di base	SLU 126	0	55.44	-190.47	0	55.44	-190.47	0	0	0
Piastre di base	SLU 127	0	55.44	-190.43	0	55.44	-190.43	0	0	0
Piastre di base	SLU 128	0	61.97	-190.47	0	61.97	-190.47	0	0	0
Piastre di base	SLU 129	0	0	-169.29	0	0	-169.29	0	0	0
Piastre di base	SLU 130	0	0	-169.17	0	0	-169.17	0	0	0
Piastre di base	SLU 131	0	9.32	-169.23	0	9.32	-169.23	0	0	0
Piastre di base	SLU 132	0	33.27	-169.29	0	33.27	-169.29	0	0	0
Piastre di base	SLU 133	0	33.27	-169.17	0	33.27	-169.17	0	0	0
Piastre di base	SLU 134	0	42.58	-169.23	0	42.58	-169.23	0	0	0
Piastre di base	SLU 135	0	55.44	-169.27	0	55.44	-169.27	0	0	0
Piastre di base	SLU 136	0	55.44	-169.23	0	55.44	-169.23	0	0	0
Piastre di base	SLU 137	0	55.44	-169.2	0	55.44	-169.2	0	0	0
Piastre di base	SLU 138	0	61.97	-169.23	0	61.97	-169.23	0	0	0
Piastre di base	SLU 139	0	0	-148.04	0	0	-148.04	0	0	0
Piastre di base	SLU 140	0	0	-148	0	0	-148	0	0	0
Piastre di base	SLU 141	0	0	-147.96	0	0	-147.96	0	0	0
Piastre di base	SLU 142	0	6.52	-148	0	6.52	-148	0	0	0
Piastre di base	SLU 143	0	33.27	-148.04	0	33.27	-148.04	0	0	0
Piastre di base	SLU 144	0	33.27	-148	0	33.27	-148	0	0	0
Piastre di base	SLU 145	0	33.27	-147.96	0	33.27	-147.96	0	0	0
Piastre di base	SLU 146	0	39.79	-148	0	39.79	-148	0	0	0
Piastre di base	SLU 147	0	0	-190.53	0	0	-190.53	0	0	0
Piastre di base	SLU 148	0	0	-190.41	0	0	-190.41	0	0	0
Piastre di base	SLU 149	0	9.32	-190.47	0	9.32	-190.47	0	0	0
Piastre di base	SLU 150	0	0	-169.29	0	0	-169.29	0	0	0
Piastre di base	SLU 151	0	0	-169.17	0	0	-169.17	0	0	0
Piastre di base	SLU 152	0	9.32	-169.23	0	9.32	-169.23	0	0	0
Piastre di base	SLU 153	0	0	-148.04	0	0	-148.04	0	0	0
Piastre di base	SLU 154	0	0	-148	0	0	-148	0	0	0
Piastre di base	SLU 155	0	0	-147.96	0	0	-147.96	0	0	0
Piastre di base	SLU 156	0	6.52	-148	0	6.52	-148	0	0	0
Piastre di base	SLU 157	0	0	-190.5	0	0	-190.5	0	0	0
Piastre di base	SLU 158	0	0	-190.47	0	0	-190.47	0	0	0
Piastre di base	SLU 159	0	0	-190.43	0	0	-190.43	0	0	0
Piastre di base	SLU 160	0	6.52	-190.47	0	6.52	-190.47	0	0	0
Piastre di base	SLU 161	0	0	-169.27	0	0	-169.27	0	0	0
Piastre di base	SLU 162	0	0	-169.23	0	0	-169.23	0	0	0
Piastre di base	SLU 163	0	0	-169.2	0	0	-169.2	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piastre di base	SLU 164	0	6.52	-169.23	0	6.52	-169.23	0	0	0
Piastre di base	SLU 165	0	0	-361.84	0	0	-361.84	0	0	0
Piastre di base	SLU 166	0	0	-361.72	0	0	-361.72	0	0	0
Piastre di base	SLU 167	0	9.32	-361.78	0	9.32	-361.78	0	0	0
Piastre di base	SLU 168	0	33.27	-361.84	0	33.27	-361.84	0	0	0
Piastre di base	SLU 169	0	33.27	-361.72	0	33.27	-361.72	0	0	0
Piastre di base	SLU 170	0	42.58	-361.78	0	42.58	-361.78	0	0	0
Piastre di base	SLU 171	0	55.44	-361.81	0	55.44	-361.81	0	0	0
Piastre di base	SLU 172	0	55.44	-361.78	0	55.44	-361.78	0	0	0
Piastre di base	SLU 173	0	55.44	-361.74	0	55.44	-361.74	0	0	0
Piastre di base	SLU 174	0	61.97	-361.78	0	61.97	-361.78	0	0	0
Piastre di base	SLU 175	0	0	-340.61	0	0	-340.61	0	0	0
Piastre di base	SLU 176	0	0	-340.48	0	0	-340.48	0	0	0
Piastre di base	SLU 177	0	9.32	-340.54	0	9.32	-340.54	0	0	0
Piastre di base	SLU 178	0	33.27	-340.6	0	33.27	-340.6	0	0	0
Piastre di base	SLU 179	0	33.27	-340.48	0	33.27	-340.48	0	0	0
Piastre di base	SLU 180	0	42.58	-340.54	0	42.58	-340.54	0	0	0
Piastre di base	SLU 181	0	55.44	-340.58	0	55.44	-340.58	0	0	0
Piastre di base	SLU 182	0	55.44	-340.54	0	55.44	-340.54	0	0	0
Piastre di base	SLU 183	0	55.44	-340.51	0	55.44	-340.51	0	0	0
Piastre di base	SLU 184	0	61.97	-340.54	0	61.97	-340.54	0	0	0
Piastre di base	SLU 185	0	0	-319.35	0	0	-319.35	0	0	0
Piastre di base	SLU 186	0	0	-319.31	0	0	-319.31	0	0	0
Piastre di base	SLU 187	0	0	-319.27	0	0	-319.27	0	0	0
Piastre di base	SLU 188	0	6.52	-319.31	0	6.52	-319.31	0	0	0
Piastre di base	SLU 189	0	33.27	-319.35	0	33.27	-319.35	0	0	0
Piastre di base	SLU 190	0	33.27	-319.31	0	33.27	-319.31	0	0	0
Piastre di base	SLU 191	0	33.27	-319.27	0	33.27	-319.27	0	0	0
Piastre di base	SLU 192	0	39.79	-319.31	0	39.79	-319.31	0	0	0
Piastre di base	SLU 193	0	0	-361.84	0	0	-361.84	0	0	0
Piastre di base	SLU 194	0	0	-361.72	0	0	-361.72	0	0	0
Piastre di base	SLU 195	0	9.32	-361.78	0	9.32	-361.78	0	0	0
Piastre di base	SLU 196	0	0	-340.61	0	0	-340.61	0	0	0
Piastre di base	SLU 197	0	0	-340.48	0	0	-340.48	0	0	0
Piastre di base	SLU 198	0	9.32	-340.54	0	9.32	-340.54	0	0	0
Piastre di base	SLU 199	0	0	-319.35	0	0	-319.35	0	0	0
Piastre di base	SLU 200	0	0	-319.31	0	0	-319.31	0	0	0
Piastre di base	SLU 201	0	0	-319.27	0	0	-319.27	0	0	0
Piastre di base	SLU 202	0	6.52	-319.31	0	6.52	-319.31	0	0	0
Piastre di base	SLU 203	0	0	-361.81	0	0	-361.81	0	0	0
Piastre di base	SLU 204	0	0	-361.78	0	0	-361.78	0	0	0
Piastre di base	SLU 205	0	0	-361.74	0	0	-361.74	0	0	0
Piastre di base	SLU 206	0	6.52	-361.78	0	6.52	-361.78	0	0	0
Piastre di base	SLU 207	0	0	-340.58	0	0	-340.58	0	0	0
Piastre di base	SLU 208	0	0	-340.54	0	0	-340.54	0	0	0
Piastre di base	SLU 209	0	0	-340.51	0	0	-340.51	0	0	0
Piastre di base	SLU 210	0	6.52	-340.54	0	6.52	-340.54	0	0	0
Piastre di base	SLU 211	0	0	-435.23	0	0	-435.23	0	0	0
Piastre di base	SLU 212	0	0	-435.2	0	0	-435.2	0	0	0
Piastre di base	SLU 213	0	0	-435.16	0	0	-435.16	0	0	0
Piastre di base	SLU 214	0	6.52	-435.2	0	6.52	-435.2	0	0	0



## Scala lunga Xirbi – Risultati modello

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piastre di base	SLU 215	0	33.27	-435.23	0	33.27	-435.23	0	0	0
Piastre di base	SLU 216	0	33.27	-435.2	0	33.27	-435.2	0	0	0
Piastre di base	SLU 217	0	33.27	-435.16	0	33.27	-435.16	0	0	0
Piastre di base	SLU 218	0	39.79	-435.2	0	39.79	-435.2	0	0	0
Piastre di base	SLU 219	0	0	-414	0	0	-414	0	0	0
Piastre di base	SLU 220	0	0	-413.96	0	0	-413.96	0	0	0
Piastre di base	SLU 221	0	0	-413.93	0	0	-413.93	0	0	0
Piastre di base	SLU 222	0	6.52	-413.96	0	6.52	-413.96	0	0	0
Piastre di base	SLU 223	0	33.27	-414	0	33.27	-414	0	0	0
Piastre di base	SLU 224	0	33.27	-413.96	0	33.27	-413.96	0	0	0
Piastre di base	SLU 225	0	33.27	-413.93	0	33.27	-413.93	0	0	0
Piastre di base	SLU 226	0	39.79	-413.96	0	39.79	-413.96	0	0	0
Piastre di base	SLU 227	0	0	-435.23	0	0	-435.23	0	0	0
Piastre di base	SLU 228	0	0	-435.2	0	0	-435.2	0	0	0
Piastre di base	SLU 229	0	0	-435.16	0	0	-435.16	0	0	0
Piastre di base	SLU 230	0	6.52	-435.2	0	6.52	-435.2	0	0	0
Piastre di base	SLU 231	0	0	-414	0	0	-414	0	0	0
Piastre di base	SLU 232	0	0	-413.96	0	0	-413.96	0	0	0
Piastre di base	SLU 233	0	0	-413.93	0	0	-413.93	0	0	0
Piastre di base	SLU 234	0	6.52	-413.96	0	6.52	-413.96	0	0	0
Piastre di base	SLU 235	0	0	-143.8	0	0	-143.8	0	0	0
Piastre di base	SLU 236	0	0	-143.74	0	0	-143.74	0	0	0
Piastre di base	SLU 237	0	0	-143.68	0	0	-143.68	0	0	0
Piastre di base	SLU 238	0	9.32	-143.74	0	9.32	-143.74	0	0	0
Piastre di base	SLU 239	0	33.27	-143.8	0	33.27	-143.8	0	0	0
Piastre di base	SLU 240	0	33.27	-143.68	0	33.27	-143.68	0	0	0
Piastre di base	SLU 241	0	42.58	-143.74	0	42.58	-143.74	0	0	0
Piastre di base	SLU 242	0	55.44	-143.78	0	55.44	-143.78	0	0	0
Piastre di base	SLU 243	0	55.44	-143.74	0	55.44	-143.74	0	0	0
Piastre di base	SLU 244	0	55.44	-143.7	0	55.44	-143.7	0	0	0
Piastre di base	SLU 245	0	61.97	-143.74	0	61.97	-143.74	0	0	0
Piastre di base	SLU 246	0	0	-122.57	0	0	-122.57	0	0	0
Piastre di base	SLU 247	0	0	-122.44	0	0	-122.44	0	0	0
Piastre di base	SLU 248	0	9.32	-122.51	0	9.32	-122.51	0	0	0
Piastre di base	SLU 249	0	33.27	-122.57	0	33.27	-122.57	0	0	0
Piastre di base	SLU 250	0	33.27	-122.44	0	33.27	-122.44	0	0	0
Piastre di base	SLU 251	0	42.58	-122.51	0	42.58	-122.51	0	0	0
Piastre di base	SLU 252	0	55.44	-122.54	0	55.44	-122.54	0	0	0
Piastre di base	SLU 253	0	55.44	-122.51	0	55.44	-122.51	0	0	0
Piastre di base	SLU 254	0	55.44	-122.47	0	55.44	-122.47	0	0	0
Piastre di base	SLU 255	0	61.97	-122.51	0	61.97	-122.51	0	0	0
Piastre di base	SLU 256	0	0	-101.31	0	0	-101.31	0	0	0
Piastre di base	SLU 257	0	0	-101.27	0	0	-101.27	0	0	0
Piastre di base	SLU 258	0	0	-101.23	0	0	-101.23	0	0	0
Piastre di base	SLU 259	0	6.52	-101.27	0	6.52	-101.27	0	0	0
Piastre di base	SLU 260	0	33.27	-101.31	0	33.27	-101.31	0	0	0
Piastre di base	SLU 261	0	33.27	-101.27	0	33.27	-101.27	0	0	0
Piastre di base	SLU 262	0	33.27	-101.23	0	33.27	-101.23	0	0	0
Piastre di base	SLU 263	0	39.79	-101.27	0	39.79	-101.27	0	0	0
Piastre di base	SLU 264	0	0	-143.8	0	0	-143.8	0	0	0
Piastre di base	SLU 265	0	0	-143.68	0	0	-143.68	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piastre di base	SLU 266	0	9.32	-143.74	0	9.32	-143.74	0	0	0
Piastre di base	SLU 267	0	0	-122.57	0	0	-122.57	0	0	0
Piastre di base	SLU 268	0	0	-122.44	0	0	-122.44	0	0	0
Piastre di base	SLU 269	0	9.32	-122.51	0	9.32	-122.51	0	0	0
Piastre di base	SLU 270	0	0	-101.31	0	0	-101.31	0	0	0
Piastre di base	SLU 271	0	0	-101.27	0	0	-101.27	0	0	0
Piastre di base	SLU 272	0	0	-101.23	0	0	-101.23	0	0	0
Piastre di base	SLU 273	0	6.52	-101.27	0	6.52	-101.27	0	0	0
Piastre di base	SLU 274	0	0	-143.78	0	0	-143.78	0	0	0
Piastre di base	SLU 275	0	0	-143.74	0	0	-143.74	0	0	0
Piastre di base	SLU 276	0	0	-143.7	0	0	-143.7	0	0	0
Piastre di base	SLU 277	0	6.52	-143.74	0	6.52	-143.74	0	0	0
Piastre di base	SLU 278	0	0	-122.54	0	0	-122.54	0	0	0
Piastre di base	SLU 279	0	0	-122.51	0	0	-122.51	0	0	0
Piastre di base	SLU 280	0	0	-122.47	0	0	-122.47	0	0	0
Piastre di base	SLU 281	0	6.52	-122.51	0	6.52	-122.51	0	0	0
Piastre di base	SLU 282	0	0	-315.11	0	0	-315.11	0	0	0
Piastre di base	SLU 283	0	0	-314.99	0	0	-314.99	0	0	0
Piastre di base	SLU 284	0	9.32	-315.05	0	9.32	-315.05	0	0	0
Piastre di base	SLU 285	0	33.27	-315.11	0	33.27	-315.11	0	0	0
Piastre di base	SLU 286	0	33.27	-314.99	0	33.27	-314.99	0	0	0
Piastre di base	SLU 287	0	42.58	-315.05	0	42.58	-315.05	0	0	0
Piastre di base	SLU 288	0	55.44	-315.09	0	55.44	-315.09	0	0	0
Piastre di base	SLU 289	0	55.44	-315.05	0	55.44	-315.05	0	0	0
Piastre di base	SLU 290	0	55.44	-315.01	0	55.44	-315.01	0	0	0
Piastre di base	SLU 291	0	61.97	-315.05	0	61.97	-315.05	0	0	0
Piastre di base	SLU 292	0	0	-293.88	0	0	-293.88	0	0	0
Piastre di base	SLU 293	0	0	-293.75	0	0	-293.75	0	0	0
Piastre di base	SLU 294	0	9.32	-293.82	0	9.32	-293.82	0	0	0
Piastre di base	SLU 295	0	33.27	-293.88	0	33.27	-293.88	0	0	0
Piastre di base	SLU 296	0	33.27	-293.75	0	33.27	-293.75	0	0	0
Piastre di base	SLU 297	0	42.58	-293.82	0	42.58	-293.82	0	0	0
Piastre di base	SLU 298	0	55.44	-293.85	0	55.44	-293.85	0	0	0
Piastre di base	SLU 299	0	55.44	-293.82	0	55.44	-293.82	0	0	0
Piastre di base	SLU 300	0	55.44	-293.78	0	55.44	-293.78	0	0	0
Piastre di base	SLU 301	0	61.97	-293.82	0	61.97	-293.82	0	0	0
Piastre di base	SLU 302	0	0	-272.62	0	0	-272.62	0	0	0
Piastre di base	SLU 303	0	0	-272.58	0	0	-272.58	0	0	0
Piastre di base	SLU 304	0	0	-272.55	0	0	-272.55	0	0	0
Piastre di base	SLU 305	0	6.52	-272.58	0	6.52	-272.58	0	0	0
Piastre di base	SLU 306	0	33.27	-272.62	0	33.27	-272.62	0	0	0
Piastre di base	SLU 307	0	33.27	-272.58	0	33.27	-272.58	0	0	0
Piastre di base	SLU 308	0	33.27	-272.54	0	33.27	-272.54	0	0	0
Piastre di base	SLU 309	0	39.79	-272.58	0	39.79	-272.58	0	0	0
Piastre di base	SLU 310	0	0	-315.11	0	0	-315.11	0	0	0
Piastre di base	SLU 311	0	0	-314.99	0	0	-314.99	0	0	0
Piastre di base	SLU 312	0	9.32	-315.05	0	9.32	-315.05	0	0	0
Piastre di base	SLU 313	0	0	-293.88	0	0	-293.88	0	0	0
Piastre di base	SLU 314	0	0	-293.75	0	0	-293.75	0	0	0
Piastre di base	SLU 315	0	9.32	-293.82	0	9.32	-293.82	0	0	0
Piastre di base	SLU 316	0	0	-272.62	0	0	-272.62	0	0	0

## Scala lunga Xirbi – Risultati modello

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piastre di base	SLU 317	0	0	-272.58	0	0	-272.58	0	0	0
Piastre di base	SLU 318	0	0	-272.55	0	0	-272.55	0	0	0
Piastre di base	SLU 319	0	6.52	-272.58	0	6.52	-272.58	0	0	0
Piastre di base	SLU 320	0	0	-315.09	0	0	-315.09	0	0	0
Piastre di base	SLU 321	0	0	-315.05	0	0	-315.05	0	0	0
Piastre di base	SLU 322	0	0	-315.01	0	0	-315.01	0	0	0
Piastre di base	SLU 323	0	6.52	-315.05	0	6.52	-315.05	0	0	0
Piastre di base	SLU 324	0	0	-293.85	0	0	-293.85	0	0	0
Piastre di base	SLU 325	0	0	-293.82	0	0	-293.82	0	0	0
Piastre di base	SLU 326	0	0	-293.78	0	0	-293.78	0	0	0
Piastre di base	SLU 327	0	6.52	-293.82	0	6.52	-293.82	0	0	0
Piastre di base	SLU 328	0	0	-388.51	0	0	-388.51	0	0	0
Piastre di base	SLU 329	0	0	-388.47	0	0	-388.47	0	0	0
Piastre di base	SLU 330	0	0	-388.43	0	0	-388.43	0	0	0
Piastre di base	SLU 331	0	6.52	-388.47	0	6.52	-388.47	0	0	0
Piastre di base	SLU 332	0	33.27	-388.51	0	33.27	-388.51	0	0	0
Piastre di base	SLU 333	0	33.27	-388.47	0	33.27	-388.47	0	0	0
Piastre di base	SLU 334	0	33.27	-388.43	0	33.27	-388.43	0	0	0
Piastre di base	SLU 335	0	39.79	-388.47	0	39.79	-388.47	0	0	0
Piastre di base	SLU 336	0	0	-367.27	0	0	-367.27	0	0	0
Piastre di base	SLU 337	0	0	-367.23	0	0	-367.23	0	0	0
Piastre di base	SLU 338	0	0	-367.2	0	0	-367.2	0	0	0
Piastre di base	SLU 339	0	6.52	-367.23	0	6.52	-367.23	0	0	0
Piastre di base	SLU 340	0	33.27	-367.27	0	33.27	-367.27	0	0	0
Piastre di base	SLU 341	0	33.27	-367.23	0	33.27	-367.23	0	0	0
Piastre di base	SLU 342	0	33.27	-367.2	0	33.27	-367.2	0	0	0
Piastre di base	SLU 343	0	39.79	-367.23	0	39.79	-367.23	0	0	0
Piastre di base	SLU 344	0	0	-388.51	0	0	-388.51	0	0	0
Piastre di base	SLU 345	0	0	-388.47	0	0	-388.47	0	0	0
Piastre di base	SLU 346	0	0	-388.43	0	0	-388.43	0	0	0
Piastre di base	SLU 347	0	6.52	-388.47	0	6.52	-388.47	0	0	0
Piastre di base	SLU 348	0	0	-367.27	0	0	-367.27	0	0	0
Piastre di base	SLU 349	0	0	-367.23	0	0	-367.23	0	0	0
Piastre di base	SLU 350	0	0	-367.2	0	0	-367.2	0	0	0
Piastre di base	SLU 351	0	6.52	-367.23	0	6.52	-367.23	0	0	0
Piastre di base	SLU 352	0	0	-207.02	0	0	-207.02	0	0	0
Piastre di base	SLU 353	0	0	-206.96	0	0	-206.96	0	0	0
Piastre di base	SLU 354	0	0	-206.9	0	0	-206.9	0	0	0
Piastre di base	SLU 355	0	9.32	-206.96	0	9.32	-206.96	0	0	0
Piastre di base	SLU 356	0	33.27	-207.02	0	33.27	-207.02	0	0	0
Piastre di base	SLU 357	0	33.27	-206.9	0	33.27	-206.9	0	0	0
Piastre di base	SLU 358	0	42.58	-206.96	0	42.58	-206.96	0	0	0
Piastre di base	SLU 359	0	55.44	-207	0	55.44	-207	0	0	0
Piastre di base	SLU 360	0	55.44	-206.96	0	55.44	-206.96	0	0	0
Piastre di base	SLU 361	0	55.44	-206.93	0	55.44	-206.93	0	0	0
Piastre di base	SLU 362	0	61.97	-206.96	0	61.97	-206.96	0	0	0
Piastre di base	SLU 363	0	0	-185.79	0	0	-185.79	0	0	0
Piastre di base	SLU 364	0	0	-185.67	0	0	-185.67	0	0	0
Piastre di base	SLU 365	0	9.32	-185.73	0	9.32	-185.73	0	0	0
Piastre di base	SLU 366	0	33.27	-185.79	0	33.27	-185.79	0	0	0
Piastre di base	SLU 367	0	33.27	-185.67	0	33.27	-185.67	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piastre di base	SLU 368	0	42.58	-185.73	0	42.58	-185.73	0	0	0
Piastre di base	SLU 369	0	55.44	-185.77	0	55.44	-185.77	0	0	0
Piastre di base	SLU 370	0	55.44	-185.73	0	55.44	-185.73	0	0	0
Piastre di base	SLU 371	0	55.44	-185.69	0	55.44	-185.69	0	0	0
Piastre di base	SLU 372	0	61.97	-185.73	0	61.97	-185.73	0	0	0
Piastre di base	SLU 373	0	0	-164.53	0	0	-164.53	0	0	0
Piastre di base	SLU 374	0	0	-164.5	0	0	-164.5	0	0	0
Piastre di base	SLU 375	0	0	-164.46	0	0	-164.46	0	0	0
Piastre di base	SLU 376	0	6.52	-164.5	0	6.52	-164.5	0	0	0
Piastre di base	SLU 377	0	33.27	-164.53	0	33.27	-164.53	0	0	0
Piastre di base	SLU 378	0	33.27	-164.5	0	33.27	-164.5	0	0	0
Piastre di base	SLU 379	0	33.27	-164.46	0	33.27	-164.46	0	0	0
Piastre di base	SLU 380	0	39.79	-164.5	0	39.79	-164.5	0	0	0
Piastre di base	SLU 381	0	0	-207.02	0	0	-207.02	0	0	0
Piastre di base	SLU 382	0	0	-206.9	0	0	-206.9	0	0	0
Piastre di base	SLU 383	0	9.32	-206.96	0	9.32	-206.96	0	0	0
Piastre di base	SLU 384	0	0	-185.79	0	0	-185.79	0	0	0
Piastre di base	SLU 385	0	0	-185.67	0	0	-185.67	0	0	0
Piastre di base	SLU 386	0	9.32	-185.73	0	9.32	-185.73	0	0	0
Piastre di base	SLU 387	0	0	-164.53	0	0	-164.53	0	0	0
Piastre di base	SLU 388	0	0	-164.5	0	0	-164.5	0	0	0
Piastre di base	SLU 389	0	0	-164.46	0	0	-164.46	0	0	0
Piastre di base	SLU 390	0	6.52	-164.5	0	6.52	-164.5	0	0	0
Piastre di base	SLU 391	0	0	-207	0	0	-207	0	0	0
Piastre di base	SLU 392	0	0	-206.96	0	0	-206.96	0	0	0
Piastre di base	SLU 393	0	0	-206.93	0	0	-206.93	0	0	0
Piastre di base	SLU 394	0	6.52	-206.96	0	6.52	-206.96	0	0	0
Piastre di base	SLU 395	0	0	-185.77	0	0	-185.77	0	0	0
Piastre di base	SLU 396	0	0	-185.73	0	0	-185.73	0	0	0
Piastre di base	SLU 397	0	0	-185.69	0	0	-185.69	0	0	0
Piastre di base	SLU 398	0	6.52	-185.73	0	6.52	-185.73	0	0	0
Piastre di base	SLU 399	0	0	-378.34	0	0	-378.34	0	0	0
Piastre di base	SLU 400	0	0	-378.21	0	0	-378.21	0	0	0
Piastre di base	SLU 401	0	9.32	-378.27	0	9.32	-378.27	0	0	0
Piastre di base	SLU 402	0	33.27	-378.34	0	33.27	-378.34	0	0	0
Piastre di base	SLU 403	0	33.27	-378.21	0	33.27	-378.21	0	0	0
Piastre di base	SLU 404	0	42.58	-378.27	0	42.58	-378.27	0	0	0
Piastre di base	SLU 405	0	55.44	-378.31	0	55.44	-378.31	0	0	0
Piastre di base	SLU 406	0	55.44	-378.27	0	55.44	-378.27	0	0	0
Piastre di base	SLU 407	0	55.44	-378.24	0	55.44	-378.24	0	0	0
Piastre di base	SLU 408	0	61.97	-378.27	0	61.97	-378.27	0	0	0
Piastre di base	SLU 409	0	0	-357.1	0	0	-357.1	0	0	0
Piastre di base	SLU 410	0	0	-356.98	0	0	-356.98	0	0	0
Piastre di base	SLU 411	0	9.32	-357.04	0	9.32	-357.04	0	0	0
Piastre di base	SLU 412	0	33.27	-357.1	0	33.27	-357.1	0	0	0
Piastre di base	SLU 413	0	33.27	-356.98	0	33.27	-356.98	0	0	0
Piastre di base	SLU 414	0	42.58	-357.04	0	42.58	-357.04	0	0	0
Piastre di base	SLU 415	0	55.44	-357.08	0	55.44	-357.08	0	0	0
Piastre di base	SLU 416	0	55.44	-357.04	0	55.44	-357.04	0	0	0
Piastre di base	SLU 417	0	55.44	-357	0	55.44	-357	0	0	0
Piastre di base	SLU 418	0	61.97	-357.04	0	61.97	-357.04	0	0	0

## Scala lunga Xirbi – Risultati modello

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piastre di base	SLU 419	0	0	-335.84	0	0	-335.84	0	0	0
Piastre di base	SLU 420	0	0	-335.81	0	0	-335.81	0	0	0
Piastre di base	SLU 421	0	0	-335.77	0	0	-335.77	0	0	0
Piastre di base	SLU 422	0	6.52	-335.81	0	6.52	-335.81	0	0	0
Piastre di base	SLU 423	0	33.27	-335.84	0	33.27	-335.84	0	0	0
Piastre di base	SLU 424	0	33.27	-335.81	0	33.27	-335.81	0	0	0
Piastre di base	SLU 425	0	33.27	-335.77	0	33.27	-335.77	0	0	0
Piastre di base	SLU 426	0	39.79	-335.81	0	39.79	-335.81	0	0	0
Piastre di base	SLU 427	0	0	-378.34	0	0	-378.34	0	0	0
Piastre di base	SLU 428	0	0	-378.21	0	0	-378.21	0	0	0
Piastre di base	SLU 429	0	9.32	-378.27	0	9.32	-378.27	0	0	0
Piastre di base	SLU 430	0	0	-357.1	0	0	-357.1	0	0	0
Piastre di base	SLU 431	0	0	-356.98	0	0	-356.98	0	0	0
Piastre di base	SLU 432	0	9.32	-357.04	0	9.32	-357.04	0	0	0
Piastre di base	SLU 433	0	0	-335.84	0	0	-335.84	0	0	0
Piastre di base	SLU 434	0	0	-335.81	0	0	-335.81	0	0	0
Piastre di base	SLU 435	0	0	-335.77	0	0	-335.77	0	0	0
Piastre di base	SLU 436	0	6.52	-335.81	0	6.52	-335.81	0	0	0
Piastre di base	SLU 437	0	0	-378.31	0	0	-378.31	0	0	0
Piastre di base	SLU 438	0	0	-378.27	0	0	-378.27	0	0	0
Piastre di base	SLU 439	0	0	-378.24	0	0	-378.24	0	0	0
Piastre di base	SLU 440	0	6.52	-378.27	0	6.52	-378.27	0	0	0
Piastre di base	SLU 441	0	0	-357.08	0	0	-357.08	0	0	0
Piastre di base	SLU 442	0	0	-357.04	0	0	-357.04	0	0	0
Piastre di base	SLU 443	0	0	-357	0	0	-357	0	0	0
Piastre di base	SLU 444	0	6.52	-357.04	0	6.52	-357.04	0	0	0
Piastre di base	SLU 445	0	0	-451.73	0	0	-451.73	0	0	0
Piastre di base	SLU 446	0	0	-451.69	0	0	-451.69	0	0	0
Piastre di base	SLU 447	0	0	-451.66	0	0	-451.66	0	0	0
Piastre di base	SLU 448	0	6.52	-451.69	0	6.52	-451.69	0	0	0
Piastre di base	SLU 449	0	33.27	-451.73	0	33.27	-451.73	0	0	0
Piastre di base	SLU 450	0	33.27	-451.69	0	33.27	-451.69	0	0	0
Piastre di base	SLU 451	0	33.27	-451.66	0	33.27	-451.66	0	0	0
Piastre di base	SLU 452	0	39.79	-451.69	0	39.79	-451.69	0	0	0
Piastre di base	SLU 453	0	0	-430.5	0	0	-430.5	0	0	0
Piastre di base	SLU 454	0	0	-430.46	0	0	-430.46	0	0	0
Piastre di base	SLU 455	0	0	-430.42	0	0	-430.42	0	0	0
Piastre di base	SLU 456	0	6.52	-430.46	0	6.52	-430.46	0	0	0
Piastre di base	SLU 457	0	33.27	-430.5	0	33.27	-430.5	0	0	0
Piastre di base	SLU 458	0	33.27	-430.46	0	33.27	-430.46	0	0	0
Piastre di base	SLU 459	0	33.27	-430.42	0	33.27	-430.42	0	0	0
Piastre di base	SLU 460	0	39.79	-430.46	0	39.79	-430.46	0	0	0
Piastre di base	SLU 461	0	0	-451.73	0	0	-451.73	0	0	0
Piastre di base	SLU 462	0	0	-451.69	0	0	-451.69	0	0	0
Piastre di base	SLU 463	0	0	-451.66	0	0	-451.66	0	0	0
Piastre di base	SLU 464	0	6.52	-451.69	0	6.52	-451.69	0	0	0
Piastre di base	SLU 465	0	0	-430.5	0	0	-430.5	0	0	0
Piastre di base	SLU 466	0	0	-430.46	0	0	-430.46	0	0	0
Piastre di base	SLU 467	0	0	-430.42	0	0	-430.42	0	0	0
Piastre di base	SLU 468	0	6.52	-430.46	0	6.52	-430.46	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 1	0	0	-145.35	0	0	-145.35	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piastre di base	SLE RA 2	0	0	-145.31	0	0	-145.31	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 3	0	0	-145.27	0	0	-145.27	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 4	0	6.21	-145.31	0	6.21	-145.31	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 5	0	22.18	-145.35	0	22.18	-145.35	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 6	0	22.18	-145.27	0	22.18	-145.27	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 7	0	28.39	-145.31	0	28.39	-145.31	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 8	0	36.96	-145.33	0	36.96	-145.33	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 9	0	36.96	-145.31	0	36.96	-145.31	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 10	0	36.96	-145.28	0	36.96	-145.28	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 11	0	41.31	-145.31	0	41.31	-145.31	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 12	0	0	-131.19	0	0	-131.19	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 13	0	0	-131.11	0	0	-131.11	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 14	0	6.21	-131.15	0	6.21	-131.15	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 15	0	22.18	-131.19	0	22.18	-131.19	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 16	0	22.18	-131.11	0	22.18	-131.11	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 17	0	28.39	-131.15	0	28.39	-131.15	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 18	0	36.96	-131.18	0	36.96	-131.18	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 19	0	36.96	-131.15	0	36.96	-131.15	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 20	0	36.96	-131.13	0	36.96	-131.13	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 21	0	41.31	-131.15	0	41.31	-131.15	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 22	0	0	-117.02	0	0	-117.02	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 23	0	0	-117	0	0	-117	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 24	0	0	-116.97	0	0	-116.97	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 25	0	4.35	-117	0	4.35	-117	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 26	0	22.18	-117.02	0	22.18	-117.02	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 27	0	22.18	-117	0	22.18	-117	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 28	0	22.18	-116.97	0	22.18	-116.97	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 29	0	26.53	-117	0	26.53	-117	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 30	0	0	-145.35	0	0	-145.35	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 31	0	0	-145.27	0	0	-145.27	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 32	0	6.21	-145.31	0	6.21	-145.31	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 33	0	0	-131.19	0	0	-131.19	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 34	0	0	-131.11	0	0	-131.11	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 35	0	6.21	-131.15	0	6.21	-131.15	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 36	0	0	-117.02	0	0	-117.02	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 37	0	0	-117	0	0	-117	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 38	0	0	-116.97	0	0	-116.97	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 39	0	4.35	-117	0	4.35	-117	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 40	0	0	-145.33	0	0	-145.33	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 41	0	0	-145.31	0	0	-145.31	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 42	0	0	-145.28	0	0	-145.28	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 43	0	4.35	-145.31	0	4.35	-145.31	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 44	0	0	-131.18	0	0	-131.18	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 45	0	0	-131.15	0	0	-131.15	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 46	0	0	-131.13	0	0	-131.13	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 47	0	4.35	-131.15	0	4.35	-131.15	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 48	0	0	-259.56	0	0	-259.56	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 49	0	0	-259.47	0	0	-259.47	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 50	0	6.21	-259.51	0	6.21	-259.51	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 51	0	22.18	-259.56	0	22.18	-259.56	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 52	0	22.18	-259.47	0	22.18	-259.47	0	0	0

## Scala lunga Xirbi – Risultati modello

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piastre di base	SLE RA 53	0	28.39	-259.51	0	28.39	-259.51	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 54	0	36.96	-259.54	0	36.96	-259.54	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 55	0	36.96	-259.51	0	36.96	-259.51	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 56	0	36.96	-259.49	0	36.96	-259.49	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 57	0	41.31	-259.51	0	41.31	-259.51	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 58	0	0	-245.4	0	0	-245.4	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 59	0	0	-245.32	0	0	-245.32	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 60	0	6.21	-245.36	0	6.21	-245.36	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 61	0	22.18	-245.4	0	22.18	-245.4	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 62	0	22.18	-245.32	0	22.18	-245.32	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 63	0	28.39	-245.36	0	28.39	-245.36	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 64	0	36.96	-245.38	0	36.96	-245.38	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 65	0	36.96	-245.36	0	36.96	-245.36	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 66	0	36.96	-245.33	0	36.96	-245.33	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 67	0	41.31	-245.36	0	41.31	-245.36	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 68	0	0	-231.23	0	0	-231.23	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 69	0	0	-231.2	0	0	-231.2	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 70	0	0	-231.18	0	0	-231.18	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 71	0	4.35	-231.2	0	4.35	-231.2	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 72	0	22.18	-231.23	0	22.18	-231.23	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 73	0	22.18	-231.2	0	22.18	-231.2	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 74	0	22.18	-231.18	0	22.18	-231.18	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 75	0	26.53	-231.2	0	26.53	-231.2	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 76	0	0	-259.56	0	0	-259.56	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 77	0	0	-259.47	0	0	-259.47	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 78	0	6.21	-259.51	0	6.21	-259.51	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 79	0	0	-245.4	0	0	-245.4	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 80	0	0	-245.32	0	0	-245.32	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 81	0	6.21	-245.36	0	6.21	-245.36	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 82	0	0	-231.23	0	0	-231.23	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 83	0	0	-231.2	0	0	-231.2	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 84	0	0	-231.18	0	0	-231.18	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 85	0	4.35	-231.2	0	4.35	-231.2	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 86	0	0	-259.54	0	0	-259.54	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 87	0	0	-259.51	0	0	-259.51	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 88	0	0	-259.49	0	0	-259.49	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 89	0	4.35	-259.51	0	4.35	-259.51	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 90	0	0	-245.38	0	0	-245.38	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 91	0	0	-245.36	0	0	-245.36	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 92	0	0	-245.33	0	0	-245.33	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 93	0	4.35	-245.36	0	4.35	-245.36	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 94	0	0	-308.48	0	0	-308.48	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 95	0	0	-308.46	0	0	-308.46	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 96	0	0	-308.44	0	0	-308.44	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 97	0	4.35	-308.46	0	4.35	-308.46	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 98	0	22.18	-308.48	0	22.18	-308.48	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 99	0	22.18	-308.46	0	22.18	-308.46	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 100	0	22.18	-308.44	0	22.18	-308.44	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 101	0	26.53	-308.46	0	26.53	-308.46	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 102	0	0	-294.33	0	0	-294.33	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 103	0	0	-294.3	0	0	-294.3	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piastre di base	SLE RA 104	0	0	-294.28	0	0	-294.28	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 105	0	4.35	-294.3	0	4.35	-294.3	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 106	0	22.18	-294.33	0	22.18	-294.33	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 107	0	22.18	-294.3	0	22.18	-294.3	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 108	0	22.18	-294.28	0	22.18	-294.28	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 109	0	26.53	-294.3	0	26.53	-294.3	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 110	0	0	-308.48	0	0	-308.48	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 111	0	0	-308.46	0	0	-308.46	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 112	0	0	-308.44	0	0	-308.44	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 113	0	4.35	-308.46	0	4.35	-308.46	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 114	0	0	-294.33	0	0	-294.33	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 115	0	0	-294.3	0	0	-294.3	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 116	0	0	-294.28	0	0	-294.28	0	0	0
Piastre di base	SLE RA 117	0	4.35	-294.3	0	4.35	-294.3	0	0	0
Piastre di base	SLE FR 1	0	0	-145.33	0	0	-145.33	0	0	0
Piastre di base	SLE FR 2	0	0	-145.31	0	0	-145.31	0	0	0
Piastre di base	SLE FR 3	0	0	-145.29	0	0	-145.29	0	0	0
Piastre di base	SLE FR 4	0	4.35	-145.31	0	4.35	-145.31	0	0	0
Piastre di base	SLE FR 5	0	7.39	-145.31	0	7.39	-145.31	0	0	0
Piastre di base	SLE FR 6	0	11.12	-145.31	0	11.12	-145.31	0	0	0
Piastre di base	SLE FR 7	0	0	-139.64	0	0	-139.64	0	0	0
Piastre di base	SLE FR 8	0	3.73	-139.64	0	3.73	-139.64	0	0	0
Piastre di base	SLE FR 9	0	0	-145.31	0	0	-145.31	0	0	0
Piastre di base	SLE FR 10	0	3.73	-145.31	0	3.73	-145.31	0	0	0
Piastre di base	SLE FR 11	0	0	-243.22	0	0	-243.22	0	0	0
Piastre di base	SLE FR 12	0	0	-243.18	0	0	-243.18	0	0	0
Piastre di base	SLE FR 13	0	4.35	-243.2	0	4.35	-243.2	0	0	0
Piastre di base	SLE FR 14	0	7.39	-243.2	0	7.39	-243.2	0	0	0
Piastre di base	SLE FR 15	0	11.12	-243.2	0	11.12	-243.2	0	0	0
Piastre di base	SLE FR 16	0	0	-237.54	0	0	-237.54	0	0	0
Piastre di base	SLE FR 17	0	3.73	-237.54	0	3.73	-237.54	0	0	0
Piastre di base	SLE FR 18	0	0	-243.2	0	0	-243.2	0	0	0
Piastre di base	SLE FR 19	0	3.73	-243.2	0	3.73	-243.2	0	0	0
Piastre di base	SLE FR 20	0	0	-259.51	0	0	-259.51	0	0	0
Piastre di base	SLE FR 21	0	3.73	-259.51	0	3.73	-259.51	0	0	0
Piastre di base	SLE QP 1	0	0	-145.31	0	0	-145.31	0	0	0
Piastre di base	SLE QP 2	0	3.73	-145.31	0	3.73	-145.31	0	0	0
Piastre di base	SLE QP 3	0	0	-243.2	0	0	-243.2	0	0	0
Piastre di base	SLE QP 4	0	3.73	-243.2	0	3.73	-243.2	0	0	0
Piastre di base	SLO 1	-42.79	-3.89	-239.88	-42.79	-3.89	-239.88	0	0	0
Piastre di base	SLO 2	-42.79	-3.89	-239.88	-42.79	-3.89	-239.88	0	0	0
Piastre di base	SLO 3	-42.79	-3.89	-239.88	-42.79	-3.89	-239.88	0	0	0
Piastre di base	SLO 4	-42.79	-3.89	-239.88	-42.79	-3.89	-239.88	0	0	0
Piastre di base	SLO 5	-42.8	11.34	-239.88	-42.8	11.34	-239.88	0	0	0
Piastre di base	SLO 6	-42.8	11.34	-239.88	-42.8	11.34	-239.88	0	0	0
Piastre di base	SLO 7	-42.8	11.34	-239.88	-42.8	11.34	-239.88	0	0	0
Piastre di base	SLO 8	-42.8	11.34	-239.88	-42.8	11.34	-239.88	0	0	0
Piastre di base	SLO 9	-12.84	-21.65	-242.2	-12.84	-21.65	-242.2	0	0	0
Piastre di base	SLO 10	-12.84	-21.65	-242.2	-12.84	-21.65	-242.2	0	0	0
Piastre di base	SLO 11	-12.84	-21.65	-242.2	-12.84	-21.65	-242.2	0	0	0
Piastre di base	SLO 12	-12.84	-21.65	-242.2	-12.84	-21.65	-242.2	0	0	0



## Scala lunga Xirbi – Risultati modello

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piastre di base	SLO 13	-12.84	29.1	-242.2	-12.84	29.1	-242.2	0	0	0
Piastre di base	SLO 14	-12.84	29.1	-242.2	-12.84	29.1	-242.2	0	0	0
Piastre di base	SLO 15	-12.84	29.1	-242.2	-12.84	29.1	-242.2	0	0	0
Piastre di base	SLO 16	-12.84	29.1	-242.2	-12.84	29.1	-242.2	0	0	0
Piastre di base	SLO 17	12.84	-21.65	-244.2	12.84	-21.65	-244.2	0	0	0
Piastre di base	SLO 18	12.84	-21.65	-244.2	12.84	-21.65	-244.2	0	0	0
Piastre di base	SLO 19	12.84	-21.65	-244.2	12.84	-21.65	-244.2	0	0	0
Piastre di base	SLO 20	12.84	-21.65	-244.2	12.84	-21.65	-244.2	0	0	0
Piastre di base	SLO 21	12.84	29.1	-244.19	12.84	29.1	-244.19	0	0	0
Piastre di base	SLO 22	12.84	29.1	-244.19	12.84	29.1	-244.19	0	0	0
Piastre di base	SLO 23	12.84	29.1	-244.19	12.84	29.1	-244.19	0	0	0
Piastre di base	SLO 24	12.84	29.1	-244.19	12.84	29.1	-244.19	0	0	0
Piastre di base	SLO 25	42.8	-3.88	-246.52	42.8	-3.88	-246.52	0	0	0
Piastre di base	SLO 26	42.8	-3.88	-246.52	42.8	-3.88	-246.52	0	0	0
Piastre di base	SLO 27	42.8	-3.88	-246.52	42.8	-3.88	-246.52	0	0	0
Piastre di base	SLO 28	42.8	-3.88	-246.52	42.8	-3.88	-246.52	0	0	0
Piastre di base	SLO 29	42.79	11.34	-246.52	42.79	11.34	-246.52	0	0	0
Piastre di base	SLO 30	42.79	11.34	-246.52	42.79	11.34	-246.52	0	0	0
Piastre di base	SLO 31	42.79	11.34	-246.52	42.79	11.34	-246.52	0	0	0
Piastre di base	SLO 32	42.79	11.34	-246.52	42.79	11.34	-246.52	0	0	0
Piastre di base	SLD 1	-34.43	-2.4	-240.53	-34.43	-2.4	-240.53	0	0	0
Piastre di base	SLD 2	-34.43	-2.4	-240.53	-34.43	-2.4	-240.53	0	0	0
Piastre di base	SLD 3	-34.43	-2.4	-240.53	-34.43	-2.4	-240.53	0	0	0
Piastre di base	SLD 4	-34.43	-2.4	-240.53	-34.43	-2.4	-240.53	0	0	0
Piastre di base	SLD 5	-34.43	9.85	-240.53	-34.43	9.85	-240.53	0	0	0
Piastre di base	SLD 6	-34.43	9.85	-240.53	-34.43	9.85	-240.53	0	0	0
Piastre di base	SLD 7	-34.43	9.85	-240.53	-34.43	9.85	-240.53	0	0	0
Piastre di base	SLD 8	-34.43	9.85	-240.53	-34.43	9.85	-240.53	0	0	0
Piastre di base	SLD 9	-10.33	-16.69	-242.4	-10.33	-16.69	-242.4	0	0	0
Piastre di base	SLD 10	-10.33	-16.69	-242.4	-10.33	-16.69	-242.4	0	0	0
Piastre di base	SLD 11	-10.33	-16.69	-242.4	-10.33	-16.69	-242.4	0	0	0
Piastre di base	SLD 12	-10.33	-16.69	-242.4	-10.33	-16.69	-242.4	0	0	0
Piastre di base	SLD 13	-10.33	24.14	-242.4	-10.33	24.14	-242.4	0	0	0
Piastre di base	SLD 14	-10.33	24.14	-242.4	-10.33	24.14	-242.4	0	0	0
Piastre di base	SLD 15	-10.33	24.14	-242.4	-10.33	24.14	-242.4	0	0	0
Piastre di base	SLD 16	-10.33	24.14	-242.4	-10.33	24.14	-242.4	0	0	0
Piastre di base	SLD 17	10.33	-16.69	-244	10.33	-16.69	-244	0	0	0
Piastre di base	SLD 18	10.33	-16.69	-244	10.33	-16.69	-244	0	0	0
Piastre di base	SLD 19	10.33	-16.69	-244	10.33	-16.69	-244	0	0	0
Piastre di base	SLD 20	10.33	-16.69	-244	10.33	-16.69	-244	0	0	0
Piastre di base	SLD 21	10.33	24.14	-244	10.33	24.14	-244	0	0	0
Piastre di base	SLD 22	10.33	24.14	-244	10.33	24.14	-244	0	0	0
Piastre di base	SLD 23	10.33	24.14	-244	10.33	24.14	-244	0	0	0
Piastre di base	SLD 24	10.33	24.14	-244	10.33	24.14	-244	0	0	0
Piastre di base	SLD 25	34.43	-2.4	-245.87	34.43	-2.4	-245.87	0	0	0
Piastre di base	SLD 26	34.43	-2.4	-245.87	34.43	-2.4	-245.87	0	0	0
Piastre di base	SLD 27	34.43	-2.4	-245.87	34.43	-2.4	-245.87	0	0	0
Piastre di base	SLD 28	34.43	-2.4	-245.87	34.43	-2.4	-245.87	0	0	0
Piastre di base	SLD 29	34.43	9.85	-245.87	34.43	9.85	-245.87	0	0	0
Piastre di base	SLD 30	34.43	9.85	-245.87	34.43	9.85	-245.87	0	0	0
Piastre di base	SLD 31	34.43	9.85	-245.87	34.43	9.85	-245.87	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piastre di base	SLD 32	34.43	9.85	-245.87	34.43	9.85	-245.87	0	0	0
Piastre di base	SLV 1	-74.07	-9.44	-237.45	-74.07	-9.44	-237.45	0	0	0
Piastre di base	SLV 2	-74.07	-9.44	-237.45	-74.07	-9.44	-237.45	0	0	0
Piastre di base	SLV 3	-74.07	-9.44	-237.45	-74.07	-9.44	-237.45	0	0	0
Piastre di base	SLV 4	-74.07	-9.44	-237.45	-74.07	-9.44	-237.45	0	0	0
Piastre di base	SLV 5	-74.07	16.89	-237.45	-74.07	16.89	-237.45	0	0	0
Piastre di base	SLV 6	-74.07	16.89	-237.45	-74.07	16.89	-237.45	0	0	0
Piastre di base	SLV 7	-74.07	16.89	-237.45	-74.07	16.89	-237.45	0	0	0
Piastre di base	SLV 8	-74.07	16.89	-237.45	-74.07	16.89	-237.45	0	0	0
Piastre di base	SLV 9	-22.22	-40.16	-241.48	-22.22	-40.16	-241.48	0	0	0
Piastre di base	SLV 10	-22.22	-40.16	-241.48	-22.22	-40.16	-241.48	0	0	0
Piastre di base	SLV 11	-22.22	-40.16	-241.48	-22.22	-40.16	-241.48	0	0	0
Piastre di base	SLV 12	-22.22	-40.16	-241.48	-22.22	-40.16	-241.48	0	0	0
Piastre di base	SLV 13	-22.22	47.61	-241.47	-22.22	47.61	-241.47	0	0	0
Piastre di base	SLV 14	-22.22	47.61	-241.47	-22.22	47.61	-241.47	0	0	0
Piastre di base	SLV 15	-22.22	47.61	-241.47	-22.22	47.61	-241.47	0	0	0
Piastre di base	SLV 16	-22.22	47.61	-241.47	-22.22	47.61	-241.47	0	0	0
Piastre di base	SLV 17	22.22	-40.16	-244.92	22.22	-40.16	-244.92	0	0	0
Piastre di base	SLV 18	22.22	-40.16	-244.92	22.22	-40.16	-244.92	0	0	0
Piastre di base	SLV 19	22.22	-40.16	-244.92	22.22	-40.16	-244.92	0	0	0
Piastre di base	SLV 20	22.22	-40.16	-244.92	22.22	-40.16	-244.92	0	0	0
Piastre di base	SLV 21	22.22	47.61	-244.92	22.22	47.61	-244.92	0	0	0
Piastre di base	SLV 22	22.22	47.61	-244.92	22.22	47.61	-244.92	0	0	0
Piastre di base	SLV 23	22.22	47.61	-244.92	22.22	47.61	-244.92	0	0	0
Piastre di base	SLV 24	22.22	47.61	-244.92	22.22	47.61	-244.92	0	0	0
Piastre di base	SLV 25	74.07	-9.44	-248.95	74.07	-9.44	-248.95	0	0	0
Piastre di base	SLV 26	74.07	-9.44	-248.95	74.07	-9.44	-248.95	0	0	0
Piastre di base	SLV 27	74.07	-9.44	-248.95	74.07	-9.44	-248.95	0	0	0
Piastre di base	SLV 28	74.07	-9.44	-248.95	74.07	-9.44	-248.95	0	0	0
Piastre di base	SLV 29	74.07	16.89	-248.95	74.07	16.89	-248.95	0	0	0
Piastre di base	SLV 30	74.07	16.89	-248.95	74.07	16.89	-248.95	0	0	0
Piastre di base	SLV 31	74.07	16.89	-248.95	74.07	16.89	-248.95	0	0	0
Piastre di base	SLV 32	74.07	16.89	-248.95	74.07	16.89	-248.95	0	0	0
Piastre di base	CRIFP Ux+	0.01	0	-0.01	0.01	0	-0.01	0	0	0
Piastre di base	CRIFP Ux-	-0.01	0	0.01	-0.01	0	0.01	0	0	0
Piastre di base	CRIFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piastre di base	CRIFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piastre di base	CRIFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piastre di base	CRIFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura	Pesi	0	0	-18.95	-1.99	0	-8.2	0	0	0
Copertura	Port.	0	0	-20.22	-3.13	0	4.94	0	0	0
Copertura	Variabile C3	0	0	-42.9	-5.92	0	2.66	0	0	0
Copertura	Neve	0	0	20.18	0.72	0	13.72	0	0	0
Copertura	Vento Y	0	11.76	0	0	8.38	0	0	0	0
Copertura	Passaggio convogli	0	1.55	0	0	1.38	0	0	0	0
Copertura	ΔT	0	0	0.04	0.04	0	-0.02	0	0	0
Copertura	X SLV	23.22	0	-5.72	4.16	0	-0.85	0	0	0
Copertura	Y SLV	0	-4.19	0	0	-4.95	0	0	0	0
Copertura	X SLD	10.8	0	-2.66	1.93	0	-0.4	0	0	0
Copertura	Y SLD	0	-1.95	0	0	-2.3	0	0	0	0
Copertura	X SLO	13.42	0	-3.3	2.4	0	-0.49	0	0	0
Copertura	Y SLO	0	-2.42	0	0	-2.86	0	0	0	0
Copertura	R Ux	0.01	0	-0.01	0	0	0	0	0	0
Copertura	R Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura	SLU 1	0	0	-35.19	-4.55	0	-4.22	0	0	0
Copertura	SLU 2	0	0	-35.13	-4.49	0	-4.25	0	0	0
Copertura	SLU 3	0	0	-35.07	-4.44	0	-4.28	0	0	0
Copertura	SLU 4	0	2.32	-35.13	-4.49	2.07	-4.25	0	0	0
Copertura	SLU 5	0	10.58	-35.19	-4.55	7.54	-4.22	0	0	0
Copertura	SLU 6	0	10.58	-35.07	-4.44	7.54	-4.28	0	0	0

## Scala lunga Xirbi – Risultati modello

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		Nome	N.br.	F	X	Y	Z	X	Y	Z
Copertura	SLU 7	0	12.91	-35.13	-4.49	9.61	-4.25	0	0	0
Copertura	SLU 8	0	17.64	-35.17	-4.53	12.56	-4.23	0	0	0
Copertura	SLU 9	0	17.64	-35.13	-4.49	12.56	-4.25	0	0	0
Copertura	SLU 10	0	17.64	-35.1	-4.46	12.56	-4.27	0	0	0
Copertura	SLU 11	0	19.27	-35.13	-4.49	14.02	-4.25	0	0	0
Copertura	SLU 12	0	0	-20.06	-4.01	0	6.07	0	0	0
Copertura	SLU 13	0	0	-19.94	-3.9	0	6.01	0	0	0
Copertura	SLU 14	0	2.32	-20	-3.95	2.07	6.04	0	0	0
Copertura	SLU 15	0	10.58	-20.06	-4.01	7.54	6.07	0	0	0
Copertura	SLU 16	0	10.58	-19.94	-3.9	7.54	6	0	0	0
Copertura	SLU 17	0	12.91	-20	-3.95	9.61	6.04	0	0	0
Copertura	SLU 18	0	17.64	-20.04	-3.98	12.56	6.06	0	0	0
Copertura	SLU 19	0	17.64	-20	-3.95	12.56	6.04	0	0	0
Copertura	SLU 20	0	17.64	-19.96	-3.92	12.56	6.02	0	0	0
Copertura	SLU 21	0	19.27	-20	-3.95	14.02	6.04	0	0	0
Copertura	SLU 22	0	0	-4.9	-3.44	0	16.34	0	0	0
Copertura	SLU 23	0	0	-4.86	-3.41	0	16.33	0	0	0
Copertura	SLU 24	0	0	-4.83	-3.38	0	16.31	0	0	0
Copertura	SLU 25	0	1.63	-4.86	-3.41	1.45	16.33	0	0	0
Copertura	SLU 26	0	10.58	-4.9	-3.44	7.54	16.34	0	0	0
Copertura	SLU 27	0	10.58	-4.86	-3.41	7.54	16.33	0	0	0
Copertura	SLU 28	0	10.58	-4.83	-3.38	7.54	16.31	0	0	0
Copertura	SLU 29	0	12.21	-4.86	-3.41	8.99	16.33	0	0	0
Copertura	SLU 30	0	0	-35.19	-4.55	0	-4.22	0	0	0
Copertura	SLU 31	0	0	-35.07	-4.44	0	-4.28	0	0	0
Copertura	SLU 32	0	2.32	-35.13	-4.49	2.07	-4.25	0	0	0
Copertura	SLU 33	0	0	-20.06	-4.01	0	6.07	0	0	0
Copertura	SLU 34	0	0	-19.94	-3.9	0	6.01	0	0	0
Copertura	SLU 35	0	2.32	-20	-3.95	2.07	6.04	0	0	0
Copertura	SLU 36	0	0	-4.9	-3.44	0	16.34	0	0	0
Copertura	SLU 37	0	0	-4.86	-3.41	0	16.33	0	0	0
Copertura	SLU 38	0	0	-4.83	-3.38	0	16.31	0	0	0
Copertura	SLU 39	0	1.63	-4.86	-3.41	1.45	16.33	0	0	0
Copertura	SLU 40	0	0	-35.17	-4.53	0	-4.23	0	0	0
Copertura	SLU 41	0	0	-35.13	-4.49	0	-4.25	0	0	0
Copertura	SLU 42	0	0	-35.1	-4.46	0	-4.27	0	0	0
Copertura	SLU 43	0	1.63	-35.13	-4.49	1.45	-4.25	0	0	0
Copertura	SLU 44	0	0	-20.04	-3.99	0	6.06	0	0	0
Copertura	SLU 45	0	0	-20	-3.95	0	6.04	0	0	0
Copertura	SLU 46	0	0	-19.96	-3.92	0	6.02	0	0	0
Copertura	SLU 47	0	1.63	-20	-3.95	1.45	6.04	0	0	0
Copertura	SLU 48	0	0	-80.23	-10.77	0	-1.43	0	0	0
Copertura	SLU 49	0	0	-80.11	-10.66	0	-1.49	0	0	0
Copertura	SLU 50	0	2.32	-80.17	-10.71	2.07	-1.46	0	0	0
Copertura	SLU 51	0	10.58	-80.23	-10.77	7.54	-1.43	0	0	0
Copertura	SLU 52	0	10.58	-80.11	-10.66	7.54	-1.49	0	0	0
Copertura	SLU 53	0	12.91	-80.17	-10.71	9.61	-1.46	0	0	0
Copertura	SLU 54	0	17.64	-80.21	-10.75	12.56	-1.44	0	0	0
Copertura	SLU 55	0	17.64	-80.17	-10.71	12.56	-1.46	0	0	0
Copertura	SLU 56	0	17.64	-80.14	-10.68	12.56	-1.48	0	0	0
Copertura	SLU 57	0	19.27	-80.17	-10.71	14.02	-1.46	0	0	0
Copertura	SLU 58	0	0	-65.1	-10.23	0	8.86	0	0	0
Copertura	SLU 59	0	0	-64.98	-10.12	0	8.8	0	0	0
Copertura	SLU 60	0	2.32	-65.04	-10.17	2.07	8.83	0	0	0
Copertura	SLU 61	0	10.58	-65.1	-10.23	7.54	8.86	0	0	0
Copertura	SLU 62	0	10.58	-64.98	-10.12	7.54	8.8	0	0	0
Copertura	SLU 63	0	12.91	-65.04	-10.17	9.61	8.83	0	0	0
Copertura	SLU 64	0	17.64	-65.08	-10.21	12.56	8.85	0	0	0
Copertura	SLU 65	0	17.64	-65.04	-10.17	12.56	8.83	0	0	0
Copertura	SLU 66	0	17.64	-65	-10.14	12.56	8.81	0	0	0
Copertura	SLU 67	0	19.27	-65.04	-10.17	14.02	8.83	0	0	0
Copertura	SLU 68	0	0	-49.94	-9.67	0	19.14	0	0	0
Copertura	SLU 69	0	0	-49.9	-9.63	0	19.12	0	0	0
Copertura	SLU 70	0	0	-49.87	-9.6	0	19.1	0	0	0
Copertura	SLU 71	0	1.63	-49.9	-9.63	1.45	19.12	0	0	0
Copertura	SLU 72	0	10.58	-49.94	-9.67	7.54	19.14	0	0	0
Copertura	SLU 73	0	10.58	-49.9	-9.63	7.54	19.12	0	0	0
Copertura	SLU 74	0	10.58	-49.87	-9.6	7.54	19.1	0	0	0
Copertura	SLU 75	0	12.21	-49.9	-9.63	8.99	19.12	0	0	0
Copertura	SLU 76	0	0	-80.23	-10.77	0	-1.43	0	0	0
Copertura	SLU 77	0	0	-80.11	-10.66	0	-1.49	0	0	0
Copertura	SLU 78	0	2.32	-80.17	-10.71	2.07	-1.46	0	0	0
Copertura	SLU 79	0	0	-65.1	-10.23	0	8.86	0	0	0
Copertura	SLU 80	0	0	-64.98	-10.12	0	8.8	0	0	0
Copertura	SLU 81	0	2.32	-65.04	-10.17	2.07	8.83	0	0	0
Copertura	SLU 82	0	0	-49.94	-9.67	0	19.14	0	0	0
Copertura	SLU 83	0	0	-49.9	-9.63	0	19.12	0	0	0
Copertura	SLU 84	0	0	-49.87	-9.6	0	19.1	0	0	0
Copertura	SLU 85	0	1.63	-49.9	-9.63	1.45	19.12	0	0	0
Copertura	SLU 86	0	0	-80.21	-10.75	0	-1.44	0	0	0
Copertura	SLU 87	0	0	-80.17	-10.71	0	-1.46	0	0	0
Copertura	SLU 88	0	0	-80.14	-10.68	0	-1.48	0	0	0
Copertura	SLU 89	0	1.63	-80.17	-10.71	1.45	-1.46	0	0	0
Copertura	SLU 90	0	0	-65.08	-10.21	0	8.85	0	0	0
Copertura	SLU 91	0	0	-65.04	-10.17	0	8.83	0	0	0
Copertura	SLU 92	0	0	-65	-10.14	0	8.81	0	0	0
Copertura	SLU 93	0	1.63	-65.04	-10.17	1.45	8.83	0	0	0
Copertura	SLU 94	0	0	-99.51	-13.41	0	-0.25	0	0	0
Copertura	SLU 95	0	0	-99.48	-13.38	0	-0.27	0	0	0
Copertura	SLU 96	0	0	-99.44	-13.35	0	-0.28	0	0	0
Copertura	SLU 97	0	1.63	-99.48	-13.38	1.45	-0.27	0	0	0
Copertura	SLU 98	0	10.58	-99.51	-13.41	7.54	-0.25	0	0	0
Copertura	SLU 99	0	10.58	-99.48	-13.38	7.54	-0.27	0	0	0
Copertura	SLU 100	0	10.58	-99.44	-13.35	7.54	-0.28	0	0	0
Copertura	SLU 101	0	12.21	-99.48	-13.38	8.99	-0.27	0	0	0
Copertura	SLU 102	0	0	-84.38	-12.87	0	10.04	0	0	0
Copertura	SLU 103	0	0	-84.34	-12.84	0	10.02	0	0	0
Copertura	SLU 104	0	0	-84.3	-12.81	0	10	0	0	0
Copertura	SLU 105	0	1.63	-84.34	-12.84	1.45	10.02	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Copertura	SLU 106	0	10.58	-84.38	-12.87	7.54	10.04	0	0	0
Copertura	SLU 107	0	10.58	-84.34	-12.84	7.54	10.02	0	0	0
Copertura	SLU 108	0	10.58	-84.3	-12.81	7.54	10	0	0	0
Copertura	SLU 109	0	12.21	-84.34	-12.84	8.99	10.02	0	0	0
Copertura	SLU 110	0	0	-99.51	-13.41	0	-0.25	0	0	0
Copertura	SLU 111	0	0	-99.48	-13.38	0	-0.27	0	0	0
Copertura	SLU 112	0	0	-99.44	-13.35	0	-0.28	0	0	0
Copertura	SLU 113	0	1.63	-99.48	-13.38	1.45	-0.27	0	0	0
Copertura	SLU 114	0	0	-84.38	-12.87	0	10.04	0	0	0
Copertura	SLU 115	0	0	-84.34	-12.84	0	10.02	0	0	0
Copertura	SLU 116	0	0	-84.3	-12.81	0	10	0	0	0
Copertura	SLU 117	0	1.63	-84.34	-12.84	1.45	10.02	0	0	0
Copertura	SLU 118	0	0	-49.35	-6.74	0	-0.76	0	0	0
Copertura	SLU 119	0	0	-49.29	-6.68	0	-0.8	0	0	0
Copertura	SLU 120	0	0	-49.23	-6.63	0	-0.83	0	0	0
Copertura	SLU 121	0	2.32	-49.29	-6.68	2.07	-0.8	0	0	0
Copertura	SLU 122	0	10.58	-49.35	-6.74	7.54	-0.76	0	0	0
Copertura	SLU 123	0	10.58	-49.23	-6.63	7.54	-0.83	0	0	0
Copertura	SLU 124	0	12.91	-49.29	-6.68	9.61	-0.8	0	0	0
Copertura	SLU 125	0	17.64	-49.33	-6.72	12.56	-0.78	0	0	0
Copertura	SLU 126	0	17.64	-49.29	-6.68	12.56	-0.8	0	0	0
Copertura	SLU 127	0	17.64	-49.25	-6.65	12.56	-0.82	0	0	0
Copertura	SLU 128	0	19.27	-49.29	-6.68	14.02	-0.8	0	0	0
Copertura	SLU 129	0	0	-34.22	-6.2	0	9.52	0	0	0
Copertura	SLU 130	0	0	-34.09	-6.09	0	9.46	0	0	0
Copertura	SLU 131	0	2.32	-34.16	-6.14	2.07	9.49	0	0	0
Copertura	SLU 132	0	10.58	-34.22	-6.2	7.54	9.52	0	0	0
Copertura	SLU 133	0	10.58	-34.09	-6.09	7.54	9.46	0	0	0
Copertura	SLU 134	0	12.91	-34.16	-6.14	9.61	9.49	0	0	0
Copertura	SLU 135	0	17.64	-34.19	-6.18	12.56	9.51	0	0	0
Copertura	SLU 136	0	17.64	-34.16	-6.14	12.56	9.49	0	0	0
Copertura	SLU 137	0	17.64	-34.12	-6.11	12.56	9.47	0	0	0
Copertura	SLU 138	0	19.27	-34.16	-6.14	14.02	9.49	0	0	0
Copertura	SLU 139	0	0	-19.06	-5.64	0	19.8	0	0	0
Copertura	SLU 140	0	0	-19.02	-5.6	0	19.78	0	0	0
Copertura	SLU 141	0	0	-18.98	-5.57	0	19.76	0	0	0
Copertura	SLU 142	0	1.63	-19.02	-5.6	1.45	19.78	0	0	0
Copertura	SLU 143	0	10.58	-19.06	-5.64	7.54	19.8	0	0	0
Copertura	SLU 144	0	10.58	-19.02	-5.6	7.54	19.78	0	0	0
Copertura	SLU 145	0	10.58	-18.98	-5.57	7.54	19.76	0	0	0
Copertura	SLU 146	0	12.21	-19.02	-5.6	8.99	19.78	0	0	0
Copertura	SLU 147	0	0	-49.35	-6.74	0	-0.76	0	0	0
Copertura	SLU 148	0	0	-49.23	-6.63	0	-0.83	0	0	0
Copertura	SLU 149	0	2.32	-49.29	-6.68	2.07	-0.8	0	0	0
Copertura	SLU 150	0	0	-34.22	-6.2	0	9.52	0	0	0
Copertura	SLU 151	0	0	-34.09	-6.09	0	9.46	0	0	0
Copertura	SLU 152	0	2.32	-34.16	-6.14	2.07	9.49	0	0	0
Copertura	SLU 153	0	0	-19.06	-5.64	0	19.8	0	0	0
Copertura	SLU 154	0	0	-19.02	-5.6	0	19.78	0	0	0
Copertura	SLU 155	0	0	-18.98	-5.57	0	19.76	0	0	0
Copertura	SLU 156	0	1.63	-19.02	-5.6	1.45	19.78	0	0	0
Copertura	SLU 157	0	0	-49.33	-6.72	0	-0.78	0	0	0
Copertura	SLU 158	0	0	-49.29	-6.68	0	-0.8	0	0	0
Copertura	SLU 159	0	0	-49.25	-6.65	0	-0.81	0	0	0
Copertura	SLU 160	0	1.63	-49.29	-6.68	1.45	-0.8	0	0	0
Copertura	SLU 161	0	0	-34.19	-6.18	0	9.51	0	0	0
Copertura	SLU 162	0	0	-34.16	-6.14	0	9.49	0	0	0
Copertura	SLU 163	0	0	-34.12	-6.11	0	9.47	0	0	0
Copertura	SLU 164	0	1.63	-34.16	-6.14	1.45	9.49	0	0	0
Copertura	SLU 165	0	0	-94.39	-12.96	0	2.03	0	0	0
Copertura	SLU 166	0	0	-94.27	-12.85	0	1.96	0	0	0
Copertura	SLU 167	0	2.32	-94.33	-12.91	2.07	1.99	0	0	0
Copertura	SLU 168	0	10.58	-94.39	-12.96	7.54	2.03	0	0	0
Copertura	SLU 169	0	10.58	-94.27	-12.85	7.54	1.96	0	0	0
Copertura	SLU 170	0	12.91	-94.33	-12.91	9.61	1.99	0	0	0
Copertura	SLU 171	0	17.64	-94.37	-12.94	12.56	2.01	0	0	0
Copertura	SLU 172	0	17.64	-94.33	-12.91	12.56	1.99	0	0	0
Copertura	SLU 173	0	17.64	-94.29	-12.87	12.56	1.98	0	0	0
Copertura	SLU 174	0	19.27	-94.33	-12.91	14.02	1.99	0	0	0
Copertura	SLU 175	0	0	-79.26	-12.42	0	12.32	0	0	0
Copertura	SLU 176	0	0	-79.13	-12.31	0	12.25	0	0	0
Copertura	SLU 177	0	2.32	-79.2	-12.36	2.07	12.28	0	0	0
Copertura	SLU 178	0	10.58	-79.26	-12.42	7.54	12.32	0	0	0
Copertura	SLU 179	0	10.58	-79.13	-12.31	7.54	12.25	0	0	0
Copertura	SLU 180	0	12.91	-79.2	-12.36	9.61	12.28	0	0	0
Copertura	SLU 181	0	17.64	-79.23	-12.4	12.56	12.3	0	0	0
Copertura	SLU 182	0	17.64	-79.2	-12.36	12.56	12.28	0	0	0
Copertura	SLU 183	0	17.64	-79.16	-12.33	12.56	12.26	0	0	0
Copertura	SLU 184	0	19.27	-79.2	-12.36	14.02	12.28	0	0	0
Copertura	SLU 185	0	0	-64.1	-11.86	0	22.59	0	0	0
Copertura	SLU 186	0	0	-64.06	-11.82	0	22.57	0	0	0
Copertura	SLU 187	0	0	-64.02	-11.79	0	22.55	0	0	0
Copertura	SLU 188	0	1.63	-64.06	-11.82	1.45	22.57	0	0	0
Copertura	SLU 189	0	10.58	-64.1	-11.86	7.54	22.59	0	0	0
Copertura	SLU 190	0	10.58	-64.06	-11.82	7.54	22.57	0	0	0
Copertura	SLU 191	0	10.58	-64.02	-11.79	7.54	22.55	0	0	0
Copertura	SLU 192	0	12.21	-64.06	-11.82	8.99	22.57	0	0	0
Copertura	SLU 193	0	0	-94.39	-12.96	0	2.03	0	0	0
Copertura	SLU 194	0	0	-94.27	-12.85	0	1.96	0	0	0
Copertura	SLU 195	0	2.32	-94.33	-12.91	2.07	1.99	0	0	0
Copertura	SLU 196	0	0	-79.26	-12.42	0	12.32	0	0	0
Copertura	SLU 197	0	0	-79.13	-12.31	0	12.25	0	0	0
Copertura	SLU 198	0	2.32	-79.2	-12.36	2.07	12.28	0	0	0
Copertura	SLU 199	0	0	-64.1	-11.86	0	22.59	0	0	0
Copertura	SLU 200	0	0	-64.06	-11.82	0	22.57	0	0	0
Copertura	SLU 201	0	0	-64.02	-11.79	0	22.55	0	0	0
Copertura	SLU 202	0	1.63	-64.06	-11.82	1.45	22.57	0	0	0
Copertura	SLU 203	0	0	-94.37	-12.94	0	2.01	0	0	0
Copertura	SLU 204	0	0	-94.33	-12.91	0	1.99	0	0	0

Scala lunga Xirbi – Risultati modello

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		Nome	N.br.	F	X	Y	Z	X	Y	Z
Copertura	SLU 205	0		-94.29	-12.87	0	1.98	0	0	0
Copertura	SLU 206	0	1.63	-94.33	-12.91	1.45	1.99	0	0	0
Copertura	SLU 207	0	0	-79.23	-12.4	0	12.3	0	0	0
Copertura	SLU 208	0	0	-79.2	-12.37	0	12.28	0	0	0
Copertura	SLU 209	0	0	-79.16	-12.33	0	12.27	0	0	0
Copertura	SLU 210	0	1.63	-79.2	-12.36	1.45	12.28	0	0	0
Copertura	SLU 211	0	0	-113.67	-15.61	0	3.21	0	0	0
Copertura	SLU 212	0	0	-113.63	-15.57	0	3.19	0	0	0
Copertura	SLU 213	0	0	-113.6	-15.54	0	3.17	0	0	0
Copertura	SLU 214	0	1.63	-113.63	-15.57	1.45	3.19	0	0	0
Copertura	SLU 215	0	10.58	-113.67	-15.6	7.54	3.21	0	0	0
Copertura	SLU 216	0	10.58	-113.63	-15.57	7.54	3.19	0	0	0
Copertura	SLU 217	0	10.58	-113.6	-15.54	7.54	3.17	0	0	0
Copertura	SLU 218	0	12.21	-113.63	-15.57	8.99	3.19	0	0	0
Copertura	SLU 219	0	0	-98.54	-15.06	0	13.5	0	0	0
Copertura	SLU 220	0	0	-98.5	-15.03	0	13.48	0	0	0
Copertura	SLU 221	0	0	-98.46	-15	0	13.46	0	0	0
Copertura	SLU 222	0	1.63	-98.5	-15.03	1.45	13.48	0	0	0
Copertura	SLU 223	0	10.58	-98.54	-15.06	7.54	13.5	0	0	0
Copertura	SLU 224	0	10.58	-98.5	-15.03	7.54	13.48	0	0	0
Copertura	SLU 225	0	10.58	-98.46	-15	7.54	13.46	0	0	0
Copertura	SLU 226	0	12.21	-98.5	-15.03	8.99	13.48	0	0	0
Copertura	SLU 227	0	0	-113.67	-15.61	0	3.21	0	0	0
Copertura	SLU 228	0	0	-113.63	-15.57	0	3.19	0	0	0
Copertura	SLU 229	0	0	-113.6	-15.54	0	3.17	0	0	0
Copertura	SLU 230	0	1.63	-113.63	-15.57	1.45	3.19	0	0	0
Copertura	SLU 231	0	0	-98.54	-15.06	0	13.5	0	0	0
Copertura	SLU 232	0	0	-98.5	-15.03	0	13.48	0	0	0
Copertura	SLU 233	0	0	-98.46	-15	0	13.46	0	0	0
Copertura	SLU 234	0	1.63	-98.5	-15.03	1.45	13.48	0	0	0
Copertura	SLU 235	0	0	-40.88	-5.14	0	-6.68	0	0	0
Copertura	SLU 236	0	0	-40.82	-5.09	0	-6.71	0	0	0
Copertura	SLU 237	0	0	-40.76	-5.03	0	-6.74	0	0	0
Copertura	SLU 238	0	2.32	-40.82	-5.09	2.07	-6.71	0	0	0
Copertura	SLU 239	0	10.58	-40.88	-5.14	7.54	-6.68	0	0	0
Copertura	SLU 240	0	10.58	-40.76	-5.03	7.54	-6.75	0	0	0
Copertura	SLU 241	0	12.91	-40.82	-5.09	9.61	-6.71	0	0	0
Copertura	SLU 242	0	17.64	-40.86	-5.12	12.56	-6.7	0	0	0
Copertura	SLU 243	0	17.64	-40.82	-5.09	12.56	-6.71	0	0	0
Copertura	SLU 244	0	17.64	-40.78	-5.06	12.56	-6.73	0	0	0
Copertura	SLU 245	0	19.27	-40.82	-5.09	14.02	-6.71	0	0	0
Copertura	SLU 246	0	0	-25.75	-4.6	0	3.61	0	0	0
Copertura	SLU 247	0	0	-25.62	-4.49	0	3.54	0	0	0
Copertura	SLU 248	0	2.32	-25.68	-4.55	2.07	3.58	0	0	0
Copertura	SLU 249	0	10.58	-25.75	-4.6	7.54	3.61	0	0	0
Copertura	SLU 250	0	10.58	-25.62	-4.49	7.54	3.54	0	0	0
Copertura	SLU 251	0	12.91	-25.68	-4.55	9.61	3.58	0	0	0
Copertura	SLU 252	0	17.64	-25.72	-4.58	12.56	3.59	0	0	0
Copertura	SLU 253	0	17.64	-25.68	-4.55	12.56	3.58	0	0	0
Copertura	SLU 254	0	17.64	-25.65	-4.52	12.56	3.56	0	0	0
Copertura	SLU 255	0	19.27	-25.68	-4.55	14.02	3.58	0	0	0
Copertura	SLU 256	0	0	-10.59	-4.04	0	13.88	0	0	0
Copertura	SLU 257	0	0	-10.55	-4.01	0	13.86	0	0	0
Copertura	SLU 258	0	0	-10.51	-3.98	0	13.85	0	0	0
Copertura	SLU 259	0	1.62	-10.55	-4.01	1.45	13.86	0	0	0
Copertura	SLU 260	0	10.58	-10.59	-4.04	7.54	13.88	0	0	0
Copertura	SLU 261	0	10.58	-10.55	-4.01	7.54	13.86	0	0	0
Copertura	SLU 262	0	10.58	-10.51	-3.97	7.54	13.85	0	0	0
Copertura	SLU 263	0	12.21	-10.55	-4.01	8.99	13.86	0	0	0
Copertura	SLU 264	0	0	-40.88	-5.14	0	-6.68	0	0	0
Copertura	SLU 265	0	0	-40.76	-5.03	0	-6.74	0	0	0
Copertura	SLU 266	0	2.32	-40.82	-5.09	2.07	-6.71	0	0	0
Copertura	SLU 267	0	0	-25.75	-4.6	0	3.61	0	0	0
Copertura	SLU 268	0	0	-25.62	-4.49	0	3.54	0	0	0
Copertura	SLU 269	0	2.32	-25.68	-4.55	2.07	3.58	0	0	0
Copertura	SLU 270	0	0	-10.59	-4.04	0	13.88	0	0	0
Copertura	SLU 271	0	0	-10.55	-4.01	0	13.86	0	0	0
Copertura	SLU 272	0	0	-10.51	-3.98	0	13.85	0	0	0
Copertura	SLU 273	0	1.62	-10.55	-4.01	1.45	13.86	0	0	0
Copertura	SLU 274	0	0	-40.86	-5.12	0	-6.69	0	0	0
Copertura	SLU 275	0	0	-40.82	-5.09	0	-6.71	0	0	0
Copertura	SLU 276	0	0	-40.78	-5.06	0	-6.73	0	0	0
Copertura	SLU 277	0	1.62	-40.82	-5.09	1.45	-6.71	0	0	0
Copertura	SLU 278	0	0	-25.72	-4.58	0	3.59	0	0	0
Copertura	SLU 279	0	0	-25.69	-4.55	0	3.58	0	0	0
Copertura	SLU 280	0	0	-25.65	-4.52	0	3.56	0	0	0
Copertura	SLU 281	0	1.62	-25.69	-4.55	1.45	3.58	0	0	0
Copertura	SLU 282	0	0	-85.92	-11.37	0	-3.89	0	0	0
Copertura	SLU 283	0	0	-85.8	-11.26	0	-3.95	0	0	0
Copertura	SLU 284	0	2.32	-85.86	-11.31	2.07	-3.92	0	0	0
Copertura	SLU 285	0	10.58	-85.92	-11.37	7.54	-3.89	0	0	0
Copertura	SLU 286	0	10.58	-85.8	-11.26	7.54	-3.95	0	0	0
Copertura	SLU 287	0	12.91	-85.86	-11.31	9.61	-3.92	0	0	0
Copertura	SLU 288	0	17.64	-85.9	-11.34	12.56	-3.9	0	0	0
Copertura	SLU 289	0	17.64	-85.86	-11.31	12.56	-3.92	0	0	0
Copertura	SLU 290	0	17.64	-85.82	-11.28	12.56	-3.94	0	0	0
Copertura	SLU 291	0	19.27	-85.86	-11.31	14.02	-3.92	0	0	0
Copertura	SLU 292	0	0	-70.79	-10.83	0	6.4	0	0	0
Copertura	SLU 293	0	0	-70.66	-10.71	0	6.34	0	0	0
Copertura	SLU 294	0	2.32	-70.72	-10.77	2.07	6.37	0	0	0
Copertura	SLU 295	0	10.58	-70.79	-10.82	7.54	6.4	0	0	0
Copertura	SLU 296	0	10.58	-70.66	-10.71	7.54	6.33	0	0	0
Copertura	SLU 297	0	12.91	-70.72	-10.77	9.61	6.37	0	0	0
Copertura	SLU 298	0	17.64	-70.76	-10.8	12.56	6.38	0	0	0
Copertura	SLU 299	0	17.64	-70.72	-10.77	12.56	6.37	0	0	0
Copertura	SLU 300	0	17.64	-70.69	-10.74	12.56	6.35	0	0	0
Copertura	SLU 301	0	19.27	-70.72	-10.77	14.02	6.37	0	0	0
Copertura	SLU 302	0	0	-55.63	-10.26	0	16.67	0	0	0
Copertura	SLU 303	0	0	-55.59	-10.23	0	16.66	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Copertura	SLU 304	0		-55.55	-10.2		16.64	0		0
Copertura	SLU 305	0	1.62	-55.59	-10.23	1.45	16.66	0		0
Copertura	SLU 306	0	10.58	-55.63	-10.26	7.54	16.67	0		0
Copertura	SLU 307	0	10.58	-55.59	-10.23	7.54	16.66	0		0
Copertura	SLU 308	0	10.58	-55.55	-10.2	7.54	16.64	0		0
Copertura	SLU 309	0	12.21	-55.59	-10.23	8.99	16.66	0		0
Copertura	SLU 310	0		-85.92	-11.37		-3.89	0		0
Copertura	SLU 311	0		-85.8	-11.26		-3.95	0		0
Copertura	SLU 312	0	2.32	-85.86	-11.31	2.07	-3.92	0		0
Copertura	SLU 313	0		-70.79	-10.83		6.4	0		0
Copertura	SLU 314	0		-70.66	-10.71		6.34	0		0
Copertura	SLU 315	0	2.32	-70.72	-10.77	2.07	6.37	0		0
Copertura	SLU 316	0		-55.63	-10.26		16.67	0		0
Copertura	SLU 317	0		-55.59	-10.23		16.66	0		0
Copertura	SLU 318	0		-55.55	-10.2		16.64	0		0
Copertura	SLU 319	0	1.62	-55.59	-10.23	1.45	16.66	0		0
Copertura	SLU 320	0		-85.9	-11.34		-3.9	0		0
Copertura	SLU 321	0		-85.86	-11.31		-3.92	0		0
Copertura	SLU 322	0		-85.82	-11.28		-3.94	0		0
Copertura	SLU 323	0	1.62	-85.86	-11.31	1.45	-3.92	0		0
Copertura	SLU 324	0		-70.76	-10.8		6.39	0		0
Copertura	SLU 325	0		-70.72	-10.72		6.37	0		0
Copertura	SLU 326	0		-70.69	-10.74		6.35	0		0
Copertura	SLU 327	0	1.62	-70.72	-10.77	1.45	6.37	0		0
Copertura	SLU 328	0		-105.2	-14.01		-2.71	0		0
Copertura	SLU 329	0		-105.16	-13.98		-2.73	0		0
Copertura	SLU 330	0		-105.12	-13.94		-2.75	0		0
Copertura	SLU 331	0	1.62	-105.16	-13.98	1.45	-2.73	0		0
Copertura	SLU 332	0	10.58	-105.2	-14.01	7.54	-2.71	0		0
Copertura	SLU 333	0	10.58	-105.16	-13.98	7.54	-2.73	0		0
Copertura	SLU 334	0	10.58	-105.12	-13.94	7.54	-2.75	0		0
Copertura	SLU 335	0	12.21	-105.16	-13.98	8.99	-2.73	0		0
Copertura	SLU 336	0		-90.06	-13.47		7.58	0		0
Copertura	SLU 337	0		-90.03	-13.44		7.56	0		0
Copertura	SLU 338	0		-89.99	-13.4		7.54	0		0
Copertura	SLU 339	0	1.62	-90.03	-13.44	1.45	7.56	0		0
Copertura	SLU 340	0	10.58	-90.06	-13.47	7.54	7.58	0		0
Copertura	SLU 341	0	10.58	-90.03	-13.44	7.54	7.56	0		0
Copertura	SLU 342	0	10.58	-89.99	-13.4	7.54	7.54	0		0
Copertura	SLU 343	0	12.21	-90.03	-13.44	8.99	7.56	0		0
Copertura	SLU 344	0		-105.2	-14.01		-2.71	0		0
Copertura	SLU 345	0		-105.16	-13.98		-2.73	0		0
Copertura	SLU 346	0		-105.12	-13.94		-2.75	0		0
Copertura	SLU 347	0	1.62	-105.16	-13.98	1.45	-2.73	0		0
Copertura	SLU 348	0		-90.06	-13.47		7.58	0		0
Copertura	SLU 349	0		-90.03	-13.44		7.56	0		0
Copertura	SLU 350	0		-89.99	-13.4		7.54	0		0
Copertura	SLU 351	0	1.62	-90.03	-13.44	1.45	7.56	0		0
Copertura	SLU 352	0		-55.04	-7.34		-3.23	0		0
Copertura	SLU 353	0		-54.98	-7.28		-3.26	0		0
Copertura	SLU 354	0		-54.91	-7.23		-3.29	0		0
Copertura	SLU 355	0	2.32	-54.98	-7.28	2.07	-3.26	0		0
Copertura	SLU 356	0	10.58	-55.04	-7.34	7.54	-3.23	0		0
Copertura	SLU 357	0	10.58	-54.91	-7.23	7.54	-3.29	0		0
Copertura	SLU 358	0	12.91	-54.98	-7.28	9.61	-3.26	0		0
Copertura	SLU 359	0	17.64	-55.01	-7.31	12.56	-3.24	0		0
Copertura	SLU 360	0	17.64	-54.98	-7.28	12.56	-3.26	0		0
Copertura	SLU 361	0	17.64	-54.94	-7.25	12.56	-3.28	0		0
Copertura	SLU 362	0	19.27	-54.98	-7.28	14.02	-3.26	0		0
Copertura	SLU 363	0		-39.9	-6.8		7.06	0		0
Copertura	SLU 364	0		-39.78	-6.69		7	0		0
Copertura	SLU 365	0	2.32	-39.84	-6.74	2.07	7.03	0		0
Copertura	SLU 366	0	10.58	-39.9	-6.8	7.54	7.06	0		0
Copertura	SLU 367	0	10.58	-39.78	-6.69	7.54	7	0		0
Copertura	SLU 368	0	12.91	-39.84	-6.74	9.61	7.03	0		0
Copertura	SLU 369	0	17.64	-39.88	-6.77	12.56	7.05	0		0
Copertura	SLU 370	0	17.64	-39.84	-6.74	12.56	7.03	0		0
Copertura	SLU 371	0	17.64	-39.8	-6.71	12.56	7.01	0		0
Copertura	SLU 372	0	19.27	-39.84	-6.74	14.02	7.03	0		0
Copertura	SLU 373	0		-24.74	-6.23		17.34	0		0
Copertura	SLU 374	0		-24.71	-6.2		17.32	0		0
Copertura	SLU 375	0		-24.67	-6.17		17.3	0		0
Copertura	SLU 376	0	1.62	-24.71	-6.2	1.45	17.32	0		0
Copertura	SLU 377	0	10.58	-24.74	-6.23	7.54	17.34	0		0
Copertura	SLU 378	0	10.58	-24.71	-6.2	7.54	17.32	0		0
Copertura	SLU 379	0	10.58	-24.67	-6.17	7.54	17.3	0		0
Copertura	SLU 380	0	12.21	-24.71	-6.2	8.99	17.32	0		0
Copertura	SLU 381	0		-55.04	-7.34		-3.23	0		0
Copertura	SLU 382	0		-54.91	-7.23		-3.29	0		0
Copertura	SLU 383	0	2.32	-54.98	-7.28	2.07	-3.26	0		0
Copertura	SLU 384	0		-39.9	-6.8		7.06	0		0
Copertura	SLU 385	0		-39.78	-6.69		7	0		0
Copertura	SLU 386	0	2.32	-39.84	-6.74	2.07	7.03	0		0
Copertura	SLU 387	0		-24.74	-6.23		17.34	0		0
Copertura	SLU 388	0		-24.71	-6.2		17.32	0		0
Copertura	SLU 389	0		-24.67	-6.17		17.3	0		0
Copertura	SLU 390	0	1.62	-24.71	-6.2	1.45	17.32	0		0
Copertura	SLU 391	0		-55.01	-7.31		-3.24	0		0
Copertura	SLU 392	0		-54.98	-7.28		-3.26	0		0
Copertura	SLU 393	0		-54.94	-7.25		-3.28	0		0
Copertura	SLU 394	0	1.62	-54.98	-7.28	1.45	-3.26	0		0
Copertura	SLU 395	0		-39.88	-6.77		7.05	0		0
Copertura	SLU 396	0		-39.84	-6.74		7.03	0		0
Copertura	SLU 397	0		-39.81	-6.71		7.01	0		0
Copertura	SLU 398	0	1.62	-39.84	-6.74	1.45	7.03	0		0
Copertura	SLU 399	0		-100.08	-13.56		-0.43	0		0
Copertura	SLU 400	0		-99.95	-13.45		-0.5	0		0
Copertura	SLU 401	0	2.32	-100.02	-13.5	2.07	-0.47	0		0
Copertura	SLU 402	0	10.58	-100.08	-13.56	7.54	-0.44	0		0

## Scala lunga Xirbi – Risultati modello

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		Nome	N.br.	F	X	Y	Z	X	Y	Z
Copertura	SLU 403	0	10.58	-99.95	-13.45	7.54	-0.5	0	0	0
Copertura	SLU 404	0	12.91	-100.02	-13.5	9.61	-0.47	0	0	0
Copertura	SLU 405	0	17.64	-100.05	-13.53	12.56	-0.45	0	0	0
Copertura	SLU 406	0	17.64	-100.02	-13.5	12.56	-0.47	0	0	0
Copertura	SLU 407	0	17.64	-99.98	-13.47	12.56	-0.49	0	0	0
Copertura	SLU 408	0	19.27	-100.02	-13.5	14.02	-0.47	0	0	0
Copertura	SLU 409	0	0	-84.94	-13.02	0	9.85	0	0	0
Copertura	SLU 410	0	0	-84.82	-12.91	0	9.79	0	0	0
Copertura	SLU 411	0	2.32	-84.88	-12.96	2.07	9.82	0	0	0
Copertura	SLU 412	0	10.58	-84.94	-13.02	7.54	9.85	0	0	0
Copertura	SLU 413	0	10.58	-84.82	-12.91	7.54	9.79	0	0	0
Copertura	SLU 414	0	12.91	-84.88	-12.96	9.61	9.82	0	0	0
Copertura	SLU 415	0	17.64	-84.92	-12.99	12.56	9.84	0	0	0
Copertura	SLU 416	0	17.64	-84.88	-12.96	12.56	9.82	0	0	0
Copertura	SLU 417	0	17.64	-84.84	-12.93	12.56	9.8	0	0	0
Copertura	SLU 418	0	19.27	-84.88	-12.96	14.02	9.82	0	0	0
Copertura	SLU 419	0	0	-69.78	-12.45	0	20.13	0	0	0
Copertura	SLU 420	0	0	-69.75	-12.42	0	20.11	0	0	0
Copertura	SLU 421	0	0	-69.71	-12.39	0	20.09	0	0	0
Copertura	SLU 422	0	1.62	-69.75	-12.42	1.45	20.11	0	0	0
Copertura	SLU 423	0	10.58	-69.78	-12.45	7.54	20.13	0	0	0
Copertura	SLU 424	0	10.58	-69.75	-12.42	7.54	20.11	0	0	0
Copertura	SLU 425	0	10.58	-69.71	-12.39	7.54	20.09	0	0	0
Copertura	SLU 426	0	12.21	-69.75	-12.42	8.99	20.11	0	0	0
Copertura	SLU 427	0	0	-100.08	-13.56	0	-0.43	0	0	0
Copertura	SLU 428	0	0	-99.95	-13.45	0	-0.5	0	0	0
Copertura	SLU 429	0	2.32	-100.02	-13.5	2.07	-0.47	0	0	0
Copertura	SLU 430	0	0	-84.94	-13.02	0	9.85	0	0	0
Copertura	SLU 431	0	0	-84.82	-12.91	0	9.79	0	0	0
Copertura	SLU 432	0	2.32	-84.88	-12.96	2.07	9.82	0	0	0
Copertura	SLU 433	0	0	-69.78	-12.45	0	20.13	0	0	0
Copertura	SLU 434	0	0	-69.75	-12.42	0	20.11	0	0	0
Copertura	SLU 435	0	0	-69.71	-12.39	0	20.09	0	0	0
Copertura	SLU 436	0	1.62	-69.75	-12.42	1.45	20.11	0	0	0
Copertura	SLU 437	0	0	-100.05	-13.54	0	-0.45	0	0	0
Copertura	SLU 438	0	0	-100.02	-13.5	0	-0.47	0	0	0
Copertura	SLU 439	0	0	-99.98	-13.47	0	-0.49	0	0	0
Copertura	SLU 440	0	1.62	-100.02	-13.5	1.45	-0.47	0	0	0
Copertura	SLU 441	0	0	-84.92	-12.99	0	9.84	0	0	0
Copertura	SLU 442	0	0	-84.88	-12.96	0	9.82	0	0	0
Copertura	SLU 443	0	0	-84.85	-12.93	0	9.8	0	0	0
Copertura	SLU 444	0	1.62	-84.88	-12.96	1.45	9.82	0	0	0
Copertura	SLU 445	0	0	-119.36	-16.2	0	0.75	0	0	0
Copertura	SLU 446	0	0	-119.32	-16.17	0	0.73	0	0	0
Copertura	SLU 447	0	0	-119.28	-16.14	0	0.71	0	0	0
Copertura	SLU 448	0	1.62	-119.32	-16.17	1.45	0.73	0	0	0
Copertura	SLU 449	0	10.58	-119.36	-16.2	7.54	0.75	0	0	0
Copertura	SLU 450	0	10.58	-119.32	-16.17	7.54	0.73	0	0	0
Copertura	SLU 451	0	10.58	-119.28	-16.14	7.54	0.71	0	0	0
Copertura	SLU 452	0	12.21	-119.32	-16.17	8.99	0.73	0	0	0
Copertura	SLU 453	0	0	-104.22	-15.66	0	11.04	0	0	0
Copertura	SLU 454	0	0	-104.18	-15.63	0	11.02	0	0	0
Copertura	SLU 455	0	0	-104.15	-15.59	0	11	0	0	0
Copertura	SLU 456	0	1.62	-104.18	-15.63	1.45	11.02	0	0	0
Copertura	SLU 457	0	10.58	-104.22	-15.66	7.54	11.04	0	0	0
Copertura	SLU 458	0	10.58	-104.18	-15.63	7.54	11.02	0	0	0
Copertura	SLU 459	0	10.58	-104.15	-15.59	7.54	11	0	0	0
Copertura	SLU 460	0	12.21	-104.18	-15.63	8.99	11.02	0	0	0
Copertura	SLU 461	0	0	-119.36	-16.2	0	0.75	0	0	0
Copertura	SLU 462	0	0	-119.32	-16.17	0	0.73	0	0	0
Copertura	SLU 463	0	0	-119.28	-16.14	0	0.71	0	0	0
Copertura	SLU 464	0	1.62	-119.32	-16.17	1.45	0.73	0	0	0
Copertura	SLU 465	0	0	-104.22	-15.66	0	11.04	0	0	0
Copertura	SLU 466	0	0	-104.18	-15.63	0	11.02	0	0	0
Copertura	SLU 467	0	0	-104.15	-15.59	0	11	0	0	0
Copertura	SLU 468	0	1.62	-104.18	-15.63	1.45	11.02	0	0	0
Copertura	SLE RA 1	0	0	-39.22	-5.16	0	-3.24	0	0	0
Copertura	SLE RA 2	0	0	-39.18	-5.12	0	-3.27	0	0	0
Copertura	SLE RA 3	0	0	-39.14	-5.08	0	-3.29	0	0	0
Copertura	SLE RA 4	0	1.55	-39.18	-5.12	1.38	-3.27	0	0	0
Copertura	SLE RA 5	0	7.06	-39.22	-5.16	5.03	-3.24	0	0	0
Copertura	SLE RA 6	0	7.06	-39.14	-5.08	5.03	-3.29	0	0	0
Copertura	SLE RA 7	0	8.6	-39.18	-5.12	6.41	-3.27	0	0	0
Copertura	SLE RA 8	0	11.76	-39.2	-5.14	8.38	-3.25	0	0	0
Copertura	SLE RA 9	0	11.76	-39.18	-5.12	8.38	-3.27	0	0	0
Copertura	SLE RA 10	0	11.76	-39.15	-5.1	8.38	-3.28	0	0	0
Copertura	SLE RA 11	0	12.84	-39.18	-5.12	9.34	-3.27	0	0	0
Copertura	SLE RA 12	0	0	-29.13	-4.8	0	3.62	0	0	0
Copertura	SLE RA 13	0	0	-29.05	-4.72	0	3.57	0	0	0
Copertura	SLE RA 14	0	1.55	-29.09	-4.76	1.38	3.59	0	0	0
Copertura	SLE RA 15	0	7.06	-29.13	-4.8	5.03	3.62	0	0	0
Copertura	SLE RA 16	0	7.06	-29.05	-4.72	5.03	3.57	0	0	0
Copertura	SLE RA 17	0	8.6	-29.09	-4.76	6.41	3.59	0	0	0
Copertura	SLE RA 18	0	11.76	-29.11	-4.78	8.38	3.61	0	0	0
Copertura	SLE RA 19	0	11.76	-29.09	-4.76	8.38	3.59	0	0	0
Copertura	SLE RA 20	0	11.76	-29.06	-4.74	8.38	3.58	0	0	0
Copertura	SLE RA 21	0	12.84	-29.09	-4.76	9.34	3.59	0	0	0
Copertura	SLE RA 22	0	0	-19.02	-4.42	0	10.47	0	0	0
Copertura	SLE RA 23	0	0	-19	-4.4	0	10.45	0	0	0
Copertura	SLE RA 24	0	0	-18.97	-4.38	0	10.44	0	0	0
Copertura	SLE RA 25	0	1.08	-19	-4.4	0.97	10.45	0	0	0
Copertura	SLE RA 26	0	7.06	-19.02	-4.42	5.03	10.47	0	0	0
Copertura	SLE RA 27	0	7.06	-19	-4.4	5.03	10.45	0	0	0
Copertura	SLE RA 28	0	7.06	-18.97	-4.38	5.03	10.44	0	0	0
Copertura	SLE RA 29	0	8.14	-19	-4.4	5.99	10.45	0	0	0
Copertura	SLE RA 30	0	0	-39.22	-5.16	0	-3.24	0	0	0
Copertura	SLE RA 31	0	0	-39.14	-5.08	0	-3.29	0	0	0
Copertura	SLE RA 32	0	1.55	-39.18	-5.12	1.38	-3.27	0	0	0
Copertura	SLE RA 33	0	0	-29.13	-4.8	0	3.62	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Copertura	SLE RA 34	0	0	-29.05	-4.72	0	3.57	0	0	0
Copertura	SLE RA 35	0	1.55	-29.09	-4.76	1.38	3.59	0	0	0
Copertura	SLE RA 36	0	0	-19.02	-4.42	0	10.47	0	0	0
Copertura	SLE RA 37	0	0	-19	-4.4	0	10.45	0	0	0
Copertura	SLE RA 38	0	0	-18.97	-4.38	0	10.44	0	0	0
Copertura	SLE RA 39	0	1.08	-19	-4.4	0.97	10.45	0	0	0
Copertura	SLE RA 40	0	0	-39.2	-5.14	0	-3.25	0	0	0
Copertura	SLE RA 41	0	0	-39.18	-5.12	0	-3.27	0	0	0
Copertura	SLE RA 42	0	0	-39.15	-5.1	0	-3.28	0	0	0
Copertura	SLE RA 43	0	1.08	-39.18	-5.12	0.97	-3.27	0	0	0
Copertura	SLE RA 44	0	0	-29.11	-4.78	0	3.61	0	0	0
Copertura	SLE RA 45	0	0	-29.09	-4.76	0	3.59	0	0	0
Copertura	SLE RA 46	0	0	-29.06	-4.74	0	3.58	0	0	0
Copertura	SLE RA 47	0	1.08	-29.09	-4.76	0.97	3.59	0	0	0
Copertura	SLE RA 48	0	0	-69.25	-9.3	0	-1.38	0	0	0
Copertura	SLE RA 49	0	0	-69.16	-9.23	0	-1.43	0	0	0
Copertura	SLE RA 50	0	1.55	-69.2	-9.27	1.38	-1.4	0	0	0
Copertura	SLE RA 51	0	7.06	-69.25	-9.3	5.03	-1.38	0	0	0
Copertura	SLE RA 52	0	7.06	-69.16	-9.23	5.03	-1.43	0	0	0
Copertura	SLE RA 53	0	8.6	-69.2	-9.27	6.41	-1.4	0	0	0
Copertura	SLE RA 54	0	11.76	-69.23	-9.29	8.38	-1.39	0	0	0
Copertura	SLE RA 55	0	11.76	-69.2	-9.27	8.38	-1.4	0	0	0
Copertura	SLE RA 56	0	11.76	-69.18	-9.24	8.38	-1.42	0	0	0
Copertura	SLE RA 57	0	12.84	-69.2	-9.27	9.34	-1.4	0	0	0
Copertura	SLE RA 58	0	0	-59.16	-8.94	0	5.48	0	0	0
Copertura	SLE RA 59	0	0	-59.07	-8.87	0	5.43	0	0	0
Copertura	SLE RA 60	0	1.55	-59.12	-8.91	1.38	5.45	0	0	0
Copertura	SLE RA 61	0	7.06	-59.16	-8.94	5.03	5.48	0	0	0
Copertura	SLE RA 62	0	7.06	-59.07	-8.87	5.03	5.43	0	0	0
Copertura	SLE RA 63	0	8.6	-59.11	-8.91	6.41	5.45	0	0	0
Copertura	SLE RA 64	0	11.76	-59.14	-8.93	8.38	5.47	0	0	0
Copertura	SLE RA 65	0	11.76	-59.11	-8.91	8.38	5.45	0	0	0
Copertura	SLE RA 66	0	11.76	-59.09	-8.88	8.38	5.44	0	0	0
Copertura	SLE RA 67	0	12.84	-59.11	-8.91	9.34	5.45	0	0	0
Copertura	SLE RA 68	0	0	-49.05	-8.57	0	12.33	0	0	0
Copertura	SLE RA 69	0	0	-49.03	-8.55	0	12.31	0	0	0
Copertura	SLE RA 70	0	0	-49	-8.52	0	12.3	0	0	0
Copertura	SLE RA 71	0	1.08	-49.03	-8.55	0.97	12.31	0	0	0
Copertura	SLE RA 72	0	7.06	-49.05	-8.57	5.03	12.33	0	0	0
Copertura	SLE RA 73	0	7.06	-49.03	-8.55	5.03	12.31	0	0	0
Copertura	SLE RA 74	0	7.06	-49	-8.52	5.03	12.3	0	0	0
Copertura	SLE RA 75	0	8.14	-49.03	-8.55	5.99	12.31	0	0	0
Copertura	SLE RA 76	0	0	-69.25	-9.3	0	-1.38	0	0	0
Copertura	SLE RA 77	0	0	-69.16	-9.23	0	-1.43	0	0	0
Copertura	SLE RA 78	0	1.55	-69.2	-9.27	1.38	-1.4	0	0	0
Copertura	SLE RA 79	0	0	-59.16	-8.94	0	5.48	0	0	0
Copertura	SLE RA 80	0	0	-59.07	-8.87	0	5.43	0	0	0
Copertura	SLE RA 81	0	1.55	-59.12	-8.91	1.38	5.45	0	0	0
Copertura	SLE RA 82	0	0	-49.05	-8.57	0	12.33	0	0	0
Copertura	SLE RA 83	0	0	-49.03	-8.55	0	12.31	0	0	0
Copertura	SLE RA 84	0	0	-49	-8.52	0	12.3	0	0	0
Copertura	SLE RA 85	0	1.08	-49.03	-8.55	0.97	12.31	0	0	0
Copertura	SLE RA 86	0	0	-69.23	-9.29	0	-1.39	0	0	0
Copertura	SLE RA 87	0	0	-69.2	-9.27	0	-1.4	0	0	0
Copertura	SLE RA 88	0	0	-69.18	-9.24	0	-1.42	0	0	0
Copertura	SLE RA 89	0	1.08	-69.2	-9.27	0.97	-1.4	0	0	0
Copertura	SLE RA 90	0	0	-59.14	-8.93	0	5.47	0	0	0
Copertura	SLE RA 91	0	0	-59.12	-8.91	0	5.45	0	0	0
Copertura	SLE RA 92	0	0	-59.09	-8.88	0	5.44	0	0	0
Copertura	SLE RA 93	0	1.08	-59.12	-8.91	0.97	5.45	0	0	0
Copertura	SLE RA 94	0	0	-82.1	-11.07	0	-0.59	0	0	0
Copertura	SLE RA 95	0	0	-82.07	-11.04	0	-0.61	0	0	0
Copertura	SLE RA 96	0	0	-82.05	-11.02	0	-0.62	0	0	0
Copertura	SLE RA 97	0	1.08	-82.07	-11.04	0.97	-0.61	0	0	0
Copertura	SLE RA 98	0	7.06	-82.1	-11.07	5.03	-0.59	0	0	0
Copertura	SLE RA 99	0	7.06	-82.07	-11.04	5.03	-0.61	0	0	0
Copertura	SLE RA 100	0	7.06	-82.05	-11.02	5.03	-0.62	0	0	0
Copertura	SLE RA 101	0	8.14	-82.07	-11.04	5.99	-0.61	0	0	0
Copertura	SLE RA 102	0	0	-72.01	-10.71	0	6.26	0	0	0
Copertura	SLE RA 103	0	0	-71.98	-10.68	0	6.25	0	0	0
Copertura	SLE RA 104	0	0	-71.96	-10.66	0	6.24	0	0	0
Copertura	SLE RA 105	0	1.08	-71.98	-10.68	0.97	6.25	0	0	0
Copertura	SLE RA 106	0	7.06	-72.01	-10.71	5.03	6.26	0	0	0
Copertura	SLE RA 107	0	7.06	-71.98	-10.68	5.03	6.25	0	0	0
Copertura	SLE RA 108	0	7.06	-71.96	-10.66	5.03	6.24	0	0	0
Copertura	SLE RA 109	0	8.14	-71.98	-10.68	5.99	6.25	0	0	0
Copertura	SLE RA 110	0	0	-82.1	-11.07	0	-0.59	0	0	0
Copertura	SLE RA 111	0	0	-82.07	-11.04	0	-0.61	0	0	0
Copertura	SLE RA 112	0	0	-82.05	-11.02	0	-0.62	0	0	0
Copertura	SLE RA 113	0	1.08	-82.07	-11.04	0.97	-0.61	0	0	0
Copertura	SLE RA 114	0	0	-72.01	-10.71	0	6.26	0	0	0
Copertura	SLE RA 115	0	0	-71.98	-10.68	0	6.25	0	0	0
Copertura	SLE RA 116	0	0	-71.96	-10.66	0	6.24	0	0	0
Copertura	SLE RA 117	0	1.08	-71.98	-10.68	0.97	6.25	0	0	0
Copertura	SLE FR 1	0	0	-39.2	-5.14	0	-3.25	0	0	0
Copertura	SLE FR 2	0	0	-39.18	-5.12	0	-3.27	0	0	0
Copertura	SLE FR 3	0	0	-39.16	-5.1	0	-3.28	0	0	0
Copertura	SLE FR 4	0	1.08	-39.18	-5.12	0.97	-3.27	0	0	0
Copertura	SLE FR 5	0	2.35	-39.18	-5.12	1.67	-3.27	0	0	0
Copertura	SLE FR 6	0	3.28	-39.18	-5.12	2.5	-3.27	0	0	0
Copertura	SLE FR 7	0	0	-35.14	-4.98	0	-0.52	0	0	0
Copertura	SLE FR 8	0	0.93	-35.14	-4.97	0.83	-0.52	0	0	0
Copertura	SLE FR 9	0	0	-39.18	-5.12	0	-3.27	0	0	0
Copertura	SLE FR 10	0	0.93	-39.18	-5.12	0.83	-3.27	0	0	0
Copertura	SLE FR 11	0	0	-64.94	-8.69	0	-1.66	0	0	0
Copertura	SLE FR 12	0	0	-64.89	-8.66	0	-1.68	0	0	0
Copertura	SLE FR 13	0	1.08	-64.91	-8.67	0.97	-1.67	0	0	0
Copertura	SLE FR 14	0	2.35	-64.91	-8.67	1.67	-1.67	0	0	0
Copertura	SLE FR 15	0	3.28	-64.91	-8.67	2.5	-1.67	0	0	0



## Scala lunga Xirbi – Risultati modello

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
Nome	N.br.	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Copertura	SLE FR 16	0	0	-60.88	-8.53	0	1.07	0	0	0
Copertura	SLE FR 17	0	0.93	-60.88	-8.53	0.83	1.07	0	0	0
Copertura	SLE FR 18	0	0	-64.92	-8.67	0	-1.67	0	0	0
Copertura	SLE FR 19	0	0.93	-64.91	-8.67	0.83	-1.67	0	0	0
Copertura	SLE FR 20	0	0	-69.2	-9.27	0	-1.4	0	0	0
Copertura	SLE FR 21	0	0.93	-69.2	-9.27	0.83	-1.4	0	0	0
Copertura	SLE QP 1	0	0	-39.18	-5.12	0	-3.27	0	0	0
Copertura	SLE QP 2	0	0.93	-39.18	-5.12	0.83	-3.27	0	0	0
Copertura	SLE QP 3	0	0	-64.92	-8.67	0	-1.67	0	0	0
Copertura	SLE QP 4	0	0.93	-64.91	-8.67	0.83	-1.67	0	0	0
Copertura	SLO 1	-13.42	1.66	-61.61	-11.08	1.69	-1.18	0	0	0
Copertura	SLO 2	-13.42	1.66	-61.61	-11.08	1.69	-1.18	0	0	0
Copertura	SLO 3	-13.42	1.66	-61.61	-11.08	1.69	-1.18	0	0	0
Copertura	SLO 4	-13.42	1.66	-61.61	-11.08	1.69	-1.18	0	0	0
Copertura	SLO 5	-13.42	0.2	-61.61	-11.08	-0.03	-1.18	0	0	0
Copertura	SLO 6	-13.42	0.2	-61.61	-11.08	-0.03	-1.18	0	0	0
Copertura	SLO 7	-13.42	0.2	-61.61	-11.08	-0.03	-1.18	0	0	0
Copertura	SLO 8	-13.42	0.2	-61.61	-11.08	-0.03	-1.18	0	0	0
Copertura	SLO 9	-4.03	3.35	-63.92	-9.39	3.69	-1.52	0	0	0
Copertura	SLO 10	-4.03	3.35	-63.92	-9.39	3.69	-1.52	0	0	0
Copertura	SLO 11	-4.03	3.35	-63.92	-9.39	3.69	-1.52	0	0	0
Copertura	SLO 12	-4.03	3.35	-63.92	-9.39	3.69	-1.52	0	0	0
Copertura	SLO 13	-4.03	-1.5	-63.92	-9.39	-2.03	-1.52	0	0	0
Copertura	SLO 14	-4.03	-1.5	-63.92	-9.39	-2.03	-1.52	0	0	0
Copertura	SLO 15	-4.03	-1.5	-63.92	-9.39	-2.03	-1.52	0	0	0
Copertura	SLO 16	-4.03	-1.5	-63.92	-9.39	-2.03	-1.52	0	0	0
Copertura	SLO 17	4.03	3.35	-65.91	-7.95	3.69	-1.82	0	0	0
Copertura	SLO 18	4.03	3.35	-65.91	-7.95	3.69	-1.82	0	0	0
Copertura	SLO 19	4.03	3.35	-65.91	-7.95	3.69	-1.82	0	0	0
Copertura	SLO 20	4.03	3.35	-65.91	-7.95	3.69	-1.82	0	0	0
Copertura	SLO 21	4.03	-1.5	-65.91	-7.95	-2.03	-1.82	0	0	0
Copertura	SLO 22	4.03	-1.5	-65.91	-7.95	-2.03	-1.82	0	0	0
Copertura	SLO 23	4.03	-1.5	-65.91	-7.95	-2.03	-1.82	0	0	0
Copertura	SLO 24	4.03	-1.5	-65.91	-7.95	-2.03	-1.82	0	0	0
Copertura	SLO 25	13.42	1.66	-68.22	-6.27	1.69	-2.16	0	0	0
Copertura	SLO 26	13.42	1.66	-68.22	-6.27	1.69	-2.16	0	0	0
Copertura	SLO 27	13.42	1.66	-68.22	-6.27	1.69	-2.16	0	0	0
Copertura	SLO 28	13.42	1.66	-68.22	-6.27	1.69	-2.16	0	0	0
Copertura	SLO 29	13.42	0.2	-68.22	-6.27	-0.03	-2.16	0	0	0
Copertura	SLO 30	13.42	0.2	-68.22	-6.27	-0.03	-2.16	0	0	0
Copertura	SLO 31	13.42	0.2	-68.22	-6.27	-0.03	-2.16	0	0	0
Copertura	SLO 32	13.42	0.2	-68.22	-6.27	-0.03	-2.16	0	0	0
Copertura	SLD 1	-10.8	1.51	-62.26	-10.61	1.52	-1.27	0	0	0
Copertura	SLD 2	-10.8	1.51	-62.26	-10.61	1.52	-1.27	0	0	0
Copertura	SLD 3	-10.8	1.51	-62.26	-10.61	1.52	-1.27	0	0	0
Copertura	SLD 4	-10.8	1.51	-62.26	-10.61	1.52	-1.27	0	0	0
Copertura	SLD 5	-10.81	0.34	-62.26	-10.61	0.14	-1.27	0	0	0
Copertura	SLD 6	-10.81	0.34	-62.26	-10.61	0.14	-1.27	0	0	0
Copertura	SLD 7	-10.81	0.34	-62.26	-10.61	0.14	-1.27	0	0	0
Copertura	SLD 8	-10.81	0.34	-62.26	-10.61	0.14	-1.27	0	0	0
Copertura	SLD 9	-3.24	2.88	-64.12	-9.25	3.13	-1.55	0	0	0
Copertura	SLD 10	-3.24	2.88	-64.12	-9.25	3.13	-1.55	0	0	0
Copertura	SLD 11	-3.24	2.88	-64.12	-9.25	3.13	-1.55	0	0	0
Copertura	SLD 12	-3.24	2.88	-64.12	-9.25	3.13	-1.55	0	0	0
Copertura	SLD 13	-3.24	-1.02	-64.12	-9.25	-1.47	-1.55	0	0	0
Copertura	SLD 14	-3.24	-1.02	-64.12	-9.25	-1.47	-1.55	0	0	0
Copertura	SLD 15	-3.24	-1.02	-64.12	-9.25	-1.47	-1.55	0	0	0
Copertura	SLD 16	-3.24	-1.02	-64.12	-9.25	-1.47	-1.55	0	0	0
Copertura	SLD 17	3.24	2.88	-65.71	-8.09	3.13	-1.79	0	0	0
Copertura	SLD 18	3.24	2.88	-65.71	-8.09	3.13	-1.79	0	0	0
Copertura	SLD 19	3.24	2.88	-65.71	-8.09	3.13	-1.79	0	0	0
Copertura	SLD 20	3.24	2.88	-65.71	-8.09	3.13	-1.79	0	0	0
Copertura	SLD 21	3.24	-1.02	-65.71	-8.09	-1.47	-1.79	0	0	0
Copertura	SLD 22	3.24	-1.02	-65.71	-8.09	-1.47	-1.79	0	0	0
Copertura	SLD 23	3.24	-1.02	-65.71	-8.09	-1.47	-1.79	0	0	0
Copertura	SLD 24	3.24	-1.02	-65.71	-8.09	-1.47	-1.79	0	0	0
Copertura	SLD 25	10.81	1.51	-67.57	-6.74	1.52	-2.07	0	0	0
Copertura	SLD 26	10.81	1.51	-67.57	-6.74	1.52	-2.07	0	0	0
Copertura	SLD 27	10.81	1.51	-67.57	-6.74	1.52	-2.07	0	0	0
Copertura	SLD 28	10.81	1.51	-67.57	-6.74	1.52	-2.07	0	0	0
Copertura	SLD 29	10.8	0.34	-67.57	-6.74	0.14	-2.07	0	0	0
Copertura	SLD 30	10.8	0.34	-67.57	-6.74	0.14	-2.07	0	0	0
Copertura	SLD 31	10.8	0.34	-67.57	-6.74	0.14	-2.07	0	0	0
Copertura	SLD 32	10.8	0.34	-67.57	-6.74	0.14	-2.07	0	0	0
Copertura	SLV 1	-23.22	2.18	-59.19	-12.83	2.31	-0.82	0	0	0
Copertura	SLV 2	-23.22	2.18	-59.19	-12.83	2.31	-0.82	0	0	0
Copertura	SLV 3	-23.22	2.18	-59.19	-12.83	2.31	-0.82	0	0	0
Copertura	SLV 4	-23.22	2.18	-59.19	-12.83	2.31	-0.82	0	0	0
Copertura	SLV 5	-23.22	-0.33	-59.19	-12.83	-0.65	-0.82	0	0	0
Copertura	SLV 6	-23.22	-0.33	-59.19	-12.83	-0.65	-0.82	0	0	0
Copertura	SLV 7	-23.22	-0.33	-59.19	-12.83	-0.65	-0.82	0	0	0
Copertura	SLV 8	-23.22	-0.33	-59.19	-12.83	-0.65	-0.82	0	0	0
Copertura	SLV 9	-6.96	5.11	-63.2	-9.92	5.77	-1.41	0	0	0
Copertura	SLV 10	-6.96	5.11	-63.2	-9.92	5.77	-1.41	0	0	0
Copertura	SLV 11	-6.96	5.11	-63.2	-9.92	5.77	-1.41	0	0	0
Copertura	SLV 12	-6.96	5.11	-63.2	-9.92	5.77	-1.41	0	0	0
Copertura	SLV 13	-6.97	-3.26	-63.2	-9.92	-4.12	-1.41	0	0	0
Copertura	SLV 14	-6.97	-3.26	-63.2	-9.92	-4.12	-1.41	0	0	0
Copertura	SLV 15	-6.97	-3.26	-63.2	-9.92	-4.12	-1.41	0	0	0
Copertura	SLV 16	-6.97	-3.26	-63.2	-9.92	-4.12	-1.41	0	0	0
Copertura	SLV 17	6.97	5.11	-66.63	-7.43	5.77	-1.93	0	0	0
Copertura	SLV 18	6.97	5.11	-66.63	-7.43	5.77	-1.93	0	0	0
Copertura	SLV 19	6.97	5.11	-66.63	-7.43	5.77	-1.93	0	0	0
Copertura	SLV 20	6.97	5.11	-66.63	-7.43	5.77	-1.93	0	0	0
Copertura	SLV 21	6.96	-3.26	-66.63	-7.43	-4.12	-1.93	0	0	0
Copertura	SLV 22	6.96	-3.26	-66.63	-7.43	-4.12	-1.93	0	0	0
Copertura	SLV 23	6.96	-3.26	-66.63	-7.43	-4.12	-1.93	0	0	0
Copertura	SLV 24	6.96	-3.26	-66.63	-7.43	-4.12	-1.93	0	0	0
Copertura	SLV 25	23.22	2.18	-70.64	-4.52	2.31	-2.52	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Copertura	SLV 26	23.22	2.18	-70.64	-4.52	2.31	-2.52	0	0	0
Copertura	SLV 27	23.22	2.18	-70.64	-4.52	2.31	-2.52	0	0	0
Copertura	SLV 28	23.22	2.18	-70.64	-4.52	2.31	-2.52	0	0	0
Copertura	SLV 29	23.22	-0.33	-70.64	-4.52	-0.65	-2.52	0	0	0
Copertura	SLV 30	23.22	-0.33	-70.64	-4.52	-0.65	-2.52	0	0	0
Copertura	SLV 31	23.22	-0.33	-70.64	-4.52	-0.65	-2.52	0	0	0
Copertura	SLV 32	23.22	-0.33	-70.64	-4.52	-0.65	-2.52	0	0	0
Copertura	CRTFP Ux+	0.01	0	-0.01	0	0	0	0	0	0
Copertura	CRTFP Ux-	-0.01	0	0.01	0	0	0	0	0	0
Copertura	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copertura	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## 1.5 Risposta modale

**Modo:** identificativo del modo di vibrare.

**Periodo:** periodo. [s]

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

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

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

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

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

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

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

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

### Totale masse partecipanti:

Traslazione X: 1

Traslazione Y: 0.999999

Traslazione Z: 0

Rotazione X: 0.999942

Rotazione Y: 0.999821

Rotazione Z: 0.999741

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot. X	Massa rot. Y	Massa rot. Z	Massa sX	Massa sY
1	0.38241224	0	0.862593406	0	0.677894841	0	0.330577665	0	0.862593406
2	0.224423714	0.968502054	0	0	0.000000001	0.705627445	0.030200468	0.968502054	0
3	0.215558165	0.00000001	0.009421271	0	0.222658337	0.000000007	0.292076685	0.00000001	0.009421271
4	0.149167933	0	0.019361093	0	0.013438627	0	0.089345355	0	0.019361093
5	0.144439775	0	0.037616889	0	0.011717139	0	0.00227672	0	0.037616889
6	0.115040311	0	0.004079796	0	0.007655977	0	0.040289549	0	0.004079796
7	0.10394335	0.01262457	0	0	0	0.013314552	0.000393979	0.01262457	0
8	0.100447247	0	0.000195255	0	0.008571513	0	0.017228025	0	0.000195255
9	0.096426313	0.005325948	0	0	0	0.159116563	0.000166188	0.005325948	0
10	0.072694755	0	0.001041444	0	0.005710667	0	0.009863394	0	0.001041444
11	0.066942764	0.000001727	0	0	0	0.000000003	0.000000054	0.000001727	0
12	0.065952164	0	0.009623472	0	0.010143494	0	0.00686755	0	0.009623472
13	0.061405535	0.000000601	0	0	0	0.000000171	0.000000019	0.000000601	0
14	0.060816328	0.000000014	0	0	0	0.000000176	0.000000005	0.000000014	0
15	0.060349652	0.000004647	0	0	0	0.000027487	0.000000145	0.000004647	0
16	0.059525375	0	0.002289469	0	0.007026491	0	0.002114198	0	0.002289469
17	0.051616486	0.000058309	0	0	0	0.033153715	0.000001837	0.000058309	0
18	0.051338914	0.000005737	0	0	0	0.000028696	0.000000164	0.000005737	0
19	0.049820102	0	0.003420593	0	0.000807823	0	0.023895041	0	0.003420593
20	0.048841099	0.007184139	0	0	0	0.032633385	0.000224223	0.007184139	0
21	0.048052232	0.000065169	0	0	0	0.00026078	0.000002023	0.000065169	0
22	0.045616076	0	0.002730007	0	0.000808926	0	0.004305766	0	0.002730007
23	0.044254605	0	0.000682256	0	0.000426819	0	0.003457351	0	0.000682256
24	0.041959396	0	0.002708076	0	0.000003331	0	0.009704793	0	0.002708076
25	0.041235254	0.000001334	0	0	0	0.000063874	0.000000045	0.000001334	0
26	0.03949136	0	0.002809184	0	0.000787311	0	0.005108627	0	0.002809184
27	0.037590491	0	0.011731776	0	0.000000414	0	0.037849605	0	0.011731776
28	0.035838528	0	0.000671419	0	0.000930387	0.000000006	0.007966825	0	0.000671419
29	0.03365864	0	0.001117211	0	0.000866308	0.000000004	0.01557384	0	0.001117211
30	0.032220213	0	0.018387288	0	0.000059774	0	0.0606345	0	0.018387288
31	0.027070491	0.000000001	0.000000452	0	0.000508704	0.000047041	0.002354831	0.000000001	0.000000452
32	0.026624975	0.000000788	0.000000001	0	0.000001179	0.032748267	0.000004839	0.000000788	0.000000001
33	0.02516985	0	0.00002425	0	0.000002747	0.000002386	0.00009672	0	0.00002425
34	0.019898719	0.000000024	0.000051123	0	0.000094746	0.000000028	0.000041325	0.000000024	0.000051123
35	0.019409993	0.004148645	0.000000005	0	0.000000437	0.007886682	0.000161519	0.004148645	0.000000005
36	0.019051929	0.00083844	0.000000034	0	0.000009453	0.003652199	0.000000642	0.00083844	0.000000034
37	0.018652053	0.001230716	0.000000003	0	0.0000017	0.011220628	0.000074627	0.001230716	0.000000003
38	0.012880558	0.000000012	0.000005309	0	0.0000008294	0.000000362	0.000033357	0.000000012	0.000005309
39	0.011740254	0.000000003	0.000159766	0	0.000008293	0.000000003	0.000045963	0.000000003	0.000159766
40	0.010626478	0.000005215	0.000000074	0	0.000000379	0.000005519	0.000004845	0.000005215	0.000000074
41	0.008562649	0.000000767	0.000000176	0	0.0000010226	0.000002329	0.000073545	0.000000767	0.000000176
42	0.005748181	0.000000002	0.000416542	0	0.001372702	0.000000044	0.000297683	0.000000002	0.000416542
43	0.004674604	0.000000001	0.008879593	0	0.028296104	0	0.006246323	0.000000001	0.008879593
44	0.004301094	0.000000962	0.000003482	0	0.000025644	0.000010766	0.00003682	0.000000962	0.000003482
45	0.000690443	0	0.000000003	0	0.000001291	0.000000107	0.000012684	0	0.000000003
46	0.000499498	0.000000003	0	0	0.000002873	0.000000099	0.000014268	0.000000003	0
47	0.000453113	0.000000001	0.000000006	0	0.000005059	0.000003066	0.000016353	0.000000001	0.000000006
48	0.000303495	0.000000001	0.000000003	0	0.0000007418	0.000005304	0.000070278	0.000000001	0.000000003
49	0.000260263	0	0.000000003	0	0.000000072	0.000004651	0.000008937	0	0.000000003
50	0.000216216	0.000000003	0.000000002	0	0.000001704	0.000003375	0.000020697	0.000000003	0.000000002

## 1.6 Equilibrio globale forze

**Contributo:** Nome attribuito al sistema risultante.

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

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

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

**Mx:** Componente di momento attorno l'asse X del sistema risultante. [kN\*m]

**My:** Componente di momento attorno l'asse Y del sistema risultante. [kN\*m]

**Mz:** Componente di momento attorno l'asse Z del sistema risultante. [kN\*m]

### Bilancio in condizione di carico: Pesi strutturali

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-415.90184	-499.0822	3175.2894	0
Reazioni	0	0	415.90184	499.0822	-3175.2894	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

### Bilancio in condizione di carico: Permanenti portati

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-467.13789	-560.5627	3155.4079	0
Reazioni	0	0	467.13789	560.5627	-3155.4079	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

### Bilancio in condizione di carico: Variabile C3

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-195.47918	-234.575	713.7352	0
Reazioni	0	0	195.47918	234.575	-713.7352	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

### Bilancio in condizione di carico: Neve

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	34.2845	41.1414	-125.0809	0
Reazioni	0	0	-34.2845	-41.1414	125.0809	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

### Bilancio in condizione di carico: Vento Y

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	60.9722	0	-325.372	0	246.0594
Reazioni	0	-60.9722	0	325.372	0	-246.0594
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

### Bilancio in condizione di carico: Passaggio convogli

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	7.89684	0	-31.8559	0	57.313
Reazioni	0	-7.89684	0	31.8559	0	-57.313
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

### Bilancio in condizione di carico: AT

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	64.98148	0	0	0	367.4376	-77.9778
Reazioni	-64.98148	0	0	0	-367.4376	77.9778
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	55.52728	0	-290.6425	0	90.8341
Reazioni	0	-55.52728	0	290.6425	0	-90.8341
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	30.20642	0	0	0	170.8021	-36.2477
Reazioni	-30.20642	0	0	0	-170.8021	36.2477
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	25.81167	0	-135.1042	0	42.2239
Reazioni	0	-25.81167	0	135.1042	0	-42.2239
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	37.5456	0	0	0	212.3015	-45.0547
Reazioni	-37.5456	0	0	0	-212.3015	45.0547

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
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	32.08306	0	-167.9301	0	52.483
Reazioni	0	-32.08306	0	167.9301	0	-52.483
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	0.01	0	0	0	0.1092	-0.0218
Reazioni	-0.01	0	0	0	-0.1092	0.0217
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	0.01	0	-0.1092	0	-0.0615
Reazioni	0	-0.01	0	0.1092	0	0.0615
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	0.0001
Reazioni	0	0	0	0	0	-0.0001
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

## 1.7 Risposta di spettro

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**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. [kN]

**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. [kN]

**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	74.0649	0.0019	0	0.010686	3.12E02	8.89E01	74.0649	0	61.0499	90	0	0
Y SLV	0.0019	61.0499	0	2.47E02	0.008216	2.69E02	74.0649	0	61.0499	90	0	0
X SLD	34.4302	0.0009	0	0.004979	1.45E02	4.13E01	34.4302	0	28.3919	90	0	0
Y SLD	0.0009	28.3919	0	1.15E02	0.003828	1.25E02	34.4302	0	28.3919	90	0	0
X SLO	42.7941	0.0011	0	0.006131	1.80E02	5.13E01	42.7941	0	35.2888	90	0	0
Y SLO	0.0011	35.2888	0	1.43E02	0.00471	1.55E02	42.7941	0	35.2888	90	0	0

# **Scala lunga Xirbi**

**Comune di: Caltanissetta**

**Ufficio di deposito: Genio civile**

**Committente: Nome azienda**

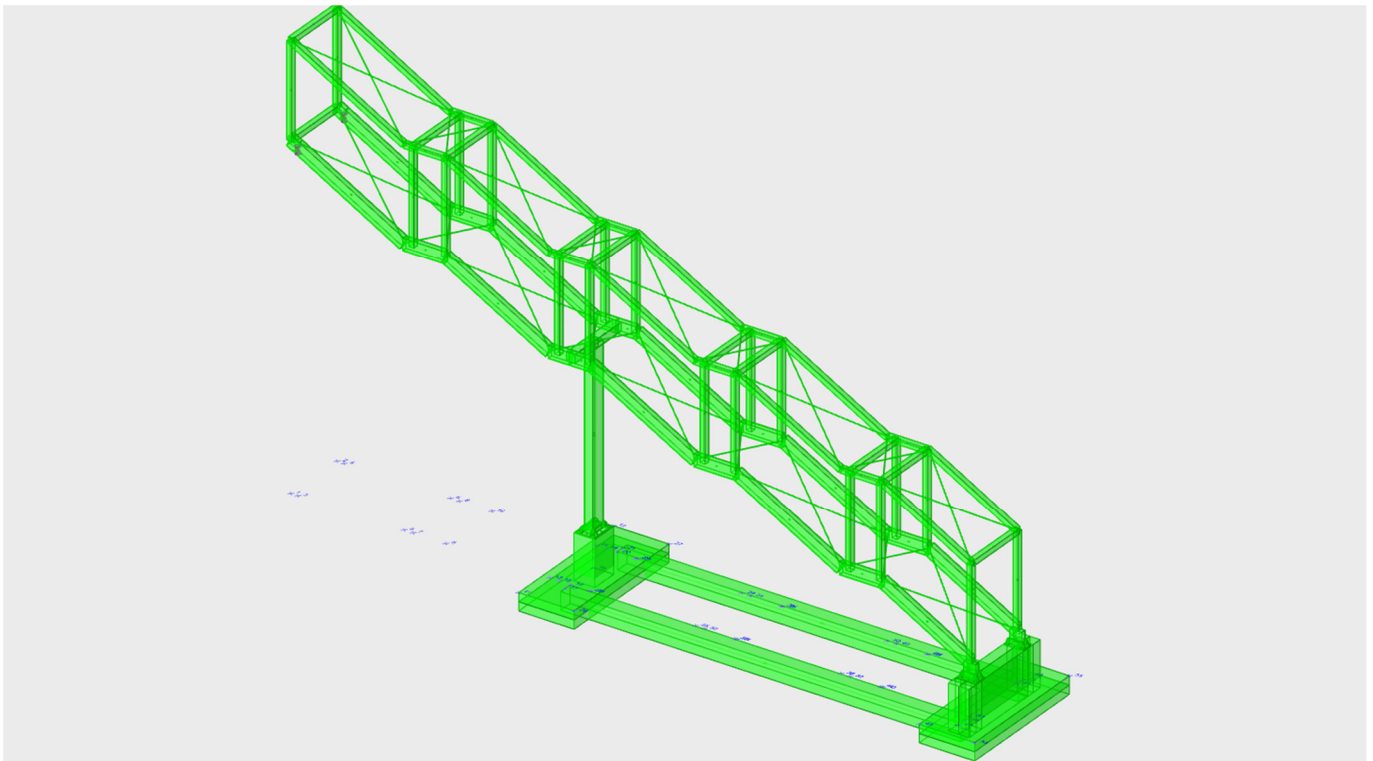
**Progettista delle strutture: Non specificato**

**Progettista architettonico: Non specificato**

**Direttore lavori: Non specificato**

**Oggetto: Opera non specificata**

# 1 Rappresentazione generale delle verifiche



*Vista assonometrica dell'edificio in cui vengono evidenziati gli elementi strutturali posti a verifica.*

# 2 Verifiche

## 2.1 Verifiche superelementi aste acciaio laminate

**Sezione:** sezione in acciaio

**Rotazione:** rotazione della sezione [deg]

**Area:** area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m<sup>2</sup>]

**Jx:** momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m<sup>4</sup>]

**Jy:** momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [m<sup>4</sup>]

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

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

**Wx:** modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [m<sup>3</sup>]

**Wy:** modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [m<sup>3</sup>]

**Wplx:** modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [m<sup>3</sup>]

**Wply:** modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [m<sup>3</sup>]

**X:** distanza dal nodo iniziale. [m]

**Comb.:** combinazione di verifica.

**Sfruttamento:** rapporto di sfruttamento per la verifica in esame, inverso del coefficiente di sicurezza. Verificato se minore o uguale di 1.

**Classe:** classe della sezione.

**NEd:** sollecitazione assiale. [kN]

**Nc,Rd:** resistenza assiale a compressione ridotta per taglio. [kN]

**Nt,Rd:** resistenza assiale a trazione ridotta per taglio. [kN]

**Riduzione da taglio:** rapporto tra la resistenza assiale ridotta per taglio e la resistenza assiale.

**px:** coefficiente di riduzione della resistenza di snervamento per taglio in direzione x.

**py:** coefficiente di riduzione della resistenza di snervamento per taglio in direzione y.

**Verifica:** stato di verifica

**VEd:** sollecitazione di taglio. [kN]

**Vc,Rd:** resistenza a taglio. [kN]

**Av:** area resistenza a taglio. [m<sup>2</sup>]

**Interazione taglio-torsione:** indica se è possibile ridurre il taglio resistente per presenza di torsione

**Riduzione torsione:** coefficiente riduttivo della resistenza a taglio per presenza di torsione.

**Sfruttamento torsione:** rapporto tra TEd e TRd.

**TEd:** sollecitazione torcente. [kN\*m]

**TRd:** resistenza a torsione. [kN\*m]

**Riduzione taglio resistente:** indica se è possibile ridurre il taglio resistente per presenza di torsione

**Sfruttamento taglio-torsione:**  $\tau_{Ed,totale} / (0.5 * \tau_{Rd})$ . Non verificato se maggiore di 1.

**$\tau_{Ed,totale}$ :** somma delle tensioni tangenziali totale derivanti da taglio e torsione. [kN/m<sup>2</sup>]

**$\tau_{Rd}$ :** tensione tangenziale resistente. [kN/m<sup>2</sup>]

**Mx,Ed:** sollecitazione flettente attorno x-x. [kN\*m]

**Mx,Rd:** resistenza a flessione attorno x-x ridotta per taglio. [kN\*m]

**Rid. Mx,Rd da VEd:** rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno x-x.

**NRd:** resistenza assiale ridotta per taglio. [kN]

**Rid. NRd da VEd:** rapporto tra la resistenza assiale ridotta per taglio e la resistenza assiale.

**Mx,Rd:** resistenza a flessione attorno x-x ridotta [kN\*m]

**Rid. Mx,Rd da NEd:** rapporto tra la resistenza flettente ridotta per sforzo normale e taglio e la resistenza flettente ridotta per taglio attorno x-x.

**Numero rit.:** numero del ritegno

**Presente:** indica se il ritegno è presente o meno

**Ascissa:** ascissa del ritegno rispetto al nodo iniziale del superelemento o ascissa iniziale e finale della campata [m]

**Campata:** campata tra i ritegni

**$\beta_{x/m}$ :** coefficiente di lunghezza efficace per rotazione attorno a x/m

**Vincolo a entrambi estremi:** indica se il tratto è vincolato a entrambi gli estremi

**$\lambda_{x/m}$ :** snellezza attorno a x/m del tratto tra i due ritegni

**$\lambda_{Ver}$ :** snellezza accettabile

**$\beta_{y/n}$ :** coefficiente di lunghezza efficace per rotazione attorno a y/n

**$k_{LT}$ :** coefficiente di lunghezza efficace per rotazione nel calcolo del momento critico ENV1993-1-1 F 1.2(3)

**$k_{w,LT}$ :** coefficiente di lunghezza efficace per ingobbamento nel calcolo del momento critico ENV1993-1-1 F 1.2(4)

**$\lambda_{y/n}$ :** snellezza attorno a y/n del tratto tra i due ritegni

**Obblig.:** indica se la verifica è obbligatoria da norma.

**Nb,Rd:** resistenza a instabilità della membratura compressa. [kN]

**$\chi_{min}$ :** coefficiente di riduzione minimo.

**$l_{0 x/m}$ :** lunghezza libera di inflessione per inflessione attorno l'asse x-x / m-m. [m]

**$l_{0 y/n}$ :** lunghezza libera di inflessione per inflessione attorno l'asse y-y / n-n. [m]

**$\lambda_{adim. x/m}$ :** snellezza adimensionale per inflessione attorno l'asse x-x / m-m.

**$\lambda_{adim. y/n}$ :** snellezza adimensionale per inflessione attorno l'asse y-y / n-n.

**N<sub>crit x/m</sub>:** carico critico per inflessione attorno all'asse x-x / m-m. [kN]

**N<sub>crit y/n</sub>:** carico critico per inflessione attorno all'asse y-y / n-n. [kN]

**Mb,Rd,x:** momento resistente di progetto per l'instabilità per sollecitazione flettente attorno l'asse x-x. [kN\*m]

**$\chi_{LT}$ :** coefficiente di riduzione per instabilità flesso-torsionale.

**$\lambda_{adim. LT}$ :** snellezza adimensionale per instabilità flesso-torsionale.

**L<sub>LT</sub>:** distanza tra due ritegni torsionali. [m]

**M<sub>critico</sub>:** momento critico. [kN\*m]

**Mx,Eff,Ed:** momento interno efficace di verifica attorno x-x secondo ENV1993-1-1 §5.5.3. [kN\*m]

**NRk:** resistenza caratteristica assiale. [kN]

**Mx,Ed max:** momento sollecitante massimo attorno l'asse x-x tra due ritegni all'inflessione attorno x-x. [kN\*m]

**Mx,Rk:** resistenza caratteristica a flessione attorno l'asse x-x. [kN\*m]

**My,Ed max:** momento sollecitante massimo attorno l'asse y-y tra due ritegni all'inflessione attorno y-y. [kN\*m]

**My,Rk:** resistenza caratteristica a flessione attorno l'asse y-y. [kN\*m]

**$\chi_x$ :** coefficiente di riduzione per inflessione attorno l'asse x-x.

**$\chi_y$ :** coefficiente di riduzione per inflessione attorno l'asse y-y.

**kxx:** valore di kxx.

**kxy:** valore di kxy.

**kyx:** valore di kyx.

**kyy:** valore di kyy.

**$\eta$ :** valore di  $\eta$ .

**hw:** altezza dell'anima. [m]

**tw:** spessore dell'anima. [m]

**hw/tw max:** rapporto tra hw e tw massimo.

**Ascissa freccia:** ascissa della massima freccia. [m]

**Combinazione:** combinazione di verifica in cui è ricavata la freccia.

**Freccia:** massima freccia. [m]

**Luce:** luce di verifica. [m]

**L/f:** rapporto luce su freccia.

**L/f,min:** minimo rapporto luce su freccia consentito.

**Tipo:** freccia calcolata considerando le sole condizioni variabili o tutte le condizioni (totale) all'interno della combinazione di verifica.

**My,Ed:** sollecitazione flettente attorno y-y. [kN\*m]

**My,Rd:** resistenza a flessione attorno y-y ridotta per taglio. [kN\*m]

**Rid. My,Rd da VEd:** rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno y-y.

**$\alpha$ :** esponente  $\alpha$  per flessione deviata.

**$\beta$ :** esponente  $\beta$  per flessione deviata.

**My,Rd:** resistenza a flessione attorno y-y ridotta [kN\*m]

**Rid. My,Rd da NEd:** rapporto tra la resistenza flettente ridotta per sforzo normale e taglio e la resistenza flettente ridotta per taglio attorno y-y.

**kLT:** valore di kLT.

**ky:** valore di ky.

**Wx:** modulo resistente della sezione per inflessione attorno all'asse x-x. [m<sup>3</sup>]

**Wy:** modulo resistente della sezione per inflessione attorno all'asse y-y. [m<sup>3</sup>]

Le unità di misura delle verifiche elencate nel capitolo sono in [m, kN, deg] ove non espressamente specificato.

## Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 3, 4

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.2

Nodo iniziale: 303 Nodo finale: 300

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 350x150x10	0	0.009257	0.000136258	0.0000361586	0.1213	0.0625	0.00077862	0.00048212	0.00099483	0.00054917

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.094	SLV 29	0.013	2	-39.82	3129.625		1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.913	SLD 31	0.007	1	-21.131	3129.625		1	0	0	Si

#### Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.944	SLU 21	0.008	4.451	540.999	0.002777	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.2	SLD 15	0.001	0.552	541.109	0.002777	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 408	0.027	34.204	1262.634	0.00648	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.944	SLD 31	0.016	20.531	1264.823	0.00648	Considerata	1	Si

#### Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
1.081	SLV 10	0.005	-0.9081	184.48932	Considerata				Si

#### Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
1.2	SLD 11	0.003	-0.46948	184.48932	Considerata				Si



**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.2	SLU 461	0.164	1	-55.07688	336.34691	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
1.098	SLU 462	0.156	1	-52.5403	336.3469	0.0482	185.6701	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.944	SLU 445	0.145	1	-4.84	3129.625	1	-48.6054	336.3469	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.2	SLU 452	0.187	1	-13.41	3129.625	1	60.9964	-336.3469	-1.0214	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.2	SLD 22	0.11	1	-14.228	3129.625	1	35.6424	-336.3469	-0.835	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	lx/m	λVer
1	Si	0	1-2	1	Si	9.9	Si, (<200)
2	Si	1.2					

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	ly/n	λVer
1	Si	0	1-2	1	1	1	Si	19.2	Si, (<200)
2	Si	1.2							

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3 - § 5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
1.055	SLV 5	0.104	1	21.266	-35.1149	-33.86274	-0.6118	1	1	1	20507.25969	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §§ 5.5.3 - § 5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
1.055	SLD 7	0.095	1	8.65	-31.97984	-31.47056	-0.34448	1	1	1	22085.11407	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione § 4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0.881	SLU 452	0.17	1	18.148	3286.106	60.99641	353.16426	1.80873	194.95364	1	0.974	0.803	0.599	0.851	0.998	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD § 4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLD 23	0.102	1	17.011	3286.106	35.64238	353.16426	1.09175	194.95364	1	0.974	0.783	0.596	0.851	0.993	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X § 4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD § 4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y § 4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD § 4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.566	SLE RA 1	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.629	SLE RA 85	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.566	SLE RA 84	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.566	SLE RA 83	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.566	SLE RA 82	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.598	SLE RA 1	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.535	SLE RA 86	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.629	SLE RA 85	0.00001	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.535	SLE RA 84	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.535	SLE RA 83	0	1.2	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.629	SLE RA 101	-0.0002	1.2	5985.9	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.629	SLE RA 98	-0.0002	1.2	6009.5	250	Totale	Si
0.629	SLE RA 99	-0.0002	1.2	6015.2	250	Totale	Si
0.629	SLE RA 100	-0.0002	1.2	6021	250	Totale	Si
0.629	SLE RA 113	-0.00019	1.2	6158.8	250	Totale	Si
0.598	SLE RA 1	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.629	SLE RA 86	-0.00006	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.629	SLE RA 85	-0.00005	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.598	SLE RA 84	-0.00004	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.598	SLE RA 83	-0.00004	1.2	10000	350	Variabile	Si

## Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 6, 7

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.2

Nodo iniziale: 313 Nodo finale: 310

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 350x150x10	0	0.009257	0.000136258	0.0000361586	0.1213	0.0625	0.00077862	0.00048212	0.00099483	0.00054917

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.063	SLV 22	0.016	1	-50.113	3129.625		1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.944	SLD 22	0.009	1	-26.629	3129.625		1	0	0	Si

#### Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.14	SLU 21	0.008	4.574	539.943	0.002777	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.2	SLD 16	0.001	0.557	539.658	0.002777	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 408	0.031	39.289	1259.465	0.00648	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.2	SLD 11	0.017	-22.041	1261.556	0.00648	Considerata	1	Si

#### Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1.2	SLV 16	0.009	-1.56912	184.48932	Considerata				Si

#### Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1.2	SLD 16	0.004	-0.81987	184.48932	Considerata				Si

#### Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0.913	SLD 7	0.122	1	-39.6798	336.3469	-0.6845	185.6701	1	1	1	1	0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.598	SLU 447	0.199	1	-2.732	3129.625	1	-66.8794	336.3469	1	1	0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.094	SLU 11	0.02	2	-45.411	3129.625	1	-3.6864	185.6701	1	1	0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0.944	SLU 452	0.228	1	-3129.625	31.958	1	-72.99	336.3469	-2.0658	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0.944	SLD 24	0.135	1	-3129.625	26.629	1	42.0959	-336.3469	1.8143	-185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					
			1-2		1	9.9	Si, (<200)
2	Si	1.2					

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	19.2	Si, (<200)
2	Si	1.2							

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_x,LT$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 12	0.144	1	39.781	-45.80785	-43.46554	2.69874	1	1	1	28700.87799	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_x,LT$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLD 12	0.119	1	15.884	-39.05363	-38.11837	1.13182	1	1	1	24034.69751	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed	Mx,Rk	My,Ed	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_x,LT$	Verifica	
1.2	SLU 452	0.23	1	-	3286.106	72.98999	353.16426	2.41215	194.95364	1	0.974	0.979	0.554	0.851	0.923	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed	Mx,Rk	My,Ed	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_x,LT$	Verifica	
1.2	SLD 13	0.135	1	-	3286.106	41.78264	353.16426	1.81514	194.95364	1	0.974	0.985	0.6	0.851	0.999	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.33	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.33	0.01	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.598	SLE RA 1	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.598	SLE RA 85	0.00001	1.2	10000	250	Totale	Si
0.598	SLE RA 84	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.598	SLE RA 83	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.598	SLE RA 82	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.566	SLE RA 1	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.661	SLE RA 86	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.598	SLE RA 85	0.00001	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.661	SLE RA 84	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.661	SLE RA 83	0	1.2	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.598	SLE RA 96	-0.00029	1.2	4128.5	250	Totale	Si
0.598	SLE RA 112	-0.00029	1.2	4128.5	250	Totale	Si
0.598	SLE RA 95	-0.00029	1.2	4128.9	250	Totale	Si
0.598	SLE RA 111	-0.00029	1.2	4128.9	250	Totale	Si
0.598	SLE RA 110	-0.00029	1.2	4129.2	250	Totale	Si
0.598	SLE RA 112	-0.00016	1.2	7718.2	350	Variabile	Si
0.598	SLE RA 96	-0.00016	1.2	7718.2	350	Variabile	Si
0.598	SLE RA 95	-0.00016	1.2	7719.4	350	Variabile	Si
0.598	SLE RA 111	-0.00016	1.2	7719.4	350	Variabile	Si
0.598	SLE RA 110	-0.00016	1.2	7720.5	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 12, 13****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.2

Nodo iniziale: 307 Nodo finale: 304

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 350x150x10	0	0.009257	0.000136258	0.0000361586	0.1213	0.0625	0.00077862	0.00048212	0.00099483	0.00054917

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.944	SLV 28	0.012	1	-37.201	3129.625		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 26	0.006	1	-18.514	3129.625		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.2	SLU 408	0.006	3.21	540.873	0.002777	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.944	SLD 20	0.001	0.356	541.015	0.002777	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.944	SLV 25	0.021	26.863	1263.254	0.00648	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.944	SLD 28	0.016	19.881	1264.823	0.00648	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
1.2	SLV 14	0.005	0.88193	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0.85	SLD 14	0.002	0.4433	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.2	SLU 461	0.164	1	-55.07591	336.34691	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
1.098	SLU 447	0.156	1	-52.4992	336.3469	-0.0483	185.6701	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.944	SLU 445	0.145	1	-4.837	3129.625	1	-48.6047	336.3469	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.441	SLD 4	0.086	1	9.187	3129.625	1	-28.8996	336.3469	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.2	SLU 464	0.162	1	2.332	3129.625	1	336.3469	336.3469	-0.2332	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.2	SLD 20	0.106	1	-11.62	3129.625	1	336.3469	336.3469	0.6416	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	Si	9.9
2	Si	1.2					Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k <sub>y</sub> LT	k <sub>w</sub> LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2		1	1	1	Si	19.2
2	Si	1.2							Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ <sub>y</sub> LT	λ adim. LT	L <sub>y</sub> LT	M <sub>y</sub> critico	Verifica
0.441	SLD 2	0.084	1	Si	9.187	-28.89962	-28.35871	336.34691	1	0.129	1.2	21383.68362	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M <sub>c,critico</sub>	Wx	Wy	Verifica
1.2	SLU 464	0.162	1	2.332	-54.06115	-53.92383	-0.23321	1	1	1	23968.28274	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M <sub>c,critico</sub>	Wx	Wy	Verifica
1.055	SLD 3	0.091	1	11.257	-30.9569	-30.2941	0.0818	1	1	1	21383.68362	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0.189	SLU 445	0.141	1	-4.837	3286.106	55.07591	353.16426	0.09375	194.95364	1	0.974	0.851	0.43	0.851	0.716	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 19	0.096	1	-14.393	3286.106	34.52468	353.16426	0.75461	194.95364	1	0.974	0.798	0.599	0.851	0.998	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.566	SLE RA 1	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.598	SLE RA 85	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.566	SLE RA 84	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.566	SLE RA 83	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.566	SLE RA 82	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.598	SLE RA 1	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.535	SLE RA 86	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.598	SLE RA 85	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.535	SLE RA 84	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.535	SLE RA 83	0	1.2	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.629	SLE RA 110	-0.00019	1.2	6183.9	250	Totale	Si
0.629	SLE RA 94	-0.00019	1.2	6183.9	250	Totale	Si
0.629	SLE RA 95	-0.00019	1.2	6190	250	Totale	Si
0.629	SLE RA 111	-0.00019	1.2	6190	250	Totale	Si
0.629	SLE RA 112	-0.00019	1.2	6196.1	250	Totale	Si
0.598	SLE RA 1	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.629	SLE RA 86	-0.00006	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.598	SLE RA 85	-0.00004	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.598	SLE RA 84	-0.00004	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.598	SLE RA 83	-0.00004	1.2	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 15, 16****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.2

Nodo iniziale: 317 Nodo finale: 314

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 350x150x10	0	0.009257	0.000136258	0.0000361586	0.1213	0.0625	0.00077862	0.00048212	0.00099483	0.00054917

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.183	SLV 18	0.014	1	-45.341	3129.625		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.012	SLD 19	0.007	1	-21.858	3129.625		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.191	SLU 408	0.006	3.334	540.539	0.002777	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.2	SLD 21	0.001	0.329	540.198	0.002777	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.2	SLU 408	0.031	-39.216	1261.258	0.00648	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.2	SLD 15	0.019	-23.649	1260.52	0.00648	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
1.191	SLV 11	0.008	1.41799	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
0	SLD 12	0.004	0.66873	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0.944	SLU 230	0.188	1	-62.7167	336.3469	-0.2366	185.6701	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.598	SLU 447	0.199	1	-2.725	3129.625	1	-66.8786	336.3469	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.166	SLU 21	0.012	2	38.607	3129.625	1	-2.148	185.6701	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLU 452	0.244	1	24.906	3129.625	1	-336.3469	336.3469	-2.2581	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si
							77.9165												

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.132	1	20.749	3129.625	1	-336.3469	336.3469	-1.55	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si
							41.4888												

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta$ /m	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda$ /m	$\lambda$ Ver
1	Si	0					
			1-2		1	9.9	Si, (<200)
2	Si	1.2					

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta$ /n	$k$ ,LT	$k$ w,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda$ /n	$\lambda$ Ver
1	Si	0							
			1-2		1	1	1	19.2	Si, (<200)
2	Si	1.2							

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi$ ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 452	0.239	1	24.906	-77.91653	-76.45004	-2.25809	1	1	1	24321.64367	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi$ ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLD 15	0.128	1	20.749	-41.48882	-40.26711	-1.54998	1	1	1	25236.50156	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi$ ,x	$\chi$ ,y	kxx	kxy	kyy	$\chi$ ,LT	Verifica	
1.191	SLU 448	0.202	1	-0.982	3286.106	67.42438	353.16426	0.32764	194.95364	1	0.974	1	0.51	0.851	0.85	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi$ ,x	$\chi$ ,y	kxx	kxy	kyy	$\chi$ ,LT	Verifica	
1.2	SLD 10	0.13	1	-16.54	3286.106	40.67172	353.16426	1.47569	194.95364	1	0.974	0.998	0.56	0.851	0.933	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.598	SLE RA 1	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.566	SLE RA 85	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.598	SLE RA 84	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.598	SLE RA 83	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.598	SLE RA 82	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.566	SLE RA 1	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.661	SLE RA 86	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.566	SLE RA 85	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.661	SLE RA 84	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.661	SLE RA 83	0	1.2	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.598	SLE RA 101	-0.00029	1.2	4117.5	250	Totale	Si
0.598	SLE RA 100	-0.00029	1.2	4119.4	250	Totale	Si
0.598	SLE RA 99	-0.00029	1.2	4119.7	250	Totale	Si
0.598	SLE RA 98	-0.00029	1.2	4120	250	Totale	Si
0.598	SLE RA 113	-0.00029	1.2	4126.7	250	Totale	Si
0.566	SLE RA 101	-0.00016	1.2	7655.8	350	Variabile	Si
0.566	SLE RA 100	-0.00016	1.2	7670.2	350	Variabile	Si
0.566	SLE RA 99	-0.00016	1.2	7671.3	350	Variabile	Si
0.566	SLE RA 98	-0.00016	1.2	7672.4	350	Variabile	Si
0.598	SLE RA 113	-0.00016	1.2	7711.5	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 50, 51****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.144

Nodo iniziale: 320 Nodo finale: 318

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.888	SLU 408	0.031	1	-29.988	958.709		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.144	SLD 16	0.012	1	-11.904	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.651	SLU 174	0.009	-2.547	275.505	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 23	0.002	-0.546	276.186	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.888	SLU 447	0.094	26.101	276.756	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 19	0.051	14.068	276.141	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
1.144	SLU 255	0.012	0.49199	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
1.144	SLD 16	0.002	0.0941	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.503	SLV 9	0.014	1	-0.72861	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLV 9	0.133	1	6.5661	51.7225	-0.3241	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLU 447	0.235	1	-8.144	958.709	1	12.1566	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLD 26	0.127	1	-4.326	958.709	1	6.5463	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0.799	SLU 255	0.02	1	-20.464	958.709	1	-1.0234	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
1.144	SLD 16	0.001	1	-11.904	958.709	1	-0.0518	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLU 448	0.234	1	-10.16	958.709	1	12.0242	51.7225	0.0975	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLD 18	0.129	1	-2.648	958.709	1	6.5504	51.7225	-0.1207	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezza ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0				
2	Si	1.144	1-2		1	19.4	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	$k_{LT}$	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0						
2	Si	1.144	1-2		1	1	1	19.4	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	$L_{LT}$	M,critico	Verifica
0.503	SLV 17	0.014	1	Si	0.883	-0.77428	-0.74573	51.72246	1	0.111	1.144	4432.30865	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 17	0.134	1	0.883	6.62928	6.60072	-0.32314	1	1	1	4432.30865	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica
0.905	SLU 452	0.22	1	-1006.645	11.19697	54.30859	0.82857	54.30859	0.972	0.972	0.401	0.309	0.854	0.515	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
1.144	SLD 22	0.121	1	-11.52	1006.645	6.43376	54.30859	0.25313	54.30859	0.972	0.972	0.4	0.242	0.854	0.403	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.681	SLE RA 1	0	1.144	10000	250	Totale	Si
0.71	SLE RA 85	0	1.144	10000	250	Totale	Si
0.681	SLE RA 84	0	1.144	10000	250	Totale	Si
0.681	SLE RA 83	0	1.144	10000	250	Totale	Si
0.681	SLE RA 82	0	1.144	10000	250	Totale	Si



Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.651	SLE RA 1	0	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.681	SLE RA 86	0	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.74	SLE RA 85	0	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.681	SLE RA 84	0	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.681	SLE RA 83	0	1.144	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.77	SLE RA 116	-0.00013	1.144	9058.6	250	Totale	Si
0.77	SLE RA 104	-0.00013	1.144	9058.6	250	Totale	Si
0.77	SLE RA 115	-0.00013	1.144	9067.4	250	Totale	Si
0.77	SLE RA 103	-0.00013	1.144	9067.4	250	Totale	Si
0.77	SLE RA 114	-0.00013	1.144	9076.2	250	Totale	Si
0.77	SLE RA 1	0	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.77	SLE RA 86	-0.00005	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.77	SLE RA 85	-0.00004	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.77	SLE RA 84	-0.00005	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.77	SLE RA 83	-0.00005	1.144	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 53, 54****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.144

Nodo iniziale: 341 Nodo finale: 339

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.414	SLU 408	0.044	1	-41.836	958.709		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.178	SLD 16	0.015	1	-14.705	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.135	SLU 408	0.005	1.244	275.694	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.77	SLD 22	0.001	-0.358	276.47	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.144	SLU 408	0.082	22.584	275.694	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.888	SLD 8	0.042	-11.744	276.549	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1.144	SLV 16	0.011	0.44869	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1.144	SLD 16	0.005	0.21195	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.089	SLU 449	0.112	1	-27.935	958.709	1	-5.804	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.095	1	-10.383	958.709	1	-4.9291	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.144	SLV 15	0.005	1	-21.028	958.709	1	-0.2471	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.144	SLD 14	0.002	1	-13.212	958.709	1	-0.1167	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata § 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0.888	SLU 452	0.187	1	-31.566	958.709	1	9.2386	51.7225	-0.4398	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD § 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0.888	SLD 8	0.108	1	-10.383	958.709	1	5.4905	51.7225	-0.1107	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					
2	Si	1.144	1-2		Si	19.4	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
2	Si	1.144	1-2		1	1	Si	19.4	Si, (<200)

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata § 5.5.3 - § 5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 9	0.085	1	6.409	-4.43711	-4.22992	-0.16761	1	1	1	4432.30865	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD § 5.5.3 - § 5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0.888	SLD 19	0.003	1	0.37	-0.09103	-0.07907	0.05952	1	1	1	4432.30865	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione § 4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0.385	SLU 408	0.201	1	-41.836	1006.645	8.68521	54.30859	0.67581	54.30859	0.972	0.972	0.548	0.577	0.854	0.962	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD § 4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 15	0.108	1	-14.705	1006.645	5.26226	54.30859	0.25803	54.30859	0.972	0.972	0.431	0.595	0.854	0.991	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X § 4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD § 4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y § 4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD § 4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.592	SLE RA 1	0	1.144	10000	250	Totale	Si
0.651	SLE RA 85	0	1.144	10000	250	Totale	Si
0.622	SLE RA 84	0	1.144	10000	250	Totale	Si
0.622	SLE RA 83	0	1.144	10000	250	Totale	Si
0.622	SLE RA 82	0	1.144	10000	250	Totale	Si
0.651	SLE RA 1	0	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.622	SLE RA 86	0	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.651	SLE RA 85	0	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.622	SLE RA 84	0	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.622	SLE RA 83	0	1.144	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.74	SLE RA 57	0.00021	1.144	5515.1	250	Totale	Si
0.74	SLE RA 54	0.0002	1.144	5793.8	250	Totale	Si
0.74	SLE RA 55	0.0002	1.144	5798.1	250	Totale	Si
0.74	SLE RA 56	0.0002	1.144	5802.3	250	Totale	Si
0.74	SLE RA 67	0.0002	1.144	5854.1	250	Totale	Si
0.74	SLE RA 57	0.00014	1.144	8012.7	350	Variabile	Si
0.74	SLE RA 54	0.00013	1.144	8614.7	350	Variabile	Si
0.74	SLE RA 55	0.00013	1.144	8624.1	350	Variabile	Si
0.74	SLE RA 56	0.00013	1.144	8633.6	350	Variabile	Si
0.74	SLE RA 67	0.00013	1.144	8748.8	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 56, 57****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.144

Nodo iniziale: 357 Nodo finale: 355

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.474	SLU 408	0.039	1	-37.661	958.709		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.799	SLD 14	0.013	1	-12.871	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.888	SLU 408	0.011	2.933	276.756	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.144	SLD 16	0.003	0.888	276.58	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.144	SLU 408	0.072	20.018	276.756	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.888	SLD 13	0.025	6.976	276.58	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0.77	SLU 408	0.01	-0.40231	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0	SLD 13	0.002	-0.07608	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.858	SLU 227	0.081	1	-5.878	958.709	1	4.1812	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.799	SLD 13	0.05	1	-12.871	958.709	1	2.5701	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.118	SLU 21	0.011	1	-34.026	958.709	1	-0.5896	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.144	SLD 9	0	1	2.581	958.709	1	-0.0184	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0.888	SLU 408	0.114	1	-958.709	958.709	1	5.1243	51.7225	0.7552	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0.888	SLD 8	0.062	1	-8.029	958.709	1	3.1922	51.7225	0.0327	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0	1-2		1	19.4	Si, (<200)

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
2	Si	1.144					

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	$k_{LT}$	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	1.144	1-2	1	1	1	Si	19.4	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLV 25	0.02	1	Si	0.287	-1.038	-1.02871	51.72246	1	0.111	1.144	4432.30865	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
1.042	SLD 17	0	1	Si	2.784	-0.10098	-0.011	51.72246	1	0.111	1.144	4432.30865	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 9	0.047	1	10.144	-2.54318	-2.21525	0.21429	1	1	1	4432.30865	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLD 9	0.045	1	1.832	-2.33559	-2.27635	0.05408	1	1	1	4432.30865	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0.444	SLV 408	0.131	1	-37.661	1006.645	5.15542	54.30859	0.75522	54.30859	0.972	0.972	0.729	0.241	0.854	0.401	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0.858	SLD 14	0.067	1	-12.871	1006.645	3.11327	54.30859	0.22652	54.30859	0.972	0.972	0.514	0.24	0.854	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.326	SLE RA 1	0	1.144	10000	250	Totale	Si
0.385	SLE RA 85	0	1.144	10000	250	Totale	Si
0.326	SLE RA 84	0	1.144	10000	250	Totale	Si
0.326	SLE RA 83	0	1.144	10000	250	Totale	Si
0.326	SLE RA 82	0	1.144	10000	250	Totale	Si
0.562	SLE RA 1	0	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.444	SLE RA 86	0	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.385	SLE RA 85	0	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.414	SLE RA 84	0	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.414	SLE RA 83	0	1.144	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.74	SLE RA 57	0.00015	1.144	7814.2	250	Totale	Si
0.74	SLE RA 54	0.00014	1.144	8230.2	250	Totale	Si
0.74	SLE RA 55	0.00014	1.144	8230.3	250	Totale	Si
0.74	SLE RA 56	0.00014	1.144	8230.4	250	Totale	Si
0.74	SLE RA 67	0.00014	1.144	8304.2	250	Totale	Si
0.266	SLE RA 1	0	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.77	SLE RA 86	0.00003	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.74	SLE RA 85	0.00002	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.77	SLE RA 84	0.00001	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.77	SLE RA 83	0.00001	1.144	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 60, 61****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.144

Nodo iniziale: 324 Nodo finale: 322

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.965	SLU 21	0.016		15.644		958.709	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.135	SLD 9	0.01	1	-9.408	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.266	SLU 255	0.009	-2.466	275.48	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.144	SLD 16	0.002	-0.623	276.111	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.888	SLU 452	0.106	29.207	275.939	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 21	0.053	14.583	276.221	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0.888	SLU 174	0.012	0.49493	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0.207	SLD 12	0.002	0.09634	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.385	SLU 266	0.012	1	0.62287	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.144	SLU 218	0.003	1	-0.17369	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 238	0.081	1	4.0245	51.7225	0.1473	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 463	0.235	1	-8.143	958.709	1	12.1565	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLD 28	0.129	1	-3.763	958.709	1	6.6504	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.144	SLU 174	0.005	1	8.673	958.709	1	-0.2725	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.144	SLD 24	0.001	1	-2.379	958.709	1	-0.0525	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 452	0.266	1	3.324	958.709	1	13.0944	51.7225	0.638	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 21	0.134	1	-0.337	958.709	1	6.6895	51.7225	0.2387	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali; Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0	1-2		1	19.4	Si, (<200)

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta$ /m	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda$ /m	$\lambda$ Ver
2	Si	1.144					

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta$ /n	$k$ ,LT	$k_w$ ,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda$ /n	$\lambda$ Ver
1	Si	0							
2	Si	1.144	1-2	1	1	1	Si	19.4	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi$ ,LT	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0.922	SLU 21	0.035	1	Si	15.644	-2.31082	-1.8051	51.72246	1	0.111	1.144	4432.30865	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed max	My,Ed	My,Ed max	$\chi$ ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 452	0.263	1	3.324	13.09437	12.98693	0.63803		1	1	1	4432.30865	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi$ ,x	$\chi$ ,y	kxx	kxy	kyy	$\chi$ ,LT	Verifica	
1.144	SLU 452	0.223	1	-0.617	1006.645	13.09437	54.30859	0.74572	54.30859	0.972	0.972	0.4	0.267	0.854	0.445	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi$ ,x	$\chi$ ,y	kxx	kxy	kyy	$\chi$ ,LT	Verifica	
1.144	SLD 18	0.119	1	-9.025	1006.645	6.57281	54.30859	0.11368	54.30859	0.972	0.972	0.4	0.24	0.854	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.681	SLE RA 1	0	1.144	10000	250	Totale	Si
0.74	SLE RA 85	0	1.144	10000	250	Totale	Si
0.681	SLE RA 84	0	1.144	10000	250	Totale	Si
0.681	SLE RA 83	0	1.144	10000	250	Totale	Si
0.681	SLE RA 82	0	1.144	10000	250	Totale	Si
0.651	SLE RA 1	0	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.681	SLE RA 86	0	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.74	SLE RA 85	0	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.681	SLE RA 84	0	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.681	SLE RA 83	0	1.144	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.77	SLE RA 67	-0.00019	1.144	6093.7	250	Totale	Si
0.77	SLE RA 57	-0.00019	1.144	6101.7	250	Totale	Si
0.77	SLE RA 66	-0.00018	1.144	6384.6	250	Totale	Si
0.77	SLE RA 65	-0.00018	1.144	6389	250	Totale	Si
0.77	SLE RA 64	-0.00018	1.144	6393.4	250	Totale	Si
0.77	SLE RA 67	-0.00013	1.144	8826.6	350	Variabile	Si
0.77	SLE RA 57	-0.00013	1.144	8843.4	350	Variabile	Si
0.77	SLE RA 66	-0.00012	1.144	9450.3	350	Variabile	Si
0.77	SLE RA 65	-0.00012	1.144	9459.9	350	Variabile	Si
0.77	SLE RA 64	-0.00012	1.144	9469.4	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 63, 64****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.144

Nodo iniziale: 345 Nodo finale: 343

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.033	SLU 21	0.033		31.98		958.709	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.03	SLD 9	0.011	1	-10.563	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.144	SLU 21	0.004	1.018	275.716	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.888	SLD 16	0.001	-0.353	276.504	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.888	SLU 21	0.069	-18.897	275.716	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.888	SLD 2	0.042	-11.576	276.756	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.905	SLV 21	0.011	0.44715	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1.144	SLD 24	0.005	0.21042	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 383	0.07	1	-3.61538	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.888	SLU 50	0.001	1	-0.0381	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0.888	SLU 383	0.069	1	3.5133	51.7225	-0.0667	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 214	0.14	1	-6.148	958.709	1	-7.2552	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.096	1	-6.24	958.709	1	-4.9903	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.858	SLU 20	0.011	1	26.769	958.709	1	-0.5457	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.144	SLD 22	0.002	1	4.626	958.709	1	-0.1159	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0.888	SLU 445	0.155	1	-958.709	10.242	1	8.0025	51.7225	0.0179	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0.888	SLD 1	0.103	1	-6.24	958.709	1	5.2807	51.7225	0.045	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
2	Si	1.144	1-2		1	19.4	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k <sub>LT</sub>	kw <sub>LT</sub>	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
2	Si	1.144	1-2		1	1	1	19.4	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ <sub>i</sub> LT	λ adim. LT	L <sub>LT</sub>	M <sub>critico</sub>	Verifica
0.118	SLU 452	0.105	1	Si	11.073	-5.76615	-5.40821	51.72246	1	0.111	1.144	4432.30865	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim.LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
0.207	SLD 13	0.044	1	Si	2.969	-2.37239	-2.27642	51.72246	1	0.111	1.144	4432.30865	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 449	0.145	1	7.457	-7.65217	-7.4111	0.07667	1	1	1	4432.30865	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLD 14	0.083	1	2.969	-4.30675	-4.21078	0.08125	1	1	1	4432.30865	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 445	0.144	1	-10.242	1006.645	8.00245	54.30859	0.04399	54.30859	0.972	0.972	0.4	0.575	0.854	0.959	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0.414	SLD 12	0.098	1	-10.563	1006.645	5.0524	54.30859	0.19226	54.30859	0.972	0.972	0.4	0.56	0.854	0.933	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.592	SLE RA 1	0	1.144	10000	250	Totale	Si
0.681	SLE RA 85	0	1.144	10000	250	Totale	Si
0.622	SLE RA 84	0	1.144	10000	250	Totale	Si
0.622	SLE RA 83	0	1.144	10000	250	Totale	Si
0.622	SLE RA 82	0	1.144	10000	250	Totale	Si
0.651	SLE RA 1	0	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.622	SLE RA 86	0	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.651	SLE RA 85	0	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.622	SLE RA 84	0	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.622	SLE RA 83	0	1.144	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.77	SLE RA 94	0.00013	1.144	8731.7	250	Totale	Si
0.77	SLE RA 110	0.00013	1.144	8731.7	250	Totale	Si
0.77	SLE RA 111	0.00013	1.144	8741.5	250	Totale	Si
0.77	SLE RA 95	0.00013	1.144	8741.5	250	Totale	Si
0.77	SLE RA 112	0.00013	1.144	8751.2	250	Totale	Si
0.77	SLE RA 1	0	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.77	SLE RA 86	0.00005	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.77	SLE RA 85	0.00001	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.77	SLE RA 84	0.00002	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.77	SLE RA 83	0.00002	1.144	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 66, 67****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.144

Nodo iniziale: 361 Nodo finale: 359

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.127	SLU 21	0.032		30.72		958.709	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.888	SLD 10	0.01	1	-9.153	958.709		1	0	0	Si



**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.144	SLU 21	0.01	2.782	276.756	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.144	SLD 24	0.003	0.739	276.467	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.888	SLU 21	0.061	-16.895	276.756	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.888	SLD 1	0.024	-6.603	276.756	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
0	SLU 21	0.01	-0.39088	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
0.03	SLD 22	0.001	-0.0584	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0.651	SLU 177	0.029	1	1.4914	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0.888	SLD 6	0.054	1	2.81854	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0.973	SLU 327	0.001	1	-0.04231	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLU 177	0.067	1	-3.3235	51.7225	-0.1213	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLD 5	0.055	1	-2.7824	51.7225	-0.0733	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0.858	SLU 227	0.081	1	-5.877	958.709	1	4.1812	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLD 1	0.053	1	-4.311	958.709	1	-2.7667	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0.888	SLU 17	0.003	1	20.358	958.709	1	0.1708	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0.474	SLD 16	0.001	1	5.55	958.709	1	-0.067	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0.888	SLU 21	0.097	1	30.72	958.709	1	4.3076	51.7225	-0.703	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0.888	SLD 1	0.06	1	-4.311	958.709	1	3.0795	51.7225	0.0204	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0				
2	Si	1.144	1-2		Si	19.4	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
			1-2		1	1	Si	19.4	Si, (<200)

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda/n$	$\lambda Ver$
2	Si	1.144							

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
0.888	SLV 7	0.062	1	Si	2.14	3.29627	3.22708	51.72246	1	0.111	1.144	4432.30865	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
0.888	SLD 15	0.038	1	Si	5.55	2.13074	1.95132	51.72246	1	0.111	1.144	4432.30865	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 452	0.087	1	14.466	-4.54792	-4.08028	-0.43	1	1	1	4432.30865	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLD 13	0.047	1	5.55	-2.43233	-2.25291	-0.17389	1	1	1	4432.30865	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 461	0.083	1	-6.206	1006.645	4.62021	54.30859	0.04261	54.30859	0.972	0.972	0.4	0.24	0.854	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 11	0.06	1	-9.153	1006.645	3.00056	54.30859	0.10672	54.30859	0.972	0.972	0.461	0.313	0.854	0.521	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.326	SLE RA 1	0	1.144	10000	250	Totale	Si
0.355	SLE RA 85	0	1.144	10000	250	Totale	Si
0.326	SLE RA 84	0	1.144	10000	250	Totale	Si
0.326	SLE RA 83	0	1.144	10000	250	Totale	Si
0.326	SLE RA 82	0	1.144	10000	250	Totale	Si
0.562	SLE RA 1	0	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.444	SLE RA 86	0	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.355	SLE RA 85	0	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.414	SLE RA 84	0	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.414	SLE RA 83	0	1.144	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.77	SLE RA 1	0.00004	1.144	10000	250	Totale	Si
0.77	SLE RA 85	0.00004	1.144	10000	250	Totale	Si
0.77	SLE RA 84	0.00005	1.144	10000	250	Totale	Si
0.77	SLE RA 83	0.00005	1.144	10000	250	Totale	Si
0.77	SLE RA 82	0.00005	1.144	10000	250	Totale	Si
0.266	SLE RA 1	0	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.77	SLE RA 86	0.00003	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.207	SLE RA 85	-0.00001	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.77	SLE RA 84	0.00001	1.144	10000	350	Variabile	Si
0.77	SLE RA 83	0.00001	1.144	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 73, 74****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.29

Nodo iniziale: 338 Nodo finale: 328

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.00000004	0.00000004	0.000000066	0.000000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.145	SLU 408	0.084		2.847		33.989	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.076	SLD 15	0.045	1	-1.526	33.989		1	0	0	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.534	SLU 452	0.012	0.00096	0.07849	Non considerata*	0.025	1206	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLD 16	0.008	0.00062	0.07849	Non considerata*	0.016	778	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.229	SLU 217	0.007	1	0.00076	0.11101	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
1.145	SLU 217	0.036	1	0.0038	0.111	0.0002	0.111	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.603	SLU 408	0.09	1	2.847	33.989	1	0.0007	0.111	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.458	SLD 14	0.053	1	-1.526	33.989	1	0.0009	0.111	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.145	SLU 273	0.029	1	0.949	33.989	1	0.0001	0.111	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.145	SLV 15	0.098	1	-2.66	33.989	1	0.0021	0.111	0.0001	0.111	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.145	SLD 15	0.065	1	-1.526	33.989	1	0.0021	0.111	0.0001	0.111	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.145	SLE RA 1	-0.00012	2.29	10000	250	Totale	Si
1.107	SLE RA 85	-0.00014	2.29	10000	250	Totale	Si
1.145	SLE RA 84	-0.00014	2.29	10000	250	Totale	Si
1.145	SLE RA 83	-0.00014	2.29	10000	250	Totale	Si
1.145	SLE RA 82	-0.00014	2.29	10000	250	Totale	Si
1.145	SLE RA 1	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.145	SLE RA 86	-0.00003	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.03	SLE RA 85	-0.00002	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.145	SLE RA 84	-0.00003	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.145	SLE RA 83	-0.00003	2.29	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.03	SLE RA 101	0.00249	2.29	920.6	250	Totale	Si
1.03	SLE RA 98	0.00247	2.29	926.4	250	Totale	Si
1.03	SLE RA 99	0.00247	2.29	926.7	250	Totale	Si
1.03	SLE RA 100	0.00247	2.29	927	250	Totale	Si
1.03	SLE RA 113	0.00241	2.29	951.5	250	Totale	Si
1.03	SLE RA 101	0.00139	2.29	1646.3	350	Variabile	Si
1.03	SLE RA 98	0.00138	2.29	1664.8	350	Variabile	Si
1.03	SLE RA 99	0.00137	2.29	1665.8	350	Variabile	Si
1.03	SLE RA 100	0.00137	2.29	1666.7	350	Variabile	Si
1.069	SLE RA 113	0.00131	2.29	1747.7	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 90, 91****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.2

Nodo iniziale: 351 Nodo finale: 349

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 350x150x10	0	0.009257	0.000136258	0.0000361586	0.1213	0.0625	0.00077862	0.00048212	0.00099483	0.00054917

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 21	0.009	1	-27.963	3129.625		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 9	0.004		12.687		3129.625	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.913	SLU 174	0.004	-2.14	526.189	0.002777	Considerata	0.97	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 408	0.025	31.003	1227.882	0.00648	Considerata	0.97	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 24	0.011	14.415	1258.722	0.00648	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
1.029	SLU 21	0.029	-5.43499	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
1.2	SLD 23	0.005	-0.88991	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.346	SLU 160	0.048	1	-16.18129	336.34691	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
1.174	SLU 355	0.062	1	-20.7266	336.3469	-0.147	185.6701	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.038	SLU 463	0.134	1	6.639	3129.625	1	-45.0454	336.3469	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.441	SLU 11	0.016	2	-27.553	3129.625	1	-3.0396	185.6701	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
1.2	SLU 452	0.148	1	-	3129.625	1	45.3125	336.3469	-	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
1.2	SLD 16	0.084	1	-5.68	3129.625	1	26.0901	336.3469	-	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta$ x/m	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda$ x/m	$\lambda$ Ver
1	Si	0					
			1-2		1	Si	9.9
2	Si	1.2					Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	$k_{LT}$	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
2	Si	1.2	1-2	1	1	1	Si	19.2	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
1.038	SLU 447	0.133	1	Si	6.639	-45.04537	-44.65449	336.34691	1	0.125	1.2	22430.0056	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
1.14	SLU 464	0.133	1	4.638	-44.82522	-44.55213	-0.09581	1	1	1	22803.84073	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
1.038	SLD 5	0.078	1	2.604	-25.65311	-25.49976	-0.39912	1	1	1	22980.34721	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0.031	SLU 452	0.131	1	-12.05	3286.106	45.31253	353.16426	2.64448	194.95364	1	0.974	0.849	0.521	0.851	0.869	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 13	0.074	1	-5.844	3286.106	26.09015	353.16426	1.23394	194.95364	1	0.974	0.871	0.544	0.851	0.906	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.33	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.33	0.01	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.724	SLE RA 1	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.661	SLE RA 85	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.724	SLE RA 84	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.724	SLE RA 83	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.724	SLE RA 82	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.818	SLE RA 1	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.441	SLE RA 86	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.692	SLE RA 85	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.472	SLE RA 84	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.472	SLE RA 83	0	1.2	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.598	SLE RA 112	-0.00018	1.2	6499.3	250	Totale	Si
0.598	SLE RA 96	-0.00018	1.2	6499.3	250	Totale	Si
0.598	SLE RA 111	-0.00018	1.2	6504.4	250	Totale	Si
0.598	SLE RA 95	-0.00018	1.2	6504.4	250	Totale	Si
0.598	SLE RA 94	-0.00018	1.2	6509.5	250	Totale	Si
0.629	SLE RA 1	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.598	SLE RA 86	-0.00007	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.629	SLE RA 85	-0.00004	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.629	SLE RA 84	-0.00005	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.629	SLE RA 83	-0.00005	1.2	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 93, 94****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.2

Nodo iniziale: 354 Nodo finale: 352

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 350x150x10	0	0.009257	0.000136258	0.0000361586	0.1213	0.0625	0.00077862	0.00048212	0.00099483	0.00054917

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 408	0.011		35.586		3129.625	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.005		15.051		3129.625	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 255	0.004	-2.126	525.917	0.002777	Considerata	0.97	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 19	0.015	19.16	1255.574	0.00648	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 17	0.01	13.125	1261.536	0.00648	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
0	SLU 408	0.03	-5.52746	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
1.2	SLD 16	0.006	-1.03694	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
1.2	SLD 26	0.072	1	-23.8223	336.3469	0.2767	185.6701	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.038	SLU 463	0.134	1	6.643	3129.625	1	-45.0449	336.3469	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLU 408	0.157	1	35.586	3129.625	1	-49.1974	336.3469	-1.9631	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
1.2	SLD 11	0.084	1	-3.401	3129.625	1	-26.1604	336.3469	1.089	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta$ /m	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda$ /m	$\lambda$ Ver
1	Si	0					
			1-2		1	9.9	Si, (<200)
2	Si	1.2					

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta$ /n	$k$ ,LT	$k$ w,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda$ /n	$\lambda$ Ver
1	Si	0							
			1-2		1	1	1	19.2	Si, (<200)
2	Si	1.2							

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi$ ,LT	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
1.038	SLU 463	0.133	1	Si	6.643	-45.04486	-44.6537	336.34691	1	0.125	1.2	22429.326	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi$ ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 408	0.151	1	35.586	-49.19737	-47.10208	-1.96305			1	1	1	22818.94399	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi$ ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0.944	SLD 2	0.078	1	4.884	-26.02134	-25.73377	0.2788			1	1	1	22237.23563	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi$ ,x	$\chi$ ,y	kxx	kxy	kyy	$\chi$ ,LT	Verifica	
0	SLV 9	0.088	1	-12.984	3286.106	28.35116	353.16426	2.46056	194.95364	1	0.974	0.817	0.551	0.851	0.918	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi$ ,x	$\chi$ ,y	kxx	kxy	kyy	$\chi$ ,LT	Verifica	
0	SLD 9	0.074	1	-3.481	3286.106	26.16044	353.16426	1.11396	194.95364	1	0.974	0.895	0.555	0.851	0.925	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.724	SLE RA 1	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.661	SLE RA 85	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.724	SLE RA 84	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.724	SLE RA 83	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.724	SLE RA 82	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.818	SLE RA 1	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.441	SLE RA 86	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.661	SLE RA 85	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.472	SLE RA 84	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.472	SLE RA 83	0	1.2	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.598	SLE RA 101	-0.00021	1.2	5752.3	250	Totale	Si
0.598	SLE RA 100	-0.00021	1.2	5833.8	250	Totale	Si
0.598	SLE RA 99	-0.00021	1.2	5838	250	Totale	Si
0.598	SLE RA 98	-0.00021	1.2	5842.1	250	Totale	Si
0.598	SLE RA 109	-0.0002	1.2	6031.7	250	Totale	Si
0.629	SLE RA 1	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.598	SLE RA 86	-0.00007	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.598	SLE RA 85	-0.00005	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.629	SLE RA 84	-0.00005	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.629	SLE RA 83	-0.00005	1.2	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 103, 104****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.2

Nodo iniziale: 371 Nodo finale: 369

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 408	0.025	1	-23.826	958.709		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.157	SLD 14	0.009	1	-8.775	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.944	SLU 408	0.011	2.926	273.704	0.001418	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.2	SLD 16	0.002	0.668	276.091	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.944	SLU 291	0.04	10.981	273.705	0.001418	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.944	SLD 23	0.013	3.643	276.091	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0.913	SLU 408	0.02	-0.82096	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0.283	SLD 14	0.005	-0.19476	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.724	SLD 20	0.001	1	-0.05494	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 9	0.029	1	-1.2818	51.7225	0.1928	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 389	0.032	1	-2.404	958.709	1	-1.6305	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.944	SLD 4	0.01	1	-3.098	958.709	1	0.5038	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.755	SLU 11	0.007	1	-20.341	958.709	1	0.3719	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.818	SLD 16	0.003	1	-8.775	958.709	1	0.1695	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLU 57	0.069	1	-22.62	958.709	1	2.989	51.7225	-0.568	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0.944	SLD 21	0.02	1	-8.516	958.709	1	0.9319	51.7225	-0.119	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0	1-2		Si	20.4	Si, (<200)
2	Si	1.2					

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0	1-2		1	1	Si	20.4	Si, (<200)
2	Si	1.2							

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 9	0.052	1	5.21	-2.39264	-2.22423	0.44262	1	1	1	4249.26354	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 57	0.079	1	-22.62	1006.645	2.98896	54.30859	0.60018	54.30859	0.966	0.966	0.401	0.24	0.867	0.401	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 16	0.027	1	-8.775	1006.645	0.92798	54.30859	0.24118	54.30859	0.966	0.966	0.407	0.24	0.867	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.913	SLE RA 1	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.692	SLE RA 85	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.85	SLE RA 84	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.85	SLE RA 83	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.85	SLE RA 82	0	1.2	10000	250	Totale	Si



Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 1	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.755	SLE RA 86	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.724	SLE RA 85	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.755	SLE RA 84	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.755	SLE RA 83	0	1.2	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.283	SLE RA 1	-0.00001	1.2	10000	250	Totale	Si
0.472	SLE RA 85	-0.00003	1.2	10000	250	Totale	Si
0.441	SLE RA 84	-0.00003	1.2	10000	250	Totale	Si
0.441	SLE RA 83	-0.00003	1.2	10000	250	Totale	Si
0.441	SLE RA 82	-0.00003	1.2	10000	250	Totale	Si
0.252	SLE RA 1	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.598	SLE RA 86	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.598	SLE RA 85	-0.00002	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.566	SLE RA 84	-0.00003	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.566	SLE RA 83	-0.00003	1.2	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 106, 107****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.2

Nodo iniziale: 374 Nodo finale: 372

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.913	SLU 21	0.017		16.758		958.709	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.503	SLD 9	0.008	1	-7.366	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.953	SLU 21	0.01	2.79	273.67	0.001418	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.944	SLD 16	0.002	0.541	275.536	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.944	SLU 138	0.037	-10.006	273.67	0.001418	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.944	SLD 20	0.011	2.936	276.467	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.063	SLU 21	0.02	-0.8031	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.629	SLD 21	0.004	-0.18107	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.283	SLU 259	0.02	1	-1.03473	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.755	SLU 35	0.002	1	0.11293	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 259	0.034	1	-1.6867	51.7225	-0.0621	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.441	SLU 183	0.034	1	12.311	958.709	1	-1.7557	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.378	SLD 5	0.01	1	-1.689	958.709	1	-0.5358	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.755	SLU 418	0.008	1	13.273	958.709	1	0.4139	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.85	SLD 32	0.002	1	-1.357	958.709	1	0.1044	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 372	0.098	1	15.553	958.709	1	4.5604	-51.7225	-51.7225	-51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 13	0.036	1	1.547	958.709	1	1.6124	-51.7225	-51.7225	-51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
2	Si		1-2		1	20.4	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si		0						
2	Si		1,2		1	1	1	20.4	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0.409	SLU 426	0.03	1	Si	6.833	-1.74925	-1.52835	51.72246	1	0.113	1.2	4249.26354	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0.472	SLD 13	0.009	1	Si	1.547	-0.49492	-0.44492	51.72246	1	0.113	1.2	4249.26354	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 418	0.09	1	13.273	-4.5555	-4.12643	-0.53446	1	1	1	4249.26354	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLD 13	0.035	1	1.547	-1.61241	-1.56241	-0.25617	1	1	1	4249.26354	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0.944	SLV 18	0.041	1	-12.339	1006.645	1.42955	54.30859	0.42783	54.30859	0.966	0.966	0.4	0.24	0.867	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
1.2	SLD 6	0.025	1	-1.776	1006.645	1.31078	54.30859	0.12899	54.30859	0.966	0.966	0.4	0.279	0.867	0.466	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.913	SLE RA 1	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.724	SLE RA 85	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.85	SLE RA 84	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.85	SLE RA 83	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.85	SLE RA 82	0	1.2	10000	250	Totale	Si
0.755	SLE RA 1	0	1.2	10000	350	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.755	SLE RA 86	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.724	SLE RA 85	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.755	SLE RA 84	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.755	SLE RA 83	0	1.2	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.283	SLE RA 1	-0.00001	1.2	10000	250	Totale	Si
0.441	SLE RA 85	-0.00004	1.2	10000	250	Totale	Si
0.441	SLE RA 84	-0.00003	1.2	10000	250	Totale	Si
0.441	SLE RA 83	-0.00003	1.2	10000	250	Totale	Si
0.441	SLE RA 82	-0.00003	1.2	10000	250	Totale	Si
0.252	SLE RA 1	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.598	SLE RA 86	0	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.535	SLE RA 85	-0.00003	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.566	SLE RA 84	-0.00003	1.2	10000	350	Variabile	Si
0.566	SLE RA 83	-0.00003	1.2	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 110, 111****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 0.6

Nodo iniziale: 336 Nodo finale: 334

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 350x150x10	0	0.009257	0.000136258	0.0000361586	0.1213	0.0625	0.00077862	0.00048212	0.00099483	0.00054917

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.344	SLU 408	0.015		47.53		3129.625	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.007		22.256		3129.625	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.092	SLU 21	0.005	-2.78	542.067	0.002777	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.591	SLD 9	0.002	1.239	542.067	0.002777	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 461	0.059	74.423	1264.823	0.00648	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 17	0.039	49.451	1264.823	0.00648	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.591	SLV 14	0.002	-0.33001	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.6	SLD 16	0.001	-0.19506	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 32	0.15	1	49.4076	336.3469	0.5774	185.6701	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 461	0.32	1	5.638	3129.625	1	107.7433	336.3469	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.333	SLD 1	0.137	1	7.427	3129.625	1	46.1281	336.3469	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 449	0.322	1	29.016	3129.625	1	107.7872	336.3469	0.2349	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD § 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica	
0	SLD 12	0.184	1	-7.691	3129.625	1	60.4578	336.3469	-0.8369	185.6701	1	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si		0				
2	Si	0.6	1-2		1	4.9	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si		0						
2	Si	0.6	1-2		1	1	1	9.6	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione § 4.2.4.1.3.2 NTC18 - § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adm. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica	
0	SLU 445	0.319	1	Si	5.638	107.74333	107.41139	336.34691	1	0.084	0.6	49687.67104	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD § 4.2.4.1.3.2 NTC18 - § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adm. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
0.333	SLD 1	0.136	1	Si	7.427	46.12811	45.69083	336.34691	1	0.085	0.6	49460.05951	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata § 5.5.3 - § 5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 449	0.317	1	29.016	107.78717	106.07869	0.23488	1	1	1	47799.91958	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD § 5.5.3 - § 5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLD 1	0.177	1	7.427	59.50053	59.06324	-0.26722	1	1	1	49460.05951	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione § 4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0.463	SLV 9	0.16	1	-3286.106	23.319	65.24615	353.16426	1.79428	194.95364	1	1	0.766	0.451	0.726	0.752	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD § 4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0.463	SLD 11	0.149	1	-8.418	3286.106	60.45776	353.16426	0.83692	194.95364	1	1	0.804	0.418	0.726	0.697	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X § 4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD § 4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y § 4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.33	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD § 4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.33	0.01	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.333	SLE RA 1	0	0.6	10000	250	Totale	Si
0.333	SLE RA 85	0	0.6	10000	250	Totale	Si
0.333	SLE RA 84	0	0.6	10000	250	Totale	Si
0.333	SLE RA 83	0	0.6	10000	250	Totale	Si
0.333	SLE RA 82	0	0.6	10000	250	Totale	Si
0.333	SLE RA 1	0	0.6	10000	350	Variabile	Si
0.333	SLE RA 86	0	0.6	10000	350	Variabile	Si
0.298	SLE RA 85	0	0.6	10000	350	Variabile	Si
0.333	SLE RA 84	0	0.6	10000	350	Variabile	Si
0.333	SLE RA 83	0	0.6	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.287	SLE RA 101	0.0001	0.6	6258.3	250	Totale	Si
0.287	SLE RA 98	0.0001	0.6	6305.8	250	Totale	Si
0.287	SLE RA 99	0.0001	0.6	6311.5	250	Totale	Si
0.287	SLE RA 100	0.00009	0.6	6317.3	250	Totale	Si
0.287	SLE RA 109	0.00009	0.6	6513.7	250	Totale	Si
0.298	SLE RA 1	0	0.6	10000	350	Variabile	Si
0.287	SLE RA 86	0.00004	0.6	10000	350	Variabile	Si
0.287	SLE RA 85	0.00003	0.6	10000	350	Variabile	Si
0.287	SLE RA 84	0.00003	0.6	10000	350	Variabile	Si
0.287	SLE RA 83	0.00003	0.6	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 112, 113****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 0.6

Nodo iniziale: 330 Nodo finale: 328

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 350x150x10	0	0.009257	0.000136258	0.0000361586	0.1213	0.0625	0.00077862	0.00048212	0.00099483	0.00054917

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.321	SLU 21	0.013	2	-41.313	3129.625		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 9	0.006		17.996		3129.625	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.344	SLU 408	0.01	-5.169	541.542	0.002777	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.161	SLD 15	0.003	-1.512	541.682	0.002777	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 452	0.073	92.223	1264.118	0.00648	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 23	0.042	52.51	1263.906	0.00648	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0.353	SLV 23	0.001	-0.26863	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0.6	SLD 24	0.001	-0.1337	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.069	SLU 113	0.253	1	85.0422	336.34691	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLU 113	0.267	1	89.4335	336.3469	0.1164	185.6701	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 461	0.32	1	5.628	3129.625	1	107.7438	336.3469	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.275	SLD 5	0.141	1	3.167	3129.625	1	47.5289	336.3469	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLU 452	0.323	1	3129.625	3129.625	1	107.7831	336.3469	0.5031	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 16	0.185	1	3129.625	3129.625	1	60.6612	336.3469	0.8957	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezza ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
2	Si	0.6	1-2		1	4.9	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	$k,LT$	$kw,LT$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	0.6	1-2	1	1	1	Si	9.6	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi,LT$	$\lambda adim. LT$	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLU 461	0.319	1	Si	3.167	107.74384	107.41247	336.34691	1	0.084	0.6	49688.42103	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi,LT$	$\lambda adim. LT$	L,LT	M,critico	Verifica
0.275	SLD 5	0.141	1	Si	3.167	47.52889	47.34242	336.34691	1	0.084	0.6	50140.30111	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi,LT$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 464	0.321	1	1.92	107.82985	107.7168	0.10848	1	1	1	50022.20062	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi,LT$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLD 7	0.179	1	3.167	59.70409	59.51763	0.32592	1	1	1	50140.30111	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi,x$	$\chi,y$	kxx	kxy	kyy	kyy	$\chi,LT$	Verifica
0.472	SLU 464	0.268	1	0	3286.106	107.82985	353.16426	0.45645	194.95364	1	1	0.832	0.418	0.726	0.697	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi,x$	$\chi,y$	kxx	kxy	kyy	kyy	$\chi,LT$	Verifica
0.463	SLD 15	0.149	1	-12.58	3286.106	60.66118	353.16426	0.89574	194.95364	1	1	0.792	0.364	0.726	0.607	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.333	SLE RA 1	0	0.6	10000	250	Totale	Si
0.344	SLE RA 85	0	0.6	10000	250	Totale	Si
0.333	SLE RA 84	0	0.6	10000	250	Totale	Si
0.333	SLE RA 83	0	0.6	10000	250	Totale	Si
0.333	SLE RA 82	0	0.6	10000	250	Totale	Si
0.333	SLE RA 1	0	0.6	10000	350	Variabile	Si
0.333	SLE RA 86	0	0.6	10000	350	Variabile	Si
0.344	SLE RA 85	0	0.6	10000	350	Variabile	Si
0.333	SLE RA 84	0	0.6	10000	350	Variabile	Si
0.333	SLE RA 83	0	0.6	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.287	SLE RA 110	0.00009	0.6	6705.2	250	Totale	Si
0.287	SLE RA 94	0.00009	0.6	6705.2	250	Totale	Si
0.287	SLE RA 111	0.00009	0.6	6711.6	250	Totale	Si
0.287	SLE RA 95	0.00009	0.6	6711.6	250	Totale	Si
0.287	SLE RA 112	0.00009	0.6	6718.1	250	Totale	Si
0.298	SLE RA 1	0	0.6	10000	350	Variabile	Si
0.287	SLE RA 86	0.00004	0.6	10000	350	Variabile	Si
0.287	SLE RA 85	0.00003	0.6	10000	350	Variabile	Si
0.287	SLE RA 84	0.00003	0.6	10000	350	Variabile	Si
0.287	SLE RA 83	0.00003	0.6	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 121, 122****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.29

Nodo iniziale: 332 Nodo finale: 334

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wpx	Wpy
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.00000004	0.00000004	0.00000066	0.00000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.107	SLU 408	0.103	1	-3.49	33.989		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.107	SLD 10	0.058	1	-1.964	33.989		1	0	0	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.611	SLU 463	0.012	-0.00093	0.07849	Non considerata*	0.024	1169	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.611	SLD 10	0.008	-0.00061	0.07849	Non considerata*	0.016	765	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
2.099	SLU 460	0.002	1	0.00022	0.11101	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.305	SLD 16	0.005	1	0.00059	0.11101	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
1.145	SLU 460	0.014	1	0.0013	0.111	-0.0002	0.111	1	1			0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
1.145	SLD 16	0.021	1	0.0022	0.111	-0.0001	0.111	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.992	SLU 184	0.119	1	-3.333	33.989	1	0.0023	0.111	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.572	SLD 11	0.067	1	-1.964	33.989	1	0.0011	0.111	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.488	SLU 21	0.034	1	-1.117	33.989	1	-0.0001	0.111	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.145	SLU 408	0.13	1	-3.49	33.989	1	0.003	0.111	-	0.111	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.145	SLD 10	0.078	1	-1.964	33.989	1	0.0021	0.111	-	0.111	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.145	SLE RA 1	0.00012	2.29	10000	250	Totale	Si
1.183	SLE RA 85	0.00014	2.29	10000	250	Totale	Si
1.145	SLE RA 84	0.00014	2.29	10000	250	Totale	Si
1.145	SLE RA 83	0.00014	2.29	10000	250	Totale	Si
1.145	SLE RA 82	0.00014	2.29	10000	250	Totale	Si
1.145	SLE RA 1	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.145	SLE RA 86	0.00003	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.259	SLE RA 85	0.00003	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.145	SLE RA 84	0.00003	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.145	SLE RA 83	0.00003	2.29	10000	350	Variabile	Si

## Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.03	SLE RA 94	0.00239	2.29	957.7	250	Totale	Si
1.03	SLE RA 110	0.00239	2.29	957.7	250	Totale	Si
1.03	SLE RA 111	0.00239	2.29	958	250	Totale	Si
1.03	SLE RA 95	0.00239	2.29	958	250	Totale	Si
1.03	SLE RA 112	0.00239	2.29	958.3	250	Totale	Si
1.069	SLE RA 94	0.00129	2.29	1768.6	350	Variabile	Si
1.069	SLE RA 110	0.00129	2.29	1768.6	350	Variabile	Si
1.069	SLE RA 111	0.00129	2.29	1769.7	350	Variabile	Si
1.069	SLE RA 95	0.00129	2.29	1769.7	350	Variabile	Si
1.03	SLE RA 112	0.00129	2.29	1770.8	350	Variabile	Si

## Superelemento in acciaio composto dall'asta 2

## Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

## Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 2.912

Nodo iniziale: 298 Nodo finale: 303

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

## Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 350x150x10	0	0.009257	0.000136258	0.0000361586	0.1213	0.0625	0.00077862	0.00048212	0.00099483	0.00054917

## Verifiche di resistenza

## Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 28	0.019	1	-60.124	3129.625		1	0	0	Si

## Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 26	0.013	1	-41.661	3129.625		1	0	0	Si

## Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 14	0.006	-3.257	541.553	0.002777	Considerata	1	Si

## Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.912	SLD 16	0.003	-1.605	542.067	0.002777	Considerata	1	Si

## Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 463	0.051	64.916	1263.975	0.00648	Considerata	1	Si

## Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.029	36.777	1264.823	0.00648	Considerata	1	Si

## Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
2.912	SLU 21	0.009	1.61209	184.48932	Considerata				Si

## Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
2.912	SLD 5	0.076	1	-24.9447	336.3469	-0.3966	185.6701	1	1	1	1	0	0	Si

## Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 447	0.333	1	-46.409	3129.625	1	111.9749	336.3469	1	1	0	0	Si

## Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.621	SLD 1	0.057	1	-2.221	3129.625	1	-19.0312	336.3469	1	1	0	0	Si

## Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.262	SLU 255	0.014	2	-11.012	3129.625	1	2.569	185.6701	1	1	0	0	Si

## Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 464	0.332	1	-3129.625	110.5763	336.3469	0.5923	185.6701	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

## Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.19	1	-3129.625	57.0787	336.3469	3.7476	185.6701	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	Si



**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si	0	1-2		1	24	Si, (<200)
2	Si	2.912					

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0	1-2	1	1	1	Si	46.6	Si, (<200)
2	Si	2.912							

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 7	0.195	1	8.92	61.4473	60.92211	2.55285	0.998	1	1	8651.32459	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 447	0.35	1	46.409	3286.106	111.97489	353.16426	0.02768	194.95364	0.942	0.78	0.403	0.242	0.992	0.403	0.998	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 12	0.188	1	21.577	3286.106	57.57185	353.16426	3.06844	194.95364	0.942	0.78	0.4	0.313	0.996	0.521	0.998	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.874	SLE RA 1	0	2.912	10000	250	Totale	Si
1.068	SLE RA 85	-0.00002	2.912	10000	250	Totale	Si
0.777	SLE RA 84	0	2.912	10000	250	Totale	Si
0.777	SLE RA 83	0	2.912	10000	250	Totale	Si
0.777	SLE RA 82	0	2.912	10000	250	Totale	Si
1.068	SLE RA 1	0	2.912	10000	350	Variabile	Si
2.039	SLE RA 86	0	2.912	10000	350	Variabile	Si
0.971	SLE RA 85	-0.00002	2.912	10000	350	Variabile	Si
2.039	SLE RA 84	0	2.912	10000	350	Variabile	Si
2.039	SLE RA 83	0	2.912	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.971	SLE RA 96	0.00083	2.912	3509.3	250	Totale	Si
0.971	SLE RA 112	0.00083	2.912	3509.3	250	Totale	Si
0.971	SLE RA 111	0.00083	2.912	3515.8	250	Totale	Si
0.971	SLE RA 95	0.00083	2.912	3515.8	250	Totale	Si
0.971	SLE RA 94	0.00083	2.912	3522.4	250	Totale	Si
1.068	SLE RA 96	0.00055	2.912	5286.4	350	Variabile	Si
1.068	SLE RA 112	0.00055	2.912	5286.4	350	Variabile	Si
1.068	SLE RA 111	0.00055	2.912	5301.8	350	Variabile	Si
1.068	SLE RA 95	0.00055	2.912	5301.8	350	Variabile	Si
1.068	SLE RA 94	0.00055	2.912	5317.3	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 5****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3.425

Nodo iniziale: 300 Nodo finale: 313

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 350x150x10	0	0.009257	0.000136258	0.0000361586	0.1213	0.0625	0.00077862	0.00048212	0.00099483	0.00054917

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 22	0.016	1	-48.511	3129.625		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 24	0.009	1	-27.348	3129.625		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.512	SLU 408	0.001	-0.666	538.929	0.002777	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 13	0.001	-0.32	542.067	0.002777	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.425	SLU 418	0.017	-20.854	1257.482	0.00648	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 9	0.01	12.82	1264.083	0.00648	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
0.342	SLU 21	0.006	1.11408	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
0	SLD 9	0.001	-0.10789	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.827	SLU 211	0.218	1	-73.22674	336.34691	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
2.055	SLU 461	0.227	1	-76.1143	336.3469	-0.0573	185.6701	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0.457	SLD 6	0.105	1	-34.7596	336.3469	-0.3888	185.6701	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.598	SLU 461	0.224	1	-2.458	3129.625	1	-75.1935	336.3469	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
3.311	SLU 254	0.017	2	-31.69	3129.625	1	-3.0671	185.6701	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
1.827	SLU 461	0.226	1	-1.164	3129.625	1	75.922	-336.3469	0.0521	-185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
2.397	SLD 12	0.132	1	16.509	3129.625	1	42.5561	-336.3469	0.9989	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta$ x/m	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda$ x/m	$\lambda$ Ver
1	Si	0					
2	Si	3.425	1-2		1	28.2	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta$ y/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda$ y/n	$\lambda$ Ver
1	Si	0							
2	Si	3.425	1-2		1		1	54.8	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi$ ,LT	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
2.854	SLU 1	0.06	1	Si	-19.72661	330.17146	0.982	0.223	3.425	7076.0831	Si

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
2.283	SLU 102	0.178	1	Si	1.214	-59.03579	-58.96434	332.18234	0.988	0.216	3.425	7587.94603	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
2.283	SLU 445	0.228	1	1.423	-75.77029	-75.68651	-0.0625	0.988	1	1	7597.12675	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
1.941	SLD 6	0.132	1	5.204	-43.32264	-43.01623	-0.54776	0.987	1	1	7555.94077	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 452	0.243	1	-33.276	3286.106	72.56577	353.16426	2.33494	194.95364	0.913	0.714	0.994	0.448	0.999	0.747	0.986	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 14	0.141	1	-19.671	3286.106	41.40376	353.16426	1.7248	194.95364	0.913	0.714	0.994	0.48	0.999	0.801	0.986	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.941	SLE RA 1	0	3.425	10000	250	Totale	Si
1.827	SLE RA 85	0.00004	3.425	10000	250	Totale	Si
1.941	SLE RA 84	0.00001	3.425	10000	250	Totale	Si
1.941	SLE RA 83	0.00001	3.425	10000	250	Totale	Si
1.941	SLE RA 82	0.00001	3.425	10000	250	Totale	Si
2.055	SLE RA 1	0	3.425	10000	350	Variabile	Si
1.827	SLE RA 86	0	3.425	10000	350	Variabile	Si
1.827	SLE RA 85	0.00004	3.425	10000	350	Variabile	Si
1.827	SLE RA 84	0	3.425	10000	350	Variabile	Si
1.827	SLE RA 83	0	3.425	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.712	SLE RA 94	-0.00258	3.425	1329.7	250	Totale	Si
1.712	SLE RA 110	-0.00258	3.425	1329.7	250	Totale	Si
1.712	SLE RA 95	-0.00258	3.425	1330	250	Totale	Si
1.712	SLE RA 111	-0.00258	3.425	1330	250	Totale	Si
1.712	SLE RA 96	-0.00257	3.425	1330.2	250	Totale	Si
1.712	SLE RA 94	-0.00135	3.425	2528.4	350	Variabile	Si
1.712	SLE RA 110	-0.00135	3.425	2528.4	350	Variabile	Si
1.712	SLE RA 95	-0.00135	3.425	2529.3	350	Variabile	Si
1.712	SLE RA 111	-0.00135	3.425	2529.3	350	Variabile	Si
1.712	SLE RA 96	-0.00135	3.425	2530.3	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 8****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3.425

Nodo iniziale: 310 Nodo finale: 332

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 350x150x10	0	0.009257	0.000136258	0.0000361586	0.1213	0.0625	0.00077862	0.00048212	0.00099483	0.00054917

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.425	SLV 9	0.017		53.546		3129.625	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.425	SLD 10	0.01		31.254		3129.625	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.425	SLV 14	0.002	1.054	541.176	0.002777	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.425	SLD 16	0.001	0.542	542.067	0.002777	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.425	SLU 452	0.055	-69.277	1264.039	0.00648	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.425	SLD 21	0.031	-38.971	1264.143	0.00648	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
3.425	SLV 11	0.003	-0.50448	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
3.425	SLD 12	0.002	-0.28436	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
3.425	SLU 452	0.323	1	108.794	336.34691	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.598	SLU 164	0.001	2	-0.10566	185.67013	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
3.311	SLU 218	0.289	1	97.0602	336.3469	-0.08	185.6701	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0.457	SLD 25	0.072	1	-23.4948	336.3469	0.3116	185.6701	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3.311	SLU 215	0.285	1	4.157	3129.625	1	95.7529	336.3469	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3.425	SLD 32	0.161	1	-1.933	3129.625	1	54.159	336.3469	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.598	SLU 372	0.007	2	-39.782	3129.625	1	-1.2565	185.6701	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
3.425	SLU 449	0.32	1	4.69	3129.625	1	107.3918	336.3469	0.1034	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
3.425	SLD 14	0.187	1	-2.207	3129.625	1	62.5772	336.3469	-	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					
2	Si	3.425	1-2		Si	28.2	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	$k_{LT}$	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
2	Si	3.425	1-2		1	1	Si	54.8	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L <sub>LT</sub>	M <sub>critico</sub>	Verifica
3.311	SLU 215	0.288	1	Si	4.157	95.75293	95.50818	331.65402	0.986	0.218	3.425	7448.49746	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L <sub>LT</sub>	M <sub>critico</sub>	Verifica
3.082	SLD 5	0.14	1	Si	14.651	47.2834	46.42073	331.65402	0.986	0.218	3.425	7448.49746	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
3.425	SLU 449	0.324	1	4.69	107.39183	107.11569	0.10342	0.986	1	1	7448.49746	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
3.425	SLD 6	0.177	1	15.664	59.58891	58.66664	0.0969	0.986	1	1	7448.49746	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 452	0.34	1	-	3286.106	108.794	353.16426	1.42463	194.95364	0.913	0.714	0.4	0.361	0.996	0.601	0.986	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 13	0.2	1	-	3286.106	62.57719	353.16426	1.86424	194.95364	0.913	0.714	0.4	0.366	0.997	0.609	0.986	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.055	SLE RA 1	-0.00001	3.425	10000	250	Totale	Si
1.027	SLE RA 85	0.00001	3.425	10000	250	Totale	Si
2.055	SLE RA 84	-0.00002	3.425	10000	250	Totale	Si
2.055	SLE RA 83	-0.00002	3.425	10000	250	Totale	Si
2.055	SLE RA 82	-0.00002	3.425	10000	250	Totale	Si
2.055	SLE RA 1	0	3.425	10000	350	Variabile	Si
2.169	SLE RA 86	0	3.425	10000	350	Variabile	Si
1.484	SLE RA 85	0.00002	3.425	10000	350	Variabile	Si
2.169	SLE RA 84	0	3.425	10000	350	Variabile	Si
2.169	SLE RA 83	0	3.425	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.626	SLE RA 101	0.0006	3.425	5698.1	250	Totale	Si
2.626	SLE RA 98	0.0006	3.425	5752.2	250	Totale	Si
2.626	SLE RA 99	0.00059	3.425	5760.6	250	Totale	Si
2.626	SLE RA 100	0.00059	3.425	5768.9	250	Totale	Si
2.626	SLE RA 109	0.00057	3.425	5984	250	Totale	Si
1.941	SLE RA 1	0	3.425	10000	350	Variabile	Si
2.626	SLE RA 86	0.00018	3.425	10000	350	Variabile	Si
2.626	SLE RA 85	0.00013	3.425	10000	350	Variabile	Si
2.626	SLE RA 84	0.00013	3.425	10000	350	Variabile	Si
2.626	SLE RA 83	0.00013	3.425	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 9****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 0.6

Nodo iniziale: 332 Nodo finale: 330

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 350x150x10	0	0.009257	0.000136258	0.0000361586	0.1213	0.0625	0.00077862	0.00048212	0.00099483	0.00054917

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 418	0.015	1	-46.489	3129.625		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.6	SLD 22	0.007	1	-22.544	3129.625		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.6	SLV 19	0.008	-4.463	541.346	0.002777	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.6	SLD 20	0.004	-2.194	541.734	0.002777	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.6	SLU 461	0.05	-63.864	1264.823	0.00648	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.6	SLD 9	0.032	-40.328	1264.026	0.00648	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.32	SLV 23	0.001	-0.26863	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.6	SLD 24	0.001	-0.1337	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.6	SLU 445	0.405	1	-6.167	3129.625	1	136.1804	336.3469	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.44	SLD 4	0.213	1	3.937	3129.625	1	71.4765	336.3469	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0.6	SLU 448	0.404	1	-9.667	3129.625	1	135.8362	336.3469	0.1085	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0.6	SLD 5	0.237	1	-4.738	3129.625	1	79.1817	336.3469	0.3259	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
2	Si		0.6		1	4.9	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k <sub>y</sub> LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si		0						
2	Si		0.6		1		1	9.6	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ <sub>y</sub> LT	λ adim. LT	L <sub>y</sub> LT	M <sub>y,critico</sub>	Verifica
0.32	SLV 1	0.205	1	Si	15.72	69.95394	69.02835	336.34691	1	0.086	0.6	48232.78318	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ <sub>y</sub> LT	λ adim. LT	L <sub>y</sub> LT	M <sub>y,critico</sub>	Verifica
0.44	SLD 2	0.212	1	Si	3.937	71.47649	71.24467	336.34691	1	0.086	0.6	47337.48082	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ <sub>y</sub> LT	kLT	ky	M <sub>y,critico</sub>	Wx	Wy	Verifica
0.6	SLV 3	0.244	1	15.72	82.16116	81.23557	-0.43746	1	1	1	48232.78318	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ <sub>y</sub> LT	kLT	ky	M <sub>y,critico</sub>	Wx	Wy	Verifica
0.6	SLD 1	0.231	1	3.937	77.45054	77.21872	-0.17379	1	1	1	47337.48082	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	kxx	kxy	kyy	χ <sub>y</sub> LT	Verifica	
0	SLU 452	0.379	1	-3286.106	133.54975	353.16426	0.50312	194.95364		1	1	0.926	0.288	0.726	0.481	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	kxx	kxy	kyy	χ <sub>y</sub> LT	Verifica	
0.6	SLD 16	0.221	1	-3286.106	77.73149	353.16426	0.89574	194.95364		1	1	0.922	0.352	0.726	0.586	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.24	SLE RA 1	0	0.6	10000	250	Totale	Si
0.28	SLE RA 85	0	0.6	10000	250	Totale	Si
0.24	SLE RA 84	0	0.6	10000	250	Totale	Si
0.24	SLE RA 83	0	0.6	10000	250	Totale	Si
0.24	SLE RA 82	0	0.6	10000	250	Totale	Si
0.26	SLE RA 1	0	0.6	10000	350	Variabile	Si
0.24	SLE RA 86	0	0.6	10000	350	Variabile	Si
0.36	SLE RA 85	0	0.6	10000	350	Variabile	Si
0.24	SLE RA 84	0	0.6	10000	350	Variabile	Si
0.24	SLE RA 83	0	0.6	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.3	SLE RA 101	0.00013	0.6	4616	250	Totale	Si
0.3	SLE RA 98	0.00013	0.6	4637.8	250	Totale	Si
0.3	SLE RA 99	0.00013	0.6	4640	250	Totale	Si
0.3	SLE RA 100	0.00013	0.6	4642.2	250	Totale	Si
0.3	SLE RA 113	0.00013	0.6	4739.8	250	Totale	Si
0.3	SLE RA 101	0.00007	0.6	8613.7	350	Variabile	Si
0.3	SLE RA 98	0.00007	0.6	8690.1	350	Variabile	Si
0.3	SLE RA 99	0.00007	0.6	8697.8	350	Variabile	Si
0.3	SLE RA 100	0.00007	0.6	8705.6	350	Variabile	Si
0.3	SLE RA 97	0.00007	0.6	9055.2	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 10****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3.425

Nodo iniziale: 328 Nodo finale: 351

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 350x150x10	0	0.009257	0.000136258	0.0000361586	0.1213	0.0625	0.00077862	0.00048212	0.00099483	0.00054917

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 408	0.018	1	-56.698	3129.625		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 23	0.009	1	-27.821	3129.625		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.425	SLV 11	0.002	1.036	540.781	0.002777	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 9	0.001	0.535	541.257	0.002777	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 461	0.039	48.702	1263.127	0.00648	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 12	0.022	27.189	1262.933	0.00648	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0.913	SLU 407	0.004	0.78545	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
3.425	SLD 10	0.001	0.27572	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
3.082	SLU 120	0.041	1	-13.82005	336.34691	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
3.425	SLU 410	0.087	1	-29.1403	336.3469	0.1161	185.6701	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 20	0.112	1	36.5469	336.3469	-0.6874	185.6701	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLV 5	0.118	1	-10.142	3129.625	1	39.591	336.3469	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.457	SLD 13	0.07	1	-23.334	3129.625	1	23.7022	336.3469	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
3.082	SLU 369	0.01	2	-36.74	3129.625	1	-1.7841	185.6701	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLU 461	0.207	1	-21.062	3129.625	1	68.8995	336.3469	-0.3198	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.117	1	2.796	3129.625	1	38.1022	336.3469	-0.7057	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si	0					
2	Si	3.425	1-2		Si	28.2	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	3.425	1-2		1	1	Si	54.8	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
1.37	SLV 1	0.022	1	Si	11.641	7.88855	7.20314	331.65402	0.986	0.218	3.425	7448.49746	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0.571	SLD 12	0.07	1	Si	4.483	23.45947	23.1955	331.65402	0.986	0.218	3.425	7448.49746	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 3	0.129	1	7.592	42.18445	41.73741	-0.59817	0.986	1	1	7448.49746	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLD 9	0.118	1	2.796	38.10216	37.93752	-0.70572	0.986	1	1	7448.49746	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 445	0.217	1	-21.062	3286.106	68.89946	353.16426	0.31982	194.95364	0.913	0.714	0.4	0.261	0.995	0.435	0.986	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 5	0.119	1	-11.406	3286.106	37.30367	353.16426	0.29238	194.95364	0.913	0.714	0.4	0.508	0.998	0.846	0.986	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.33	0.01	48.82	Si



**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.256	SLE RA 1	0.00001	3.425	10000	250	Totale	Si
1.37	SLE RA 85	0.00002	3.425	10000	250	Totale	Si
1.256	SLE RA 84	0.00001	3.425	10000	250	Totale	Si
1.256	SLE RA 83	0.00001	3.425	10000	250	Totale	Si
1.256	SLE RA 82	0.00001	3.425	10000	250	Totale	Si
1.256	SLE RA 1	0	3.425	10000	350	Variabile	Si
1.142	SLE RA 86	0	3.425	10000	350	Variabile	Si
1.598	SLE RA 85	0.00001	3.425	10000	350	Variabile	Si
1.142	SLE RA 84	0	3.425	10000	350	Variabile	Si
1.142	SLE RA 83	0	3.425	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.685	SLE RA 1	0.00012	3.425	10000	250	Totale	Si
0.685	SLE RA 85	0.00021	3.425	10000	250	Totale	Si
0.685	SLE RA 84	0.00021	3.425	10000	250	Totale	Si
0.685	SLE RA 83	0.00021	3.425	10000	250	Totale	Si
0.685	SLE RA 82	0.00021	3.425	10000	250	Totale	Si
1.484	SLE RA 1	0	3.425	10000	350	Variabile	Si
0.799	SLE RA 86	0.00014	3.425	10000	350	Variabile	Si
0.799	SLE RA 85	0.00009	3.425	10000	350	Variabile	Si
0.799	SLE RA 84	0.00009	3.425	10000	350	Variabile	Si
0.799	SLE RA 83	0.0001	3.425	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 11****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.912

Nodo iniziale: 299 Nodo finale: 307

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 350x150x10	0	0.009257	0.000136258	0.0000361586	0.1213	0.0625	0.00077862	0.00048212	0.00099483	0.00054917

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 31	0.019	1	-60.187	3129.625		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 30	0.013	1	-41.724	3129.625		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.912	SLV 24	0.006	-3.281	541.144	0.002777	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.718	SLD 24	0.003	-1.629	541.407	0.002777	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 452	0.055	69.454	1257.279	0.00648	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 5	0.03	37.632	1263.644	0.00648	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0.097	SLU 408	0.009	1.6658	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
2.912	SLD 16	0.001	0.22876	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §5 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 447	0.333	1	-46.408	3129.625	1	111.9745	336.3469	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.621	SLD 1	0.058	1	-1.848	3129.625	1	-19.3472	336.3469	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.942	SLV 9	0.007	2	-8.205	3129.625	1	-1.365	185.6701	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLU 452	0.379	1	-47.473	3129.625	1	120.2362	336.3469	4.0413	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 14	0.196	1	-21.64	3129.625	1	59.0701	336.3469	3.7895	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					
2	Si	2.912	1-2		Si	24	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
2	Si	2.912	1-2		1	1	Si	46.6	Si, (<200)

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 5	0.201	1	7.962	63.2459	62.77707	2.56264	0.998	1	1	8651.32459	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 452	0.385	1	-47.473	3286.106	120.2362	353.16426	4.04135	194.95364	0.942	0.78	0.401	0.278	0.992	0.463	0.998	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 14	0.194	1	-21.64	3286.106	59.07011	353.16426	3.7895	194.95364	0.942	0.78	0.4	0.303	0.996	0.505	0.998	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.33	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.33	0.01	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.874	SLE RA 1	0	2.912	10000	250	Totale	Si
1.068	SLE RA 85	-0.00002	2.912	10000	250	Totale	Si
0.777	SLE RA 84	0	2.912	10000	250	Totale	Si
0.777	SLE RA 83	0	2.912	10000	250	Totale	Si
0.777	SLE RA 82	0	2.912	10000	250	Totale	Si
1.068	SLE RA 1	0	2.912	10000	350	Variabile	Si
2.039	SLE RA 86	0	2.912	10000	350	Variabile	Si
1.068	SLE RA 85	-0.00002	2.912	10000	350	Variabile	Si
2.039	SLE RA 84	0	2.912	10000	350	Variabile	Si
2.039	SLE RA 83	0	2.912	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.971	SLE RA 101	0.00088	2.912	3300.9	250	Totale	Si
0.971	SLE RA 100	0.00088	2.912	3323.5	250	Totale	Si
0.971	SLE RA 99	0.00087	2.912	3329.3	250	Totale	Si
0.971	SLE RA 98	0.00087	2.912	3335.2	250	Totale	Si
0.971	SLE RA 113	0.00084	2.912	3484.2	250	Totale	Si
1.068	SLE RA 101	0.0006	2.912	4835.2	350	Variabile	Si
1.068	SLE RA 100	0.0006	2.912	4881.7	350	Variabile	Si
1.068	SLE RA 99	0.0006	2.912	4894.8	350	Variabile	Si
1.068	SLE RA 98	0.00059	2.912	4908	350	Variabile	Si
1.068	SLE RA 113	0.00056	2.912	5232	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 14****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3.425

Nodo iniziale: 304 Nodo finale: 317

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 350x150x10	0	0.009257	0.000136258	0.0000361586	0.1213	0.0625	0.00077862	0.00048212	0.00099483	0.00054917

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.425	SLV 14	0.014		44.728		3129.625	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.425	SLD 16	0.008		23.565		3129.625	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.799	SLU 21	0.001	-0.57	538.581	0.002777	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 452	0.021	26.212	1259.246	0.00648	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 14	0.011	13.818	1263.601	0.00648	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1.941	SLU 408	0.007	1.2327	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
3.425	SLD 16	0.001	0.17824	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.827	SLU 211	0.218					0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
2.055	SLU 461	0.227	1	-76.1146	336.3469	0.0573	185.6701	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.598	SLU 445	0.224	1	-2.453	3129.625	1	-75.1935	336.3469	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
2.626	SLU 452	0.255	1	25.396	3129.625	1	82.4439	336.3469	1.8207	-185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
2.626	SLD 13	0.138	1	21.204	3129.625	1	43.9074	336.3469	1.4104	-185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezza ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
2	Si	3.425	1-2		1	28.2	Si, (<200)

## Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	3.425	1-2	1	1	1	Si	54.8	Si, (<200)

## Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
2.854	SLU 1	0.06	1	Si	-19.72718	330.17059	0.982	0.223	3.425	7075.87234	Si

## Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
2.283	SLU 102	0.178	1	Si	1.218	-59.03615	-58.96446	332.18276	0.988	0.216	3.425	7588.05823	Si

## Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
2.626	SLU 452	0.251	1	25.396	-82.44393	-80.94864	-1.82072	0.997	1	1	8546.51017	0.0009948	0.0005492	Si

## Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
2.626	SLD 15	0.135	1	21.204	-43.90736	-42.65888	-1.41035	0.998	1	1	8625.61483	0.0009948	0.0005492	Si

## Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 448	0.236	1	-7.94	3286.106	76.92041	353.16426	0.28385	194.95364	0.913	0.714	0.995	0.507	1	0.845	0.989	Si

## Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 9	0.139	1	15.651	3286.106	41.76734	353.16426	1.28373	194.95364	0.913	0.714	0.992	0.487	0.999	0.811	0.982	Si

## Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

## Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

## Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

## Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

## Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

## Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.941	SLE RA 1	0	3.425	10000	250	Totale	Si
1.827	SLE RA 85	0.00003	3.425	10000	250	Totale	Si
1.941	SLE RA 84	-0.00001	3.425	10000	250	Totale	Si
1.941	SLE RA 83	-0.00001	3.425	10000	250	Totale	Si
1.941	SLE RA 82	-0.00001	3.425	10000	250	Totale	Si
2.055	SLE RA 1	0	3.425	10000	350	Variabile	Si
1.827	SLE RA 86	0	3.425	10000	350	Variabile	Si
1.827	SLE RA 85	0.00003	3.425	10000	350	Variabile	Si
1.827	SLE RA 84	0	3.425	10000	350	Variabile	Si
1.827	SLE RA 83	0	3.425	10000	350	Variabile	Si

## Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.712	SLE RA 101	-0.00269	3.425	1274.6	250	Totale	Si
1.712	SLE RA 98	-0.00267	3.425	1282.8	250	Totale	Si
1.712	SLE RA 99	-0.00267	3.425	1283	250	Totale	Si
1.712	SLE RA 100	-0.00267	3.425	1283.3	250	Totale	Si
1.712	SLE RA 113	-0.00259	3.425	1320.9	250	Totale	Si
1.827	SLE RA 101	-0.00147	3.425	2330.4	350	Variabile	Si
1.827	SLE RA 98	-0.00145	3.425	2359.7	350	Variabile	Si
1.827	SLE RA 99	-0.00145	3.425	2360.5	350	Variabile	Si
1.827	SLE RA 100	-0.00145	3.425	2361.3	350	Variabile	Si
1.712	SLE RA 97	-0.00137	3.425	2496.7	350	Variabile	Si

## Superelemento in acciaio composto dall'asta 17

## Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

## Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.425

Nodo iniziale: 314 Nodo finale: 338

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

## Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 350x150x10	0	0.009257	0.000136258	0.0000361586	0.1213	0.0625	0.00077862	0.00048212	0.00099483	0.00054917

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.425	SLU 174	0.022		67.962		3129.625	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.425	SLD 16	0.012		36.007		3129.625	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.342	SLV 12	0.002	-1.011	541.093	0.002777	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 9	0.001	-0.498	541.714	0.002777	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.425	SLU 461	0.05	-63.817	1264.09	0.00648	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.425	SLD 20	0.03	-38.005	1263.949	0.00648	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
3.082	SLU 407	0.003	0.52956	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
3.425	SLD 16	0.001	0.25594	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.114	SLU 375	0.059	1	-19.73599	336.34691	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
2.74	SLD 26	0.091	1	30.47757	336.34691	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0.342	SLV 29	0.074	1	-22.8068	336.3469	-1.0953	185.6701	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
2.854	SLD 10	0.12	1	40.0944	336.3469	0.2289	185.6701	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3.425	SLV 28	0.154	1	-13.073	3129.625	1	51.7835	336.3469	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3.425	SLD 11	0.181	1	2.547	3129.625	1	60.9112	336.3469	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.484	SLV 16	0.013	2	52.563	3129.625	1	-2.3921	185.6701	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
3.425	SLU 461	0.297	1	28.869	3129.625	1	99.2393	336.3469	-	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si
									0.3236										

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
3.425	SLD 2	0.173	1	20.417	3129.625	1	57.9235	336.3469	-	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si
									0.2088										

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	28.2	Si, (<200)
2	Si	3.425					

## Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	3.425	1-2	1	1	1	Si	54.8	Si, (<200)

## Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi,LT$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0.342	SLU 463	0.145	1	Si	11.385	-48.61989	-47.94953	331.65402	0.986	0.218	3.425	7448.49746	Si

## Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi,LT$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
3.425	SLD 12	0.183	1	Si	2.547	60.91123	60.76127	331.65402	0.986	0.218	3.425	7448.49746	Si

## Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi,LT$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
3.425	SLU 461	0.296	1	28.869	99.23935	97.53955	-0.32364	0.986	1	1	7448.49746	0.0009948	0.0005492	Si

## Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi,LT$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
3.425	SLD 2	0.172	1	20.417	57.92352	56.72137	-0.20883	0.986	1	1	7448.49746	0.0009948	0.0005492	Si

## Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi,x$	$\chi,y$	kxx	kxy	kyy	$\chi,LT$	Verifica	
0	SLV 12	0.232	1	23.795	3286.106	69.88489	353.16426	3.53831	194.95364	0.913	0.714	0.401	0.371	0.995	0.618	0.986	Si

## Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi,x$	$\chi,y$	kxx	kxy	kyy	$\chi,LT$	Verifica	
0	SLD 9	0.192	1	-7.574	3286.106	60.91123	353.16426	1.60254	194.95364	0.913	0.714	0.4	0.349	0.998	0.582	0.986	Si

## Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

## Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

## Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

## Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

## Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

## Freccie lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.055	SLE RA 1	0.00001	3.425	10000	250	Totale	Si
1.827	SLE RA 85	0.00004	3.425	10000	250	Totale	Si
2.055	SLE RA 84	0.00002	3.425	10000	250	Totale	Si
2.055	SLE RA 83	0.00002	3.425	10000	250	Totale	Si
2.055	SLE RA 82	0.00002	3.425	10000	250	Totale	Si
2.055	SLE RA 1	0	3.425	10000	350	Variabile	Si
2.169	SLE RA 86	0	3.425	10000	350	Variabile	Si
1.712	SLE RA 85	0.00002	3.425	10000	350	Variabile	Si
2.169	SLE RA 84	0	3.425	10000	350	Variabile	Si
2.169	SLE RA 83	0	3.425	10000	350	Variabile	Si

## Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.626	SLE RA 110	0.00056	3.425	6166.6	250	Totale	Si
2.626	SLE RA 94	0.00056	3.425	6166.6	250	Totale	Si
2.626	SLE RA 111	0.00055	3.425	6176.2	250	Totale	Si
2.626	SLE RA 95	0.00055	3.425	6176.2	250	Totale	Si
2.626	SLE RA 112	0.00055	3.425	6185.8	250	Totale	Si
1.941	SLE RA 1	0	3.425	10000	350	Variabile	Si
2.626	SLE RA 86	0.00018	3.425	10000	350	Variabile	Si
2.626	SLE RA 85	0.00012	3.425	10000	350	Variabile	Si
2.626	SLE RA 84	0.00013	3.425	10000	350	Variabile	Si
2.626	SLE RA 83	0.00013	3.425	10000	350	Variabile	Si

## Superelemento in acciaio composto dall'asta 18

## Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

## Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 0.6

Nodo iniziale: 338 Nodo finale: 336

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

## Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 350x150x10	0	0.009257	0.000136258	0.0000361586	0.1213	0.0625	0.00077862	0.00048212	0.00099483	0.00054917

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.6	SLV 19	0.012	1	-37.173	3129.625		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.6	SLD 18	0.006	1	-18.495	3129.625		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.6	SLV 22	0.009	4.714	541.115	0.002777	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.56	SLD 24	0.005	2.445	541.502	0.002777	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.6	SLU 408	0.069	-86.864	1264.823	0.00648	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.6	SLD 16	0.035	-43.848	1263.486	0.00648	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
0.58	SLV 14	0.002	-0.33001	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
0.6	SLD 16	0.001	-0.19506	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.6	SLU 429	0.341	1	114.52767	336.34691	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0.56	SLU 429	0.334	1	112.2361	336.3469	-0.0526	185.6701	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0.6	SLD 2	0.238	1	79.5033	336.3469	-0.2672	185.6701	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.6	SLU 464	0.406	1	-2.586	3129.625	1	136.3992	336.3469	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.42	SLD 7	0.209	1	7.986	3129.625	1	70.4291	336.3469	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0.6	SLU 452	0.413	1	19.782	3129.625	1	138.6885	336.3469	0.1935	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0.6	SLD 12	0.237	1	-14.948	3129.625	1	78.0524	336.3469	0.8369	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta$ x/m	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda$ x/m	$\lambda$ Ver
1	Si		0				
2	Si		0.6		1	4.9	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta$ y/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda$ y/n	$\lambda$ Ver
1	Si		0						
2	Si		0.6		1	1	1	9.6	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi$ ,LT	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0.52	SLU 452	0.389	1	Si	19.782	131.89816	130.73341	336.34691	1	0.084	0.6	49490.30592	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L <sub>LT</sub>	M <sub>critico</sub>	Verifica
0.42	SLD 6	0.208	1	Si	7.986	70.42915	69.95894	336.34691	1	0.086	0.6	48053.33911	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M <sub>critico</sub>	Wx	Wy	Verifica
0.6	SLU 449	0.41	1	16.21	138.46983	137.51539	0.23488	1	1	1	49109.82643	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M <sub>critico</sub>	Wx	Wy	Verifica
0.6	SLD 5	0.231	1	7.986	77.77254	77.30233	0.23249	1	1	1	48053.33911	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0.26	SLU 445	0.363	1	-6.157	3286.106	136.18047	353.16426	0.38129	194.95364	1	1	0.89	0.337	0.726	0.562	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0.6	SLD 12	0.218	1	-14.948	3286.106	78.05242	353.16426	0.83692	194.95364	1	1	0.911	0.378	0.726	0.629	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.24	SLE RA 1	0	0.6	10000	250	Totale	Si
0.26	SLE RA 85	0	0.6	10000	250	Totale	Si
0.24	SLE RA 84	0	0.6	10000	250	Totale	Si
0.24	SLE RA 83	0	0.6	10000	250	Totale	Si
0.24	SLE RA 82	0	0.6	10000	250	Totale	Si
0.26	SLE RA 1	0	0.6	10000	350	Variabile	Si
0.24	SLE RA 86	0	0.6	10000	350	Variabile	Si
0.28	SLE RA 85	0	0.6	10000	350	Variabile	Si
0.24	SLE RA 84	0	0.6	10000	350	Variabile	Si
0.24	SLE RA 83	0	0.6	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.3	SLE RA 94	0.00013	0.6	4762.9	250	Totale	Si
0.3	SLE RA 110	0.00013	0.6	4762.9	250	Totale	Si
0.3	SLE RA 111	0.00013	0.6	4765.2	250	Totale	Si
0.3	SLE RA 95	0.00013	0.6	4765.2	250	Totale	Si
0.3	SLE RA 112	0.00013	0.6	4767.6	250	Totale	Si
0.3	SLE RA 110	0.00007	0.6	9139.7	350	Variabile	Si
0.3	SLE RA 94	0.00007	0.6	9139.7	350	Variabile	Si
0.3	SLE RA 111	0.00007	0.6	9148.2	350	Variabile	Si
0.3	SLE RA 95	0.00007	0.6	9148.2	350	Variabile	Si
0.3	SLE RA 112	0.00007	0.6	9156.8	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 19****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3.425

Nodo iniziale: 334 Nodo finale: 354

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 350x150x10	0	0.009257	0.000136258	0.0000361586	0.1213	0.0625	0.00077862	0.00048212	0.00099483	0.00054917

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 20	0.013	1	-41.881	3129.625		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 18	0.008	1	-24.26	3129.625		1	0	0	Si



**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.311	SLV 14	0.002	-1.029	540.668	0.002777	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.425	SLD 16	0.001	-0.529	541.144	0.002777	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 452	0.043	54.178	1264.823	0.00648	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 15	0.022	27.92	1262.669	0.00648	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
0	SLV 15	0.003	-0.47604	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
3.425	SLD 16	0.002	-0.31413	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 449	0.226	1	75.92266	336.34691	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
3.311	SLU 448	0.111	1	-37.0502	336.3469	-0.1818	185.6701	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 6	0.12	1	39.7028	336.3469	0.325	185.6701	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X § 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 450	0.226	1	0.946	3129.625	1	75.8497	336.3469	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD § 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLD 28	0.099	1	-18.302	3129.625	1	33.3125	336.3469	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.598	SLU 123	0.004	2	17.834	3129.625	1	-0.6523	185.6701	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLU 452	0.229	1	4.055	3129.625	1	76.8914	336.3469	0.1119	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 13	0.12	1	6.357	3129.625	1	39.2951	336.3469	0.612	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta$ x/m	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda$ x/m	$\lambda$ Ver
1	Si	0					
2	Si	3.425	1-2		Si	28.2	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta$ y/n	k <sub>LT</sub>	k <sub>w,LT</sub>	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda$ y/n	$\lambda$ Ver
1	Si	0							
2	Si	3.425	1-2		1	1	Si	54.8	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi$ <sub>LT</sub>	$\lambda$ adim. LT	L <sub>LT</sub>	M <sub>critico</sub>	Verifica
0	SLU 450	0.229	1	Si	0.946	75.84967	75.79399	331.65402	0.986	0.218	3.425	7448.49746	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi$ <sub>LT</sub>	$\lambda$ adim. LT	L <sub>LT</sub>	M <sub>critico</sub>	Verifica
0.799	SLD 15	0.055	1	Si	8.719	18.70141	18.18806	331.65402	0.986	0.218	3.425	7448.49746	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi$ <sub>LT</sub>	k <sub>LT</sub>	ky	M <sub>critico</sub>	W <sub>x</sub>	W <sub>y</sub>	Verifica
0	SLU 452	0.232	1	4.055	76.89141	76.65264	-0.11188	0.986	1	1	7448.49746	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLD 16	0.121	1	6.357	39.29508	38.92078	0.61197	0.986	1	1	7448.49746	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 449	0.233	1	0	3286.106	75.92266	353.16426	1.26053	194.95364	0.913	0.714	0.4	0.367	1	0.612	0.986	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0.114	SLD 5	0.121	1	0	3286.106	39.70277	353.16426	0.45454	194.95364	0.913	0.714	0.4	0.24	1	0.4	0.986	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.256	SLE RA 1	-0.00001	3.425	10000	250	Totale	Si
0.913	SLE RA 85	-0.00001	3.425	10000	250	Totale	Si
1.256	SLE RA 84	-0.00001	3.425	10000	250	Totale	Si
1.256	SLE RA 83	-0.00001	3.425	10000	250	Totale	Si
1.256	SLE RA 82	-0.00001	3.425	10000	250	Totale	Si
1.256	SLE RA 1	0	3.425	10000	350	Variabile	Si
1.142	SLE RA 86	0	3.425	10000	350	Variabile	Si
1.827	SLE RA 85	0.00001	3.425	10000	350	Variabile	Si
1.142	SLE RA 84	0	3.425	10000	350	Variabile	Si
1.142	SLE RA 83	0	3.425	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.685	SLE RA 1	0.00012	3.425	10000	250	Totale	Si
0.685	SLE RA 85	0.00021	3.425	10000	250	Totale	Si
0.685	SLE RA 84	0.00021	3.425	10000	250	Totale	Si
0.685	SLE RA 83	0.00021	3.425	10000	250	Totale	Si
0.685	SLE RA 82	0.00021	3.425	10000	250	Totale	Si
1.484	SLE RA 1	0	3.425	10000	350	Variabile	Si
0.799	SLE RA 86	0.00014	3.425	10000	350	Variabile	Si
0.799	SLE RA 85	0.0001	3.425	10000	350	Variabile	Si
0.799	SLE RA 84	0.00009	3.425	10000	350	Variabile	Si
0.799	SLE RA 83	0.0001	3.425	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 20****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 0.419

Nodo iniziale: 287 Nodo finale: 298

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 350x150x10	90	0.009257	0.000136258	0.0000361586	0.1213	0.0625	0.00077862	0.00048212	0.00099483	0.00054917

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 447	0.026	1	-82.766	3129.625		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 25	0.016	1	-49.11	3129.625		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.098	SLU 21	0.048	25.116	527.814	0.002777	Considerata	0.97	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.391	SLD 16	0.015	7.969	532.437	0.002777	Considerata	0.98	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.419	SLV 28	0.036	-44.725	1253.567	0.00648	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.419	SLD 28	0.02	-24.848	1260.682	0.00648	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0.196	SLV 14	0.036	-6.69976	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0.419	SLD 16	0.018	-3.27749	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLU 245	0.188	2	-12.7012	336.3469	27.8931	185.6701	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLU 452	0.371	1	-65.962	3129.625	1	-92.45	336.3469	17.9048	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 13	0.194	1	-37.456	3129.625	1	-336.3469	336.3469	7.1751	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0				
2	Si	0.419	1-2		1	3.5	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0						
2	Si	0.419	1-2		1	1	Si	6.7	Si, (<200)

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed max	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 11	0.187	2	2.774	-12.45845	-12.29514	27.91212	1	1	1	67081.02614	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 452	0.348	1	-65.962	3286.106	94.57996	353.16426	17.90479	194.95364	1	1	0.988	0.508	0.688	0.847	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 14	0.185	1	-37.456	3286.106	52.36236	353.16426	7.17514	194.95364	1	1	0.992	0.488	0.688	0.813	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 21****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 0.419

Nodo iniziale: 294 Nodo finale: 299

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 350x150x10	90	0.009257	0.000136258	0.0000361586	0.1213	0.0625	0.00077862	0.00048212	0.00099483	0.00054917

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 452	0.032	1	-99.519	3129.625		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 30	0.017	1	-52.197	3129.625		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.419	SLU 408	0.045	23.876	527.662	0.002777	Considerata	0.97	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.419	SLD 23	0.015	7.824	532.512	0.002777	Considerata	0.98	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.419	SLV 32	0.037	-46.012	1249.639	0.00648	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.419	SLD 32	0.021	-26.135	1256.754	0.00648	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
0.391	SLV 22	0.036	-6.67435	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
0.419	SLD 23	0.018	-3.25204	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.171	1	-40.07	3129.625	1	-57.5521	336.3469	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLU 408	0.397	1	-3129.625	3129.625	1	84.9902	-336.3469	26.8282	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si
				95.506															

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 8	0.185	1	-3129.625	3129.625	1	56.3069	-336.3469	3.2631	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si
				42.556															

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta$ x/m	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda$ x/m	$\lambda$ Ver
1	Si	0					
			1-2		1	3.5	Si, (<200)
2	Si	0.419					

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta$ y/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda$ y/n	$\lambda$ Ver
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	6.7	Si, (<200)
2	Si	0.419							

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 452	0.394	1	-3286.106	3286.106	109.80644	353.16426	17.25177	194.95364	1	1	0.963	0.509	0.688	0.848	1	Si
				99.519													

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 14	0.189	1	-3286.106	3286.106	53.09227	353.16426	7.09523	194.95364	1	1	0.978	0.489	0.688	0.815	1	Si
				48.831													

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 22****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 0.975

Nodo iniziale: 330 Nodo finale: 333

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 250x250x10	0	0.009257	0.0000870667	0.0000870667	0.097	0.097	0.00069653	0.00069653	0.000822	0.000822

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.033	SLU 174	0.002	1	-7.254	3129.625		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.975	SLD 16	0.001	1	-3.642	3129.625		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.065	SLU 463	0.015	-11.833	788.289	0.004628	Considerata	0.87	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.01	-8.564	823.157	0.004628	Considerata	0.91	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.975	SLU 445	0.177	-139.213	788.512	0.004628	Considerata	0.87	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.975	SLD 8	0.095	-78.522	824.722	0.004628	Considerata	0.91	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0.91	SLU 447	0.127	-28.49184	223.5292	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0	SLD 1	0.089	-19.86473	223.5292	Considerata				Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0.975	SLU 445	0.528	1	135.284	277.9133	-11.5003	277.9133	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0.975	SLD 4	0.295	1	73.7028	277.9133	-8.3496	277.9133	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0.975	SLU 448	0.526	1	-1.006	3129.625	1	134.8456	277.9133	-11.2977	277.9133	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §5.3 - §5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0.975	SLD 5	0.303	1	-1.551	3129.625	1	76.2134	277.9133	-8.0235	277.9133	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0				
2	Si	0.975	1-2		Si	10.1	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0						
2	Si	0.975	1-2		1	1	Si	10.1	Si, (<200)

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.3 - §5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0.975	SLV 3	0.309	1	1.258	76.168	76.10173	-9.71498	1	1	1	87712.91223	0.000822	0.000822	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.3 - §5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0.975	SLD 12	0.274	1	2.472	68.39589	68.26568	-8.01409	1	1	1	87712.91223	0.000822	0.000822	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 461	0.381	1	0	3286.106	135.28398	291.80895	11.50035	291.80895	1	1	0.6	0.36	0.732	0.6	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0.975	SLD 8	0.218	1	-1.551	3286.106	76.21337	291.80895	8.02349	291.80895	1	1	0.599	0.36	0.732	0.6	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.23	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.23	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.23	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.23	0.01	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.553	SLE RA 1	0.00002	0.975	10000	250	Totale	Si
0.553	SLE RA 85	0.00002	0.975	10000	250	Totale	Si
0.553	SLE RA 84	0.00002	0.975	10000	250	Totale	Si
0.553	SLE RA 83	0.00002	0.975	10000	250	Totale	Si
0.553	SLE RA 82	0.00002	0.975	10000	250	Totale	Si
0.553	SLE RA 1	0	0.975	10000	350	Variabile	Si
0.553	SLE RA 86	0.00001	0.975	10000	350	Variabile	Si
0.553	SLE RA 85	0	0.975	10000	350	Variabile	Si
0.553	SLE RA 84	0	0.975	10000	350	Variabile	Si
0.553	SLE RA 83	0	0.975	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.553	SLE RA 110	0.00031	0.975	3185.4	250	Totale	Si
0.553	SLE RA 94	0.00031	0.975	3185.4	250	Totale	Si
0.553	SLE RA 95	0.00031	0.975	3186.4	250	Totale	Si
0.553	SLE RA 111	0.00031	0.975	3186.4	250	Totale	Si
0.553	SLE RA 112	0.00031	0.975	3187.4	250	Totale	Si
0.553	SLE RA 110	0.00017	0.975	5787.7	350	Variabile	Si
0.553	SLE RA 94	0.00017	0.975	5787.7	350	Variabile	Si
0.553	SLE RA 95	0.00017	0.975	5791	350	Variabile	Si
0.553	SLE RA 111	0.00017	0.975	5791	350	Variabile	Si
0.553	SLE RA 112	0.00017	0.975	5794.4	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 23****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 0.975

Nodo iniziale: 333 Nodo finale: 336

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 250x250x10	0	0.009257	0.0000870667	0.0000870667	0.097	0.097	0.00069653	0.00069653	0.000822	0.000822

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.033	SLV 22	0.002		6.719		3129.625	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.91	SLD 24	0.001		3.177		3129.625	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.91	SLU 452	0.017	12.968	777.459	0.004628	Considerata	0.86	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.975	SLD 6	0.011	8.775	821.032	0.004628	Considerata	0.91	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 452	0.184	142.838	777.459	0.004628	Considerata	0.86	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.096	78.983	822.6	0.004628	Considerata	0.91	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0.423	SLU 452	0.139	31.17116	223.5292	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0.975	SLD 6	0.091	20.39045	223.5292	Considerata				Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLU 448	0.53	1	135.633	277.9133	-11.6578	277.9133	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.305	1	76.6632	277.9133	-8.229	277.9133	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLU 452	0.545	1	3.028	3129.625	1	138.8184	277.9133	-	277.9133	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 12	0.303	1	-2.98	3129.625	1	77.2144	277.9133	-	277.9133	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0				
			1-2		1	10.1	Si, (<200)
2	Si	0.975					

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0						
			1-2		1	1	1	10.1	Si, (<200)
2	Si	0.975							

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 452	0.544	1	3.028	138.81845	138.65894	-12.64378	1	1	1	87712.91223	0.000822	0.000822	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLD 5	0.297	1	0.945	74.15251	74.10271	-8.5556	1	1	1	87712.91223	0.000822	0.000822	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 448	0.382	1	0	3286.106	135.633	291.80895	11.65784	291.80895	1	1	0.6	0.36	0.732	0.6	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0.975	SLD 12	0.22	1	-2.98	3286.106	77.21444	291.80895	7.13194	291.80895	1	1	0.599	0.36	0.732	0.6	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.23	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.23	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.23	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.23	0.01	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.423	SLE RA 1	0.00002	0.975	10000	250	Totale	Si
0.423	SLE RA 85	0.00002	0.975	10000	250	Totale	Si
0.423	SLE RA 84	0.00002	0.975	10000	250	Totale	Si
0.423	SLE RA 83	0.00002	0.975	10000	250	Totale	Si
0.423	SLE RA 82	0.00002	0.975	10000	250	Totale	Si
0.423	SLE RA 1	0	0.975	10000	350	Variabile	Si
0.423	SLE RA 86	0.00001	0.975	10000	350	Variabile	Si
0.423	SLE RA 85	0	0.975	10000	350	Variabile	Si
0.423	SLE RA 84	0	0.975	10000	350	Variabile	Si
0.423	SLE RA 83	0	0.975	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.423	SLE RA 101	0.00031	0.975	3105.7	250	Totale	Si
0.423	SLE RA 98	0.00031	0.975	3113.4	250	Totale	Si
0.423	SLE RA 99	0.00031	0.975	3114.4	250	Totale	Si
0.423	SLE RA 100	0.00031	0.975	3115.4	250	Totale	Si
0.423	SLE RA 113	0.00031	0.975	3177.4	250	Totale	Si
0.423	SLE RA 101	0.00018	0.975	5529.8	350	Variabile	Si
0.423	SLE RA 98	0.00018	0.975	5554.3	350	Variabile	Si
0.423	SLE RA 99	0.00018	0.975	5557.4	350	Variabile	Si
0.423	SLE RA 100	0.00018	0.975	5560.5	350	Variabile	Si
0.423	SLE RA 113	0.00017	0.975	5761.1	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 24****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.686

Nodo iniziale: 329 Nodo finale: 356

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 408	0.029	1	-27.553	958.709		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 16	0.015	1	-14.655	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.596	SLU 461	0.005	-1.389	276.407	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.003	-0.898	276.491	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 21	0.015	4.061	276.32	0.001418	Considerata	1	Si



**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.686	SLD 16	0.002	-0.665	276.275	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
2.686	SLV 15	0.002	0.09998	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
2.686	SLD 16	0.002	0.07107	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
2.686	SLU 36	0.015	1	-0.0486	51.7225	0.7458	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
1.612	SLU 134	0.045	1	-14.36	958.709	1	2.3054	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
2.686	SLU 448	0.068	1	-15.171	958.709	1	3.494	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
1.88	SLD 5	0.03	1	-11.528	958.709	1	1.5374	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
2.686	SLV 10	0.091	1	2.077	958.709	1	1.8283	51.7225	2.9032	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
2.686	SLD 12	0.061	1	-3.509	958.709	1	0.8415	51.7225	2.317	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					
2	Si	2.686	1-2		Si	45.6	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	$k_{LT}$	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
2	Si	2.686	1-2		1	1	Si	45.6	Si, (<200)

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed max	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
2.686	SLV 9	0.09	1	2.077	1.82835	1.7612	2.90324	1	1	1	3538.01992	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 408	0.112	1	-27.553	1006.645	3.27007	54.30859	1.07929	54.30859	0.787	0.787	0.993	0.365	0.997	0.609	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 15	0.055	1	-14.655	1006.645	0.87784	54.30859	1.59538	54.30859	0.787	0.787	0.403	0.363	0.992	0.605	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 25****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.686

Nodo iniziale: 335 Nodo finale: 360

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 11	0.02	1	-19.495	958.709		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 9	0.013	1	-12.942	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 408	0.007	-1.885	276.756	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.686	SLD 8	0.004	-0.996	276.756	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 408	0.01	2.715	276.756	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.686	SLD 12	0.001	0.396	276.412	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
2.417	SLV 12	0.002	-0.07978	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
2.686	SLD 12	0.001	-0.05087	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.09	SLU 259	0.001	1	0.03493	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
2.686	SLU 343	0.116	1	1.6189	51.7225	4.364	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.537	SLU 211	0.014	1	-13.454	958.709	1	0.7302	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.627	SLD 7	0.012	1	-6.93	958.709	1	0.6242	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
2.686	SLU 408	0.146	1	3.749	958.709	1	2.4771	51.7225	5.0622	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
2.686	SLD 15	0.063	1	-1.796	958.709	1	-0.6562	51.7225	2.5793	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si	0					
2	Si	2.686	1-2		1	45.6	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	2.686	1-2		1	1	Si	45.6	Si, (<200)

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed max	My,Ed	My,Ed max	$\chi_x,LT$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
2.686	SLU 408	0.143	1	3.749	2.47706	2.35585	5.06225		1	1	1	3538.01992	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x,x$	$\chi_x,y$	kxx	kxy	kyx	kyy	$\chi_x,LT$	Verifica
0	SLU 452	0.098	1	-4.692	1006.645	1.76035	54.30859	5.00996	54.30859	0.787	0.787	0.959	0.361	0.999	0.601	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x,x$	$\chi_x,y$	kxx	kxy	kyx	kyy	$\chi_x,LT$	Verifica
0	SLD 9	0.059	1	-12.942	1006.645	1.06315	54.30859	1.85773	54.30859	0.787	0.787	0.604	0.362	0.997	0.604	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 26****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.686

Nodo iniziale: 337 Nodo finale: 361

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 11	0.018	1	-17.235	958.709		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.686	SLD 11	0.01		10.056		958.709	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.716	SLU 452	0.006	-1.723	276.571	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.686	SLD 6	0.004	-1.005	276.756	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 255	0.009	2.491	276.756	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0,09	SLD 18	0,001	0,411	276,309	0,001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
2,686	SLV 10	0,003	-0,12281	40,94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
2,596	SLD 12	0,002	-0,06831	40,94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0,09	SLU 4	0,001	1	0,03957	51,72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
2,596	SLU 98	0,092	1	1,0487	51,7225	3,6917	51,7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2,686	SLU 461	0,076	1	13,902	958,709	1	3,9511	51,7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0,179	SLD 5	0,003	1	6,145	958,709	1	0,18	51,7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
2,686	SLU 408	0,119	1	-8,66	958,709	1	1,8647	51,7225	4,3105	51,7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
2,686	SLD 16	0,063	1	3,306	958,709	1	-0,8306	51,7225	2,4427	51,7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0	1-2		1	45,6	Si, (<200)
2	Si	2,686					

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	$k_{LT}$	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0			1	1	1	45,6	Si, (<200)
2	Si	2,686							

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
2,686	SLU 452	0,112	1	0,959	1,20812	1,17711	4,62812	1	1	1	3538,01992	0,000153	0,000153	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
2,686	SLD 16	0,061	1	3,306	-0,83059	-0,72373	2,44266	1	1	1	3538,01992	0,000153	0,000153	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 408	0,108	1	-9,437	1006,645	2,31661	54,30859	4,31053	54,30859	0,787	0,787	0,999	0,362	0,999	0,603	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	$hw/tw$ max	Verifica
1,2	0,14	0,005	48,82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	$hw/tw$ max	Verifica
1,2	0,14	0,005	48,82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	$hw/tw$ max	Verifica
1,2	0,14	0,005	48,82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	$hw/tw$ max	Verifica
1,2	0,14	0,005	48,82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 27****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.686

Nodo iniziale: 331 Nodo finale: 357

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.686	SLU 418	0.034		32.314		958.709	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.686	SLD 16	0.013		12.292		958.709	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.179	SLU 461	0.005	-1.471	276.444	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.003	-0.947	276.593	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 174	0.014	3.863	276.564	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.686	SLD 24	0.003	-0.7	276.212	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
2.686	SLV 16	0.003	0.13715	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
2.686	SLD 14	0.002	0.08266	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
2.686	SLV 18	0.078	1	2.0733	51.7225	1.9695	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.612	SLU 254	0.049	1	22.358	958.709	1	2.5592	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.686	SLU 445	0.076	1	13.902	958.709	1	3.951	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.88	SLD 5	0.033	1	10.785	958.709	1	1.7201	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
2.686	SLV 10	0.091	1	2.167	958.709	1	2.0771	51.7225	2.6277	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
2.686	SLD 11	0.063	1	5.542	958.709	1	0.9651	51.7225	2.2865	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si	0					
2	Si	2.686	1-2		1	45.6	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	2.686	1-2		1	1	1	45.6	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda adim. LT$	L,LT	M,critico	Verifica
1.612	SLU 254	0.036	1	Si	22.358	2.55918	1.83644	51.72246	1	0.164	2.686	2023.22602	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
2.686	SLV 12	0.09	1	2.167	2.07714	2.00709	2.62767	1	1	1	3538.01992	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
2.686	SLD 10	0.059	1	5.542	0.96506	0.78592	2.28653	1	1	1	3538.01992	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLV 17	0.063	1	-0.335	1006.645	2.0733	54.30859	1.96945	54.30859	0.787	0.787	0.688	0.36	1	0.6	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 28****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.95

Nodo iniziale: 356 Nodo finale: 360

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.13	SLU 255	0.001	1	-0.877	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.105	SLU 408	0.003	-0.915	269.671	0.001418	Considerata	0.97	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.95	SLD 16	0.001	-0.233	274.941	0.001418	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.95	SLU 255	0.011	-2.887	269.671	0.001418	Considerata	0.97	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.95	SLD 17	0.004	-1.203	275.743	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0	SLU 408	0.026	1.04815	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
1.95	SLD 16	0.007	0.26848	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica	
1.495	SLV 4	0.007		1	0.37112	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica	
1.43	SLD 1	0.004		1	0.18281	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica	
0.845	SLD 29	0		1	0.01632	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
1.95	SLV 9	0.044	1	2.029	51.7225	0.2563	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
1.95	SLD 12	0.022	1	1.0548	51.7225	0.0805	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.975	SLU 174	0.004	1	-0.834	958.709	1	0.1849	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.91	SLU 408	0.001	1	-0.84	958.709	1	0.0607	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
1.95	SLU 418	0.072	1	-0.845	958.709	1	2.8419	51.7225	0.8915	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si		0				
			1-2		1	Si	33.1 Si, (<200)
2	Si		1.95				

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	$k_{LT}$	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si		0						
			1-2		1	1	Si	33.1	Si, (<200)
2	Si		1.95						

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim.LT}$	L,LT	M.critico	Verifica
0.975	SLU 256	0.002	1	Si	-0.08611	51.72246	1	0.141	1.95	2733.20251	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 418	0.063	1	-0.845	1006.645	2.84191	54.30859	0.89351	54.30859	0.879	0.879	0.4	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0.065	SLD 10	0.021	1	0	1006.645	1.05482	54.30859	0.08054	54.30859	0.879	0.879	0.4	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccia lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.975	SLE RA 1	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.39	SLE RA 85	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 84	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 83	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 82	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 1	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 86	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.455	SLE RA 85	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
1.04	SLE RA 84	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
1.04	SLE RA 83	0	1.95	10000	350	Variabile	Si

**Freccia lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.975	SLE RA 1	-0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
1.495	SLE RA 85	0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 84	-0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 83	-0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 82	-0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 1	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 86	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
1.235	SLE RA 85	0.00002	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 84	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 83	0	1.95	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 29****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.95

Nodo iniziale: 357 Nodo finale: 361

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.365	SLU 21	0.001	1	-0.823	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.755	SLU 174	0.002	-0.575	273.168	0.001418	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.95	SLV 20	0.011	-2.92	275.67	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.95	SLD 19	0.005	-1.494	276.361	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
0	SLU 408	0.013	0.53076	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
1.95	SLD 16	0.003	0.11909	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLV 31	0.016	1	0.82676	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.95	SLD 16	0.021	1	-1.09432	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.325	SLU 398	0.001	1	0.04769	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
1.95	SLV 17	0.056	1	2.7162	51.7225	-0.1696	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
1.95	SLD 20	0.028	1	1.3253	51.7225	-0.1083	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si



**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.975	SLU 21	0.003	1	-0.823	958.709	1	0.1796	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.78	SLU 251	0.001	1	-0.731	958.709	1	0.0761	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
1.95	SLU 255	0.037	1	-0.809	958.709	1	1.3334	51.7225	-	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si
									0.5648										

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0				
			1-2		1	33.1	Si, (<200)
2	Si	1.95					

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0						
			1-2		1	1	1	33.1	Si, (<200)
2	Si	1.95							

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0.975	SLU 463	0.002	1	Si	-0.10782	51.72246	1	0.141	1.95	2733.20251	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
1.95	SLV 20	0.054	1	0	1006.645	2.71625	54.30859	0.16956	54.30859	0.879	0.879	0.4	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
1.95	SLD 20	0.026	1	0	1006.645	1.3253	54.30859	0.10834	54.30859	0.879	0.879	0.4	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.975	SLE RA 1	0	1.95	10000	250	Totale	Si
1.43	SLE RA 85	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 84	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 83	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 82	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 1	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 86	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
1.495	SLE RA 85	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 84	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 83	0	1.95	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.975	SLE RA 1	-0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
1.625	SLE RA 85	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 84	-0.00002	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 83	-0.00002	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 82	-0.00002	1.95	10000	250	Totale	Si
0.91	SLE RA 1	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 86	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
1.105	SLE RA 85	0.00001	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 84	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 83	0	1.95	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 30****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.686

Nodo iniziale: 351 Nodo finale: 371

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.686	SLU 418	0.013		12.664		958.709	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.686	SLD 8	0.004		3.856		958.709	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.343	SLU 174	0.011	3.099	276.367	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.686	SLD 22	0.005	1.441	276.6	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 408	0.02	5.645	276.371	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.686	SLD 12	0.001	0.278	276.4	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
2.686	SLV 19	0.002	0.09478	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
2.686	SLD 20	0.001	0.05263	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.716	SLV 25	0.021	1	1.07021	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
2.686	SLV 28	0.038	1	0.3845	51.7225	-1.5919	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.686	SLV 20	0.019	1	0.366	958.709	1	1.0015	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.88	SLD 9	0.006	1	1.986	958.709	1	0.3312	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.686	SLU 231	0.036	1	5.638	958.709	1	-1.8769	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.686	SLD 32	0.031	1	1.982	958.709	1	-1.604	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLU 408	0.187	1	10.29	958.709	1	-5.1095	51.7225	4.579	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 29	0.044	1	1.384	958.709	1	-0.196	51.7225	2.0816	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si	0					
2	Si	2.686	1-2	1	Si	45.6	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	2.686	1-2	1	1	1	Si	45.6	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
2.686	SLV 20	0.019	1	Si	0.366	1.00149	0.98965	51.72246	1	0.164	2.686	2023.22602	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
1.88	SLD 9	0.005	1	Si	1.986	0.33115	0.26696	51.72246	1	0.164	2.686	2023.22602	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 408	0.181	1	10.29	-5.10954	-4.7769	4.57902	1	1	1	2023.22602	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLD 29	0.043	1	1.384	-0.19605	-0.1513	2.08162	1	1	1	2023.22602	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLV 26	0.024	1	-0.443	1006.645	0.38446	54.30859	2.0382	54.30859	0.787	0.787	0.441	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		0.14	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		0.14	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		0.14	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		0.14	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 31****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.686

Nodo iniziale: 354 Nodo finale: 374

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.686	SLU 435	0.007		6.969		958.709	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.686	SLD 2	0.004		3.374		958.709	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.686	SLV 19	0.007	1.9	276.155	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.686	SLD 20	0.004	1.232	276.439	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 21	0,017	4,696	276,545	0,001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2,686	SLD 20	0,001	0,206	276,439	0,001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
2,596	SLV 11	0,002	0,08904	40,94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0	SLD 9	0,001	0,04689	40,94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
2,328	SLU 343	0,03	1	1,55335	51,72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
1,253	SLU 29	0,005	1	-0,26109	51,72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLU 28	0,078	1	-2,697	51,7225	-1,3188	51,7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 72	0,051	1	0,975	958,709	1	-2,6546	51,7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1,88	SLD 21	0,005	1	0,941	958,709	1	-0,2536	51,7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2,686	SLU 219	0,036	1	5,638	958,709	1	-1,8769	51,7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0,358	SLD 28	0,026	1	0,982	958,709	1	1,3685	51,7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLU 21	0,139	1	-4,775	958,709	1	-4,8385	51,7225	-2,346	51,7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 17	0,042	1	2,115	958,709	1	-0,2769	51,7225	1,8923	51,7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezza ed N critici condotti secondo gli assi principali; Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0				
2	Si	2,686	1-2	1	Si	45,6	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0						
2	Si	2,686	1-2	1	1	1	Si	45,6	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLU 72	0,051	1	Si	0,975	-2,65465	-2,62314	51,72246	1	0,164	2,686	2023,22602	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
1,88	SLD 21	0,004	1	Si	0,941	-0,25357	-0,22314	51,72246	1	0,164	2,686	2023,22602	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 146	0,081	1	0,671	-2,98755	-2,96588	-1,21453	1	1	1	2023,22602	0,000153	0,000153	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLD 17	0,041	1	2,115	-0,27686	-0,20848	1,89231	1	1	1	2023,22602	0,000153	0,000153	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	$\chi_{LT}$	Verifica
0	SLU 11	0.119	1	-6.372	1006.645	4.83318	54.30859	2.2026	54.30859	0.787	0.787	0.401	0.241	0.997	0.401	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 32****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.95

Nodo iniziale: 371 Nodo finale: 374

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.95	SLU 18	0	1	-0.475	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 408	0.006	-1.649	274.201	0.001418	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.95	SLD 16	0.002	-0.479	275.831	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.95	SLU 255	0.006	-1.724	274.201	0.001418	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.95	SLD 18	0.003	-0.866	275.995	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0	SLU 408	0.009	0.3779	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
1.95	SLD 16	0.003	0.13676	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.91	SLU 448	0.002	1	-0.115	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.95	SLD 25	0.005	1	0.2539	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.495	SLU 401	0.003	1	-0.14432	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.455	SLD 5	0.002	1	0.11607	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
1.95	SLU 251	0.042	1	1.0604	51.7225	-1.127	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 23	0.02	1	0.5512	51.7225	0.4683	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.975	SLU 21	0.002	1	-0.472	958.709	1	0.085	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.91	SLU 21	0.002	1	-0.472	958.709	1	0.0979	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
1.95	SLU 255	0.062	1	-0.466	958.709	1	1.6055	51.7225	-1.6168	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si	0					
2	Si	1.95	1-2		1	33.1	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	$k_{LT}$	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	1.95	1-2		1	1	1	33.1	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda adim. LT$	L,LT	M,critico	Verifica
0.975	SLU 447	0.002	1	Si	-0.11498	51.72246	1	0.141	1.95	2733.20251	Si

**Verifica a svergolamento SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda adim. LT$	L,LT	M,critico	Verifica
1.95	SLD 28	0.005	1	Si	0.2539	51.72246	1	0.141	1.95	2733.20251	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
1.95	SLU 255	0.044	1	-0.466	1006.645	1.60545	54.30859	1.61677	54.30859	0.879	0.879	0.4	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
1.82	SLD 20	0.015	1	0	1006.645	0.65856	54.30859	0.25176	54.30859	0.879	0.879	0.4	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.975	SLE RA 1	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.39	SLE RA 85	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 84	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 83	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 82	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.91	SLE RA 1	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 86	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
1.56	SLE RA 85	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 84	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 83	0	1.95	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.975	SLE RA 1	-0.00002	1.95	10000	250	Totale	Si
0.845	SLE RA 85	-0.00002	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 84	-0.00002	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 83	-0.00002	1.95	10000	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.975	SLE RA 82	-0.00002	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 1	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 86	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
1.56	SLE RA 85	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 84	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 83	0	1.95	10000	350	Variabile	Si

## Superelemento in acciaio composto dall'asta 33

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 2.686

Nodo iniziale: 311 Nodo finale: 340

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 408	0.04	1	-38.002	958.709		1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 13	0.02	1	-19.532	958.709		1	0	0	Si

#### Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 445	0.009	-2.577	276.756	0.001418	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.006	-1.672	276.561	0.001418	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 21	0.014	3.925	276.348	0.001418	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.686	SLD 16	0.002	-0.563	276.483	0.001418	Considerata	1	Si

#### Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
2.686	SLV 11	0.003	0.12627	40.94642	Considerata				Si

#### Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
2.686	SLD 12	0.002	0.06553	40.94642	Considerata				Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.537	SLU 21	0.034	1	-23.433	958.709	1	1.7459	51.7225	1	1	0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.686	SLU 448	0.129	1	-23.987	958.709	1	6.6827	51.7225	1	1	0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.149	SLD 5	0.067	1	-17.103	958.709	1	3.4656	51.7225	1	1	0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
2.686	SLU 461	0.135	1	-958.709 22.017	958.709	1	-0.0554	51.7225	6.9218	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
2.686	SLD 11	0.091	1	-9.043	958.709	1	0.598	51.7225	4.1296	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

### Verifiche ad instabilità

#### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si	0					
			1-2		1	45.6	Si, (<200)
2	Si	2.686					

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
			1-2		1	1	1	45.6	Si, (<200)
2	Si	2.686							

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 408	0.157	1	-38.002	1006.645	3.05612	54.30859	4.03652	54.30859	0.787	0.787	0.994	0.367	0.996	0.612	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 15	0.08	1	-19.532	1006.645	0.60389	54.30859	3.59548	54.30859	0.787	0.787	0.404	0.364	0.99	0.606	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 34****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.686

Nodo iniziale: 315 Nodo finale: 344

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
ENI0219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 9	0.025	1	-23.691	958.709		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 9	0.018	1	-17.254	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 452	0.011	-2.998	276.546	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.686	SLD 6	0.006	-1.767	276.756	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 408	0.009	2.576	276.445	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 9	0.001	0.296	276.425	0.001418	Considerata	1	Si



**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
1.164	SLV 14	0.003	-0.11762	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
2.686	SLD 16	0.001	-0.05688	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.09	SLU 25	0.001	1	0.0616	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
2.686	SLU 408	0.187	1	2.1043	51.7225	7.5627	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.806	SLU 231	0.037	1	-18.549	958.709	1	1.9261	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.149	SLD 8	0.073	1	-11.858	958.709	1	3.7979	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
2.686	SLU 418	0.183	1	2.661	958.709	1	2.104	51.7225	7.3627	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
2.686	SLD 1	0.096	1	-14.706	958.709	1	0.3765	51.7225	4.5871	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta$ x/m	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda$ x/m	$\lambda$ Ver
1	Si	0					
2	Si	2.686	1-2		Si	45.6	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta$ y/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda$ y/n	$\lambda$ Ver
1	Si	0							
2	Si	2.686	1-2		1	1	Si	45.6	Si, (<200)

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed max	My,Ed	$\chi$ ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
2.686	SLU 418	0.181	1	2.661	2.104	2.01799	7.36273	1	1	1	3538.01992	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi$ ,x	$\chi$ ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	$\chi$ ,LT	Verifica
0	SLU 452	0.139	1	-10.8	1006.645	1.58624	54.30859	8.05303	54.30859	0.787	0.787	1.005	0.362	0.999	0.603	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi$ ,x	$\chi$ ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	$\chi$ ,LT	Verifica
0	SLD 9	0.083	1	-17.254	1006.645	0.79569	54.30859	3.8505	54.30859	0.787	0.787	0.605	0.363	0.996	0.605	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 35****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.686

Nodo iniziale: 316 Nodo finale: 345

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.686	SLU 445	0.025		24.387		958.709	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.686	SLD 10	0.017		16.19		958.709	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.507	SLU 452	0.01	-2.823	276.378	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.006	-1.774	276.756	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 255	0.009	2.387	276.118	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 9	0.001	0.306	276.605	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
1.701	SLU 21	0.002	0.09603	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
2.686	SLD 24	0.001	0.03073	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
1.701	SLU 408	0.123	1	2.1273	51.7225	4.2225	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.253	SLU 211	0.062	1	23.134	958.709	1	3.1893	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.895	SLD 6	0.031	1	12.87	958.709	1	1.5794	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
2.686	SLU 452	0.167	1	11.546	958.709	1	1.0608	51.7225	7.5815	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
2.686	SLD 1	0.099	1	15.355	958.709	1	0.3595	51.7225	4.7662	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si		0				
			1-2		1	45.6	Si, (<200)
2	Si	2.686					

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	$k_{LT}$	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	2.686	1-2	1	1	1	Si	45.6	Si, (<200)

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
2.686	SLU 452	0.16	1	11.546	1.06078	0.68755	7.58153	1	1	1	3538.01992	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
2.686	SLD 12	0.088	1	16.19	0.82189	0.29854	4.23644	1	1	1	3538.01992	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
1.164	SLU 408	0.119	1	0	1006.645	2.13223	54.30859	6.66706	54.30859	0.787	0.787	0.99	0.36	1	0.6	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 36****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.686

Nodo iniziale: 312 Nodo finale: 341

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.686	SLU 408	0.042		40.457		958.709	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.686	SLD 16	0.019		18.596		958.709	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.806	SLU 445	0.01	-2.664	276.756	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.686	SLD 6	0.006	-1.73	276.566	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 174	0.014	3.731	276.154	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.686	SLD 16	0.002	-0.593	276.443	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau Ed,totale$	$\tau Rd$	Verifica
2.507	SLU 408	0.002	0.09061	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
2.686	SLD 16	0.001	0.04632	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.686	SLU 230	0.13	1	25.53	958.709	1	6.7154	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.059	SLD 5	0.069	1	17.621	958.709	1	3.5633	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
2.686	SLU 449	0.142	1	35.094	958.709	1	0.5473	51.7225	6.817	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
2.686	SLD 7	0.094	1	17.761	958.709	1	-0.22	51.7225	4.6477	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si	0					
2	Si	2.686	1-2		Si	45.6	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	2.686	1-2		1	1	Si	45.6	Si, (<200)

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
2.238	SLU 452	0.11	1	37.041	1.31393	0.11654	5.58188	1	1	1	2023.22602	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
2.686	SLD 12	0.083	1	11.641	0.6421	0.26578	4.02437	1	1	1	3538.01992	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 37****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.95

Nodo iniziale: 340 Nodo finale: 344

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 21	0.001	1	-0.81	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.39	SLU 408	0.001	0.237	269.102	0.001418	Considerata	0.97	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.95	SLU 408	0.01	-2.592	269.102	0.001418	Considerata	0.97	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.95	SLD 17	0.003	-0.735	275.892	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLU 408	0.028	1.13242	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1.95	SLD 16	0.007	0.26856	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.69	SLV 1	0.006	1	0.32118	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.95	SLD 2	0.006	1	0.3354	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.365	SLD 5	0	1	0.01604	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
1.95	SLU 451	0.029	1	1.3704	51.7225	0.1392	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
1.95	SLD 10	0.012	1	0.6009	51.7225	-0.04	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.365	SLU 14	0.004	1	-0.427	958.709	1	0.216	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.95	SLU 408	0.054	1	-0.713	958.709	1	2.5692	51.7225	0.2427	51.7225	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
2	Si	1.95	1-2		1	33.1	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k <sub>i</sub> LT	k <sub>w</sub> LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
2	Si	1.95	1-2		1	1	1	33.1	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ <sub>i</sub> LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0.975	SLU 272	0.002	1	Si	-0.09037	51.72246	1	0.141	1.95	2733.20251	Si

**Verifica a svergolamento SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ <sub>i</sub> LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
1.95	SLD 26	0.006	1	Si	0.33184	51.72246	1	0.141	1.95	2733.20251	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>i</sub> LT	Verifica
1.95	SLU 255	0.052	1	-0.808	1006.645	2.56766	54.30859	0.23799	54.30859	0.879	0.879	0.4	0.24		0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	$\chi_{LT}$	Verifica
1.755	SLD 12	0.012	1	0	1006.645	0.60087	54.30859	0.05086	54.30859	0.879	0.879	0.4	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.975	SLE RA 1	0	1.95	10000	250	Totale	Si
1.235	SLE RA 85	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 84	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 83	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 82	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 1	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 86	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
1.365	SLE RA 85	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 84	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 83	0	1.95	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.975	SLE RA 1	-0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
1.495	SLE RA 85	0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 84	-0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 83	-0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 82	-0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
1.04	SLE RA 1	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 86	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
1.235	SLE RA 85	0.00002	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 84	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 83	0	1.95	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 38****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.95

Nodo iniziale: 341 Nodo finale: 345

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.13	SLU 21	0.001	1	-0.852	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.26	SLU 408	0.002	0.643	273.179	0.001418	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 13	0.001	0.209	276.032	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.95	SLV 19	0.007	-1.881	275.899	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.95	SLD 19	0.004	-1.002	276.476	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
1.885	SLU 408	0.013	0.52921	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
1.95	SLD 16	0.003	0.1071	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.78	SLV 25	0.002	1	-0.11441	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLD 28	0.003	1	-0.15513	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.845	SLU 217	0.001	1	-0.05309	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.845	SLD 29	0	1	-0.01603	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.04	1	1.6723	51.7225	-0.4044	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 14	0.02	1	0.815	51.7225	-0.2094	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.975	SLU 21	0.004	1	-0.852	958.709	1	0.2031	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.13	SLU 404	0.007	1	-0.627	958.709	1	-0.3764	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
1.95	SLU 255	0.027	1	-0.842	958.709	1	0.7884	51.7225	0.6252	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					
			1-2		1	Si	33.1
2	Si	1.95					

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
			1-2		1	1	1	Si	33.1
2	Si	1.95							

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
0.975	SLU 463	0.002	1	Si	-0.09641	51.72246	1	0.141	1.95	2733.20251	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
1.95	SLV 12	0.036	1	0	1006.645	1.71467	54.30859	0.33526	54.30859	0.879	0.879	0.4	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0.065	SLD 10	0.018	1	0	1006.645	0.85734	54.30859	0.14031	54.30859	0.879	0.879	0.4	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f, min	Tipo	Verifica
0.975	SLE RA 1	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.52	SLE RA 85	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 84	0	1.95	10000	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.975	SLE RA 83	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 82	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 1	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 86	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.455	SLE RA 85	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 84	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 83	0	1.95	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.975	SLE RA 1	-0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
1.495	SLE RA 85	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 84	-0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 83	-0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 82	-0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
0.91	SLE RA 1	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 86	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
1.04	SLE RA 85	0.00002	1.95	10000	350	Variabile	Si
1.04	SLE RA 84	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
1.04	SLE RA 83	0	1.95	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 39****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.686

Nodo iniziale: 301 Nodo finale: 319

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.686	SLU 467	0.02		19.43		958.709	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.686	SLD 19	0.011		10.966		958.709	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.686	SLU 448	0.017	4.784	276.535	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.686	SLD 20	0.01	2.645	276.118	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 174	0.016	4.542	276.363	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 22	0.002	0.494	275.863	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
2.686	SLV 14	0.006	0.26319	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
2.686	SLD 16	0.003	0.13263	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
2.686	SLU 291	0.229	1	3.1307	51.7225	-8.7305	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.417	SLV 28	0.124	1	11.242	958.709	1	-6.4243	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.149	SLD 17	0.11	1	10.847	958.709	1	-5.6836	51.7225	1	1	0	0	Si



**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
2.686	SLU 452	0.284	1	10.724	958.709	1	1.9615	51.7225	-	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
2.686	SLD 19	0.141	1	10.966	958.709	1	-	51.7225	-	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si	0					
2	Si	2.686	1-2	1	Si	45.6	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	$k_{LT}$	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	2.686	1-2	1	1	1	Si	45.6	Si, (<200)

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
2.686	SLU 452	0.277	1	10.724	1.96153	1.61487	-12.72642	1	1	1	3538.01992	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
2.686	SLD 21	0.135	1	7.436	0.41705	0.17669	-6.80826	1	1	1	3538.01992	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 291	0.182	1	-0.84	1006.645	4.10002	54.30859	8.73047	54.30859	0.787	0.787	0.991	0.36	1	0.6	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 40****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.686

Nodo iniziale: 305 Nodo finale: 323

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.686	SLU 418	0.03		28.657		958.709	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.686	SLD 21	0.013		12.496		958.709	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 451	0.017	4.826	276.756	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.686	SLD 22	0.01	2.635	275.974	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 408	0.012	3.195	276.388	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.686	SLD 16	0.001	0.227	275.978	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
2.596	SLV 23	0.006	0.24624	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
2.686	SLD 23	0.003	0.11567	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0.806	SLU 213	0.072	1	17.986	958.709	1	-3.7134	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
2.686	SLD 19	0.131	1	8.965	958.709	1	-6.7818	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
2.686	SLU 452	0.298	1	26.649	958.709	1	2.4649	51.7225	-	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si
									12.9277										

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
2.686	SLD 24	0.149	1	12.496	958.709	1	0.6082	51.7225	-	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si
									7.0781										

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					
			1-2		1	45.6	Si, (<200)
2	Si	2.686					

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	45.6	Si, (<200)
2	Si	2.686							

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
2.686	SLU 452	0.281	1	26.649	2.46495	1.60348	-12.92769	1	1	1	3538.01992	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
2.686	SLD 21	0.141	1	12.496	0.60816	0.20422	-7.07811	1	1	1	3538.01992	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 41****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.686

Nodo iniziale: 306 Nodo finale: 324

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 408	0.04	1	-38.427	958.709		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 21	0.017	1	-16.712	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.686	SLU 452	0.017	4.766	275.915	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.686	SLD 22	0.009	2.494	275.596	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 255	0.012	3.355	275.434	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.686	SLD 16	0.001	0.26	275.599	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1.343	SLV 24	0.009	0.35247	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
2.686	SLD 23	0.004	0.17155	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.253	SLU 229	0.107	1	-23.782	958.709	1	-5.5259	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.716	SLD 17	0.034	1	-12.832	958.709	1	-1.7639	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
2.686	SLU 452	0.3	1	-958.709	958.709	1	2.7351	51.7225	-	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
2.686	SLD 24	0.143	1	-958.709	958.709	1	0.6966	51.7225	-	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0	1-2		1	45.6	Si, (<200)
2	Si	2.686					

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0	1-2		1	1	1	45.6	Si, (<200)
2	Si	2.686							

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	$\chi_{LT}$	Verifica
0	SLU 408	0.264	1	-38.427	1006.645	4.21085	54.30859	11.15721	54.30859	0.787	0.787	0.847	0.367	0.995	0.612	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	$\chi_{LT}$	Verifica
0	SLD 24	0.114	1	-16.712	1006.645	0.69661	54.30859	6.69961	54.30859	0.787	0.787	0.605	0.363	0.996	0.605	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 42****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.686

Nodo iniziale: 302 Nodo finale: 320

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 463	0.026	1	-25.145	958.709		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 17	0.015	1	-14.633	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.343	SLU 463	0.017	4.567	276.756	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.686	SLD 20	0.009	2.471	275.851	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 174	0.017	4.697	275.457	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 22	0.002	0.531	275.535	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0.716	SLV 15	0.009	0.36203	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
2.686	SLD 16	0.004	0.18111	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
2.686	SLU 184	0.231	1	3.559	51.7225	-8.383	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.417	SLV 28	0.117	1	-14.04	958.709	1	-6.0316	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.059	SLD 17	0.098	1	-14.174	958.709	1	-5.0877	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
2.686	SLU 452	0.27	1	-13.258	958.709	1	2.2381	51.7225	-11.7134	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
2.686	SLD 24	0.137	1	-10.314	958.709	1	0.5176	51.7225	-6.5513	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0	1-2		1	45.6	Si, (<200)
2	Si	2.686					

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0	1-2	1	1	1	Si	45.6	Si, (<200)
2	Si	2.686							

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
2.686	SLU 57	0.207	1	1.157	3.55824	3.52084	-7.19774	1	1	1	3538.01992	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLU 452	0.21	1	-14.035	1006.645	2.84159	54.30859	11.71339	54.30859	0.787	0.787	1	0.363	0.999	0.604	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLD 23	0.102	1	-10.912	1006.645	0.55952	54.30859	6.55132	54.30859	0.787	0.787	0.957	0.362	0.999	0.603	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 43****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.95

Nodo iniziale: 319 Nodo finale: 323

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.91	SLU 21	0.001	1	-0.787	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 408	0.005	1.353	275.314	0.001418	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.95	SLD 16	0.002	0.439	275.619	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.95	SLU 301	0.015	-4.132	275.314	0.001418	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.95	SLD 16	0.003	-0.917	275.619	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0.065	SLV 16	0.008	0.34181	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
1.95	SLD 16	0.004	0.16812	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.975	SLU 272	0.002	1	-0.09	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.95	SLD 3	0.004	1	0.18623	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.885	SLV 28	0.002	1	-0.12203	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.001	1	0.02605	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
1.95	SLU 451	0.056	1	2.1634	51.7225	0.7155	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
1.95	SLD 15	0.023	1	0.7777	51.7225	0.4356	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.975	SLU 174	0.004	1	-0.643	958.709	1	0.1995	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.91	SLU 17	0.001	1	-0.713	958.709	1	-0.0551	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
1.95	SLU 408	0.104	1	-0.636	958.709	1	4.0695	51.7225	1.3321	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					
2	Si	1.95	1-2		1	33.1	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	$k_{LT}$	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
2	Si	1.95	1-2	1	1	1	Si	33.1	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0.975	SLU 272	0.002	1	Si	-0.09	51.72246	1	0.141	1.95	2733.20251	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
1.95	SLU 255	0.09	1	-0.78	1006.645	4.06907	54.30859	1.32538	54.30859	0.879	0.879	0.4	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
1.95	SLD 16	0.018	1	0	1006.645	0.77774	54.30859	0.43556	54.30859	0.879	0.879	0.4	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.975	SLE RA 1	0	1.95	10000	250	Totale	Si
1.495	SLE RA 85	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 84	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 83	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 82	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 1	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 86	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
1.495	SLE RA 85	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 84	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 83	0	1.95	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.975	SLE RA 1	-0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
1.495	SLE RA 85	0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 84	-0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 83	-0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 82	-0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
0.845	SLE RA 1	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 86	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
1.365	SLE RA 85	0.00002	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 84	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 83	0	1.95	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 44****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.95

Nodo iniziale: 320 Nodo finale: 324

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.91	SLU 21	0.001	1	-0.884	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 408	0.005	1.495	275.639	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.95	SLD 16	0.001	0.4	276.254	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.95	SLU 255	0.016	-4.316	275.639	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.95	SLD 16	0.003	-0.852	276.254	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
1.95	SLV 20	0.004	-0.18339	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0.065	SLD 18	0.002	-0.08941	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.975	SLU 463	0.002	1	-0.09638	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.95	SLD 1	0.004	1	0.21495	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.56	SLV 27	0.001	1	-0.0615	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.845	SLD 17	0	1	0.02396	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
1.95	SLU 340	0.059	1	2.2543	51.7225	0.7725	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
1.95	SLD 16	0.021	1	0.7103	51.7225	0.3864	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.975	SLU 21	0.004	1	-0.884	958.709	1	0.198	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.91	SLU 170	0.001	1	-0.766	958.709	1	-0.0707	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
1.95	SLU 255	0.11	1	-0.881	958.709	1	4.2472	51.7225	1.4574	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					
2	Si	1.95	1-2		1	33.1	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
2	Si	1.95	1-2		1	1	1	33.1	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
0.975	SLU 447	0.002	1	Si	-0.09638	51.72246	1	0.141	1.95	2733.20251	Si

**Verifica a svergolamento SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
1.95	SLD 1	0.004	1	Si	0.21495	51.72246	1	0.141	1.95	2733.20251	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
1.95	SLU 255	0.094	1	-0.881	1006.645	4.24715	54.30859	1.4582	54.30859	0.879	0.879	0.4	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
1.95	SLD 16	0.017	1	0	1006.645	0.71032	54.30859	0.3934	54.30859	0.879	0.879	0.4	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.14	0.005	48.82	Si



**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.975	SLE RA 1	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.455	SLE RA 85	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 84	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 83	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 82	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 1	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 86	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.39	SLE RA 85	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 84	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 83	0	1.95	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.975	SLE RA 1	-0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
1.56	SLE RA 85	0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 84	-0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 83	-0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 82	-0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
0.91	SLE RA 1	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 86	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
1.365	SLE RA 85	0.00002	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 84	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 83	0	1.95	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 45****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.686

Nodo iniziale: 298 Nodo finale: 308

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.686	SLU 21	0.012		11.41		958.709	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 12	0.003	1	-2.686	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.686	SLU 461	0.013	3.611	276.756	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.009	2.373	276.756	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 174	0.044	12.1	275.365	0.001418	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 21	0.007	1.826	276.607	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0	SLU 21	0.005	-0.20597	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
2.686	SLD 24	0.001	-0.02197	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
2.686	SLU 316	0.001	1	-0.04547	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.358	SLU 82	0.097	1	5.03424	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLU 411	0.197	1	-2.2218	51.7225	7.952	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 13	0.15	1	-2.0091	51.7225	5.7428	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.686	SLU 270	0.001	1	0.526	958.709	1	-0.049	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.686	SLD 25	0.004	1	-0.905	958.709	1	0.1912	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 344	0.165	1	-3.006	958.709	1	8.5423	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.164	SLD 1	0.07	1	-1.639	958.709	1	3.6082	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLU 408	0.393	1	8.745	958.709	1	13.0039	-51.7225	7.2999	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 8	0.146	1	-1.105	958.709	1	1.2229	-51.7225	6.3039	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0				
			1-2		1	45.6	Si, (<200)
2	Si	2.686					

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
			1-2		1	1	1	45.6	Si, (<200)
2	Si	2.686							

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim.LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
2.686	SLU 270	0.001	1	Si	0.526	-0.04896	-0.03194	51.72246	1	0.117	2.686	3980.26105	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 408	0.387	1	8.745	-13.00392	-12.72122	7.29994	1	1	1	2023.22602	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0.985	SLD 22	0.072	1	0.297	-0.33613	-0.32652	3.4049	1	1	1	2023.22602	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 464	0.144	1	-1.785	1006.645	1.56454	54.30859	9.60707	54.30859	0.787	0.787	0.4	0.361	0.999	0.602	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0.358	SLD 16	0.106	1	0	1006.645	2.00915	54.30859	5.7428	54.30859	0.787	0.787	0.4	0.363	1	0.606	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		0.14	0.005	48.82
				Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		0.14	0.005	48.82
				Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 46****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.686

Nodo iniziale: 299 Nodo finale: 309

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 408	0.015	1	-14.312	958.709		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 16	0.004	1	-4.115	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.074	SLU 452	0.014	3.985	275.912	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.686	SLD 6	0.009	2.422	276.756	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 255	0.038	10.435	275.385	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.686	SLD 16	0.005	1.484	276.603	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
1.343	SLU 408	0.005	-0.20307	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
0	SLD 13	0.001	-0.02251	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
2.686	SLU 316	0.001	1	0.0457	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.358	SLU 82	0.097	1	5.03424	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLV 10	0.147	1	1.6674	51.7225	5.954	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.507	SLU 128	0.186	1	-12.675	958.709	1	9.6079	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.686	SLD 1	0.006	1	-1.936	958.709	1	0.3346	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 328	0.165	1	-3.006	958.709	1	8.5422	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.985	SLD 9	0.072	1	-1.25	958.709	1	3.7183	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 408	0.425	1	-14.312	958.709	1	-12.3284	51.7225	9.6374	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 14	0.153	1	-4.115	958.709	1	-1.859	51.7225	6.063	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezza ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
2	Si	2.686	1-2	1	Si	45.6	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
2	Si	2.686	1-2	1	1	1	Si	45.6	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
2.686	SLU 270	0.001	1	Si	0.526	0.04918	0.03218	51.72246	1	0.117	2.686	3988.6748	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0.269	SLV 17	0.113	1	0.298	1.28268	1.27305	4.56932	1	1	1	2023.22602	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLU 408	0.365	1	-14.312	1006.645	12.32839	54.30859	9.63742	54.30859	0.787	0.787	0.403	0.352	0.992	0.586	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLD 13	0.116	1	-4.115	1006.645	2.12697	54.30859	6.06305	54.30859	0.787	0.787	0.401	0.357	0.998	0.596	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 47****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.95

Nodo iniziale: 308 Nodo finale: 309

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.885	SLU 255	0.001	1	-0.726	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.82	SLU 21	0.001	-0.28	273.811	0.001418	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.95	SLU 408	0.041	-11.327	273.811	0.001418	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.95	SLD 16	0.008	-2.23	276.19	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
1.95	SLU 255	0.011	0.43572	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
1.82	SLD 24	0.002	0.0837	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.95	SLU 259	0.025	1	1.30846	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.325	SLD 29	0.013	1	-0.69518	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
1.95	SLU 260	0.117	1	5.8664	51.7225	-0.1594	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
1.95	SLD 15	0.041	1	2.0372	51.7225	-0.0594	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 195	0.03	1	-0.352	958.709	1	-1.5674	51.7225			1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
1.95	SLU 255	0.218	1	-0.726	958.709	1	11.0041	51.7225	-0.2781	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si		0				
			1-2		1	33.1	Si, (<200)
2	Si	1.95					

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si		0						
			1-2		1	1	1	33.1	Si, (<200)
2	Si	1.95							

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
1.95	SLU 273	0.025	1	Si	1.30846	51.72246	1	0.141	1.95	2733.20251	Si

**Verifica a svergolamento SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
1.95	SLD 4	0.007	1	Si	0.3706	51.72246	1	0.141	1.95	2733.20251	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0.975	SLU 255	0.216	1	-0.726	1006.645	11.00415	54.30859	0.2781	54.30859	0.879	0.879	0.4	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
1.95	SLD 16	0.04	1	0	1006.645	2.03725	54.30859	0.05943	54.30859	0.879	0.879	0.4	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.975	SLE RA 1	0	1.95	10000	250	Totale	Si
1.365	SLE RA 85	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 84	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 83	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 82	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 1	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 86	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
1.365	SLE RA 85	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 84	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 83	0	1.95	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.56	SLE RA 21	0.00022	1.95	8744.9	250	Totale	Si
1.56	SLE RA 11	0.00022	1.95	8746.4	250	Totale	Si
1.56	SLE RA 67	0.00022	1.95	8756.7	250	Totale	Si
1.56	SLE RA 57	0.00022	1.95	8758.2	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 1	-0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
1.495	SLE RA 21	0.00023	1.95	8437	350	Variabile	Si
1.495	SLE RA 11	0.00023	1.95	8438.6	350	Variabile	Si
1.495	SLE RA 67	0.00023	1.95	8449.3	350	Variabile	Si
1.495	SLE RA 57	0.00023	1.95	8450.9	350	Variabile	Si
1.495	SLE RA 18	0.0002	1.95	9741.3	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 48****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3.425

Nodo iniziale: 355 Nodo finale: 371

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.425	SLU 418	0.036	1	-34.176	958.709		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.012	1	-11.753	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.425	SLU 408	0.001	0.327	276.756	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.425	SLU 187	0.01	2.783	276.756	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 10	0.002	0.452	276.498	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
3.425	SLV 12	0.002	0.07603	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0	SLD 9	0.001	0.03816	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.941	SLU 213	0.025	1	-5.516	958.709	1	-1.302	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3.425	SLD 10	0.028	1	1.872	958.709	1	-1.4334	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.968	SLU 245	0.019	1	-31.31	958.709	1	0.9669	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
3.425	SLU 426	0.065	1	-23.773	958.709	1	-2.6171	51.7225	0.7496	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
3.425	SLD 4	0.029	1	-3.185	958.709	1	-1.3976	51.7225	0.0831	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
			1-2		1	58.2	Si, (<200)
2	Si	3.425					

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si		0						
			1-2		1	1	1	58.2	Si, (<200)
2	Si	3.425							

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
1.027	SLV 26	0.007	1	Si	0.489	-0.38455	-0.36874	51.72246	1	0.14	3.425	2774.81392	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
3.425	SLD 12	0.027	1	Si	1.872	-1.43344	-1.37294	51.72246	1	0.14	3.425	2774.81392	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed max	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
3.425	SLV 12	0.028	1	9.544	-1.60837	-1.29986	-0.12282	1	1	1	2774.81392	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
3.425	SLU 418	0.1	1	-34.176	1006.645	1.85297	54.30859	1.11972	54.30859	0.686	0.686	0.412	0.371	0.974	0.618	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLD 14	0.043	1	-11.753	1006.645	1.17303	54.30859	0.22811	54.30859	0.686	0.686	0.626	0.364	0.996	0.606	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.941	SLE RA 1	-0.00001	3.425	10000	250	Totale	Si
1.941	SLE RA 85	-0.00005	3.425	10000	250	Totale	Si
1.941	SLE RA 84	-0.00001	3.425	10000	250	Totale	Si
1.941	SLE RA 83	-0.00001	3.425	10000	250	Totale	Si
1.941	SLE RA 82	-0.00001	3.425	10000	250	Totale	Si
1.941	SLE RA 1	0	3.425	10000	350	Variabile	Si
1.941	SLE RA 86	0	3.425	10000	350	Variabile	Si
1.941	SLE RA 85	-0.00004	3.425	10000	350	Variabile	Si
1.941	SLE RA 84	0	3.425	10000	350	Variabile	Si
1.941	SLE RA 83	0	3.425	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.941	SLE RA 96	-0.00062	3.425	5493.1	250	Totale	Si
1.941	SLE RA 112	-0.00062	3.425	5493.1	250	Totale	Si
1.941	SLE RA 95	-0.00062	3.425	5495.1	250	Totale	Si
1.941	SLE RA 111	-0.00062	3.425	5495.1	250	Totale	Si
1.941	SLE RA 110	-0.00062	3.425	5497.1	250	Totale	Si
1.598	SLE RA 29	0.00048	3.425	7131.8	350	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.598	SLE RA 26	0.00047	3.425	7251.3	350	Variabile	Si
1.598	SLE RA 27	0.00047	3.425	7254.6	350	Variabile	Si
1.598	SLE RA 28	0.00047	3.425	7258	350	Variabile	Si
1.598	SLE RA 39	0.00039	3.425	8869.2	350	Variabile	Si

## Superelemento in acciaio composto dall'asta 49

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 2.961

Nodo iniziale: 308 Nodo finale: 326

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.961	SLU 418	0.012	1	-11.891	958.709		1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 13	0.005	1	-4.337	958.709		1	0	0	Si

#### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.961	SLU 146	0.006	1.637	276.224	0.001418	Considerata	1	Si

#### Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.099	SLV 18	0.006	0.24205	40.94642	Considerata				Si

#### Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
2.961	SLD 20	0.003	0.11355	40.94642	Considerata				Si

#### Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.481	SLV 18	0	1	-0.02169	51.72246	1	0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.481	SLU 185	0.023	1	-2.903	958.709	1	1.2117	51.7225	1	1	0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.481	SLD 31	0	1	-2.897	958.709	1	-0.0217	51.7225	1	1	0	0	Si

### Verifiche ad instabilità

#### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

#### Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	50.3	Si, (<200)
2	Si	2.961					

#### Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k <sub>LT</sub>	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2		1	1	1	50.3	Si, (<200)
2	Si	2.961							

#### Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ <sub>min</sub>	l <sub>0</sub> x/m	l <sub>0</sub> y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N <sub>crit</sub> x/m	N <sub>crit</sub> y/n	Verifica
2.961	SLU 408	0.016	1	No	-11.631	719.18	0.75	2.961	2.961	0.659	0.659	2321.004	2321.004	Si

#### Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ <sub>LT</sub>	λ adim. LT	L <sub>LT</sub>	M <sub>critico</sub>	Verifica
1.481	SLV 18	0	1	Si	-0.02169	51.72246	1	0.172	2.961	1843.86477	Si

#### Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
2.961	SLU 192	0.036	1	-9.037	1006.645	1.21172	54.30859		54.30859	0.75	0.75	0.955	0.362	0.999	0.603	1	Si



**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 13	0.006	1	-4.337	1006.645	0.02169	54.30859	0	54.30859	0.75	0.75	0.953	0.361	0.999	0.602	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.468	SLE RA 1	0	2.961	10000	250	Totale	Si
1.974	SLE RA 85	0	2.961	10000	250	Totale	Si
2.468	SLE RA 84	0	2.961	10000	250	Totale	Si
2.468	SLE RA 83	0	2.961	10000	250	Totale	Si
2.468	SLE RA 82	0	2.961	10000	250	Totale	Si
0.099	SLE RA 1	0	2.961	10000	350	Variabile	Si
2.764	SLE RA 86	0	2.961	10000	350	Variabile	Si
2.567	SLE RA 85	0	2.961	10000	350	Variabile	Si
2.764	SLE RA 84	0	2.961	10000	350	Variabile	Si
2.764	SLE RA 83	0	2.961	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.481	SLE RA 85	0.00033	2.961	8926.1	250	Totale	Si
1.481	SLE RA 71	0.00033	2.961	8926.1	250	Totale	Si
1.481	SLE RA 83	0.00033	2.961	8926.1	250	Totale	Si
1.481	SLE RA 82	0.00033	2.961	8926.1	250	Totale	Si
1.481	SLE RA 84	0.00033	2.961	8926.1	250	Totale	Si
1.481	SLE RA 68	0.00034	2.961	8670.8	350	Variabile	Si
1.481	SLE RA 82	0.00034	2.961	8670.8	350	Variabile	Si
1.481	SLE RA 84	0.00034	2.961	8670.8	350	Variabile	Si
1.481	SLE RA 69	0.00034	2.961	8670.8	350	Variabile	Si
1.481	SLE RA 70	0.00034	2.961	8670.8	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 52****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3.474

Nodo iniziale: 318 Nodo finale: 347

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.474	SLU 408	0.044	1	-42.141	958.709		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.017	1	-15.92	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 146	0.007	-1.921	274.343	0.001418	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
3.474	SLU 255	0.014	0.56149	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
3.474	SLD 16	0.003	0.10729	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.737	SLU 201	0.032	1	-10.186	958.709	1	1.6681	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.737	SLD 27	0.001	1	-7.367	958.709	1	-0.0299	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si	0					
2	Si	3.474	1-2	1	Si	59	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	3.474	1-2	1	1	1	Si	59	Si, (<200)

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{x,LT}$	Verifica	
3.474	SLU 184	0.08	1	-41.314	1006.645	0.88517	54.30859	0	54.30859	0.679	0.679	0.984	0.373	0.993	0.622	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{x,LT}$	Verifica	
0	SLD 15	0.025	1	-15.92	1006.645	0.02986	54.30859	0	54.30859	0.679	0.679	0.963	0.365	0.997	0.608	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
3.126	SLE RA 1	0	3.474	10000	250	Totale	Si
3.242	SLE RA 85	0	3.474	10000	250	Totale	Si
1.274	SLE RA 84	0	3.474	10000	250	Totale	Si
1.274	SLE RA 83	0	3.474	10000	250	Totale	Si
1.274	SLE RA 82	0	3.474	10000	250	Totale	Si
0.347	SLE RA 1	0	3.474	10000	350	Variabile	Si
1.274	SLE RA 86	0	3.474	10000	350	Variabile	Si
3.242	SLE RA 85	0	3.474	10000	350	Variabile	Si
0.463	SLE RA 84	0	3.474	10000	350	Variabile	Si
0.463	SLE RA 83	0	3.474	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.737	SLE RA 27	0.00063	3.474	5555.5	250	Totale	Si
1.737	SLE RA 36	0.00063	3.474	5555.5	250	Totale	Si
1.737	SLE RA 39	0.00063	3.474	5555.5	250	Totale	Si
1.737	SLE RA 29	0.00063	3.474	5555.5	250	Totale	Si
1.737	SLE RA 28	0.00063	3.474	5555.5	250	Totale	Si
1.737	SLE RA 28	0.00064	3.474	5396.6	350	Variabile	Si
1.737	SLE RA 27	0.00064	3.474	5396.6	350	Variabile	Si
1.737	SLE RA 38	0.00064	3.474	5396.6	350	Variabile	Si
1.737	SLE RA 24	0.00064	3.474	5396.6	350	Variabile	Si
1.737	SLE RA 37	0.00064	3.474	5396.6	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 55****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3.474

Nodo iniziale: 339 Nodo finale: 363

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.474	SLU 408	0.048	1	-46.042	958.709		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.016	1	-15.624	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.474	SLU 192	0.007	1.921	275.996	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau Ed,totale$	$\tau Rd$	Verifica
3.358	SIV 15	0.013	0.51219	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
3.474	SLD 16	0.006	0.24196	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.737	SLU 201	0.032	1	-5.961	958.709	1	1.6681	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.737	SLD 27	0.001	1	-4.119	958.709	1	-0.0299	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0				
2	Si	3.474	1-2	1	Si	59	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	$k_{LT}$	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0						
2	Si	3.474	1-2	1	1	1	Si	59	Si, (<200)

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyx	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica
3.474	SLU 184	0.087	1	-45.675	1006.645	0.88517	54.30859	0	54.30859	0.679	0.679	0.988	0.374	0.992	0.624	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyx	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica
0	SLD 14	0.025	1	-15.624	1006.645	0.02986	54.30859	0	54.30859	0.679	0.679	0.963	0.365	0.997	0.608	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.853	SLE RA 1	0	3.474	10000	250	Totale	Si
0.463	SLE RA 85	0	3.474	10000	250	Totale	Si
1.853	SLE RA 84	0	3.474	10000	250	Totale	Si
1.853	SLE RA 83	0	3.474	10000	250	Totale	Si
1.853	SLE RA 82	0	3.474	10000	250	Totale	Si
0.232	SLE RA 1	0	3.474	10000	350	Variabile	Si
0.232	SLE RA 86	0	3.474	10000	350	Variabile	Si
0.811	SLE RA 85	0	3.474	10000	350	Variabile	Si
0.232	SLE RA 84	0	3.474	10000	350	Variabile	Si
0.232	SLE RA 83	0	3.474	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.737	SLE RA 36	0.00063	3.474	5555.5	250	Totale	Si
1.737	SLE RA 22	0.00063	3.474	5555.5	250	Totale	Si
1.737	SLE RA 26	0.00063	3.474	5555.5	250	Totale	Si
1.737	SLE RA 23	0.00063	3.474	5555.5	250	Totale	Si
1.737	SLE RA 37	0.00063	3.474	5555.5	250	Totale	Si
1.737	SLE RA 38	0.00064	3.474	5396.6	350	Variabile	Si
1.737	SLE RA 24	0.00064	3.474	5396.6	350	Variabile	Si
1.737	SLE RA 37	0.00064	3.474	5396.6	350	Variabile	Si
1.737	SLE RA 23	0.00064	3.474	5396.6	350	Variabile	Si
1.737	SLE RA 22	0.00064	3.474	5396.6	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 58****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3.425

Nodo iniziale: 359 Nodo finale: 374

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 21	0.029		27.625		958.709	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 12	0.009	1	-8.841	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.311	SLU 21	0.001	0.349	276.756	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.425	SLU 192	0.011	2.912	276.607	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 14	0.002	0.464	276.425	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
0	SLV 13	0.002	-0.08676	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau$ Ed,totale	$\tau$ Rd	Verifica
3.425	SLD 16	0.001	-0.04889	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.228	SLU 71	0.004	1	0.18632	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.457	SLU 294	0.001	1	0.02973	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
3.196	SLU 60	0.039	1	-1.7996	51.7225	0.2123	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
3.425	SLD 6	0.03	1	-1.438	51.7225	0.113	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3.425	SLV 4	0.027	1	-7.189	958.709	1	-1.399	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.37	SLD 10	0.01	1	-8.826	958.709	1	-0.5132	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.142	SLU 21	0.008	1	27.333	958.709	1	0.3984	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
3.425	SLU 418	0.086	1	23.73	958.709	1	-	51.7225	1.1864	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
3.425	SLD 13	0.032	1	4.783	958.709	1	-	51.7225	0.1917	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta$ x/m	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda$ x/m	$\lambda$ Ver
1	Si		0				
2	Si	3.425	1-2		Si	58.2	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta$ y/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda$ y/n	$\lambda$ Ver
1	Si	0							
2	Si	3.425	1-2		1	1	Si	58.2	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim.LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
0.228	SLU 156	0.004	1	Si	1.161	0.26163	0.22412	51.72246	1	0.14	3.425	2774.81392	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim.LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
0.342	SLD 29	0.002	1	Si	0.554	-0.13846	-0.12054	51.72246	1	0.14	3.425	2774.81392	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
3.425	SLU 426	0.075	1	13.008	-3.50373	-3.08323	0.77131	1	1	1	2774.81392	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
3.425	SLD 13	0.029	1	4.783	-1.47389	-1.31926	0.19173	1	1	1	2774.81392	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
3.425	SLU 435	0.067	1	-5.41	1006.645	3.06124	54.30859	0.02463	54.30859	0.686	0.686	0.402	0.362	0.996	0.603	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 9	0.037	1	-8.841	1006.645	1.21345	54.30859	0.03197	54.30859	0.686	0.686	0.624	0.363	0.997	0.605	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.941	SLE RA 1	0.00001	3.425	10000	250	Totale	Si
1.941	SLE RA 85	-0.00004	3.425	10000	250	Totale	Si
1.941	SLE RA 84	0.00001	3.425	10000	250	Totale	Si
1.941	SLE RA 83	0.00001	3.425	10000	250	Totale	Si
1.941	SLE RA 82	0.00001	3.425	10000	250	Totale	Si
1.941	SLE RA 1	0	3.425	10000	350	Variabile	Si
1.941	SLE RA 86	0	3.425	10000	350	Variabile	Si
1.941	SLE RA 85	-0.00004	3.425	10000	350	Variabile	Si
1.941	SLE RA 84	0	3.425	10000	350	Variabile	Si
1.941	SLE RA 83	0	3.425	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.941	SLE RA 101	-0.00073	3.425	4684.7	250	Totale	Si
1.941	SLE RA 100	-0.00072	3.425	4739	250	Totale	Si
1.941	SLE RA 99	-0.00072	3.425	4740.5	250	Totale	Si
1.941	SLE RA 98	-0.00072	3.425	4742	250	Totale	Si
1.941	SLE RA 57	-0.0007	3.425	4906.8	250	Totale	Si
1.941	SLE RA 101	-0.00044	3.425	7809.4	350	Variabile	Si
1.941	SLE RA 100	-0.00043	3.425	7961.5	350	Variabile	Si
1.941	SLE RA 99	-0.00043	3.425	7965.7	350	Variabile	Si
1.941	SLE RA 98	-0.00043	3.425	7969.9	350	Variabile	Si
1.941	SLE RA 57	-0.00041	3.425	8446.9	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 59****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.961

Nodo iniziale: 309 Nodo finale: 327

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 21	0.007		7.097		958.709	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 9	0.003	1	-3.256		958.709	1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 192	0.006	-1.637	276.085	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
2.961	SLV 10	0.006	0.24795	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0.099	SLD 10	0.003	0.11946	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.481	SLU 25	0.021	1	1.07734	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.481	SLU 189	0.023	1	1.394	958.709	1	1.2117	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.481	SLD 28	0	1	-1.817	958.709	1	-0.0217	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					
2	Si	2.961	1-2		Si	50.3	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	$k_{LT}$	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
2	Si	2.961	1-2		1	1	Si	50.3	Si, (<200)

**Verifica di stabilità membrane compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	$\chi_{min}$	I0 x/m	I0 y/n	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
2.961	SLU 445	0.006	1	No	-4.049	719.18	0.75	2.961	2.961	0.659	0.659	2321.004	2321.004	Si

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
1.481	SLU 25	0.021	1	Si		1.07734	51.72246	1	0.172	2.961	1843.86477	Si

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
1.481	SLU 189	0.023	1	Si	1.394	1.21172	1.16664	51.72246	1	0.172	2.961	1843.86477	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
2.961	SLU 185	0.029	1	-3.805	1006.645	1.21172	54.30859	0	54.30859	0.75	0.75	0.952	0.361	1	0.601	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 9	0.005	1	-3.256	1006.645	0.02169	54.30859	0	54.30859	0.75	0.75	0.952	0.361	1	0.601	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.296	SLE RA 1	0	2.961	10000	250	Totale	Si
2.764	SLE RA 85	0	2.961	10000	250	Totale	Si
0.197	SLE RA 84	0	2.961	10000	250	Totale	Si
0.197	SLE RA 83	0	2.961	10000	250	Totale	Si
0.197	SLE RA 82	0	2.961	10000	250	Totale	Si
2.764	SLE RA 1	0	2.961	10000	350	Variabile	Si
2.764	SLE RA 86	0	2.961	10000	350	Variabile	Si
2.764	SLE RA 85	0	2.961	10000	350	Variabile	Si
0.197	SLE RA 84	0	2.961	10000	350	Variabile	Si
0.197	SLE RA 83	0	2.961	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.481	SLE RA 72	0.00033	2.961	8926.1	250	Totale	Si
1.481	SLE RA 68	0.00033	2.961	8926.1	250	Totale	Si
1.481	SLE RA 82	0.00033	2.961	8926.1	250	Totale	Si
1.481	SLE RA 73	0.00033	2.961	8926.1	250	Totale	Si
1.481	SLE RA 75	0.00033	2.961	8926.1	250	Totale	Si
1.481	SLE RA 72	0.00034	2.961	8670.8	350	Variabile	Si
1.481	SLE RA 68	0.00034	2.961	8670.8	350	Variabile	Si
1.481	SLE RA 82	0.00034	2.961	8670.8	350	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.481	SLE RA 73	0.00034	2.961	8670.8	350	Variabile	Si
1.481	SLE RA 75	0.00034	2.961	8670.8	350	Variabile	Si

## Superelemento in acciaio composto dall'asta 62

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.474

Nodo iniziale: 322 Nodo finale: 348

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 21	0.028		26.519		958.709	1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 9	0.013	1	-12.111	958.709		1	0	0	Si

#### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.474	SLU 192	0.007	1.921	274.323	0.001418	Considerata	0.99	Si

#### Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
3.358	SLU 174	0.014	0.56514	40.94642	Considerata				Si

#### Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
3.474	SLD 22	0.003	0.10898	40.94642	Considerata				Si

#### Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.737	SLU 39	0.029	1	1.48308	51.72246	1	0	0	Si

#### Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.737	SLD 24	0.001	1	-0.02986	51.72246	1	0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.737	SLU 140	0.032	1	-5.088	958.709	1	1.6681	51.7225	1	1	0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.737	SLD 26	0.001	1	-7.018	958.709	1	-0.0299	51.7225	1	1	0	0	Si

### Verifiche ad instabilità

#### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezza ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

#### Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
2	Si	3.474	1-2	1	Si	59	Si, (<200)

#### Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
2	Si	3.474	1-2	1	1	1	Si	59	Si, (<200)

#### Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M.critico	Verifica
1.737	SLU 39	0.029	1	Si	1.48308	51.72246	1	0.185	3.474	1582.77652	Si

#### Verifica a svergolamento SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M.critico	Verifica
1.737	SLD 24	0.001	1	Si	-0.02986	51.72246	1	0.185	3.474	1582.77652	Si

#### Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M.critico	Verifica
1.737	SLU 191	0.029	1	Si	5.74	1.66807	1.48251	51.72246	1	0.185	3.474	1582.77652	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed	Mx,Rk	My,Ed	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
3.474	SLU 187	0.049	1	-11.243	1006.645	1.66807	54.30859	0	54.30859	0.679	0.679	0.959	0.364	0.998	0.606	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 9	0.019	1	-12.111	1006.645	0.02986	54.30859	0	54.30859	0.679	0.679	0.96	0.364	0.998	0.606	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.042	SLE RA 1	0	3.474	10000	250	Totale	Si
0.579	SLE RA 85	0	3.474	10000	250	Totale	Si
0.579	SLE RA 84	0	3.474	10000	250	Totale	Si
0.579	SLE RA 83	0	3.474	10000	250	Totale	Si
0.579	SLE RA 82	0	3.474	10000	250	Totale	Si
0.116	SLE RA 1	0	3.474	10000	350	Variabile	Si
0.116	SLE RA 86	0	3.474	10000	350	Variabile	Si
0.926	SLE RA 85	0	3.474	10000	350	Variabile	Si
0.926	SLE RA 84	0	3.474	10000	350	Variabile	Si
0.926	SLE RA 83	0	3.474	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.737	SLE RA 36	0.00063	3.474	5555.5	250	Totale	Si
1.737	SLE RA 38	0.00063	3.474	5555.5	250	Totale	Si
1.737	SLE RA 28	0.00063	3.474	5555.5	250	Totale	Si
1.737	SLE RA 27	0.00063	3.474	5555.5	250	Totale	Si
1.737	SLE RA 26	0.00063	3.474	5555.5	250	Totale	Si
1.737	SLE RA 84	0.00064	3.474	5396.6	350	Variabile	Si
1.737	SLE RA 38	0.00064	3.474	5396.6	350	Variabile	Si
1.737	SLE RA 28	0.00064	3.474	5396.6	350	Variabile	Si
1.737	SLE RA 27	0.00064	3.474	5396.6	350	Variabile	Si
1.737	SLE RA 26	0.00064	3.474	5396.6	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 65****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3.474

Nodo iniziale: 343 Nodo finale: 364

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.000098212	0.000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 21	0.038		36.834		958.709	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 11	0.011	1	-10.949	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.474	SLU 146	0.007	1.921	276.017	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
3.474	SLV 24	0.012	0.5104	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
3.474	SLD 23	0.006	0.24017	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
2.432	SLU 390	0.026	1	1.32706	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a presso/flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.737	SLU 191	0.032	1	14.792	958.709	1	1.6681	51.7225	1	1	0	0	Si



**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.737	SLD 27	0.001	1	-4.417	958.709	1	-0.0299	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0	1-2		1	59	Si, (<200)
2	Si	3.474					

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	$k_{LT}$	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0	1-2	1	1	1	Si	59	Si, (<200)
2	Si	3.474							

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
2.432	SLU 390	0.026	1	Si	1.32706	51.72246	1	0.185	3.474	1582.77652	Si

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
1.737	SLU 142	0.032	1	Si	1.065	1.66807	1.63365	51.72246	1	0.185	3.474	1582.77652	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
1.737	SLD 30	0	1	Si	0.557	-0.02986	-0.01187	51.72246	1	0.185	3.474	1582.77652	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed	Mx,Rk	My,Ed	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
3.474	SLU 201	0.043	1	-7.017	1006.645	1.66807	54.30859	0	54.30859	0.679	0.679	0.956	0.362	0.999	0.604	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed	Mx,Rk	My,Ed	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 9	0.017	1	-10.949	1006.645	0.02986	54.30859	0	54.30859	0.679	0.679	0.959	0.363	0.998	0.606	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.158	SLE RA 1	0	3.474	10000	250	Totale	Si
0.232	SLE RA 85	0	3.474	10000	250	Totale	Si
1.158	SLE RA 84	0	3.474	10000	250	Totale	Si
1.158	SLE RA 83	0	3.474	10000	250	Totale	Si
1.158	SLE RA 82	0	3.474	10000	250	Totale	Si
0.232	SLE RA 1	0	3.474	10000	350	Variabile	Si
0.116	SLE RA 86	0	3.474	10000	350	Variabile	Si
0.232	SLE RA 85	0	3.474	10000	350	Variabile	Si
0.347	SLE RA 84	0	3.474	10000	350	Variabile	Si
0.347	SLE RA 83	0	3.474	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.737	SLE RA 29	0.00063	3.474	5555.5	250	Totale	Si
1.737	SLE RA 28	0.00063	3.474	5555.5	250	Totale	Si
1.737	SLE RA 27	0.00063	3.474	5555.5	250	Totale	Si
1.737	SLE RA 26	0.00063	3.474	5555.5	250	Totale	Si
1.737	SLE RA 38	0.00063	3.474	5555.5	250	Totale	Si
1.737	SLE RA 29	0.00064	3.474	5396.6	350	Variabile	Si
1.737	SLE RA 26	0.00064	3.474	5396.6	350	Variabile	Si
1.737	SLE RA 27	0.00064	3.474	5396.6	350	Variabile	Si
1.737	SLE RA 28	0.00064	3.474	5396.6	350	Variabile	Si
1.737	SLE RA 36	0.00064	3.474	5396.6	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 68****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3.505

Nodo iniziale: 298 Nodo finale: 307

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.00000004	0.00000004	0.00000066	0.00000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 21	0.537		18.249		33.989	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.505	SLD 16	0.233		7.914		33.989	1	0	0	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1.869	SLU 214	0.002	-0.00013	0.07849	Non considerata*	0.003	165	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.804	SLE RA 1	0	3.505	10000	250	Totale	Si
2.804	SLE RA 85	0	3.505	10000	250	Totale	Si
2.804	SLE RA 84	0	3.505	10000	250	Totale	Si
2.804	SLE RA 83	0	3.505	10000	250	Totale	Si
2.804	SLE RA 82	0	3.505	10000	250	Totale	Si
2.453	SLE RA 1	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
3.038	SLE RA 86	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
3.038	SLE RA 85	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
3.038	SLE RA 84	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
3.038	SLE RA 83	0	3.505	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.453	SLE RA 1	0	3.505	10000	250	Totale	Si
2.453	SLE RA 85	0	3.505	10000	250	Totale	Si
2.453	SLE RA 84	0	3.505	10000	250	Totale	Si
2.453	SLE RA 83	0	3.505	10000	250	Totale	Si
2.453	SLE RA 82	0	3.505	10000	250	Totale	Si
2.337	SLE RA 1	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
2.453	SLE RA 86	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
2.453	SLE RA 85	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
2.453	SLE RA 84	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
2.453	SLE RA 83	0	3.505	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 69****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.29

Nodo iniziale: 307 Nodo finale: 300

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.00000004	0.00000004	0.00000066	0.00000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.29	SLU 21	0.334	1	-11.367	33.989		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.29	SLD 16	0.155	1	-5.282	33.989		1	0	0	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLU 408	0.003	-0.00024	0.07849	Non considerata*	0.006	295	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
2.29	SLD 6	0.002	-0.00013	0.07849	Non considerata*	0.003	156	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.153	SLE RA 1	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.45	SLE RA 85	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.45	SLE RA 84	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.45	SLE RA 83	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.45	SLE RA 82	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.305	SLE RA 1	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.145	SLE RA 86	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.679	SLE RA 85	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.679	SLE RA 84	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.679	SLE RA 83	0	2.29	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.603	SLE RA 1	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.061	SLE RA 85	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.061	SLE RA 84	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.061	SLE RA 83	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.061	SLE RA 82	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.153	SLE RA 1	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
2.061	SLE RA 86	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
2.061	SLE RA 85	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
2.061	SLE RA 84	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
2.061	SLE RA 83	0	2.29	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 70****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3.941

Nodo iniziale: 300 Nodo finale: 317

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.00000000032	0.00000000032	0.004	0.004	0.00000004	0.00000004	0.00000066	0.00000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.81	SIV 14	0.321		10.912		33.989	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.941	SLD 16	0.156		5.319		33.989	1	0	0	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1.971	SLU 449	0.004	0.00029	0.07849	Non considerata*	0.007	365	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
3.941	SLD 6	0.002	0.00017	0.07849	Non considerata*	0.004	207	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.182	SLE RA 1	0	3.941	10000	250	Totale	Si
1.576	SLE RA 85	0	3.941	10000	250	Totale	Si
1.576	SLE RA 84	0	3.941	10000	250	Totale	Si
1.576	SLE RA 83	0	3.941	10000	250	Totale	Si
1.576	SLE RA 82	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.547	SLE RA 1	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.657	SLE RA 86	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
1.576	SLE RA 85	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.657	SLE RA 84	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.657	SLE RA 83	0	3.941	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.496	SLE RA 1	0	3.941	10000	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.314	SLE RA 85	0	3.941	10000	250	Totale	Si
1.314	SLE RA 84	0	3.941	10000	250	Totale	Si
1.314	SLE RA 83	0	3.941	10000	250	Totale	Si
1.314	SLE RA 82	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.263	SLE RA 1	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
1.051	SLE RA 86	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
1.182	SLE RA 85	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
1.182	SLE RA 84	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
1.182	SLE RA 83	0	3.941	10000	350	Variabile	Si

## Superelemento in acciaio composto dall'asta 71

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 2.29

Nodo iniziale: 317 Nodo finale: 310

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.00000004	0.00000004	0.00000066	0.00000066

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 174	0.122	1	-4.132	33.989		1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.29	SLD 14	0.031	1	-1.051	33.989		1	0	0	Si

#### Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
2.29	SLU 447	0.004	-0.00028	0.07849	Non considerata*	0.007	350	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

#### Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
2.29	SLD 16	0.002	-0.00017	0.07849	Non considerata*	0.004	207	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

### Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

### Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

### Freccie lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.603	SLE RA 1	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.213	SLE RA 85	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.213	SLE RA 84	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.526	SLE RA 83	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.526	SLE RA 82	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.382	SLE RA 1	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.984	SLE RA 86	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
2.213	SLE RA 85	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
2.213	SLE RA 84	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
2.213	SLE RA 83	0	2.29	10000	350	Variabile	Si

### Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.45	SLE RA 1	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.45	SLE RA 85	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.45	SLE RA 84	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.45	SLE RA 83	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.45	SLE RA 82	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.382	SLE RA 1	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.229	SLE RA 86	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.229	SLE RA 85	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.229	SLE RA 84	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.229	SLE RA 83	0	2.29	10000	350	Variabile	Si

## Superelemento in acciaio composto dall'asta 72

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3.941

Nodo iniziale: 310 Nodo finale: 338

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.00000004	0.00000004	0.00000066	0.00000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.941	SLV 20	0.128	1	-4.338	33.989		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.263	SLD 17	0.06	1	-2.046	33.989		1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.525	SLE RA 1	0	3.941	10000	250	Totale	Si
1.971	SLE RA 85	0	3.941	10000	250	Totale	Si
1.314	SLE RA 84	0	3.941	10000	250	Totale	Si
1.314	SLE RA 83	0	3.941	10000	250	Totale	Si
1.971	SLE RA 82	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.153	SLE RA 1	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.263	SLE RA 86	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.657	SLE RA 85	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.657	SLE RA 84	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.657	SLE RA 83	0	3.941	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.92	SLE RA 1	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.525	SLE RA 85	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.525	SLE RA 84	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.525	SLE RA 83	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.525	SLE RA 82	0	3.941	10000	250	Totale	Si
1.051	SLE RA 1	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.525	SLE RA 86	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.525	SLE RA 85	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.525	SLE RA 84	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.525	SLE RA 83	0	3.941	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 75****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3.941

Nodo iniziale: 328 Nodo finale: 354

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.00000004	0.00000004	0.00000066	0.00000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.971	SLV 22	0.165	1	-5.591	33.989		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.941	SLD 23	0.084	1	-2.871	33.989		1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
3.153	SLE RA 1	0	3.941	10000	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.89	SLE RA 85	0	3.941	10000	250	Totale	Si
2.89	SLE RA 84	0	3.941	10000	250	Totale	Si
2.89	SLE RA 83	0	3.941	10000	250	Totale	Si
2.89	SLE RA 82	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.153	SLE RA 1	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
3.547	SLE RA 86	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
3.547	SLE RA 85	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
3.547	SLE RA 84	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
3.547	SLE RA 83	0	3.941	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
3.153	SLE RA 1	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.416	SLE RA 85	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.416	SLE RA 84	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.416	SLE RA 83	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.416	SLE RA 82	0	3.941	10000	250	Totale	Si
2.233	SLE RA 1	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
2.627	SLE RA 86	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
2.627	SLE RA 85	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
2.627	SLE RA 84	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
2.627	SLE RA 83	0	3.941	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 92****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3.505

Nodo iniziale: 349 Nodo finale: 365

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 350x150x10	0	0.009257	0.000136258	0.0000361586	0.1213	0.0625	0.00077862	0.00048212	0.00099483	0.00054917

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.505	SLU 447	0.008		26.469		3129.625	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.505	SLD 10	0.006		19.28		3129.625	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 21	0.008	4.361	533.793	0.002777	Considerata	0.98	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.271	SLD 24	0.002	1.169	542.067	0.002777	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.505	SLU 447	0.027	-34.536	1264.823	0.00648	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.505	SLD 8	0.015	-18.748	1264.823	0.00648	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
3.505	SLU 21	0.015	-2.81609	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
3.271	SLD 20	0.001	-0.24609	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.402	SLU 335	0.099	1	-33.37163	336.34691	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
3.388	SLU 288	0.044	2	8.18012	185.67013	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0.584	SLU 451	0.145	1	-45.1155	336.3469	-2.0341	185.6701	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0.35	SLD 13	0.083	1	-25.8426	336.3469	-1.0866	185.6701	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0.701	SLU 213	0.125	1	10.041	3129.625	1	-42.0773	336.3469	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
1.168	SLD 7	0.065	1	6.944	3129.625	1	-22.0007	336.3469	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
3.388	SLU 418	0.046	2	1.657	3129.625	1	8.6248	185.6701	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
3.154	SLD 29	0.004	2	8.755	3129.625	1	0.8201	185.6701	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLU 452	0.155	1	-5.323	3129.625	1	45.3126	-336.3469	-3.7563	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLD 13	0.086	1	-1.619	3129.625	1	26.0902	-336.3469	-1.493	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezza ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0				
2	Si		3.505		1	28.9	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0						
2	Si		3.505		1	1	1	56.1	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLU 270	0.031	1	Si	-10.31626	331.03655	0.984	0.22	3.505	7290.08811	Si

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
0.701	SLU 213	0.125	1	Si	10.041	-42.07733	-41.48611	331.03655	0.984	0.22	3.505	7290.08811	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
1.168	SLD 7	0.065	1	Si	6.944	-22.00067	-21.5918	331.03655	0.984	0.22	3.505	7290.08811	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0.935	SLU 451	0.137	1	1.34	-43.25701	-43.17812	-1.16597	0.984	1	1	7290.08811	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLD 7	0.079	1	3.491	-25.57401	-25.36845	-0.51705	0.984	1	1	7290.08811	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 452	0.153	1	-5.323	3286.106	45.66088	353.16426	5.66896	194.95364	0.909	0.704	0.805	0.24	1	0.401	0.984	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 13	0.085	1	-1.619	3286.106	26.09018	353.16426	2.6118	194.95364	0.909	0.704	0.761	0.24	1	0.4	0.984	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.33	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.33	0.01	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.402	SLE RA 1	0	3.505	10000	250	Totale	Si
2.337	SLE RA 85	-0.00002	3.505	10000	250	Totale	Si
1.519	SLE RA 84	0	3.505	10000	250	Totale	Si
1.519	SLE RA 83	0	3.505	10000	250	Totale	Si
1.519	SLE RA 82	0	3.505	10000	250	Totale	Si
1.402	SLE RA 1	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
1.636	SLE RA 86	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
2.337	SLE RA 85	-0.00002	3.505	10000	350	Variabile	Si
1.519	SLE RA 84	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
1.636	SLE RA 83	0	3.505	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.519	SLE RA 101	-0.00119	3.505	2951.9	250	Totale	Si
1.519	SLE RA 100	-0.00118	3.505	2970.7	250	Totale	Si
1.519	SLE RA 99	-0.00118	3.505	2971.3	250	Totale	Si
1.519	SLE RA 98	-0.00118	3.505	2972	250	Totale	Si
1.519	SLE RA 109	-0.00116	3.505	3010	250	Totale	Si
1.519	SLE RA 101	-0.00069	3.505	5084.3	350	Variabile	Si
1.519	SLE RA 100	-0.00068	3.505	5140.5	350	Variabile	Si
1.519	SLE RA 99	-0.00068	3.505	5142.4	350	Variabile	Si
1.519	SLE RA 98	-0.00068	3.505	5144.3	350	Variabile	Si
1.636	SLE RA 109	-0.00067	3.505	5256.7	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 95****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3.505

Nodo iniziale: 352 Nodo finale: 366

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 350x150x10	0	0.009257	0.000136258	0.0000361586	0.1213	0.0625	0.00077862	0.00048212	0.00099483	0.00054917

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.505	SLU 408	0.013		41.134		3129.625	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.505	SLD 16	0.007		20.822		3129.625	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.505	SLU 408	0.008	4.358	533.601	0.002777	Considerata	0.98	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.505	SLD 16	0.002	1.198	542.067	0.002777	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.505	SLU 452	0.028	-35.681	1251.989	0.00648	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.505	SLD 3	0.015	-18.941	1263.059	0.00648	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
1.752	SLU 408	0.016	-2.88141	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
3.505	SLD 12	0.002	-0.36206	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 270	0.031	1	-10.3155	336.34691	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0.818	SLV 26	0.068	1	-22.5102	336.3469	0.2585	185.6701	1	1	1	1	0	0	Si



**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	$p_x$	$p_y$	Verifica
0	SLD 9	0.084	1	-26.1605	336.3469	1.1772	185.6701	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	$p_x$	$p_y$	Verifica
0.701	SLU 229	0.125	1	10.043	3129.625	1	-42.0768	336.3469	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	$p_x$	$p_y$	Verifica
0.935	SLD 1	0.069	1	7.795	3129.625	1	-23.1895	336.3469	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$p_x$	$p_y$	Verifica
2.804	SLU 67	0.032	2	32.806	3129.625	1	5.9963	185.6701	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$p_x$	$p_y$	Verifica	
0	SLU 452	0.153	1	18.529	3129.625	1	-336.3469	-3.876	185.6701	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$p_x$	$p_y$	Verifica
0	SLD 19	0.083	1	-1.295	3129.625	1	-336.3469	1.1829	185.6701	1	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					
2	Si	3.505	1-2		1	28.9	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	$k_{LT}$	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
2	Si	3.505	1-2		1	1	Si	56.1	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLU 270	0.031	1	Si	-10.3155	331.03655	0.984	0.22	3.505	7290.08811	Si

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
0.701	SLU 213	0.125	1	Si	10.043	-42.07682	-41.48549	331.03655	0.984	0.22	3.505	7290.08811	Si

**Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
0.935	SLD 1	0.069	1	Si	7.795	-23.18955	-22.73058	331.03655	0.984	0.22	3.505	7290.08811	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 452	0.152	1	18.529	-44.41011	-43.31913	-3.87604	0.984	1	1	7290.08811	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0.35	SLD 9	0.083	1	0.959	-25.84511	-25.78866	0.85622	0.984	1	1	7290.08811	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLV 9	0.098	1	-5.436	3286.106	28.35118	353.16426	4.76722	194.95364	0.909	0.704	0.752	0.24	1	0.401	0.984	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 9	0.083	1	0	3286.106	26.16048	353.16426	2.07334	194.95364	0.909	0.704	0.751	0.24	1	0.4	0.984	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.402	SLE RA 1	0	3.505	10000	250	Totale	Si
2.57	SLE RA 85	-0.00001	3.505	10000	250	Totale	Si
1.402	SLE RA 84	0	3.505	10000	250	Totale	Si
1.402	SLE RA 83	0	3.505	10000	250	Totale	Si
1.402	SLE RA 82	0	3.505	10000	250	Totale	Si
1.402	SLE RA 1	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
1.636	SLE RA 86	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
2.453	SLE RA 85	-0.00002	3.505	10000	350	Variabile	Si
1.519	SLE RA 84	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
1.636	SLE RA 83	0	3.505	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.519	SLE RA 112	-0.0011	3.505	3176.1	250	Totale	Si
1.519	SLE RA 96	-0.0011	3.505	3176.1	250	Totale	Si
1.519	SLE RA 111	-0.0011	3.505	3176.8	250	Totale	Si
1.519	SLE RA 95	-0.0011	3.505	3176.8	250	Totale	Si
1.519	SLE RA 94	-0.0011	3.505	3177.5	250	Totale	Si
1.519	SLE RA 112	-0.00061	3.505	5787.9	350	Variabile	Si
1.519	SLE RA 96	-0.00061	3.505	5787.9	350	Variabile	Si
1.519	SLE RA 111	-0.00061	3.505	5790.4	350	Variabile	Si
1.519	SLE RA 95	-0.00061	3.505	5790.4	350	Variabile	Si
1.519	SLE RA 94	-0.00061	3.505	5792.8	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 96****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.686

Nodo iniziale: 350 Nodo finale: 370

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 408	0.006	1	-6.006	958.709		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 13	0.004	1	-3.914	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 174	0.003	0.94	275.126	0.001418	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.507	SLD 24	0.001	0.31	276.242	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 21	0.012	3.414	275.104	0.001418	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1.253	SLU 18	0.006	-0.25503	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.09	SLD 18	0.002	0.09613	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.537	SLU 71	0	1	0.02072	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.806	SLU 141	0.002	1	0.12795	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
2.686	SLV 28	0.011	1	0.1251	51.7225	-0.4457	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.686	SLU 269	0.003	1	-0.898	958.709	1	0.1575	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.895	SLV 32	0.007	1	-1.484	958.709	1	-0.3868	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.686	SLD 32	0.012	1	-1.599	958.709	1	-0.6443	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
2.059	SLU 174	0.088	1	-4.93	958.709	1	2.637	51.7225	-	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si
									1.9348										

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
2.686	SLD 21	0.018	1	-2.86	958.709	1	-	51.7225	-	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si
							0.0862		0.8334										

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	45.6	Si, (<200)
2	Si	2.686					

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	45.6	Si, (<200)
2	Si	2.686							

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
2.686	SLV 20	0.021	1	0.68	0.31224	0.29025	0.8143	1	1	1	3538.01992	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLU 408	0.091	1	-6.006	1006.645	2.80335	54.30859	2.49959	54.30859	0.787	0.787	0.984	0.361	0.999	0.602	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLD 21	0.016	1	-3.457	1006.645	0.08623	54.30859	0.83336	54.30859	0.787	0.787	0.601	0.361	0.999	0.601	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 97****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.686

Nodo iniziale: 353 Nodo finale: 373

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 9	0.006	1	-5.333	958.709		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 11	0.004	1	-3.874	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.179	SLU 255	0.004	-0.966	275.3	0.001418	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.686	SLD 16	0.001	-0.25	276.192	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 408	0.009	2.587	275.278	0.001418	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.09	SLU 407	0.006	-0.23036	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.09	SLD 10	0.002	0.08875	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.806	SLU 155	0.002	1	0.12797	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
2.596	SLU 362	0.088	1	2.2142	51.7225	2.3426	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.686	SLU 206	0.004	1	-2.36	958.709	1	0.1887	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.716	SLV 5	0.005	1	-3.408	958.709	1	0.2663	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.686	SLD 16	0.013	1	-1.196	958.709	1	0.6716	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
2.686	SLU 255	0.091	1	1.548	958.709	1	2.1283	51.7225	2.5957	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
2.686	SLD 17	0.017	1	-2.82	958.709	1	0.252	51.7225	-	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
2	Si	2.686	1-2		1	45.6	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k <sub>i</sub> LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
2	Si	2.686	1-2		1		1	45.6	Si, (<200)

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ <sub>i</sub> LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
2.686	SLU 372	0.09	1	1.386	2.12957	2.08477	2.59413	1	1	1	3538.01992	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>i</sub> x	χ <sub>i</sub> y	kxx	kxy	kyy	χ <sub>i</sub> LT	Verifica	
0	SLU 362	0.077	1	-0.628	1006.645	2.50375	54.30859	2.42336	54.30859	0.787	0.787	0.997	0.36	1	0.6	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLD 17	0.016	1	-3.418	1006.645	0.252	54.30859	0.6063	54.30859	0.787	0.787	0.601	0.361	0.999	0.601	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 98****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.95

Nodo iniziale: 370 Nodo finale: 373

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 21	0.001	1	-0.545	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.04	SLU 408	0.005	-1.36	269.419	0.001418	Considerata	0.97	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.95	SLD 16	0.002	-0.434	274.513	0.001418	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.95	SLU 255	0.01	-2.604	269.419	0.001418	Considerata	0.97	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.95	SLD 21	0.001	-0.36	274.513	0.001418	Considerata	0.99	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLU 408	0.027	1.08549	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1.95	SLD 16	0.008	0.33173	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.91	SLU 355	0.002	1	-0.10381	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.715	SLD 25	0.002	1	-0.08217	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.885	SLV 12	0.013	1	0.67966	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLD 18	0.006	1	-0.30297	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
1.95	SLU 358	0.048	1	1.6315	51.7225	-0.8738	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
1.95	SLD 15	0.012	1	0.1755	51.7225	-0.4202	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.975	SLU 21	0.002	1	-0.545	958.709	1	0.0934	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
1.95	SLU 255	0.073	1	-0.54	958.709	1	2.4739	51.7225	-	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0				
			1-2		1	Si	33.1
2	Si	1.95					Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0						
			1-2		1	1	1	Si	33.1
2	Si	1.95							Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda$ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0.975	SLU 447	0.002	1	Si	-0.09234	51.72246	1	0.141	1.95	2733.20251	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
1.95	SLU 255	0.059	1	-0.54	1006.645	2.47392	54.30859	1.33379	54.30859	0.879	0.879	0.4	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
1.95	SLD 16	0.007	1	0	1006.645	0.17551	54.30859	0.42584	54.30859	0.879	0.879	0.477	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		0.14	0.005	48.82
				Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		0.14	0.005	48.82
				Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		0.14	0.005	48.82
				Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		0.14	0.005	48.82
				Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.975	SLE RA 1	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.455	SLE RA 85	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 84	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 83	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 82	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 1	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 86	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.455	SLE RA 85	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 84	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 83	0	1.95	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.975	SLE RA 1	-0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
0.78	SLE RA 85	-0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 84	-0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 83	-0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 82	-0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
0.78	SLE RA 1	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 86	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
1.56	SLE RA 85	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 84	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 83	0	1.95	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 99****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.686

Nodo iniziale: 367 Nodo finale: 375

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.686	SLU 184	0.013		12.3		958.709	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.686	SLD 21	0.003		2.782		958.709	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 463	0.024	-6.607	276.756	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.014	-3.912	276.576	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 174	0.037	10.188	276.349	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.686	SLD 16	0.005	1.4	276.549	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 10	0.003	0.10724	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
2.686	SLD 12	0.001	0.057	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.791	SLU 235	0.001	1	-0.02593	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.179	SLU 311	0.147	1	-7.60994	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.343	SLD 1	0.035	1	-1.8309	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 283	0.164	1	0.0161	51.7225	-8.4447	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.142	1	0.2532	51.7225	-7.1049	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.059	SLU 11	0.11	1	9.844	958.709	1	5.6908	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 463	0.234	1	0.869	958.709	1	-12.0884	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.433	SLD 25	0.025	1	0.303	958.709	1	-1.284	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata § 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLU 408	0.373	1	10.332	958.709	1	-10.8934	51.7225	-8.383	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD § 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 14	0.161	1	2.168	958.709	1	-1.946	51.7225	-6.3923	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si	0					
2	Si	2.686	1-2		Si	45.6	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	2.686	1-2		1	1	Si	45.6	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda adim. LT$	L,LT	M,critico	Verifica
2.059	SLU 11	0.104	1	Si	9.844	5.69083	5.3726	51.72246	1	0.164	2.686	2023.22602	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 408	0.366	1	10.332	-10.89341	-10.55941	-8.38303	1	1	1	2023.22602	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLD 15	0.16	1	2.168	-1.94599	-1.87589	-6.39232	1	1	1	2023.22602	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLV 12	0.126	1	-3.215	1006.645	3.38817	54.30859	7.33458	54.30859	0.787	0.787	0.401	0.24	0.998	0.401	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 10	0.083	1	-1.243	1006.645	1.4404	54.30859	6.865	54.30859	0.787	0.787	0.4	0.24	0.999	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 100****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.686

Nodo iniziale: 368 Nodo finale: 376

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298



**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 245	0.011	1	-10.446	958.709		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.686	SLD 20	0.002		2.196		958.709	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.686	SLU 452	0.026	-7.322	276.756	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.686	SLD 6	0.015	-4.062	276.756	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 255	0.033	9.252	276.529	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.686	SLD 23	0.005	1.439	276.517	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 17	0.003	0.10249	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.09	SLD 18	0.001	0.05225	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.791	SLU 235	0.001	1	0.02603	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.179	SLU 283	0.147	1	-7.60989	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 429	0.216	1	-0.6805	51.7225	-10.4937	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
2.686	SLD 6	0.084	1	0.7864	51.7225	3.562	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.791	SLU 408	0.073	1	-8.678	958.709	1	3.7507	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 463	0.234	1	0.869	958.709	1	-12.0884	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.343	SLD 8	0.036	1	-0.354	958.709	1	-1.8743	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 408	0.438	1	-9.197	958.709	1	10.6644	51.7225	11.9913	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 14	0.176	1	-1.829	958.709	1	-1.972	51.7225	7.1102	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	45.6	Si, (<200)
2	Si	2.686					

## Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	$k_{LT}$	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	2.686	1-2	1	1	1	Si	45.6	Si, (<200)

## Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim,LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
1.88	SLU 411	0.005	1	Si	1.448	0.3123	0.2655	51.72246	1	0.103	2.686	5081.19882	Si

## Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 448	0.247	1	0.354	-0.47629	-0.46483	-12.28573	1	1	1	5081.19882	0.000153	0.000153	Si

## Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLD 10	0.155	1	1.583	1.41436	1.36319	-6.63739	1	1	1	2023.22602	0.000153	0.000153	Si

## Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed	Mx,Rk	My,Ed	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 408	0.311	1	-9.197	1006.645	10.66442	54.30859	11.99125	54.30859	0.787	0.787	0.402	0.241	0.995	0.402	1	Si

## Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed	Mx,Rk	My,Ed	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 14	0.096	1	-1.829	1006.645	1.97203	54.30859	7.11018	54.30859	0.787	0.787	0.4	0.24	0.999	0.4	1	Si

## Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

## Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

## Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

## Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

## Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

## Superelemento in acciaio composto dall'asta 101

## Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

## Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.95

Nodo iniziale: 375 Nodo finale: 376

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

## Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

## Verifiche di resistenza

## Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.95	SLU 255	0.001	1	-0.495	958.709		1	0	0	Si

## Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 408	0.009	-2.422	276.208	0.001418	Considerata	1	Si

## Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.95	SLD 16	0.002	-0.599	276.756	0.001418	Considerata	1	Si

## Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.95	SLU 408	0.033	-8.985	276.208	0.001418	Considerata	1	Si

## Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.95	SLD 16	0.007	-1.932	276.756	0.001418	Considerata	1	Si

## Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0	SLU 408	0.002	-0.08102	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.975	SLU 447	0.002	1	-0.08571	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.04	SLD 1	0.001	1	-0.07526	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.04	SLV 8	0	1	-0.02272	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.91	SLD 9	0	1	-0.02368	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
1.95	SLU 358	0.138	1	5.5986	51.7225	-1.5375	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
1.95	SLD 22	0.044	1	1.7138	51.7225	-0.5797	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.975	SLU 21	0.001	1	-0.491	958.709	1	0.0587	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
1.95	SLU 255	0.213	1	-0.495	958.709	1	8.6632	51.7225	-2.3719	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					
2	Si	1.95	1-2		Si	33.1	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	$k_{LT}$	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
2	Si	1.95	1-2		1	1	Si	33.1	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
0.975	SLU 463	0.002	1	Si	-0.08571	51.72246	1	0.141	1.95	2733.20251	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
1.95	SLU 255	0.186	1	-0.495	1006.645	8.66324	54.30859	2.37192	54.30859	0.879	0.879	0.4	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 23	0.038	1	0	1006.645	1.71379	54.30859	0.58893	54.30859	0.879	0.879	0.4	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.975	SLE RA 1	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.455	SLE RA 85	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 84	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 83	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 82	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 1	0	1.95	10000	350	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.975	SLE RA 86	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
1.56	SLE RA 85	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 84	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 83	0	1.95	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.975	SLE RA 1	-0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
0.585	SLE RA 85	-0.00002	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 84	-0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 83	-0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 82	-0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
0.845	SLE RA 1	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 86	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.39	SLE RA 85	-0.00001	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 84	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 83	0	1.95	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 102****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3.733

Nodo iniziale: 369 Nodo finale: 375

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.733	SLU 418	0.017	1	-15.925	958.709		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.007	1	-6.478	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.733	SLU 408	0.002	0.625	273.273	0.001418	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 13	0.001	0.155	275.998	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 201	0.01	-2.884	276.756	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.733	SLD 2	0.003	-0.952	276.756	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.124	SLU 408	0.013	-0.51529	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
3.733	SLD 22	0.003	-0.1122	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.249	SLU 24	0.009	1	0.44719	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3.733	SLU 463	0.109	1	-6.559	958.709	1	5.6577	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.871	SLD 3	0.015	1	-3.399	958.709	1	0.7725	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
3.609	SLU 21	0.044	1	-12.256	958.709	1	2.2513	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
3.733	SLU 452	0.124	1	-12.97	958.709	1	4.9255	51.7225	1.4643	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
3.733	SLD 10	0.072	1	-1.506	958.709	1	3.3171	51.7225	-0.3902	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si	0					
2	Si	3.733	1-2		Si	63.4	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	3.733	1-2		1	1	Si	63.4	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda adim. LT$	L,LT	M,critico	Verifica
0.249	SLU 24	0.009	1	Si	0.44719	51.72246	1	0.192	3.733	1476.91193	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
3.733	SLV 12	0.088	1	1.266	3.62399	3.58308	-0.94797	1	1	1	2545.59557	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
3.733	SLU 452	0.133	1	-12.97	1006.645	4.92548	54.30859	1.46429	54.30859	0.643	0.643	0.611	0.365	0.995	0.608	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 6	0.075	1	-4.887	1006.645	3.31268	54.30859	0.23987	54.30859	0.643	0.643	0.595	0.362	0.998	0.603	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.115	SLE RA 57	-0.00067	3.733	5538.7	250	Totale	Si
2.115	SLE RA 67	-0.00067	3.733	5538.9	250	Totale	Si
2.115	SLE RA 11	-0.00067	3.733	5540.5	250	Totale	Si
2.115	SLE RA 21	-0.00067	3.733	5540.7	250	Totale	Si
2.115	SLE RA 56	-0.00063	3.733	5923.2	250	Totale	Si
2.115	SLE RA 57	-0.00067	3.733	5564.7	350	Variabile	Si
2.115	SLE RA 67	-0.00067	3.733	5564.9	350	Variabile	Si
2.115	SLE RA 11	-0.00067	3.733	5566.5	350	Variabile	Si
2.115	SLE RA 21	-0.00067	3.733	5566.7	350	Variabile	Si
2.115	SLE RA 56	-0.00063	3.733	5952.9	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.115	SLE RA 116	0.00187	3.733	1991.7	250	Totale	Si
2.115	SLE RA 104	0.00187	3.733	1991.7	250	Totale	Si
2.115	SLE RA 115	0.00187	3.733	1994.5	250	Totale	Si
2.115	SLE RA 103	0.00187	3.733	1994.5	250	Totale	Si
2.115	SLE RA 114	0.00187	3.733	1997.4	250	Totale	Si
1.991	SLE RA 116	0.00105	3.733	3546.9	350	Variabile	Si
1.991	SLE RA 104	0.00105	3.733	3546.9	350	Variabile	Si
1.991	SLE RA 115	0.00105	3.733	3555.9	350	Variabile	Si
1.991	SLE RA 103	0.00105	3.733	3555.9	350	Variabile	Si
1.991	SLE RA 114	0.00105	3.733	3564.9	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 105****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3.733

Nodo iniziale: 372 Nodo finale: 376

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 21	0.01		9.233		958.709	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 9	0.006	1	-5.758	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 21	0.002	0.639	273.234	0.001418	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.733	SLD 24	0.001	0.151	276.008	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 192	0.011	-3.075	274.495	0.001418	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.733	SLD 5	0.004	-0.988	276.384	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0	SLU 21	0.013	-0.52105	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
3.733	SLD 16	0.003	-0.11065	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.249	SLU 273	0.009	1	0.44762	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
3.733	SLU 452	0.152	1	6.3712	51.7225	1.4854	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3.733	SLU 447	0.109	1	-6.559	958.709	1	5.6576	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.622	SLD 3	0.011	1	-4.161	958.709	1	0.5552	51.7225	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
3.733	SLU 408	0.16	1	4.753	958.709	1	5.9052	51.7225	2.3817	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
3.733	SLD 16	0.078	1	-0.786	958.709	1	3.4505	51.7225	0.5637	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezza ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si	0					

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
2	Si	3.733	1-2		1	63.4	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	$k_{LT}$	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
2	Si	3.733	1-2	1	1	1	Si	63.4	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	$M_{x,Ed}$	$M_{b,Rd,x}$	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
0.249	SLU 24	0.009	1	Si	0.44719	51.72246	1	0.192	3.733	1476.91193	Si

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	$M_{x,Ed}$	$M_{x,Eff,Ed}$	$M_{b,Rd,x}$	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
0.249	SLU 25	0.009	1	Si	0.398	0.45436	0.4415	51.72246	1	0.192	3.733	1476.91193	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	$M_{x,Ed}$	$M_{x,Ed,max}$	$M_{y,Ed}$	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
3.733	SLU 408	0.157	1	4.753	5.90525	5.75159	2.38166	1	1	1	2545.59557	0.000153	0.000153	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	$M_{x,Ed,max}$	$M_{x,Rk}$	$M_{y,Ed,max}$	$M_{y,Rk}$	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
3.733	SLU 452	0.14	1	0	1006.645	6.37121	54.30859	1.48539	54.30859	0.643	0.643	0.602	0.36	1	0.6	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	$M_{x,Ed,max}$	$M_{x,Rk}$	$M_{y,Ed,max}$	$M_{y,Rk}$	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 6	0.076	1	-2.689	1006.645	3.54988	54.30859	0.2243	54.30859	0.643	0.643	0.594	0.361	0.999	0.602	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.115	SLE RA 21	-0.00069	3.733	5428	250	Totale	Si
2.115	SLE RA 11	-0.00069	3.733	5428.2	250	Totale	Si
2.115	SLE RA 67	-0.00069	3.733	5429.7	250	Totale	Si
2.115	SLE RA 57	-0.00069	3.733	5429.9	250	Totale	Si
2.115	SLE RA 18	-0.00064	3.733	5797.8	250	Totale	Si
2.115	SLE RA 21	-0.00069	3.733	5403.6	350	Variabile	Si
2.115	SLE RA 11	-0.00069	3.733	5403.8	350	Variabile	Si
2.115	SLE RA 67	-0.00069	3.733	5405.3	350	Variabile	Si
2.115	SLE RA 57	-0.00069	3.733	5405.5	350	Variabile	Si
2.115	SLE RA 18	-0.00065	3.733	5770	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.115	SLE RA 109	0.00208	3.733	1794.4	250	Totale	Si
2.115	SLE RA 108	0.00205	3.733	1821.6	250	Totale	Si
2.115	SLE RA 107	0.00205	3.733	1824	250	Totale	Si
2.115	SLE RA 106	0.00204	3.733	1826.3	250	Totale	Si
1.991	SLE RA 75	0.00204	3.733	1827.2	250	Totale	Si
1.991	SLE RA 109	0.00126	3.733	2970	350	Variabile	Si
1.991	SLE RA 75	0.00123	3.733	3043.5	350	Variabile	Si
1.991	SLE RA 108	0.00123	3.733	3044.6	350	Variabile	Si
1.991	SLE RA 107	0.00122	3.733	3051.2	350	Variabile	Si
1.991	SLE RA 106	0.00122	3.733	3057.8	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 108****Caratteristiche del materiale**Acciaio: S355\_E/2 Senza peso,  $f_{yk} = 177500$ Attenzione: tensione di snervamento  $f_{yk}$  difforme dal valore di normativa pari a 355000**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.29

Nodo iniziale: 354 Nodo finale: 349

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.0000004	0.0000004	0.00000066	0.00000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.374	SLU 21	0.273		9.279		33.989	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.29	SLD 23	0.079		2.69		33.989	1	0	0	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
2.29	SLU 463	0.002	-0.00018	0.07849	Non considerata*	0.005	220	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
2.29	SLD 10	0.002	-0.00012	0.07849	Non considerata*	0.003	152	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.305	SLE RA 1	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.137	SLE RA 85	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.137	SLE RA 84	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.137	SLE RA 83	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.137	SLE RA 82	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.076	SLE RA 1	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.305	SLE RA 86	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.763	SLE RA 85	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.763	SLE RA 84	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.763	SLE RA 83	0	2.29	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.061	SLE RA 1	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.679	SLE RA 85	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.679	SLE RA 84	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.679	SLE RA 83	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.679	SLE RA 82	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.305	SLE RA 1	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.45	SLE RA 86	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.908	SLE RA 85	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.908	SLE RA 84	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.992	SLE RA 83	0	2.29	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 109****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 4.212

Nodo iniziale: 349 Nodo finale: 368

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.00000004	0.00000004	0.00000066	0.00000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.106	SLU 21	0.306	1	-10.414	33.989		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
4.212	SLD 23	0.123	1	-4.172	33.989		1	0	0	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
3.931	SLU 463	0.001	0.00009	0.07849	Non considerata*	0.002	116	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.



**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.246	SLE RA 1	0	4.212	10000	250	Totale	Si
0.14	SLE RA 85	0	4.212	10000	250	Totale	Si
0.14	SLE RA 84	0	4.212	10000	250	Totale	Si
0.14	SLE RA 83	0	4.212	10000	250	Totale	Si
0.14	SLE RA 82	0	4.212	10000	250	Totale	Si
2.106	SLE RA 1	0	4.212	10000	350	Variabile	Si
0.14	SLE RA 86	0	4.212	10000	350	Variabile	Si
0.842	SLE RA 85	0	4.212	10000	350	Variabile	Si
0.14	SLE RA 84	0	4.212	10000	350	Variabile	Si
0.14	SLE RA 83	0	4.212	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.562	SLE RA 1	0	4.212	10000	250	Totale	Si
1.544	SLE RA 85	0	4.212	10000	250	Totale	Si
1.544	SLE RA 84	0	4.212	10000	250	Totale	Si
1.544	SLE RA 83	0	4.212	10000	250	Totale	Si
1.544	SLE RA 82	0	4.212	10000	250	Totale	Si
2.667	SLE RA 1	0	4.212	10000	350	Variabile	Si
0.281	SLE RA 86	0	4.212	10000	350	Variabile	Si
0.281	SLE RA 85	0	4.212	10000	350	Variabile	Si
0.281	SLE RA 84	0	4.212	10000	350	Variabile	Si
0.281	SLE RA 83	0	4.212	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 114****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 0.228

Nodo iniziale: 365 Nodo finale: 367

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 350x150x10	0	0.009257	0.000136258	0.0000361586	0.1213	0.0625	0.00077862	0.00048212	0.00099483	0.00054917

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.228	SLV 12	0.003		10.634		3129.625	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.228	SLD 10	0.002		6.426		3129.625	1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.167	SLU 11	0.027	-14.343	533.799	0.002777	Considerata	0.98	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.228	SLD 16	0.006	-3.261	542.067	0.002777	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.228	SLU 138	0.017	-21.38	1245.563	0.00648	Considerata	0.98	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 12	0.004	5.569	1263.158	0.00648	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0.228	SLU 21	0.015	-2.81609	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0.213	SLD 20	0.001	-0.24609	184.48932	Considerata				Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0.137	SLU 407	0.056	2	6.6285	336.3469	6.7964	185.6701	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0.152	SLD 13	0.03	1	6.1775	336.3469	2.1163	185.6701	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 463	0.039	1	4.682	3129.625	1	12.967	336.3469	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.046	SLU 362	0.046	2	-3.927	3129.625	1	8.4776	185.6701	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLU 21	0.061	2	-4.823	3129.625	1	4.0152	336.3469	9.1309	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 9	0.035	1	5.751	3129.625	1	8.02	336.3469	-2.0779	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0					
2	Si	0.228	1-2	1	Si	1.9	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si	0							
2	Si	0.228	1-2	1	1	1	Si	3.7	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adm. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLU 447	0.038	1	Si	4.682	12.96698	12.6913	336.34691	1	0.052	0.228	128803.5773	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0.023	SLU 452	0.055	2	0.946	8.63184	8.57615	5.4681	1	1	1	137570.07064	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLD 12	0.034	1	5.751	8.01999	7.68138	-2.0779	1	1	1	133049.28558	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 408	0.058	2	-2.162	3286.106	7.96433	353.16426	9.13401	194.95364	1	1	0.785	0.514	0.648	0.857	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 13	0.026	2	-1.358	3286.106	6.31259	353.16426	2.6118	194.95364	1	1	0.976	0.532	0.648	0.886	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.137	SLE RA 1	0	0.228	10000	250	Totale	Si
0.114	SLE RA 85	0	0.228	10000	250	Totale	Si
0.137	SLE RA 84	0	0.228	10000	250	Totale	Si
0.137	SLE RA 83	0	0.228	10000	250	Totale	Si
0.137	SLE RA 82	0	0.228	10000	250	Totale	Si
0.068	SLE RA 1	0	0.228	10000	350	Variabile	Si
0.114	SLE RA 86	0	0.228	10000	350	Variabile	Si
0.114	SLE RA 85	0	0.228	10000	350	Variabile	Si
0.114	SLE RA 84	0	0.228	10000	350	Variabile	Si
0.114	SLE RA 83	0	0.228	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.114	SLE RA 1	0	0.228	10000	250	Totale	Si
0.114	SLE RA 85	0	0.228	10000	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.114	SLE RA 84	0	0.228	10000	250	Totale	Si
0.114	SLE RA 83	0	0.228	10000	250	Totale	Si
0.114	SLE RA 82	0	0.228	10000	250	Totale	Si
0.114	SLE RA 1	0	0.228	10000	350	Variabile	Si
0.114	SLE RA 86	0	0.228	10000	350	Variabile	Si
0.114	SLE RA 85	0	0.228	10000	350	Variabile	Si
0.114	SLE RA 84	0	0.228	10000	350	Variabile	Si
0.114	SLE RA 83	0	0.228	10000	350	Variabile	Si

## Superelemento in acciaio composto dall'asta 115

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 0.228

Nodo iniziale: 366 Nodo finale: 368

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 350x150x10	0	0.009257	0.000136258	0.0000361586	0.1213	0.0625	0.00077862	0.00048212	0.00099483	0.00054917

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.228	SLV 15	0.004		11.312		3129.625	1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.228	SLD 16	0.002		7.103		3129.625	1	0	0	Si

#### Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.061	SLU 418	0.028	-14.763	533.607	0.002777	Considerata	0.98	Si

#### Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.228	SLD 23	0.006	-3.477	542.067	0.002777	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 408	0.021	26.038	1245.068	0.00648	Considerata	0.98	Si

#### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 14	0.005	6.944	1264.823	0.00648	Considerata	1	Si

#### Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.114	SLU 408	0.016	-2.88141	184.48932	Considerata				Si

#### Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.228	SLD 12	0.002	-0.36206	184.48932	Considerata				Si

#### Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 25	0.023	1	5.4311	336.3469	-1.2381	185.6701	1	1	1	1	0	0	Si

#### Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 9	0.031	1	6.6003	336.3469	-2.0733	185.6701	1	1	1	1	0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 463	0.039	1	4.684	3129.625	1	12.967	336.3469			1	1	1	1	1	1	0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 408	0.103	1	9.935	3129.625	1	18.1332	336.3469	9.0478	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 13	0.04	1	6.428	3129.625	1	8.6273	336.3469	2.6164	185.6701	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si	0					
			1-2		1	1.9	Si, (<200)
2	Si	0.228					

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	3.7	Si, (<200)
2	Si	0.228							

**Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 - §5.3 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adm. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLU 447	0.038	1	Si	4.684	12.96702	12.6912	336.34691	1	0.052	0.228	128804.09387	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLU 408	0.101	1	9.935	18.13323	17.54825	9.04782	1	1	1	146196.26779	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLD 14	0.039	1	6.428	8.62733	8.24884	2.61636	1	1	1	134779.34911	0.0009948	0.0005492	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLV 9	0.037	2	-4.617	3286.106	6.47276	353.16426	4.76722	194.95364	1	1	0.945	0.532	0.648	0.887	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 9	0.026	1	0	3286.106	6.60571	353.16426	2.07334	194.95364	1	1	0.996	0.534	0.648	0.891	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.13	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.33	0.01	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.137	SLE RA 1	0	0.228	10000	250	Totale	Si
0.107	SLE RA 85	0	0.228	10000	250	Totale	Si
0.137	SLE RA 84	0	0.228	10000	250	Totale	Si
0.137	SLE RA 83	0	0.228	10000	250	Totale	Si
0.137	SLE RA 82	0	0.228	10000	250	Totale	Si
0.061	SLE RA 1	0	0.228	10000	350	Variabile	Si
0.114	SLE RA 86	0	0.228	10000	350	Variabile	Si
0.114	SLE RA 85	0	0.228	10000	350	Variabile	Si
0.114	SLE RA 84	0	0.228	10000	350	Variabile	Si
0.114	SLE RA 83	0	0.228	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.114	SLE RA 1	0	0.228	10000	250	Totale	Si
0.114	SLE RA 85	0	0.228	10000	250	Totale	Si
0.114	SLE RA 84	0	0.228	10000	250	Totale	Si
0.114	SLE RA 83	0	0.228	10000	250	Totale	Si
0.114	SLE RA 82	0	0.228	10000	250	Totale	Si
0.114	SLE RA 1	0	0.228	10000	350	Variabile	Si
0.114	SLE RA 86	0	0.228	10000	350	Variabile	Si
0.114	SLE RA 85	0	0.228	10000	350	Variabile	Si
0.114	SLE RA 84	0	0.228	10000	350	Variabile	Si
0.114	SLE RA 83	0	0.228	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 116****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3.505

Nodo iniziale: 299 Nodo finale: 303

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.00000004	0.00000004	0.00000066	0.00000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.388	SLU 408	0.558	1	-18.95	33.989		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.505	SLD 23	0.242	1	-8.226	33.989		1	0	0	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
3.505	SLU 218	0.002	0.00014	0.07849	Non considerata*	0.004	180	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.921	SLE RA 1	0	3.505	10000	250	Totale	Si
2.921	SLE RA 85	0	3.505	10000	250	Totale	Si
2.921	SLE RA 84	0	3.505	10000	250	Totale	Si
2.921	SLE RA 83	0	3.505	10000	250	Totale	Si
2.921	SLE RA 82	0	3.505	10000	250	Totale	Si
3.154	SLE RA 1	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
3.388	SLE RA 86	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
3.388	SLE RA 85	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
3.388	SLE RA 84	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
3.388	SLE RA 83	0	3.505	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
3.154	SLE RA 1	0	3.505	10000	250	Totale	Si
3.154	SLE RA 85	0	3.505	10000	250	Totale	Si
3.154	SLE RA 84	0	3.505	10000	250	Totale	Si
3.154	SLE RA 83	0	3.505	10000	250	Totale	Si
3.154	SLE RA 82	0	3.505	10000	250	Totale	Si
0.234	SLE RA 1	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
2.337	SLE RA 86	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
2.687	SLE RA 85	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
2.687	SLE RA 84	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
2.687	SLE RA 83	0	3.505	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 117****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.29

Nodo iniziale: 303 Nodo finale: 304

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.00000004	0.00000004	0.00000066	0.00000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.213	SLV 23	0.303		10.303		33.989	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.29	SLD 23	0.149		5.057		33.989	1	0	0	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0	SLU 461	0.002	0.00019	0.07849	Non considerata*	0.005	234	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0	SLD 1	0.001	0.00012	0.07849	Non considerata*	0.003	145	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

#### Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

#### Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

#### Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.061	SLE RA 1	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.076	SLE RA 85	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.076	SLE RA 84	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.076	SLE RA 83	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.076	SLE RA 82	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.153	SLE RA 1	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.687	SLE RA 86	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.84	SLE RA 85	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.84	SLE RA 84	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.458	SLE RA 83	0	2.29	10000	350	Variabile	Si

#### Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.984	SLE RA 1	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.84	SLE RA 85	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.84	SLE RA 84	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.84	SLE RA 83	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.84	SLE RA 82	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.984	SLE RA 1	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
2.213	SLE RA 86	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.84	SLE RA 85	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.84	SLE RA 84	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.84	SLE RA 83	0	2.29	10000	350	Variabile	Si

## Superelemento in acciaio composto dall'asta 118

#### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

#### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.941

Nodo iniziale: 304 Nodo finale: 313

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

#### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.00000000032	0.00000000032	0.004	0.004	0.00000004	0.00000004	0.00000066	0.00000066

#### Verifiche di resistenza

##### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.941	SLV 23	0.324	1	-11.01	33.989		1	0	0	Si

##### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.941	SLD 23	0.159	1	-5.417	33.989		1	0	0	Si

##### Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	tEd,totale	tRd	Verifica
0	SLU 445	0.004	-0.00029	0.07849	Non considerata*	0.007	357	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

##### Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	tEd,totale	tRd	Verifica
0	SLD 1	0.002	-0.00017	0.07849	Non considerata*	0.004	206	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

#### Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

#### Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

#### Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
3.678	SLE RA 1	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.153	SLE RA 85	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.153	SLE RA 84	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.153	SLE RA 83	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.153	SLE RA 82	0	3.941	10000	250	Totale	Si
2.102	SLE RA 1	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
3.153	SLE RA 86	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
3.153	SLE RA 85	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
3.153	SLE RA 84	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
3.153	SLE RA 83	0	3.941	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.708	SLE RA 1	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.131	SLE RA 85	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.131	SLE RA 84	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.131	SLE RA 83	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.131	SLE RA 82	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.394	SLE RA 1	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.131	SLE RA 86	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.131	SLE RA 85	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.131	SLE RA 84	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.131	SLE RA 83	0	3.941	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 119****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.29

Nodo iniziale: 313 Nodo finale: 314

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.0000004	0.0000004	0.00000066	0.00000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.076	SLU 254	0.083		2.831		33.989	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.29	SLD 23	0.023		0.795		33.989	1	0	0	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.076	SLU 452	0.004	0.00029	0.07849	Non considerata*	0.007	362	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
2.29	SLD 10	0.002	0.00017	0.07849	Non considerata*	0.004	211	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.916	SLE RA 1	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.611	SLE RA 85	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.221	SLE RA 84	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.221	SLE RA 83	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.221	SLE RA 82	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.153	SLE RA 1	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.229	SLE RA 86	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
2.061	SLE RA 85	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
2.061	SLE RA 84	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
2.061	SLE RA 83	0	2.29	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.061	SLE RA 1	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.145	SLE RA 85	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.145	SLE RA 84	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.145	SLE RA 83	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.145	SLE RA 82	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.526	SLE RA 1	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.076	SLE RA 86	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.076	SLE RA 85	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.076	SLE RA 84	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.076	SLE RA 83	0	2.29	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 120****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3.941  
 Nodo iniziale: 314 Nodo finale: 332  
 Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3  
 Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.00000004	0.00000004	0.00000066	0.00000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.233	SLV 9	0.136		4.617		33.989	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.131	SLD 10	0.068		2.326		33.989	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.394	SLE RA 1	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.394	SLE RA 85	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.394	SLE RA 84	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.394	SLE RA 83	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.394	SLE RA 82	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.547	SLE RA 1	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.657	SLE RA 86	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.131	SLE RA 85	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.131	SLE RA 84	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.131	SLE RA 83	0	3.941	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.576	SLE RA 1	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.525	SLE RA 85	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.525	SLE RA 84	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.525	SLE RA 83	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.525	SLE RA 82	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.788	SLE RA 1	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.263	SLE RA 86	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.263	SLE RA 85	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.263	SLE RA 84	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.263	SLE RA 83	0	3.941	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 123****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500  
 Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3.941  
 Nodo iniziale: 334 Nodo finale: 351  
 Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3  
 Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.00000004	0.00000004	0.00000066	0.00000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.576	SLV 16	0.155		5.273		33.989	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.941	SLD 16	0.075		2.553		33.989	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.759	SLE RA 1	0	3.941	10000	250	Totale	Si



Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.89	SLE RA 85	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.678	SLE RA 84	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.678	SLE RA 83	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.678	SLE RA 82	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.263	SLE RA 1	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
2.89	SLE RA 86	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
2.89	SLE RA 85	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
2.89	SLE RA 84	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
2.89	SLE RA 83	0	3.941	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.102	SLE RA 1	0	3.941	10000	250	Totale	Si
1.445	SLE RA 85	0	3.941	10000	250	Totale	Si
1.445	SLE RA 84	0	3.941	10000	250	Totale	Si
1.445	SLE RA 83	0	3.941	10000	250	Totale	Si
1.445	SLE RA 82	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.263	SLE RA 1	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
2.89	SLE RA 86	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
2.89	SLE RA 85	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
2.627	SLE RA 84	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
2.627	SLE RA 83	0	3.941	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 124****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.29

Nodo iniziale: 351 Nodo finale: 352

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.00000004	0.00000004	0.00000066	0.00000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.213	SLU 408	0.302	1	-10.268	33.989		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.29	SLD 16	0.081	1	-2.769	33.989		1	0	0	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.076	SLU 452	0.003	0.00022	0.07849	Non considerata*	0.006	274	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
2.29	SLD 16	0.002	0.00013	0.07849	Non considerata*	0.003	161	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.076	SLE RA 1	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.076	SLE RA 85	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.45	SLE RA 84	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.45	SLE RA 83	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.45	SLE RA 82	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.687	SLE RA 1	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.45	SLE RA 86	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.221	SLE RA 85	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.145	SLE RA 84	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.145	SLE RA 83	0	2.29	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.153	SLE RA 1	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.153	SLE RA 85	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.153	SLE RA 84	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.153	SLE RA 83	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.153	SLE RA 82	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.153	SLE RA 1	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.84	SLE RA 86	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.84	SLE RA 85	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.84	SLE RA 84	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.84	SLE RA 83	0	2.29	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 125****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 4.212

Nodo iniziale: 352 Nodo finale: 367

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.00000004	0.00000004	0.00000066	0.00000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
4.212	SLU 408	0.309		10.486		33.989	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
4.212	SLD 16	0.126		4.286		33.989	1	0	0	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.281	SLU 452	0.001	-0.00011	0.07849	Non considerata*	0.003	142	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.264	SLE RA 1	0	4.212	10000	250	Totale	Si
0.562	SLE RA 85	0	4.212	10000	250	Totale	Si
0.562	SLE RA 84	0	4.212	10000	250	Totale	Si
0.562	SLE RA 83	0	4.212	10000	250	Totale	Si
0.562	SLE RA 82	0	4.212	10000	250	Totale	Si
4.071	SLE RA 1	0	4.212	10000	350	Variabile	Si
0.281	SLE RA 86	0	4.212	10000	350	Variabile	Si
1.404	SLE RA 85	0	4.212	10000	350	Variabile	Si
0.14	SLE RA 84	0	4.212	10000	350	Variabile	Si
0.14	SLE RA 83	0	4.212	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.14	SLE RA 1	0	4.212	10000	250	Totale	Si
0.14	SLE RA 85	0	4.212	10000	250	Totale	Si
0.14	SLE RA 84	0	4.212	10000	250	Totale	Si
0.14	SLE RA 83	0	4.212	10000	250	Totale	Si
0.14	SLE RA 82	0	4.212	10000	250	Totale	Si
0.14	SLE RA 1	0	4.212	10000	350	Variabile	Si
0.14	SLE RA 86	0	4.212	10000	350	Variabile	Si
0.14	SLE RA 85	0	4.212	10000	350	Variabile	Si
0.14	SLE RA 84	0	4.212	10000	350	Variabile	Si
0.14	SLE RA 83	0	4.212	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 126****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.29

Nodo iniziale: 325 Nodo finale: 318

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.00000004	0.00000004	0.00000066	0.00000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.061	SLU 408	0.087	1	-2.953	33.989		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.29	SLD 16	0.025	1	-0.848	33.989		1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.916	SLE RA 1	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.061	SLE RA 85	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.061	SLE RA 84	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.061	SLE RA 83	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.061	SLE RA 82	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.45	SLE RA 1	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.229	SLE RA 86	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.229	SLE RA 85	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
2.061	SLE RA 84	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.229	SLE RA 83	0	2.29	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.832	SLE RA 1	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.832	SLE RA 85	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.061	SLE RA 84	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.832	SLE RA 83	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.832	SLE RA 82	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.526	SLE RA 1	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.908	SLE RA 86	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.908	SLE RA 85	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.908	SLE RA 84	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.908	SLE RA 83	0	2.29	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 127****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3.505

Nodo iniziale: 308 Nodo finale: 325

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.0000004	0.0000004	0.00000066	0.00000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.505	SLU 21	0.321		10.913		33.989	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.505	SLD 22	0.065		2.203		33.989	1	0	0	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1.636	SLU 463	0.004	-0.00031	0.07849	Non considerata*	0.008	387	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
3.505	SLD 22	0.002	-0.00018	0.07849	Non considerata*	0.005	227	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.921	SLE RA 1	0	3.505	10000	250	Totale	Si
0.935	SLE RA 85	0	3.505	10000	250	Totale	Si
3.271	SLE RA 84	0	3.505	10000	250	Totale	Si
3.271	SLE RA 83	0	3.505	10000	250	Totale	Si
3.271	SLE RA 82	0	3.505	10000	250	Totale	Si
3.154	SLE RA 1	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
3.388	SLE RA 86	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
2.22	SLE RA 85	0	3.505	10000	350	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
3.388	SLE RA 84	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
3.388	SLE RA 83	0	3.505	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.921	SLE RA 1	0	3.505	10000	250	Totale	Si
2.921	SLE RA 85	0	3.505	10000	250	Totale	Si
2.921	SLE RA 84	0	3.505	10000	250	Totale	Si
2.921	SLE RA 83	0	3.505	10000	250	Totale	Si
2.921	SLE RA 82	0	3.505	10000	250	Totale	Si
1.636	SLE RA 1	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
2.453	SLE RA 86	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
2.453	SLE RA 85	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
2.453	SLE RA 84	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
2.453	SLE RA 83	0	3.505	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 128****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3.941

Nodo iniziale: 318 Nodo finale: 346

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.0000004	0.0000004	0.00000066	0.00000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 21	0.214		7.28		33.989	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.941	SLD 23	0.061		2.065		33.989	1	0	0	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	Ted	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.263	SLU 452	0.005	0.00037	0.07849	Non considerata*	0.009	460	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	Ted	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
3.941	SLD 16	0.002	0.00019	0.07849	Non considerata*	0.005	233	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
3.81	SLE RA 1	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.657	SLE RA 85	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.284	SLE RA 84	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.284	SLE RA 83	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.284	SLE RA 82	0	3.941	10000	250	Totale	Si
2.89	SLE RA 1	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
3.416	SLE RA 86	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.657	SLE RA 85	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
3.416	SLE RA 84	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
3.416	SLE RA 83	0	3.941	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
3.416	SLE RA 1	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.416	SLE RA 85	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.416	SLE RA 84	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.416	SLE RA 83	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.416	SLE RA 82	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.263	SLE RA 1	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.131	SLE RA 86	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.131	SLE RA 85	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.131	SLE RA 84	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.131	SLE RA 83	0	3.941	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 129****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.29

Nodo iniziale: 346 Nodo finale: 339

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.0000004	0.0000004	0.00000066	0.00000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.29	SLU 408	0.027	1	-0.909	33.989		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.29	SLD 16	0.009	1	-0.321	33.989		1	0	0	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.305	SLU 408	0.002	0.00014	0.07849	Non considerata*	0.004	179	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.458	SLE RA 1	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.763	SLE RA 85	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.763	SLE RA 84	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.763	SLE RA 83	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.763	SLE RA 82	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.076	SLE RA 1	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.153	SLE RA 86	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.153	SLE RA 85	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.153	SLE RA 84	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.153	SLE RA 83	0	2.29	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.984	SLE RA 1	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.297	SLE RA 85	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.297	SLE RA 84	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.297	SLE RA 83	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.297	SLE RA 82	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.611	SLE RA 1	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.603	SLE RA 86	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.603	SLE RA 85	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.603	SLE RA 84	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.603	SLE RA 83	0	2.29	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 130****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3.941

Nodo iniziale: 339 Nodo finale: 362

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.0000004	0.0000004	0.00000066	0.00000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.233	SLU 408	0.028	1	-0.95	33.989		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.81	SLD 12	0.017	1	-0.578	33.989		1	0	0	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 9	0.001	-0.00012	0.07849	Non considerata*	0.003	144	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.182	SLE RA 1	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.788	SLE RA 85	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.788	SLE RA 84	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.788	SLE RA 83	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.788	SLE RA 82	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.263	SLE RA 1	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.263	SLE RA 86	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.788	SLE RA 85	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.788	SLE RA 84	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.788	SLE RA 83	0	3.941	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.971	SLE RA 1	0	3.941	10000	250	Totale	Si
1.971	SLE RA 85	0	3.941	10000	250	Totale	Si
1.971	SLE RA 84	0	3.941	10000	250	Totale	Si
1.971	SLE RA 83	0	3.941	10000	250	Totale	Si
1.971	SLE RA 82	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.131	SLE RA 1	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
1.182	SLE RA 86	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
1.182	SLE RA 85	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
2.365	SLE RA 84	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
1.182	SLE RA 83	0	3.941	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 131****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.29

Nodo iniziale: 362 Nodo finale: 355

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.0000004	0.0000004	0.00000066	0.00000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.221	SLU 21	0.045		1.517		33.989	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.29	SLD 22	0.01		0.339		33.989	1	0	0	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLU 408	0.002	0.00013	0.07849	Non considerata*	0.003	161	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.061	SLE RA 1	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.061	SLE RA 85	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.061	SLE RA 84	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.061	SLE RA 83	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.069	SLE RA 82	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.229	SLE RA 1	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.069	SLE RA 86	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.458	SLE RA 85	0	2.29	10000	350	Variabile	Si

## Scala lunga Xirbi - Verifiche strutturali Acciaio

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.832	SLE RA 84	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.305	SLE RA 83	0	2.29	10000	350	Variabile	Si

## Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.603	SLE RA 1	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.061	SLE RA 85	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.061	SLE RA 84	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.061	SLE RA 83	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.061	SLE RA 82	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.213	SLE RA 1	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.916	SLE RA 86	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.916	SLE RA 85	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.763	SLE RA 84	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.916	SLE RA 83	0	2.29	10000	350	Variabile	Si

## Superelemento in acciaio composto dall'asta 132

## Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

## Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.941

Nodo iniziale: 355 Nodo finale: 374

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

## Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.0000004	0.0000004	0.00000066	0.00000066

## Verifiche di resistenza

## Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.89	SLU 408	0.23	1	-7.834	33.989		1	0	0	Si

## Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.941	SLD 16	0.069	1	-2.349	33.989		1	0	0	Si

## Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

## Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

## Freccie lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.496	SLE RA 1	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.788	SLE RA 85	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.657	SLE RA 84	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.657	SLE RA 83	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.657	SLE RA 82	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.131	SLE RA 1	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.657	SLE RA 86	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.788	SLE RA 85	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.788	SLE RA 84	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.788	SLE RA 83	0	3.941	10000	350	Variabile	Si

## Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.263	SLE RA 1	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.263	SLE RA 85	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.263	SLE RA 84	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.263	SLE RA 83	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.263	SLE RA 82	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0	SLE RA 1	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
2.89	SLE RA 86	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
3.547	SLE RA 85	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
2.89	SLE RA 84	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
2.89	SLE RA 83	0	3.941	10000	350	Variabile	Si

## Superelemento in acciaio composto dall'asta 133

## Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

## Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 2.29

Nodo iniziale: 374 Nodo finale: 369

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.0000004	0.0000004	0.00000066	0.00000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 21	0.08		2.705		33.989	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.29	SLD 23	0.025		0.846		33.989	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.382	SLE RA 1	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.213	SLE RA 85	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.213	SLE RA 84	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.213	SLE RA 83	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.213	SLE RA 82	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.992	SLE RA 1	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.908	SLE RA 86	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.908	SLE RA 85	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.908	SLE RA 84	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.908	SLE RA 83	0	2.29	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.213	SLE RA 1	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.374	SLE RA 85	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.374	SLE RA 84	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.374	SLE RA 83	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.374	SLE RA 82	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.305	SLE RA 1	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.679	SLE RA 86	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.679	SLE RA 85	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.679	SLE RA 84	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.679	SLE RA 83	0	2.29	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 134****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 4.212

Nodo iniziale: 369 Nodo finale: 376

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.0000004	0.0000004	0.00000066	0.00000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.281	SLU 408	0.291	1	-9.891	33.989		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
4.212	SLD 16	0.081	1	-2.752	33.989		1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.123	SLE RA 1	0	4.212	10000	250	Totale	Si
1.965	SLE RA 85	0	4.212	10000	250	Totale	Si
1.965	SLE RA 84	0	4.212	10000	250	Totale	Si
1.965	SLE RA 83	0	4.212	10000	250	Totale	Si
1.965	SLE RA 82	0	4.212	10000	250	Totale	Si
0.14	SLE RA 1	0	4.212	10000	350	Variabile	Si
0.14	SLE RA 86	0	4.212	10000	350	Variabile	Si
1.544	SLE RA 85	0	4.212	10000	350	Variabile	Si
0.14	SLE RA 84	0	4.212	10000	350	Variabile	Si



Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.14	SLE RA 83	0	4.212	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.562	SLE RA 1	0	4.212	10000	250	Totale	Si
0.983	SLE RA 85	0	4.212	10000	250	Totale	Si
0.281	SLE RA 84	0	4.212	10000	250	Totale	Si
0.983	SLE RA 83	0	4.212	10000	250	Totale	Si
0.983	SLE RA 82	0	4.212	10000	250	Totale	Si
0.281	SLE RA 1	0	4.212	10000	350	Variabile	Si
0.983	SLE RA 86	0	4.212	10000	350	Variabile	Si
0.281	SLE RA 85	0	4.212	10000	350	Variabile	Si
0.281	SLE RA 84	0	4.212	10000	350	Variabile	Si
0.281	SLE RA 83	0	4.212	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 135****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3.505

Nodo iniziale: 309 Nodo finale: 321

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.0000004	0.0000004	0.00000066	0.00000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.117	SLU 408	0.325	1	-11.052	33.989		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.505	SLD 16	0.068	1	-2.324	33.989		1	0	0	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.117	SLU 451	0.004	0.00032	0.07849	Non considerata*	0.008	403	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
3.505	SLD 20	0.002	0.00018	0.07849	Non considerata*	0.005	229	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.57	SLE RA 1	0	3.505	10000	250	Totale	Si
3.154	SLE RA 85	0	3.505	10000	250	Totale	Si
3.154	SLE RA 84	0	3.505	10000	250	Totale	Si
3.154	SLE RA 83	0	3.505	10000	250	Totale	Si
3.154	SLE RA 82	0	3.505	10000	250	Totale	Si
2.804	SLE RA 1	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
2.804	SLE RA 86	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
2.921	SLE RA 85	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
3.154	SLE RA 84	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
3.154	SLE RA 83	0	3.505	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.986	SLE RA 1	0	3.505	10000	250	Totale	Si
2.57	SLE RA 85	0	3.505	10000	250	Totale	Si
2.57	SLE RA 84	0	3.505	10000	250	Totale	Si
2.57	SLE RA 83	0	3.505	10000	250	Totale	Si
2.57	SLE RA 82	0	3.505	10000	250	Totale	Si
2.687	SLE RA 1	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
2.22	SLE RA 86	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
2.22	SLE RA 85	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
2.22	SLE RA 84	0	3.505	10000	350	Variabile	Si
2.22	SLE RA 83	0	3.505	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 136****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.29

Nodo iniziale: 321 Nodo finale: 322

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.0000004	0.0000004	0.00000066	0.00000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 21	0.084		2.847		33.989	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.29	SLD 23	0.023		0.772		33.989	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.061	SLE RA 1	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.137	SLE RA 85	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.137	SLE RA 84	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.137	SLE RA 83	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.137	SLE RA 82	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.213	SLE RA 1	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.229	SLE RA 86	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.229	SLE RA 85	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.229	SLE RA 84	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.229	SLE RA 83	0	2.29	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.679	SLE RA 1	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.213	SLE RA 85	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.213	SLE RA 84	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.213	SLE RA 83	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.213	SLE RA 82	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.153	SLE RA 1	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.382	SLE RA 86	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.076	SLE RA 85	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.076	SLE RA 84	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.076	SLE RA 83	0	2.29	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 137****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3.941

Nodo iniziale: 322 Nodo finale: 342

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.0000004	0.0000004	0.00000066	0.00000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.394	SLU 408	0.227	1	-7.718	33.989		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.941	SLD 16	0.073	1	-2.491	33.989		1	0	0	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
2.102	SLU 461	0.004	-0.00029	0.07849	Non considerata*	0.007	357	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
3.941	SLD 10	0.002	-0.00017	0.07849	Non considerata*	0.004	217	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.314	SLE RA 1	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.263	SLE RA 85	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.263	SLE RA 84	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.263	SLE RA 83	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.263	SLE RA 82	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.021	SLE RA 1	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.263	SLE RA 86	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.263	SLE RA 85	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.263	SLE RA 84	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.263	SLE RA 83	0	3.941	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.365	SLE RA 1	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.416	SLE RA 85	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.416	SLE RA 84	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.416	SLE RA 83	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.416	SLE RA 82	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.92	SLE RA 1	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
3.284	SLE RA 86	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
3.284	SLE RA 85	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
3.284	SLE RA 84	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
3.284	SLE RA 83	0	3.941	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 138****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.29

Nodo iniziale: 342 Nodo finale: 343

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.00000004	0.00000004	0.00000066	0.00000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 21	0.023		0.797		33.989	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.076	SLD 10	0.007	1	-0.244	33.989		1	0	0	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0	SLU 21	0.002	0.00016	0.07849	Non considerata*	0.004	194	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.763	SLE RA 1	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.213	SLE RA 85	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.213	SLE RA 84	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.213	SLE RA 83	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.213	SLE RA 82	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.908	SLE RA 1	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
2.213	SLE RA 86	0	2.29	10000	350	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.229	SLE RA 85	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.229	SLE RA 84	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
2.213	SLE RA 83	0	2.29	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.137	SLE RA 1	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.297	SLE RA 85	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.297	SLE RA 84	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.297	SLE RA 83	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.297	SLE RA 82	0	2.29	10000	250	Totale	Si
2.213	SLE RA 1	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.534	SLE RA 86	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.534	SLE RA 85	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.45	SLE RA 84	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.534	SLE RA 83	0	2.29	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 139****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3.941

Nodo iniziale: 343 Nodo finale: 358

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.00000004	0.00000004	0.00000066	0.00000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.365	SLV 17	0.02		0.685		33.989	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.131	SLD 18	0.009		0.322		33.989	1	0	0	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
3.941	SLV 13	0.002	0.00012	0.07849	Non considerata*	0.003	154	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.788	SLE RA 1	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.394	SLE RA 85	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.394	SLE RA 84	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.394	SLE RA 83	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.394	SLE RA 82	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.547	SLE RA 1	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.263	SLE RA 86	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.263	SLE RA 85	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.263	SLE RA 84	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.263	SLE RA 83	0	3.941	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.131	SLE RA 1	0	3.941	10000	250	Totale	Si
1.445	SLE RA 85	0	3.941	10000	250	Totale	Si
1.445	SLE RA 84	0	3.941	10000	250	Totale	Si
1.445	SLE RA 83	0	3.941	10000	250	Totale	Si
1.445	SLE RA 82	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.416	SLE RA 1	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.131	SLE RA 86	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.131	SLE RA 85	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.131	SLE RA 84	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
0.131	SLE RA 83	0	3.941	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 140****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.29

Nodo iniziale: 358 Nodo finale: 359

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.0000004	0.0000004	0.00000066	0.00000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.069	SLU 408	0.047	1	-1.61	33.989		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.29	SLD 16	0.012	1	-0.397	33.989		1	0	0	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLU 21	0.002	0.00014	0.07849	Non considerata*	0.004	173	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Frecce lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.458	SLE RA 1	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.84	SLE RA 85	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.458	SLE RA 84	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.458	SLE RA 83	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.458	SLE RA 82	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.076	SLE RA 1	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.076	SLE RA 86	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.763	SLE RA 85	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.076	SLE RA 84	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.076	SLE RA 83	0	2.29	10000	350	Variabile	Si

**Frecce lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.908	SLE RA 1	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.145	SLE RA 85	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.145	SLE RA 84	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.145	SLE RA 83	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.908	SLE RA 82	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.908	SLE RA 1	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.534	SLE RA 86	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.534	SLE RA 85	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
2.061	SLE RA 84	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.534	SLE RA 83	0	2.29	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 141****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3.941

Nodo iniziale: 359 Nodo finale: 371

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.0000004	0.0000004	0.00000066	0.00000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.759	SLU 21	0.225		7.643		33.989	1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.941	SLD 23	0.064		2.171		33.989	1	0	0	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLU 418	0.001	0.00009	0.07849	Non considerata*	0.002	108	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.182	SLE RA 1	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.021	SLE RA 85	0	3.941	10000	250	Totale	Si
1.182	SLE RA 84	0	3.941	10000	250	Totale	Si
1.182	SLE RA 83	0	3.941	10000	250	Totale	Si
1.182	SLE RA 82	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.284	SLE RA 1	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
1.708	SLE RA 86	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
1.445	SLE RA 85	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
1.708	SLE RA 84	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
1.708	SLE RA 83	0	3.941	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.131	SLE RA 1	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.678	SLE RA 85	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.678	SLE RA 84	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.678	SLE RA 83	0	3.941	10000	250	Totale	Si
3.678	SLE RA 82	0	3.941	10000	250	Totale	Si
0.788	SLE RA 1	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
1.182	SLE RA 86	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
1.182	SLE RA 85	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
1.708	SLE RA 84	0	3.941	10000	350	Variabile	Si
2.233	SLE RA 83	0	3.941	10000	350	Variabile	Si

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 142****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 2.29

Nodo iniziale: 371 Nodo finale: 372

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.00000004	0.00000004	0.00000066	0.00000066

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 408	0.082	1	-2.774	33.989		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
2.29	SLD 16	0.027	1	-0.902	33.989		1	0	0	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	tEd,totale	tRd	Verifica
0.992	SLU 184	0.001	0.00011	0.07849	Non considerata*	0.003	138	97600	Si

\* La resistenza a taglio del profilo non viene ridotta per la presenza di torsione anche se questa puo' non essere trascurabile.

**Verifiche ad instabilità**

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccie lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.305	SLE RA 1	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.305	SLE RA 85	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.305	SLE RA 84	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.305	SLE RA 83	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.305	SLE RA 82	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.076	SLE RA 1	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.076	SLE RA 86	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
1.145	SLE RA 85	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.076	SLE RA 84	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.076	SLE RA 83	0	2.29	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.534	SLE RA 1	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.832	SLE RA 85	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.832	SLE RA 84	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.832	SLE RA 83	0	2.29	10000	250	Totale	Si
1.832	SLE RA 82	0	2.29	10000	250	Totale	Si
0.305	SLE RA 1	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.076	SLE RA 86	0	2.29	10000	350	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.076	SLE RA 85	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.153	SLE RA 84	0	2.29	10000	350	Variabile	Si
0.076	SLE RA 83	0	2.29	10000	350	Variabile	Si

## Superelemento in acciaio composto dall'asta 143

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355\_E/2 Senza peso, fyk = 177500

Attenzione: tensione di snervamento fyk difforme dal valore di normativa pari a 355000

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 4.212

Nodo iniziale: 372 Nodo finale: 375

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
Tondo 16	0	0.000201	0.0000000032	0.0000000032	0.004	0.004	0.0000004	0.0000004	0.00000066	0.00000066

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
4.071	SLU 21	0.285		9.695		33.989	1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
4.212	SLD 23	0.075		2.557		33.989	1	0	0	Si

### Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

### Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

### Freccie lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.983	SLE RA 1	0	4.212	10000	250	Totale	Si
0.983	SLE RA 85	0	4.212	10000	250	Totale	Si
0.983	SLE RA 84	0	4.212	10000	250	Totale	Si
0.983	SLE RA 83	0	4.212	10000	250	Totale	Si
0.983	SLE RA 82	0	4.212	10000	250	Totale	Si
2.106	SLE RA 1	0	4.212	10000	350	Variabile	Si
1.825	SLE RA 86	0	4.212	10000	350	Variabile	Si
0.14	SLE RA 85	0	4.212	10000	350	Variabile	Si
2.527	SLE RA 84	0	4.212	10000	350	Variabile	Si
2.527	SLE RA 83	0	4.212	10000	350	Variabile	Si

### Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.421	SLE RA 1	0	4.212	10000	250	Totale	Si
0.562	SLE RA 85	0	4.212	10000	250	Totale	Si
0.562	SLE RA 84	0	4.212	10000	250	Totale	Si
0.562	SLE RA 83	0	4.212	10000	250	Totale	Si
0.562	SLE RA 82	0	4.212	10000	250	Totale	Si
3.51	SLE RA 1	0	4.212	10000	350	Variabile	Si
0.281	SLE RA 86	0	4.212	10000	350	Variabile	Si
0.281	SLE RA 85	0	4.212	10000	350	Variabile	Si
0.281	SLE RA 84	0	4.212	10000	350	Variabile	Si
0.281	SLE RA 83	0	4.212	10000	350	Variabile	Si

## Superelemento in acciaio composto dall'asta 144

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S355, fyk = 355000

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 5.03

Nodo iniziale: 297 Nodo finale: 333

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 450x250x12	0	0.015688	0.0004156428	0.0001679638	0.1628	0.1035	0.0018473	0.00134371	0.00228296	0.00152533

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 461	0.054	3	-286.488	5304.158		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.03	3	-161.13	5304.158		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.515	SLU 451	0.024	-26.047	1088.888	0.005603	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
5.03	SLD 6	0.018	-19.134	1092.5	0.005603	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 22	0.009	17.224	1958.336	0.010085	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
5.03	SLD 23	0.004	8.385	1963.413	0.010085	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0	SLU 21	0.008	3.92059	485.64223	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
4.695	SLD 24	0.003	1.29386	485.64223	Considerata				Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.85	SLU 183	0.098	3	-212.367	5304.158	1	-36.3496	624.5637	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 463	0.217	3	-286.308	5304.158	1	-74.0094	454.3022	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.359	SLD 5	0.089	3	-155.761	5304.158	1	27.0389	454.3022	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLU 408	0.318	3	-5304.158	239.774	1	77.0242	624.5637	68.0358	454.3022	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 14	0.196	3	-5304.158	156.252	1	34.2662	624.5637	50.8549	454.3022	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0				
2	Si	5.03	1-2	1	Si	30.9	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0						
2	Si	5.03	1-2	1	1	1	Si	48.6	Si, (<200)

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica
0	SLU 408	0.243	3	-5569.366	77.02422	655.7919	68.03582	477.01729	0.895	0.764	0.667	0.409	0.995	0.409	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica
0	SLD 16	0.139	3	-5569.366	34.26617	655.7919	50.8549	477.01729	0.895	0.764	0.512	0.406	0.995	0.406	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		0.226	0.012	48.82



**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.226	0.012	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.426	0.012	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.426	0.012	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 145****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 0.1

Nodo iniziale: 290 Nodo finale: 297

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 450x250x12	0	0.015688	0.0004156428	0.0001679638	0.1628	0.1035	0.0018473	0.00134371	0.00228296	0.00152533

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 461	0.054	3	-286.648	5304.158		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.03	3	-161.253	5304.158		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.05	SLU 451	0.024	-26.047	1088.888	0.005603	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.1	SLD 6	0.018	-19.134	1092.5	0.005603	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 22	0.009	17.224	1958.336	0.010085	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.1	SLD 23	0.004	8.385	1963.413	0.010085	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0	SLU 21	0.008	3.92059	485.64223	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0.093	SLD 24	0.003	1.29386	485.64223	Considerata				Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 463	0.223	3	-286.468	5304.158	1	-76.6138	454.3022	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLU 408	0.326	3	-5304.158	5304.158	1	624.5637	624.5637	454.3022	454.3022	1		1				0	0	Si
				239.934			78.3287		70.3882										

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 16	0.201	3	-5304.158	5304.158	1	624.5637	624.5637	454.3022	454.3022	1		1				0	0	Si
				156.375			35.1046		52.5803										

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	$\lambda Ver$
1	Si	0					
			1-2		1	0.6	Si, (<200)
2	Si	0.1					

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	$\lambda Ver$
1	Si	0							
			1-2		1	1	1	1	Si, (<200)
2	Si	0.1							

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 408	0.324	3	-239.934	5569.366	78.32872	655.7919	70.38819	477.01729	1	1	0.994	0.987	1	0.987	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 16	0.2	3	-156.375	5569.366	35.10461	655.7919	52.5803	477.01729	1	1	0.991	0.987	1	0.987	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.226	0.012	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.226	0.012	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.426	0.012	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.426	0.012	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio composto dall'asta 146****Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S355, fyk = 355000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.95

Nodo iniziale: 367 Nodo finale: 368

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 150x150x5	0	0.002836	0.0000098212	0.0000098212	0.0589	0.0589	0.00013095	0.00013095	0.00015298	0.00015298

**Verifiche di resistenza****Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.885	SLU 408	0.001	1	-0.726	958.709		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 408	0.024	-6.537	273.925	0.001418	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.95	SLD 16	0.006	-1.752	276.531	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.95	SLU 408	0.04	-11.023	273.925	0.001418	Considerata	0.99	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.95	SLD 21	0.006	-1.577	276.531	0.001418	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0	SLU 21	0.01	0.41875	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
1.95	SLD 20	0.002	0.08121	40.94642	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica	
0	SLU 447	0.002		1	0.10546	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica	
0.975	SLD 28	0.001		1	-0.0328	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica	
0.845	SLV 27	0.002		1	-0.097	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica	
0.325	SLD 25	0.003		1	-0.13769	51.72246	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica	
1.95	SLV 15	0.115		1	2.5705	51.7225	-3.4029	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica	
1.95	SLD 16	0.06		1	1.4021	51.7225	-1.7153	51.7225	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica	
0	SLU 21	0.328		1	-0.663	958.709	1	10.5277	-51.7225	6.4265	51.7225	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

**Verifiche ad instabilità****Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

**Dati per instabilità attorno a x**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_x/m$	$\lambda_{Ver}$	
1	Si		0					
2	Si		1.95		1	Si	33.1	Si, (<200)

**Dati per instabilità attorno a y**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta_y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda_y/n$	$\lambda_{Ver}$
1	Si		0						
2	Si		1.95		1	1	Si	33.1	Si, (<200)

**Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	$\chi_{LT}$	$\lambda_{adim.LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLU 447	0.002	1	Si	0.10546	51.72246	1	0.141	1.95	2733.20251	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLU 21	0.254	1	-0.663	1006.645	10.52767	54.30859	6.42652	54.30859	0.879	0.879	0.4	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
1.95	SLD 16	0.04	1	0	1006.645	1.40214	54.30859	1.71525	54.30859	0.879	0.879	0.4	0.24	1	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.14	0.005	48.82	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		0.14	0.005	48.82	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**Freccia lungo X**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.975	SLE RA 1	0	1.95	10000	250	Totale	Si
1.495	SLE RA 85	0.00001	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 84	0	1.95	10000	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.975	SLE RA 83	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 82	0	1.95	10000	250	Totale	Si
0.975	SLE RA 1	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 86	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
1.56	SLE RA 85	0.00001	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 84	0	1.95	10000	350	Variabile	Si
0.975	SLE RA 83	0	1.95	10000	350	Variabile	Si

**Freccie lungo Y**

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.455	SLE RA 21	-0.00022	1.95	8823.7	250	Totale	Si
0.455	SLE RA 11	-0.00022	1.95	8828	250	Totale	Si
0.455	SLE RA 67	-0.00022	1.95	8857.5	250	Totale	Si
0.455	SLE RA 57	-0.00022	1.95	8861.9	250	Totale	Si
0.455	SLE RA 18	-0.00021	1.95	9273.3	250	Totale	Si
0.455	SLE RA 21	-0.00022	1.95	8922.3	350	Variabile	Si
0.455	SLE RA 11	-0.00022	1.95	8926.6	350	Variabile	Si
0.455	SLE RA 67	-0.00022	1.95	8956.8	350	Variabile	Si
0.455	SLE RA 57	-0.00022	1.95	8961.3	350	Variabile	Si
0.455	SLE RA 18	-0.00021	1.95	9382.2	350	Variabile	Si

## 2.2 Connessioni aste in acciaio

### 2.2.1 Verifiche nodi in acciaio

#### 2 piastre di base gruppo 1

Normativa di calcolo: D.M. 17-01-18 (NTC)

Elemento in calcestruzzo: Rck = 300

Colonna: UNI10219 350x150x10 materiale S355

Collegamenti:

Collegamento 1

Elemento in cls: Asta 0 (Parete C.A. a tronco Fondazione - Estradosso baggioli fili 48-50)

Colonna: Asta 20 (Colonna in acciaio tronco Estradosso baggioli - 0.069 m filo 50)

Collegamento 2

Elemento in cls: 0 (Parete C.A. a tronco Fondazione - Estradosso baggioli fili 50-51)

Colonna: Asta 21 (Colonna in acciaio tronco Estradosso baggioli - 0.069 m filo 51)

Materiale piastra S355

Tirafondi sollecitati nelle sezioni non filettate

Numero di tirafondi di spigolo: 4

Numero di tirafondi di anima: 0

Numero di tirafondi di ala: 0

Tirafondi diametro nominale 24 mm materiale Classe 8.8; resistenti a compressione

Lunghezza dei tirafondi 800 mm

Diametro dei fori sulla piastra 35.0 mm

Cordoni di saldatura sulle ali della colonna lato 10.0 mm

Cordoni di saldatura sull'anima della colonna lato 10.0 mm

Cordoni di saldatura per gli irrigidimenti superiori lato 10.0 mm

Tipo di ancoraggio: aderenza e rosette

Materiale rosette S355

Cordoni di saldatura delle rosette lato 15.0 mm

Tirafondi resistenti a compressione

Spessore piastra 1.5 cm

Legenda dei simboli utilizzati:

Asse X asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo alle ali del profilo

Asse Y asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo all'anima del profilo

N sforzo normale

Tx taglio secondo l'asse X

Ty taglio secondo l'asse Y

Mx momento flettente attorno all'asse X

My momento flettente attorno all'asse Y

Mt momento torcente

FvEd taglio massimo per i tirafondi

FvRd resistenza di calcolo di taglio per i tirafondi

FtEd trazione massima per i tirafondi

FtRd resistenza di calcolo a trazione per i tirafondi

MjEd momento flettente agente

NjEd sforzo normale agente

MjRd momento resistente del giunto

NjRd sforzo normale resistente del giunto

fad,max tansione di aderenza massima

fbd tensione ultima di aderenza

sc,max tensione massima sul calcestruzzo

fcD resistenza a compressione del calcestruzzo

R rapporto di verifica tra azione agente e azione resistente

VEd taglio massimo sui profili

VcRd resistenza a taglio dei profili

MEd momento massimo sui profili

McRd resistenza flessionale dei profili

FwEd forza di progetto per unità di lunghezza della saldatura

FwRd resistenza di progetto per unità di lunghezza della saldatura

fris resistenza di progetto per unità di lunghezza della saldatura

sigma\_ort tensione agente sulla saldatura

ftk resistenza a rottura per trazione della saldatura

beta coefficiente di correlazione

gammaM2 coefficiente parziale di sicurezza per collegamenti saldati

Verifica dei tirafondi

trazione:

FtEd = 10393.1 daN < FtRd = 20332.2 daN

SLU 218 Collegamento 2 N -9.651E+03 daN Tx 1.5330E+03 daN Ty 1.9440E+03 daN Mx 1.0080E+06 daN\*cm My -1.723E+05 daN\*cm Mt 3.1347E+04 daN\*cm

trazione + taglio:

(Fvsd/Fvrd)+(Ftsd/(1.4\*Ftrd)) = 0.308 < 1 Ftsd = 2363.7 Ftrd = 20332.2 Fvsd = 1257.7 Fvrd = 5602.6

SLV 29 Collegamento 2 N -5.918E+03 daN Tx 5.6700E+02 daN Ty 4.6010E+03 daN Mx 2.9565E+05 daN\*cm My -5.209E+04 daN\*cm Mt 2.2148E+04 daN\*cm

Verifica di resistenza della piastra

taglio:

Rapporto = 0.543 < 1

SLU 452 Collegamento 2 N -9.952E+03 daN Tx 1.5340E+03 daN Ty 2.0920E+03 daN Mx 1.0104E+06 daN\*cm My -1.725E+05 daN\*cm Mt 3.1316E+04 daN\*cm

flessione:

R = 0.336 < 1

SLU 452 Collegamento 2 N -9.952E+03 daN Tx 1.5340E+03 daN Ty 2.0920E+03 daN Mx 1.0104E+06 daN\*cm My -1.725E+05 daN\*cm Mt 3.1316E+04 daN\*cm

Verifica del giunto(p. 6.2 EN 1993-1-8:2005)

coeff = 0.93 < 1 MjRdx = 1084481.0 daN\*cm MEDx = 1007970.0 daN\*cm

Resistenza di progetto delle componenti di base:

Fcp1Rd (calcestruzzo compresso) = 176688 daN

FcfRd (flangia ed anima della colonna soggette a compressione) = 165771 daN

Ftp1Rd (piastra inflessa) = 23422 daN

FtwbRd (anima della colonna soggetta a trazione) = 76032 daN

SLU 218 Collegamento 2 N -9.651E+03 daN Tx 1.5330E+03 daN Ty 1.9440E+03 daN Mx 1.0080E+06 daN\*cm My -1.723E+05 daN\*cm Mt 3.1347E+04 daN\*cm

Verifica dell'ancoraggio: aderenza e rosette

aderenza:

fad.max = 0.00 daN/cm<sup>2</sup> < fbd = 26.86 daN/cm<sup>2</sup>

SLU 1 Collegamento 1 N -2.334E+03 daN Tx -5.000E+00 daN Ty 6.2100E+02 daN Mx 1.8978E+05 daN\*cm My 7.8600E+02 daN\*cm Mt 1.4800E+02 daN\*cm

Verifica locale del calcestruzzo:

FtEd = 10393.05 daN < FtRd = 13471.68 daN

SLU 218 Collegamento 2 N -9.651E+03 daN Tx 1.5330E+03 daN Ty 1.9440E+03 daN Mx 1.0080E+06 daN\*cm My -1.723E+05 daN\*cm Mt 3.1347E+04 daN\*cm

Verifica di resistenza delle rosette

taglio:

R = 0.186 < 1 VEd = 5442.7 daN VcRd = 29279.9 daN

SLU 218 Collegamento 2 N -9.651E+03 daN Tx 1.5330E+03 daN Ty 1.9440E+03 daN Mx 1.0080E+06 daN\*cm My -1.723E+05 daN\*cm Mt 3.1347E+04 daN\*cm

flessione:

R = 0.941 < 1 MED = 13606.9 daN\*cm McRd = 14453.6 daN\*cm

SLU 218 Collegamento 2 N -9.651E+03 daN Tx 1.5330E+03 daN Ty 1.9440E+03 daN Mx 1.0080E+06 daN\*cm My -1.723E+05 daN\*cm Mt 3.1347E+04 daN\*cm

Verifica di resistenza delle saldature delle rosette

a cordoni d'angolo:

fris = 1125.5 daN/cm<sup>2</sup> < fu / (betaw \* gammaMw) = 4533.3 daN/cm<sup>2</sup>

SLU 218 Collegamento 2 N -9.651E+03 daN Tx 1.5330E+03 daN Ty 1.9440E+03 daN Mx 1.0080E+06 daN\*cm My -1.723E+05 daN\*cm Mt 3.1347E+04 daN\*cm

Verifica della pressione di contatto fra piastra e calcestruzzo:

sc.max compressione = 114.72 daN/cm<sup>2</sup> < fcd = 141.10 daN/cm<sup>2</sup>

SLU 408 Collegamento 2 N -9.551E+03 daN Tx 2.3880E+03 daN Ty 2.4210E+03 daN Mx 8.4990E+05 daN\*cm My -2.683E+05 daN\*cm Mt 4.9025E+04 daN\*cm

Verifica di resistenza delle saldature sulla piastra

a cordoni d'angolo:

fris = 952.8 daN/cm<sup>2</sup> < fu / (betaw \* gammaMw) = 4533.3 daN/cm<sup>2</sup>

SLU 452 Collegamento 2 N -9.952E+03 daN Tx 1.5340E+03 daN Ty 2.0920E+03 daN Mx 1.0104E+06 daN\*cm My -1.725E+05 daN\*cm Mt 3.1316E+04 daN\*cm

a cordoni d'angolo:

sigma\_ort = 382.0 daN/cm<sup>2</sup> < fu / gammaMw = 4080.0 daN/cm<sup>2</sup>

SLU 218 Collegamento 2 N -9.651E+03 daN Tx 1.5330E+03 daN Ty 1.9440E+03 daN Mx 1.0080E+06 daN\*cm My -1.723E+05 daN\*cm Mt 3.1347E+04 daN\*cm

Verifica di resistenza delle saldature degli irrigidimenti sulla colonna

a cordoni d'angolo:

Fw.sd = 1435.7 daN/cm < Fw.Rd = 1850.7 daN/cm

SLU 452 Collegamento 2 N -9.952E+03 daN Tx 1.5340E+03 daN Ty 2.0920E+03 daN Mx 1.0104E+06 daN\*cm My -1.725E+05 daN\*cm Mt 3.1316E+04 daN\*cm

**Piastra di base Asta 145 Nodo 290**

Normativa di calcolo: D.M. 17-01-18 (NTC)

Elemento in calcestruzzo: Rck = 300

Colonna: UNI10219 450x250x12 materiale S355

Elemento in cls: Asta 0 (Pilastro C.A. a tronco Fondazione - Estradosso baggioli filo 19)

Colonna: Asta 145 (Colonna in acciaio tronco Estradosso baggioli - Piastre di base filo 19)

Materiale piastra S355

Tirafondi sollecitati nelle sezioni non filettate

Numero di tirafondi di spigolo: 4

Numero di tirafondi di anima: 2

Numero di tirafondi di ala: 2

Tirafondi diametro nominale 24 mm materiale Classe 8.8; resistenti a compressione

Lunghezza dei tirafondi 800 mm

Diametro dei fori sulla piastra 35.0 mm

Cordoni di saldatura sulle ali della colonna lato 12.0 mm  
 Cordoni di saldatura sull'anima della colonna lato 12.0 mm  
 Cordoni di saldatura per gli irrigidimenti superiori lato 12.0 mm  
 Tipo di ancoraggio: aderenza e rosette  
 Materiale rosette S355  
 Cordoni di saldatura delle rosette lato 15.0 mm  
 Tirafondi resistenti a compressione  
 Spessore piastra 1.5 cm

## Legenda dei simboli utilizzati:

Asse X asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo alle ali del profilo  
 Asse Y asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo all'anima del profilo  
 N sforzo normale  
 Tx taglio secondo l'asse X  
 Ty taglio secondo l'asse Y  
 Mx momento flettente attorno all'asse X  
 My momento flettente attorno all'asse Y  
 Mt momento torcente  
 FvEd taglio massimo per i tirafondi  
 FvRd resistenza di calcolo di taglio per i tirafondi  
 FtEd trazione massima per i tirafondi  
 FtRd resistenza di calcolo a trazione per i tirafondi  
 MjEd momento flettente agente  
 NjEd sforzo normale agente  
 MjRd momento resistente del giunto  
 NjRd sforzo normale resistente del giunto  
 fad.max tansione di aderenza massima  
 fbd tensione ultima di aderenza  
 sc.max tensione massima sul calcestruzzo  
 fcd resistenza a compressione del calcestruzzo  
 R rapporto di verifica tra azione agente e azione resistente  
 VEd taglio massimo sui profili  
 VcRd resistenza a taglio dei profili  
 MEd momento massimo sui profili  
 McRd resistenza flessionale dei profili  
 FwEd forza di progetto per unità di lunghezza della saldatura  
 FwRd resistenza di progetto per unità di lunghezza della saldatura  
 fris resistenza di progetto per unità di lunghezza della saldatura  
 sigma ort tensione agente sulla saldatura  
 ftk resistenza a rottura per trazione della saldatura  
 beta coefficiente di correlazione  
 gammaM2 coefficiente parziale di sicurezza per collegamenti saldati

## Verifica dei tirafondi

## trazione:

FtEd = 4837.7 daN < FtRd = 20332.2 daN

SLU 255 N -7.798E+03 daN Tx -1.474E+03 daN Ty -1.305E+03 daN Mx 7.8329E+05 daN\*cm My 4.9030E+05 daN\*cm Mt -3.921E+04 daN\*cm

Taglio assorbito dall'attrito fondazione-piastra

## Verifica di resistenza della piastra

## taglio:

Rapporto = 0.487 < 1

SLU 408 N -2.399E+04 daN Tx -2.352E+03 daN Ty -1.305E+03 daN Mx 7.8329E+05 daN\*cm My 7.0388E+05 daN\*cm Mt -3.921E+04 daN\*cm

## flessione:

R = 0.372 < 1

SLU 408 N -2.399E+04 daN Tx -2.352E+03 daN Ty -1.305E+03 daN Mx 7.8329E+05 daN\*cm My 7.0388E+05 daN\*cm Mt -3.921E+04 daN\*cm

## Verifica del giunto(p. 6.2 EN 1993-1-8:2005)

coeff = 0.42 < 1 MjRdy = 1609902.0 daN\*cm MEdy = 676800.0 daN\*cm

Resistenza di progetto delle componenti di base:

FcplRd (calcestruzzo compresso) = 248814 daN

FcfcRd (flangia ed anima della colonna soggette a compressione) = 408786 daN

FtplRd (piastra inflessa) = 32702 daN

FtwbRd (anima della colonna soggetta a trazione) = 174446 daN

SLV 5 N -1.693E+04 daN Tx -2.223E+03 daN Ty -5.660E+02 daN Mx 2.4097E+05 daN\*cm My 6.7680E+05 daN\*cm Mt -9.078E+03 daN\*cm

## Verifica dell'ancoraggio: aderenza e rosette

## aderenza:

fad.max = 0.00 daN/cm<sup>2</sup> < fbd = 26.86 daN/cm<sup>2</sup>

SLU 1 N -8.088E+03 daN Tx -1.242E+03 daN Ty 0.0000E+00 daN Mx -1.180E+02 daN\*cm My 4.0198E+05 daN\*cm Mt 1.0000E+00 daN\*cm

## Verifica locale del calcestruzzo:

FtEd = 4837.73 daN < FtRd = 13471.68 daN

SLU 255 N -7.798E+03 daN Tx -1.474E+03 daN Ty -1.305E+03 daN Mx 7.8329E+05 daN\*cm My 4.9030E+05 daN\*cm Mt -3.921E+04 daN\*cm

## Verifica di resistenza delle rosette

## taglio:

R = 0.087 < 1 VEd = 2533.5 daN VcRd = 29279.9 daN

SLU 255 N -7.798E+03 daN Tx -1.474E+03 daN Ty -1.305E+03 daN Mx 7.8329E+05 daN\*cm My 4.9030E+05 daN\*cm Mt -3.921E+04 daN\*cm

## flessione:

R = 0.438 < 1 MEd = 6333.7 daN\*cm McRd = 14453.6 daN\*cm

SLU 255 N -7.798E+03 daN Tx -1.474E+03 daN Ty -1.305E+03 daN Mx 7.8329E+05 daN\*cm My 4.9030E+05 daN\*cm Mt -3.921E+04 daN\*cm

## Verifica di resistenza delle saldature delle rosette

## a cordoni d'angolo:

fris = 523.9 daN/cm<sup>2</sup> < fu / (betaw \* gammaMw) = 4533.3 daN/cm<sup>2</sup>

SLU 255 N -7.798E+03 daN Tx -1.474E+03 daN Ty -1.305E+03 daN Mx 7.8329E+05 daN\*cm My 4.9030E+05 daN\*cm Mt -3.921E+04 daN\*cm

## Verifica della pressione di contatto fra piastra e calcestruzzo:

sc.max compressione = 64.75 daN/cm<sup>2</sup> < fcd = 141.10 daN/cm<sup>2</sup>

Scala lunga Xirbi - Verifiche strutturali Acciaio

---

SLU 408 N -2.399E+04 daN Tx -2.352E+03 daN Ty -1.305E+03 daN Mx 7.8329E+05 daN\*cm My 7.0388E+05 daN\*cm Mt -3.921E+04 daN\*cm

Verifica di resistenza delle saldature sulla piastra

a cordoni d'angolo:

fris = 669.8 daN/cm<sup>2</sup> < fu / (betaw \* gammaMw) = 4533.3 daN/cm<sup>2</sup>

SLU 408 N -2.399E+04 daN Tx -2.352E+03 daN Ty -1.305E+03 daN Mx 7.8329E+05 daN\*cm My 7.0388E+05 daN\*cm Mt -3.921E+04 daN\*cm

a cordoni d'angolo:

sigma ort = 222.5 daN/cm<sup>2</sup> < fu / gammaMw = 4080.0 daN/cm<sup>2</sup>

SLU 408 N -2.399E+04 daN Tx -2.352E+03 daN Ty -1.305E+03 daN Mx 7.8329E+05 daN\*cm My 7.0388E+05 daN\*cm Mt -3.921E+04 daN\*cm

Verifica di resistenza delle saldature degli irrigidimenti sulla colonna

a cordoni d'angolo:

Fw.sd = 2116.9 daN/cm < Fw.Rd = 2220.9 daN/cm

SLU 408 N -2.399E+04 daN Tx -2.352E+03 daN Ty -1.305E+03 daN Mx 7.8329E+05 daN\*cm My 7.0388E+05 daN\*cm Mt -3.921E+04 daN\*cm

# **Scala lunga Xirbi**

**Comune di: Caltanissetta**

**Ufficio di deposito: Genio civile**

**Committente: Nome azienda**

**Progettista delle strutture: Non specificato**

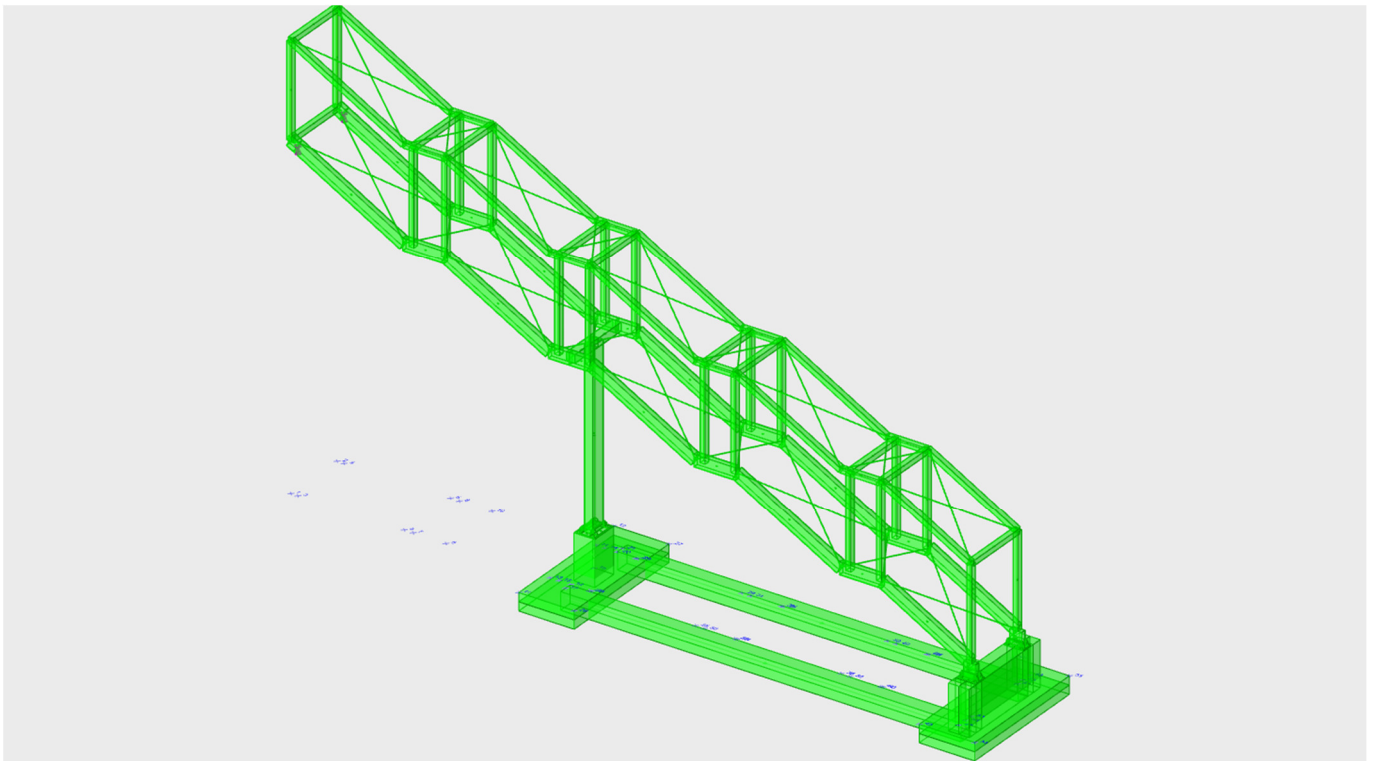
**Progettista architettonico: Non specificato**

**Direttore lavori: Non specificato**

**Oggetto: Opera non specificata**



# 1 Rappresentazione generale delle verifiche



*Vista assometrica dell'edificio in cui vengono evidenziati gli elementi strutturali posti a verifica.*

## 2 Verifiche

### 2.1 Verifiche pilastro C.A.

**Q.inf.:** quota inferiore [m]

**Q.sup.:** quota superiore [m]

**Sezione:** sezione impiegata

**Esistente:** campata esistente

**Secondaria:** campata secondaria

**Dissipativa:** campata dissipativa

**Interna a parete:** campata adiacente ad una parete in c.a.

**Sovreresistenza:** aliquota di sovreresistenza da assicurare in verifica

**Materiale CLS:** materiale calcestruzzo impiegato

**Materiale Acciaio:** materiale/i acciaio impiegato/i

**FC:** fattore di confidenza riferito al materiale CLS

**Posizione:** posizione della barra

**X:** ascissa relativa della barra rispetto al baricentro della sezione [m]

**Y:** ordinata relativa della barra rispetto al baricentro della sezione [m]

**Diametro:** diametro nominale della barra [m]

**Area:** area nominale della barra [m<sup>2</sup>]

**Q.inf.:** quota inferiore della barra [m]

**Q.sup.:** quota superiore della barra [m]

**Materiale:** materiale della barra

**Quota:** quota della sezione [m]

**As:** area complessiva delle armature verticali [m<sup>2</sup>]

**%:** percentuale di acciaio

**At:** area delle armature verticali destinata alla verifica di torsione [m<sup>2</sup>]

**Pos.:** posizioni barre longitudinali presenti nella sezione

**Mx:** momento Mx [kN\*m]

**My:** momento My [kN\*m]

**N:** sforzo normale [kN]

**MRdx:** momento resistente in direzione X [kN\*m]

**MRdy:** momento resistente in direzione Y [kN\*m]

**Comb.:** combinazione peggiore

**Coeff.s.:** coefficiente di sicurezza minimo

**Verifica:** stato di verifica

**ε<sub>cu</sub>:** deformazione ultima utilizzata per il calcestruzzo [‰]

**ε<sub>fk</sub>:** deformazione ultima utilizzata per l'acciaio [‰]

**C.S.:** coefficiente di sicurezza minimo

**N<sub>min</sub>:** compressione massima [kN]

**N<sub>lim</sub>:** compressione limite [kN]

**Comb.N<sub>min</sub>:** combinazione in cui si ottiene la compressione massima

**Ver.:** stato di verifica

**Staffe:** staffatura presente nella sezione

**Direzione X:** dati della verifica a taglio in direzione X

**V:** taglio di verifica per la direzione considerata [kN]

**N:** sforzo normale per la verifica nella direzione considerata [kN]

**Comb.:** combinazione per la verifica nella direzione considerata

**VRd:** resistenza a taglio del calcestruzzo non staffato per la verifica nella direzione considerata [kN]

**VRsd:** resistenza a taglio delle staffe per la verifica nella direzione considerata [kN]

**VRcd:** resistenza a taglio delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata [kN]

**Cot:** cotangente delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata

**c.s.:** coefficiente di sicurezza per la verifica nella direzione considerata

**Direzione Y:** dati della verifica a taglio in direzione Y

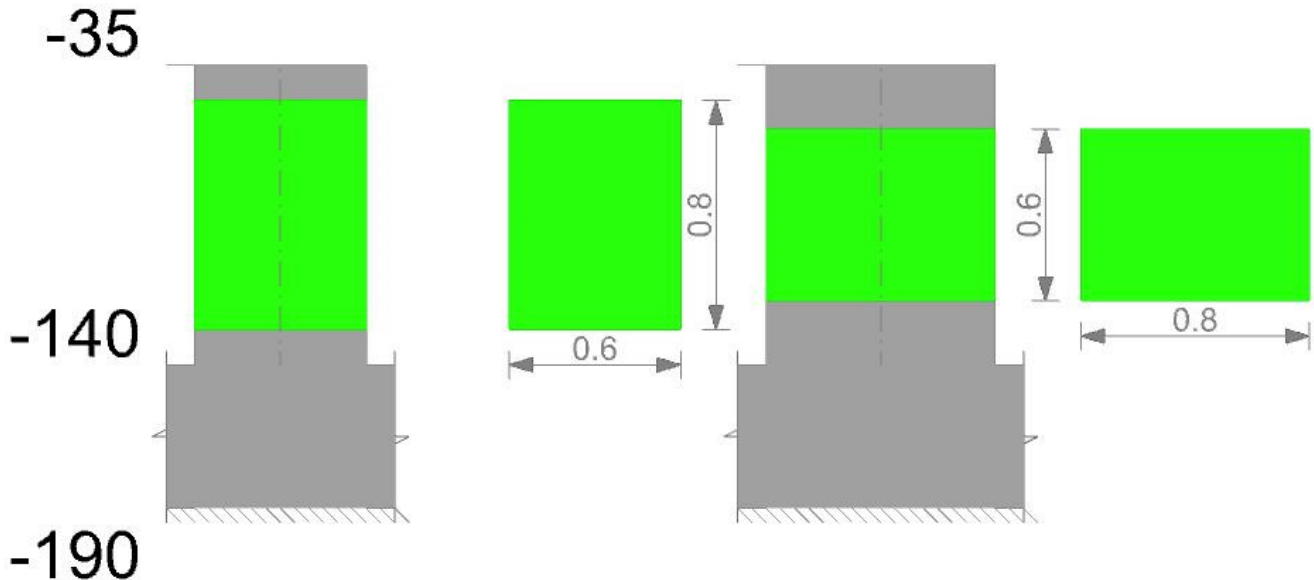
**σ<sub>c,max</sub>:** tensione massima sul calcestruzzo [kN/m<sup>2</sup>]

**σ<sub>f,max</sub>:** tensione massima sull'acciaio [kN/m<sup>2</sup>]

Le unità di misura delle verifiche elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.

#### Pilastrata 19

Geometria

**Dati della pilastrata****Campate costituenti la pilastrata**

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-1.4	-0.35	R 60x80 ricop 4 cm	No	No	No	No		C25/30	B450C	

**Disposizione delle armature longitudinali**

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-0.2417	-0.3417	0.016	0.0002011	-1.65	-1.4	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.1	0.2417	-0.3417	0.016	0.0002011	-1.65	-1.4	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.1	0.2417	0.3417	0.016	0.0002011	-1.65	-1.4	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.1	-0.2417	0.3417	0.016	0.0002011	-1.65	-1.4	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.1	-0.084	-0.344	0.016	0.0002011	-1.65	-1.4	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.1	0.084	-0.344	0.016	0.0002011	-1.65	-1.4	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.1	-0.084	0.344	0.016	0.0002011	-1.65	-1.4	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.1	0.084	0.344	0.016	0.0002011	-1.65	-1.4	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.1	-0.244	-0.176	0.016	0.0002011	-1.65	-1.4	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.1	-0.244	0	0.016	0.0002011	-1.65	-1.4	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.1	-0.244	0.176	0.016	0.0002011	-1.65	-1.4	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.1	0.244	-0.176	0.016	0.0002011	-1.65	-1.4	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.1	0.244	0	0.016	0.0002011	-1.65	-1.4	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.1	0.244	0.176	0.016	0.0002011	-1.65	-1.4	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.2	-0.2417	-0.3417	0.016	0.0002011	-1.4	-0.35	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.2	0.2417	-0.3417	0.016	0.0002011	-1.4	-0.35	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.2	0.2417	0.3417	0.016	0.0002011	-1.4	-0.35	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.2	-0.2417	0.3417	0.016	0.0002011	-1.4	-0.35	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.3	-0.084	-0.344	0.016	0.0002011	-1.4	-0.35	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.3	0.084	-0.344	0.016	0.0002011	-1.4	-0.35	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.3	-0.084	0.344	0.016	0.0002011	-1.4	-0.35	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.3	0.084	0.344	0.016	0.0002011	-1.4	-0.35	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.4	-0.244	-0.176	0.016	0.0002011	-1.4	-0.35	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.4	-0.244	0	0.016	0.0002011	-1.4	-0.35	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.4	-0.244	0.176	0.016	0.0002011	-1.4	-0.35	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.4	0.244	-0.176	0.016	0.0002011	-1.4	-0.35	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.4	0.244	0	0.016	0.0002011	-1.4	-0.35	R 60x80 ricop 4 cm	B450C
p.4	0.244	0.176	0.016	0.0002011	-1.4	-0.35	R 60x80 ricop 4 cm	B450C

**Controlli geometrici NTC18**

Nessuna anomalia

**Verifiche delle sezioni****Verifica a pressoflessione in SLU**

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-1.4	0.002815	1.2	0	1,2,3,4	-92.0056	64.4879	-94.33	-378.5164	265.3069	SLU 255	4.114	Si
-1.07	0.002815	1.2	0	1,2,3,4	-87.6292	59.5415	-89.1	-384.2677	261.0986	SLU 255	4.385	Si
-0.73	0.002815	0.6	0	2,3,4	-83.3299	54.6822	-83.96	-390.412	256.1936	SLU 255	4.685	Si
-0.4	0.003277	1	0	2,3,4	-79.0468	49.8412	-78.84	-443.9115	279.8986	SLU 255	5.616	Si

**Verifica a pressoflessione in SLV (domini sostanzialmente elastici)**

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

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	ε <sub>cu</sub>	ε <sub>fk</sub>	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	N <sub>min</sub>	N <sub>lim</sub>	Comb.N <sub>min</sub>	Ver.
-1.4	0.002815	1.2	0	1,2,3,4	-88.8779	74.4638	-171.36	2.02	2.21	295.2086	247.3318	SLV 13	3.322				Si
-1.07	0.002815	1.2	0	1,2,3,4	-83.1001	68.3637	-167.34	2.02	2.21	305.6796	251.4727	SLV 13	3.678				Si
-0.73	0.002815	0.6	0	2,3,4	-77.4241	62.3712	-163.38	2.02	2.21	318.1267	256.2762	SLV 13	4.109				Si
-0.4	0.003277	1	0	2,3,4	-71.7694	56.4012	-159.44	2.02	2.21	369.9437	290.7265	SLV 13	5.155				Si

**Verifica a pressoflessione in SLD**

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

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-1.4	0.002815	1.2	0	1,2,3,4	-43.8948	70.6692	-168.96	-216.6548	348.8068	SLD 13	4.936	Si
-1.07	0.002815	1.2	0	1,2,3,4	-41.0819	64.8807	-164.93	-227.45	359.2119	SLD 13	5.536	Si
-0.73	0.002815	0.6	0	2,3,4	-38.3187	59.1943	-160.97	-240.7682	371.9367	SLD 13	6.283	Si
-0.4	0.003277	1	0	2,3,4	-35.5658	53.5293	-157.03	-284.5323	428.2436	SLD 13	8	Si

**Verifica a taglio in famiglia SLU**

Quota	Staffe	Direzione X								Direzione Y								Verifica	
		V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.		
-1.4	2X/2Y ø8/17.5	-	-	SLU 451	195.93	275.17	995.47	2.5	10.56	13.05	-	-	SLU 21	157.04	376.33	988.93	2.5	28.85	Si
-1.07	2X/2Y ø8/17.5	-	-	SLU 451	195.22	275.17	994.73	2.5	10.56	13.05	-	-	SLU 21	156.48	376.33	988.35	2.5	28.85	Si
-0.73	2X/2Y ø8/17.5	-	-	SLU 451	194.52	275.17	994.01	2.5	10.56	13.05	-	-	SLU 21	155.93	376.33	987.78	2.5	28.85	Si
-0.4	2X/2Y ø8/17.5	-	-	SLU 451	193.82	275.17	993.29	2.5	10.56	13.05	-	-	SLU 21	155.38	376.33	987.21	2.5	28.85	Si

**Verifica a taglio in famiglia SLV**

Quota	Staffe	Direzione X								Direzione Y								Verifica	
		V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.		
-1.4	2X/2Y ø8/17.5	-	-	SLV 5	179.48	275.17	978.45	2.5	12.38	17.22	-	-	SLV 21	168.53	376.33	1000.82	2.5	21.85	Si
-1.07	2X/2Y ø8/17.5	-	-	SLV 5	178.93	275.17	977.88	2.5	12.38	17.22	-	-	SLV 21	167.97	376.33	1000.24	2.5	21.85	Si
-0.73	2X/2Y ø8/17.5	-	-	SLV 5	178.39	275.17	977.32	2.5	12.38	17.22	-	-	SLV 21	167.42	376.33	999.66	2.5	21.85	Si
-0.4	2X/2Y ø8/17.5	-	-	SLV 5	177.85	275.17	976.77	2.5	12.38	17.22	-	-	SLV 21	166.87	376.33	999.1	2.5	21.85	Si

**Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza**

Quota	Staffe	Direzione X								Direzione Y								Verifica	
		V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.		
-1.4	2X/2Y ø8/17.5	-	-	SLD 5	178.38	275.17	977.32	2.5	14.38	8.39	-	-	SLD 21	168.87	376.33	1001.16	2.5	44.88	Si
-1.07	2X/2Y ø8/17.5	-	-	SLD 5	177.84	275.17	976.75	2.5	14.38	8.39	-	-	SLD 21	168.31	376.33	1000.58	2.5	44.88	Si
-0.73	2X/2Y ø8/17.5	-	-	SLD 5	177.3	275.17	976.2	2.5	14.38	8.39	-	-	SLD 21	167.76	376.33	1000.01	2.5	44.88	Si
-0.4	2X/2Y ø8/17.5	-	-	SLD 5	176.76	275.17	975.64	2.5	14.38	8.39	-	-	SLD 21	167.21	376.33	999.44	2.5	44.88	Si

**Verifica delle tensioni in combinazioni rara**Tensione limite del calcestruzzo 14940 kN/m<sup>2</sup>Tensione limite dell'acciaio 360000 kN/m<sup>2</sup>

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σ <sub>c,max</sub>	Mx	My	N	Comb.	σ <sub>f,max</sub>	Verifica
-1.4	-61.3348	69.3226	-177.22	SLE RA 57	-4422	-61.3351	54.1298	-95.84	SLE RA 21	97617	Si
-1.07	-58.4173	63.6183	-173.2	SLE RA 57	-4084	-58.4176	49.8839	-91.81	SLE RA 21	90414	Si
-0.73	-55.5512	58.0145	-169.24	SLE RA 57	-3749	-55.5515	45.7129	-87.86	SLE RA 21	83371	Si
-0.4	-52.6959	52.4317	-165.3	SLE RA 57	-3215	-52.6962	41.5575	-83.92	SLE RA 21	67770	Si

**Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti**Tensione limite del calcestruzzo 11205 kN/m<sup>2</sup>

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σ <sub>c,max</sub>	Verifica
-1.4	-4.818	67.3731	-166.87	SLE QP 4	-1629	Si
-1.07	-4.5808	61.8553	-162.84	SLE QP 4	-1516	Si
-0.73	-4.3478	56.4348	-158.88	SLE QP 4	-1405	Si
-0.4	-4.1157	51.0346	-154.94	SLE QP 4	-1268	Si

**Verifiche nodi trave colonna**

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

**Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro**

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

## 2.2 Verifiche travate C.A.

N°: indice progressivo della sezione

Descrizione: descrizione della sezione

Tipo: tipo di sezione

Base: base della sezione [m]

Altezza: altezza della sezione [m]

Coprifermo sup.: distanza del bordo della staffa dalla superficie superiore del getto [m]

Coprifermo inf.: distanza del bordo della staffa dalla superficie inferiore del getto [m]

Coprifermo lat.: distanza del bordo della staffa dalle superfici laterali del getto [m]

x: distanza da asse appoggio sinistro [m]

A sup.: area efficace di armatura longitudinale superiore [m<sup>2</sup>]

C.b. sup.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale superiore [m]

A inf.: area efficace di armatura longitudinale inferiore [m<sup>2</sup>]

C.b. inf.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale inferiore [m]

M+ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre inferiori [kN\*m]

Comb.: combinazione

M+des: momento flettente di progetto che tende le fibre inferiori [kN\*m]

M+ult: momento ultimo per trazione delle fibre inferiori [kN\*m]

x/d: rapporto tra posizione asse neutro e altezza utile

M-ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre superiori [kN\*m]

M-des: momento flettente di progetto che tende le fibre superiori [kN\*m]

M-ult: momento ultimo per trazione delle fibre superiori [kN\*m]

**Verifica:** stato di verifica

**A st:** area di staffe per unità di lunghezza [m<sup>2</sup>]

**A sl:** area di armatura longitudinale tesa per valutazione resistenza taglio in assenza di armature a taglio [m<sup>2</sup>]

**A sag:** area equivalente di barre piegate per unità di lunghezza [m<sup>2</sup>]

**Vela:** taglio elastico [kN]

**Vdes:** taglio di progetto [kN]

**Vrd:** resistenza a taglio della sezione senza armature [kN]

**Vrcd:** sforzo di taglio che produce il cedimento delle bielle [kN]

**Vrsd:** resistenza a taglio per la presenza delle armature [kN]

**Vult:** taglio ultimo [kN]

**cotgθ:** cotg dell'angolo di inclinazione dei puntoni in calcestruzzo

**Rara:** famiglia di combinazione di verifica

**Mela:** momento elastico [kN\*m]

**Mdes:** momento di progetto [kN\*m]

**σ c:** tensione di compressione nel calcestruzzo [kN/m<sup>2</sup>]

**σ c lim.:** tensione limite di compressione nel calcestruzzo [kN/m<sup>2</sup>]

**σ f.:** tensione di trazione nell'acciaio [kN/m<sup>2</sup>]

**σ f lim.:** tensione limite di trazione nell'acciaio [kN/m<sup>2</sup>]

**Elastica+:** massima freccia a sezione interamente reagente di solo calcestruzzo [m]

**Elastica-:** minima freccia a sezione interamente reagente di solo calcestruzzo [m]

**Fess.+:** massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata [m]

**Fess.-:** minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata [m]

**Quasi permanente:** famiglia di combinazione di verifica

**σ FRP:** tensione di trazione nell'FRP [kN/m<sup>2</sup>]

**σ FRP lim.:** tensione limite di trazione nell'FRP [kN/m<sup>2</sup>]

**Fess. viscosa+:** massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosità esaurita [m]

**Fess. viscosa-:** minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosità esaurita [m]

**lf:** rapporto luce su freccia in combinazione quasi permanente

**Frequente:** famiglia di combinazione di verifica

**Bordo:** bordo interessato dalla fessura

**Rara:** famiglia di combinazione per verifica inferiore

**Dmax:** distanza massima tra le fessure [m]

**Esm:** dilatazione media delle barre di armatura

**Wd:** valore di calcolo di apertura delle fessure [m]

**Comb:** combinazione

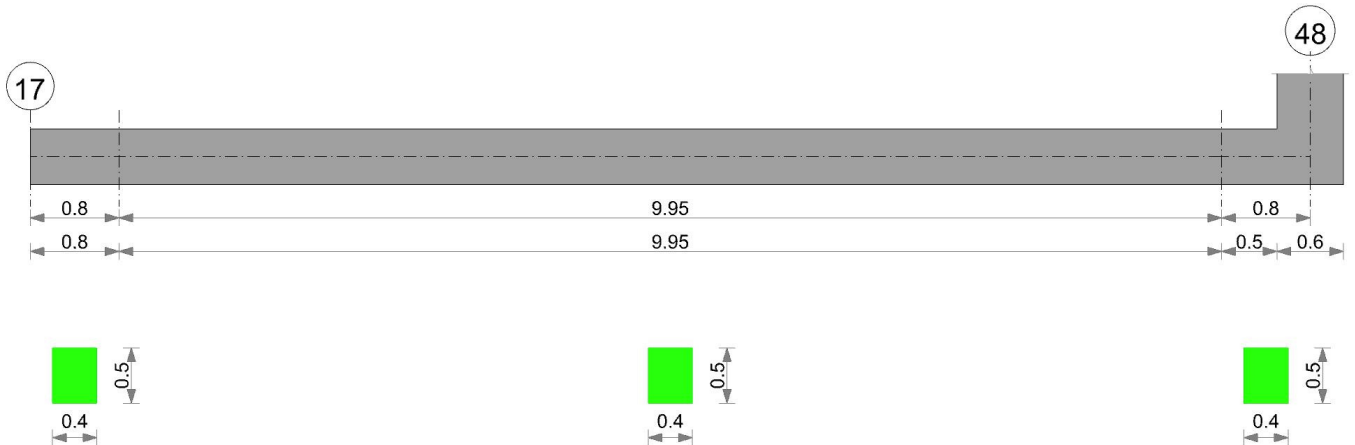
**Frequente:** famiglia di combinazione per verifica inferiore

**Quasi permanente:** famiglia di combinazione per verifica inferiore

Le unità di misura delle verifiche elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.

## Cordolo 1

Geometria



### Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 450000

Calcestruzzo: C28/35 Rck 35000

### Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Coprifero sup.	Coprifero inf.	Coprifero lat.
1	R 40x50 ricop 4 cm	Rettangolare	0.4	0.5	0.04	0.04	0.04

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

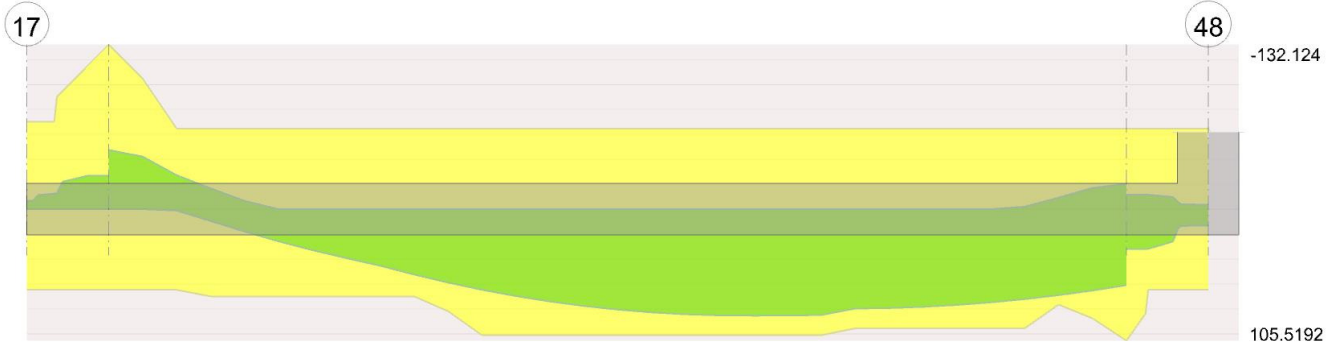
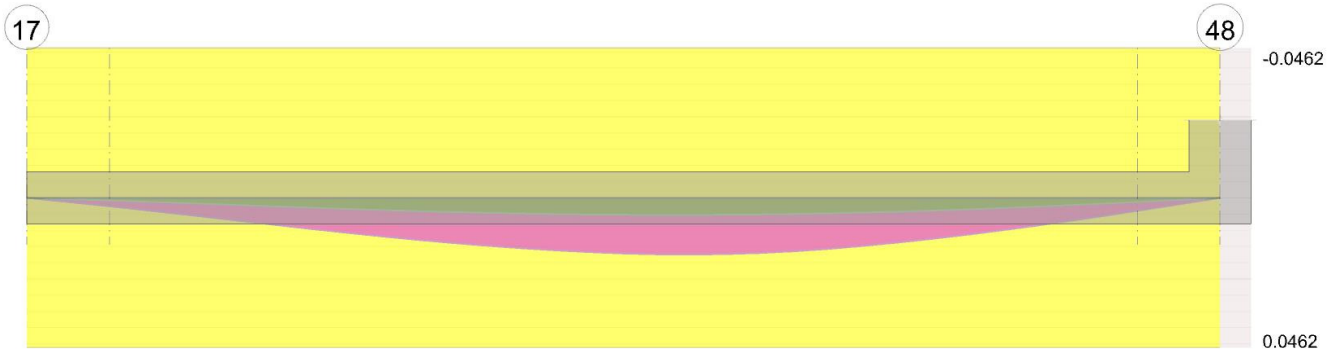


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



**Output campate**

**Campata 1 tra i fili 17 - , sezione R 40x50 ricop 4 cm, aste 76, 77, 78**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.000402	0.056	0.000402	0.056						-5.4795	SLU 452	-6.6044	-69.99	0.1	Si
0.4	0.00059	0.056	0.000402	0.056						-11.9924	SLU 447	-23.0326	-99.0932	0.113	Si
0.59	0.00069	0.056	0.000402	0.056						-22.7817	SLU 447	-26.7123	-114.5291	0.121	Si
0.8	0.000804	0.056	0.000402	0.056						-26.9873	SLU 447	-26.9873	-132.124	0.13	Si

**Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)**

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

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$\epsilon_{cu} = 0.002$

$\epsilon_{fy} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.000402	0.056	0.000402	0.056						-5.0487	SLV 5	-6.0818	-64.746	0.175	Si
0.35	0.000562	0.056	0.000402	0.056						-10.6213	SLV 5	-19.8615	-89.2943	0.204	Si
0.4	0.00059	0.056	0.000402	0.056						-10.9513	SLV 5	-20.773	-93.6458	0.209	Si
0.8	0.000804	0.056	0.000402	0.056						-24.3212	SLV 5	-24.3212	-125.9018	0.242	Si

**Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)**

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

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$\epsilon_{cu} = 0.002$

$\epsilon_{fy} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.000402	0.056	0.000402	0.056						-4.2769	SLD 5	-5.159	-64.746	0.175	Si
0.35	0.000562	0.056	0.000402	0.056						-9.0445	SLD 5	-16.8793	-89.2943	0.204	Si
0.4	0.00059	0.056	0.000402	0.056						-9.3267	SLD 5	-17.6438	-93.6458	0.209	Si
0.8	0.000804	0.056	0.000402	0.056						-20.6402	SLD 5	-20.6402	-125.9018	0.242	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.0000063	0.000402	0	-5.1	SLU 447	-5.1	-72.38	-657.81	-98.25	-98.25	1	Si
0.4	0.0000063	0.000402	0	-7.32	SLU 447	-7.32	-72.38	-657.81	-98.25	-98.25	1	Si
0.8	0.0000063	0.000562	0	-20.41	SLU 447	-20.41	-74.59	-657.81	-98.25	-98.25	1	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLV**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.0000063	0.000402	0	-4.67	SLV 5	-4.67	-72.38	-657.81	-98.25	-98.25	1	Si
0.4	0.0000063	0.000402	0	-6.48	SLV 1	-6.48	-72.38	-657.81	-98.25	-98.25	1	Si
0.8	0.0000063	0.000562	0	-18.27	SLV 5	-18.27	-74.59	-657.81	-98.25	-98.25	1	Si

**Verifiche SLD Resistenza a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.0000063	0.000402	0	-3.91	SLD 5	-3.91	-72.38	-657.81	-98.25	-98.25	1	Si
0.4	0.0000063	0.000402	0	-5.5	SLD 1	-5.5	-72.38	-657.81	-98.25	-98.25	1	Si
0.8	0.0000063	0.000562	0	-15.49	SLD 5	-15.49	-74.59	-657.81	-98.25	-98.25	1	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.			
0	-4.0134	101	-4.8323	542	17430	29372	360000	-3.6065	4	-4.3573	489	13073	0	+∞	Si		
0.4	-8.7403	96	-16.6966	1604	17430	70034	360000	-7.9302	3	-14.9902	1440	13073	0	+∞	Si		
0.8	-19.5481	96	-19.5481	1670	17430	60864	360000	-17.5233	3	-17.5233	1497	13073	0	+∞	Si		

**Verifica di apertura delle fessure**

La campata non presenta apertura delle fessure

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		l/f
0.4	0.00041	0.00037	0.00044	0.00035	0.0004	0.00037	0.0004	0.00036	0.0004	0.00038	0.00129	4	0.00097	4	8960	Si
0.8	0.00084	0.00075	0.00089	0.00071	0.00081	0.00076	0.00081	0.00072	0.0008	0.00076	0.0026	4	0.00196	4	4434	Si

**Campata 2 tra i fili - , sezione R 40x50 ricop 4 cm, asta 79****Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.000804	0.056	0.000402	0.056						-47.5027	SLU 447	-47.5027	-132.124	0.13	Si
4.98	0.000402	0.056	0.000603	0.056	78.9981	SLU 449	80.5829	101.114	0.114						Si
6.3	0.000402	0.056	0.000603	0.056	85.4369	SLU 447	85.4369	101.114	0.114						Si
9.95	0.000402	0.056	0.000668	0.056	46.8402	SLU 213	49.8722	111.1926	0.119	-7.0789	SLU 263	-7.0789	-70.2737	0.106	Si

**Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)**

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

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{cu} = 0.002$$

$$\epsilon_{fy} = 0.0019$$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.000804	0.056	0.000402	0.056						-42.9418	SLV 5	-42.9418	-125.9018	0.242	Si
4.98	0.000402	0.056	0.000603	0.056	69.525	SLV 5	71.3905	95.6342	0.211						Si
9.29	0.000402	0.056	0.000479	0.056	66.8879	SLV 5	68.9981	76.5735	0.189	-4.7238	SLV 25	-9.2371	-64.7309	0.174	Si
9.95	0.000402	0.056	0.000668	0.056	58.2323	SLV 5	61.0051	105.5192	0.222	-20.2581	SLV 25	-20.2581	-64.6928	0.172	Si

**Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)**

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

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{cu} = 0.002$$

$$\epsilon_{fy} = 0.0019$$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.000804	0.056	0.000402	0.056						-36.3354	SLD 5	-36.3354	-125.9018	0.242	Si
4.98	0.000402	0.056	0.000603	0.056	62.3261	SLD 5	63.6374	95.6342	0.211						Si
6.3	0.000402	0.056	0.000603	0.056	67.7339	SLD 5	67.7339	95.6342	0.211						Si
9.95	0.000402	0.056	0.000668	0.056	37.2312	SLD 5	40.5583	105.5192	0.222						Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.0000063	0.000627	0	41.58	SLU 447	41.58	77.37	657.81	98.25	98.25	1	Si
4.98	0.0000061	0.000603	0	9.24	SLU 447	9.24	76.39	657.81	94.79	94.79	1	Si
9.95	0.0000061	0.000402	0	-30.36	SLU 263	-30.36	-72.38	-657.81	-94.79	-94.79	1	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLV**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.0000063	0.000627	0	35.04	SLV 5	35.04	77.37	657.81	98.25	98.25	1	Si
4.98	0.0000061	0.000603	0	10.17	SLV 5	10.17	76.39	657.81	94.79	94.79	1	Si
4.98	0.0000061	0.000603	0	-0.2	SLV 25	-0.2	-76.39	-657.81	-94.79	-94.79	1	Si
9.95	0.0000061	0.000402	0	-25.08	SLV 25	-25.08	-72.38	-657.81	-94.79	-94.79	1	Si

**Verifiche SLD Resistenza a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.0000063	0.000627	0	32.27	SLD 5	32.27	77.37	657.81	98.25	98.25	1	Si
4.98	0.0000061	0.000603	0	7.39	SLD 5	7.39	76.39	657.81	94.79	94.79	1	Si
9.95	0.0000061	0.000551	0	-22.3	SLD 25	-22.3	-74.1	-657.81	-94.79	-94.79	1	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.			
0	-34.3709	96	-34.3709	2936	17430	107016	360000	-30.7445	3	-30.7445	2626	13073	0	+∞	Si		
4.98	59.0274	98	60.0946	5724	17430	246796	360000	56.0728	4	56.9028	5420	13073	0	+∞	Si		
9.95	28.5421	96	32.0831	2938	17430	119341	360000	19.1238	3	22.9268	2099	13073	0	+∞	Si		

**Verifica di apertura delle fessure**

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
4.98	inferiore	0.395	0.00072	0.000284	98	0.395	0.00069	0.000273	21	0.395	0.00068	0.000269	4	Si
5.97	inferiore	0.395	0.00075	0.000297	96	0.395	0.00071	0.000282	20	0.395	0.0007	0.000277	3	Si

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
0	0.00084	0.00075	0.00089	0.00071	0.00081	0.00076	0.00091	0.00072	0.0009	0.00076	0.0026	4	0.00196	4	4434	Si
4.98	0.00558	0.00454	0.00594	0.00428	0.00531	0.00466	0.00534	0.00439	0.00522	0.00469	0.01717	4	0.01201	4	673	Si
5.64	0.00564	0.00453	0.00605	0.00427	0.00535	0.00465	0.0054	0.00439	0.00526	0.00469	0.01749	4	0.01199	4	660	Si
9.95	0.00141	0.00097	0.00148	0.00092	0.0013	0.00103	0.0013	0.00097	0.00126	0.00104	0.00399	3	0.00267	3	2894	Si

**Campata 3 tra i fili - 48, sezione R 40x50 ricop 4 cm, aste 80, 81, 82****Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.000402	0.056	0.000668	0.056	25.7584	SLU 213	25.7584	111.1926	0.119	-4.4708	SLU 263	-4.4708	-70.2737	0.106	Si
0.21	0.000402	0.056	0.000402	0.056	21.6334	SLU 213	25.503	69.99	0.1	-4.012	SLU 263	-4.4334	-69.99	0.1	Si
0.4	0.000402	0.056	0.000402	0.056	12.9167	SLU 213	21.8935	69.99	0.1	-2.7812	SLU 263	-4.0323	-69.99	0.1	Si
0.5	0.000402	0.056	0.000402	0.056	12.6276	SLU 213	13.155	69.99	0.1	-2.7128	SLU 263	-2.9148	-69.99	0.1	Si
0.8	0.000402	0.056	0.000402	0.056	11.4745	SLU 213	11.4745	69.99	0.1	-1.8924	SLU 263	-1.8924	-69.99	0.1	Si

**Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)**

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

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{cu} = 0.002$$

$$\epsilon_{fy} = 0.0019$$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.000402	0.056	0.000668	0.056	32.0935	SLV 5	32.0935	105.5192	0.222	-11.7034	SLV 25	-11.7034	-64.6928	0.172	Si
0.21	0.000402	0.056	0.000402	0.056	26.9589	SLV 5	31.774	64.746	0.175	-10.0532	SLV 25	-11.5924	-64.746	0.175	Si
0.4	0.000402	0.056	0.000402	0.056	15.7463	SLV 5	27.2811	64.746	0.175	-5.8953	SLV 25	-10.1486	-64.746	0.175	Si
0.5	0.000402	0.056	0.000402	0.056	15.3167	SLV 5	16.1248	64.746	0.175	-5.661	SLV 25	-6.1793	-64.746	0.175	Si
0.8	0.000402	0.056	0.000402	0.056	13.0764	SLV 5	13.0764	64.746	0.175	-3.531	SLV 25	-3.531	-64.746	0.175	Si

**Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)**

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

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{cu} = 0.002$$

$$\epsilon_{fy} = 0.0019$$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.000402	0.056	0.000668	0.056	20.3749	SLD 5	20.3749	105.5192	0.222	0.0151	SLD 25	-0.1332	-64.6928	0.172	Si
0.21	0.000402	0.056	0.000402	0.056	17.0557	SLD 5	20.1707	64.746	0.175	-0.15	SLD 25	-0.2268	-64.746	0.175	Si
0.4	0.000402	0.056	0.000402	0.056	9.9558	SLD 5	17.2662	64.746	0.175	-0.1048	SLD 25	-0.2268	-64.746	0.175	Si
0.5	0.000402	0.056	0.000402	0.056	9.7038	SLD 5	10.157	64.746	0.175	-0.0481	SLD 25	-0.2115	-64.746	0.175	Si
0.8	0.000402	0.056	0.000402	0.056	8.6337	SLD 5	8.6337	64.746	0.175				-64.746	0.175	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.0000061	0.000402	0	2.84	SLU 263	2.84	72.38	657.81	94.79	94.79	1	Si
0	0.0000061	0.000402	0	-18.8	SLU 213	-18.8	-72.38	-657.81	-94.79	-94.79	1	Si
0.27	0.000006	0.000402	0	1.11	SLU 263	1.11	72.38	657.81	94.32	94.32	1	Si
0.27	0.000006	0.000402	0	-20.14	SLU 213	-20.14	-72.38	-657.81	-94.32	-94.32	1	Si
0.4	0.000006	0.000402	0	1.22	SLU 256	1.22	72.38	657.81	94.32	94.32	1	Si
0.4	0.000006	0.000402	0	-2.85	SLU 218	-2.85	-72.38	-657.81	-94.32	-94.32	1	Si
0.5	0.000006	0.000402	0	0.57	SLU 256	0.57	72.38	657.81	94.32	94.32	1	Si
0.5	0.000006	0.000402	0	-3.35	SLU 218	-3.35	-72.38	-657.81	-94.32	-94.32	1	Si
0.8	0	0.000402	0	0.43	SLU 256	0.43	72.38	657.81	0	72.38	1	Si
0.8	0	0.000402	0	-1.74	SLU 218	-1.74	-72.38	-657.81	0	-72.38	1	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLV**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.0000061	0.000402	0	8.27	SLV 25	8.27	72.38	657.81	94.79	94.79	1	Si
0	0.0000061	0.000402	0	-23.54	SLV 5	-23.54	-72.38	-657.81	-94.79	-94.79	1	Si
0.27	0.000006	0.000402	0	6.94	SLV 25	6.94	72.38	657.81	94.32	94.32	1	Si
0.27	0.000006	0.000402	0	-24.87	SLV 5	-24.87	-72.38	-657.81	-94.32	-94.32	1	Si
0.4	0.000006	0.000402	0	2.59	SLV 25	2.59	72.38	657.81	94.32	94.32	1	Si
0.4	0.000006	0.000402	0	-4.05	SLV 5	-4.05	-72.38	-657.81	-94.32	-94.32	1	Si
0.5	0.000006	0.000402	0	2.09	SLV 25	2.09	72.38	657.81	94.32	94.32	1	Si
0.5	0.000006	0.000402	0	-4.55	SLV 5	-4.55	-72.38	-657.81	-94.32	-94.32	1	Si
0.8	0	0.000402	0	1.3	SLV 25	1.3	72.38	657.81	0	72.38	1	Si
0.8	0	0.000402	0	-2.15	SLV 5	-2.15	-72.38	-657.81	0	-72.38	1	Si

**Verifiche SLD Resistenza a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.0000061	0.000402	0	-15.03	SLD 5	-15.03	-72.38	-657.81	-94.79	-94.79	1	Si
0.27	0.000006	0.000402	0	-16.36	SLD 5	-16.36	-72.38	-657.81	-94.32	-94.32	1	Si
0.4	0.000006	0.000402	0	0.82	SLD 25	0.82	72.38	657.81	94.32	94.32	1	Si
0.4	0.000006	0.000402	0	-2.27	SLD 5	-2.27	-72.38	-657.81	-94.32	-94.32	1	Si
0.5	0.000006	0.000402	0	0.32	SLD 25	0.32	72.38	657.81	94.32	94.32	1	Si
0.5	0.000006	0.000402	0	-2.77	SLD 5	-2.77	-72.38	-657.81	-94.32	-94.32	1	Si
0.8	0	0.000402	0	0.38	SLD 25	0.38	72.38	657.81	0	72.38	1	Si
0.8	0	0.000402	0	-1.23	SLD 5	-1.23	-72.38	-657.81	0	-72.38	1	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara						Quasi permanente						Verifica		
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.		σ FRP	σ FRP lim.
0	15.5322	96	15.5322	1422	17430	57776	360000	10.2687	3	10.2687	940	13073	0	+∞	Si
0	-0.2214	29	-0.347	37	17430	2112	360000								Si
0.4	7.6729	96	13.1359	1474	17430	79842	360000	4.9742	3	8.6283	968	13073	0	+∞	Si
0.4	-0.4782	29	-0.5499	62	17430	3342	360000								Si
0.5	7.5115	96	7.7839	873	17430	47312	360000	4.8784	3	5.0195	563	13073	0	+∞	Si
0.5	-0.4627	29	-0.5439	61	17430	3306	360000								Si



x	Rara								Quasi permanente						Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	$\sigma c$ lim.	$\sigma f.$	$\sigma f$ lim.	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	$\sigma c$ lim.	$\sigma FRP$	$\sigma FRP$ lim.	
0.8	7.1094	96	7.1094	798	17430	43212	360000	4.8631	3	4.6974	527	13073	0	+	Si
0.8	-0.02	29	-0.02	2	17430	122	360000								Si

**Verifica di apertura delle fessure**

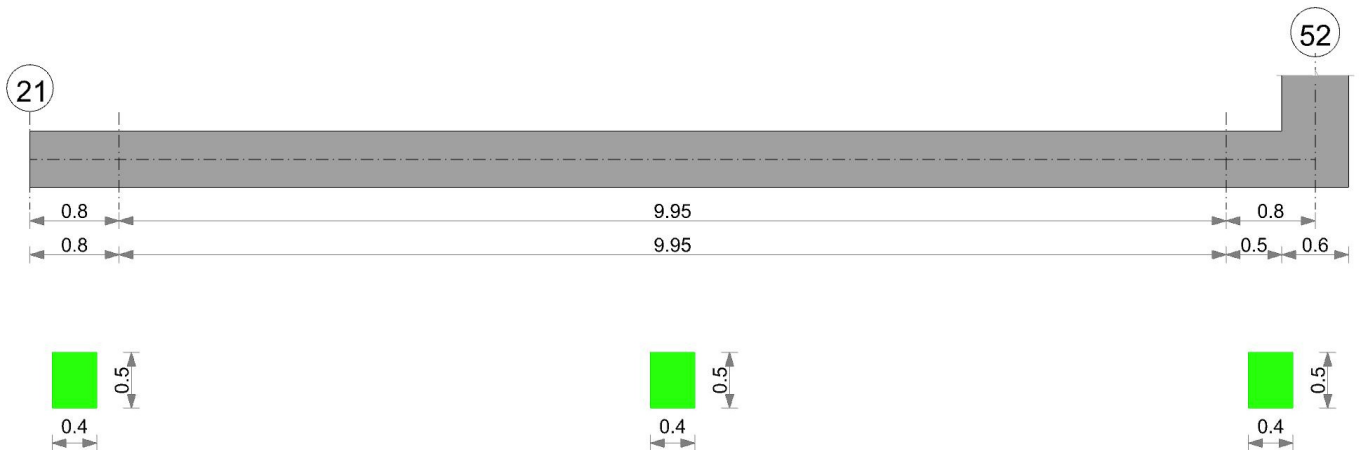
La campata non presenta apertura delle fessure

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		l/f
0	0.00141	0.00097	0.00148	0.00092	0.0013	0.00103	0.0013	0.00097	0.00126	0.00104	0.00399	3	0.00267	3	2894	Si
0.4	0.00071	0.00049	0.00075	0.00046	0.00065	0.00051	0.00065	0.00049	0.00064	0.00052	0.002	3	0.00134	3	5762	Si
0.5	0.00053	0.00036	0.00056	0.00034	0.00049	0.00039	0.00049	0.00036	0.00048	0.00039	0.0015	3	0.001	3	7676	Si

**Cordolo 2**

## Geometria

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C Fyk 450000

Calcestruzzo: C28/35 Rck 35000

**Elenco delle sezioni**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x50 ricop 4 cm	Rettangolare	0.4	0.5	0.04	0.04	0.04

## Diagramma verifica stato limite ultimo flessione



## Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

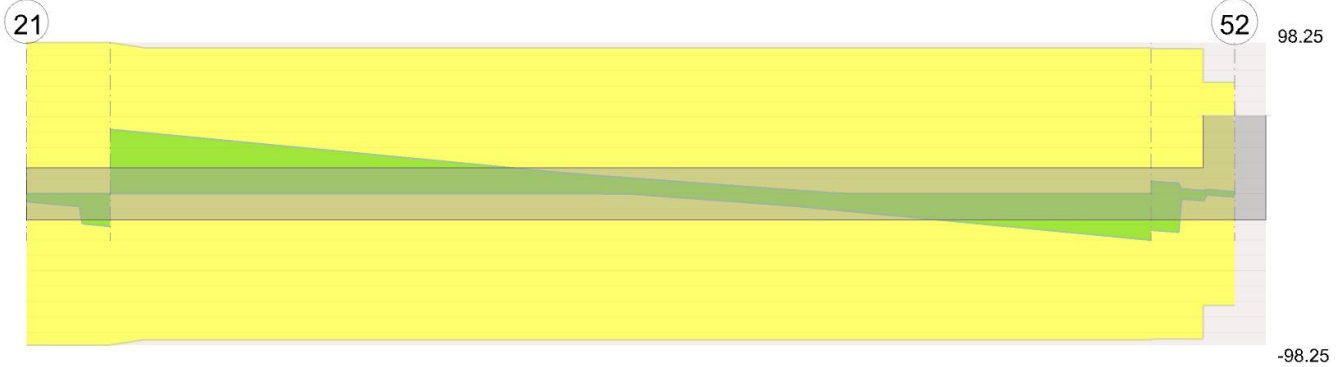
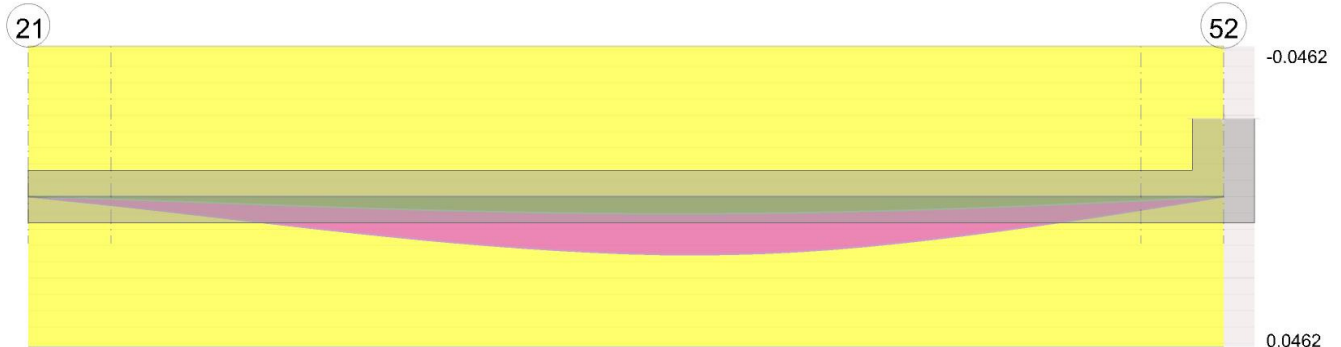


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



**Output campate**

**Campata 1 tra i fili 21 - , sezione R 40x50 ricop 4 cm, aste 83, 84, 85**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.000402	0.056	0.000402	0.056						-5.3445	SLU 447	-6.4714	-69.99	0.1	Si
0.4	0.00059	0.056	0.000402	0.056						-12.03	SLU 452	-23.5831	-99.0932	0.113	Si
0.59	0.00069	0.056	0.000402	0.056						-23.3221	SLU 452	-27.4057	-114.5291	0.121	Si
0.8	0.000804	0.056	0.000402	0.056						-27.6911	SLU 452	-27.6911	-132.124	0.13	Si

**Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)**

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

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$\epsilon_{cu} = 0.002$   
 $\epsilon_{fy} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.000402	0.056	0.000402	0.056						-5.0503	SLV 1	-6.0682	-64.746	0.175	Si
0.35	0.000562	0.056	0.000402	0.056						-10.6391	SLV 1	-19.9972	-89.2943	0.204	Si
0.4	0.00059	0.056	0.000402	0.056						-10.9684	SLV 1	-20.9184	-93.6458	0.209	Si
0.8	0.000804	0.056	0.000402	0.056						-24.503	SLV 1	-24.503	-125.9018	0.242	Si

**Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)**

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

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$\epsilon_{cu} = 0.002$   
 $\epsilon_{fy} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.000402	0.056	0.000402	0.056						-4.2756	SLD 1	-5.1454	-64.746	0.175	Si
0.35	0.000562	0.056	0.000402	0.056						-9.0609	SLD 1	-17.0102	-89.2943	0.204	Si
0.4	0.00059	0.056	0.000402	0.056						-9.343	SLD 1	-17.7842	-93.6458	0.209	Si
0.8	0.000804	0.056	0.000402	0.056						-20.816	SLD 1	-20.816	-125.9018	0.242	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.0000063	0.000402	0	-5.09	SLU 452	-5.09	-72.38	-657.81	-98.25	-98.25	1	Si
0.4	0.0000063	0.000402	0	-7.61	SLU 452	-7.61	-72.38	-657.81	-98.25	-98.25	1	Si
0.8	0.0000063	0.000562	0	-21.17	SLU 452	-21.17	-74.59	-657.81	-98.25	-98.25	1	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLV**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.0000063	0.000402	0	-4.59	SLV 1	-4.59	-72.38	-657.81	-98.25	-98.25	1	Si
0.4	0.0000063	0.000402	0	-6.46	SLV 5	-6.46	-72.38	-657.81	-98.25	-98.25	1	Si
0.8	0.0000063	0.000562	0	-18.44	SLV 1	-18.44	-74.59	-657.81	-98.25	-98.25	1	Si

**Verifiche SLD Resistenza a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.0000063	0.000402	0	-3.85	SLD 1	-3.85	-72.38	-657.81	-98.25	-98.25	1	Si
0.4	0.0000063	0.000402	0	-5.5	SLD 5	-5.5	-72.38	-657.81	-98.25	-98.25	1	Si
0.8	0.0000063	0.000562	0	-15.66	SLD 1	-15.66	-74.59	-657.81	-98.25	-98.25	1	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	$\sigma c$ lim.	$\sigma f$	$\sigma f$ lim.	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	$\sigma c$ lim.	$\sigma FRP$	$\sigma FRP$ lim.	
0	-3.9246	96	-4.7434	532	17430	28831	360000	-3.6129	3	-4.3514	488	13073	0	++	Si

x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	$\sigma c$ lim.	$\sigma f$	$\sigma f$ lim.	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	$\sigma c$ lim.	$\sigma FRP$	$\sigma FRP$ lim.			
0.4	-8.7641	101	-17.0641	1639	17430	71576	360000	-7.9311	4	-15.0608	1447	13073	0	+	Si		
0.8	-20.018	101	-20.018	1710	17430	62327	360000	-17.6121	4	-17.6121	1505	13073	0	+	Si		

**Verifica di apertura delle fessure**

La campata non presenta apertura delle fessure

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		l/f
0.4	0.00041	0.00037	0.00044	0.00035	0.0004	0.00037	0.0004	0.00035	0.0004	0.00037	0.00131	3	0.00097	3	8831	Si
0.8	0.00083	0.00074	0.00088	0.0007	0.00081	0.00075	0.00081	0.00072	0.0008	0.00076	0.00264	3	0.00196	3	4371	Si

**Campata 2 tra i fili - , sezione R 40x50 ricop 4 cm, asta 86****Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.000804	0.056	0.000402	0.056						-48.7626	SLU 452	-48.7626	-132.124	0.13	Si
4.98	0.000402	0.056	0.000603	0.056	78.9307	SLU 445	80.556	101.114	0.114						Si
6.3	0.000402	0.056	0.000603	0.056	85.6904	SLU 452	85.6904	101.114	0.114						Si
9.29	0.000402	0.056	0.000479	0.056	67.1138	SLU 1	69.2128	76.5735	0.189	-4.4963	SLV 29	-8.9987	-64.7309	0.174	Si
9.95	0.000402	0.056	0.000668	0.056	47.9723	SLU 218	50.9562	111.1926	0.119	-5.9412	SLU 256	-5.9412	-70.2737	0.106	Si

**Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)**

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

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$\epsilon_{cu} = 0.002$

$\epsilon_{fy} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.000804	0.056	0.000402	0.056						-43.233	SLV 1	-43.233	-125.9018	0.242	Si
4.98	0.000402	0.056	0.000603	0.056	69.5105	SLV 1	71.3871	95.6342	0.211						Si
6.3	0.000402	0.056	0.000603	0.056	67.1138	SLV 1	69.2128	76.5735	0.189	-4.4963	SLV 29	-8.9987	-64.7309	0.174	Si
9.29	0.000402	0.056	0.000668	0.056	58.4952	SLV 1	61.2568	105.5192	0.222	-19.9941	SLV 29	-19.9941	-64.6928	0.172	Si

**Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)**

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

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$\epsilon_{cu} = 0.002$

$\epsilon_{fy} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.000804	0.056	0.000402	0.056						-36.6245	SLD 1	-36.6245	-125.9018	0.242	Si
4.98	0.000402	0.056	0.000603	0.056	62.313	SLD 1	63.6354	95.6342	0.211						Si
6.3	0.000402	0.056	0.000603	0.056	67.7944	SLD 1	67.7944	95.6342	0.211						Si
9.29	0.000402	0.056	0.000668	0.056	37.4943	SLD 1	40.8103	105.5192	0.222						Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg $\theta$	Verifica
0	0.0000063	0.000627	0	41.82	SLU 452	41.82	77.37	657.81	98.25	98.25	1	Si
4.98	0.0000061	0.000603	0	9.48	SLU 452	9.48	76.39	657.81	94.79	94.79	1	Si
9.95	0.0000061	0.000402	0	-30.12	SLU 256	-30.12	-72.38	-657.81	-94.79	-94.79	1	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLV**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg $\theta$	Verifica
0	0.0000063	0.000627	0	35.1	SLV 1	35.1	77.37	657.81	98.25	98.25	1	Si
4.98	0.0000061	0.000603	0	10.22	SLV 1	10.22	76.39	657.81	94.79	94.79	1	Si
4.98	0.0000061	0.000603	0	-0.15	SLV 29	-0.15	-76.39	-657.81	-94.79	-94.79	1	Si
9.95	0.0000061	0.000402	0	-25.02	SLV 29	-25.02	-72.38	-657.81	-94.79	-94.79	1	Si

**Verifiche SLD Resistenza a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg $\theta$	Verifica
0	0.0000063	0.000627	0	32.32	SLD 1	32.32	77.37	657.81	98.25	98.25	1	Si
4.98	0.0000061	0.000603	0	7.45	SLD 1	7.45	76.39	657.81	94.79	94.79	1	Si
9.95	0.0000061	0.000551	0	-22.25	SLD 29	-22.25	-74.1	-657.81	-94.79	-94.79	1	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	$\sigma c$ lim.	$\sigma f$	$\sigma f$ lim.	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	$\sigma c$ lim.	$\sigma FRP$	$\sigma FRP$ lim.			
0	-35.2095	101	-35.2095	3008	17430	109627	360000	-30.8819	4	-30.8819	2638	13073	0	+	Si		
4.98	58.9826	94	60.0767	5723	17430	246723	360000	56.0682	3	56.9035	5420	13073	0	+	Si		
9.95	29.2942	101	32.8033	3003	17430	122020	360000	19.2505	4	23.0482	2110	13073	0	+	Si		

**Verifica di apertura delle fessure**

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
4.98	inferiore	0.395	0.00072	0.000284	94	0.395	0.00069	0.000273	20	0.395	0.00068	0.000269	3	Si
5.97	inferiore	0.395	0.00075	0.000298	101	0.395	0.00071	0.000282	21	0.395	0.0007	0.000277	4	Si

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		l/f
0	0.00083	0.00074	0.00088	0.0007	0.00081	0.00075	0.00081	0.00072	0.0008	0.00076	0.00264	3	0.00196	3	4371	Si
4.98	0.00557	0.00454	0.00595	0.00428	0.00531	0.00466	0.00534	0.00439	0.00522	0.00469	0.01749	3	0.012	3	660	Si
5.64	0.00564	0.00452	0.00607	0.00427	0.00535	0.00465	0.0054	0.00439	0.00526	0.00469	0.01785	3	0.01199	3	647	Si
9.95	0.00142	0.00098	0.00149	0.00093	0.0013	0.00103	0.0013	0.00097	0.00127	0.00104	0.0041	4	0.00267	4	2819	Si

**Campata 3 tra i fili - 52, sezione R 40x50 ricop 4 cm, aste 87, 88, 89****Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.000402	0.056	0.000668	0.056	26.3607	SLU 218	26.3607	111.1926	0.119	-3.8652	SLU 256	-3.8652	-70.2737	0.106	Si
0.21	0.000402	0.056	0.000402	0.056	22.1308	SLU 218	26.0987	69.99	0.1	-3.5119	SLU 256	-3.8346	-69.99	0.1	Si
0.4	0.000402	0.056	0.000402	0.056	13.3334	SLU 218	22.3974	69.99	0.1	-2.3627	SLU 256	-3.5257	-69.99	0.1	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0.5	0.000402	0.056	0.000402	0.056	13.066	SLU 218	13.55	69.99	0.1	-2.2726	SLU 256	-2.518	-69.99	0.1	Si
0.8	0.000402	0.056	0.000402	0.056	12.3267	SLU 218	12.3267	69.99	0.1	-1.0332	SLU 256	-1.0332	-69.99	0.1	Si

**Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)**

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

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{cu} = 0.002$$

$$\epsilon_{fy} = 0.0019$$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.000402	0.056	0.000668	0.056	32.2348	SLV 1	32.2348	105.5192	0.222	-11.5611	SLV 29	-11.5611	-64.6928	0.172	Si
0.21	0.000402	0.056	0.000402	0.056	27.0764	SLV 1	31.9139	64.746	0.175	-9.9345	SLV 29	-11.4516	-64.746	0.175	Si
0.4	0.000402	0.056	0.000402	0.056	15.8411	SLV 1	27.4001	64.746	0.175	-5.799	SLV 29	-10.0285	-64.746	0.175	Si
0.5	0.000402	0.056	0.000402	0.056	15.4155	SLV 1	16.2156	64.746	0.175	-5.5606	SLV 29	-6.0871	-64.746	0.175	Si
0.8	0.000402	0.056	0.000402	0.056	13.2537	SLV 1	13.2537	64.746	0.175	-3.3525	SLV 29	-3.3525	-64.746	0.175	Si

**Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)**

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

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{cu} = 0.002$$

$$\epsilon_{fy} = 0.0019$$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.000402	0.056	0.000668	0.056	20.5165	SLD 1	20.5165	105.5192	0.222	0.1571	SLD 29	-0.0134	-64.6928	0.172	Si
0.21	0.000402	0.056	0.000402	0.056	17.1736	SLD 1	20.3108	64.746	0.175	-0.0317	SLD 29	-0.1287	-64.746	0.175	Si
0.4	0.000402	0.056	0.000402	0.056	10.051	SLD 1	17.3855	64.746	0.175	-0.0088	SLD 29	-0.1287	-64.746	0.175	Si
0.5	0.000402	0.056	0.000402	0.056	9.8031	SLD 1	10.2482	64.746	0.175	0.0518	SLD 29	-0.1197	-64.746	0.175	Si
0.8	0.000402	0.056	0.000402	0.056	8.8114	SLD 1	8.8114	64.746	0.175						Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.0000061	0.000402	0	2.35	SLU 256	2.35	72.38	657.81	94.79	94.79	1	Si
0	0.0000061	0.000402	0	-19.29	SLU 218	-19.29	-72.38	-657.81	-94.79	-94.79	1	Si
0.27	0.000006	0.000402	0	0.62	SLU 256	0.62	72.38	657.81	94.32	94.32	1	Si
0.27	0.000006	0.000402	0	-20.63	SLU 218	-20.63	-72.38	-657.81	-94.32	-94.32	1	Si
0.4	0.000006	0.000402	0	1.43	SLU 263	1.43	72.38	657.81	94.32	94.32	1	Si
0.4	0.000006	0.000402	0	-2.64	SLU 213	-2.64	-72.38	-657.81	-94.32	-94.32	1	Si
0.5	0.000006	0.000402	0	0.78	SLU 263	0.78	72.38	657.81	94.32	94.32	1	Si
0.5	0.000006	0.000402	0	-3.14	SLU 213	-3.14	-72.38	-657.81	-94.32	-94.32	1	Si
0.8	0	0.000402	0	1.17	SLU 255	1.17	72.38	657.81	0	72.38	1	Si
0.8	0	0.000402	0	-1.2	SLU 213	-1.2	-72.38	-657.81	0	-72.38	1	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLV**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.0000061	0.000402	0	8.16	SLV 29	8.16	72.38	657.81	94.79	94.79	1	Si
0	0.0000061	0.000402	0	-23.65	SLV 1	-23.65	-72.38	-657.81	-94.79	-94.79	1	Si
0.27	0.000006	0.000402	0	6.83	SLV 29	6.83	72.38	657.81	94.32	94.32	1	Si
0.27	0.000006	0.000402	0	-24.98	SLV 1	-24.98	-72.38	-657.81	-94.32	-94.32	1	Si
0.4	0.000006	0.000402	0	2.64	SLV 29	2.64	72.38	657.81	94.32	94.32	1	Si
0.4	0.000006	0.000402	0	-4.01	SLV 1	-4.01	-72.38	-657.81	-94.32	-94.32	1	Si
0.5	0.000006	0.000402	0	2.14	SLV 29	2.14	72.38	657.81	94.32	94.32	1	Si
0.5	0.000006	0.000402	0	-4.51	SLV 1	-4.51	-72.38	-657.81	-94.32	-94.32	1	Si
0.8	0	0.000402	0	1.4	SLV 29	1.4	72.38	657.81	0	72.38	1	Si
0.8	0	0.000402	0	-2.05	SLV 1	-2.05	-72.38	-657.81	0	-72.38	1	Si

**Verifiche SLD Resistenza a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.0000061	0.000402	0	-15.14	SLD 1	-15.14	-72.38	-657.81	-94.79	-94.79	1	Si
0.27	0.000006	0.000402	0	-16.47	SLD 1	-16.47	-72.38	-657.81	-94.32	-94.32	1	Si
0.4	0.000006	0.000402	0	0.86	SLD 29	0.86	72.38	657.81	94.32	94.32	1	Si
0.4	0.000006	0.000402	0	-2.23	SLD 1	-2.23	-72.38	-657.81	-94.32	-94.32	1	Si
0.5	0.000006	0.000402	0	0.36	SLD 29	0.36	72.38	657.81	94.32	94.32	1	Si
0.5	0.000006	0.000402	0	-2.73	SLD 1	-2.73	-72.38	-657.81	-94.32	-94.32	1	Si
0.8	0	0.000402	0	0.48	SLD 29	0.48	72.38	657.81	0	72.38	1	Si
0.8	0	0.000402	0	-1.13	SLD 1	-1.13	-72.38	-657.81	0	-72.38	1	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.			
0	15.9323	101	15.9323	1459	17430	59264	360000	10.3368	4	10.3368	946	13073	0	+∞	Si		
0.4	7.9504	101	13.4706	1512	17430	81877	360000	5.0211	4	8.6858	975	13073	0	+∞	Si		
0.4	-0.1994	22	-0.2866	32	17430	1742	360000								Si		
0.5	7.8035	101	8.0468	903	17430	48910	360000	4.9275	4	5.0643	568	13073	0	+∞	Si		
0.5	-0.1694	22	-0.2796	31	17430	1699	360000								Si		
0.8	7.6772	101	7.5456	847	17430	45864	360000	4.9506	4	4.7496	533	13073	0	+∞	Si		

**Verifica di apertura delle fessure**

La campata non presenta apertura delle fessure

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente								Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f		
0	0.00142	0.00098	0.00149	0.00093	0.0013	0.00103	0.0013	0.00097	0.00127	0.00104	0.0041	4	0.00267	4	2819	Si	
0.4	0.00071	0.00049	0.00075	0.00046	0.00065	0.00052	0.00065	0.00049	0.00064	0.00052	0.00206	4	0.00134	4	5613	Si	
0.5	0.00054	0.00037	0.00057	0.00035	0.00049	0.00039	0.00049	0.00037	0.00048	0.00039	0.00154	4	0.001	4	7477	Si	

## 2.3 Verifiche pareti C.A.

nod.: nodo del modello FEM

**sez.:** tipo di sezione (o = orizzontale, v = verticale)

**B:** base della sezione

**H:** altezza della sezione

**Af+:** area di acciaio dal lato B (inferiore per le piastre)

**Af-:** area di acciaio dal lato A (superiore per le piastre)

**c+:** copriferro dal lato B (inferiore per le piastre)

**c-:** copriferro dal lato A (superiore per le piastre)

**sc:** tensione sul calcestruzzo in esercizio

**comb:** combinazione di carico

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

**N:** sforzo normale di calcolo

**M:** momento flettente di calcolo

**Mu:** momento flettente ultimo

**Nu:** sforzo normale ultimo

**sf:** tensione sull'acciaio in esercizio

**Wk:** apertura caratteristica delle fessure

**Sm:** distanza media fra le fessure

**st:** sigma a trazione nel calcestruzzo in condizioni non fessurate

**fck:** resistenza caratteristica cilindrica del calcestruzzo

**fcd:** resistenza a compressione di calcolo del calcestruzzo

**fctd:** resistenza a trazione di calcolo del calcestruzzo

**Hcr:** altezza critica

**q.Hcr:** \*quota della sezione alla altezza critica

**hw:** altezza della parete

**lw:** lunghezza della parete

**n.p.:** numero di piani

**hs:** altezza dell'interpiano

**Mxd:** momento di progetto attorno all'asse x (fuori piano)

**Myd:** momento di progetto attorno all'asse y (nel piano)

**NEd:** sforzo normale di progetto

**MEd:** Momento flettente di progetto di progetto

**VEd:** sforzo di taglio di progetto

**Ngrav.:** sforzo normale dovuto ai carichi gravitazionali

**NReale.:** sforzo normale derivante dall'analisi

**VRcd:** resistenza a taglio dovuta alle bielle di calcestruzzo

**epsilon:** coefficiente di maggiorazione del taglio derivante dall'analisi

**alphaS:**  $MEd/(VEd*lw)$  formula 7.4.15

**At:** area tesa di acciaio

**roh:** rapporto tra area della sezione orizzontale dell'armatura di anima e l'area della sezione di calcestruzzo

**rov:** rapporto tra area della sezione verticale dell'armatura di anima e l'area della sezione di calcestruzzo

**VRsd:** resistenza a taglio della sezione con armature

**Somma(Asj)- Ai:** somma delle aree delle barre verticali che attraversano la superficie di scorrimento

**csi:** altezza della parte compressa normalizzata all'altezza della sezione

**Vdd:** contributo dell'effetto spinotto delle armature verticali

**Vfd:** contributo della resistenza per attrito

**Vid:** contributo delle armature inclinate presenti alla base

**VRd,s:** valore di progetto della resistenza a taglio nei confronti dello scorrimento

**M01:** momento flettente inferiore per verifica instabilità

**M02:** momento flettente superiore per verifica instabilità

**etot:** eccentricità complessiva EC2 12.6.5.2 (12.12)

**Fi:** coefficiente riduttivo EC2 12.6.5.2 (12.11)

**l0:** lunghezza libera di inflessione

**beta:** coefficiente EC2 12.6.5.1 (12.9)

**Nrd:** resistenza di progetto EC2 12.6.5.2 (12.10)

**l,lim:** snellezza limite EC2 12.6.5.1 (4)

**At:** area di calcestruzzo del traverso in parete con blocco cassero in legno

**Vr,cls:** resistenza a taglio in assenza di armatura orizzontale in parete con blocco cassero in legno

**Mu:** momento resistente ultimo del singolo traverso in parete con blocco cassero in legno

**Hp:** resistenza a trazione dell'elemento teso in parete con blocco cassero in legno

**R:** fattore di efficienza in parete con blocco cassero in legno

**Vr,s:** contributo alla resistenza a taglio della armatura orizzontale in parete con blocco cassero in legno

**Vrd:** resistenza a taglio per trazione del diagonale in parete con blocco cassero in legno

**l:** luce netta della trave di collegamento

**h:** altezza della trave di collegamento

**b:** spessore della trave di collegamento

**d:** altezza utile della trave di collegamento

**Asi:** area complessiva della armatura a X

**M,plast:** momenti resistenti della trave a filo appoggio

**T,plast:** sforzi di taglio nella trave derivanti da gerarchia delle resistenze

## Parete 1

Parete fra le coordinate in pianta (1347;270) (1347;-30)

da quota -190 a quota -35

Valori in daN, cm

C25/30: rck 300

fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
287	o	100	60	12.7	12.7	6.3	6.3	3.967	213 SLU	-8120	856481	-32209	3397262

Scala lunga Xirbi - Verifiche strutturali CA

294	v	50	60	4.6	4.6	4.7	4.7	2.064	174	SLU	12620	-143085	26050	-295340
	o	100	60	12.7	12.7	6.3	6.3	3.260	218	SLU	-3786	894502	-12343	2916001
	v	50	60	4.6	4.6	4.7	4.7	2.220	174	SLU	11594	-137017	25740	-304195
295	o	80	60	10.2	10.2	6.3	6.3	2.123	218	SLU	-5568	1121183	-11819	2380143
	v	50	60	4.6	4.6	4.7	4.7	5.961	213	SLU	-1657	207979	-9874	1239662

Verifica di stato limite danno Resistenza

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu		
287	o	100	60	12.7	12.7	6.3	6.3	6.795	1	SLD	-4213	487738	-28625	3313985
	v	50	60	4.6	4.6	4.7	4.7	5.183	13	SLD	2900	-106726	15031	-553129
294	o	100	60	12.7	12.7	6.3	6.3	6.313	5	SLD	-3335	495390	-21055	3127450
	v	50	60	4.6	4.6	4.7	4.7	5.856	13	SLD	2876	-85406	16843	-500148
295	o	80	60	10.2	10.2	6.3	6.3	3.898	1	SLD	-4264	640507	-16621	2496461
	v	50	60	4.6	4.6	4.7	4.7	10.470	9	SLD	-68	95192	-716	996657

Combinazione rara

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk(mm)	Wlim	st				
287	o	100	60	12.7	12.7	6.3	6.3	-17.4	96	r	-5.82E03	5.74E05	693.0	96	r	-5.82E03	5.74E05	0.00999.00	8.1	
0.0 1 ra	v	50	60	4.6	4.6	4.7	4.7	-7.9	96	r	-4.69E02	-1.20E05	1303.8	57	r	8.33E03	-9.40E04	0.00999.00	5.7	
0.0 1 ra	294	o	100	60	12.7	12.7	6.3	6.3	-18.1	101	f	-2.93E03	5.99E05	840.3	101	f	-2.93E03	5.99E05	0.00999.00	9.0
0.0 1 ra	v	50	60	4.6	4.6	4.7	4.7	-7.9	97	r	-1.32E03	-1.20E05	1216.8	57	r	7.69E03	-8.99E04	0.00999.00	5.4	
0.0 1 ra	295	o	80	60	10.2	10.2	6.3	6.3	-28.3	101	f	-4.12E03	7.51E05	1295.1	101	f	-4.12E03	7.51E05	0.00999.00	14.0
0.0 1 ra	v	50	60	4.6	4.6	4.7	4.7	-10.1	101	f	-3.76E03	1.59E05	461.4	96	r	-1.20E03	1.40E05	0.00999.00	4.1	
0.0 1 ra																				

Combinazione frequente

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk(mm)	Wklim	st					
287	o	100	60	12.7	12.7	6.3	6.3	-14.1	20	f	-4.94E03	4.65E05	553.1	20	f	-4.94E03	4.65E05	0.00	0.40	6.6	
0.0 1 fr	v	50	60	4.6	4.6	4.7	4.7	-6.3	20	f	-4.29E02	-9.55E04	592.6	15	f	1.99E03	-9.01E04	0.00	0.40	3.5	
0.0 1 fr	294	o	100	60	12.7	12.7	6.3	6.3	-14.2	21	f	-4.55E03	4.69E05	573.1	21	f	-4.55E03	4.69E05	0.00	0.40	6.7
0.0 1 fr	v	50	60	4.6	4.6	4.7	4.7	-6.3	20	f	-4.30E02	-9.55E04	540.5	15	f	1.87E03	-8.06E04	0.00	0.40	3.2	
0.0 1 fr	295	o	80	60	10.2	10.2	6.3	6.3	-22.2	21	f	-4.76E03	5.88E05	942.9	21	f	-4.76E03	5.88E05	0.00	0.40	10.7
0.0 1 fr	v	50	60	4.6	4.6	4.7	4.7	-7.6	21	f	-1.38E03	1.16E05	368.8	20	f	-1.03E03	1.13E05	0.00	0.40	3.3	
0.0 1 fr																					

Combinazione quasi permanente

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M Wk(mm)	Wklim	st					
287	o	100	60	12.7	12.7	6.3	6.3	-13.0	3	q.	-4.64E03	4.29E05	506.7	3	q.	-4.64E03	4.29E05	0.00	0.30	6.0	
0.0 1 q.	v	50	60	4.6	4.6	4.7	4.7	-5.7	3	q.	-4.16E02	-8.74E04	413.5	4	q.	4.32E02	-8.78E04	0.00	0.30	2.9	
0.0 1 q.	294	o	100	60	12.7	12.7	6.3	6.3	-13.1	4	q.	-4.26E03	4.32E05	526.7	4	q.	-4.26E03	4.32E05	0.00	0.30	6.2
0.0 1 q.	v	50	60	4.6	4.6	4.7	4.7	-5.7	3	q.	-4.16E02	-8.74E04	382.6	4	q.	4.42E02	-8.01E04	0.00	0.30	2.7	
0.0 1 q.	295	o	80	60	10.2	10.2	6.3	6.3	-20.5	4	q.	-4.46E03	5.43E05	866.7	4	q.	-4.46E03	5.43E05	0.00	0.30	9.8
0.0 1 q.	v	50	60	4.6	4.6	4.7	4.7	-7.0	4	q.	-1.32E03	1.07E05	338.1	3	q.	-9.70E02	1.04E05	0.00	0.30	3.0	
0.0 1 q.																					

Verifica dei pannelli

Pannello : Pannello

Sezione a quota -140

Coordinate dei vertici

X	Y
-270.0	-30.0
-270.0	30.0
30.0	30.0
30.0	-30.0

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-258.0	-23.7	18	-238.0	-23.7	18	-218.0	-23.7	18	-198.0	-23.7	18	-178.0	-23.7	18
-158.0	-23.7	18	-138.0	-23.7	18	-118.0	-23.7	18	-98.0	-23.7	18	-78.0	-23.7	18
-58.0	-23.7	18	-38.0	-23.7	18	-18.0	-23.7	18	2.0	-23.7	18	22.0	-23.7	18
-258.0	23.7	18	-238.0	23.7	18	-218.0	23.7	18	-198.0	23.7	18	-178.0	23.7	18
-158.0	23.7	18	-138.0	23.7	18	-118.0	23.7	18	-98.0	23.7	18	-78.0	23.7	18
-58.0	23.7	18	-38.0	23.7	18	-18.0	23.7	18	2.0	23.7	18	22.0	23.7	18

Sezione a quota -88

Coordinate dei vertici

X	Y
-270.0	-30.0
-270.0	30.0
30.0	30.0
30.0	-30.0

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

-258.0	-23.7	18	-238.0	-23.7	18	-218.0	-23.7	18	-198.0	-23.7	18	-178.0	-23.7	18
-158.0	-23.7	18	-138.0	-23.7	18	-118.0	-23.7	18	-98.0	-23.7	18	-78.0	-23.7	18
-58.0	-23.7	18	-38.0	-23.7	18	-18.0	-23.7	18	2.0	-23.7	18	22.0	-23.7	18
-258.0	23.7	18	-238.0	23.7	18	-218.0	23.7	18	-198.0	23.7	18	-178.0	23.7	18
-158.0	23.7	18	-138.0	23.7	18	-118.0	23.7	18	-98.0	23.7	18	-78.0	23.7	18
-58.0	23.7	18	-38.0	23.7	18	-18.0	23.7	18	2.0	23.7	18	22.0	23.7	18

Sezione a quota -36

Coordinate dei vertici

X	Y
-270.0	-30.0
-270.0	30.0
30.0	30.0
30.0	-30.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-258.0	-23.7	18	-238.0	-23.7	18	-218.0	-23.7	18	-198.0	-23.7	18	-178.0	-23.7	18
-158.0	-23.7	18	-138.0	-23.7	18	-118.0	-23.7	18	-98.0	-23.7	18	-78.0	-23.7	18
-58.0	-23.7	18	-38.0	-23.7	18	-18.0	-23.7	18	2.0	-23.7	18	22.0	-23.7	18
-258.0	23.7	18	-238.0	23.7	18	-218.0	23.7	18	-198.0	23.7	18	-178.0	23.7	18
-158.0	23.7	18	-138.0	23.7	18	-118.0	23.7	18	-98.0	23.7	18	-78.0	23.7	18
-58.0	23.7	18	-38.0	23.7	18	-18.0	23.7	18	2.0	23.7	18	22.0	23.7	18

La verifica a pressoflessione, per le combinazioni sismiche, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico

fcd	fctd	Hcr	q.Hcr	hw	Lw	n.p.	hs
141	12	155	-35	155	300	1	155

Verifica a pressoflessione

quota	Mxd	Myd	Ned	Ngrav.	NReale	c.s.	comb
-140	-1688177	1009137	-20333	-20333	-20333	5.9836	218 SLU
-140	-1864274	303883	-11232	-13305	-11232	4.4682	5 SLV
-140	-1290502	192376	-12341	-13305	-12341	7.0968	5 SLD
-88	-1807958	845517	-18870	-18870	-18870	5.3802	218 SLU
-88	-1594699	245725	-9756	-11843	-9756	5.2461	5 SLV
-88	-1210952	156931	-10872	-11843	-10872	7.4749	5 SLD
-36	-1927739	681898	-15945	-15945	-15945	4.7795	218 SLU
-36	-1325334	187127	-6845	-8918	-6845	6.1678	5 SLV
-36	-1131517	121260	-7954	-8918	-7954	7.6374	5 SLD

Verifica compressione del diagonale

quota	epsilon	VEd	VrEd	comb
-140	1.00	4892	550384	21 SLU
-140	1.00	3042	551336	13 SLV
-140	1.00	1577	551408	13 SLD
-88	1.00	4892	550068	21 SLU
-88	1.00	3045	551020	13 SLV
-88	1.00	1579	551092	13 SLD
-36	1.00	4892	549436	21 SLU
-36	1.00	3047	550389	13 SLV
-36	1.00	1580	550461	13 SLD

Verifica trazione del diagonale

quota	At	roh	rov	VEd	NEd	VRsd	comb
-140	76.3	0.0026	0.0042	4892	-19572	156146	408 SLU
-140	76.3	0.0026	0.0042	3042	-12683	156146	13 SLV
-140	76.3	0.0026	0.0042	1577	-13016	156146	13 SLD
-88	76.3	0.0031	0.0042	4892	-17671	187376	408 SLU
-88	76.3	0.0031	0.0042	3045	-11217	187376	13 SLV
-88	76.3	0.0031	0.0042	1579	-11552	187376	13 SLD
-36	76.3	0.0031	0.0042	4892	-13868	187376	408 SLU
-36	76.3	0.0031	0.0042	3047	-9540	187376	21 SLV
-36	76.3	0.0031	0.0042	1580	-9207	187376	21 SLD

## 2.4 Verifiche piastre C.A.

**Nodo:** indice del nodo di verifica**Dir.:** direzione della sezione di verifica**B:** base della sezione rettangolare di verifica [m]**H:** altezza della sezione rettangolare di verifica [m]**A. sup.:** area barre armatura superiori [m<sup>2</sup>]**C. sup.:** distanza media delle barre superiori dal bordo superiore della sezione [m]**A. inf.:** area barre armatura inferiori [m<sup>2</sup>]**C. inf.:** distanza media delle barre inferiori dal bordo inferiore della sezione [m]**Comb.:** combinazione di verifica**M:** momento flettente [kN\*m]**N:** sforzo normale [kN]**Mu:** momento flettente ultimo [kN\*m]**Nu:** sforzo normale ultimo [kN]**c.s.:** coefficiente di sicurezza**Verifica:** stato di verifica**A. st.:** area staffe su interasse [m]**A. sag.:** area sagomati su interasse [m]**Ved:** taglio agente [kN]**Vrd:** taglio resistente [kN]

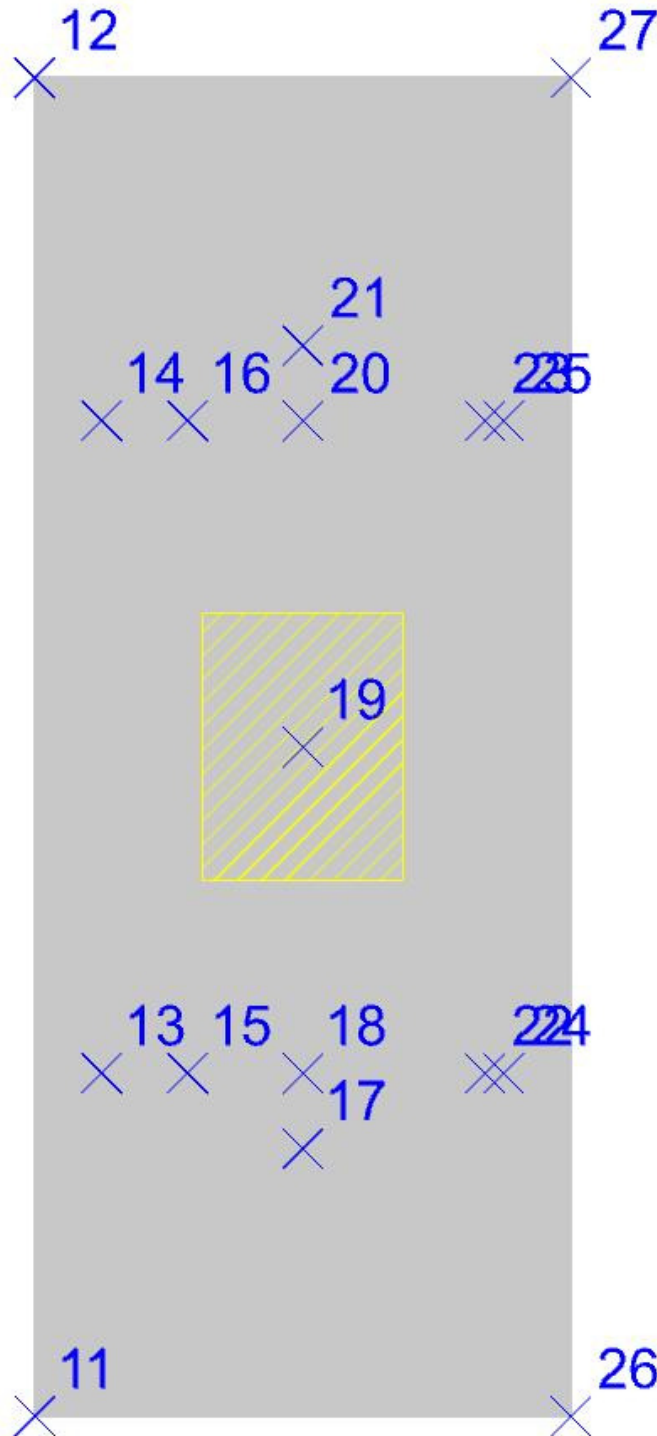
**V<sub>rdc</sub>**: resistenza di calcolo a taglio per elementi privi di armature trasversali [kN]  
**V<sub>rsd</sub>**: resistenza di calcolo a taglio trazione [kN]  
**V<sub>rcd</sub>**: resistenza di calcolo a taglio compressione [kN]  
**cotgθ**: cotangente dell'inclinazione dei puntoni di calcestruzzo rispetto all'asse dell'elemento  
**A<sub>s</sub>**: area longitudinale tesa nella combinazione di verifica di V<sub>ed</sub> [m<sup>2</sup>]  
**σ<sub>c</sub>**: tensione nel calcestruzzo [kN/m<sup>2</sup>]  
**σ<sub>lim</sub>**: tensione limite [kN/m<sup>2</sup>]  
**E<sub>s</sub>/E<sub>c</sub>**: coefficiente di omogenizzazione  
**σ<sub>f</sub>**: tensione nell'acciaio d'armatura [kN/m<sup>2</sup>]  
**Comb.**: combinazione  
**F<sub>h</sub>**: componente orizzontale del carico [kN]  
**F<sub>v</sub>**: componente verticale del carico [kN]  
**C<sub>nd</sub>**: resistenza valutata a breve o lungo termine (BT - LT)  
**Ad**: adesione di progetto [kN/m<sup>2</sup>]  
**Phi**: angolo di attrito di progetto [deg]  
**R<sub>pl</sub>**: resistenza passiva laterale unitaria di progetto [kN/m<sup>2</sup>]  
**γ<sub>R</sub>**: coefficiente parziale sulla resistenza di progetto  
**R<sub>d</sub>**: resistenza alla traslazione di progetto [kN]  
**Ed**: azione di progetto [kN]  
**R<sub>d</sub>/Ed**: coefficiente di sicurezza allo scorrimento  
**ID**: indice della verifica di capacità portante  
**F<sub>x</sub>**: componente lungo x del carico [kN]  
**F<sub>y</sub>**: componente lungo y del carico [kN]  
**F<sub>z</sub>**: componente verticale del carico [kN]  
**M<sub>x</sub>**: componente lungo x del momento [kN\*m]  
**M<sub>y</sub>**: componente lungo y del momento [kN\*m]  
**ix**: inclinazione del carico in x [deg]  
**iy**: inclinazione del carico in y [deg]  
**ex**: eccentricità del carico in x [m]  
**ey**: eccentricità del carico in y [m]  
**B'**: larghezza efficace [m]  
**L'**: lunghezza efficace [m]  
**C**: coesione di progetto [kN/m<sup>2</sup>]  
**Q<sub>s</sub>**: sovraccarico laterale da piano di posa [kN/m<sup>2</sup>]  
**R<sub>d</sub>**: resistenza alla rottura del complesso di progetto [kN]  
**Ed**: azione di progetto (sforzo normale al piano di posa) [kN]  
**R<sub>d</sub>/Ed**: coefficiente di sicurezza alla capacità portante  
**N**:  
**N<sub>q</sub>**: fattore di capacità portante per il termine di sovraccarico  
**N<sub>c</sub>**: fattore di capacità portante per il termine coesivo  
**N<sub>g</sub>**: fattore di capacità portante per il termine attritivo  
**S**:  
**S<sub>q</sub>**: fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine di sovraccarico  
**S<sub>c</sub>**: fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine coesivo  
**S<sub>g</sub>**: fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine attritivo  
**D**:  
**D<sub>q</sub>**: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine di sovraccarico  
**D<sub>c</sub>**: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine coesivo  
**D<sub>g</sub>**: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine attritivo  
**I**:  
**I<sub>q</sub>**: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine di sovraccarico  
**I<sub>c</sub>**: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine coesivo  
**I<sub>g</sub>**: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine attritivo  
**B**:  
**B<sub>q</sub>**: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine di sovraccarico  
**B<sub>c</sub>**: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine coesivo  
**B<sub>g</sub>**: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine attritivo  
**G**:  
**G<sub>q</sub>**: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine di sovraccarico  
**G<sub>c</sub>**: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine coesivo  
**G<sub>g</sub>**: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine attritivo  
**P**:  
**P<sub>q</sub>**: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine di sovraccarico  
**P<sub>c</sub>**: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine coesivo  
**P<sub>g</sub>**: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine attritivo  
**E**:  
**E<sub>q</sub>**: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine di sovraccarico  
**E<sub>c</sub>**: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine coesivo  
**E<sub>g</sub>**: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine attritivo

Le unità di misura delle verifiche elencate nel capitolo sono in [m, kN, deg] ove non espressamente specificato.

## Platea 1

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





### Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 450000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000

### Sistema di riferimento e direzioni di armatura

Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (1.122; -0.8; -1.4), direzione dell'asse X = (0.01; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 0.01; 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

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
123	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLU 451	119.6319	0	171.116	0	1.4304	Si
132	X	0.927	0.5	0.001456	0.066	0.001456	0.066	SLU 408	162.0846	0	233.4467	0	1.4403	Si
131	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	SLU 408	158.2011	0	252.7727	0	1.5978	Si
123	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	SLU 408	144.6524	0	252.7727	0	1.7474	Si
133	X	0.71	0.5	0.001116	0.066	0.001116	0.066	SLU 452	95.3374	0	178.7162	0	1.8746	Si

#### Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
123	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLD 5	82.8662	0	163.5253	0	1.9734	Si
132	X	0.927	0.5	0.001456	0.066	0.001456	0.066	SLD 13	96.9472	0	215.9225	0	2.2272	Si
131	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	SLD 13	92.8292	0	239.0986	0	2.5757	Si

## Scala lunga Xirbi - Verifiche strutturali CA

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
133	X	0.71	0.5	0.001116	0.066	0.001116	0.066	SLD 5	59.3508	0	163.04	0	2.7471	Si
123	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	SLD 13	83.7633	0	239.0986	0	2.8545	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
149	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0015	0	SLU 452	457.53	0	608.85	169.63	608.85	989.65	2.5	0.0010053	1.3307	Si
134	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0021	0	SLU 452	570.38	0	836.88	169.63	836.88	989.65	2.5	0.0010053	1.4672	Si
119	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0021	0	SLU 452	557.13	0	836.73	169.63	836.73	989.65	2.5	0.0010053	1.5018	Si
123	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0028	0	SLU 452	687.23	0	1035.18	169.63	1035.18	1049.43	2.3	0.0010053	1.5063	Si
104	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0015	0	SLU 447	396.73	0	607.1	169.63	607.1	989.65	2.5	0.0010053	1.5303	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
149	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0015	0	SLD 13	304.86	0	608.85	239.7	608.85	989.65	2.5	0.0010053	1.9971	Si
104	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0015	0	SLD 9	293.11	0	607.1	239.7	607.1	989.65	2.5	0.0010053	2.0713	Si
123	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0028	0	SLD 5	487.77	0	1035.18	239.7	1035.18	1049.43	2.3	0.0010053	2.1223	Si
134	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0021	0	SLD 5	393.86	0	836.88	239.7	836.88	989.65	2.5	0.0010053	2.1248	Si
119	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0021	0	SLD 1	391.46	0	836.73	239.7	836.73	989.65	2.5	0.0010053	2.1375	Si

## Verifiche SLU taglio globale 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
123	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	0.0028	0	SLU 452	305.33	0	993.96	181.95	993.96	1007.64	2.3	0.0015708		
	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0028	0		687.23	0	1035.18	169.63	1035.18	1049.43	2.3	0.0010053	1.0298	Si
123	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	0.0028	0	SLU 452	305.33	0	993.96	181.95	993.96	1007.64	2.3	0.0015708		
	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0028	0		687.23	0	1035.18	169.63	1035.18	1049.43	2.3	0.0010053	1.0298	Si
134	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	0.0028	0	SLU 452	255.59	0	993.96	181.95	993.96	1007.64	2.3	0.0015708		
	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0021	0		570.38	0	836.88	169.63	836.88	989.65	2.5	0.0010053	1.0653	Si
134	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	0.0028	0	SLU 452	255.59	0	993.96	181.95	993.96	1007.64	2.3	0.0015708		
	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0021	0		570.38	0	836.88	169.63	836.88	989.65	2.5	0.0010053	1.0653	Si
119	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	0.0028	0	SLU 452	226.55	0	993.96	181.95	993.96	1007.64	2.3	0.0015708		
	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0021	0		557.13	0	836.73	169.63	836.73	989.65	2.5	0.0010053	1.1188	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
132	X	0.927	0.5	0.001456	0.066	0.001456	0.066	SLE RA 57	111.1069	0	-2495	14940	15	Si
131	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	SLE RA 57	107.9234	0	-2246	14940	15	Si
132	X	0.927	0.5	0.001456	0.066	0.001456	0.066	SLE QP 4	70.6226	0	-1586	11205	15	Si
133	X	0.71	0.5	0.001116	0.066	0.001116	0.066	SLE QP 4	53.7448	0	-1575	11205	15	Si
123	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLE QP 4	72.8287	0	-1563	11205	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
132	X	0.927	0.5	0.001456	0.066	0.001456	0.066	SLE RA 57	111.1069	0	27543	360000	15	Si
131	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	SLE RA 57	107.9234	0	24797	360000	15	Si
123	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	SLE RA 57	98.3405	0	22596	360000	15	Si
123	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLE RA 100	85.1397	0	22149	360000	15	Si
133	X	0.71	0.5	0.001116	0.066	0.001116	0.066	SLE RA 101	66.2358	0	21427	360000	15	Si

## Verifiche SLE fessurazione nei nodi

La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

## Verifiche geotecniche

## Dati geometrici dell'impronta di calcolo

Forma dell'impronta di calcolo: rettangolare di area equivalente

Centro impronta, nel sistema globale: 1.9; 1.2; -1.9

Lato minore B dell'impronta: 1.6

Lato maggiore L dell'impronta: 4

Area dell'impronta rettangolare di calcolo: 6.4

## Verifica di scorrimento sul piano di posa

Coefficiente di sicurezza minimo per scorrimento 4.6

Comb.	Fh	Fv	Cnd	Ad	Phi	RPI	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
SLU 21	14.57	-368.8	LT	0	21	0	1.1	128.7	14.57	8.84	Si
SLV 29	35.75	-471.66	LT	0	21	0	1.1	164.59	35.75	4.6	Si

## Verifica di capacità portante sul piano di posa

Coefficiente di sicurezza minimo per portanza 5.29

Peso specifico del terreno di progetto γs: 1900

Accelerazione normalizzata massima attesa al suolo Amax per verifiche in SLD: 0.022

Accelerazione normalizzata massima attesa al suolo Amax per verifiche in SLV: 0.044

ID	Comb.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	ix	iy	ex	ey	B'	L'	Cnd	C	Phi	Qs	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1	SLU 452	-1	9.29	-773.36	63.6356	54.934	0	1	0.07	0.08	1.46	3.84	LT	0	32	38	2.3	4093.61	-773.36	5.29	Si
2	SLV 5	-36.49	6.12	-522.31	32.9693	39.3499	-4	1	0.08	0.06	1.45	3.87	LT	0	32	38	2.3	3533.85	-522.31	6.77	Si
3	SLD 5	-17.3	3.27	-508.76	18.1439	40.1266	-2	0	0.08	0.04	1.44	3.93	LT	0	32	38	2.3	3875.3	-508.76	7.62	Si

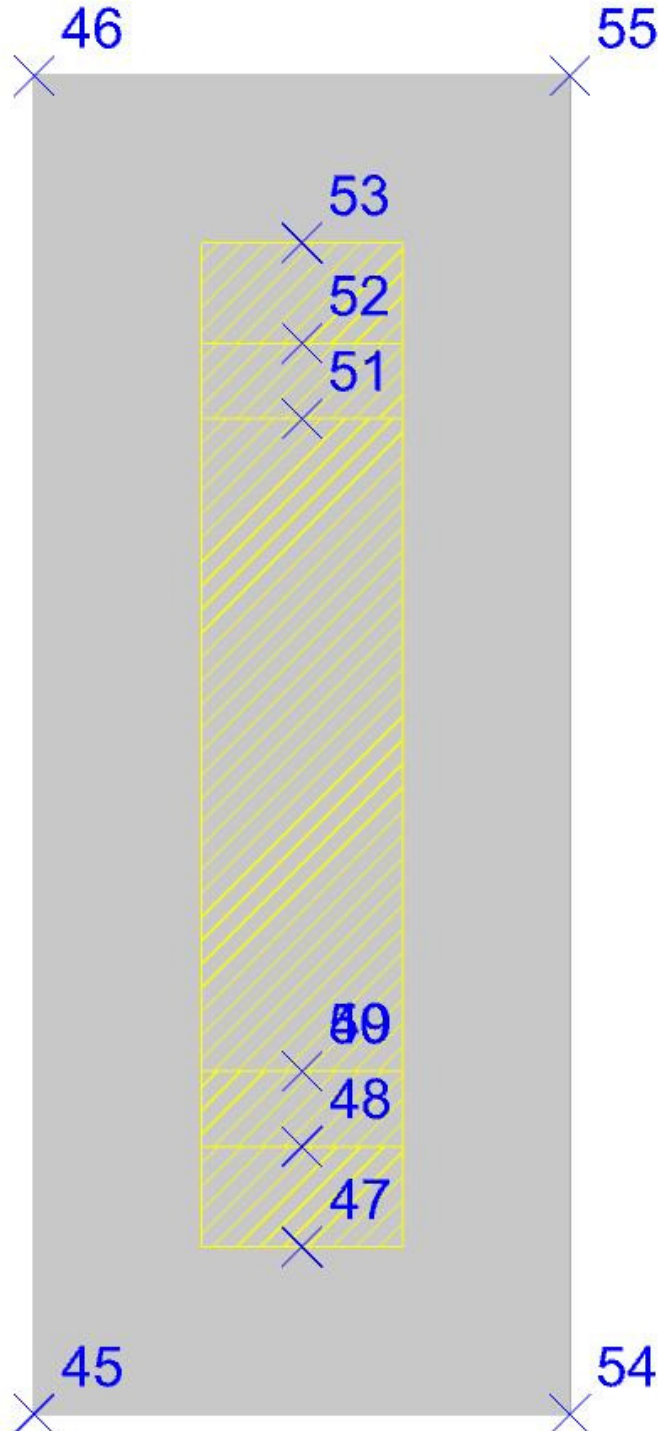
## Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

ID	N			S			D			I			B			G			P			E				
	Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ic	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg		
1	23	35	30	1.24	1.25	0.85	1.25	1.36	1	0.98	0.98	0.97	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	23	35	30	1.23	1.24	0.85	1.25	1.36	1	0.88	0.88	0.82	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
3	23	35	30	1.23	1.24	0.85	1.25	1.36	1	0.94	0.94	0.91	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	0.99	0.99

## Platea 5

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

Geometria



### Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 450000  
Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000

### Sistema di riferimento e direzioni di armatura

Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (12.672; -0.8; -1.4), direzione dell'asse X = (0.01; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 0.01; 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**

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
207	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLV 5	49.5354	0	163.5253	0	3.3012	Si
164	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLV 5	48.7826	0	163.5253	0	3.3521	Si
53	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLV 1	48.6295	0	163.5253	0	3.3627	Si
186	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLV 5	48.613	0	163.5253	0	3.3638	Si
89	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLV 1	48.1011	0	163.5253	0	3.3996	Si

**Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi**

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
207	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLD 5	34.1802	0	163.5253	0	4.7842	Si
164	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLD 5	34.0709	0	163.5253	0	4.7996	Si
186	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLD 5	33.6755	0	163.5253	0	4.8559	Si
89	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLD 1	33.3882	0	163.5253	0	4.8977	Si
53	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLD 1	33.2721	0	163.5253	0	4.9148	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	Vrcc	cotgθ	Asl	c.s.	Verifica
205	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0	0	SLV 1	102.07	0	169.63	169.63	0	989.65	2.5	0.0010053	1.662	Si
51	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0	0	SLV 5	101.55	0	169.63	169.63	0	989.65	2.5	0.0010053	1.6705	Si
204	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0	0	SLV 1	101.28	0	169.63	169.63	0	989.65	2.5	0.0010053	1.6749	Si
50	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0	0	SLV 5	100.76	0	169.63	169.63	0	989.65	2.5	0.0010053	1.6835	Si
221	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0	0	SLV 1	-99.02	0	169.63	169.63	0	989.65	2.5	0.0010053	1.7131	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	Vrcc	cotgθ	Asl	c.s.	Verifica
221	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0	0	SLD 1	-65.58	0	239.7	239.7	0	989.65	2.5	0.0010053	3.6553	Si
180	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0	0	SLD 1	-65.51	0	239.7	239.7	0	989.65	2.5	0.0010053	3.659	Si
204	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0	0	SLD 1	-65.44	0	239.7	239.7	0	989.65	2.5	0.0010053	3.6627	Si
33	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0	0	SLD 5	-65.21	0	239.7	239.7	0	989.65	2.5	0.0010053	3.6758	Si
76	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0	0	SLD 5	-65.14	0	239.7	239.7	0	989.65	2.5	0.0010053	3.68	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
207	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLD RA 101	31.5915	0	-678	14940	15	Si
164	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLE RA 101	31.354	0	-673	14940	15	Si
186	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLE RA 101	30.934	0	-664	14940	15	Si
147	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLE RA 101	29.4698	0	-633	14940	15	Si
89	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLE RA 96	29.0064	0	-623	14940	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
207	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLE RA 101	31.5915	0	8218	360000	15	Si
164	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLE RA 101	31.354	0	8157	360000	15	Si
186	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLE RA 101	30.934	0	8047	360000	15	Si
147	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLE RA 101	29.4698	0	7666	360000	15	Si
89	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLE RA 96	29.0064	0	7546	360000	15	Si

**Verifiche SLE fessurazione nei nodi**

La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

**Verifiche geotecniche****Dati geometrici dell'impronta di calcolo**

Forma dell'impronta di calcolo: rettangolare di area equivalente

Centro impronta, nel sistema globale: 13.5; 1.2; -1.9

Lato minore B dell'impronta: 1.6

Lato maggiore L dell'impronta: 4

Area dell'impronta rettangolare di calcolo: 6.4

**Verifica di scorrimento sul piano di posa**

Coefficiente di sicurezza minimo per scorrimento 2.75

Comb.	Fh	Fv	Cnd	Ad	Phi	RPI	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
SLU 21	47.41	-373.9	LT	0	21	0	1.1	130.48	47.41	2.75	Si
SLV 5	39.09	-423.6	LT	0	21	0	1.1	147.82	39.09	3.78	Si

**Verifica di capacità portante sul piano di posa**

Coefficiente di sicurezza minimo per portanza 1.58

Peso specifico del terreno di progetto γs: 1900

Accelerazione normalizzata massima attesa al suolo Amax per verifiche in SLD: 0.022

Accelerazione normalizzata massima attesa al suolo Amax per verifiche in SLV: 0.044

ID	Comb.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	ix	iy	ex	ey	B'	L'	Cnd	C	Phi	Qs	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1	SLU 408	0.91	47.41	-647.09	180.1512	-101.732	0	4	0.16	0.28	1.29	3.44	LT	0	32	10	2.3	1023.53	-647.09	1.58	Si
2	SLV 5	-37.57	10.77	-423.6	-35.8948	119.2518	-5	1	-	-	1.04	3.83	LT	0	32	10	2.3	740.42	-423.6	1.75	Si
3	SLD 5	-17.13	6.58	-440.19	-22.5557	-93.797	-2	1	0.21	0.05	1.17	3.9	LT	0	32	10	2.3	1038.51	-440.19	2.36	Si

**Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd**

ID	N			S			D			I			B			G			P			E		
	Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ic	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
1	23	35	30	1.23	1.24	0.85	1.09	1.13	1	0.91	0.9	0.84	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	23	35	30	1.17	1.18	0.89	1.09	1.13	1	0.84	0.84	0.77	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
3	23	35	30	1.19	1.2	0.88	1.09	1.13	1	0.93	0.93	0.89	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	0.99	0.99

# Relazione geotecnica

## Relazione geotecnica sulle indagini, caratterizzazione e modellazione del volume significativo di terreno.

### Dati identificativi

**Ditta**

**Località**

**Comune di: Caltanissetta**

Coordinate geografiche

Estremi catastali dei mappali

Foglio/i

Mappale/i

Particella/e

Lavori di

Superficie totale di intervento

Volume di scavo

Volume di riporto

Committente: Nome azienda

Progettista

Redattore relazione geologica

Indagini geologiche/geofisiche

**Sommario**

Sommario .....	2
1 Normativa di riferimento .....	3
2 Premessa.....	4
3 Descrizione delle opere in sito .....	4
Risposta sismica locale.....	4
Parametri di analisi.....	6
4 Problemi geotecnici e scelte tipologiche.....	9
Tipologia di fondazione.....	10
4.1 Elementi di fondazione .....	11
4.1.1 Fondazioni di piastre.....	11
5 Programma delle indagini e delle prove geotecniche .....	11
5.1 Sondaggi del sito .....	12
6 Caratterizzazione geotecnica dei terreni in sito.....	14
6.1 Terreni .....	14
7 Modellazione del sottosuolo e metodi di analisi e di verifica .....	14
Modello di fondazione .....	14
8 Verifiche delle fondazioni .....	17
8.1 Verifiche piastre C.A. di fondazione .....	17
Platea 1.....	18
Platea 5.....	21
8.2 Pressioni terreno in SLU.....	23
8.3 Pressioni terreno in SLV/SLVf/SLUEcc .....	26
8.4 Pressioni terreno in SLE/SLD.....	30
8.5 Cedimenti fondazioni superficiali.....	33

# 1 Normativa di riferimento

NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI NTC 2018  
Norme tecniche per le costruzioni D.M. 17 gennaio 2018.

NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI NTC 2008  
Norme tecniche per le costruzioni D.M. 14 gennaio 2008.

CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI  
Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14 gennaio 2008. Circolare 2 febbraio 2009.

CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI  
Pericolosità sismica e Criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale. Allegato al voto n. 36 del 27.07.2007

NORMA TECNICA UNI EN 1997-1:2005 (EUROCODICE 7 - PROGETTAZIONE GEOTECNICA)

Progettazione geotecnica - Parte 1: Regole generali.

EUROCODICE 8  
Indicazioni progettuali per la resistenza sismica delle strutture - Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici.

D.M. 11/03/1988  
Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione (norma possibile se si opera in Zona sismica 4, attuali Classi I e II).

## 2 Premessa

La struttura oggetto della presente Relazione è la rampa scala di maggior lunghezza tra quelle di accesso alla passerella che consente il collegamento tra i diversi binari della stazione ferroviaria di Xirbi (Caltanissetta).

La scala avrà lunghezza di 19,8 m, larghezza di 2,1 m e supererà un dislivello di 8,2 m. Sono previste 5 rampe intervallate da pianerottoli di riposo. I cosciali saranno in profilati tubolari 350x150x10 mm con schema statico di trave continua su 3 appoggi e due campate. L'appoggio centrale sarà posto in corrispondenza del terzo pianerottolo.

Le fondazioni saranno superficiali con plinti in c.a. su cui verranno ancorate le strutture in acciaio.

## 3 Descrizione delle opere in sito

Descrizione delle opere in sito: contiene la descrizione delle opere esistenti in sito e da edificare, la tipologia strutturale presente, la tipologia di intervento previsto, la localizzazione geografica e la pericolosità sismica di base.

La **struttura in oggetto** è stata analizzata secondo la norma D.M. 17-01-18 (N.T.C.), considerandola come tipo di costruzione 2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari. In particolare si è prevista, in accordo con il committente, una vita nominale dell'opera di  $V_n=75$  anni per una classe d'uso III, e quindi una vita di riferimento di 113 anni (NTC18 e NTC08 §2.4.3).

L'opera è edificata in località Caltanissetta, Borgo Petilia; Latitudine ED50 37.5368° (37° 32' 12"); Longitudine ED50 14.0577° (14° 3' 28"); Altitudine s.l.m. 407,8 m. (coordinate esatte: 37.536764 14.05774).

La pericolosità sismica di base del sito di costruzione è definita in termini di accelerazione orizzontale massima attesa al suolo in condizioni ideali su sito di riferimento rigido e superficie topografica orizzontale. Le azioni di progetto si ricavano, ai sensi delle NTC, dalle accelerazioni  $a_g$  e dalle relative forme spettrali. I tre parametri fondamentali (accelerazione  $a_g$ , fattore di amplificazione  $F_0$  e periodo  $T^*C$ ) si ricavano per ciascun nodo del del reticolo di riferimento in funzione del periodo di ritorno dell'azione sismica TR previsto, espresso in anni; quest'ultimo è noto una volta fissate la vita di riferimento  $V_r$  della costruzione e la probabilità di superamento attesa nell'arco della vita di riferimento. Le probabilità di superamento nel periodo di riferimento  $P_{Vr}$  cui riferirsi per individuare l'azione sismica agente in ciascuno degli stati limite considerati sono riportate nella tabella 3.2.I del §3.2.1 della norma; i valori di  $P_{Vr}$  forniti in tabella possono essere ridotti in funzione del grado di protezione che si vuole raggiungere.

Nella presente progettazione si sono considerati i seguenti parametri sismici:

PVr SLD (%)	63	
Tr SLD	113,15	
Ag/g SLD	0,0478	
Fo SLD	2,501	
Tc* SLD	0,323	[s]
PVr SLV (%)	10	
Tr SLV	1067,76	
Ag/g SLV	0,0968	
Fo SLV	2,656	
Tc* SLV	0,467	[s]

### Risposta sismica locale

Le condizioni stratigrafiche del volume di terreno interessato dall'opera e le condizioni topografiche concorrono a modificare l'azione sismica in superficie rispetto a quella attesa su un sito rigido con superficie orizzontale. Tali modifiche, in ampiezza, durata e contenuto in frequenza, sono il risultato della risposta sismica locale.

Gli effetti stratigrafici sono legati alla successione stratigrafica, alle proprietà meccaniche dei terreni, alla geometria del contatto tra il substrato rigido e i terreni sovrastanti ed alla geometria dei contatti tra gli strati di terreno. Gli effetti topografici sono invece legati alla configurazione topografica del piano campagna ed alla possibile focalizzazione delle onde sismiche in punti particolari (pendii, creste).

Nella presente progettazione l'effetto della risposta sismica locale è stato valutato individuando la categoria di sottosuolo di riferimento corrispondente alla situazione in sito e considerando le condizioni topografiche locali (NTC18 e NTC08 §3.2.2). Per la valutazione del coefficiente di amplificazione stratigrafica  $SS$  la caratterizzazione geotecnica condotta nel volume significativo consente di identificare il sottosuolo prevalente nella categoria C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti. Si riporta per completezza la corrispondente descrizione indicata nella norma (NTC18 e NTC08 Tab. 3.2.II).

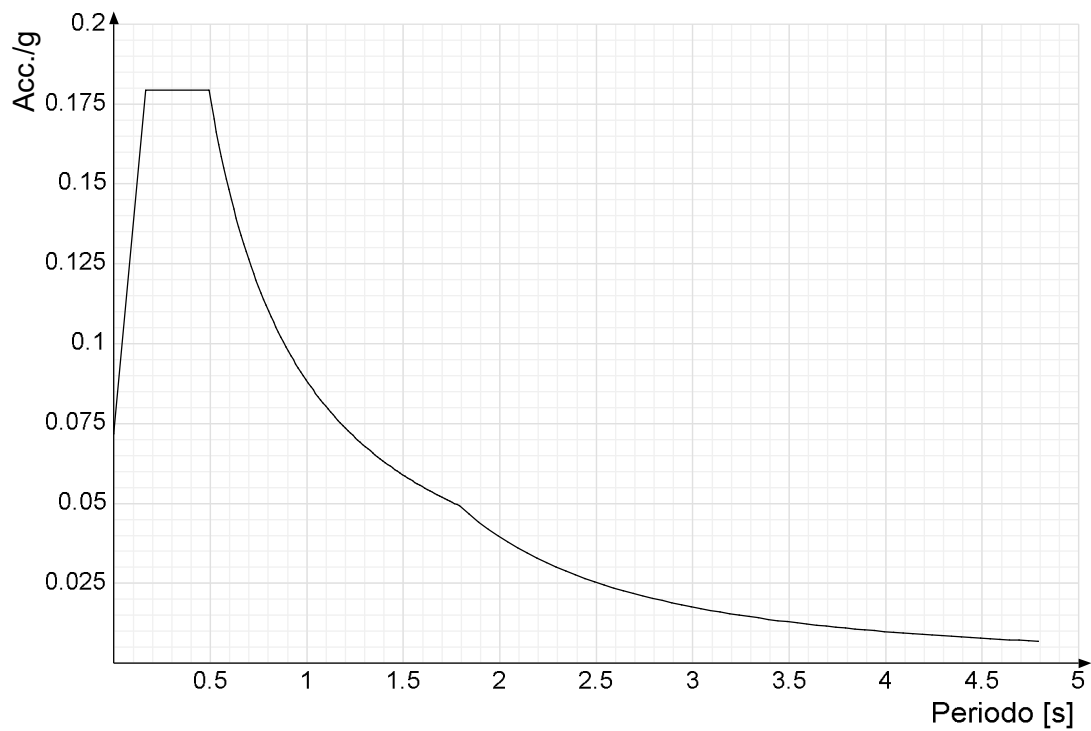
**Categoria topografica T1:** Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media  $i \leq 15^\circ$

In base alle categorie scelte si sono infine adottati i seguenti coefficienti di amplificazione e spettrali:

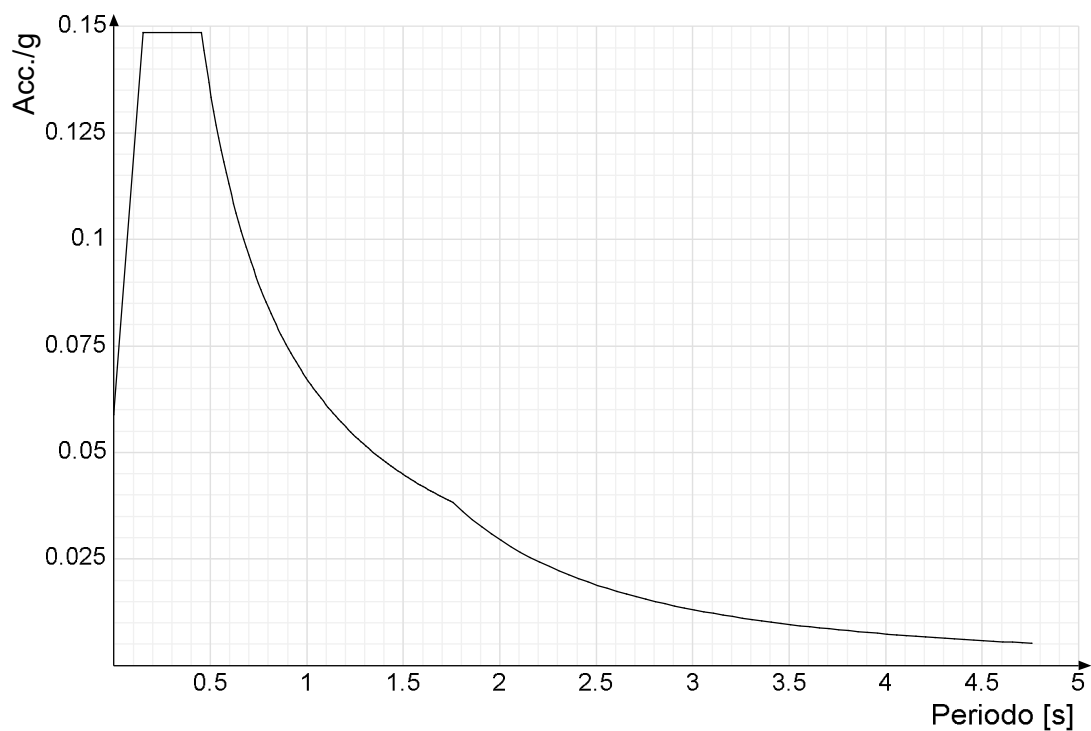
Si riportano infine gli spettri di risposta elastici delle componenti orizzontali per gli stati limite considerati.

Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 [3.2.2]".

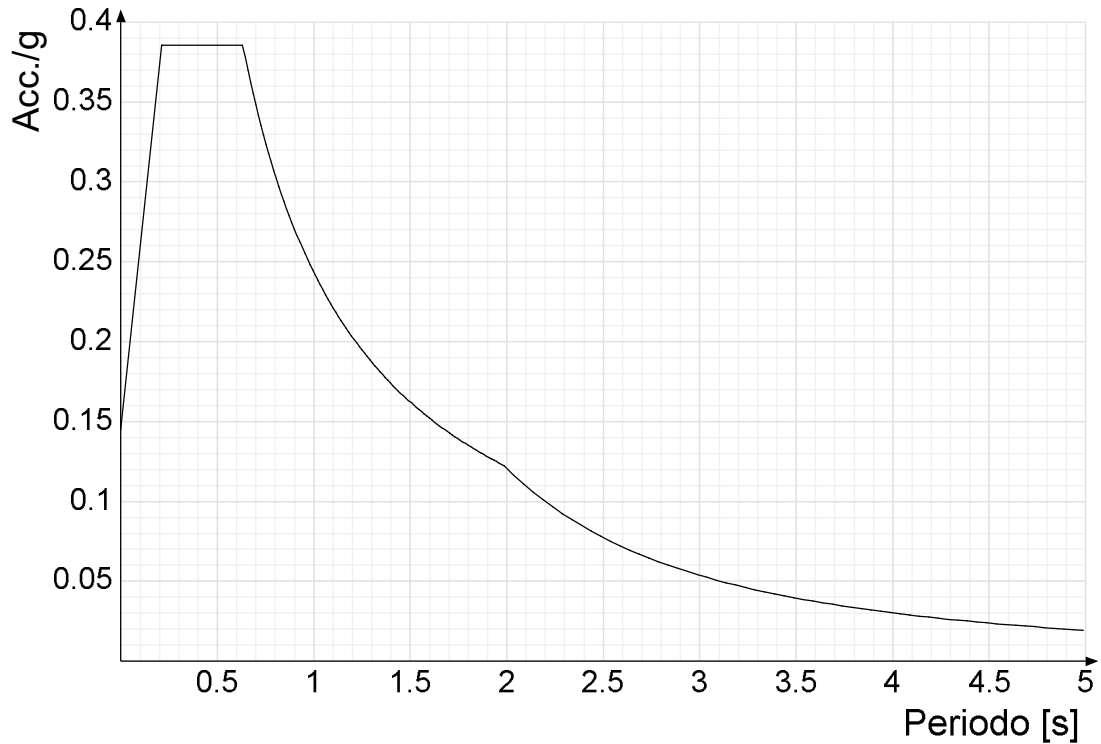




Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.2.1 [3.2.2]".



Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 [3.2.2]".



## Parametri di analisi

Si è condotta una analisi di tipo Lineare dinamica su una costruzione di acciaio.

Le parti strutturali in acciaio sono inquadrabili nella tipologia , con rapporto  $\alpha U/\alpha 1$  corrispondente a .

Si è considerata una classe di duttilità Non dissipativa, a cui corrispondono per la struttura in esame i seguenti fattori di struttura:

Altri parametri che influenzano l'azione sismica di progetto sono riassunti in questo prospetto:

Smorzamento viscoso (%)	5	
Rotazione del sisma	0	[deg]
Quota dello '0' sismico	0	[m]

Nell'analisi dinamica modale si sono analizzati 50 modi di vibrare valutati secondo il metodo di Ritz.

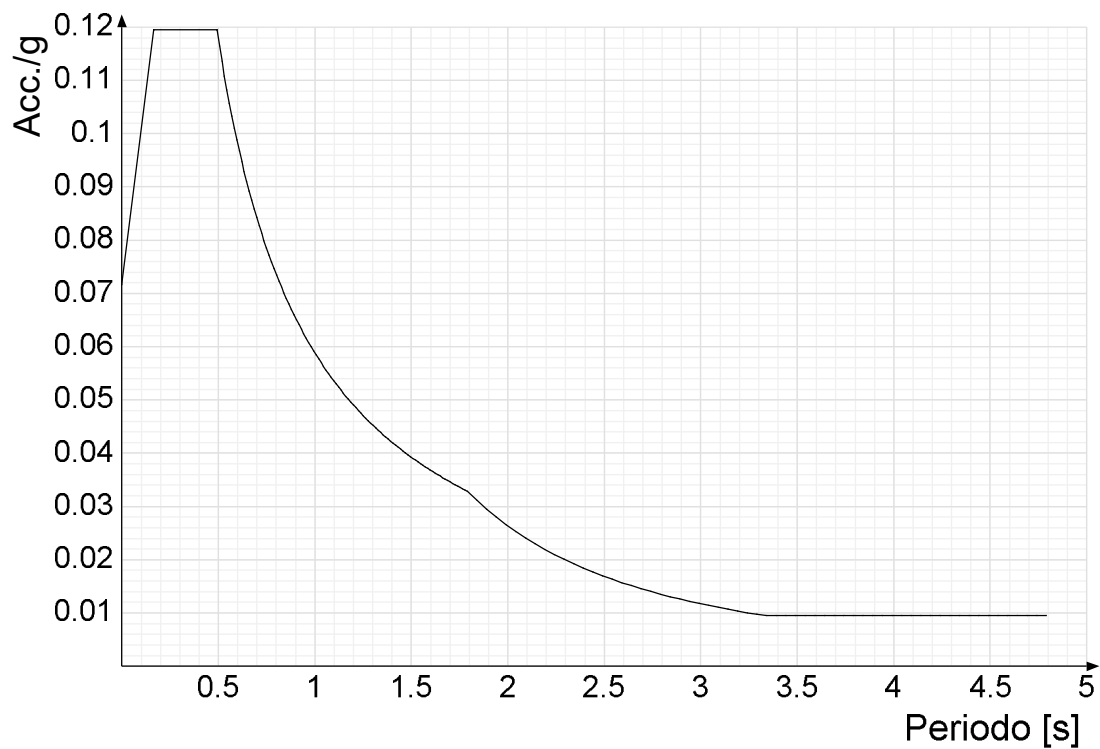
Per tenere conto della variabilità spaziale del moto sismico, nonché di eventuali incertezze nell'localizzazione delle masse, la normativa richiede di attribuire al centro di massa una eccentricità accidentale (NTC18 e NTC08 §7.2.6), in aggiunta alla eccentricità naturale della costruzione, mediante l'applicazione di carichi statici costituiti da momenti torcenti di valore pari alla risultante orizzontale della forza agente al piano, moltiplicata per l'eccentricità accidentale del baricentro delle masse rispetto alla sua posizione di calcolo.

Nella struttura in oggetto si è applicata una eccentricità accidentale secondo il seguente prospetto:

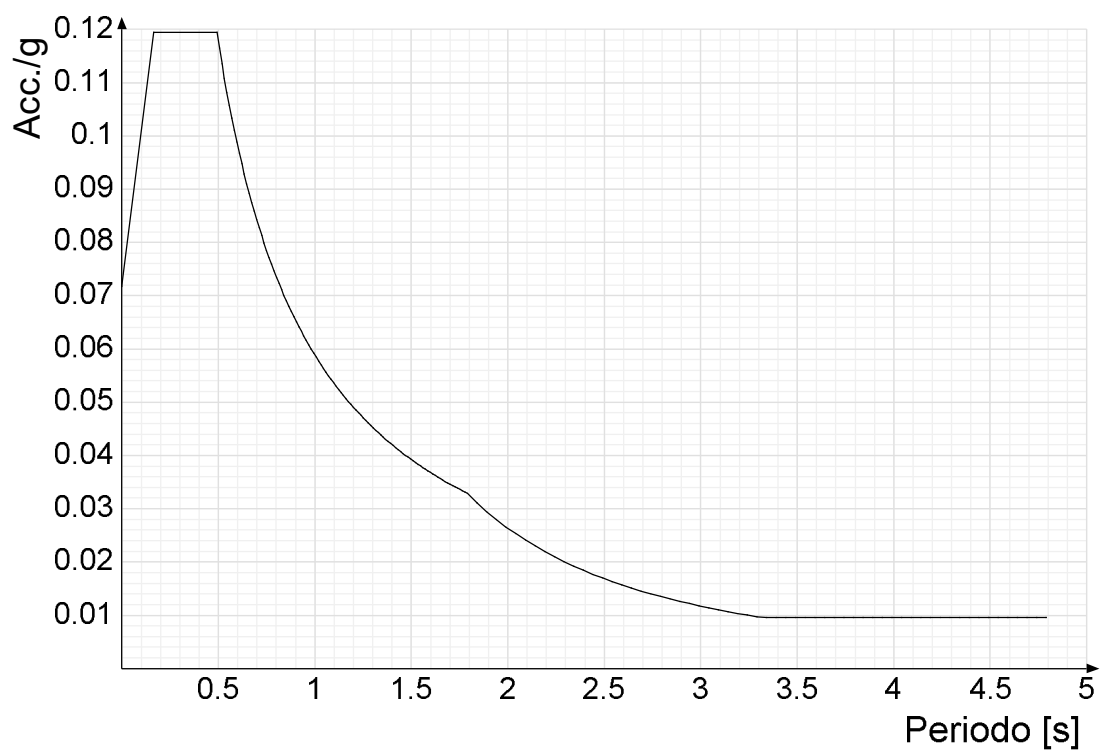
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Fondazione"	0	[m]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Fondazione"	0	[m]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Estradosso baggioli"	0	[m]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Estradosso baggioli"	0	[m]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Piastre di base"	0	[m]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piastre di base"	0	[m]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Copertura"	0	[m]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Copertura"	0	[m]

Si riportano infine gli spettri di risposta di progetto delle componenti orizzontali per gli stati limite considerati.

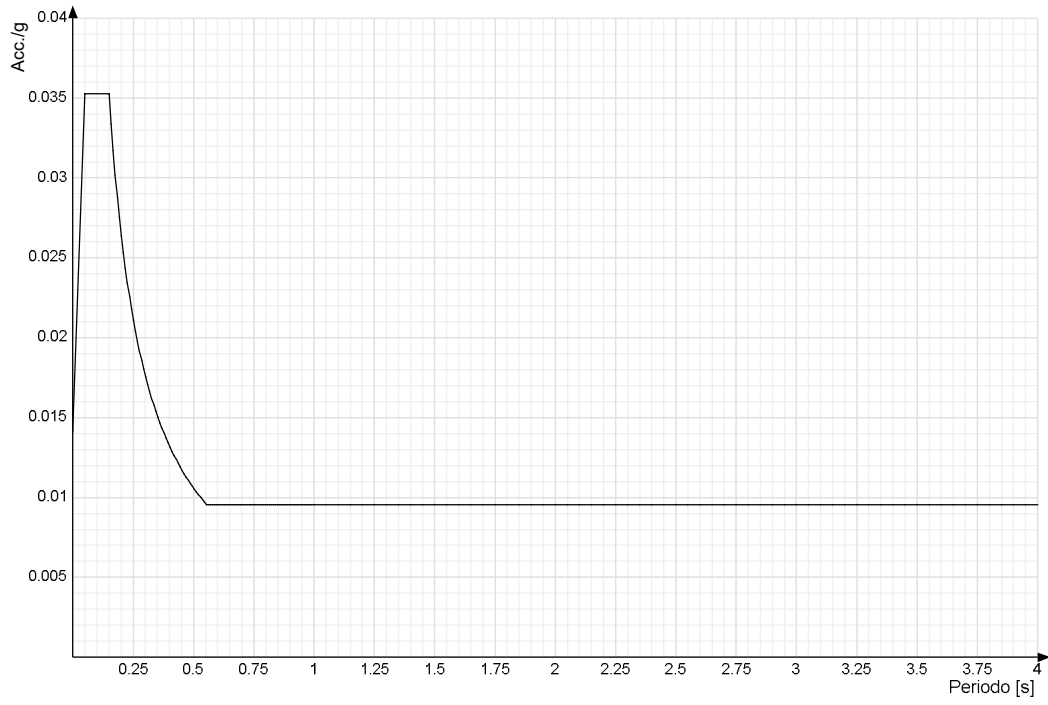
Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5".



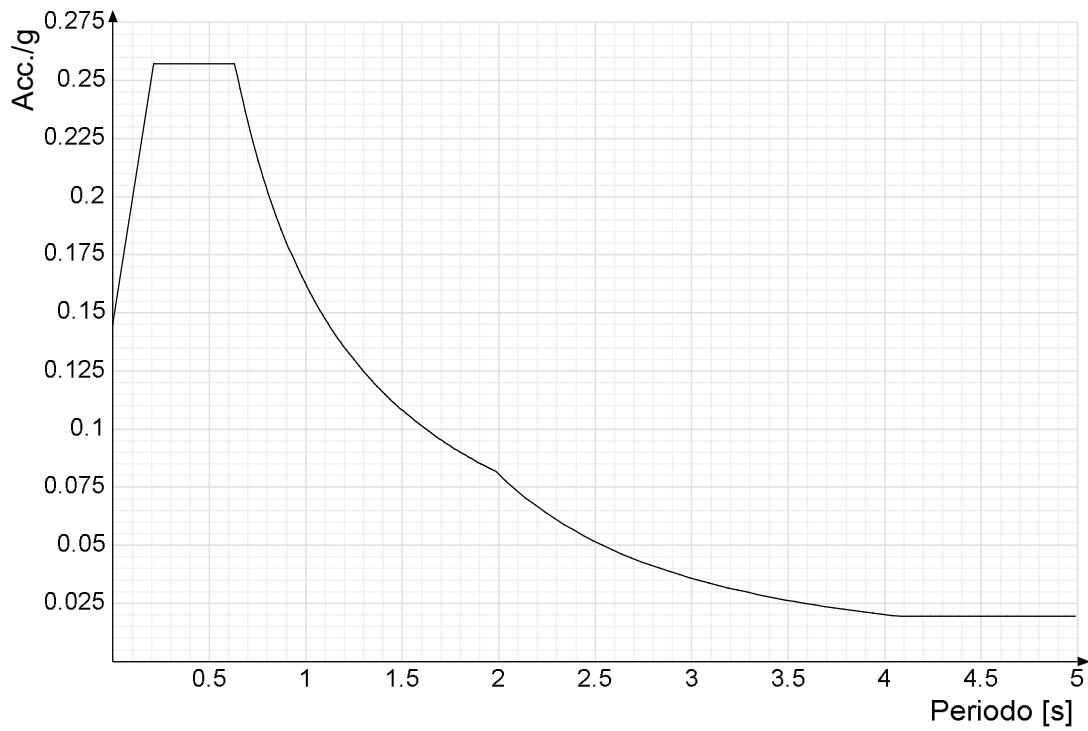
Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5".



Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5".



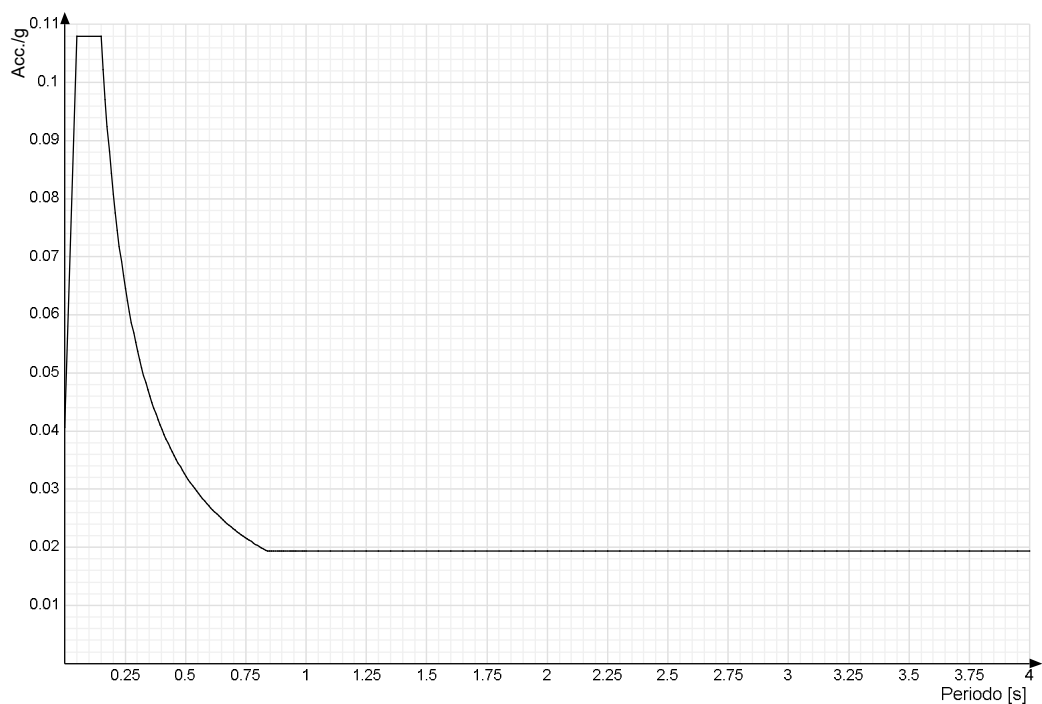
Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5".



Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5".



Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5".



## 4 Problemi geotecnici e scelte tipologiche

Problemi geotecnici e scelte tipologiche: contiene la valutazione eseguita dal progettista sulle problematiche geotecniche inerenti l'opera in oggetto, sulla base di quanto emerso dalle documentazioni esistenti, in particolare dalla relazione geologica del sito; a questo proposito è possibile richiamare i termini presenti nella carta geologica. Viene indicata la tipologia di fondazioni previste, le modalità costruttive, gli accertamenti preliminari necessari, gli eventuali interventi aggiuntivi richiesti (sbancamenti, consolidamenti, sistemi di drenaggio, abbassamento di falda, ecc.).

## Tipologia di fondazione

Nella modellazione si è considerata la presenza di fondazioni superficiali, schematizzando il suolo con un letto di molle elastiche di assegnata rigidezza. In direzione orizzontale si è considerata una rigidezza pari a 0.5 volte quella verticale.

I valori di default dei parametri di modellazione del suolo, cioè quelli adottati dove non diversamente specificato, sono i seguenti:

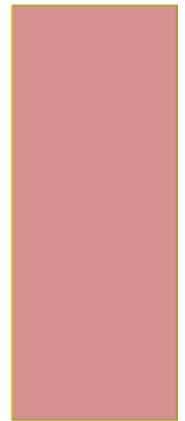
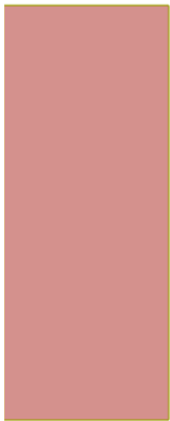
<b>Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)</b>	30000	[kN/m <sup>3</sup> ]
<b>K punta palo (default)</b>	40000	[kN/m <sup>3</sup> ]
<b>Pressione limite punta palo (default)</b>	1000	[kN/m <sup>2</sup> ]

Per elementi nei quali si sono valutati i parametri geotecnici in funzione della stratigrafia sottostante si sono adottate le seguenti formulazioni di letteratura:

<b>Metodo di calcolo della K verticale</b>	Vesic
<b>Metodo di calcolo della capacità portante</b>	Vesic
<b>Metodo di calcolo della pressione limite punta palo</b>	Vesic

La resistenza limite offerta dai pali in direzione orizzontale e verticale è funzione dell'attrito e della coesione che si può sviluppare all'interfaccia con il terreno. Oltre ai dati del suolo, descritti nelle seguenti stratigrafie, hanno influenza anche i seguenti parametri:

<b>Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)</b>	2.3
<b>Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali)</b>	1.1
<b>Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta</b>	1.15
<b>Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione</b>	1.15
<b>Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione</b>	1.25
<b>Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta</b>	1.35
<b>Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione</b>	1.15
<b>Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione</b>	1.25
<b>Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta</b>	1.35
<b>Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione</b>	1.15
<b>Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione</b>	1.25
<b>Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate</b>	1.7



*Rappresentazione in pianta di tutti gli elementi strutturali di fondazione.*

## 4.1 Elementi di fondazione

### 4.1.1 Fondazioni di piastre

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Descrizione breve	Stratigrafia			Angolo pendio	K verticale	Limite compressione	Limite trazione
	Sondaggio	Estradosso	Deformazione volumetrica				
FS1	Piu' vicino in sito	0		0	Default (30000)	Default (1000)	Default (0.1)
FS2	Piu' vicino in sito	0		0	Default (30000)	Default (1000)	Default (0.1)

## 5 Programma delle indagini e delle prove geotecniche

Programma delle indagini e delle prove geotecniche: contiene il programma delle indagini e delle prove geotecniche, definito dal progettista in base alle caratteristiche dell'opera in progetto e alle presumibili caratteristiche del sottosuolo. Le indagini geotecniche devono permettere un'adeguata caratterizzazione geotecnica del volume significativo di terreno, che è la parte di sottosuolo influenzata, direttamente o indirettamente, dalla costruzione dell'opera e che influenza l'opera stessa. La posizione dei punti di indagine e la loro quota assoluta devono essere rilevate topograficamente e riportate in planimetria. I risultati delle indagini e prove geotecniche in sito devono essere documentati con indicazioni sui tipi di indagine condotte e le caratteristiche delle attrezzature impiegate:



*Immagine: planimetria della zona con indicate le posizioni delle verticali di indagine*

## 5.1 Sondaggi del sito

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

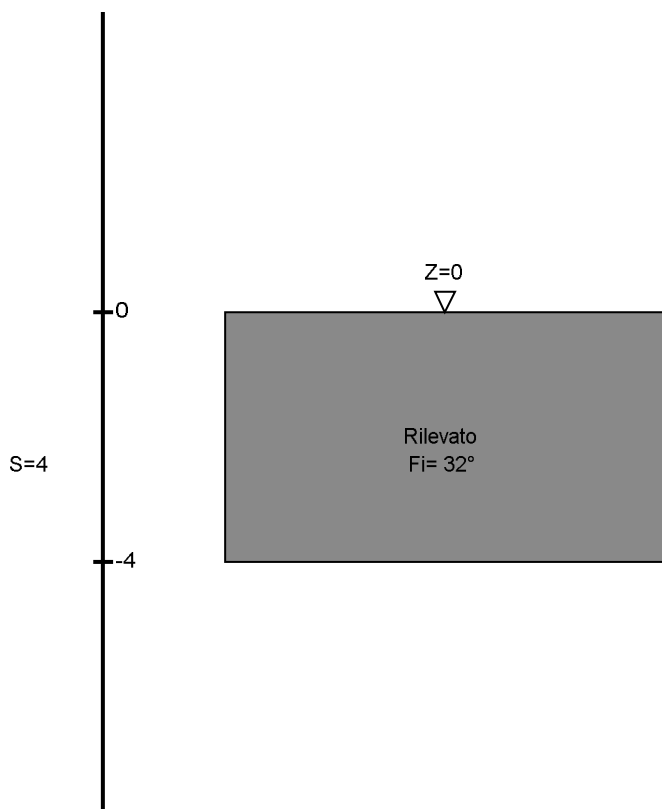
Nome attribuito al sondaggio: Sondaggio

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

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



I valori sono espressi in m



▽ Copertura (Z=4.8)

▽ Piatte di base (Z=0.35)  
Estradosso baglioli (Z=0.35)

▽ Fondazione (Z=-1.4)

-7

Immagine: Sondaggio

### Stratigrafie

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Terreno	Sp.	Liqf	Kor,i	Kor,s	Kve,i	Kve,s	Eel,s	Eel,i	Eed,s	Eed,i	CC,s	CC,i	CR,s	CR,i	E0,s	E0,i	OCR,s	OCR,i
Rilevato	4	No	15000	10000	10000	10000	90000	90000	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

### Falde acquifere

**Profondità:** profondità della superficie superiore della falda dalla quota del punto di riferimento. [m]

**Carico piezometrico:** carico piezometrico rispetto alla superficie superiore, 0 per falde freatiche. [m]

**Spessore:** spessore dell'acquifero.

Profondità	Carico piezometrico	Spessore
7	0	Fino in fondo

## 6 Caratterizzazione geotecnica dei terreni in sito

Caratterizzazione geotecnica dei terreni in sito: contiene i profili geotecnici, cioè la successione stratigrafica considerata per la progettazione (sezioni geotecniche), il regime delle pressioni interstiziali, le caratteristiche meccaniche dei terreni e tutti gli elementi significativi del sottosuolo. L'insieme di questi dati deve permettere la determinazione dei parametri geotecnici caratteristici.

### 6.1 Terreni

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

**Coesione:** coesione efficace del terreno. [kN/m<sup>2</sup>]

**Coesione non drenata:** coesione non drenata ( $C_u$ ) del terreno, per terreni eminentemente coesivi. [kN/m<sup>2</sup>]

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

$\delta$ : angolo di attrito all'interfaccia terreno-cls. [deg]

**Coeff.  $\alpha$  di adesione:** coeff. di adesione della coesione all'interfaccia terreno-cls, compreso tra 0 ed 1. Il valore è adimensionale.

**Coeff. di spinta  $K_0$ :** coefficiente di spinta a riposo del terreno. Il valore è adimensionale.

$\gamma$  naturale: peso specifico naturale del terreno in sito, assegnato alle zone non immerse. [kN/m<sup>3</sup>]

$\gamma$  saturo: peso specifico saturo del terreno in sito, assegnato alle zone immerse. [kN/m<sup>3</sup>]

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

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

**Rqd:** rock quality degree. Per roccia assume valori nell'intervallo (0;1]. Il valore convenzionale 0 indica che si tratta di un terreno sciolto. Il valore è adimensionale.

**Permeabilità  $K_h$ :** permeabilità orizzontale. Permeabilità orizzontale del terreno. [m/s]

**Permeabilità  $K_v$ :** permeabilità verticale. Permeabilità verticale del terreno. [m/s]

Descrizione	Coesione	Coesione non drenata	Attrito interno	$\delta$	Coeff. $\alpha$ di adesione	Coeff. di spinta $K_0$	$\gamma$ naturale	$\gamma$ saturo	E	v	Rqd	Permeabilità $K_h$	Permeabilità $K_v$
Rilevato	0	0	32	21	1	0.47	19	21.5	90000	0.3	0	0.001	0.0001
Vallelunga 2 - Alluvionale	10	50	20	14	1	0.66	18	19	100000	0.3	0	0.001	0.0001

## 7 Modellazione del sottosuolo e metodi di analisi e di verifica

Modellazione del sottosuolo e metodi di analisi e di verifica: contiene la descrizione del modello di calcolo adottato per il suolo, con i relativi parametri di modellazione; sono indicati anche gli eventuali metodi adottati per ricavare i parametri di modellazione ed i metodi e le condizioni con cui sono condotte le verifiche geotecniche.

### Modello di fondazione

Le travi di fondazione sono modellate tramite uno specifico elemento finito che gestisce il suolo elastico alla Winkler. Le fondazioni a plinto superficiale sono modellate con un numero elevato di molle verticali elastiche agenti su nodi collegati rigidamente al nodo centrale. Le fondazioni a platea sono modellate con l'inserimento di molle verticali elastiche agenti nei nodi delle mesh.

#### Verifica di scorrimento

La verifica di scorrimento della fondazione superficiale viene eseguita considerando le caratteristiche del terreno immediatamente sottostante al piano di posa della fondazione, ricavato in base alla stratigrafia associata all'elemento, e trascurando, a favore di sicurezza, l'eventuale spinta passiva laterale.

Qualora l'elemento in verifica sia formato da parti non omogenee tra loro, ad esempio una travata in cui le singole travi di fondazione siano associate ad un differente sondaggio, verranno condotte verifiche geotecniche distinte sui singoli tratti.

Lo scorrimento di una fondazione avviene nel momento in cui le componenti delle forze parallele al piano di contatto tra fondazione e terreno vincono l'attrito e la coesione terreno-fondazione e, qualora fosse presente, la spinta passiva laterale.

Il coefficiente di sicurezza a scorrimento si ottiene dal rapporto tra le forze stabilizzanti di progetto ( $R_d$ ) e quelle instabilizzanti ( $E_d$ ):

$$R_d = (N \cdot \tan(\varphi) + c_a \cdot B \cdot L + \alpha \cdot S_p) / \gamma_{R_s}$$

$$|E_d = \sqrt{T_x^2 + T_y^2}$$

dove:

N = risultante delle forze normali al piano di scorrimento;  
 Tx, Ty = componenti delle forze tangenziali al piano di scorrimento;  
 tan(phi) = coefficiente di attrito terreno-fondazione;  
 ca = aderenza alla base, pari alla coesione del terreno di fondazione o ad una sua frazione;  
 B, L = dimensioni della fondazione;  
 alpha = fattore di riduzione della spinta passiva;  
 Sp = spinta passiva dell'eventuale terreno laterale;  
 gamma rs = fattore di sicurezza parziale per lo scorrimento;

Le normative prevedono che il fattore di sicurezza a scorrimento  $FS=Rd/Ed$  sia non minore di un prefissato limite.

### Verifica di capacità portante

La verifica di capacità portante della fondazione superficiale viene eseguita mediante formulazioni di letteratura geotecnica considerando le caratteristiche dei terreni sottostanti al piano di posa della fondazione, ricavati in base alla stratigrafia associata all'elemento.

Qualora l'elemento in verifica sia formato da parti non omogenee tra loro, ad esempio una travata in cui le singole travi di fondazione siano associate ad un differente sondaggio, verranno condotte verifiche geotecniche distinte sui singoli tratti.

La verifica viene fatta raffrontando la portanza di progetto (Rd) con la sollecitazione di progetto (Ed); la prima deriva dalla portanza calcolata con metodi della letteratura geotecnica, ridotta da opportuni fattori di sicurezza parziali; la seconda viene valutata ricavando la risultante della sollecitazione scaricata al suolo con una integrazione delle pressioni nel tratto di calcolo. Le normative prevedono che il fattore di sicurezza alla capacità portante, espresso come rapporto tra il carico ultimo di progetto della fondazione (Rd) ed il carico agente (Ed), sia non minore di un prefissato limite.

La portanza di una fondazione rappresenta il carico ultimo trasmissibile al suolo prima di arrivare alla rottura del terreno. Le formule di calcolo presenti in letteratura sono nate per la fondazione nastriforme indefinita ma aggiungono una serie di termini correttivi per considerare le effettive condizioni al contorno della fondazione, esprimendo la capacità portante ultima in termini di pressione limite agente su di una fondazione equivalente soggetta a carico centrato.

La determinazione della capacità portante ai fini della verifica è stata condotta secondo il metodo di Vesic, che viene descritto nei paragrafi successivi.

### Metodo di Vesic

La capacità portante valutata attraverso la formula di Vesic risulta, nel caso generale:

$$Q_{lim} = c \cdot N_c \cdot s_c \cdot d_c \cdot i_c \cdot b_c \cdot g_c + q \cdot N_q \cdot s_q \cdot d_q \cdot i_q \cdot b_q \cdot g_q + \frac{1}{2} \gamma \cdot B \cdot N_\gamma \cdot s_\gamma \cdot d_\gamma \cdot i_\gamma \cdot b_\gamma \cdot g_\gamma$$

Nel caso di terreno eminentemente coesivo (phi = 0) tale relazione diventa:

$$Q_{lim} = (2 + \pi) \cdot c_u \cdot (1 + s'_c + d'_c - i'_c - b'_c - g'_c) + q$$

dove:

gamma' = peso di volume efficace dello strato di fondazione;  
 B = larghezza efficace della fondazione (B = Bf - 2e);  
 L = lunghezza efficace della fondazione (L = Lf - 2e);  
 c = coesione dello strato di fondazione;  
 cu = coesione non drenata dello strato di fondazione;  
 q = sovraccarico del terreno sovrastante il piano di fondazione;  
 Nc, Nq, Ny = fattori di capacità portante;  
 sc, sq, sy = fattori di forma della fondazione;  
 dc, dq, dy = fattori di profondità del piano di posa della fondazione;  
 ic, iq, iy = fattori di inclinazione del carico;  
 bc, bq, by = fattori di inclinazione della base della fondazione;  
 gc, gq, gy = fattori di inclinazione del piano campagna;

Nel caso di piano di campagna inclinato (beta > 0) e phi = 0, Vesic propone l'aggiunta, nella formula sopra definita, del termine  $0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma$  con  $N_\gamma = -2 \cdot \sin \beta$

Per la teoria di Vesic i coefficienti sopra definiti assumono le espressioni che seguono:

$$N_c = (N_q - 1) \cdot ctg\phi; \quad N_q = tg^2\left(45^\circ + \frac{\phi}{2}\right) \cdot e^{(\pi \cdot tg\phi)}; \quad N_\gamma = 2 \cdot (N_q + 1) \cdot tg\phi$$

$$s_c = 1 + \frac{B}{L} \cdot \frac{N_q}{N_c}; \quad s'_c = 0.2 \cdot \frac{B}{L}; \quad s_q = 1 + \frac{B}{L} \cdot tg\phi; \quad s_\gamma = 1 - 0.4 \cdot \frac{B}{L}$$

$$d_c = 1 + 0.4 \cdot k; \quad d'_c = 0.4 \cdot k; \quad d_q = 1 + 2 \cdot k \cdot tg\phi \cdot (1 - \sin\phi)^2; \quad d_\gamma = 1$$

$$i_c = i_q - \frac{1 - i_q}{N_q - 1}; \quad i'_c = \frac{m \cdot H}{B \cdot L \cdot c_a \cdot N_c}; \quad i_q = \left(1 - \frac{H}{V + B \cdot L \cdot c_a \cdot ctg\phi}\right)^m;$$

$$i_\gamma = \left(1 - \frac{H}{V + B \cdot L \cdot c_a \cdot ctg\phi}\right)^{m+1}$$

$$g_c = 1 - \frac{\beta^\circ}{147^\circ}; \quad g'_c = \frac{\beta^\circ}{147^\circ}; \quad g_q = (1 - tg\beta)^2; \quad g_\gamma = g_q$$

$$b_c = 1 - \frac{\eta^\circ}{147^\circ}; \quad b'_c = \frac{\eta^\circ}{147^\circ}; \quad b_q = (1 - \eta \cdot tg\phi)^2; \quad b_\gamma = b_q$$

$$k = \frac{D}{B_f} \quad \left(\text{se } \frac{D}{B_f} \leq 1\right); \quad k = \arctg\left(\frac{D}{B_f}\right) \quad \left(\text{se } \frac{D}{B_f} > 1\right); \quad m = \frac{2 + \frac{B}{L}}{1 + \frac{B}{L}}$$

nelle quali si sono considerati i seguenti dati:

phi = angolo di attrito dello strato di fondazione;

ca = aderenza alla base della fondazione;

nu = inclinazione del piano di posa della fondazione sull'orizzontale (nu = 0 se orizzontale);

beta = inclinazione del pendio;

H = componente orizzontale del carico trasmesso sul piano di posa della fondazione;

V = componente verticale del carico trasmesso sul piano di posa della fondazione;

D = profondità del piano di posa della fondazione dal piano campagna;

### Influenza degli strati sulla capacità portante

Le formulazioni utilizzate per la portanza prevedono la presenza di uno stesso terreno nella zona interessata dalla potenziale rottura. In prima approssimazione lo spessore di tale zona è pari a:

$$H = \frac{1}{2} \cdot B \cdot \tan(45^\circ + \phi/2)$$

In presenza di stratificazioni di terreni diversi all'interno di tale zona, il calcolo diventa più complesso; non esiste una metodologia univoca per questi casi, differenti autori hanno proposto soluzioni diverse a seconda dei casi che si possono presentare. In prima approssimazione, nel caso di stratificazioni, viene trovata una media delle caratteristiche dei terreni, pesata sullo spessore degli strati interessati. Nel caso in cui il primo strato incontrato sia coesivo viene anche verificato che la compressione media agente sulla fondazione non superi la tensione limite di espulsione, circostanza che provocherebbe il rifluimento del terreno da sotto la fondazione, rendendo impossibile la portanza.

La tensione limite di espulsione qult per terreno coesivo viene calcolata come:

$$q_{ult} = 4c + q$$

dove c è la coesione e q è il sovraccarico agente sul piano di posa.

### Influenza del sisma sulla capacità portante

La capacità portante nelle combinazioni sismiche viene valutata mediante l'estensione di procedure classiche al caso di azione sismica.

L'**effetto inerziale** prodotto dalla struttura in elevazione sulla fondazione può essere considerato tenendo conto dell'effetto dell'inclinazione (rapporto tra forze T parallele al piano di posa e carico normale N) e dell'eccentricità (rapporto tra momento M e carico normale N) delle azioni in fondazione, e produce variazioni di tutti i coefficienti di capacità portante del carico limite, oltre alla riduzione dell'area efficace.

L'**effetto cinematico** si manifesta per effetto dell'inerzia delle masse del suolo sotto la fondazione come una riduzione della resistenza teorica calcolata in condizioni statiche; tale riduzione è in funzione del coefficiente sismico orizzontale kh, cioè dell'accelerazione normalizzata massima attesa al suolo, e delle caratteristiche del suolo. L'effetto è più marcato su terreni granulari, mentre nei suoli coesivi è poco rilevante.

Per tener conto nella determinazione del carico limite di tali effetti inerziali vengono introdotti nelle combinazioni sismiche anche i fattori correttivi e (earthquake), valutati secondo **Paolucci** e **Pecker**:

$$e_q = \left(1 - \frac{k_h}{\text{tg}\phi}\right)^{0.35}; \quad e_c = 1 - 0.32 \cdot k_h; \quad e_y = e_q$$

## 8 Verifiche delle fondazioni

Verifiche delle fondazioni: contiene la descrizione degli stati limite considerati, gli approcci e le combinazioni di calcolo adottate; vengono poi elencate le pressioni e gli spostamenti massimi e minimi raggiunti nei diversi SL e le verifiche condotte sulle fondazioni presenti, superficiali e profonde.

Le verifiche nei confronti degli Stati Limite ultimi SLU strutturali (STR) e geotecnici (GEO) sono state effettuate applicando la combinazione (A1+M1+R3) di coefficienti parziali prevista dall'approccio 2:

DA1.2 - Approccio 2:  
- Combinazione 1:(A1+M1+R3)

Le verifiche strutturali delle fondazioni in combinazioni sismiche sono state condotte in campo sostanzialmente elastico.

### 8.1 Verifiche piastre C.A. di fondazione

**Nodo:** indice del nodo di verifica

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

**B:** base della sezione rettangolare di verifica [m]

**H:** altezza della sezione rettangolare di verifica [m]

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

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

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

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

**Comb.:** combinazione di verifica

**M:** momento flettente [kN\*m]

**N:** sforzo normale [kN]

**Mu:** momento flettente ultimo [kN\*m]

**Nu:** sforzo normale ultimo [kN]

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

**Verifica:** stato di verifica

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

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

**Ved:** taglio agente [kN]

**Vrd:** taglio resistente [kN]

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

**Vrsd:** resistenza di calcolo a taglio trazione [kN]

**Vrcd:** resistenza di calcolo a taglio compressione [kN]

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

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

**σc:** tensione nel calcestruzzo [kN/m<sup>2</sup>]

**σlim:** tensione limite [kN/m<sup>2</sup>]

**Es/Ec:** coefficiente di omogenizzazione

**σf:** tensione nell'acciaio d'armatura [kN/m<sup>2</sup>]

**Comb.:** combinazione

**Fh:** componente orizzontale del carico [kN]

**Fv:** componente verticale del carico [kN]

**Cnd:** resistenza valutata a breve o lungo termine (BT - LT)

**Ad:** adesione di progetto [kN/m<sup>2</sup>]

**Phi:** angolo di attrito di progetto [deg]

**RPl:** resistenza passiva laterale unitaria di progetto [kN/m<sup>2</sup>]

**γR:** coefficiente parziale sulla resistenza di progetto

**Rd:** resistenza alla traslazione di progetto [kN]

**Ed:** azione di progetto [kN]

**Rd/Ed:** coefficiente di sicurezza allo scorrimento

**ID:** indice della verifica di capacità portante

**Fx:** componente lungo x del carico [kN]

**Fy:** componente lungo y del carico [kN]

**Fz:** componente verticale del carico [kN]

**Mx:** componente lungo x del momento [kN\*m]

**My:** componente lungo y del momento [kN\*m]

**ix:** inclinazione del carico in x [deg]

**iy:** inclinazione del carico in y [deg]

**ex:** eccentricità del carico in x [m]

**ey:** eccentricità del carico in y [m]

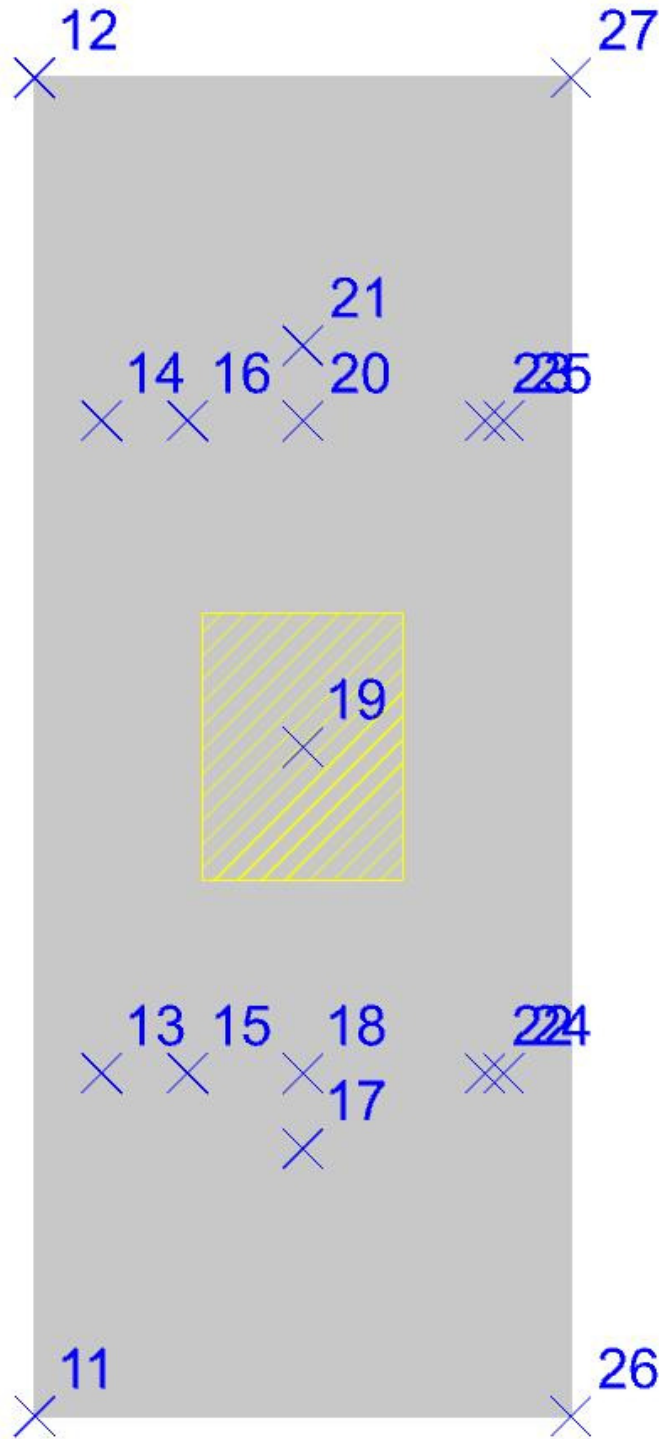
**B'**: larghezza efficace [m]  
**L'**: lunghezza efficace [m]  
**C**: coesione di progetto [kN/m<sup>2</sup>]  
**Qs**: sovraccarico laterale da piano di posa [kN/m<sup>2</sup>]  
**Rd**: resistenza alla rottura del complesso di progetto [kN]  
**Ed**: azione di progetto (sforzo normale al piano di posa) [kN]  
**Rd/Ed**: coefficiente di sicurezza alla capacità portante  
**N**:  
**Nq**: fattore di capacità portante per il termine di sovraccarico  
**Nc**: fattore di capacità portante per il termine coesivo  
**Ng**: fattore di capacità portante per il termine attritivo  
**S**:  
**Sq**: fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine di sovraccarico  
**Sc**: fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine coesivo  
**Sg**: fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine attritivo  
**D**:  
**Dq**: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine di sovraccarico  
**Dc**: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine coesivo  
**Dg**: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine attritivo  
**I**:  
**Iq**: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine di sovraccarico  
**Ic**: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine coesivo  
**Ig**: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine attritivo  
**B**:  
**Bq**: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine di sovraccarico  
**Bc**: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine coesivo  
**Bg**: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine attritivo  
**G**:  
**Gq**: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine di sovraccarico  
**Gc**: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine coesivo  
**Gg**: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine attritivo  
**P**:  
**Pq**: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine di sovraccarico  
**Pc**: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine coesivo  
**Pg**: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine attritivo  
**E**:  
**Eq**: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine di sovraccarico  
**Ec**: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine coesivo  
**Eg**: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine attritivo

Le unità di misura delle verifiche elencate nel capitolo sono in [m, kN, deg] ove non espressamente specificato.

## Platea 1

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

Geometria



**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C Fyk 450000  
 Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000

**Sistema di riferimento e direzioni di armatura**

Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (1.122; -0.8; -1.4), direzione dell'asse X = (0.01; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 0.01; 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**

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
123	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLU 451	119.6319	0	171.116	0	1.4304	Si
132	X	0.927	0.5	0.001456	0.066	0.001456	0.066	SLU 408	162.0846	0	233.4467	0	1.4403	Si
131	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	SLU 408	158.2011	0	252.7727	0	1.5978	Si
123	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	SLU 408	144.6524	0	252.7727	0	1.7474	Si
133	X	0.71	0.5	0.001116	0.066	0.001116	0.066	SLU 452	95.3374	0	178.7162	0	1.8746	Si

**Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi**

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
123	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLD 5	82.8662	0	163.5253	0	1.9734	Si
132	X	0.927	0.5	0.001456	0.066	0.001456	0.066	SLD 13	96.9472	0	215.9225	0	2.2272	Si
131	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	SLD 13	92.8292	0	239.0986	0	2.5757	Si

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
133	X	0.71	0.5	0.001116	0.066	0.001116	0.066	SLD 5	59.3508	0	163.04	0	2.7471	Si
123	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	SLD 13	83.7633	0	239.0986	0	2.8545	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
149	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0015	0	SLU 452	457.53	0	608.85	169.63	608.85	989.65	2.5	0.0010053	1.3307	Si
134	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0021	0	SLU 452	570.38	0	836.88	169.63	836.88	989.65	2.5	0.0010053	1.4672	Si
119	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0021	0	SLU 452	557.13	0	836.73	169.63	836.73	989.65	2.5	0.0010053	1.5018	Si
123	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0028	0	SLU 452	687.23	0	1035.18	169.63	1035.18	1049.43	2.3	0.0010053	1.5063	Si
104	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0015	0	SLU 447	396.73	0	607.1	169.63	607.1	989.65	2.5	0.0010053	1.5303	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
149	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0015	0	SLD 13	304.86	0	608.85	239.7	608.85	989.65	2.5	0.0010053	1.9971	Si
104	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0015	0	SLD 9	293.11	0	607.1	239.7	607.1	989.65	2.5	0.0010053	2.0713	Si
123	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0028	0	SLD 5	487.77	0	1035.18	239.7	1035.18	1049.43	2.3	0.0010053	2.1223	Si
134	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0021	0	SLD 5	393.86	0	836.88	239.7	836.88	989.65	2.5	0.0010053	2.1248	Si
119	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0021	0	SLD 1	391.46	0	836.73	239.7	836.73	989.65	2.5	0.0010053	2.1375	Si

**Verifiche SLU taglio globale 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
123	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	0.0028	0	SLU 452	305.33	0	993.96	181.95	993.96	1007.64	2.3	0.0015708		
	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0028	0		687.23	0	1035.18	169.63	1035.18	1049.43	2.3	0.0010053	1.0298	Si
123	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	0.0028	0	SLU 452	305.33	0	993.96	181.95	993.96	1007.64	2.3	0.0015708		
	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0028	0		687.23	0	1035.18	169.63	1035.18	1049.43	2.3	0.0010053	1.0298	Si
134	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	0.0028	0	SLU 452	255.59	0	993.96	181.95	993.96	1007.64	2.3	0.0015708		
	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0021	0		570.38	0	836.88	169.63	836.88	989.65	2.5	0.0010053	1.0653	Si
134	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	0.0028	0	SLU 452	255.59	0	993.96	181.95	993.96	1007.64	2.3	0.0015708		
	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0021	0		570.38	0	836.88	169.63	836.88	989.65	2.5	0.0010053	1.0653	Si
119	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	0.0028	0	SLU 452	226.55	0	993.96	181.95	993.96	1007.64	2.3	0.0015708		
	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0.0021	0		557.13	0	836.73	169.63	836.73	989.65	2.5	0.0010053	1.1188	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
132	X	0.927	0.5	0.001456	0.066	0.001456	0.066	SLE RA 57	111.1069	0	-2495	14940	15	Si
131	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	SLE RA 57	107.9234	0	-2246	14940	15	Si
132	X	0.927	0.5	0.001456	0.066	0.001456	0.066	SLE QP 4	70.6226	0	-1586	11205	15	Si
133	X	0.71	0.5	0.001116	0.066	0.001116	0.066	SLE QP 4	53.7448	0	-1575	11205	15	Si
123	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLE QP 4	72.8287	0	-1563	11205	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
132	X	0.927	0.5	0.001456	0.066	0.001456	0.066	SLE RA 57	111.1069	0	27543	360000	15	Si
131	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	SLE RA 57	107.9234	0	24797	360000	15	Si
123	X	1	0.5	0.001571	0.066	0.001571	0.066	SLE RA 57	98.3405	0	22596	360000	15	Si
123	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLE RA 100	85.1397	0	22149	360000	15	Si
133	X	0.71	0.5	0.001116	0.066	0.001116	0.066	SLE RA 101	66.2358	0	21427	360000	15	Si

**Verifiche SLE fessurazione nei nodi**

La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

**Verifiche geotecniche****Dati geometrici dell'impronta di calcolo**

Forma dell'impronta di calcolo: rettangolare di area equivalente

Centro impronta, nel sistema globale: 1.9; 1.2; -1.9

Lato minore B dell'impronta: 1.6

Lato maggiore L dell'impronta: 4

Area dell'impronta rettangolare di calcolo: 6.4

**Verifica di scorrimento sul piano di posa**

Coefficiente di sicurezza minimo per scorrimento 4.6

Comb.	Fh	Fv	Cnd	Ad	Phi	RPI	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
SLU 21	14.57	-368.8	LT	0	21	0	1.1	128.7	14.57	8.84	Si
SLV 29	35.75	-471.66	LT	0	21	0	1.1	164.59	35.75	4.6	Si

**Verifica di capacità portante sul piano di posa**

Coefficiente di sicurezza minimo per portanza 5.29

Peso specifico del terreno di progetto γs: 1900

Accelerazione normalizzata massima attesa al suolo Amax per verifiche in SLD: 0.022

Accelerazione normalizzata massima attesa al suolo Amax per verifiche in SLV: 0.044

ID	Comb.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	ix	iy	ex	ey	B'	L'	Cnd	C	Phi	Qs	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1	SLU 452	-1	9.29	-773.36	63.6356	54.934	0	1	0.07	0.08	1.46	3.84	LT	0	32	38	2.3	4093.61	-773.36	5.29	Si
2	SLV 5	-36.49	6.12	-522.31	32.9693	39.3499	-4	1	0.08	0.06	1.45	3.87	LT	0	32	38	2.3	3533.85	-522.31	6.77	Si
3	SLD 5	-17.3	3.27	-508.76	18.1439	40.1266	-2	0	0.08	0.04	1.44	3.93	LT	0	32	38	2.3	3875.3	-508.76	7.62	Si

**Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd**

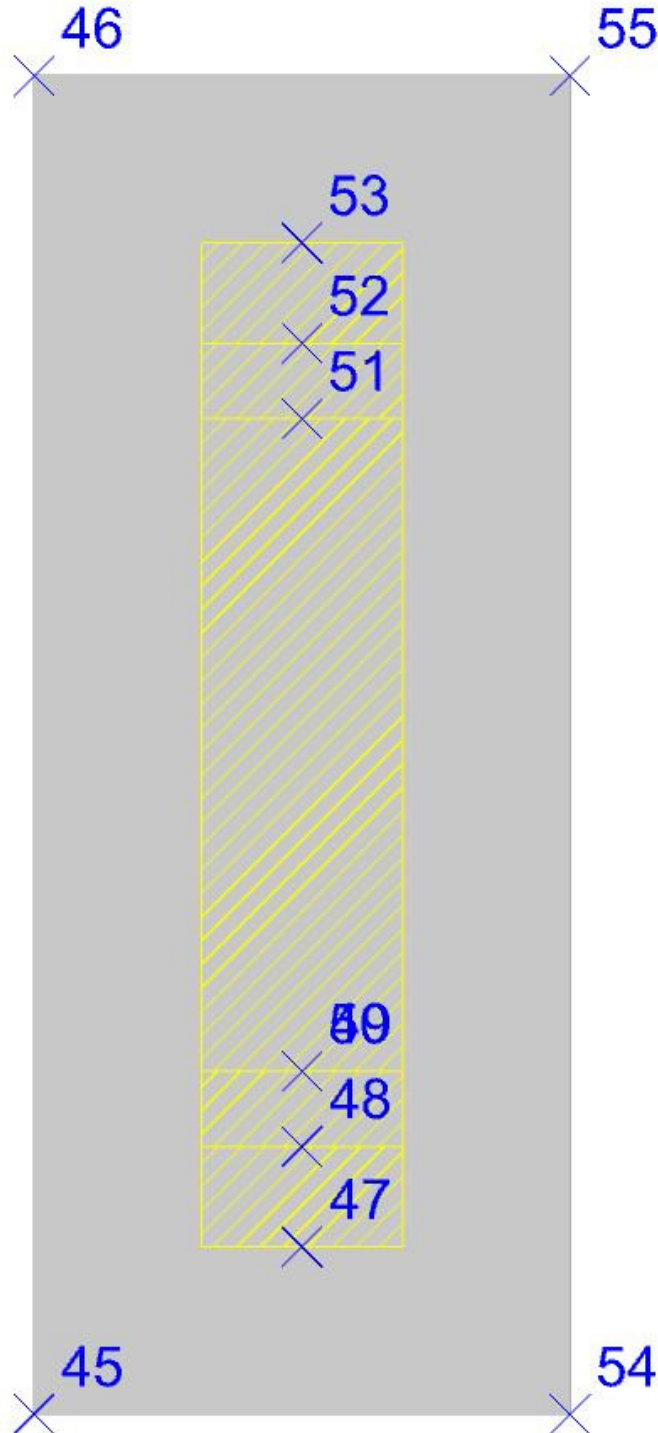


ID	N			S			D			I			B			G			P			E			
	Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ic	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg	
1	23	35	30	1.24	1.25	0.85	1.25	1.36	1	0.98	0.98	0.97	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	23	35	30	1.23	1.24	0.85	1.25	1.36	1	0.88	0.88	0.82	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
3	23	35	30	1.23	1.24	0.85	1.25	1.36	1	0.94	0.94	0.91	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	0.99	0.99

## Platea 5

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

Geometria



### Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 450000  
Calcestruzzo: C25/30 Rck 30000

### Sistema di riferimento e direzioni di armatura

Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (12.672; -0.8; -1.4), direzione dell'asse X = (0.01; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 0.01; 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**

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
207	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLV 5	49.5354	0	163.5253	0	3.3012	Si
164	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLV 5	48.7826	0	163.5253	0	3.3521	Si
53	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLV 1	48.6295	0	163.5253	0	3.3627	Si
186	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLV 5	48.613	0	163.5253	0	3.3638	Si
89	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLV 1	48.1011	0	163.5253	0	3.3996	Si

**Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi**

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
207	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLD 5	34.1802	0	163.5253	0	4.7842	Si
164	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLD 5	34.0709	0	163.5253	0	4.7996	Si
186	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLD 5	33.6755	0	163.5253	0	4.8559	Si
89	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLD 1	33.3882	0	163.5253	0	4.8977	Si
53	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLD 1	33.2721	0	163.5253	0	4.9148	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
205	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0	0	SLV 1	102.07	0	169.63	169.63	0	989.65	2.5	0.0010053	1.662	Si
51	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0	0	SLV 5	101.55	0	169.63	169.63	0	989.65	2.5	0.0010053	1.6705	Si
204	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0	0	SLV 1	101.28	0	169.63	169.63	0	989.65	2.5	0.0010053	1.6749	Si
50	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0	0	SLV 5	100.76	0	169.63	169.63	0	989.65	2.5	0.0010053	1.6835	Si
221	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0	0	SLV 1	-99.02	0	169.63	169.63	0	989.65	2.5	0.0010053	1.7131	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
221	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0	0	SLD 1	-65.58	0	239.7	239.7	0	989.65	2.5	0.0010053	3.6553	Si
180	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0	0	SLD 1	-65.51	0	239.7	239.7	0	989.65	2.5	0.0010053	3.659	Si
204	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0	0	SLD 1	-65.44	0	239.7	239.7	0	989.65	2.5	0.0010053	3.6627	Si
33	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0	0	SLD 5	-65.21	0	239.7	239.7	0	989.65	2.5	0.0010053	3.6758	Si
76	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	0	0	SLD 5	-65.14	0	239.7	239.7	0	989.65	2.5	0.0010053	3.68	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
207	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLD RA 101	31.5915	0	-678	14940	15	Si
164	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLE RA 101	31.354	0	-673	14940	15	Si
186	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLE RA 101	30.934	0	-664	14940	15	Si
147	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLE RA 101	29.4698	0	-633	14940	15	Si
89	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLE RA 96	29.0064	0	-623	14940	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
207	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLE RA 101	31.5915	0	8218	360000	15	Si
164	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLE RA 101	31.354	0	8157	360000	15	Si
186	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLE RA 101	30.934	0	8047	360000	15	Si
147	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLE RA 101	29.4698	0	7666	360000	15	Si
89	Y	1	0.5	0.001005	0.048	0.001005	0.048	SLE RA 96	29.0064	0	7546	360000	15	Si

**Verifiche SLE fessurazione nei nodi**

La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

**Verifiche geotecniche****Dati geometrici dell'impronta di calcolo**

Forma dell'impronta di calcolo: rettangolare di area equivalente

Centro impronta, nel sistema globale: 13.5; 1.2; -1.9

Lato minore B dell'impronta: 1.6

Lato maggiore L dell'impronta: 4

Area dell'impronta rettangolare di calcolo: 6.4

**Verifica di scorrimento sul piano di posa**

Coefficiente di sicurezza minimo per scorrimento 2.75

Comb.	Fh	Fv	Cnd	Ad	Phi	RPI	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
SLU 21	47.41	-373.9	LT	0	21	0	1.1	130.48	47.41	2.75	Si
SLV 5	39.09	-423.6	LT	0	21	0	1.1	147.82	39.09	3.78	Si

**Verifica di capacità portante sul piano di posa**

Coefficiente di sicurezza minimo per portanza 1.58

Peso specifico del terreno di progetto γs: 1900

Accelerazione normalizzata massima attesa al suolo Amax per verifiche in SLD: 0.022

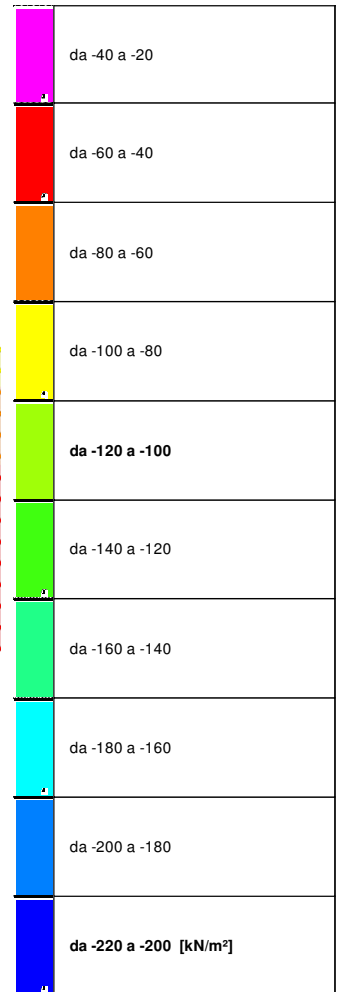
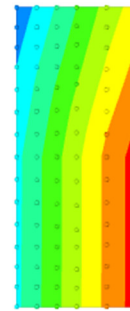
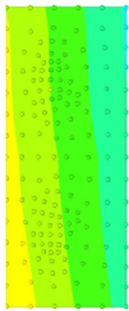
Accelerazione normalizzata massima attesa al suolo Amax per verifiche in SLV: 0.044

ID	Comb.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	ix	iy	ex	ey	B'	L'	Cnd	C	Phi	Qs	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1	SLU 408	0.91	47.41	-647.09	-	-101.732	0	4	-	-	1.29	3.44	LT	0	32	10	2.3	1023.53	-647.09	1.58	Si
2	SLV 5	-37.57	10.77	-423.6	180.1512	-35.8948	-	-5	1	-	1.04	3.83	LT	0	32	10	2.3	740.42	-423.6	1.75	Si
3	SLD 5	-17.13	6.58	-440.19	119.2518	-93.797	-2	1	0.28	0.08	1.17	3.9	LT	0	32	10	2.3	1038.51	-440.19	2.36	Si

**Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd**

ID	N			S			D			I			B			G			P			E		
	Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ic	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
1	23	35	30	1.23	1.24	0.85	1.09	1.13	1	0.91	0.9	0.84	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	23	35	30	1.17	1.18	0.89	1.09	1.13	1	0.84	0.84	0.77	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
3	23	35	30	1.19	1.2	0.88	1.09	1.13	1	0.93	0.93	0.89	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	0.99	0.99

## 8.2 Pressioni terreno in SLU



Rappresentazione in pianta delle massime compressioni sul terreno in famiglia SLU.

**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. [m]

**Valore:** pressione minima sul terreno del nodo. [kN/m²]

**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. [m]

**Valore:** pressione massima sul terreno del nodo. [kN/m²]

Compressione estrema massima -193.971 al nodo di indice 246, di coordinate x = 12.67, y = 3.2, z = -1.65, nel contesto SLU 408.

Spostamento estremo minimo -0.0064657 al nodo di indice 246, di coordinate x = 12.67, y = 3.2, z = -1.65, nel contesto SLU 408.

Spostamento estremo massimo 0.0004563 al nodo di indice 13, di coordinate x = 14.27, y = -0.8, z = -1.65, nel contesto SLU 57.

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
2	SLU 447	-0.0028165	-84.495	SLU 21	-0.0004098	-12.295
3	SLU 447	-0.0032308	-96.925	SLU 21	-0.0007011	-21.034
4	SLU 445	-0.0036475	-109.425	SLU 21	-0.0009936	-29.808
5	SLU 445	-0.0040683	-122.049	SLU 21	-0.0012882	-38.645
6	SLU 445	-0.0044932	-134.797	SLU 21	-0.001585	-47.551
7	SLU 445	-0.0049211	-147.633	SLU 21	-0.0018835	-56.505
8	SLU 447	-0.0054753	-164.26	SLU 21	-0.0016006	-48.017
9	SLU 447	-0.0048149	-144.448	SLU 21	-0.0012805	-38.414
10	SLU 447	-0.0041528	-124.583	SLU 21	-0.0009608	-28.823
11	SLU 447	-0.0034877	-104.631	SLU 21	-0.000642	-19.259
12	SLU 447	-0.0024851	-74.554	SLU 21	-0.0001656	-4.968
13	SLU 375	-0.001697	-50.909	SLU 57	0.0004563	13.69
14	SLU 447	-0.0034923	-104.768	SLU 21	-0.0008048	-24.144
15	SLU 447	-0.0041584	-124.752	SLU 21	-0.0011298	-33.893
16	SLU 447	-0.0048206	-144.619	SLU 21	-0.0014529	-43.587
17	SLU 445	-0.0049709	-149.127	SLU 21	-0.0019903	-59.709
18	SLU 447	-0.0054806	-164.419	SLU 21	-0.0017751	-53.252
19	SLU 447	-0.0024882	-74.645	SLU 21	-0.0003409	-10.226
20	SLU 445	-0.0036856	-110.568	SLU 21	-0.0010931	-32.793
21	SLU 445	-0.0045504	-136.513	SLU 21	-0.001702	-51.059
22	SLU 447	-0.0028713	-86.138	SLU 21	-0.0005246	-15.739
23	SLU 375	-0.0016995	-50.984	SLU 57	0.0002705	8.114
24	SLU 445	-0.004098	-122.94	SLU 21	-0.001395	-41.849
25	SLU 447	-0.0033055	-99.164	SLU 21	-0.0008403	-25.209
26	SLU 445	-0.0036989	-110.968	SLU 21	-0.0011496	-34.489
27	SLU 445	-0.0039135	-117.404	SLU 21	-0.0013054	-39.161

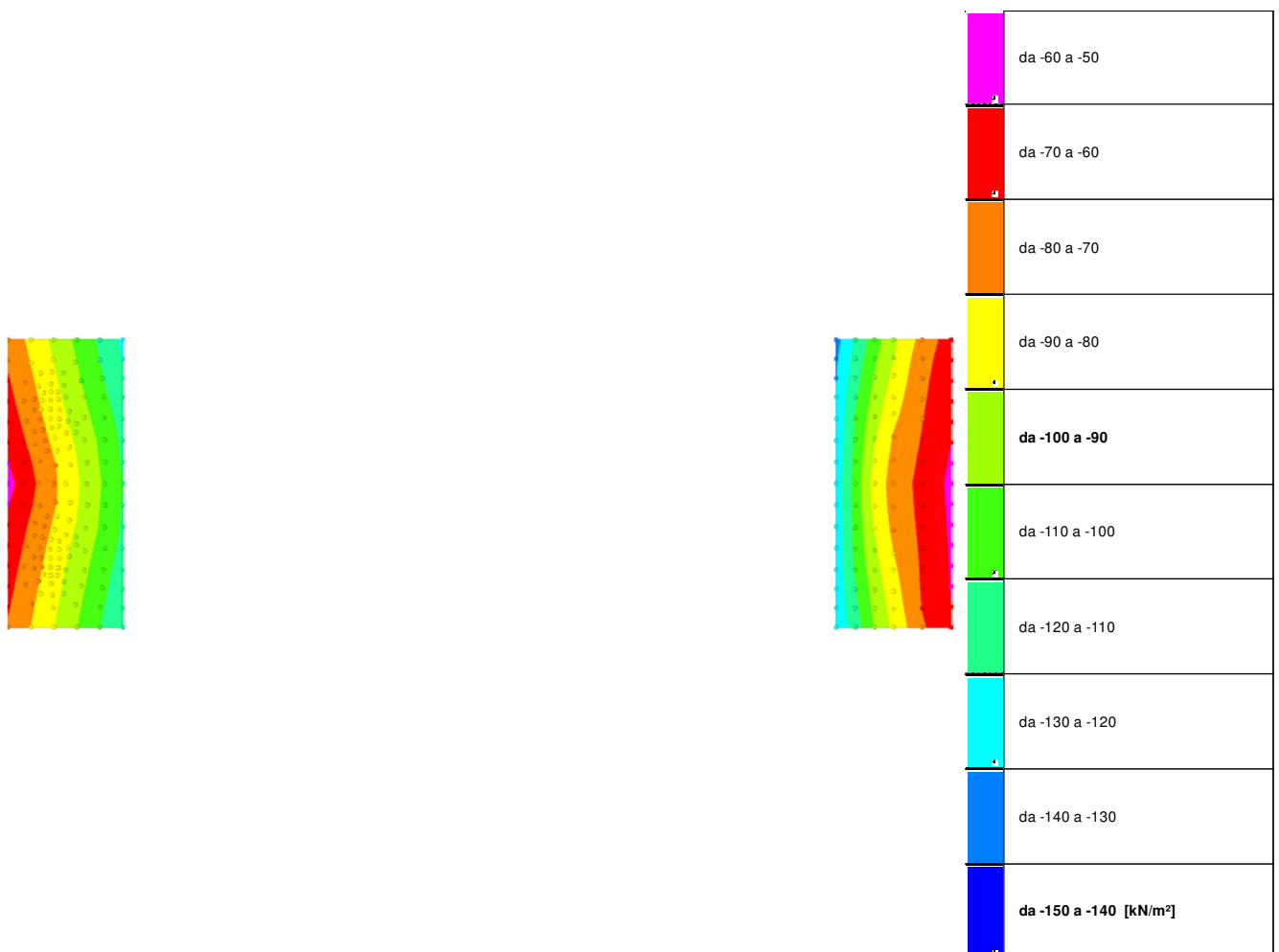
Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	uz	Valore	
28	SLU 447	-0.0034977	-104.932	SLU 21	-0.0010144	-30.431
29	SLU 447	-0.0034968	-104.904	SLU 21	-0.0009678	-29.033
30	SLU 447	-0.0041644	-124.932	SLU 21	-0.0013016	-39.047
31	SLU 447	-0.0048266	-144.797	SLU 21	-0.0016267	-48.801
32	SLU 445	-0.0050203	-150.608	SLU 21	-0.0020972	-62.917
33	SLU 447	-0.0054851	-164.553	SLU 21	-0.0019497	-58.49
34	SLU 447	-0.0024905	-74.715	SLU 21	-0.0005179	-15.537
35	SLU 445	-0.0046345	-139.036	SLU 21	-0.0018329	-54.988
36	SLU 447	-0.0029263	-87.789	SLU 21	-0.00064	-19.2
37	SLU 375	-0.0017015	-51.046	SLU 57	0.0000848	2.543
38	SLU 445	-0.0042573	-127.72	SLU 21	-0.0015761	-47.284
39	SLU 447	-0.0032439	-97.318	SLU 21	-0.0008699	-26.096
40	SLU 445	-0.003714	-111.421	SLU 21	-0.0012048	-36.143
41	SLU 445	-0.0039445	-118.334	SLU 21	-0.0013722	-41.167
42	SLU 447	-0.0034932	-104.795	SLU 21	-0.0010576	-31.729
43	SLU 445	-0.0037206	-111.617	SLU 21	-0.0012404	-37.212
44	SLU 445	-0.0038464	-115.393	SLU 21	-0.0013297	-39.892
45	SLU 447	-0.0036	-107.999	SLU 21	-0.0011583	-34.748
46	SLU 445	-0.0040014	-120.042	SLU 21	-0.0014586	-43.757
47	SLU 445	-0.0043503	-130.509	SLU 21	-0.0017037	-51.112
48	SLU 445	-0.0047038	-141.113	SLU 21	-0.0019515	-58.544
49	SLU 445	-0.0050653	-151.959	SLU 21	-0.0022031	-66.092
50	SLU 447	-0.0054886	-164.658	SLU 21	-0.0021236	-63.709
51	SLU 447	-0.0048325	-144.974	SLU 21	-0.0018028	-54.085
52	SLU 447	-0.0041694	-125.082	SLU 21	-0.0014828	-44.484
53	SLU 447	-0.0035006	-105.017	SLU 21	-0.0011634	-34.901
54	SLU 447	-0.0034415	-103.245	SLU 21	-0.0010707	-32.12
55	SLU 447	-0.0024918	-74.755	SLU 21	-0.0007023	-21.068
56	SLU 445	-0.0038745	-116.236	SLU 21	-0.001377	-41.309
57	SLU 445	-0.0037331	-111.994	SLU 21	-0.0012798	-38.395
58	SLU 447	-0.0035862	-107.586	SLU 21	-0.001177	-35.309
59	SLU 447	-0.0032546	-97.638	SLU 21	-0.0009468	-28.404
60	SLU 447	-0.0029808	-89.423	SLU 21	-0.0007564	-22.692
61	SLU 375	-0.001703	-51.089	SLU 57	-0.0001009	-3.026
62	SLU 445	-0.0039168	-117.504	SLU 21	-0.0014434	-43.302
63	SLU 445	-0.003755	-112.65	SLU 21	-0.001331	-39.93
64	SLU 447	-0.0035959	-107.876	SLU 21	-0.0012205	-36.614
65	SLU 447	-0.0034653	-103.959	SLU 21	-0.0011297	-33.891
66	SLU 445	-0.0041033	-123.1	SLU 21	-0.0015819	-47.458
67	SLU 447	-0.0035018	-105.054	SLU 21	-0.0013106	-39.318
68	SLU 445	-0.0043942	-131.827	SLU 21	-0.0018112	-54.335
69	SLU 447	-0.004172	-125.16	SLU 21	-0.0016602	-49.807
70	SLU 445	-0.0039342	-118.025	SLU 21	-0.0014919	-44.757
71	SLU 447	-0.004836	-145.08	SLU 21	-0.0019911	-59.732
72	SLU 445	-0.0037739	-113.216	SLU 21	-0.0013809	-41.426
73	SLU 445	-0.0047639	-142.916	SLU 21	-0.0020795	-62.386
74	SLU 447	-0.0024919	-74.757	SLU 21	-0.0008806	-26.417
75	SLU 445	-0.005098	-152.941	SLU 21	-0.0023161	-69.482
76	SLU 447	-0.0054963	-164.888	SLU 21	-0.0023168	-69.504
77	SLU 445	-0.0040993	-122.979	SLU 21	-0.0016153	-48.459
78	SLU 447	-0.0035951	-107.852	SLU 21	-0.0012605	-37.815
79	SLU 447	-0.0033578	-100.734	SLU 21	-0.0010987	-32.961
80	SLU 447	-0.0030321	-90.963	SLU 21	-0.0008742	-26.226
81	SLU 375	-0.0017037	-51.112	SLU 57	-0.0002867	-8.601
82	SLU 445	-0.0042529	-127.586	SLU 21	-0.0017344	-52.032
83	SLU 445	-0.0039478	-118.435	SLU 21	-0.0015346	-46.037
84	SLU 445	-0.0038189	-114.568	SLU 21	-0.0014519	-43.557
85	SLU 447	-0.003661	-109.83	SLU 21	-0.0013494	-40.483
86	SLU 445	-0.004265	-127.951	SLU 21	-0.0017774	-53.322
87	SLU 447	-0.0035247	-105.74	SLU 21	-0.0012606	-37.819
88	SLU 445	-0.0040894	-122.681	SLU 21	-0.0016601	-49.803
89	SLU 447	-0.0035023	-105.069	SLU 21	-0.0015234	-45.702
90	SLU 445	-0.0038938	-116.813	SLU 21	-0.0015464	-46.391
91	SLU 447	-0.0041733	-125.199	SLU 21	-0.001857	-55.709
92	SLU 445	-0.0044437	-133.311	SLU 21	-0.0019417	-58.251
93	SLU 447	-0.0048388	-145.163	SLU 21	-0.0021847	-65.54
94	SLU 447	-0.0024913	-74.738	SLU 21	-0.001075	-32.249
95	SLU 445	-0.004794	-143.819	SLU 21	-0.0021954	-65.861
96	SLU 445	-0.0051211	-153.632	SLU 21	-0.0024294	-72.882
97	SLU 447	-0.0055018	-165.055	SLU 21	-0.0025095	-75.285
98	SLU 445	-0.0037177	-111.53	SLU 21	-0.0014351	-43.053
99	SLU 447	-0.0033442	-100.327	SLU 21	-0.0011815	-35.445
100	SLU 447	-0.0030761	-92.283	SLU 21	-0.0009933	-29.798
101	SLU 375	-0.0017041	-51.122	SLU 57	-0.000473	-14.19
102	SLU 447	-0.0035522	-106.565	SLU 21	-0.0013341	-40.022
103	SLU 445	-0.0041785	-125.356	SLU 29	-0.001784	-53.521
104	SLU 445	-0.0039606	-118.818	SLU 29	-0.0016406	-49.217
105	SLU 445	-0.0037828	-113.484	SLU 29	-0.001517	-45.509
106	SLU 447	-0.0035023	-105.069	SLU 21	-0.0017363	-52.088
107	SLU 447	-0.004174	-125.22	SLU 21	-0.0020601	-61.803
108	SLU 447	-0.0036661	-109.984	SLU 29	-0.0014648	-43.945
109	SLU 447	-0.0048405	-145.215	SLU 21	-0.002382	-71.459
110	SLU 447	-0.0024906	-74.718	SLU 21	-0.0012738	-38.215
111	SLU 445	-0.0048171	-144.514	SLU 29	-0.0022813	-68.439
112	SLU 445	-0.0051355	-154.066	SLU 29	-0.0025065	-75.194
113	SLU 447	-0.0055049	-165.146	SLU 29	-0.0026847	-80.541
114	SLU 445	-0.0045061	-135.184	SLU 29	-0.0020609	-61.827
115	SLU 447	-0.0033781	-101.342	SLU 29	-0.0012683	-38.05
116	SLU 447	-0.0031067	-93.202	SLU 29	-0.0010802	-32.405
117	SLU 375	-0.0017042	-51.125	SLU 57	-0.0006598	-19.794
118	SLU 445	-0.004214	-126.419	SLU 29	-0.0018592	-55.777
119	SLU 445	-0.0039535	-118.605	SLU 29	-0.0016766	-50.297
120	SLU 445	-0.0044955	-134.866	SLU 28	-0.0021244	-63.731
121	SLU 445	-0.0048242	-144.725	SLU 28	-0.0023574	-70.722
122	SLU 447	-0.0031179	-93.537	SLU 26	-0.0011541	-34.624
123	SLU 445	-0.0041369	-124.108	SLU 28	-0.0018681	-56.043
124	SLU 449	-0.0051406	-154.218	SLU 24	-0.0025807	-77.42
125	SLU 451	-0.0055059	-165.178	SLU 22	-0.0028088	-84.265
126	SLU 451	-0.0048411	-145.234	SLU 22	-0.0025097	-75.292
127	SLU 451	-0.0041743	-125.228	SLU 22	-0.0022107	-66.321

## Scala lunga Xirbi - Relazione geotecnica

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	uz	Valore	
128	SLU 451	-0.0035023	-105.069	SLU 22	-0.0019114	-57.343
129	SLU 451	-0.0024904	-74.711	SLU 22	-0.0014618	-43.854
130	SLU 380	-0.0017043	-51.128	SLU 94	-0.000788	-23.641
131	SLU 445	-0.0039346	-118.038	SLU 28	-0.0017251	-51.754
132	SLU 447	-0.0036659	-109.976	SLU 26	-0.0015377	-46.132
133	SLU 447	-0.0033873	-101.62	SLU 26	-0.001343	-40.29
134	SLU 452	-0.0040215	-120.646	SLU 24	-0.0017444	-52.333
135	SLU 452	-0.0042831	-128.493	SLU 24	-0.0019286	-57.858
136	SLU 452	-0.0031778	-95.334	SLU 22	-0.0011513	-34.539
137	SLU 372	-0.0018782	-56.345	SLU 94	-0.0007884	-23.651
138	SLU 452	-0.004572	-137.16	SLU 24	-0.0021301	-63.904
139	SLU 452	-0.0034505	-103.515	SLU 22	-0.0013411	-40.233
140	SLU 452	-0.0049012	-147.035	SLU 24	-0.0023629	-70.888
141	SLU 452	-0.0052103	-156.308	SLU 24	-0.0025811	-77.433
142	SLU 452	-0.0056297	-168.89	SLU 22	-0.0028094	-84.281
143	SLU 408	-0.0026574	-79.723	SLU 22	-0.0014618	-43.853
144	SLU 452	-0.0049685	-149.056	SLU 22	-0.0025101	-75.302
145	SLU 452	-0.0037464	-112.393	SLU 22	-0.0015449	-46.348
146	SLU 452	-0.0043059	-129.177	SLU 22	-0.0022109	-66.326
147	SLU 452	-0.0036391	-109.172	SLU 22	-0.0019115	-57.345
148	SLU 452	-0.0038999	-116.997	SLU 24	-0.0016339	-49.017
149	SLU 452	-0.0040791	-122.374	SLU 24	-0.001759	-52.771
150	SLU 452	-0.0043092	-129.276	SLU 24	-0.0019155	-57.465
151	SLU 452	-0.0036912	-110.737	SLU 22	-0.0014773	-44.319
152	SLU 452	-0.0034839	-104.516	SLU 22	-0.00133	-39.9
153	SLU 452	-0.0032172	-96.515	SLU 22	-0.0011432	-34.297
154	SLU 372	-0.0020655	-61.965	SLU 94	-0.0007892	-23.677
155	SLU 452	-0.0038689	-116.067	SLU 24	-0.0015967	-47.901
156	SLU 452	-0.00527	-158.099	SLU 24	-0.0025818	-77.454
157	SLU 452	-0.0057515	-172.545	SLU 22	-0.0028108	-84.323
158	SLU 452	-0.0049418	-148.253	SLU 24	-0.0023506	-70.519
159	SLU 452	-0.0045822	-137.467	SLU 24	-0.002097	-62.909
160	SLU 408	-0.0028567	-85.701	SLU 22	-0.0014617	-43.85
161	SLU 452	-0.005094	-152.819	SLU 22	-0.0025109	-75.328
162	SLU 452	-0.0044359	-133.078	SLU 22	-0.0022113	-66.338
163	SLU 452	-0.0040546	-121.639	SLU 24	-0.0017229	-51.688
164	SLU 408	-0.0038025	-114.076	SLU 22	-0.0019115	-57.346
165	SLU 452	-0.0042693	-128.078	SLU 24	-0.0018668	-56.003
166	SLU 452	-0.0044455	-133.364	SLU 24	-0.0019894	-59.681
167	SLU 452	-0.003705	-111.149	SLU 22	-0.0014695	-44.085
168	SLU 452	-0.0038473	-115.419	SLU 22	-0.001567	-47.011
169	SLU 452	-0.0040118	-120.354	SLU 24	-0.0016796	-50.389
170	SLU 452	-0.0041474	-124.422	SLU 24	-0.0017728	-53.183
171	SLU 452	-0.0044681	-134.044	SLU 24	-0.0019939	-59.818
172	SLU 452	-0.0032408	-97.224	SLU 22	-0.001132	-33.959
173	SLU 372	-0.0022521	-67.564	SLU 94	-0.0007903	-23.708
174	SLU 452	-0.0043204	-129.613	SLU 24	-0.0018872	-56.617
175	SLU 452	-0.0035727	-107.181	SLU 22	-0.0013635	-40.904
176	SLU 452	-0.0038145	-114.434	SLU 22	-0.0015314	-45.941
177	SLU 452	-0.0041594	-124.782	SLU 24	-0.001772	-53.159
178	SLU 452	-0.0039988	-119.963	SLU 24	-0.0016594	-49.783
179	SLU 452	-0.0053185	-159.555	SLU 24	-0.0025819	-77.457
180	SLU 452	-0.0058706	-176.119	SLU 22	-0.0028126	-84.379
181	SLU 408	-0.0030511	-91.534	SLU 22	-0.0014613	-43.839
182	SLU 452	-0.005216	-156.48	SLU 22	-0.0025119	-75.356
183	SLU 452	-0.0049769	-149.307	SLU 24	-0.0023429	-70.286
184	SLU 452	-0.0046176	-138.529	SLU 24	-0.0020913	-62.74
185	SLU 408	-0.0045915	-137.744	SLU 22	-0.0022115	-66.344
186	SLU 408	-0.0040146	-120.437	SLU 22	-0.0019113	-57.34
187	SLU 452	-0.0043504	-130.513	SLU 24	-0.0018969	-56.906
188	SLU 452	-0.0037158	-111.474	SLU 22	-0.0014511	-43.533
189	SLU 452	-0.0038478	-115.433	SLU 22	-0.0015432	-46.296
190	SLU 452	-0.0041697	-125.092	SLU 24	-0.0017684	-53.051
191	SLU 452	-0.0040077	-120.232	SLU 24	-0.0016549	-49.648
192	SLU 452	-0.0032551	-97.654	SLU 22	-0.0011192	-33.576
193	SLU 372	-0.0024376	-73.127	SLU 94	-0.000791	-23.73
194	SLU 452	-0.0035327	-105.981	SLU 22	-0.0013134	-39.402
195	SLU 452	-0.0038678	-116.033	SLU 22	-0.0015473	-46.419
196	SLU 452	-0.0040152	-120.457	SLU 24	-0.0016502	-49.507
197	SLU 452	-0.0041591	-124.774	SLU 24	-0.0017503	-52.509
198	SLU 452	-0.0037258	-111.773	SLU 22	-0.0014467	-43.401
199	SLU 408	-0.0032284	-96.853	SLU 22	-0.0014605	-43.816
200	SLU 452	-0.0042911	-128.733	SLU 24	-0.0018401	-55.204
201	SLU 452	-0.0046401	-139.202	SLU 24	-0.0020836	-62.509
202	SLU 452	-0.0049935	-149.806	SLU 24	-0.0023295	-69.885
203	SLU 452	-0.0053552	-160.656	SLU 24	-0.0025793	-77.379
204	SLU 452	-0.0059874	-179.621	SLU 22	-0.0028137	-84.41
205	SLU 408	-0.0053674	-161.022	SLU 22	-0.0025118	-75.355
206	SLU 408	-0.0047661	-142.984	SLU 22	-0.002211	-66.331
207	SLU 408	-0.00416	-124.801	SLU 22	-0.0019108	-57.324
208	SLU 452	-0.0039039	-117.117	SLU 22	-0.0015651	-46.954
209	SLU 452	-0.0041547	-124.642	SLU 24	-0.0017397	-52.19
210	SLU 452	-0.0040281	-120.844	SLU 24	-0.0016512	-49.536
211	SLU 452	-0.0038156	-114.468	SLU 22	-0.0014968	-44.903
212	SLU 452	-0.0042721	-128.162	SLU 24	-0.0018146	-54.438
213	SLU 452	-0.0040443	-121.33	SLU 24	-0.0016544	-49.631
214	SLU 452	-0.0035738	-107.213	SLU 22	-0.001324	-39.72
215	SLU 452	-0.0032652	-97.955	SLU 22	-0.0011061	-33.183
216	SLU 372	-0.0026215	-78.645	SLU 94	-0.000791	-23.731
217	SLU 452	-0.0045948	-137.845	SLU 24	-0.002035	-61.05
218	SLU 408	-0.00341	-102.3	SLU 22	-0.0014592	-43.777
219	SLU 452	-0.0049813	-149.44	SLU 24	-0.0023012	-69.035
220	SLU 452	-0.0053705	-161.115	SLU 24	-0.0025699	-77.096
221	SLU 408	-0.0061319	-183.957	SLU 22	-0.0028117	-84.352
222	SLU 408	-0.0055368	-166.103	SLU 22	-0.0025104	-75.313
223	SLU 408	-0.0049414	-148.242	SLU 22	-0.0022096	-66.289
224	SLU 408	-0.0043506	-130.518	SLU 22	-0.0019093	-57.279
225	SLU 452	-0.0038557	-115.671	SLU 22	-0.0015128	-45.383
226	SLU 452	-0.0042754	-128.262	SLU 24	-0.0018049	-54.146
227	SLU 452	-0.0040622	-121.865	SLU 24	-0.0016553	-49.66

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	Cont.	uz	Valore
228	SLU 452	-0.0036894	-110.681	SLU 22	-0.0013863	-41.588
229	SLU 452	-0.0044881	-134.644	SLU 24	-0.0019428	-58.284
230	SLU 408	-0.0032834	-98.503	SLU 22	-0.0010932	-32.796
231	SLU 372	-0.002804	-84.119	SLU 94	-0.0007901	-23.702
232	SLU 452	-0.0049527	-148.581	SLU 24	-0.002263	-67.889
233	SLU 452	-0.0040882	-122.646	SLU 24	-0.0016614	-49.843
234	SLU 408	-0.0035829	-107.487	SLU 22	-0.0014575	-43.724
235	SLU 452	-0.0053809	-161.427	SLU 24	-0.0025586	-76.757
236	SLU 408	-0.0062992	-188.976	SLU 22	-0.0028089	-84.267
237	SLU 408	-0.0057027	-171.08	SLU 22	-0.0025081	-75.242
238	SLU 408	-0.0051055	-153.166	SLU 22	-0.0022076	-66.227
239	SLU 408	-0.0045074	-135.221	SLU 22	-0.0019074	-57.221
240	SLU 408	-0.0033368	-100.103	SLU 22	-0.0010805	-32.416
241	SLU 408	-0.0037444	-112.333	SLU 22	-0.0013712	-41.136
242	SLU 408	-0.004154	-124.619	SLU 24	-0.0016627	-49.88
243	SLU 408	-0.0045668	-137.004	SLU 24	-0.0019555	-58.666
244	SLU 408	-0.0049834	-149.503	SLU 24	-0.0022506	-67.518
245	SLU 408	-0.0054027	-162.082	SLU 24	-0.0025472	-76.415
246	SLU 408	-0.0064657	-193.971	SLU 22	-0.002806	-84.181
247	SLU 408	-0.005867	-176.011	SLU 22	-0.0025055	-75.164
248	SLU 408	-0.0052668	-158.005	SLU 22	-0.0022052	-66.156
249	SLU 408	-0.0046637	-139.911	SLU 22	-0.0019052	-57.157
250	SLU 408	-0.0037531	-112.594	SLU 22	-0.0014555	-43.665
251	SLU 372	-0.0029855	-89.566	SLU 94	-0.0007884	-23.651

### 8.3 Pressioni terreno in SLV/SLVf/SLUEcc



Rappresentazione in pianta delle massime compressioni sul terreno in famiglie SLV/SLVf/SLUEcc.

**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. [m]

**Valore:** pressione minima sul terreno del nodo. [kN/m<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. [m]

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

Compressione estrema massima -133.726 al nodo di indice 246, di coordinate x = 12.67, y = 3.2, z = -1.65, nel contesto SLV 13.

Spostamento estremo minimo -0.0044575 al nodo di indice 246, di coordinate x = 12.67, y = 3.2, z = -1.65, nel contesto SLV 13.

Spostamento estremo massimo 0.0000199 al nodo di indice 13, di coordinate x = 14.27, y = -0.8, z = -1.65, nel contesto SLV 5.

## Scala lunga Xirbi - Relazione geotecnica

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	uz	Valore	
2	SLV 17	-0.0023596	-70.787	SLV 13	-0.0010076	-30.229
3	SLV 9	-0.0026716	-80.148	SLV 21	-0.0013102	-39.307
4	SLV 9	-0.0029974	-89.921	SLV 21	-0.0016019	-48.056
5	SLV 9	-0.0033256	-99.768	SLV 21	-0.0018959	-56.877
6	SLV 9	-0.0036567	-109.701	SLV 21	-0.0021927	-65.781
7	SLV 9	-0.0039898	-119.695	SLV 21	-0.0024914	-74.741
8	SLV 9	-0.0043002	-129.007	SLV 21	-0.0028236	-84.707
9	SLV 9	-0.0038108	-114.325	SLV 21	-0.0024624	-73.871
10	SLV 9	-0.0033203	-99.609	SLV 21	-0.0021009	-63.028
11	SLV 17	-0.0029226	-87.678	SLV 13	-0.0016443	-49.329
12	SLV 17	-0.0023835	-71.504	SLV 13	-0.0008978	-26.934
13	SLV 25	-0.0020129	-60.387	SLV 5	0.0000199	0.597
14	SLV 17	-0.0028624	-85.873	SLV 13	-0.0010173	-51.9
15	SLV 9	-0.0032583	-97.749	SLV 21	-0.0021903	-65.709
16	SLV 9	-0.0037477	-112.431	SLV 21	-0.0025535	-76.606
17	SLV 9	-0.0039383	-118.149	SLV 21	-0.0026081	-78.242
18	SLV 1	-0.0042364	-127.093	SLV 29	-0.0029154	-87.463
19	SLV 17	-0.0023179	-69.536	SLV 13	-0.0009889	-29.667
20	SLV 9	-0.0029352	-88.055	SLV 21	-0.0017116	-51.348
21	SLV 9	-0.0036048	-108.144	SLV 21	-0.0023202	-69.605
22	SLV 17	-0.0023033	-69.1	SLV 13	-0.0011354	-34.061
23	SLV 25	-0.0020028	-60.083	SLV 5	-0.0000163	-0.488
24	SLV 9	-0.0032407	-97.222	SLV 21	-0.0020146	-60.439
25	SLV 9	-0.0026199	-78.597	SLV 21	-0.0014617	-43.852
26	SLV 9	-0.0028861	-86.584	SLV 21	-0.0017747	-53.242
27	SLV 9	-0.0030471	-91.413	SLV 21	-0.0019307	-57.922
28	SLV 9	-0.0027212	-81.637	SLV 21	-0.0016408	-49.225
29	SLV 17	-0.002802	-84.059	SLV 13	-0.0018158	-54.473
30	SLV 9	-0.0031953	-95.86	SLV 21	-0.0022811	-68.433
31	SLV 9	-0.0036841	-110.523	SLV 21	-0.0026453	-79.36
32	SLV 9	-0.0038863	-116.59	SLV 21	-0.0027248	-81.744
33	SLV 1	-0.0042256	-126.769	SLV 29	-0.0029535	-88.606
34	SLV 25	-0.002297	-68.909	SLV 5	-0.0010347	-31.041
35	SLV 9	-0.0035808	-107.423	SLV 21	-0.0024607	-73.82
36	SLV 17	-0.0022469	-67.408	SLV 13	-0.0012638	-37.913
37	SLV 25	-0.0019923	-59.768	SLV 5	-0.0000518	-1.555
38	SLV 9	-0.0032783	-98.35	SLV 21	-0.0022049	-66.148
39	SLV 9	-0.0024794	-74.383	SLV 21	-0.0015019	-45.057
40	SLV 9	-0.0028421	-85.264	SLV 21	-0.001836	-55.079
41	SLV 9	-0.003015	-90.451	SLV 21	-0.0020036	-60.108
42	SLV 9	-0.0026591	-79.774	SLV 21	-0.0016906	-50.718
43	SLV 9	-0.0028085	-84.256	SLV 21	-0.0018758	-56.273
44	SLV 9	-0.0029058	-87.173	SLV 21	-0.0019648	-58.945
45	SLV 9	-0.002711	-81.329	SLV 21	-0.0017943	-53.83
46	SLV 9	-0.0030022	-90.067	SLV 21	-0.0020958	-62.874
47	SLV 9	-0.0032744	-98.233	SLV 21	-0.0023402	-70.205
48	SLV 9	-0.0035497	-106.492	SLV 21	-0.0025875	-77.625
49	SLV 9	-0.0038308	-114.923	SLV 21	-0.0028397	-85.191
50	SLV 1	-0.0042145	-126.435	SLV 29	-0.0029904	-89.711
51	SLV 9	-0.0036193	-108.578	SLV 21	-0.002738	-82.139
52	SLV 9	-0.0031277	-93.832	SLV 21	-0.0023763	-71.289
53	SLV 17	-0.0027278	-81.835	SLV 13	-0.0019182	-57.545
54	SLV 9	-0.002557	-76.71	SLV 21	-0.0017104	-51.313
55	SLV 25	-0.0022858	-68.575	SLV 5	-0.0010704	-32.111
56	SLV 9	-0.0028939	-86.816	SLV 21	-0.0020155	-60.466
57	SLV 9	-0.0027805	-83.416	SLV 21	-0.0019191	-57.574
58	SLV 9	-0.002665	-79.95	SLV 21	-0.0018168	-54.504
59	SLV 9	-0.002401	-72.029	SLV 21	-0.0015882	-47.647
60	SLV 17	-0.0021894	-65.681	SLV 13	-0.001393	-41.789
61	SLV 25	-0.001981	-59.43	SLV 5	-0.0000868	-2.603
62	SLV 9	-0.0028821	-86.464	SLV 21	-0.0020863	-62.59
63	SLV 9	-0.0027539	-82.617	SLV 21	-0.0019747	-59.24
64	SLV 9	-0.0026276	-78.829	SLV 21	-0.0018649	-55.946
65	SLV 9	-0.0025238	-75.714	SLV 21	-0.0017747	-53.241
66	SLV 9	-0.0030192	-90.575	SLV 21	-0.0022251	-66.752
67	SLV 17	-0.0026709	-80.126	SLV 13	-0.0019945	-59.836
68	SLV 9	-0.0032175	-96.526	SLV 21	-0.0024559	-73.678
69	SLV 9	-0.0030597	-91.792	SLV 21	-0.0024686	-74.057
70	SLV 9	-0.0028523	-85.569	SLV 21	-0.0021389	-64.167
71	SLV 1	-0.0035645	-106.935	SLV 29	-0.0028189	-84.567
72	SLV 9	-0.0027247	-81.742	SLV 21	-0.0020287	-60.86
73	SLV 9	-0.0034963	-104.889	SLV 21	-0.002724	-81.721
74	SLV 25	-0.002274	-68.221	SLV 5	-0.0011044	-33.133
75	SLV 9	-0.0037543	-112.629	SLV 21	-0.0029602	-88.806
76	SLV 1	-0.0042091	-126.273	SLV 29	-0.0030256	-90.768
77	SLV 9	-0.0029731	-89.192	SLV 21	-0.0022624	-67.871
78	SLV 9	-0.0025782	-77.346	SLV 21	-0.0019096	-57.287
79	SLV 9	-0.0023858	-71.575	SLV 21	-0.0017492	-52.477
80	SLV 9	-0.0021285	-63.854	SLV 21	-0.0015226	-45.678
81	SLV 25	-0.0019688	-59.065	SLV 5	-0.0001215	-3.646
82	SLV 9	-0.0030805	-92.416	SLV 21	-0.0023819	-71.457
83	SLV 9	-0.0028242	-84.727	SLV 21	-0.0021849	-65.546
84	SLV 9	-0.0027139	-81.417	SLV 21	-0.0021035	-63.106
85	SLV 9	-0.0025802	-77.406	SLV 21	-0.0020025	-60.076
86	SLV 9	-0.0030507	-91.521	SLV 21	-0.0024279	-72.838
87	SLV 9	-0.002465	-73.949	SLV 21	-0.0019149	-57.447
88	SLV 9	-0.0029055	-87.166	SLV 21	-0.0023121	-69.363
89	SLV 17	-0.0025875	-77.625	SLV 13	-0.0021044	-63.132
90	SLV 9	-0.002725	-81.75	SLV 21	-0.0022013	-66.04
91	SLV 9	-0.0029831	-89.492	SLV 21	-0.0025702	-77.107
92	SLV 9	-0.0031486	-94.459	SLV 21	-0.002594	-77.821
93	SLV 1	-0.0035533	-106.599	SLV 29	-0.0028556	-85.667
94	SLV 25	-0.0022602	-67.807	SLV 5	-0.0011415	-34.246
95	SLV 1	-0.0034263	-102.79	SLV 29	-0.0028363	-85.088
96	SLV 1	-0.003713	-111.391	SLV 29	-0.0030348	-91.043
97	SLV 1	-0.004202	-126.06	SLV 29	-0.00306	-91.799
98	SLV 9	-0.002573	-77.189	SLV 21	-0.0020918	-62.754
99	SLV 9	-0.00227	-68.1	SLV 21	-0.0018402	-55.205
100	SLV 9	-0.002061	-61.83	SLV 21	-0.0016511	-49.534
101	SLV 25	-0.0019558	-58.674	SLV 5	-0.0001566	-4.699

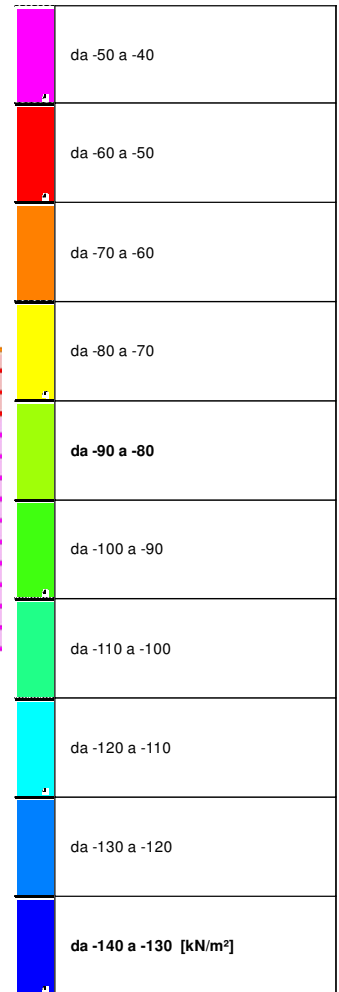
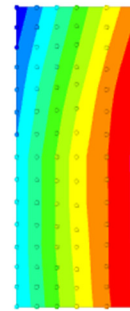
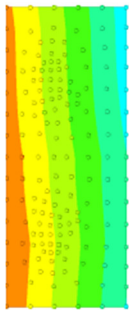
Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	uz	Valore	
102	SLV 9	-0.0024262	-72.785	SLV 21	-0.0019924	-59.773
103	SLV 9	-0.0029053	-87.159	SLV 21	-0.0024428	-73.285
104	SLV 9	-0.0027158	-81.475	SLV 21	-0.0023084	-69.251
105	SLV 9	-0.0025746	-77.237	SLV 21	-0.0021858	-65.575
106	SLV 25	-0.0025476	-76.427	SLV 5	-0.0021702	-65.106
107	SLV 9	-0.0029035	-87.104	SLV 21	-0.0026749	-80.247
108	SLV 9	-0.002431	-72.931	SLV 21	-0.0021569	-64.708
109	SLV 1	-0.0035408	-106.224	SLV 29	-0.002893	-86.791
110	SLV 25	-0.0022455	-67.365	SLV 5	-0.0011799	-35.397
111	SLV 1	-0.0034128	-102.385	SLV 29	-0.0028871	-86.613
112	SLV 1	-0.0036929	-110.788	SLV 29	-0.0030802	-92.405
113	SLV 1	-0.0041918	-125.753	SLV 29	-0.0030955	-92.866
114	SLV 1	-0.0031387	-94.161	SLV 29	-0.0026983	-80.949
115	SLV 9	-0.0021978	-65.933	SLV 21	-0.0019633	-58.899
116	SLV 9	-0.0019833	-59.498	SLV 21	-0.0017753	-53.26
117	SLV 25	-0.0019421	-58.262	SLV 5	-0.0001924	-5.772
118	SLV 1	-0.0028785	-86.355	SLV 29	-0.0025235	-75.705
119	SLV 1	-0.0026494	-79.482	SLV 29	-0.0023652	-70.957
120	SLV 1	-0.0030999	-92.996	SLV 29	-0.0027305	-81.914
121	SLV 1	-0.0033898	-101.695	SLV 29	-0.0029299	-87.898
122	SLV 1	-0.001894	-56.82	SLV 29	-0.0018892	-56.677
123	SLV 1	-0.0027837	-83.511	SLV 29	-0.0025108	-75.323
124	SLV 5	-0.0036687	-110.062	SLV 25	-0.0031214	-93.643
125	SLV 5	-0.0041787	-125.361	SLV 25	-0.0031328	-93.983
126	SLV 5	-0.0035267	-105.801	SLV 25	-0.0029317	-87.95
127	SLV 5	-0.0028723	-86.17	SLV 25	-0.0027311	-81.933
128	SLV 29	-0.0025314	-75.943	SLV 1	-0.0022121	-66.364
129	SLV 25	-0.0022304	-66.911	SLV 5	-0.0012191	-36.574
130	SLV 25	-0.0019279	-57.836	SLV 5	-0.0002291	-6.873
131	SLV 1	-0.0026068	-78.204	SLV 29	-0.0023867	-71.6
132	SLV 1	-0.0023722	-71.165	SLV 29	-0.0022235	-66.704
133	SLV 1	-0.0021286	-63.858	SLV 29	-0.0020543	-61.629
134	SLV 5	-0.0026613	-79.839	SLV 25	-0.002377	-71.31
135	SLV 5	-0.0028904	-86.711	SLV 25	-0.0025356	-76.067
136	SLV 13	-0.0019948	-59.845	SLV 17	-0.0017878	-53.634
137	SLV 29	-0.0019648	-58.945	SLV 1	-0.0002152	-6.457
138	SLV 5	-0.0031431	-94.292	SLV 25	-0.0027058	-81.175
139	SLV 13	-0.002209	-66.27	SLV 17	-0.0019752	-59.255
140	SLV 5	-0.0034333	-102.999	SLV 25	-0.0029052	-87.156
141	SLV 5	-0.0037059	-111.177	SLV 25	-0.0030928	-92.785
142	SLV 5	-0.0042155	-126.465	SLV 25	-0.0031191	-93.574
143	SLV 29	-0.0022698	-68.094	SLV 1	-0.0012042	-36.127
144	SLV 5	-0.0035651	-106.954	SLV 25	-0.0029173	-87.518
145	SLV 13	-0.0024447	-73.341	SLV 17	-0.0021708	-65.125
146	SLV 13	-0.0029285	-87.856	SLV 17	-0.0026998	-80.994
147	SLV 29	-0.0025735	-77.204	SLV 1	-0.0021961	-65.882
148	SLV 13	-0.0025944	-77.831	SLV 17	-0.0022064	-66.191
149	SLV 13	-0.0027357	-82.072	SLV 17	-0.0023295	-69.884
150	SLV 13	-0.0029257	-87.772	SLV 17	-0.0024681	-74.044
151	SLV 13	-0.0024498	-73.495	SLV 17	-0.0020165	-60.496
152	SLV 13	-0.0022914	-68.742	SLV 17	-0.0018629	-55.887
153	SLV 13	-0.0020842	-62.527	SLV 17	-0.0016753	-50.26
154	SLV 29	-0.0020013	-60.039	SLV 1	-0.0002023	-6.068
155	SLV 13	-0.0025986	-77.957	SLV 17	-0.0021182	-63.547
156	SLV 5	-0.0037386	-112.157	SLV 25	-0.0030599	-91.798
157	SLV 5	-0.0042493	-127.48	SLV 25	-0.0031072	-93.217
158	SLV 5	-0.0034492	-103.477	SLV 25	-0.00286	-85.8
159	SLV 13	-0.0031593	-94.779	SLV 17	-0.002614	-78.42
160	SLV 29	-0.0023087	-69.261	SLV 1	-0.00119	-35.701
161	SLV 5	-0.0036017	-108.05	SLV 25	-0.0029039	-87.116
162	SLV 13	-0.0030329	-90.986	SLV 17	-0.0026199	-78.596
163	SLV 13	-0.0027517	-82.551	SLV 17	-0.0022306	-66.917
164	SLV 21	-0.0026393	-79.18	SLV 9	-0.0021562	-64.685
165	SLV 13	-0.0029336	-88.009	SLV 17	-0.0023494	-70.481
166	SLV 13	-0.003074	-92.219	SLV 17	-0.0024676	-74.028
167	SLV 13	-0.0024954	-74.862	SLV 17	-0.0019466	-58.398
168	SLV 13	-0.0026117	-78.352	SLV 17	-0.002035	-61.05
169	SLV 13	-0.0027462	-82.385	SLV 17	-0.0021373	-64.12
170	SLV 13	-0.0028565	-85.695	SLV 17	-0.0022229	-66.688
171	SLV 13	-0.0031157	-93.47	SLV 17	-0.0024294	-72.883
172	SLV 13	-0.0021631	-64.892	SLV 17	-0.0015582	-46.745
173	SLV 29	-0.0020371	-61.113	SLV 1	-0.0001899	-5.697
174	SLV 13	-0.0030073	-90.218	SLV 17	-0.00231	-69.301
175	SLV 13	-0.0024219	-72.656	SLV 17	-0.0017876	-53.628
176	SLV 13	-0.002615	-78.451	SLV 17	-0.0019479	-58.437
177	SLV 13	-0.0028871	-86.612	SLV 17	-0.0021845	-65.535
178	SLV 13	-0.0027616	-82.847	SLV 17	-0.0020716	-62.149
179	SLV 13	-0.0037921	-113.764	SLV 17	-0.0029972	-89.917
180	SLV 5	-0.0042801	-128.402	SLV 25	-0.0030965	-92.894
181	SLV 29	-0.0023461	-70.383	SLV 1	-0.0011765	-35.295
182	SLV 5	-0.0036365	-109.095	SLV 25	-0.0028908	-86.725
183	SLV 13	-0.0035281	-105.844	SLV 17	-0.0027526	-82.578
184	SLV 13	-0.0032489	-97.466	SLV 17	-0.0024979	-74.937
185	SLV 13	-0.0031335	-94.005	SLV 17	-0.0025422	-76.265
186	SLV 21	-0.0027486	-82.457	SLV 9	-0.0020721	-62.164
187	SLV 13	-0.0030578	-91.735	SLV 17	-0.0022715	-68.146
188	SLV 13	-0.0025655	-76.964	SLV 17	-0.0018189	-54.566
189	SLV 13	-0.0026698	-80.094	SLV 17	-0.0019088	-57.263
190	SLV 13	-0.0029219	-87.656	SLV 17	-0.0021335	-64.004
191	SLV 13	-0.0027955	-83.865	SLV 17	-0.0020194	-60.582
192	SLV 21	-0.002235	-67.05	SLV 9	-0.0014396	-43.187
193	SLV 29	-0.0020719	-62.157	SLV 1	-0.0001777	-5.332
194	SLV 13	-0.0024471	-73.414	SLV 17	-0.0016374	-49.123
195	SLV 13	-0.0027118	-81.355	SLV 17	-0.0018661	-55.983
196	SLV 13	-0.0028277	-84.831	SLV 17	-0.0019681	-59.042
197	SLV 13	-0.0029416	-88.248	SLV 17	-0.0020657	-61.972
198	SLV 13	-0.0026037	-78.111	SLV 17	-0.0017606	-52.817
199	SLV 29	-0.0023795	-71.385	SLV 1	-0.0011641	-34.922
200	SLV 13	-0.003051	-91.531	SLV 17	-0.0021446	-64.338
201	SLV 13	-0.0032335	-99.704	SLV 17	-0.0023889	-71.667



## Scala lunga Xirbi - Relazione geotecnica

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	uz	Valore	
202	SLV 13	-0.003599	-107.971	SLV 17	-0.0026362	-79.087
203	SLV 13	-0.0038803	-116.41	SLV 17	-0.0028884	-86.653
204	SLV 5	-0.004309	-129.271	SLV 25	-0.0030848	-92.544
205	SLV 13	-0.0037142	-111.427	SLV 17	-0.0028327	-84.981
206	SLV 13	-0.003223	-96.69	SLV 17	-0.0024714	-74.142
207	SLV 21	-0.0028233	-84.7	SLV 9	-0.0020136	-60.408
208	SLV 13	-0.0027609	-82.827	SLV 17	-0.0018471	-55.414
209	SLV 13	-0.0029589	-88.766	SLV 17	-0.0020184	-60.553
210	SLV 13	-0.0028601	-85.804	SLV 17	-0.0019295	-57.886
211	SLV 13	-0.0027105	-81.316	SLV 17	-0.0017458	-52.375
212	SLV 13	-0.0030701	-92.103	SLV 17	-0.002059	-61.769
213	SLV 13	-0.002896	-86.879	SLV 17	-0.0018917	-56.752
214	SLV 13	-0.0025312	-75.937	SLV 17	-0.0015561	-46.683
215	SLV 21	-0.0023034	-69.102	SLV 9	-0.0013212	-39.636
216	SLV 29	-0.0021057	-63.171	SLV 1	-0.0001653	-4.96
217	SLV 13	-0.0033345	-100.036	SLV 17	-0.0022581	-67.742
218	SLV 29	-0.0024129	-72.387	SLV 1	-0.0011506	-34.519
219	SLV 13	-0.0036418	-109.254	SLV 17	-0.0025152	-75.455
220	SLV 13	-0.0039461	-118.383	SLV 17	-0.0027837	-83.511
221	SLV 5	-0.0043411	-130.232	SLV 25	-0.0030689	-92.066
222	SLV 13	-0.0038003	-114.009	SLV 17	-0.0027612	-82.837
223	SLV 13	-0.0033125	-99.374	SLV 17	-0.0023981	-71.942
224	SLV 21	-0.0029211	-87.632	SLV 9	-0.0019348	-58.044
225	SLV 13	-0.0027772	-83.316	SLV 17	-0.0016994	-50.983
226	SLV 13	-0.0031073	-93.218	SLV 17	-0.0019882	-59.645
227	SLV 13	-0.0029434	-88.302	SLV 17	-0.0018335	-55.004
228	SLV 13	-0.0026777	-80.33	SLV 17	-0.0015193	-45.579
229	SLV 13	-0.003303	-99.09	SLV 17	-0.0020742	-62.226
230	SLV 21	-0.0023705	-71.116	SLV 9	-0.0012036	-36.107
231	SLV 29	-0.0021387	-64.16	SLV 1	-0.0001522	-4.565
232	SLV 13	-0.003672	-110.16	SLV 17	-0.0023841	-71.523
233	SLV 13	-0.0029996	-89.987	SLV 17	-0.0017764	-53.291
234	SLV 21	-0.0024551	-73.652	SLV 9	-0.0011262	-33.785
235	SLV 13	-0.0040082	-120.246	SLV 17	-0.002677	-80.311
236	SLV 5	-0.0043728	-131.183	SLV 25	-0.0030517	-91.55
237	SLV 13	-0.0038847	-116.541	SLV 17	-0.0026903	-80.708
238	SLV 13	-0.003396	-101.881	SLV 17	-0.0023279	-69.836
239	SLV 21	-0.0030011	-90.033	SLV 9	-0.0018686	-56.057
240	SLV 21	-0.0024375	-73.126	SLV 9	-0.0010866	-32.597
241	SLV 13	-0.0027501	-82.503	SLV 17	-0.0013891	-41.672
242	SLV 13	-0.0030762	-92.287	SLV 17	-0.0016807	-50.422
243	SLV 13	-0.0034049	-102.146	SLV 17	-0.0019748	-59.245
244	SLV 13	-0.0037363	-112.09	SLV 17	-0.0022716	-68.149
245	SLV 13	-0.0040698	-122.094	SLV 17	-0.0025703	-77.11
246	SLV 13	-0.0044575	-133.726	SLV 17	-0.0029805	-89.415
247	SLV 13	-0.0039685	-119.055	SLV 17	-0.0026198	-78.593
248	SLV 13	-0.0034783	-104.348	SLV 17	-0.0022587	-67.762
249	SLV 21	-0.0030808	-92.424	SLV 9	-0.0018024	-54.072
250	SLV 21	-0.0025418	-76.253	SLV 9	-0.0010561	-31.683
251	SLV 29	-0.0021712	-65.136	SLV 1	-0.0001384	-4.151

## 8.4 Pressioni terreno in SLE/SLD



Rappresentazione in pianta delle massime compressioni sul terreno in famiglie SLE/SLD.

**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. [m]

**Valore:** pressione minima sul terreno del nodo. [kN/m<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. [m]

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

Compressione estrema massima -137.05 al nodo di indice 246, di coordinate x = 12.67, y = 3.2, z = -1.65, nel contesto SLE rara 57.

Spostamento estremo minimo -0.0045683 al nodo di indice 246, di coordinate x = 12.67, y = 3.2, z = -1.65, nel contesto SLE rara 57.

Spostamento estremo massimo -0.000195 al nodo di indice 13, di coordinate x = 14.27, y = -0.8, z = -1.65, nel contesto SLE rara 57.

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
2	SLO 17	-0.0020742	-62.226	SLE RA 21	-0.0009124	-27.373
3	SLO 9	-0.0023842	-71.527	SLE RA 21	-0.0012067	-36.201
4	SLO 9	-0.0027028	-81.084	SLE RA 21	-0.0015021	-45.064
5	SLO 9	-0.0030238	-90.714	SLE RA 21	-0.0017997	-53.991
6	SLO 9	-0.0033477	-100.43	SLE RA 21	-0.0020997	-62.991
7	SLO 9	-0.0036735	-110.205	SLE RA 21	-0.0024014	-72.041
8	SLO 9	-0.0039887	-119.661	SLE RA 21	-0.0023208	-69.625
9	SLO 9	-0.0035264	-105.791	SLE RA 21	-0.0019821	-59.462
10	SLO 9	-0.0030631	-91.892	SLE RA 21	-0.0016435	-49.305
11	SLO 17	-0.0026529	-79.588	SLE RA 21	-0.0013053	-39.159
12	SLO 17	-0.00207	-62.101	SLE RA 21	-0.0007988	-23.965
13	SLO 25	-0.0015838	-47.515	SLE RA 57	-0.000195	-5.85
14	SLO 17	-0.0026235	-78.706	SLE RA 21	-0.0014148	-42.443
15	SLO 9	-0.003033	-90.99	SLE RA 21	-0.0017572	-52.716
16	SLO 9	-0.0034958	-104.873	SLE RA 21	-0.0020981	-62.944
17	SLO 9	-0.0036575	-109.725	SLE RA 21	-0.0024797	-74.39
18	SLO 1	-0.0039576	-118.729	SLE RA 21	-0.0024383	-73.148
19	SLO 17	-0.0020375	-61.124	SLE RA 21	-0.0009164	-27.491
20	SLO 9	-0.0026769	-80.306	SLE RA 21	-0.0015726	-47.179
21	SLO 9	-0.0033336	-100.009	SLE RA 21	-0.0021862	-65.587
22	SLO 17	-0.0020568	-61.703	SLE RA 21	-0.0009968	-29.905
23	SLO 25	-0.0015835	-47.504	SLE RA 57	-0.0003195	-9.586
24	SLO 9	-0.0029819	-89.457	SLE RA 21	-0.0018723	-56.168
25	SLO 9	-0.0023754	-71.263	SLE RA 21	-0.0013114	-39.343
26	SLO 9	-0.0026515	-79.546	SLE RA 21	-0.0016103	-48.31
27	SLO 9	-0.0028115	-84.344	SLE RA 21	-0.0017655	-52.964

## Scala lunga Xirbi - Relazione geotecnica

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	uz	Valore	
28	SLO 9	-0.0024932	-74.795	SLE RA 21	-0.0014712	-44.137
29	SLO 17	-0.0025939	-77.817	SLE RA 21	-0.0015242	-45.727
30	SLO 9	-0.0030025	-90.074	SLE RA 21	-0.0018727	-56.182
31	SLO 9	-0.003465	-103.949	SLE RA 21	-0.0022151	-66.452
32	SLO 9	-0.0036411	-109.234	SLE RA 21	-0.002558	-76.741
33	SLO 1	-0.0039571	-118.714	SLE RA 21	-0.0025557	-76.671
34	SLO 25	-0.0020305	-60.916	SLE RA 21	-0.001035	-31.05
35	SLO 9	-0.0033443	-100.33	SLE RA 21	-0.0022891	-68.672
36	SLO 17	-0.0020394	-61.182	SLE RA 21	-0.0010817	-32.45
37	SLO 25	-0.0015827	-47.48	SLE RA 57	-0.0004438	-13.315
38	SLO 9	-0.0030518	-91.553	SLE RA 21	-0.0020268	-60.804
39	SLO 9	-0.0022731	-68.193	SLE RA 21	-0.0013112	-39.337
40	SLO 9	-0.0026297	-78.892	SLE RA 21	-0.0016477	-49.432
41	SLO 9	-0.0028015	-84.046	SLE RA 21	-0.0018145	-54.436
42	SLO 9	-0.0024547	-73.641	SLE RA 21	-0.0014958	-44.875
43	SLO 9	-0.0026116	-78.349	SLE RA 21	-0.001671	-50.131
44	SLO 9	-0.0027072	-81.215	SLE RA 21	-0.0017609	-52.826
45	SLO 9	-0.0025175	-75.524	SLE RA 21	-0.001587	-47.61
46	SLO 9	-0.0028109	-84.327	SLE RA 21	-0.0018829	-56.486
47	SLO 9	-0.0030772	-92.316	SLE RA 21	-0.0021304	-63.911
48	SLO 9	-0.0033466	-100.399	SLE RA 21	-0.0023805	-71.416
49	SLO 9	-0.0036216	-108.647	SLE RA 21	-0.0026348	-79.045
50	SLO 1	-0.0039561	-118.684	SLE RA 21	-0.0026724	-80.172
51	SLE RA 96	-0.0034435	-103.305	SLE RA 21	-0.0023333	-70
52	SLO 9	-0.0029692	-89.077	SLE RA 21	-0.0019943	-59.83
53	SLO 17	-0.002557	-76.711	SLE RA 21	-0.0016553	-49.66
54	SLO 9	-0.0023783	-71.349	SLE RA 21	-0.0014888	-44.663
55	SLO 25	-0.0020293	-60.879	SLE RA 21	-0.0011583	-34.749
56	SLO 9	-0.0027085	-81.254	SLE RA 21	-0.0017974	-53.922
57	SLO 9	-0.0025987	-77.961	SLE RA 21	-0.0016984	-50.952
58	SLO 9	-0.002486	-74.579	SLE RA 21	-0.0015943	-47.83
59	SLE RA 96	-0.002232	-66.959	SLE RA 21	-0.0013605	-40.815
60	SLE RA 96	-0.0020239	-60.718	SLE RA 21	-0.0011672	-35.016
61	SLO 25	-0.0015812	-47.435	SLO 5	-0.0004866	-14.599
62	SLE RA 94	-0.0027333	-82	SLE RA 21	-0.0018496	-55.489
63	SLE RA 94	-0.0026104	-78.313	SLE RA 21	-0.0017356	-52.067
64	SLE RA 96	-0.0024896	-74.688	SLE RA 21	-0.0016234	-48.702
65	SLE RA 96	-0.0023904	-71.713	SLE RA 21	-0.0015312	-45.937
66	SLE RA 94	-0.0028746	-86.239	SLE RA 21	-0.0019866	-59.598
67	SLO 17	-0.0025282	-75.846	SLE RA 21	-0.0017537	-52.611
68	SLE RA 94	-0.0030945	-92.834	SLE RA 21	-0.0022083	-66.248
69	SLE RA 96	-0.0029665	-88.995	SLE RA 21	-0.002113	-63.389
70	SLE RA 94	-0.0027451	-82.352	SLE RA 21	-0.0018841	-56.523
71	SLE RA 96	-0.0034458	-103.374	SLE RA 21	-0.0024592	-73.775
72	SLE RA 94	-0.0026233	-78.699	SLE RA 21	-0.0017713	-53.138
73	SLE RA 94	-0.0033747	-101.24	SLE RA 21	-0.0024759	-74.276
74	SLO 25	-0.0020272	-60.815	SLE RA 21	-0.0012774	-38.321
75	SLE RA 94	-0.0036281	-108.842	SLE RA 21	-0.0027138	-81.415
76	SLO 1	-0.0039593	-118.779	SLE RA 21	-0.0028017	-84.051
77	SLE RA 94	-0.0028701	-86.104	SLE RA 21	-0.0020058	-60.175
78	SLE RA 96	-0.0024873	-74.62	SLE RA 21	-0.0016475	-49.426
79	SLE RA 96	-0.002307	-69.209	SLE RA 21	-0.001482	-44.46
80	SLE RA 96	-0.0020595	-61.785	SLE RA 21	-0.0012533	-37.599
81	SLO 25	-0.0015789	-47.367	SLO 5	-0.0005115	-15.345
82	SLE RA 94	-0.0029863	-89.59	SLE RA 21	-0.0021218	-63.653
83	SLE RA 94	-0.0027542	-82.626	SLE RA 21	-0.0019141	-57.422
84	SLE RA 94	-0.002656	-79.68	SLE RA 21	-0.0018274	-54.822
85	SLE RA 96	-0.0025358	-76.074	SLE RA 21	-0.0017205	-51.616
86	SLE RA 94	-0.0029944	-89.832	SLE RA 21	-0.0021517	-64.552
87	SLE RA 96	-0.002432	-72.961	SLE RA 21	-0.001628	-48.84
88	SLE RA 94	-0.0028608	-85.823	SLE RA 21	-0.0020307	-60.922
89	SLO 17	-0.0024856	-74.568	SLE RA 21	-0.0018957	-56.87
90	SLE RA 94	-0.0027114	-81.343	SLE RA 21	-0.0019065	-57.195
91	SLE RA 96	-0.0029673	-89.02	SLE RA 21	-0.0022442	-67.326
92	SLE RA 94	-0.003129	-93.87	SLE RA 21	-0.0023029	-69.087
93	SLE RA 96	-0.0034475	-103.425	SLE RA 21	-0.0025883	-77.649
94	SLO 25	-0.0020241	-60.723	SLO 5	-0.0013777	-41.33
95	SLE RA 94	-0.0033949	-101.846	SLE RA 21	-0.0025566	-76.699
96	SLE RA 94	-0.0036432	-109.295	SLE RA 21	-0.0027916	-83.747
97	SLO 1	-0.0039609	-118.828	SLE RA 21	-0.0029303	-87.909
98	SLE RA 94	-0.0025774	-77.321	SLE RA 21	-0.0017892	-53.677
99	SLE RA 96	-0.0022936	-68.808	SLE RA 21	-0.0015295	-45.886
100	SLE RA 96	-0.00209	-62.7	SLE RA 21	-0.0013392	-40.177
101	SLO 25	-0.001576	-47.28	SLO 5	-0.0005364	-16.093
102	SLE RA 96	-0.0024513	-73.538	SLE RA 21	-0.0016812	-50.437
103	SLE RA 94	-0.0029267	-87.8	SLE RA 29	-0.0021323	-63.97
104	SLE RA 94	-0.0027606	-82.819	SLE RA 29	-0.0019833	-59.498
105	SLE RA 94	-0.0026256	-78.768	SLE RA 29	-0.0018578	-55.735
106	SLE RA 96	-0.0024835	-74.505	SLE RA 21	-0.0020376	-61.127
107	SLE RA 96	-0.0029677	-89.031	SLE RA 21	-0.0023796	-71.389
108	SLE RA 96	-0.002536	-76.08	SLE RA 29	-0.0017935	-53.804
109	SLE RA 96	-0.0034485	-103.455	SLE RA 21	-0.0027198	-81.595
110	SLO 25	-0.0020206	-60.617	SLO 5	-0.0014049	-42.146
111	SLE RA 94	-0.0034107	-102.321	SLE RA 29	-0.002617	-78.509
112	SLE RA 94	-0.0036526	-109.578	SLE RA 29	-0.0028442	-85.327
113	SLO 1	-0.0039604	-118.811	SLE RA 29	-0.0030471	-91.413
114	SLE RA 94	-0.0031743	-95.228	SLE RA 29	-0.0023945	-71.834
115	SLE RA 96	-0.0023173	-69.519	SLE RA 29	-0.0015928	-47.784
116	SLE RA 96	-0.0021113	-63.339	SLE RA 29	-0.0014018	-42.053
117	SLO 25	-0.0015727	-47.182	SLO 5	-0.0005618	-16.853
118	SLE RA 94	-0.0029519	-88.557	SLE RA 29	-0.0021887	-65.66
119	SLE RA 94	-0.0027539	-82.616	SLE RA 29	-0.0020036	-60.108
120	SLE RA 94	-0.0031656	-94.967	SLE RA 28	-0.0024333	-72.998
121	SLE RA 94	-0.0034154	-102.463	SLE RA 28	-0.0026685	-80.056
122	SLE RA 96	-0.0021191	-63.572	SLE RA 26	-0.0014528	-43.583
123	SLE RA 94	-0.0028925	-86.775	SLE RA 28	-0.0021747	-65.241
124	SLE RA 98	-0.0036559	-109.676	SLE RA 24	-0.0028941	-86.823
125	SLO 5	-0.0039579	-118.737	SLE RA 22	-0.0031298	-93.895
126	SLE RA 100	-0.0034489	-103.466	SLE RA 22	-0.002805	-84.15
127	SLE RA 100	-0.0029679	-89.036	SLE RA 22	-0.00248	-74.401

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	uz	Valore	
128	SLE RA 100	-0.0024835	-74.505	SLE RA 22	-0.0021544	-64.631
129	SLO 25	-0.0020169	-60.507	SLO 5	-0.0014326	-42.978
130	SLO 25	-0.0015693	-47.078	SLO 5	-0.0005877	-17.632
131	SLE RA 94	-0.0027387	-82.161	SLE RA 28	-0.0020303	-60.908
132	SLE RA 96	-0.0025349	-76.046	SLE RA 26	-0.0018406	-55.219
133	SLE RA 96	-0.0023235	-69.706	SLE RA 26	-0.0016437	-49.312
134	SLE RA 101	-0.0027993	-83.98	SLE RA 24	-0.0020491	-61.472
135	SLE RA 101	-0.002998	-89.941	SLE RA 24	-0.0022351	-67.052
136	SLE RA 101	-0.0021587	-64.761	SLE RA 22	-0.0014493	-43.478
137	SLO 29	-0.0015955	-47.865	SLO 1	-0.0005846	-17.537
138	SLE RA 101	-0.0032173	-96.52	SLE RA 24	-0.0024384	-73.153
139	SLE RA 101	-0.0023655	-70.965	SLE RA 22	-0.0016411	-49.233
140	SLE RA 101	-0.0034675	-104.026	SLE RA 24	-0.0026735	-80.206
141	SLE RA 101	-0.0037024	-111.073	SLE RA 24	-0.0028941	-86.822
142	SLE RA 101	-0.0040111	-120.333	SLE RA 22	-0.0031302	-93.906
143	SLO 29	-0.0020449	-61.346	SLO 1	-0.0014292	-42.875
144	SLE RA 101	-0.0035339	-106.016	SLE RA 22	-0.0028052	-84.157
145	SLE RA 101	-0.0025896	-77.688	SLE RA 22	-0.0018471	-55.412
146	SLE RA 101	-0.0030557	-91.67	SLE RA 22	-0.0024802	-74.405
147	SLE RA 101	-0.0025747	-77.24	SLE RA 22	-0.0021544	-64.632
148	SLE RA 101	-0.0027038	-81.113	SLE RA 24	-0.0019361	-58.083
149	SLE RA 101	-0.0028398	-85.194	SLE RA 24	-0.0020626	-61.877
150	SLE RA 101	-0.0030139	-90.417	SLE RA 24	-0.0022204	-66.611
151	SLE RA 101	-0.0025441	-76.323	SLE RA 22	-0.0017771	-53.312
152	SLE RA 101	-0.0023865	-71.595	SLE RA 22	-0.0016281	-48.842
153	SLE RA 101	-0.0021841	-65.523	SLE RA 22	-0.0014393	-43.18
154	SLO 29	-0.0016215	-48.646	SLO 1	-0.000582	-17.461
155	SLE RA 101	-0.0026783	-80.35	SLE RA 24	-0.0018974	-56.922
156	SLE RA 101	-0.0037425	-112.275	SLE RA 24	-0.0028933	-86.8
157	SLE RA 101	-0.0040926	-122.777	SLE RA 22	-0.0031312	-93.935
158	SLE RA 101	-0.0034932	-104.795	SLE RA 24	-0.0026595	-79.786
159	SLE RA 101	-0.00322	-96.6	SLE RA 24	-0.002403	-72.091
160	SLO 29	-0.0020726	-62.177	SLO 1	-0.0014262	-42.785
161	SLE RA 101	-0.0036176	-108.529	SLE RA 22	-0.0028058	-84.175
162	SLE RA 101	-0.0031424	-94.272	SLE RA 22	-0.0024804	-74.413
163	SLE RA 101	-0.0028189	-84.566	SLE RA 24	-0.0020247	-60.742
164	SLE RA 57	-0.0026837	-80.51	SLE RA 22	-0.0021545	-64.634
165	SLE RA 101	-0.002981	-89.431	SLE RA 24	-0.0021695	-65.086
166	SLE RA 101	-0.0031147	-93.441	SLE RA 24	-0.0022934	-68.802
167	SLE RA 101	-0.0025524	-76.573	SLE RA 22	-0.0017677	-53.032
168	SLE RA 101	-0.0026602	-79.806	SLE RA 22	-0.0018661	-55.982
169	SLE RA 101	-0.0027847	-83.542	SLE RA 24	-0.0019797	-59.39
170	SLE RA 101	-0.0028875	-86.624	SLE RA 24	-0.0020736	-62.209
171	SLE RA 101	-0.0031306	-93.917	SLE RA 24	-0.0022969	-68.907
172	SLE RA 101	-0.0021987	-65.961	SLE RA 22	-0.0014253	-42.759
173	SLO 29	-0.0016472	-49.415	SLO 1	-0.0005798	-17.394
174	SLE RA 101	-0.0030181	-90.542	SLE RA 24	-0.0021887	-65.66
175	SLE RA 101	-0.0024505	-73.514	SLE RA 22	-0.0016591	-49.774
176	SLE RA 101	-0.0026338	-79.013	SLE RA 22	-0.0018286	-54.858
177	SLE RA 101	-0.0028955	-86.865	SLE RA 24	-0.0020718	-62.154
178	SLE RA 101	-0.0027735	-83.206	SLE RA 24	-0.001958	-58.739
179	SLE RA 101	-0.0037751	-113.254	SLE RA 24	-0.0028913	-86.739
180	SLE RA 101	-0.0041724	-125.171	SLE RA 22	-0.0031323	-93.969
181	SLE RA 57	-0.002128	-63.839	SLO 1	-0.0014234	-42.702
182	SLE RA 101	-0.0036992	-110.975	SLE RA 22	-0.0028064	-84.192
183	SLE RA 101	-0.0035159	-105.476	SLE RA 24	-0.0026492	-79.477
184	SLE RA 101	-0.0032432	-97.295	SLE RA 24	-0.0023946	-71.839
185	SLE RA 57	-0.0032461	-97.384	SLE RA 22	-0.0024805	-74.414
186	SLE RA 57	-0.002825	-84.75	SLE RA 22	-0.0021542	-64.627
187	SLE RA 101	-0.0030395	-91.185	SLE RA 24	-0.002197	-65.911
188	SLE RA 101	-0.0025576	-76.729	SLE RA 22	-0.0017461	-52.382
189	SLE RA 101	-0.0026577	-79.732	SLE RA 22	-0.0018391	-55.172
190	SLE RA 101	-0.0029021	-87.063	SLE RA 24	-0.0020668	-62.004
191	SLE RA 101	-0.0027791	-83.373	SLE RA 24	-0.001952	-58.561
192	SLE RA 101	-0.0022207	-66.209	SLE RA 22	-0.0014093	-42.28
193	SLO 29	-0.0016721	-50.162	SLO 1	-0.0005776	-17.327
194	SLE RA 101	-0.0024176	-72.527	SLE RA 22	-0.0016055	-48.166
195	SLE RA 101	-0.0026718	-80.153	SLE RA 22	-0.0018418	-55.253
196	SLE RA 101	-0.0027837	-83.51	SLE RA 24	-0.0019459	-58.376
197	SLE RA 101	-0.0028928	-86.784	SLE RA 24	-0.002047	-61.41
198	SLE RA 101	-0.0025639	-76.916	SLE RA 22	-0.0017399	-52.199
199	SLE RA 57	-0.0022461	-67.382	SLO 1	-0.0014206	-42.618
200	SLE RA 101	-0.0029927	-89.781	SLE RA 24	-0.0021375	-64.126
201	SLE RA 101	-0.0032575	-97.724	SLE RA 24	-0.0023839	-71.518
202	SLE RA 101	-0.0035256	-105.767	SLE RA 24	-0.0026329	-78.986
203	SLE RA 101	-0.0037996	-113.987	SLE RA 24	-0.002886	-86.58
204	SLE RA 101	-0.0042504	-127.513	SLE RA 22	-0.0031325	-93.975
205	SLE RA 57	-0.0038001	-114.004	SLE RA 22	-0.0028061	-84.182
206	SLE RA 57	-0.0033625	-100.876	SLE RA 22	-0.0024799	-74.396
207	SLE RA 57	-0.0029219	-87.657	SLE RA 22	-0.0021536	-64.609
208	SLE RA 101	-0.0026984	-80.951	SLE RA 22	-0.0018586	-55.759
209	SLE RA 101	-0.0028886	-86.659	SLE RA 24	-0.0020351	-61.053
210	SLE RA 101	-0.0027926	-83.777	SLE RA 24	-0.0019456	-58.367
211	SLE RA 101	-0.0026306	-78.919	SLE RA 22	-0.0017885	-53.654
212	SLE RA 101	-0.0029769	-89.306	SLE RA 24	-0.0021098	-63.295
213	SLE RA 101	-0.0028039	-84.118	SLE RA 24	-0.0019475	-58.424
214	SLE RA 101	-0.0024467	-73.401	SLE RA 22	-0.0016133	-48.399
215	SLE RA 101	-0.0022123	-66.37	SLE RA 22	-0.0013927	-41.782
216	SLE RA 21	-0.0017865	-53.595	SLO 1	-0.0005749	-17.247
217	SLE RA 101	-0.0032212	-96.637	SLE RA 24	-0.0023322	-69.966
218	SLE RA 57	-0.0023669	-71.008	SLO 1	-0.001417	-42.511
219	SLE RA 101	-0.003514	-105.421	SLE RA 24	-0.0026014	-78.042
220	SLE RA 101	-0.0038089	-114.267	SLE RA 24	-0.0028735	-86.206
221	SLE RA 57	-0.0043465	-130.396	SLE RA 22	-0.0031305	-93.914
222	SLE RA 57	-0.0039129	-117.387	SLE RA 22	-0.0028043	-84.128
223	SLE RA 57	-0.0034793	-104.378	SLE RA 22	-0.0024782	-74.345
224	SLE RA 57	-0.0030488	-91.464	SLO 9	-0.0021428	-64.285
225	SLE RA 101	-0.0026597	-79.792	SLE RA 22	-0.0018026	-54.079
226	SLE RA 101	-0.0029781	-89.342	SLE RA 24	-0.002098	-62.941
227	SLE RA 101	-0.0028162	-84.485	SLE RA 24	-0.0019465	-58.395

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Valore	Cont.	Pressione massima		Valore
		uz				uz		
228	SLE RA 101	-0.0025324		-75.972	SLE RA 22	-0.0016729		-50.188
229	SLE RA 101	-0.0031383		-94.149	SLE RA 24	-0.0022359		-67.078
230	SLE RA 57	-0.0022232		-66.697	SLE RA 22	-0.0013763		-41.288
231	SLE RA 21	-0.0019079		-57.237	SLO 1	-0.0005715		-17.145
232	SLE RA 101	-0.0034903		-104.708	SLE RA 24	-0.0025597		-76.792
233	SLE RA 101	-0.0028346		-85.038	SLE RA 24	-0.0019506		-58.519
234	SLE RA 57	-0.002482		-74.459	SLO 9	-0.0014065		-42.196
235	SLE RA 101	-0.0038147		-114.442	SLE RA 24	-0.002859		-85.77
236	SLE RA 57	-0.0044577		-133.731	SLE RA 22	-0.0031276		-93.827
237	SLE RA 57	-0.0040232		-120.697	SLE RA 22	-0.0028016		-84.049
238	SLE RA 57	-0.0035884		-107.653	SLE RA 22	-0.0024758		-74.274
239	SLE RA 57	-0.0031531		-94.592	SLO 9	-0.0021075		-63.224
240	SLE RA 57	-0.0022576		-67.727	SLE RA 22	-0.00136		-40.801
241	SLE RA 57	-0.0025676		-77.028	SLE RA 22	-0.0016539		-49.616
242	SLE RA 57	-0.002879		-86.371	SLE RA 24	-0.0019487		-58.46
243	SLE RA 57	-0.0031929		-95.786	SLE RA 24	-0.0022452		-67.355
244	SLE RA 57	-0.0035095		-105.286	SLE RA 24	-0.002544		-76.319
245	SLE RA 57	-0.0038282		-114.845	SLE RA 24	-0.0028444		-85.331
246	SLE RA 57	-0.0045683		-137.05	SLE RA 22	-0.0031245		-93.736
247	SLE RA 57	-0.0041325		-123.975	SLE RA 22	-0.0027988		-83.964
248	SLE RA 57	-0.0036957		-110.871	SLE RA 22	-0.0024732		-74.196
249	SLE RA 57	-0.003257		-97.71	SLO 9	-0.0020721		-62.163
250	SLE RA 57	-0.0025952		-77.856	SLO 9	-0.0013696		-41.087
251	SLE RA 21	-0.0020287		-60.861	SLO 1	-0.0005675		-17.024

## 8.5 Cedimenti fondazioni superficiali

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

**Ind.:** indice del nodo.

**spostamento nodale massimo:** situazione in cui si verifica lo spostamento massimo verticale nel nodo calcolato dal solutore ad elementi finiti. Lo spostamento massimo con segno è quello con valore massimo lungo l'asse Z, dove valori positivi rappresentano spostamenti verso l'alto.

**Cont.:** nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce lo spostamento.

**uz:** spostamento verticale del nodo calcolato dal solutore ad elementi finiti. Lo spostamento è dotato di segno. [m]

**Press.:** pressione sul terreno corrispondente allo spostamento. Valori positivi indicano trazione, valori negativi indicano compressione. [kN/m<sup>2</sup>]

**spostamento nodale minimo:** situazione in cui si verifica lo spostamento minimo verticale del nodo calcolato dal solutore ad elementi finiti. Lo spostamento minimo con segno è quello con valore minimo lungo l'asse Z, dove valori negativi rappresentano spostamenti verso il basso.

**Cont.:** nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce lo spostamento.

**uz:** spostamento verticale del nodo calcolato dal solutore ad elementi finiti. Lo spostamento è dotato di segno. [m]

**Press.:** pressione sul terreno corrispondente allo spostamento. Valori positivi indicano trazione, valori negativi indicano compressione. [kN/m<sup>2</sup>]

**Cedimento elastico:** cedimento teorico elastico massimo.

**Cont.:** nome breve della combinazione di carico in cui è stato calcolato il cedimento teorico elastico massimo.

**v.:** valore del cedimento teorico elastico massimo. [m]

**Cedimento edometrico:** cedimento teorico edometrico massimo.

**Cont.:** nome breve della combinazione di carico in cui è stato calcolato il cedimento teorico edometrico massimo.

**v.:** valore del cedimento teorico edometrico massimo. [m]

**Cedimento di consolidazione:** cedimento teorico di consolidazione massimo.

**Cont.:** nome breve della combinazione di carico in cui è stato calcolato il cedimento teorico di consolidazione massimo.

**v.:** valore del cedimento teorico di consolidazione massimo. [m]

Spostamento estremo minimo -0.0045683 al nodo di indice 246, di coordinate x = 12.67, y = 3.2, z = -1.65, nel contesto SLE rara 57.

Spostamento estremo massimo -0.000195 al nodo di indice 13, di coordinate x = 14.27, y = -0.8, z = -1.65, nel contesto SLE rara 57.

Nodo Ind.	spostamento nodale massimo			spostamento nodale minimo			Cedimento elastico		Cedimento edometrico		Cedimento di consolidazione	
	Cont.	uz	Press.	Cont.	uz	Press.	Cont.	v.	Cont.	v.	Cont.	v.
2	SLE RA 21	-9.1E-04	-27.373	SLO 17	-2.1E-03	-62.226						
3	SLE RA 21	-1.2E-03	-36.201	SLO 9	-2.4E-03	-71.527						
4	SLE RA 21	-1.5E-03	-45.064	SLO 9	-2.7E-03	-81.084						
5	SLE RA 21	-1.8E-03	-53.991	SLO 9	-3.0E-03	-90.714						
6	SLE RA 21	-2.1E-03	-62.991	SLO 9	-3.3E-03	-100.43						
7	SLE RA 21	-2.4E-03	-72.041	SLO 9	-3.7E-03	-110.205						
8	SLE RA 21	-2.3E-03	-69.625	SLO 9	-4.0E-03	-119.661						
9	SLE RA 21	-2.0E-03	-59.462	SLO 9	-3.5E-03	-105.791						
10	SLE RA 21	-1.6E-03	-49.305	SLO 9	-3.1E-03	-91.892						
11	SLE RA 21	-1.3E-03	-39.159	SLO 17	-2.7E-03	-79.588						
12	SLE RA 21	-8.0E-04	-23.965	SLO 17	-0.00207	-62.101						
13	SLE RA 57	-1.9E-04	-5.85	SLO 25	-1.6E-03	-47.515						
14	SLE RA 21	-1.4E-03	-42.443	SLO 17	-2.6E-03	-78.706						
15	SLE RA 21	-1.8E-03	-52.716	SLO 9	-3.0E-03	-90.99						
16	SLE RA 21	-2.1E-03	-62.944	SLO 9	-3.5E-03	-104.873						
17	SLE RA 21	-2.5E-03	-74.39	SLO 9	-3.7E-03	-109.725						
18	SLE RA 21	-2.4E-03	-73.148	SLO 1	-4.0E-03	-118.729						
19	SLE RA 21	-9.2E-04	-27.491	SLO 17	-2.0E-03	-61.124						
20	SLE RA 21	-1.6E-03	-47.179	SLO 9	-2.7E-03	-80.306						
21	SLE RA 21	-2.2E-03	-65.587	SLO 9	-3.3E-03	-100.009						
22	SLE RA 21	-1.0E-03	-29.905	SLO 17	-2.1E-03	-61.703						
23	SLE RA 57	-3.2E-04	-9.586	SLO 25	-1.6E-03	-47.504						
24	SLE RA 21	-1.9E-03	-56.168	SLO 9	-3.0E-03	-89.457						
25	SLE RA 21	-1.3E-03	-39.343	SLO 9	-2.4E-03	-71.263						
26	SLE RA 21	-1.6E-03	-48.31	SLO 9	-2.7E-03	-79.546						
27	SLE RA 21	-1.8E-03	-52.964	SLO 9	-2.8E-03	-84.344						
28	SLE RA 21	-1.5E-03	-44.137	SLO 9	-2.5E-03	-74.795						
29	SLE RA 21	-1.5E-03	-45.727	SLO 17	-2.6E-03	-77.817						
30	SLE RA 21	-1.9E-03	-56.182	SLO 9	-3.0E-03	-90.074						
31	SLE RA 21	-2.2E-03	-66.452	SLO 9	-3.5E-03	-103.949						
32	SLE RA 21	-2.6E-03	-76.741	SLO 9	-3.6E-03	-109.234						
33	SLE RA 21	-2.6E-03	-76.671	SLO 1	-4.0E-03	-118.714						
34	SLE RA 21	-1.0E-03	-31.05	SLO 25	-2.0E-03	-60.916						
35	SLE RA 21	-2.3E-03	-68.672	SLO 9	-3.3E-03	-100.33						
36	SLE RA 21	-1.1E-03	-32.45	SLO 17	-2.0E-03	-61.182						
37	SLE RA 57	-4.4E-04	-13.315	SLO 25	-1.6E-03	-47.48						
38	SLE RA 21	-2.0E-03	-60.804	SLO 9	-3.1E-03	-91.553						
39	SLE RA 21	-1.3E-03	-39.337	SLO 9	-2.3E-03	-68.193						

Nodo Ind.	spostamento nodale massimo			spostamento nodale minimo			Cedimento elastico		Cedimento edometrico		Cedimento di consolidazione	
	Cont.	uz	Press.	Cont.	uz	Press.	Cont.	v.	Cont.	v.	Cont.	v.
40	SLE RA 21	-1.6E-03	-49.432	SLO 9	-2.6E-03	-78.892						
41	SLE RA 21	-1.8E-03	-54.436	SLO 9	-2.8E-03	-84.046						
42	SLE RA 21	-1.5E-03	-44.875	SLO 9	-2.5E-03	-73.641						
43	SLE RA 21	-1.7E-03	-50.131	SLO 9	-2.6E-03	-78.349						
44	SLE RA 21	-1.8E-03	-52.826	SLO 9	-2.7E-03	-81.215						
45	SLE RA 21	-1.6E-03	-47.61	SLO 9	-2.5E-03	-75.524						
46	SLE RA 21	-1.9E-03	-56.486	SLO 9	-2.8E-03	-84.327						
47	SLE RA 21	-2.1E-03	-63.911	SLO 9	-3.1E-03	-92.316						
48	SLE RA 21	-2.4E-03	-71.416	SLO 9	-3.3E-03	-100.399						
49	SLE RA 21	-2.6E-03	-79.045	SLO 9	-3.6E-03	-108.647						
50	SLE RA 21	-2.7E-03	-80.172	SLO 1	-4.0E-03	-118.684						
51	SLE RA 21	-2.3E-03	-70	SLE RA 96	-3.4E-03	-103.305						
52	SLE RA 21	-2.0E-03	-59.83	SLO 9	-3.0E-03	-89.077						
53	SLE RA 21	-1.7E-03	-49.66	SLO 17	-2.6E-03	-76.711						
54	SLE RA 21	-1.5E-03	-44.663	SLO 9	-2.4E-03	-71.349						
55	SLE RA 21	-1.2E-03	-34.749	SLO 25	-2.0E-03	-60.879						
56	SLE RA 21	-1.8E-03	-53.922	SLO 9	-2.7E-03	-81.254						
57	SLE RA 21	-1.7E-03	-50.952	SLO 9	-2.6E-03	-77.961						
58	SLE RA 21	-1.6E-03	-47.83	SLO 9	-2.5E-03	-74.579						
59	SLE RA 21	-1.4E-03	-40.815	SLE RA 96	-2.2E-03	-66.959						
60	SLE RA 21	-1.2E-03	-35.016	SLE RA 96	-2.0E-03	-60.718						
61	SLO 5	-4.9E-04	-14.599	SLO 25	-1.6E-03	-47.435						
62	SLE RA 21	-1.8E-03	-55.489	SLE RA 94	-2.7E-03	-82						
63	SLE RA 21	-1.7E-03	-52.067	SLE RA 94	-2.6E-03	-78.313						
64	SLE RA 21	-1.6E-03	-48.702	SLE RA 96	-2.5E-03	-74.688						
65	SLE RA 21	-1.5E-03	-45.937	SLE RA 96	-2.4E-03	-71.713						
66	SLE RA 21	-2.0E-03	-59.598	SLE RA 94	-2.9E-03	-86.239						
67	SLE RA 21	-1.8E-03	-52.611	SLO 17	-2.5E-03	-75.846						
68	SLE RA 21	-2.2E-03	-66.248	SLE RA 94	-3.1E-03	-92.834						
69	SLE RA 21	-2.1E-03	-63.389	SLE RA 96	-3.0E-03	-88.995						
70	SLE RA 21	-1.9E-03	-56.523	SLE RA 94	-2.7E-03	-82.352						
71	SLE RA 21	-2.5E-03	-73.775	SLE RA 96	-3.4E-03	-103.374						
72	SLE RA 21	-1.8E-03	-53.138	SLE RA 94	-2.6E-03	-78.699						
73	SLE RA 21	-2.5E-03	-74.276	SLE RA 94	-3.4E-03	-101.24						
74	SLE RA 21	-1.3E-03	-38.321	SLO 25	-2.0E-03	-60.815						
75	SLE RA 21	-2.7E-03	-81.415	SLE RA 94	-3.6E-03	-108.842						
76	SLE RA 21	-2.8E-03	-84.051	SLO 1	-4.0E-03	-118.779						
77	SLE RA 21	-2.0E-03	-60.175	SLE RA 94	-2.9E-03	-86.104						
78	SLE RA 21	-1.6E-03	-49.426	SLE RA 96	-2.5E-03	-74.62						
79	SLE RA 21	-1.5E-03	-44.46	SLE RA 96	-2.3E-03	-69.209						
80	SLE RA 21	-1.3E-03	-37.599	SLE RA 96	-2.1E-03	-61.785						
81	SLO 5	-5.1E-04	-15.345	SLO 25	-1.6E-03	-47.367						
82	SLE RA 21	-2.1E-03	-63.653	SLE RA 94	-3.0E-03	-89.59						
83	SLE RA 21	-1.9E-03	-57.422	SLE RA 94	-2.8E-03	-82.626						
84	SLE RA 21	-1.8E-03	-54.822	SLE RA 94	-2.7E-03	-79.68						
85	SLE RA 21	-1.7E-03	-51.616	SLE RA 96	-2.5E-03	-76.074						
86	SLE RA 21	-2.2E-03	-64.552	SLE RA 94	-3.0E-03	-89.832						
87	SLE RA 21	-1.6E-03	-48.84	SLE RA 96	-2.4E-03	-72.961						
88	SLE RA 21	-2.0E-03	-60.922	SLE RA 94	-2.9E-03	-85.823						
89	SLE RA 21	-1.9E-03	-56.87	SLO 17	-2.5E-03	-74.568						
90	SLE RA 21	-1.9E-03	-57.195	SLE RA 94	-2.7E-03	-81.343						
91	SLE RA 21	-2.2E-03	-67.326	SLE RA 96	-3.0E-03	-89.02						
92	SLE RA 21	-2.3E-03	-69.087	SLE RA 94	-3.1E-03	-93.87						
93	SLE RA 21	-2.6E-03	-77.649	SLE RA 96	-3.4E-03	-103.425						
94	SLO 5	-1.4E-03	-41.33	SLO 25	-2.0E-03	-60.723						
95	SLE RA 21	-2.6E-03	-76.699	SLE RA 94	-3.4E-03	-101.846						
96	SLE RA 21	-2.8E-03	-83.747	SLE RA 94	-3.6E-03	-109.295						
97	SLE RA 21	-2.9E-03	-87.909	SLO 1	-4.0E-03	-118.828						
98	SLE RA 21	-1.8E-03	-53.677	SLE RA 94	-2.6E-03	-77.321						
99	SLE RA 21	-1.5E-03	-45.886	SLE RA 96	-2.3E-03	-68.808						
100	SLE RA 21	-1.3E-03	-40.177	SLE RA 96	-0.00209	-62.7						
101	SLO 5	-5.4E-04	-16.093	SLO 25	-1.6E-03	-47.28						
102	SLE RA 21	-1.7E-03	-50.437	SLE RA 96	-2.5E-03	-73.538						
103	SLE RA 29	-2.1E-03	-63.97	SLE RA 94	-2.9E-03	-87.8						
104	SLE RA 29	-2.0E-03	-59.498	SLE RA 94	-2.8E-03	-82.819						
105	SLE RA 29	-1.9E-03	-55.735	SLE RA 94	-2.6E-03	-78.768						
106	SLE RA 21	-2.0E-03	-61.127	SLE RA 96	-2.5E-03	-74.505						
107	SLE RA 21	-2.4E-03	-71.389	SLE RA 96	-3.0E-03	-89.031						
108	SLE RA 29	-1.8E-03	-53.804	SLE RA 96	-2.5E-03	-76.08						
109	SLE RA 21	-2.7E-03	-81.595	SLE RA 96	-3.4E-03	-103.455						
110	SLO 5	-1.4E-03	-42.146	SLO 25	-2.0E-03	-60.617						
111	SLE RA 29	-2.6E-03	-78.509	SLE RA 94	-3.4E-03	-102.321						
112	SLE RA 29	-2.8E-03	-85.327	SLE RA 94	-3.7E-03	-109.578						
113	SLE RA 29	-3.0E-03	-91.413	SLO 1	-4.0E-03	-118.811						
114	SLE RA 29	-2.4E-03	-71.834	SLE RA 94	-3.2E-03	-95.228						
115	SLE RA 29	-1.6E-03	-47.784	SLE RA 96	-2.3E-03	-69.519						
116	SLE RA 29	-1.4E-03	-42.053	SLE RA 96	-2.1E-03	-63.339						
117	SLO 5	-5.6E-04	-16.853	SLO 25	-1.6E-03	-47.182						
118	SLE RA 29	-2.2E-03	-65.66	SLE RA 94	-3.0E-03	-88.557						
119	SLE RA 29	-2.0E-03	-60.108	SLE RA 94	-2.8E-03	-82.616						
120	SLE RA 28	-2.4E-03	-72.998	SLE RA 94	-3.2E-03	-94.967						
121	SLE RA 28	-2.7E-03	-80.056	SLE RA 94	-3.4E-03	-102.463						
122	SLE RA 26	-1.5E-03	-43.583	SLE RA 96	-2.1E-03	-63.572						
123	SLE RA 28	-2.2E-03	-65.241	SLE RA 94	-2.9E-03	-86.775						
124	SLE RA 24	-2.9E-03	-86.823	SLE RA 98	-3.7E-03	-109.676						
125	SLE RA 22	-3.1E-03	-93.895	SLO 5	-4.0E-03	-118.737						
126	SLE RA 22	-2.8E-03	-84.15	SLE RA 100	-3.4E-03	-103.466						
127	SLE RA 22	-0.00248	-74.401	SLE RA 100	-3.0E-03	-89.036						
128	SLE RA 22	-2.2E-03	-64.631	SLE RA 100	-2.5E-03	-74.505						
129	SLO 5	-1.4E-03	-42.978	SLO 25	-2.0E-03	-60.507						
130	SLO 5	-5.9E-04	-17.632	SLO 25	-1.6E-03	-47.078						
131	SLE RA 28	-2.0E-03	-60.908	SLE RA 94	-2.7E-03	-82.161						
132	SLE RA 26	-1.8E-03	-55.219	SLE RA 96	-2.5E-03	-76.046						
133	SLE RA 26	-1.6E-03	-49.312	SLE RA 96	-2.3E-03	-69.706						
134	SLE RA 24	-2.0E-03	-61.472	SLE RA 101	-2.8E-03	-83.98						

## Scala lunga Xirbi - Relazione geotecnica

Nodo Ind.	spostamento nodale massimo			spostamento nodale minimo			Cedimento elastico		Cedimento edometrico		Cedimento di consolidazione	
	Cont.	uz	Press.	Cont.	uz	Press.	Cont.	v.	Cont.	v.	Cont.	v.
135	SLE RA 24	-2.2E-03	-67.052	SLE RA 101	-3.0E-03	-89.941						
136	SLE RA 22	-1.4E-03	-43.478	SLE RA 101	-2.2E-03	-64.761						
137	SLO 1	-5.8E-04	-17.537	SLO 29	-1.6E-03	-47.865						
138	SLE RA 24	-2.4E-03	-73.153	SLE RA 101	-3.2E-03	-96.52						
139	SLE RA 22	-1.6E-03	-49.233	SLE RA 101	-2.4E-03	-70.965						
140	SLE RA 24	-2.7E-03	-80.206	SLE RA 101	-3.5E-03	-104.026						
141	SLE RA 24	-2.9E-03	-86.822	SLE RA 101	-3.7E-03	-111.073						
142	SLE RA 22	-3.1E-03	-93.906	SLE RA 101	-4.0E-03	-120.333						
143	SLO 1	-1.4E-03	-42.875	SLO 29	-2.0E-03	-61.346						
144	SLE RA 22	-2.8E-03	-84.157	SLE RA 101	-3.5E-03	-106.016						
145	SLE RA 22	-1.8E-03	-55.412	SLE RA 101	-2.6E-03	-77.688						
146	SLE RA 22	-2.5E-03	-74.405	SLE RA 101	-3.1E-03	-91.67						
147	SLE RA 22	-2.2E-03	-64.632	SLE RA 101	-2.6E-03	-77.24						
148	SLE RA 24	-1.9E-03	-58.083	SLE RA 101	-2.7E-03	-81.113						
149	SLE RA 24	-2.1E-03	-61.877	SLE RA 101	-2.8E-03	-85.194						
150	SLE RA 24	-2.2E-03	-66.611	SLE RA 101	-3.0E-03	-90.417						
151	SLE RA 22	-1.8E-03	-53.312	SLE RA 101	-2.5E-03	-76.323						
152	SLE RA 22	-1.6E-03	-48.842	SLE RA 101	-2.4E-03	-71.595						
153	SLE RA 22	-1.4E-03	-43.18	SLE RA 101	-2.2E-03	-65.523						
154	SLO 1	-5.8E-04	-17.461	SLO 29	-1.6E-03	-48.646						
155	SLE RA 24	-1.9E-03	-56.922	SLE RA 101	-2.7E-03	-80.35						
156	SLE RA 24	-2.9E-03	-86.8	SLE RA 101	-3.7E-03	-112.275						
157	SLE RA 22	-3.1E-03	-93.935	SLE RA 101	-4.1E-03	-122.777						
158	SLE RA 24	-2.7E-03	-79.786	SLE RA 101	-3.5E-03	-104.795						
159	SLE RA 24	-2.4E-03	-72.091	SLE RA 101	-0.00322	-96.6						
160	SLO 1	-1.4E-03	-42.785	SLO 29	-2.1E-03	-62.177						
161	SLE RA 22	-2.8E-03	-84.175	SLE RA 101	-3.6E-03	-108.529						
162	SLE RA 22	-2.5E-03	-74.413	SLE RA 101	-3.1E-03	-94.272						
163	SLE RA 24	-2.0E-03	-60.742	SLE RA 101	-2.8E-03	-84.566						
164	SLE RA 22	-2.2E-03	-64.634	SLE RA 57	-2.7E-03	-80.51						
165	SLE RA 24	-2.2E-03	-65.086	SLE RA 101	-3.0E-03	-89.431						
166	SLE RA 24	-2.3E-03	-68.802	SLE RA 101	-3.1E-03	-93.441						
167	SLE RA 22	-1.8E-03	-53.032	SLE RA 101	-2.6E-03	-76.573						
168	SLE RA 22	-1.9E-03	-55.982	SLE RA 101	-2.7E-03	-79.806						
169	SLE RA 24	-2.0E-03	-59.39	SLE RA 101	-2.8E-03	-83.542						
170	SLE RA 24	-2.1E-03	-62.209	SLE RA 101	-2.9E-03	-86.624						
171	SLE RA 24	-2.3E-03	-68.907	SLE RA 101	-3.1E-03	-93.917						
172	SLE RA 22	-1.4E-03	-42.759	SLE RA 101	-2.2E-03	-65.961						
173	SLO 1	-5.8E-04	-17.394	SLO 29	-1.6E-03	-49.415						
174	SLE RA 24	-2.2E-03	-65.66	SLE RA 101	-3.0E-03	-90.542						
175	SLE RA 22	-1.7E-03	-49.774	SLE RA 101	-2.5E-03	-73.514						
176	SLE RA 22	-1.8E-03	-54.858	SLE RA 101	-2.6E-03	-79.013						
177	SLE RA 24	-2.1E-03	-62.154	SLE RA 101	-2.9E-03	-86.865						
178	SLE RA 24	-2.0E-03	-58.739	SLE RA 101	-2.8E-03	-83.206						
179	SLE RA 24	-2.9E-03	-86.739	SLE RA 101	-3.8E-03	-113.254						
180	SLE RA 22	-3.1E-03	-93.969	SLE RA 101	-4.2E-03	-125.171						
181	SLO 1	-1.4E-03	-42.702	SLE RA 57	-2.1E-03	-63.839						
182	SLE RA 22	-2.8E-03	-84.192	SLE RA 101	-3.7E-03	-110.975						
183	SLE RA 24	-2.6E-03	-79.477	SLE RA 101	-3.5E-03	-105.476						
184	SLE RA 24	-2.4E-03	-71.839	SLE RA 101	-3.2E-03	-97.295						
185	SLE RA 22	-2.5E-03	-74.414	SLE RA 57	-3.2E-03	-97.384						
186	SLE RA 22	-2.2E-03	-64.627	SLE RA 57	-2.8E-03	-84.75						
187	SLE RA 24	-2.2E-03	-65.911	SLE RA 101	-3.0E-03	-91.185						
188	SLE RA 22	-1.7E-03	-52.382	SLE RA 101	-2.6E-03	-76.729						
189	SLE RA 22	-1.8E-03	-55.172	SLE RA 101	-2.7E-03	-79.732						
190	SLE RA 24	-2.1E-03	-62.004	SLE RA 101	-2.9E-03	-87.063						

Nodo Ind.	spostamento nodale massimo			spostamento nodale minimo			Cedimento elastico		Cedimento edometrico		Cedimento di consolidazione	
	Cont.	uz	Press.	Cont.	uz	Press.	Cont.	v.	Cont.	v.	Cont.	v.
191	SLE RA 24	-2.0E-03	-58.561	SLE RA 101	-2.8E-03	-83.373						
192	SLE RA 22	-1.4E-03	-42.28	SLE RA 101	-2.2E-03	-66.209						
193	SLO 1	-5.8E-04	-17.327	SLO 29	-1.7E-03	-50.162						
194	SLE RA 22	-1.6E-03	-48.166	SLE RA 101	-2.4E-03	-72.527						
195	SLE RA 22	-1.8E-03	-55.253	SLE RA 101	-2.7E-03	-80.153						
196	SLE RA 24	-1.9E-03	-58.376	SLE RA 101	-2.8E-03	-83.51						
197	SLE RA 24	-2.0E-03	-61.41	SLE RA 101	-2.9E-03	-86.784						
198	SLE RA 22	-1.7E-03	-52.198	SLE RA 101	-2.6E-03	-76.916						
199	SLO 1	-1.4E-03	-42.618	SLE RA 57	-2.2E-03	-67.382						
200	SLE RA 24	-2.1E-03	-64.126	SLE RA 101	-3.0E-03	-89.781						
201	SLE RA 24	-2.4E-03	-71.518	SLE RA 101	-3.3E-03	-97.724						
202	SLE RA 24	-2.6E-03	-78.986	SLE RA 101	-3.5E-03	-105.767						
203	SLE RA 24	-2.9E-03	-86.58	SLE RA 101	-3.8E-03	-113.987						
204	SLE RA 22	-3.1E-03	-93.975	SLE RA 101	-4.3E-03	-127.513						
205	SLE RA 22	-2.8E-03	-84.182	SLE RA 57	-3.8E-03	-114.004						
206	SLE RA 22	-2.5E-03	-74.396	SLE RA 57	-3.4E-03	-100.876						
207	SLE RA 22	-2.2E-03	-64.609	SLE RA 57	-2.9E-03	-87.657						
208	SLE RA 22	-1.9E-03	-55.759	SLE RA 101	-2.7E-03	-80.951						
209	SLE RA 24	-2.0E-03	-61.053	SLE RA 101	-2.9E-03	-86.659						
210	SLE RA 24	-1.9E-03	-58.367	SLE RA 101	-2.8E-03	-83.777						
211	SLE RA 22	-1.8E-03	-53.654	SLE RA 101	-2.6E-03	-78.919						
212	SLE RA 24	-2.1E-03	-63.295	SLE RA 101	-3.0E-03	-89.306						
213	SLE RA 24	-1.9E-03	-58.424	SLE RA 101	-2.8E-03	-84.118						
214	SLE RA 22	-1.6E-03	-48.399	SLE RA 101	-2.4E-03	-73.401						
215	SLE RA 22	-1.4E-03	-41.782	SLE RA 101	-2.2E-03	-66.37						
216	SLO 1	-5.7E-04	-17.247	SLE RA 21	-1.8E-03	-53.595						
217	SLE RA 24	-2.3E-03	-69.966	SLE RA 101	-3.2E-03	-96.637						
218	SLO 1	-1.4E-03	-42.511	SLE RA 57	-2.4E-03	-71.008						
219	SLE RA 24	-2.6E-03	-78.042	SLE RA 101	-3.5E-03	-105.421						
220	SLE RA 24	-2.9E-03	-86.206	SLE RA 101	-3.8E-03	-114.267						
221	SLE RA 22	-3.1E-03	-93.914	SLE RA 57	-4.3E-03	-130.396						
222	SLE RA 22	-2.8E-03	-84.128	SLE RA 57	-3.9E-03	-117.387						
223	SLE RA 22	-2.5E-03	-74.345	SLE RA 57	-3.5E-03	-104.378						
224	SLO 9	-2.1E-03	-64.285	SLE RA 57	-3.0E-03	-91.464						
225	SLE RA 22	-1.8E-03	-54.079	SLE RA 101	-2.7E-03	-79.792						
226	SLE RA 24	-2.1E-03	-62.941	SLE RA 101	-3.0E-03	-89.342						
227	SLE RA 24	-1.9E-03	-58.395	SLE RA 101	-2.8E-03	-84.485						
228	SLE RA 22	-1.7E-03	-50.188	SLE RA 101	-2.5E-03	-75.972						
229	SLE RA 24	-2.2E-03	-67.078	SLE RA 101	-3.1E-03	-94.149						
230	SLE RA 22	-1.4E-03	-41.288	SLE RA 57	-2.2E-03	-66.697						
231	SLO 1	-5.7E-04	-17.145	SLE RA 21	-1.9E-03	-57.237						
232	SLE RA 24	-2.6E-03	-76.792	SLE RA 101	-3.5E-03	-104.708						
233	SLE RA 24	-2.0E-03	-58.519	SLE RA 101	-2.8E-03	-85.038						
234	SLO 9	-1.4E-03	-42.196	SLE RA 57	-2.5E-03	-74.459						
235	SLE RA 24	-2.9E-03	-85.77	SLE RA 101	-3.8E-03	-114.442						
236	SLE RA 22	-3.1E-03	-93.827	SLE RA 57	-4.5E-03	-133.731						
237	SLE RA 22	-2.8E-03	-84.049	SLE RA 57	-4.0E-03	-120.697						
238	SLE RA 22	-2.5E-03	-74.274	SLE RA 57	-3.6E-03	-107.653						
239	SLO 9	-2.1E-03	-63.224	SLE RA 57	-3.2E-03	-94.592						
240	SLE RA 22	-0.00136	-40.801	SLE RA 57	-2.3E-03	-67.727						
241	SLE RA 22	-1.7E-03	-49.616	SLE RA 57	-2.6E-03	-77.028						
242	SLE RA 24	-1.9E-03	-58.46	SLE RA 57	-2.9E-03	-86.371						
243	SLE RA 24	-2.2E-03	-67.355	SLE RA 57	-3.2E-03	-95.786						
244	SLE RA 24	-2.5E-03	-76.319	SLE RA 57	-3.5E-03	-105.286						
245	SLE RA 24	-2.8E-03	-85.331	SLE RA 57	-3.8E-03	-114.845						
246	SLE RA 22	-3.1E-03	-93.736	SLE RA 57	-4.6E-03	-137.05						
247	SLE RA 22	-2.8E-03	-83.964	SLE RA 57	-4.1E-03	-123.975						
248	SLE RA 22	-2.5E-03	-74.196	SLE RA 57	-3.7E-03	-110.871						
249	SLO 9	-2.1E-03	-62.163	SLE RA 57	-3.3E-03	-97.71						
250	SLO 9	-1.4E-03	-41.087	SLE RA 57	-2.6E-03	-77.856						
251	SLO 1	-5.7E-04	-17.024	SLE RA 21	-2.0E-03	-60.861						