



COMUNE DI NAPOLI  
 DIREZIONE CENTRALE PIANIFICAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO - SITO UNESCO  
 SERVIZIO PROGRAMMA UNESCO E VALORIZZAZIONE DELLA CITTA' STORICA

**Programma Operativo Regionale FESR Campania 2007-2013**  
 Asse 6 Sviluppo urbano e qualità della vita  
 Obiettivo operativo 6.2 - Napoli e area metropolitana  
 Grande Progetto *Centro storico di Napoli valorizzazione del sito UNESCO*

**COMPLESSO MONUMENTALE DI SAN PAOLO MAGGIORE**



I Progettisti:

CFC GROUP S.R.L.  
 Viale Kennedy 5 - 80124 Napoli  
 P.IVA 06720040630

ing. Salvatore Mascolo  
 cell. 3341207887  
 e-mail: Salvatore.Mascolo@pec.it

COMUNE DI NAPOLI  
 Città Metropolitana di Napoli

**RESTAURO E RIFUNZIONALIZZAZIONE DEL COMPLESSO  
 MONUMENTALE DI SAN PAOLO MAGGIORE**

*Interventi locali e/o di riparazione  
 del complesso monumentale San Paolo Maggiore (NA)  
 Museo*

**R7a**

Tabulati di calcolo

Il committente:

Il direttore dei lavori:

L'impresa esecutrice:

Il progettista:



1-2022



## SOMMARIO

1.	DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA.....	2
2.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	4
3.	GIUDIZIO DI ACCETTABILITA' DEI RISULTATI.....	234

## 1. DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

La presente relazione è relativa al *Restauro del Complesso di San Paolo Maggiore* in Napoli, che prevede una serie di opere di miglioramento statico-sismico del fabbricato, mediante una serie di interventi locali da eseguirsi, così come da grafici esecutivi delle strutture.

Il Fabbricato, in cui verranno realizzate le opere, ha struttura portante verticale in muratura di tufo su cui poggiano solai e volte, ed è di remota realizzazione.

Pertanto si propone di seguito il calcolo per la verifica del **soppalco al piano terra da realizzare in acciaio** con tavolato superiore di calpestio:

- **NUOVO SOPPALCO CON PASSERELLA IN ACCIAIO**
  - ✓ Si prevede la realizzazione di un soppalco mediante apposizione di profilati metallici per struttura principale tipo HEB 220 incastrati ai due lati nella muratura esistente, e profilati metallici per struttura secondaria tipo HEA 160 saldati ed interposti alla orditura principale, costituiti da nuovo acciaio S 275;
  - ✓ Poi si realizzerà una seconda parte a mo di passerella che collegherà il soppalco con la muratura posta al lato opposto, sempre con profilati metallici per struttura principale tipo HEA 160 saldati e poggianti su pilastri composti da due profili tipo HEA 140 verticali accoppiati con calastrelli saldati ai due lati ogni 150 mm e fondati su trave di fondazione in cemento armato da cm 150 x 40 di altezza, in calcestruzzo armato tipo RCK 30 N/mm<sup>2</sup>, armato con todini di acciaio B450C;
  - ✓ Inoltre si realizzerà un terzo collegamento posto al di sopra della scala adiacente l'ascensore, indipendente e poggiata sulle murature, costituita da una rampa a bassa pendenza con profilati metallici tipo HEA 160 e tavolato superiore;
- **PIATTABANDE PER NUOVE APERTURE IN MURATURA**
  - ✓ Tra la passerella e la rampa saranno realizzate due piattabande in putrelle e cemento per favorire il vano di passaggio nella muratura esistente, con nuove piattabande in profilati metallici tipo HEA 140, costituiti da nuovo acciaio S 275, con tiranti metallici di accoppiamento e riempimento in calcestruzzo armato tipo RCK 30 N/mm<sup>2</sup>, armato con todini di acciaio tipo B450C, realizzando adeguati rinforzi di mattoni pieni in laterizio ai due piedritti degli squarci;  
Per tali nuove aperture è stato calcolato l'effetto globale su tutta la parete verticale adiacente il vano ascensore, inserendo due bucaure con piattabande e piedritti rinforzati con mattoni pieni, verificando altresì, che la rigidezza della muratura, post intervenendo non fosse inferiore a 15% di quella ante operam.

Per il calcolo delle strutture si è tenuto conto della deliberazione n. 5447 del 7/11/2002 della Giunta Regione Campania recante "Aggiornamento della classificazione sismica dei Comuni della Regione Campania" che ha incluso il Comune di Napoli tra i comuni sismici attribuendo una categoria sismica C.S. = 2 con S = 9.

Viene riportata di seguito una vista assonometrica, allo scopo di consentire una migliore comprensione della struttura oggetto della presente relazione:

## 2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Le fasi di analisi e verifica della struttura sono state condotte in accordo alle seguenti disposizioni normative, per quanto applicabili in relazione al criterio di calcolo adottato dal progettista, evidenziato nel prosieguo della presente relazione:

**Legge 5 novembre 1971 n. 1086** (G. U. 21 dicembre 1971 n. 321)

"Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica"

**Legge 2 febbraio 1974 n. 64** (G. U. 21 marzo 1974 n. 76)

"Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche"

Indicazioni progettuali per le nuove costruzioni in zone sismiche a cura del Ministero per la Ricerca scientifica - Roma 1981.

**C.N.R. n. 10024/1986**

"Analisi di strutture mediante elaboratore. Impostazione e Redazione delle relazioni di calcolo"

**Legge Regione Campania del 7 Gennaio 1983, n.9**

(B. U. R. C. n. 8 del 26 gennaio 1983)

Norme per l'esercizio delle funzioni regionali in materia di difesa del territorio dal rischio sismico

**Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 20 marzo 2003 n. 3274**

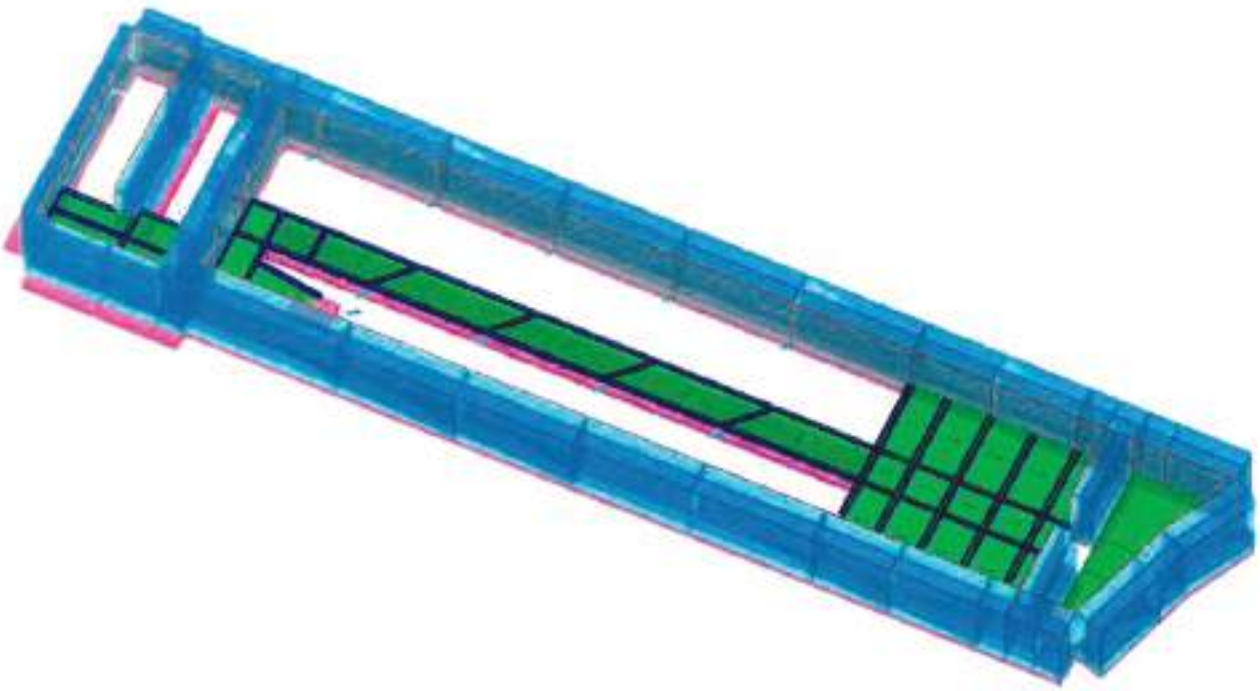
(G. U. 8 maggio 2003 n. 127 Suppl. Ord. n.72) e s.m.i.

"Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica"

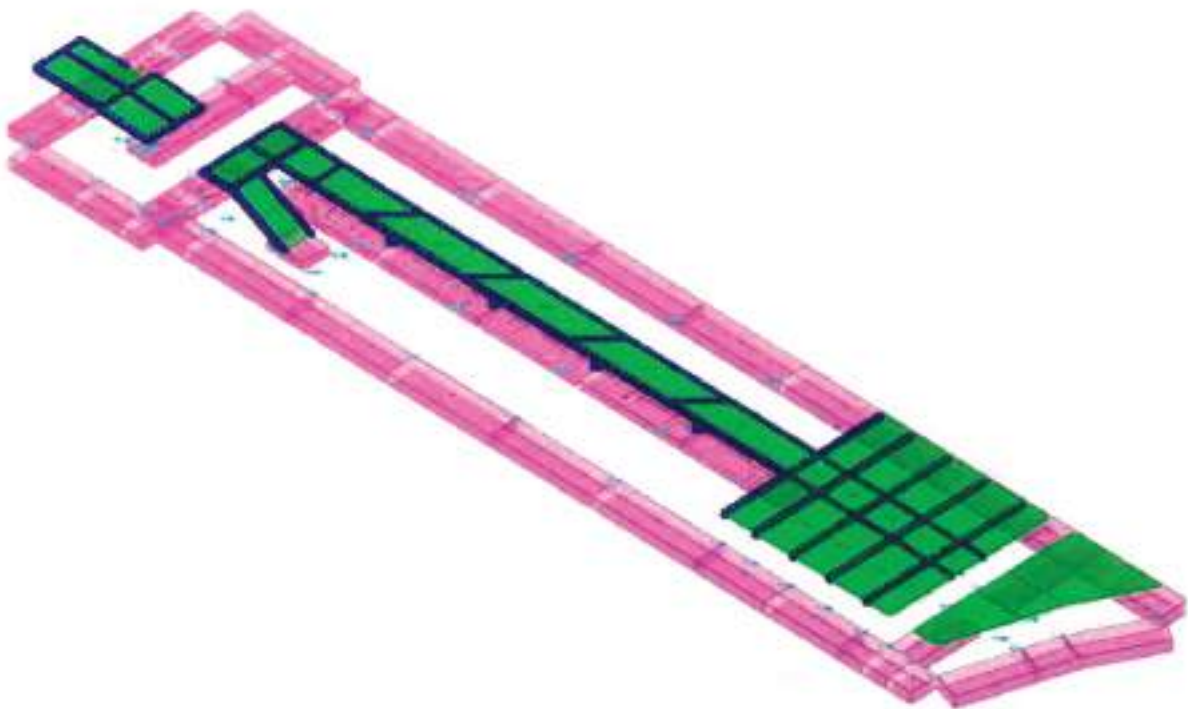
**Decreto Ministero Infrastrutture Trasporti 17 gennaio 2018**

"Norme tecniche per le Costruzioni"

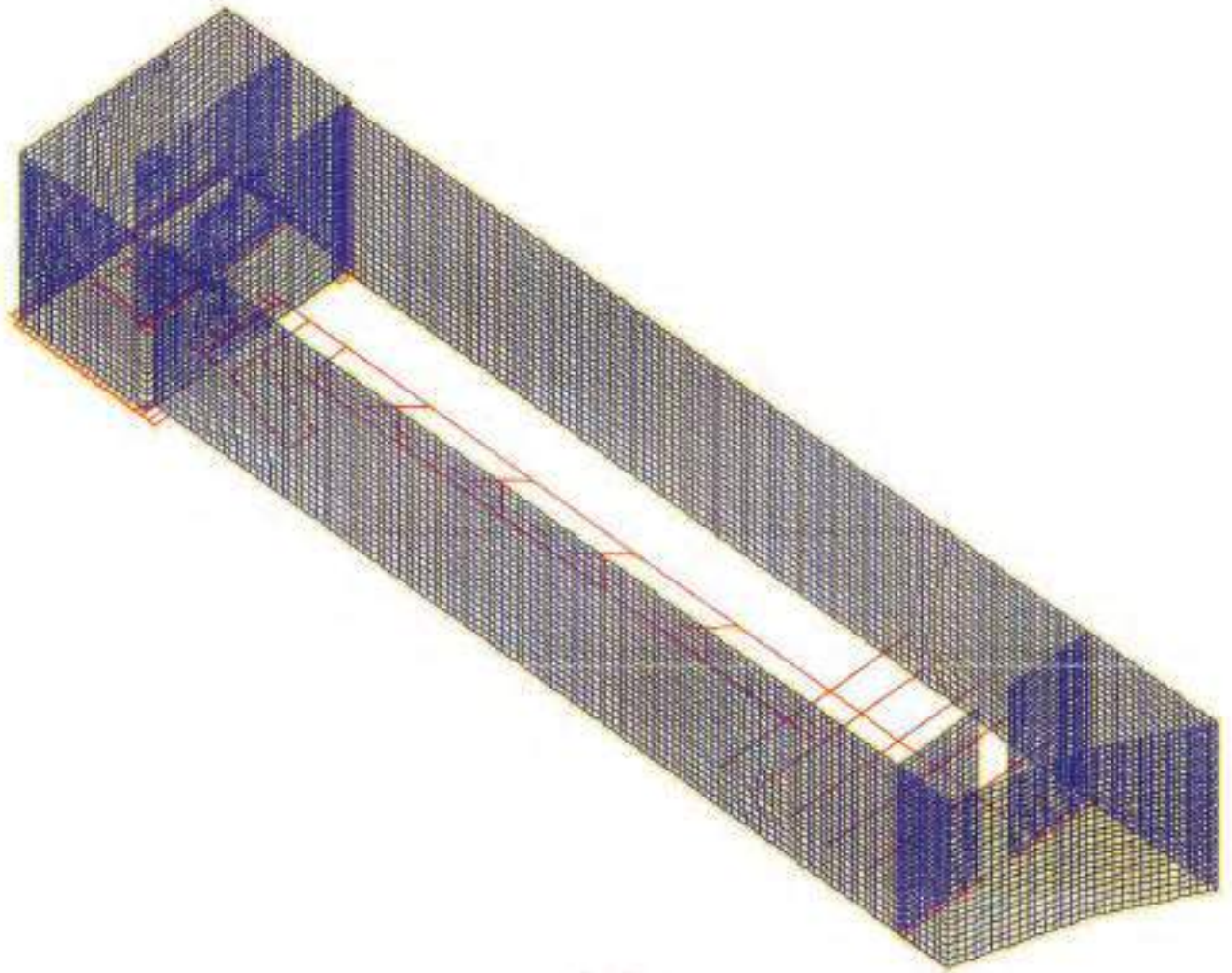




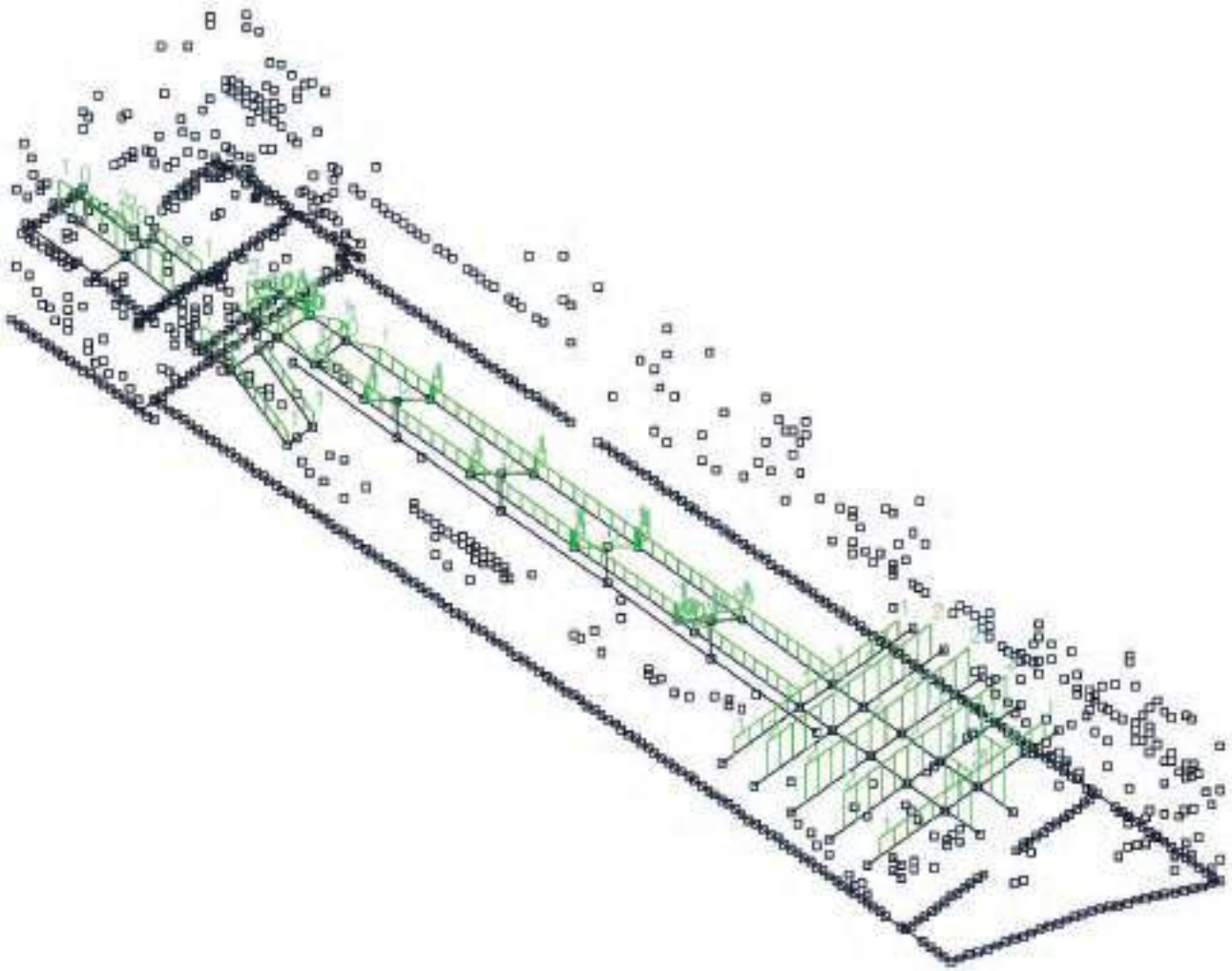
Struttura



Struttura

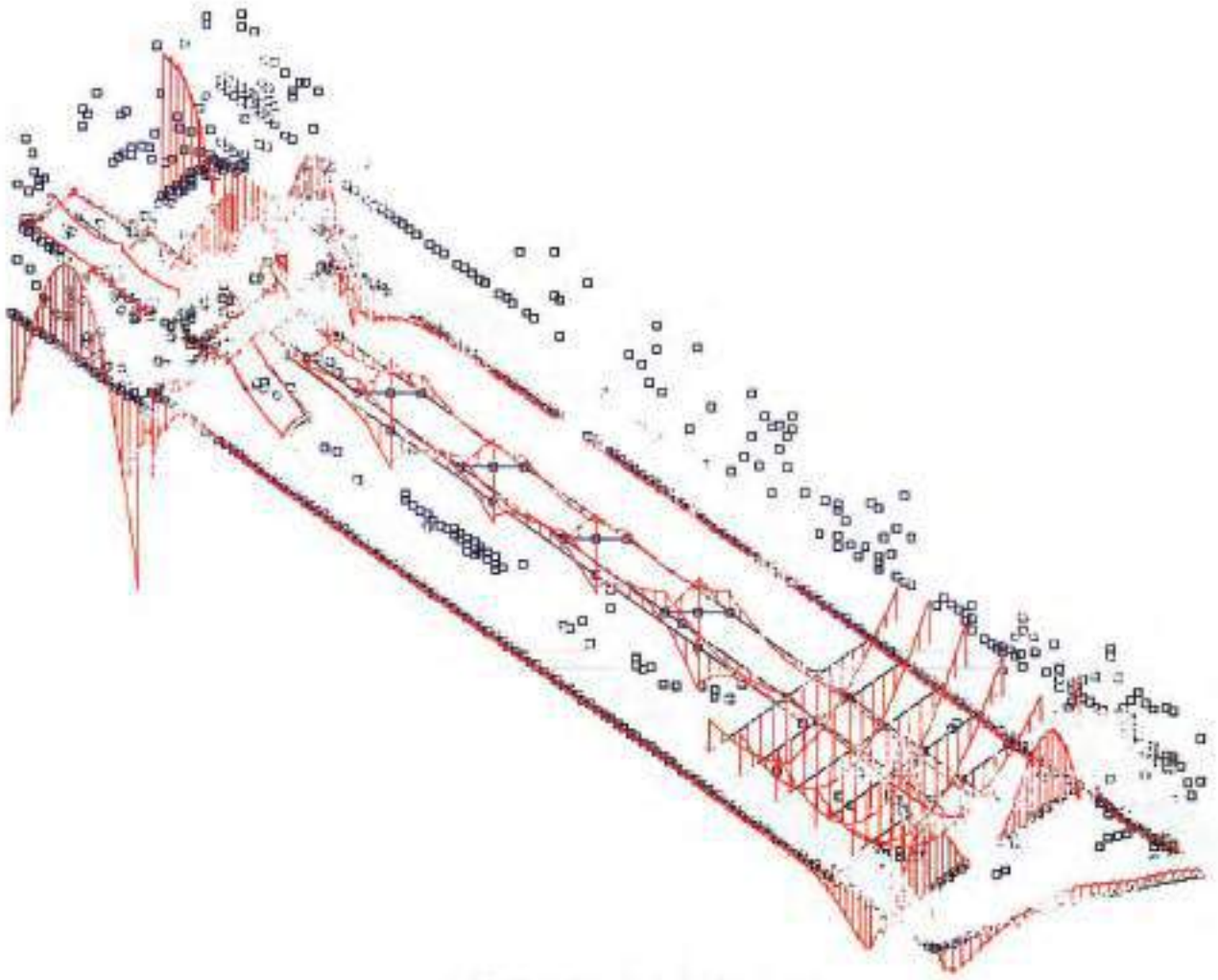


Modello

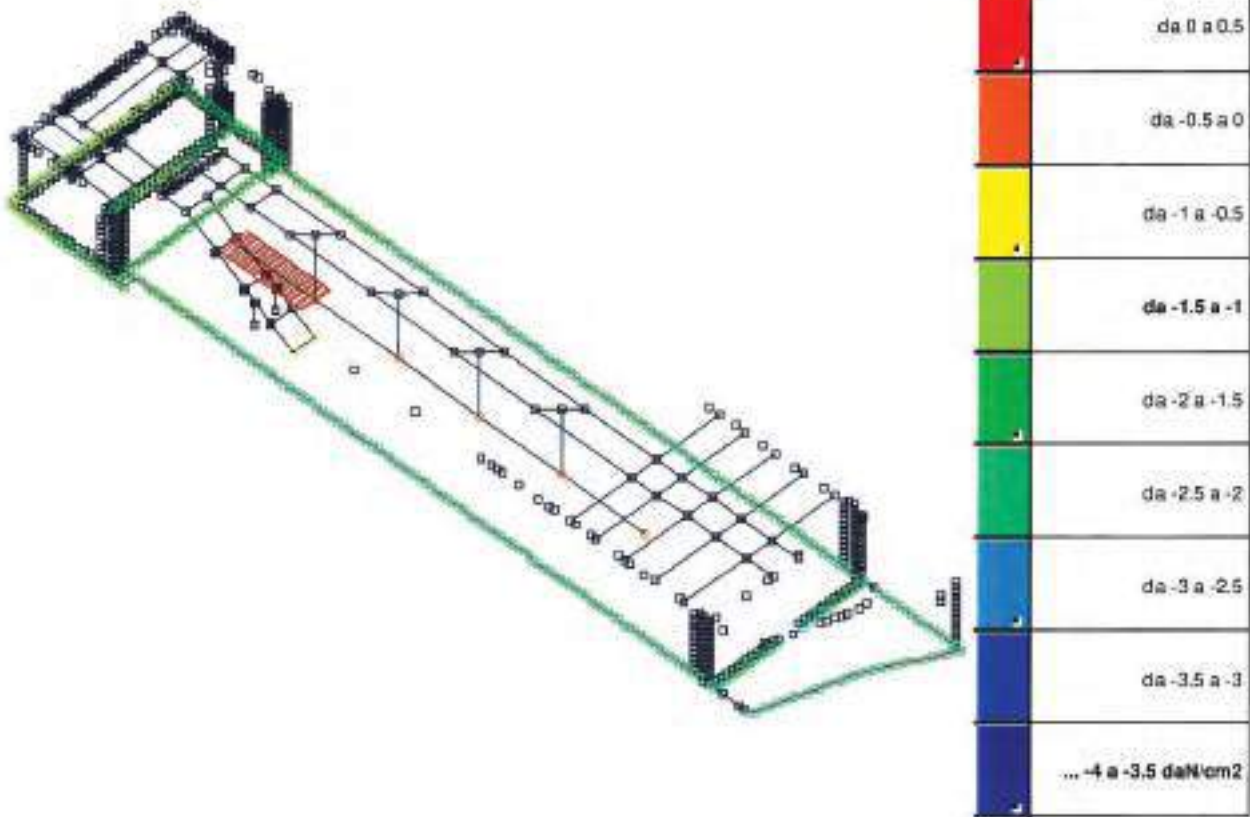


Carichi lineari in Condizione Pesi struttursii

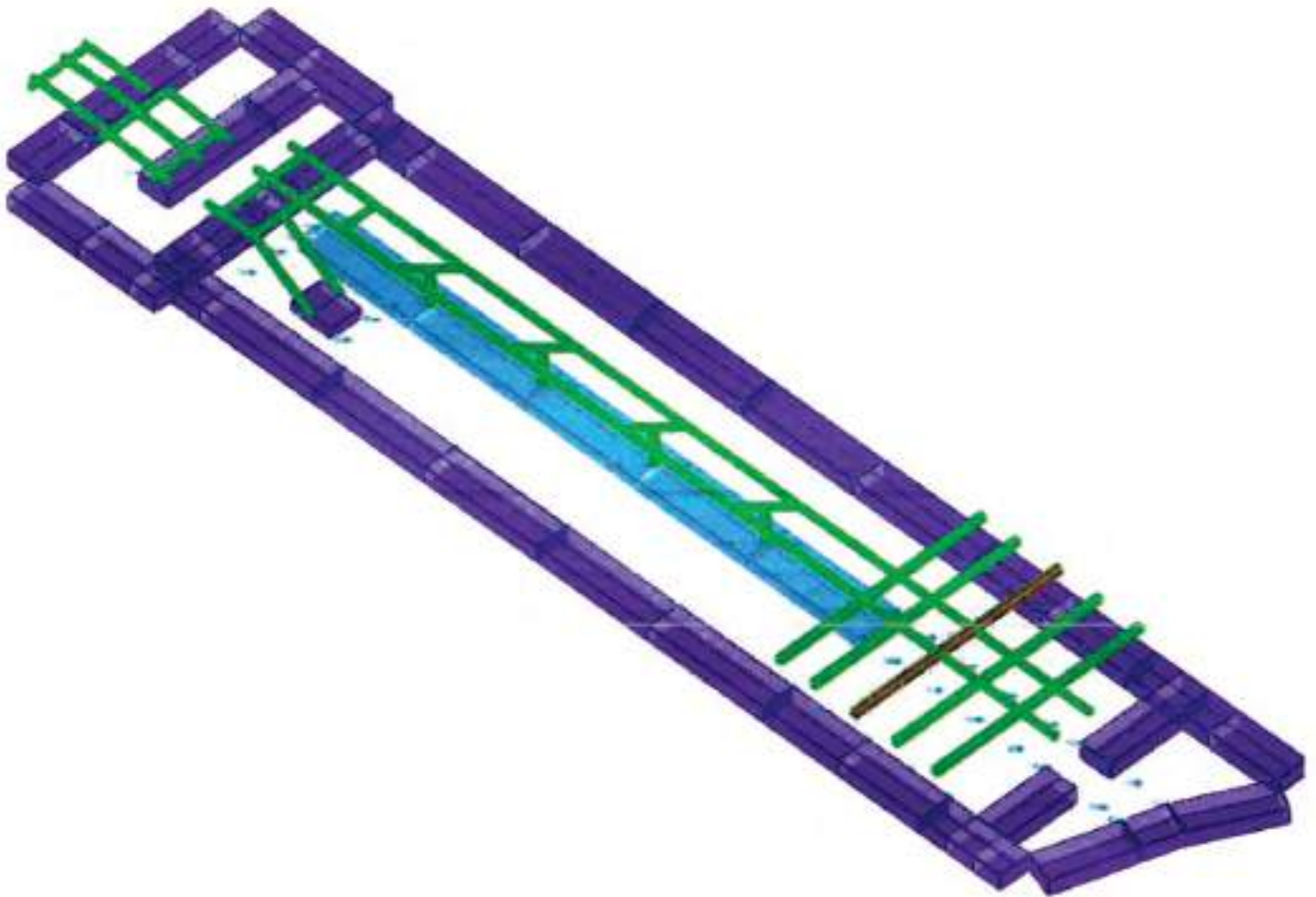




Sollecitazioni aste M3 in SLU 4



Pressioni terreno minime



Verifiche

## 1 Dati generali

### 1.1 Materiali

#### 1.1.1 Materiali c.a.

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

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

*E:* Modulo di elasticità longitudinale del materiale. [daN/cm<sup>2</sup>]

*Gamma:* Peso specifico del materiale. [daN/cm<sup>3</sup>]

*Poisson:* Coefficiente di Poisson, viene impiegato nella modellazione di elementi bidimensionali. Il valore è adimensionale.

*G:* Modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste. [daN/cm<sup>2</sup>]

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

Descrizione	Rck	E	Gamma	Poisson	G	Alfa
C25/30	300	314472	0.0025	0.1	142941.64	0.00001

#### 1.1.2 Curve di materiali c.a.

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

*E:* Modulo di elasticità longitudinale del materiale. [daN/cm<sup>2</sup>]

*Gamma:* Peso specifico del materiale. [daN/cm<sup>3</sup>]

*Poisson:* Coefficiente di Poisson, viene impiegato nella modellazione di elementi bidimensionali. Il valore è adimensionale.

*G:* Modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste. [daN/cm<sup>2</sup>]

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

Curva: Curva caratteristica

Reaz.traz.: Reagisce a verificato.

Comp.frag.: Ha comportamento fragile.

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

Incr.compr.: Incrudimento di compressione. Il valore è adimensionale.

EpsEc: Epsilon elastico a compressione. Il valore è adimensionale.

EpsUc: Epsilon ultimo a compressione. Il valore è adimensionale.

E.traz.: Modulo di elasticità a verificato. [daN/cm<sup>2</sup>]

Incr.traz.: Incrudimento di verificato. Il valore è adimensionale.

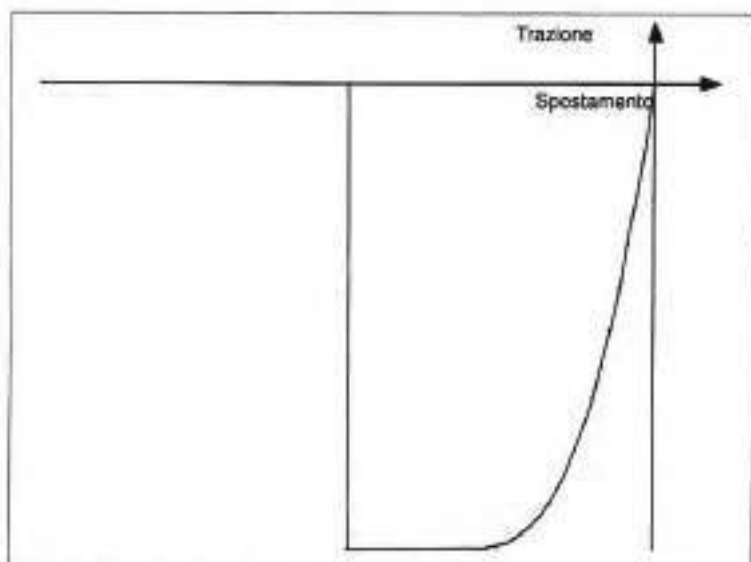
EpsEt: Epsilon elastico a verificato. Il valore è adimensionale.

EpsUt: Epsilon ultimo a verificato. Il valore è adimensionale.

Materiale: C25/30

Rok	E	Gamma	Poisson	G	Alfa
300	314471.61	0.0025	0.3	142941.64	0.00001

Curva									
Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
No	Si	3.14E05	0.0001	-0.002	-0.0035	3.14E05	0.0001	5.69E-05	6.26E-05



### 1.1.3 Armature

Descrizione: Descrizione o nome assegnato all'elemento.

fyk: Resistenza caratteristica. [daN/cm<sup>2</sup>]

Sigma amm.: Tensione ammissibile. [daN/cm<sup>2</sup>]

Tipo: Tipo di barra.

E: Modulo di elasticità longitudinale del materiale. [daN/cm<sup>2</sup>]

Gamma: Peso specifico del materiale. [daN/cm<sup>3</sup>]

Poisson: Coefficiente di Poisson, viene impiegato nella modellazione di elementi bidimensionali. Il valore è adimensionale.

G: Modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste. [daN/cm<sup>2</sup>]

Alfa: Coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C<sup>-1</sup>]

Descrizione	fyk	Sigma amm.	Tipo	E	Gamma	Poisson	G	Alfa
FeB 44 k. aderenza migliorata	4300	2550	Aderenza migliorata	2060000	0.00785	0.3	792307.69	0.000012
B450C	4500	2550	Aderenza migliorata	2060000	0.00785	0.3	792307.69	0.000012



## 1.1.4 Acciai

### 1.1.4.1 Proprietà acciai base

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

*E:* Modulo di elasticità longitudinale del materiale. [daN/cm<sup>2</sup>]

*Gamma:* Peso specifico del materiale. [daN/cm<sup>3</sup>]

*Poisson:* Coefficiente di Poisson, viene impiegato nella modellazione di elementi bidimensionali. Il valore è adimensionale.

*G:* Modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste. [daN/cm<sup>2</sup>]

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

Descrizione	E	Gamma	Poisson	G	Alfa
S275	2100000	0	0	807692	0

### 1.1.4.2 Proprietà acciai CNR 10011

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

*fy(s<=40 mm):* Resistenza di snervamento fy per spessori <=40 mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

*fy(s>40 mm):* Resistenza di snervamento fy per spessori >40 mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

*fu(s<=40 mm):* Resistenza di rottura per verificato fu per spessori <=40 mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

*fu(s>40 mm):* Resistenza di rottura per verificato fu per spessori >40 mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

*Prosp. Omega:* Prospetto per coefficienti Omega.

*Sig.amm.(s<=40 mm):* Sigma ammissibile per spessori <=40 mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

*Sig.amm.(s>40 mm):* Sigma ammissibile per spessori >40 mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

*fd(s<=40 mm):* Resistenza di progetto fd per spessori <=40 mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

*fd(s>40 mm):* Resistenza di progetto fd per spessori >40 mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

Descrizione	fy (s<=40 mm)	fy (s>40 mm)	fu (s<=40 mm)	fu (s>40 mm)	Prosp. Omega	Sig. amm. (s<=40 mm)	Sig. amm. (s>40 mm)	fd (s<=40 mm)	fd (s>40 mm)
S275	2750	2550	4300	4100	III	1900	1700	2750	2500

### 1.1.4.3 Proprietà acciai CNR 10022

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

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

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

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

*Prospetto omega sag.fr.(s<3mm):* Prospetto coeff. omega per spessori < 3 mm.

*Prospetto omega sag.fr.(s>=3mm):* Prospetto coeff. omega per spessori >= 3 mm.

*Prospetti sig.crit. Eulero:* Prospetti sigma critiche euleriane.

Descrizione	fy	fu	fd	Prospetto omega sag.fr. (s<3mm)	Prospetto omega sag.fr. (s>=3mm)	Prospetti sig.crit. Eulero
S275	2750	4300	2750	d	e	I

### 1.1.4.4 Proprietà acciai EC3

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

*fy(s<=40 mm):* Resistenza di snervamento fy per spessori <=40 mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

*fy(s>40 mm):* Resistenza di snervamento fy per spessori >40 mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

*fu(s<=40 mm):* Resistenza di rottura per verificato fu per spessori <=40 mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

*fu(s>40 mm):* Resistenza di rottura per verificato fu per spessori >40 mm. [daN/cm<sup>2</sup>]

Descrizione	fy (s<=40 mm)	fy (s>40 mm)	fu (s<=40 mm)	fu (s>40 mm)
S275	2750	2550	4300	4100

## 1.1.5 Materiali muratura

### 1.1.5.1 Proprietà muratura base

Descrizione: Descrizione o nome assegnato all'elemento.

E: Modulo di elasticità longitudinale del materiale. [daN/cm<sup>2</sup>]

Gamma: Peso specifico del materiale. [daN/cm<sup>3</sup>]

Poisson: Coefficiente di Poisson, viene impiegato nella modellazione di elementi bidimensionali. Il valore è adimensionale.

G: Modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste. [daN/cm<sup>2</sup>]

Alfa: Coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C<sup>-1</sup>]

Descrizione	E	Gamma	Poisson	G	Alfa
Muratura in Tufo	30000	0,0017	0,25	8000	0,000006

### 1.1.5.2 Proprietà muratura avanzate

Descrizione: Descrizione o nome assegnato all'elemento.

fbk: Resistenza caratteristica a compressione dell'elemento. [daN/cm<sup>2</sup>]

Malta: Classe della malta.

fk: Resistenza caratteristica della muratura a compressione. [daN/cm<sup>2</sup>]

fvk0: Resistenza caratteristica a taglio della muratura. [daN/cm<sup>2</sup>]

fbk<sub>o</sub>: Resistenza caratteristica a compressione dell'elemento in direzione orizzontale nel piano del muro. Dato da richiedere al produttore. [daN/cm<sup>2</sup>]

ft: Resistenza caratteristica a verificato. [daN/cm<sup>2</sup>]

fbk: Resistenza caratteristica della muratura a compressione in direzione orizzontale (nel piano della parete) DM 20-11-87. [daN/cm<sup>2</sup>]

sigma k: Resistenza a compressione sigma k. Circ. LL.PP. 30-7-81 n.21745 tabella 1. [daN/cm<sup>2</sup>]

Mu: Fattore di duttilità. Circ. LL.PP 30-7-81 n.21745 tabella 2. Il valore è adimensionale.

tau k: Resistenza tangenziale. Circ. LL.PP 30-7-81 n.21745 tabella 1. [daN/cm<sup>2</sup>]

E plastico: Modulo di elasticità longitudinale della muratura per verifiche agli stati limite di plasticizzazione. [daN/cm<sup>2</sup>]

G plastico: Modulo di elasticità tangenziale della muratura per verifiche agli stati limite di plasticizzazione. [daN/cm<sup>2</sup>]

f medio: Resistenza media a compressione della muratura. [daN/cm<sup>2</sup>]

tau medio: Resistenza media a taglio della muratura. [daN/cm<sup>2</sup>]

E medio: Valore medio del modulo di elasticità normale. [daN/cm<sup>2</sup>]

G medio: Valore medio del modulo di elasticità tangenziale. [daN/cm<sup>2</sup>]

Descrizione	fbk	Malta	fk	fvk0	fbk <sub>o</sub>	ft	fbk	sigma k	Mu	tau k	E plastico	G plastico	f medio	tau medio	E medio	G medio
Muratura in Tufo	120	M1	70	3	30	0	12	50	2	2,4	15440	2640	50	3,2	36000	7200

### 1.1.5.3 Proprietà muratura NTC 2008

Descrizione: Descrizione o nome assegnato all'elemento.

Tipo blocchi: Tipo di blocchi (D.M. 17-01-18 11.10.1, 11.10.V, VI).

fbk: Resistenza caratteristica a compressione dell'elemento dichiarata dal produttore (D.M. 17-01-18 11.10.1.1). [daN/cm<sup>2</sup>]

fbk<sub>o</sub>: Resistenza caratteristica a compressione dell'elemento in direzione orizzontale nel piano del muro. Dato da richiedere al produttore (D.M. 17-01-18 11.10.1.1). [daN/cm<sup>2</sup>]

ft: Resistenza caratteristica a verificato (D.M. 17-01-18). [daN/cm<sup>2</sup>]

fbk: Resistenza caratteristica della muratura a compressione in direzione orizzontale (nel piano della parete) D.M. 17-01-18. [daN/cm<sup>2</sup>]

Tipo malta: Tipo di malta (D.M. 17-01-18 11.10.2).

Res.compr.malta: Resistenza media a compressione della malta (D.M. 17-01-18 11.10.2.1). [daN/cm<sup>2</sup>]

Cat.blocchi: Categoria blocchi (D.M. 17-01-18 4.5.6.1).

Ci.esec.: Classe di esecuzione (D.M. 17-01-18 4.5.6.1).

fk: Resistenza caratteristica a compressione della muratura (D.M. 17-01-18 4.5.6.1, 11.10.3.1). [daN/cm<sup>2</sup>]

fvk0: Resistenza caratteristica a taglio della muratura in assenza di tensioni normali (D.M. 17-01-18 4.5.6.1, 11.10.3.2). [daN/cm<sup>2</sup>]

GammaM: Coefficiente parziale di sicurezza sulla resistenza a compressione della muratura (D.M. 17-01-18 4.5.6.1, 4.5.II). Il valore è adimensionale.

Descrizione	Tipo blocchi	fbk	fbk <sub>-</sub>	ftt	fhk	Tipo malta	Res. comp r. malta	Cat. blocchi	Cl. esec.	fk	fvk0	Gamma
Muratura in Tufo	Pietra squadrata	25	25	0	12	Composizione prescritta	5	II	2	20	9	3

## 1.2 Sezioni C.A.

### 1.2.1 Sezioni rettangolari C.A.



Descrizione: Descrizione o nome assegnato all'elemento.

H: Altezza della sezione. [cm]

B: Larghezza della sezione. [cm]

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

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

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

Descrizione	H	B	c.s.	c.i.	c.l.
R 160*40	40	160	2	2	2
R 120*60	60	120	2	2	2

### 1.2.2 Caratteristiche inerziali sezioni C.A.

Descrizione: Descrizione o nome assegnato all'elemento.

Xg: Ascissa del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [cm]

Yg: Ordinata del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [cm]

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

Ix: Momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [cm<sup>4</sup>]

Iy: Momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [cm<sup>4</sup>]

Ixy: Momento centrifugo rispetto al sistema di riferimento baricentrico di definizione della sezione. [cm<sup>4</sup>]

I<sub>m</sub>: Momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale M. [cm<sup>4</sup>]

I<sub>n</sub>: Momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale N. [cm<sup>4</sup>]

Jt: Momento d'inerzia torsionale. [cm<sup>4</sup>]

Alfa: Angolo tra gli assi del sistema di riferimento geometrico di definizione e quelli del sistema di riferimento principale. [deg]

Descrizione	Xg	Yg	Area	I <sub>x</sub>	I <sub>y</sub>	I <sub>xy</sub>	I <sub>m</sub>	I <sub>n</sub>	α	Alfa
R 160*40	80	20	6400	8.5385	1.3787	0	8.5385	1.3787	2.8886	0
R 120*60	60	30	7200	2160000	8640000	0	2160000	8640000	5918400	0

### 1.2.3 Sezioni in acciaio

#### 1.2.3.1 Profili singoli in acciaio

##### 1.2.3.1.1 HEA - HEM - HEB - IPE



Descrizione: Descrizione o nome assegnato all'elemento.

Curva Omega: Curva Omega

Sap.: Superficie bagnata per unità di lunghezza. [mm]

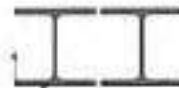


- b*: Larghezza dell'ala. [mm]
- h*: Altezza del profilo. [mm]
- s*: Spessore dell'anima. [mm]
- t*: Spessore delle ali. [mm]
- r*: Raggio del raccordo ala-anima. [mm]
- f*: Trascino. [mm]

Descrizione	Curva Omega	Sup.	b	h	s	t	r	f
HEA160	c	906.2	160	152	6	9	15	88
HEA140	c	794.3	140	133	6	9	12	74
IPE160	B	622.5	82	160	5	7	9	42
HEB220	c	1269.9	220	220	9	16	18	130
IPE120	B	475.2	64	120	4	6	7	35

### 1.2.3.2 Sezioni accoppiate in acciaio

#### 1.2.3.2.1 Sezioni accoppiate tipo 5



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

*Curva Omega*: Curva Omega

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

*Profilo*: Profilo utilizzato per creare la sezione accoppiata.

*Distanza accoppiamento*: Distanza di accoppiamento. [mm]

*Calastrello*: Calastrello per l'asta con la sezione accoppiata.

*Materiale*: Riferimento ad una definizione di materiale in acciaio per il calastrello.

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

*E*: Modulo di elasticità longitudinale del materiale. [daN/mm<sup>2</sup>]

*Gamma*: Peso specifico del materiale. [daN/mm<sup>3</sup>]

*Poisson*: Coefficiente di Poisson, viene impiegato nella modellazione di elementi bidimensionali. Il valore è adimensionale.

*G*: Modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste. [daN/mm<sup>2</sup>]

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

*Passo*: Interasse tra i calastrelli. [mm]

*Spessore*: Spessore del calastrello. [mm]

Descrizione	Curva Omega	Sup.	Profilo	Distanza a accoppiamento	Calastrello							
					Materiale						Passo	Spessore
					Descrizione	E	Gamma	Poisson	G	Alfa		
A5; HEA140; 1; Saldato; S275; 175.9; 0.9; 17.6; 27.3; 0.9	c	1588.6	HEA140	10	S275	21000	7.8E-6	0.3	8.1E3	1.2E-5	1759	9

### 1.2.3.3 Caratteristiche inerziali sezioni in acciaio

#### 1.2.3.3.1 Caratteristiche inerziali principali sezioni in acciaio

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

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

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

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

*Ix*: Momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [cm<sup>4</sup>]



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

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

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

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

*Jt*: Momento d'inerzia torsionale. [cm<sup>4</sup>]

*Alfa X su M*: Angolo tra gli assi del sistema di riferimento geometrico di definizione e quelli del sistema di riferimento principale. [deg]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	Jt	Alfa X su M
HEA160	8	7.6	38.82	1674.7	615.61	0	1674.7	615.61	8.74	0
HEA140	7	6.7	31.45	1033.97	389.34	0	1033.97	389.34	6.38	0
IPE160	4.1	8	20.11	870.08	68.32	0	870.08	68.32	2.82	0
A5; HEA140; 1; Saldato; S275; 175.9; 0.9; 17.6; 27.3; 0.9	14.5	6.7	62.89	2067.94	4316.26	0	2067.94	4316.26	61.26	0
HBB220	11	11	91.11	8095.98	2843.37	0	8095.98	2843.37	65.45	0
IPE120	3.2	6	13.22	318.01	27.67	0	318.01	27.67	1.37	0

### 1.2.3.3.2 Caratteristiche inerziali momenti sezioni in acciaio

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

*ix*: Raggio di inerzia relativo all'asse x. [cm]

*iy*: Raggio di inerzia relativo all'asse y. [cm]

*im*: Raggio di inerzia relativo all'asse principale m. [cm]

*in*: Raggio di inerzia relativo all'asse principale n. [cm]

*Sx*: Momento statico relativo all'asse x. [cm<sup>3</sup>]

*Sy*: Momento statico relativo all'asse y. [cm<sup>3</sup>]

*Wx*: Modulo di resistenza minimo relativo all'asse x. [cm<sup>3</sup>]

*Wy*: Modulo di resistenza minimo relativo all'asse y. [cm<sup>3</sup>]

*Wm*: Modulo di resistenza minimo relativo all'asse principale m. [cm<sup>3</sup>]

*Wn*: Modulo di resistenza minimo relativo all'asse principale n. [cm<sup>3</sup>]

*Wplx*: Momento plastico relativo all'asse x. [cm<sup>3</sup>]

*Wply*: Momento plastico relativo all'asse y. [cm<sup>3</sup>]

Descrizione	ix	iy	im	in	Sx	Sy	Wx	Wy	Wm	Wn	Wplx	Wply
HEA160	6.57	3.98	6.57	3.98	122.71	58.84	220.36	76.95	220.36	76.95	245.43	117.67
HEA140	5.73	3.52	5.73	3.52	86.83	42.43	155.48	55.62	155.48	55.62	173.65	84.87
IPE160	6.58	1.84	6.58	1.84	61.99	13.05	108.76	16.66	108.76	16.66	123.97	26.11
A5; HEA140; 1; Saldato; S275; 175.9; 0.9; 17.6; 27.3; 0.9	5.73	8.28	5.73	8.28	173.65	235.84	310.97	297.67	310.97	297.67	347.3	471.68
HBB220	9.43	5.59	9.43	5.59	413.81	196.98	736	258.49	736	258.49	827.62	393.95
IPE120	4.9	1.45	4.9	1.45	30.39	6.79	53	8.65	53	8.65	60.78	13.59

### 1.2.3.3.3 Caratteristiche inerziali taglio sezioni in acciaio

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

*Atx*: Area a taglio lungo x. [cm<sup>2</sup>]

*Aty*: Area a taglio lungo y. [cm<sup>2</sup>]

Descrizione	Atx	Aty
HEA160	28.8	9.12
HEA140	23.8	7.32
IPE160	12.14	8
A5; HEA140; 1; Saldato; S275; 175.9; 0.9; 17.6; 27.3; 0.9	47.6	14.63
HBB220	70.4	20.9
IPE120	8.06	5.28

2 Dati di definizione  
 2.1 Preferenze commessa  
 2.1.1 Preferenze di analisi

Metodo di analisi	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Tipo di costruzione	3	
Vn	100	
Classe d'uso	III	
Vr	150	
Tipo di analisi	Lineare dinamico	
Località	Napoli - Latitudine (deg) 40,863°	
Longitudine (deg) 14,2767° (N 40° 51' 47" E 14° 16' 36")		
Zona sismica	Zona 2	
Categoria del suolo	C	
Categoria topografica	T1	
Se orizzontale SLO	1.5	
Tb orizzontale SLO	0.165	[s]
Tc orizzontale SLO	0.496	[s]
Td orizzontale SLO	1.924	[s]
Se orizzontale SLD	1.5	
Tb orizzontale SLD	0.167	[s]
Tc orizzontale SLD	0.501	[s]
Td orizzontale SLD	2.019	[s]
Se orizzontale SLV	1.34	
Tb orizzontale SLV	0.17	[s]
Tc orizzontale SLV	0.511	[s]
Td orizzontale SLV	2.552	[s]
Se verticale	1	
Tb verticale	0.05	[s]
Tc verticale	0.15	[s]
Td verticale	1	[s]
St	1	
Tr SLO	90.32	
Ag/g SLO	0.0814	
Fo SLO	2.327	
Tc* SLO	0.327	
Tr SLD	150.8°	
Ag/g SLD	0.1047	
Fo SLD	2.322	
Tc* SLD	0.331	
Tr SLV	1423.68	
Ag/g SLV	0.2381	
Fo SLV	2.495	
Tc* SLV	0.342	
Smorzamento viscoso (%)	5	
Classe di duttilità	CD*B*	
Rotazione del sisma	0	[deg]
Quota dallo '0' sismico	0	[cm]
Regolarità in pianta	S1	
Regolarità in elevazione	S1	
Edificio muratura	S1	
Tipologia muratura	Costruzioni in muratura ordinaria	
q0=2.0*alfaU/alfal	Costruzioni in muratura ordinaria a due o	
alfaU/alfal muratura		
più piani alfaU/alfal=1.8		
Altezza costruzione	735	[cm]
Cl	0.05	
T1	0.223	[s]
Lambda SLO	0.85	
Lambda SLD	0.85	
Lambda SLV	0.85	
Lambda verticale	0.85	
Numero modi	15	
Metodo di Ritz	applicato	
Torsione accidentale semplificata	No	
Torsione accidentale per piani flessibili	No	
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Fondazione"	1	[cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Fondazione"	1	[cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Piano 1"	1	[cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piano 1"	1	[cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Piano 2"	1	[cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piano 2"	1	[cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Piano 3"	1	[cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piano 3"	1	[cm]
Limite spostamenti interpiano	0.003	
Moltiplicatore sisma X per combinazioni di default	1	

Moltiplicatore sisma Y per combinazioni di default	1	
Fattore di struttura per sisma X	3.6	
Fattore di struttura per sisma Y	3.6	
Fattore di struttura per sisma Z	1.5	
Coefficiente di sicurezza portanza fondazioni superficiali	2.3	
Coefficiente di sicurezza portanza punta pali infissi	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza laterale compressione pali infissi		1.15
Coefficiente di sicurezza portanza laterale verificato pali infissi	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza punta pali trivellati	1.35	
Coefficiente di sicurezza portanza laterale compressione pali trivellati		1.15
Coefficiente di sicurezza portanza laterale verificato pali trivellati		1.25
Coefficiente di sicurezza portanza punta micropali	1.35	
Coefficiente di sicurezza portanza laterale compressione micropali	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza laterale verificato micropali	1.25	
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate		1.7

## 2.1.2 Preferenze di verifica

### 2.1.2.1 Normativa di verifica in uso

Norma di verifica

Eurocodice

### 2.1.2.2 Normativa di verifica C.A.

Acciaio armature	B430C	
Descrizione	B450C	
fyk	4500	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Sigma amm.	2550	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Tipo	Aderenza migliorata	
X	2060000	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Gamma	0.00785	[daN/cm <sup>3</sup> ]
Poisson	0.3	
G	792307.69	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Alfa	0.000012	[°C-1]
Coefficiente di omogeneizzazione	15	
Beta EC2 7.4.3 (7.19)	0.7	
Gamma C. persistenti e transitorie	1.5	
Gamma S. persistenti e transitorie	1.15	
Gamma C. eccezionali	1	
Gamma S. eccezionali	1	
Kf	1	
alfa cc	0.85	
alfa ct	1	
k (CRd, c=k/gamma c)	0.18	
k1	0.15	
k (ni=k[1-fck/250])	0.7	
k (cot(teta)<=K)	2.5	
k (ni=k[1-fck/250])	0.7	
alfa cv	1	
beta pilastro interno	1.15	
beta pilastro di bordo	1.4	
beta pilastro di angolo	1.5	
k (CRd, c=k/gamma c)	0.18	
k1	0.1	
K1	0.6	
k2	0.45	
k3	0.8	
Wmax in combinazione quasi permanente	0.03	[cm]
k1	1	
k2	0.5	[cm]
As, max/Ac	0.04	
beta3	0.5	
k (row, min=k*SQRT(fck)/fyk)	0.08	
k (S1, max=kd[1+cot(alfa)])	0.75	
k (Sb, max= kd[1+cot(alfa)])	0.6	
k (St, max= kd<=k1)	0.75	
k1 (St, max= kd<=k1)	30	[cm]
k KNed/fyd or k1Ac	0.1	
k1 KNed/fyd or k1Ac	0.003	
As, max/Ac	0.04	
k (Scl, max=k volte diametro minimo)	12	
Scl, max	25	[cm]
As, vmin/Ac	0.004	
As, hmin/Ac	0.001	
As, hmin/As, v	0.4	
h1	60	[cm]

As,bpmin/Ac (Ac<0.5 mq) 0.005  
 As,bpmin/Ac (Ac>1 mq) 0.0025  
 As,bpmin (1mq<Ac<0.5 mq) 25 [cm2]

### 2.1.2.3 Normativa di verifica acciaio

Gamma\_m0 1.05  
 Gamma\_m1 1.05  
 Coefficiente riduttivo per effetto vettoriale 0.7  
 Calcolo coefficienti C1, C2, C3 per Mcr automatico  
 Coefficienti alfa, beta per flessione deviata unitari  
 Verifica semplificata conservativa si  
 Calcolo semplificato di Mnx, Mny si  
 L/e0 iniziale per profili accoppiati compressi si  
 Gamma\_m2 1.2  
 Gamma\_mb 1.35  
 Gamma\_mw 1.35  
 Metodo semplificato (4.5.3.3 - prEN 1993-1-8 : 2003) si

### 2.1.3 Preferenze FEM

Dimensione massima ottimale mesh pareti (default) 30 [cm]  
 Dimensione massima ottimale mesh piastre (default) 30 [cm]  
 Tipo di mesh dei gusci (default) Quadrilateri e triangoli  
 Tipo di mesh imposta ai gusci Specifico dell'elemento  
 Metodo P-Delta non utilizzata  
 Analisi buckling non utilizzata  
 Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali 0.2  
 Tolleranza di parallelismo 1 [deg]  
 Tolleranza di unicità punti 10 [cm]  
 Tolleranza generazione nodi di aste 1 [cm]  
 Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste 1 [deg]  
 Tolleranza generazione nodi di gusci 4 [cm]  
 Tolleranza eccentricità carichi concentrati 100 [cm]  
 Ricerca centri delle rigidità non richiesta  
 Considera deformazione a taglio delle piastre No  
 Modello elastico pareti in muratura Gusci

### 2.1.4 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.

Ji: Moltiplicatore inerziale di Ji. Il valore è adimensionale.

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

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

Tipologia	J2	J3	Ji	A	Conci rigidi
Trave C.A.	1	1	0.01	1	0.5
Pilastro C.A.	1	1	0.01	1	0.5
Trave di fondazione	1	1	0.01	1	0.5
Falo	1	1	0.01	1	0
Trave in legno	1	1	1	1	1
Colonna in legno	1	1	1	1	1
Trave in acciaio	1	1	1	1	1
Colonna in acciaio	1	1	1	1	1
Trave di reticolare in acciaio	1	1	1	1	1
Maschio in muratura	0	1	0	1	1
Trave di accoppiamento in muratura	0	1	0	1	1
Trave di scala C.A. nervata	1	1	1	1	0.5

### 2.1.5 Preferenze di analisi non lineare FEM

Metodo iterativo Tangente  
 Tolleranza iterazione 0.001  
 Numero massimo iterazioni 50

### 2.1.6 Preferenze di analisi carichi superficiali



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

## 2.1.7 Preferenze del suolo

Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base	no		
Fondazioni bloccate orizzontalmente	si		
Considera peso sismico delle fondazioni	no		
Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico	no		
Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)	2		[daN]
Rapporto di coefficiente sottofondo orizzontale/verticale	0.5		
Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)	1		[daN/cm2]
Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)	1		[daN/cm2]
Metodo di calcolo della K verticale	Vesic		
Metodo di calcolo della pressione limite	Vesic		
Spessore terreno riporto superiore plinti e pali (default)	0		[cm]
Peso specifico terreno riporto superiore plinti e pali (default)	0.0016		[daN/cm3]
Dimensione massima della discretizzazione del palo (default)	200		[cm]
Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali	0.5		
Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali	0.5		
K punta palo (default)	4		[daN/cm3]
Pressione limite punta palo (default)	10		[daN/cm2]
Pressione limite rottura fondazioni superficiali	6		[daN/cm2]

## 2.1.8 Preferenze progetto acciaio

Default Beta X/n cerniera-cerniera	1		
Default Beta Y/n cerniera-cerniera	1		
Default Beta X/n cerniera-incastro	0.8		
Default Beta Y/n cerniera-incastro	0.8		
Default Beta X/n incastro-incastro	0.7		
Default Beta Y/n incastro-incastro	0.7		
Default Beta X/n incastro-libero	2		
Default Beta Y/n incastro-libero	2		
Default luce su freccia per travi	400		
Rapporto di sottoutilizzo	0.8		
Modalità di utilizzo del nomogramma	nodi fissi		
Valutazione delle frecce nelle mansole considerando spostamento relativo tra nodo iniziale e nodo finale	si		

## 2.1.9 Preferenze progetto muratura

Forza minima aggancio al piano (default)	0		[daN/cm]
Denominatore per momento ortogonale (default)	8		
Minima resistenza verificato travi (default)	30000		[daN]
Angolo cuneo verifica ribaltamento (default)	30		[deg]
Considera $d = 0.8 * h$ nei maschi senza fibre compresse	si		

## 2.2 Azioni e carichi

### 2.2.1 Condizioni elementari di carico

*Descrizione:* Nome assegnato alla condizione elementare.

*I/II:* Descrive la classificazione della condizione (necessario per strutture in acciaio e in legno).

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

*Psi0:* Coefficiente moltiplicatore Psi0. Il valore è adimensionale.

*Psi1:* Coefficiente moltiplicatore Psi1. Il valore è adimensionale.

*Psi2:* Coefficiente moltiplicatore Psi2. Il valore è adimensionale.

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

Descrizione	I/II	Durata	Psi0	Psi1	Psi2	Var.segno
Pesi strutturali		Permanente	0	0	0	
Variabili	I	Media	0.7	0.5	0.3	
Delta T	II	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV			0	0	0	

Sisma Y SLV			0	0	0
Sisma Z SLV			0	0	0
Eccentricità Y per sisma X SLV			0	0	0
Eccentricità X per sisma Y SLV			0	0	0
Sisma X SLD			0	0	0
Sisma Y SLD			0	0	0
Sisma Z SLD			0	0	0
Eccentricità Y per sisma X SLD			0	0	0
Eccentricità X per sisma Y SLD			0	0	0
Sisma X SLO			0	0	0
Sisma Y SLO			0	0	0
Sisma Z SLO			0	0	0
Eccentricità Y per sisma X SLO			0	0	0
Eccentricità X per sisma Y SLO			0	0	0
Rig. Ux			0	0	0
Rig. Uy			0	0	0
Rig. Rz			0	0	0

## 2.2.2 Combinazioni di carico

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

Nome	Pesi strutturali	Variabili	Delta T
1	1	0	0
2	1	1,5	0
3	1,3	0	0
4	1,3	1,5	0

### Famiglia SLE rara

Nome	Pesi strutturali	Variabili	Delta T
1	1	0	0
2	1	1	0

### Famiglia SLE frequente

Nome	Pesi strutturali	Variabili	Delta T
1	1	0	0
2	1	0,5	0

### Famiglia SLE quasi permanente

Nome	Pesi strutturali	Variabili	Delta T
1	1	0	0
2	1	0,3	0

### Famiglia SLU eccezionale

Nome	Pesi strutturali	Variabili	Delta T
------	------------------	-----------	---------



### Famiglia SLO

Nome	Pesi strutturali	Variabili	Delta T	Sisma X SLO	Sisma Y SLO	Sisma Z SLO	Eccentricità Y per sisma X SLO	Eccentricità X per sisma Y SLO
1	1	0,3	0	-1	-0,3	0	-1	0,3
2	1	0,3	0	-1	-0,3	0	1	-0,3
3	1	0,3	0	-1	0,3	0	-1	0,3
4	1	0,3	0	-1	0,3	0	1	-0,3
5	1	0,3	0	-0,3	-1	0	-0,3	1
6	1	0,3	0	-0,3	-1	0	0,3	-1
7	1	0,3	0	-0,3	1	0	-0,3	1
8	1	0,3	0	-0,3	1	0	0,3	-1
9	1	0,3	0	0,3	-1	0	-0,3	1
10	1	0,3	0	0,3	-1	0	0,3	-1
11	1	0,3	0	0,3	1	0	-0,3	1
12	1	0,3	0	0,3	1	0	0,3	-1
13	1	0,3	0	1	-0,3	0	-1	0,3
14	1	0,3	0	1	-0,3	0	1	-0,3
15	1	0,3	0	1	0,3	0	-1	0,3
16	1	0,3	0	1	0,3	0	1	-0,3

### Famiglia SLD

Nome	Pesi strutturali	Variabili	Delta T	Sisma X SLD	Sisma Y SLD	Sisma Z SLD	Eccentricità Y per sisma X SLD	Eccentricità X per sisma Y SLD
1	1	0,3	0	-1	-0,3	0	-1	0,3
2	1	0,3	0	-1	-0,3	0	1	-0,3
3	1	0,3	0	-1	0,3	0	-1	0,3
4	1	0,3	0	-1	0,3	0	1	-0,3
5	1	0,3	0	-0,3	-1	0	-0,3	1
6	1	0,3	0	-0,3	-1	0	0,3	-1
7	1	0,3	0	-0,3	1	0	-0,3	1
8	1	0,3	0	-0,3	1	0	0,3	-1
9	1	0,3	0	0,3	-1	0	-0,3	1
10	1	0,3	0	0,3	-1	0	0,3	-1
11	1	0,3	0	0,3	1	0	-0,3	1
12	1	0,3	0	0,3	1	0	0,3	-1
13	1	0,3	0	1	-0,3	0	-1	0,3
14	1	0,3	0	1	-0,3	0	1	-0,3
15	1	0,3	0	1	0,3	0	-1	0,3
16	1	0,3	0	1	0,3	0	1	-0,3

### Famiglia SLV

Nome	Pesi strutturali	Variabili	Delta T	Sisma X SLV	Sisma Y SLV	Sisma Z SLV	Eccentricità Y per sisma X SLV	Eccentricità X per sisma Y SLV
1	1	0,3	0	-1	-0,3	0	-1	0,3
2	1	0,3	0	-1	-0,3	0	1	-0,3
3	1	0,3	0	-1	0,3	0	-1	0,3
4	1	0,3	0	-1	0,3	0	1	-0,3
5	1	0,3	0	-0,3	-1	0	-0,3	1
6	1	0,3	0	-0,3	-1	0	0,3	-1
7	1	0,3	0	-0,3	1	0	-0,3	1
8	1	0,3	0	-0,3	1	0	0,3	-1
9	1	0,3	0	0,3	-1	0	-0,3	1
10	1	0,3	0	0,3	-1	0	0,3	-1
11	1	0,3	0	0,3	1	0	-0,3	1
12	1	0,3	0	0,3	1	0	0,3	-1
13	1	0,3	0	1	-0,3	0	-1	0,3
14	1	0,3	0	1	-0,3	0	1	-0,3
15	1	0,3	0	1	0,3	0	-1	0,3
16	1	0,3	0	1	0,3	0	1	-0,3

### Famiglia SLV fondazioni

Nome	Pesi strutturali	Variabili	Delta T	Sisma X SLV	Sisma Y SLV	Sisma Z SLV	Eccentricità Y per sisma X SLV	Eccentricità X per sisma Y SLV
1	1	0,3	0	-1,1	-0,33	0	-1,1	0,33
2	1	0,3	0	-1,1	-0,33	0	1,1	-0,33
3	1	0,3	0	-1,1	0,33	0	-1,1	0,33
4	1	0,3	0	-1,1	0,33	0	1,1	-0,33
5	1	0,3	0	-0,33	-1,1	0	-0,33	1,1
6	1	0,3	0	-0,33	-1,1	0	0,33	-1,1
7	1	0,3	0	-0,33	1,1	0	-0,33	1,1
8	1	0,3	0	-0,33	1,1	0	0,33	-1,1
9	1	0,3	0	0,33	-1,1	0	-0,33	1,1
10	1	0,3	0	0,33	-1,1	0	0,33	-1,1
11	1	0,3	0	0,33	1,1	0	-0,33	1,1
12	1	0,3	0	0,33	1,1	0	0,33	-1,1
13	1	0,3	0	1,1	-0,33	0	-1,1	0,33
14	1	0,3	0	1,1	-0,33	0	1,1	-0,33
15	1	0,3	0	1,1	0,33	0	-1,1	0,33
16	1	0,3	0	1,1	0,33	0	1,1	-0,33

### Famiglia Calcolo centri rigidzze

Nome	Rig. Ux	Rig. Uy	Rig. Rz
Rig. Ux+	1	0	0
Rig. Ux-	-1	0	0
Rig. Uy+	0	1	0
Rig. Uy-	0	-1	0
Rig. Rz+	0	0	1
Rig. Rz-	0	0	-1

### 2.2.3 Definizioni di carichi superficiali

Nome: Nome identificativo della definizione di carico.

Valori: Valori associati alle condizioni di carico.

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

Descrizione: Nome assegnato alla condizione elementare.

Valore: Modulo del carico superficiale applicato alla superficie. [daN/cm<sup>2</sup>]

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

Nome	Valori		Applicazione
	Condizione	Valore	
Piano superiore	Pesi strutturali	0,02	Verticale
	Variabili	0,02	Verticale
SOPPALCO	Pesi strutturali	0,01	Verticale
	Variabili	0,05	Verticale

### 2.3 Quote

#### 2.3.1 Livelli

Descrizione breve: Nome sintetico assegnato al livello.

Descrizione: Nome assegnato al livello.

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

Spessore: Spessore del livello. [cm]

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
17	Fondazione	0	0
18	Piano 1	150	0
19	Piano 2	750	0
14	Piano 3	1050	0



### 1.1.2 Falde inclinate per scale e rampe

Descrizione breve: Nome sintetico assegnato alla falda.

Descrizione: Nome assegnato alla falda.

Sp.: Spessore del piano della falda. [cm]

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

X: Coordinata X. [cm]

Y: Coordinata Y. [cm]

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

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

X: Coordinata X. [cm]

Y: Coordinata Y. [cm]

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

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

X: Coordinata X. [cm]

Y: Coordinata Y. [cm]

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

Descrizione breve	Descrizione	Sp.	Primo punto			Secondo punto			Terzo punto		
			X	Y	Quota	X	Y	Quota	X	Y	Quota
F1	Falda 1	24	1123	3394.2	Fondazione	1123	3394.2	Piano 1	1383.1	3514.2	Piano 1
F2	Falda 2	24	7457.5	3521.3	362	7457.5	3521.3	362	7821.4	3514.2	375
F3	Falda 3	24	7802.4	3451.4	375	8108.8	3451.4	375	8108.8	3023.9	432

### 1.1.3 Tronchi

Descrizione breve: Nome sintetico assegnato al tronco.

Descrizione: Nome assegnato al tronco.

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

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

Descrizione breve	Descrizione	Quota 1	Quota 2
T1	Fondazione - Piano 1	Fondazione	Piano 1
T2	Piano 1 - Piano 2	Piano 1	Piano 2
T3	Piano 2 - Piano 3	Piano 2	Piano 3
T4	Fondazione - Falda 1	Fondazione	Falda 1

## 2.4 Elementi di input

### 2.4.1 Fili fissi

#### 2.4.1.1 Fili fissi di piano

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

Punto: Punto di inserimento.

X: Coordinata X. [cm]

Y: Coordinata Y. [cm]

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

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

Tipo: Tipo di simbolo.

Testo: Testo visualizzato a fianco del simbolo.

Livello	Punto		Estrado sso	Angolo	Tipo	Testo	Livello	Punto		Estrado sso	Angolo	Tipo	Testo
	X	Y						X	Y				
L1	6463.1	2881.3	0	0	Croce	47	L1	6994.3	3314.9	0	0	Croce	46
L1	6463.1	3602	0	0	Croce	47	L1	7383.1	2881.3	0	0	Croce	45
L1	6536.3	3314.9	0	0	Croce	47	L1	6921.1	3602	0	0	Croce	46
L1	5547.1	2881.3	0	0	Croce	49	L1	6078.3	3314.9	0	0	Croce	48
L1	5547.1	3602	0	0	Croce	49	L1	6921.1	2881.3	0	0	Croce	46
L1	5620.3	3314.9	0	0	Croce	49	L1	6776.2	3514.2	0	0	Croce	39
L1	5079	3602	0	0	Croce	38	L1	4637.1	3602	0	0	Croce	36
L1	4327.4	3602	0	0	Croce	35	L1	4771	3602	0	0	Croce	37
L1	7606.7	2836.4	0	0	Croce	76	L1	7383.1	3314.9	0	0	Croce	45
L1	7383.1	3602	0	0	Croce	45	L1	6994.3	3514.2	0	0	Croce	77
L1	4110.5	3602	0	0	Croce	74	L1	6994.3	3394.2	0	0	Croce	78
L1	4216.3	3173.8	0	0	Croce	33	L1	4216.3	2881.3	0	0	Croce	33
L1	4095.5	2881.3	0	0	Croce	33	L1	4095.5	3173.8	0	0	Croce	33
L1	3973.3	3173.8	0	0	Croce	33	L1	4327.4	3314.9	0	0	Croce	34
L1	4938	3602	0	0	Croce	37	L1	4604.1	3602	0	0	Croce	36

L1	4216.3	3602	0	0	Croce	34	L1	4095.5	3314.9	0	0	Croce	34
L1	4216.3	3314.9	0	0	Croce	34	L1	4604.1	3173.8	0	0	Croce	53
L1	4604.1	3314.9	0	0	Croce	52	L1	4938	3314.9	0	0	Croce	51
L1	6005.1	3602	0	0	Croce	48	L1	6005.1	2881.3	0	0	Croce	48
L1	4938	3173.8	0	0	Croce	54	L1	7606.5	2881.3	0	0	Croce	17
L1	4327.4	3173.8	0	0	Croce	33	L1	7509	2881.3	0	0	Croce	17
L1	4938	2881.3	0	0	Croce	15	L1	4604.1	2881.3	0	0	Croce	14
L1	6395.2	3173.8	0	0	Croce	58	L1	7902.6	3021.9	0	0	Croce	61
L1	6853.2	3173.8	0	0	Croce	59	L1	5937.2	3173.8	0	0	Croce	57
L1	5479.2	3173.8	0	0	Croce	56	L1	7383.1	3173.8	0	0	Croce	60
L1	7509	3244.3	0	0	Croce	64	L1	6005.1	3244.3	0	0	Croce	67
L1	6921.1	3244.3	0	0	Croce	65	L1	7383.1	3244.3	0	0	Croce	63
L1	8108.6	3021.9	0	0	Croce	62	L1	7383.1	3514.2	0	0	Croce	43
L1	7383	3394.2	0	0	Croce	44	L1	6174.2	3394.2	0	0	Croce	40
L1	3821	2881.3	0	0	Croce	73	L1	4018.5	3314.9	0	0	Croce	75
L1	4771	3314.9	0	0	Croce	51	L1	5079	3173.8	0	0	Croce	55
L1	4771	3173.8	0	0	Croce	54	L1	4437.1	3314.9	0	0	Croce	52
L1	5079	3314.9	0	0	Croce	50	L1	4437.1	3173.8	0	0	Croce	53
L1	7607.5	3421.9	0	0	Croce	24	L1	7902.6	3457.4	0	0	Croce	27
L1	7821.6	3421.9	0	0	Croce	25	L1	7607.7	3666.4	0	0	Croce	23
L1	7509	3666.4	0	0	Croce	22	L1	7821.6	3666.4	0	0	Croce	26
L1	8108.6	3457.4	0	0	Croce	30	L1	8108.6	2836.4	0	0	Croce	32
L1	7902.6	2836.4	0	0	Croce	31	L1	8108.6	3666.4	0	0	Croce	29
L1	7821.6	3457.4	0	0	Croce	28	L1	4327.4	2881.3	0	0	Croce	13
L1	4771	2881.3	0	0	Croce	15	L1	5547.1	3244.3	0	0	Croce	68
L1	6463.1	3244.3	0	0	Croce	66	L1	5079	3244.3	0	0	Croce	69
L1	4437.1	2881.3	0	0	Croce	14	L1	7509	3602	0	0	Croce	21
L1	7509	3514.2	0	0	Croce	20	L1	7509	3173.8	0	0	Croce	18
L1	5079	2881.3	0	0	Croce	16	L1	7509	3314.9	0	0	Croce	19

## 2.4.2 Travi di fondazione

### 2.4.2.1 Fondazioni di travi

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

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

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

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

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

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

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

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

*Sbordo magrone:* Allargamento dell'impronta della trave dovuta al magrone: nel calcolare la reazione del terreno la larghezza della trave sarà incrementata del doppio dello sbordo. [cm]

Descrizione breve	Stratigrafia			K verticale	Limite compressione	Limite verificato	Sbordo magrone
	Sondaggio	Estradosso	Deformazione volumetrica				
FT1	Da sito	0		Default	Default	Default	0

### 2.4.2.2 Travi di fondazione C.A. di piano

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

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

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

*Punto i.:* Punto di inserimento iniziale.

*X:* Coordinata X. [cm]

*Y:* Coordinata Y. [cm]

*Punto f.:* Punto di inserimento finale.

*X:* Coordinata X. [cm]

*Y:* Coordinata Y. [cm]



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

*Mat.:* Riferimento ad una definizione di materiale cemento armato.

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

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

*Sovr.:* Aliquota di sovraresistenza da assicurare in verifica.

*S.Z.:* Indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sistema verticale.

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

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

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

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

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Retz.	Mat.	Car.li n.	Delta T	Sovr.	S.Z.	C.l.	C.f.	P.lin.	Fond.
			X	Y	X	Y										
R 120*60	SA	LI	4437.1	2881.3	4771	2881.3	0	C25/30	Nessun o: G		0	No	No	No	18	FT1
R 120*60	SA	LI	4095.5	2881.3	4216.3	2881.3	0	C25/30	Nessun o: G		0	No	No	No	18	FT1
R 120*60	SA	LI	4216.3	2881.3	4327.4	2881.3	0	C25/30	Nessun o: G		0	No	No	No	18	FT1
R 120*60	SA	LI	4771	2881.3	5079	2881.3	0	C25/30	Nessun o: G		0	No	No	No	18	FT1
R 120*60	SA	LI	5079	2881.3	5547.1	2881.3	0	C25/30	Nessun o: G		0	No	No	No	18	FT1
R 120*60	SA	LI	4327.4	2881.3	4437.1	2881.3	0	C25/30	Nessun o: G		0	No	No	No	18	FT1
R 120*60	SA	LI	3973.3	3173.8	3821	2881.3	0	C25/30	Nessun o: G		0	No	No	No	18	FT1
R 120*60	SA	LI	4437.1	3602	4327.4	3602	0	C25/30	Nessun o: G		0	No	No	No	18	FT1
R 120*60	SA	LI	5079	3602	4771	3602	0	C25/30	Nessun o: G		0	No	No	No	18	FT1
R 120*60	SA	LI	4771	3602	4437.1	3602	0	C25/30	Nessun o: G		0	No	No	No	18	FT1
R 120*60	SA	LI	3821	2881.3	4095.5	2881.3	0	C25/30	Nessun o: G		0	No	No	No	18	FT1
R 120*60	SA	LI	4110.5	3602	4018.5	3314.9	0	C25/30	Nessun o: G		0	No	No	No	18	FT1
R 120*60	SA	LI	4018.5	3314.9	3973.3	3173.8	0	C25/30	Nessun o: G		0	No	No	No	18	FT1
R 120*60	SA	LI	8108.6	3666.4	7821.6	3666.4	0	C25/30	Nessun o: G		0	No	No	No	18	FT1
R 120*60	SA	LI	7821.6	3666.4	7607.7	3666.4	0	C25/30	Nessun o: G		0	No	No	No	18	FT1
R 120*60	SA	LI	7902.6	2836.4	8108.6	2836.4	0	C25/30	Nessun o: G		0	No	No	No	18	FT1
R 140*40	CA	LI	6921.1	3244.3	7383.1	3244.3	0	C25/30	Nessun o: G		0	No	No	No	16	FT1
R 120*60	SA	LI	4327.4	3173.8	4327.4	2881.3	0	C25/30	Nessun o: G		0	No	No	No	18	FT1
R 160*40	CA	LI	6774.2	3394.2	6774.2	3514.2	0	C25/30	Nessun o: G		0	No	No	No	16	FT1
R 120*60	SA	LI	8108.6	2836.4	8108.6	3021.9	0	C25/30	Nessun o: G		0	No	No	No	18	FT1
R 120*60	SA	LI	7509	2881.3	7606.5	2881.3	0	C25/30	Nessun o: G		0	No	No	No	18	FT1
R 120*60	SA	LI	6921.1	2881.3	7383.1	2881.3	0	C25/30	Nessun o: G		0	No	No	No	18	FT1
R 120*60	SA	LI	5547.1	2881.3	6005.1	2881.3	0	C25/30	Nessun o: G		0	No	No	No	18	FT1
R 120*60	SA	LI	7606.5	2881.3	7606.7	2836.4	0	C25/30	Nessun o: G		0	No	No	No	18	FT1
R 120*60	SA	LI	7606.7	2836.4	7902.6	2836.4	0	C25/30	Nessun o: G		0	No	No	No	18	FT1
R 120*60	SA	LI	7383.1	2881.3	7509	2881.3	0	C25/30	Nessun o: G		0	No	No	No	18	FT1
R 120*60	SA	LI	7509	3173.8	7509	3244.3	0	C25/30	Nessun o: G		0	No	No	No	18	FT1
R 120*60	SA	LI	7509	3244.3	7509	3314.9	0	C25/30	Nessun o: G		0	No	No	No	18	FT1
R 120*60	SA	LI	7509	2881.3	7509	3173.8	0	C25/30	Nessun o: G		0	No	No	No	18	FT1

120*60									o: G								
R	SA	L1	7509	3602	7509	3666.4	0	C25/30	Nessun	0	No	No	No	18	FT1		
120*60									o: G								
R	SA	L1	7509	3314.9	7509	3514.2	0	C25/30	Nessun	0	No	No	No	18	FT1		
120*60									o: G								
R	SA	L1	7509	3514.2	7509	3602	0	C25/30	Nessun	0	No	No	No	18	FT1		
120*60									o: G								
R	SA	L1	4327.4	3602	4327.4	3314.9	0	C25/30	Nessun	0	No	No	No	18	FT1		
120*60									o: G								
R	SA	L1	6463.1	2881.3	6921.1	2881.3	0	C25/30	Nessun	0	No	No	No	18	FT1		
120*60									o: G								
R	SA	L1	8108.6	3021.9	8108.6	3457.4	0	C25/30	Nessun	0	No	No	No	18	FT1		
120*60									o: G								
R	SA	L1	8108.6	3457.4	8108.6	3666.4	0	C25/30	Nessun	0	No	No	No	18	FT1		
120*60									o: G								
R	SA	L1	4327.4	3602	4216.3	3602	0	C25/30	Nessun	0	No	No	No	18	FT1		
120*60									o: G								
R	SA	L1	4216.3	3602	4110.5	3602	0	C25/30	Nessun	0	No	No	No	18	FT1		
120*60									o: G								
R	SA	L1	6005.1	2881.3	6463.1	2881.3	0	C25/30	Nessun	0	No	No	No	18	FT1		
120*60									o: G								
R	SA	L1	6463.1	3602	6005.1	3602	0	C25/30	Nessun	0	No	No	No	18	FT1		
120*60									o: G								
R	SA	L1	7509	3602	7383.1	3602	0	C25/30	Nessun	0	No	No	No	18	FT1		
120*60									o: G								
R	SA	L1	7383.1	3602	6921.1	3602	0	C25/30	Nessun	0	No	No	No	18	FT1		
120*60									o: G								
R	SA	L1	6005.1	3602	5547.1	3602	0	C25/30	Nessun	0	No	No	No	18	FT1		
120*60									o: G								
R	SA	L1	5547.1	3602	5079	3602	0	C25/30	Nessun	0	No	No	No	18	FT1		
120*60									o: G								
R	SA	L1	6921.1	3602	6463.1	3602	0	C25/30	Nessun	0	No	No	No	18	FT1		
120*60									o: G								
R	SA	L1	7607.7	3666.4	7509	3666.4	0	C25/30	Nessun	0	No	No	No	18	FT1		
120*60									o: G								
R	CA	L1	5547.1	3244.3	6005.1	3244.3	0	C25/30	Nessun	0	No	No	No	16	FT1		
160*40									o: G								
R	SA	L1	7902.6	3457.4	7902.6	3021.9	0	C25/30	Nessun	0	No	No	No	18	FT1		
120*60									o: G								
R	SA	L1	7902.6	3021.9	7902.6	2836.4	0	C25/30	Nessun	0	No	No	No	18	FT1		
120*60									o: G								
R	CA	L1	6005.1	3244.3	6463.1	3244.3	0	C25/30	Nessun	0	No	No	No	16	FT1		
160*40									o: G								
R	CA	L1	6463.1	3244.3	6921.1	3244.3	0	C25/30	Nessun	0	No	No	No	16	FT1		
160*40									o: G								
R	CA	L1	5079	3244.3	5547.1	3244.3	0	C25/30	Nessun	0	No	No	No	16	FT1		
160*40									o: G								

## 2.4.3 Travi in acciaio

### 2.4.3.1 Travi in acciaio di piano

Sezione: Sezione in acciaio.

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

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

Punto i.: Punto di inserimento iniziale.

X: Coordinata X. [cm]

Y: Coordinata Y. [cm]

Punto f.: Punto di inserimento finale.

X: Coordinata X. [cm]

Y: Coordinata Y. [cm]

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

Mat.: Riferimento ad una definizione di materiale in acciaio.

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

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

Sovr.: Aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

S.Z: Indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sistema verticale.

C.i.: Svincolo o corniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.



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

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

*Cal.:* Descrizione sintetica dell'eventuale calustrello della sezione accoppiata o composita.

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car. li n.	Delta T	Sovr.	S.X	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
			X	Y	X	Y										
HEA160	C	L2	6005.1	3244.3	6078.3	3314.9	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	5937.2	3173.8	6005.1	3244.3	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	6463.1	3244.3	6536.3	3314.9	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	4938	3173.8	5079	3173.8	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	7217.6	3314.9	7217.6	3171.2	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	5479.2	3173.8	5547.1	3244.3	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEB220	C	L2	5079	3173.8	5079	3314.9	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.72	
HEB220	C	L2	4771	2881.3	4771	3602	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.72	
HEB220	C	L2	5079	2881.3	5079	3173.8	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.72	
HEA160	C	L2	5547.1	3244.3	5620.3	3314.9	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEB220	C	L2	5079	3314.9	5079	3602	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.72	
HEA160	C	L2	4327.4	3173.8	4437.1	3173.8	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	4437.1	3314.9	4604.1	3314.9	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	4327.4	3314.9	4437.1	3314.9	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEB220	C	L2	4938	2881.3	4938	3602	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.72	
HEB220	C	L2	4604.1	2881.3	4604.1	3602	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.72	
HEA160	C	L2	4604.1	3314.9	4771	3314.9	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	4604.1	3173.8	4771	3173.8	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	4771	3173.8	4938	3173.8	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	4437.1	3173.8	4604.1	3173.8	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	4771	3314.9	4938	3314.9	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	4938	3314.9	5079	3314.9	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	6536.3	3314.9	6994.3	3314.9	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	6994.3	3314.9	7383.1	3314.9	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	7509	3314.9	7509	3173.8	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	7383.1	3173.8	6853.2	3173.8	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	7383.1	3314.9	7509	3314.9	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	6620.3	3314.9	6078.3	3314.9	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	6853.2	3173.8	6921.1	3244.3	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	6395.2	3173.8	6463.1	3244.3	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	6921.1	3244.3	6994.3	3314.9	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	6078.3	3314.9	6536.3	3314.9	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	5079	3314.9	5620.3	3314.9	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	7383.1	3394.2	7383.1	3514.2	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	

HEA160	C	L2	7383.1	3173.0	7383.1	3314.9	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3
HEA160	C	L2	7509	3514.2	7509	3314.9	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3
HEA220	C	L2	4437.1	2881.3	4437.1	3602	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.72
HEA160	C	L2	7383.1	3514.2	7509	3514.2	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3
HEA160	C	L2	7383.1	3314.9	7383.1	3396.2	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3
HEA160	C	L2	6395.2	3173.8	5937.2	3173.8	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3
HEA160	C	L2	7509	3173.8	7383.1	3173.8	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3
HEA160	C	L2	6853.2	3173.8	6395.2	3173.8	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3
HEA160	C	L2	5937.2	3173.8	5479.2	3173.8	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3
HEA160	C	L2	5479.2	3173.8	5079	3173.8	0	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3

### 2.4.3.2 Travi in acciaio di falda

Sezione: Sezione in acciaio.

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

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

Punto i.: Punto di inserimento iniziale.

X: Coordinata X. [cm]

Y: Coordinata Y. [cm]

Punto f.: Punto di inserimento finale.

X: Coordinata X. [cm]

Y: Coordinata Y. [cm]

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

Sopraf.: Posizionamento sopra falda della trave di falda.

Mat.: Riferimento ad una definizione di materiale in acciaio.

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

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

Sovr.: Aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

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

Sezione	P.i.	Fal.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Sopraf.	Mat.	Car.lin.	Delta T	Sovr.	S.Z	C.i	C.f	P.lin.	Cal.
			X	Y	X	Y											
IPB120	C	F1	7218.4	3514.2	7218.4	3391.9	0	No	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.1	
IPB120	C	F1	7055.6	3514.2	7055.6	3391.9	0	No	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.1	
IPB120	C	F1	6907	3514.2	6907	3391.9	0	No	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.1	
HEA160	C	F2	7821.6	3666.4	7821.6	3457.4	0	No	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	F2	7607.7	3666.4	7821.6	3666.4	0	No	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	F2	7607.7	3544.2	7821.6	3544.2	0	No	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	F2	7607.5	3421.9	7607.7	3666.4	0	No	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	F2	7821.6	3421.9	7607.5	3421.9	0	No	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	F2	7821.6	3457.4	7821.6	3421.9	0	No	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	F3	8005.6	3457.4	8005.6	3021.9	0	No	S275	Nessun o: G		0	No	No	No	0.3	



HEA160	C	F3	8108,6	3457,4	8108,6	3021,9	0	No	S275	Nessun o; G	0	No	No	No	0,3
HEA160	C	F3	8108,6	3021,9	7902,6	3021,9	0	No	S275	Nessun o; G	0	No	No	No	0,3
HEA160	C	F3	7902,6	3457,4	8108,6	3457,4	0	No	S275	Nessun o; G	0	No	No	No	0,3
HEA160	C	F3	7902,6	3021,9	7902,6	3457,4	0	No	S275	Nessun o; G	0	No	No	No	0,3

### 2.4.3.3 Travi in acciaio tra piani

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. [cm]

Quota f.: Quota del punto di inserimento finale, esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Punto i.: Punto di inserimento iniziale.

X: Coordinata X. [cm]

Y: Coordinata Y. [cm]

Punto f.: Punto di inserimento finale.

X: Coordinata X. [cm]

Y: Coordinata Y. [cm]

Mat.: Riferimento ad una definizione di materiale in acciaio.

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

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

Sovr.: Aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

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

Sezione	P. i.	Quota i.	Quota f.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car. l ln.	Delta T	Sovr.	S.Z	C. i	C. f	P. lin	Cal
				X	Y	X	Y									
HEA160	C	L1	L2	6,8E3	3,4E3	7,3E3	3,4E3	S275	Nessun no; G		0	No	No	No	0,3	
HEA160	C	L1	L2	6,8E3	3,5E3	7,4E3	3,5E3	S275	Nessun no; G		0	No	No	No	0,3	
HEA160	C	375	375	7,8E3	3,7E3	8,1E3	3,7E3	S275	Nessun no; G		0	No	No	No	0,3	
HEA160	C	375	375	7,8E3	3,5E3	8,1E3	3,5E3	S275	Nessun no; G		0	No	No	No	0,3	
HEA160	C	375	375	8,1E3	3,7E3	8,1E3	3,5E3	S275	Nessun no; G		0	No	No	No	0,3	
HEA160	C	405	405	8,0E3	3,0E3	8,0E3	2,8E3	S275	Nessun no; G		0	No	No	No	0,3	
HEA160	C	405	405	8,1E3	3,0E3	8,1E3	2,8E3	S275	Nessun no; G		0	No	No	No	0,3	
HEA160	C	405	405	8,1E3	2,8E3	7,9E3	2,8E3	S275	Nessun no; G		0	No	No	No	0,3	
HEA160	C	405	405	7,9E3	2,8E3	7,9E3	3,0E3	S275	Nessun no; G		0	No	No	No	0,3	

### 2.4.4 Colonne in acciaio

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

Sezione: Sezione in acciaio.

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

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

X: Coordinata X. [cm]

Y: Coordinata Y. [cm]

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

Mat.: Riferimento ad una definizione di materiale in acciaio.

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

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

Sovr.: Aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

Cal.: Descrizione sintetica dell'eventuale calastrello della sezione accoppiata o composta.

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	Cal.
			X	Y									
T1	A5; HEA140; 1; Saldato; S275; 175.9; 0.9; 17.6; 27.3; 0.9	CC	5547.1	3244.3	43	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	CALL
T4	IPE160	CC	6994.3	3514.2	90	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T4	IPE160	CC	6994.3	3394.2	90	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T1	A5; HEA140; 1; Saldato; S275; 175.9; 0.9; 17.6; 27.3; 0.9	CC	6921.1	3244.3	43	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	CALL
T1	A5; HEA140; 1; Saldato; S275; 175.9; 0.9; 17.6; 27.3; 0.9	CC	6463.1	3244.3	43	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	CALL
T1	A5; HEA140; 1; Saldato; S275; 175.9; 0.9; 17.6; 27.3; 0.9	CC	6005.1	3244.3	43	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	CALL

## 2.4.5 Pareti in muratura

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

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

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

Punto i.: Punto iniziale in pianta.

X: Coordinata X. [cm]

Y: Coordinata Y. [cm]

Punto f.: Punto finale in pianta.

X: Coordinata X. [cm]

Y: Coordinata Y. [cm]

Materiale: Riferimento ad una definizione di materiale muratura.

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

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

Sovr.: Aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.		Materiale	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Apertur e
			X	Y	X	Y							
T1	120	Sinistra	7509	3314.9	7509	3514.2	Muratura in Tufo			0	No	0.204	
T1	80	Sinistra	4327.4	3602	4327.4	3314.9	Muratura in Tufo			0	No	0.136	
T1	50	Sinistra	8108.6	2836.4	8108.6	3021.9	Muratura in Tufo			0	No	0.085	
T1	120	Sinistra	4821	2881.3	4095.5	2881.3	Muratura in Tufo			0	No	0.204	
T1	80	Sinistra	7902.6	3021.9	7902.6	2836.4	Muratura in Tufo			0	No	0.136	
T1	120	Sinistra	4095.5	2881.3	4216.3	2881.3	Muratura in			0	No	0.204	



							Tufo					
T1	120	Sinistra	7383.1	2881.3	7509	2881.3	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T1	120	Sinistra	4110.5	3602	4018.5	3310.9	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T1	120	Sinistra	3973.3	3173.8	3821	2881.3	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T1	50	Sinistra	8108.6	3457.4	8108.6	3666.4	Muratura in Tufo			0	No	0.085
T1	120	Sinistra	4018.5	3310.9	3973.3	3173.8	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T1	120	Sinistra	4216.3	3602	4110.5	3602	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T1	50	Sinistra	8108.6	3021.9	8108.6	3457.4	Muratura in Tufo			0	No	0.085
T1	120	Sinistra	4327.4	3602	4216.3	3602	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T1	80	Sinistra	7902.6	3457.4	7902.6	3021.9	Muratura in Tufo			0	No	0.136
T1	80	Sinistra	4327.4	3173.8	4327.4	2881.3	Muratura in Tufo			0	No	0.136
T1	70	Sinistra	7606.5	2881.3	7606.7	2836.4	Muratura in Tufo			0	No	0.119
T1	70	Sinistra	7821.6	3666.4	7607.7	3666.4	Muratura in Tufo			0	No	0.119
T1	70	Sinistra	7606.7	2836.4	7902.6	2836.4	Muratura in Tufo			0	No	0.119
T1	70	Sinistra	8108.6	3666.4	7821.6	3666.4	Muratura in Tufo			0	No	0.119
T1	120	Sinistra	7509	2881.3	7606.5	2881.3	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T1	70	Sinistra	7607.7	3666.4	7509	3666.4	Muratura in Tufo			0	No	0.119
T1	120	Sinistra	6463.1	3602	6005.1	3602	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T1	120	Sinistra	7509	2881.3	7509	3173.8	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T1	120	Sinistra	6921.1	3602	6463.1	3602	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T1	120	Sinistra	6463.1	2881.3	6921.1	2881.3	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T1	120	Sinistra	5547.1	3602	5079	3602	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T1	120	Sinistra	7509	3514.2	7509	3666.4	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T1	120	Sinistra	4216.3	2881.3	4327.4	2881.3	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T1	120	Sinistra	7509	3173.8	7509	3244.3	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T1	90	Sinistra	7902.6	2836.4	8108.6	2836.4	Muratura in Tufo			0	No	0.153
T1	120	Sinistra	6005.1	3602	5547.1	3602	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T1	120	Sinistra	7509	3244.3	7509	3314.9	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T1	120	Sinistra	6005.1	2881.3	6463.1	2881.3	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T1	120	Sinistra	4771	3602	4437.1	3602	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T1	120	Sinistra	5547.1	2881.3	6005.1	2881.3	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T1	120	Sinistra	4771	2881.3	5079	2881.3	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T1	120	Sinistra	6921.1	2881.3	7383.1	2881.3	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T1	120	Sinistra	5079	2881.3	5547.1	2881.3	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T1	120	Sinistra	5079	3602	4771	3602	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T1	120	Sinistra	4437.1	3602	4327.4	3602	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T1	120	Sinistra	4327.4	2881.3	4437.1	2881.3	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T1	120	Sinistra	4437.1	2881.3	4771	2881.3	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T1	120	Sinistra	7509	3602	6921.1	3602	Muratura in			0	No	0.204

T2	80	Sinistra	7902.6	3457.4	7902.6	3021.9	Muratura in Tufo			0	No	0.136
T2	120	Sinistra	5547.1	3602	5079	3602	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T2	120	Sinistra	6921.1	3602	6463.1	3602	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T2	120	Sinistra	6005.1	3602	5547.1	3602	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T2	120	Sinistra	6463.1	3602	6005.1	3602	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T2	120	Sinistra	4771	3602	4437.1	3602	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T2	120	Sinistra	7509	3602	6921.1	3602	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T2	120	Sinistra	4327.4	3602	4216.3	3602	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T2	80	Sinistra	4327.4	3602	4327.4	3314.9	Muratura in Tufo			0	No	0.136
T2	120	Sinistra	5547.1	2881.3	6005.1	2881.3	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T2	120	Sinistra	5079	3602	4771	3602	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T2	120	Sinistra	4216.3	3602	4110.5	3602	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T2	120	Sinistra	6005.1	2881.3	6463.1	2881.3	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T2	80	Sinistra	7902.6	3021.9	7902.6	2836.4	Muratura in Tufo			0	No	0.136
T2	120	Sinistra	4771	2881.3	5079	2881.3	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T2	120	Sinistra	4437.1	3602	4327.4	3602	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T2	120	Sinistra	5079	2881.3	5547.1	2881.3	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T2	120	Sinistra	4437.1	2881.3	4771	2881.3	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T2	120	Sinistra	7509	2881.3	7509	2881.3	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T2	120	Sinistra	4327.4	2881.3	4037.1	2881.3	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T2	70	Sinistra	7606.7	2881.3	7606.7	2836.4	Muratura in Tufo			0	No	0.119
T2	120	Sinistra	4018.5	3314.9	3973.3	3173.8	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T2	120	Sinistra	4216.3	2881.3	4327.4	2881.3	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T2	120	Sinistra	4095.5	2881.3	4216.3	2881.3	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T2	120	Sinistra	7509	3173.8	7509	3244.3	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T2	120	Sinistra	3821	2881.3	4095.5	2881.3	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T2	120	Sinistra	3973.3	3173.8	3821	2881.3	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T2	120	Sinistra	6463.1	2881.3	6921.1	2881.3	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T2	120	Sinistra	7509	2881.3	7606.5	2881.3	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T2	80	Sinistra	4327.4	3173.8	4327.4	2881.3	Muratura in Tufo			0	No	0.136
T2	120	Sinistra	4110.5	3602	4018.5	3314.9	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T2	120	Sinistra	7509	2881.3	7509	3173.8	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T2	120	Sinistra	7509	3314.9	7509	3514.2	Muratura in Tufo			0	No	0.204
T2	50	Sinistra	8108.6	3457.4	8108.6	3666.4	Muratura in Tufo			0	No	0.085
T2	70	Sinistra	7607.7	3666.4	7509	3666.4	Muratura in Tufo			0	No	0.119
T2	70	Sinistra	7821.6	3666.4	7607.7	3666.4	Muratura in Tufo			0	No	0.119
T2	70	Sinistra	7606.7	2836.4	7902.6	2836.4	Muratura in Tufo			0	No	0.119
T2	70	Sinistra	8108.6	3666.4	7821.6	3666.4	Muratura in Tufo			0	No	0.119



							Tufo			
T2	50	Sinistra	8108.6	2836.4	8108.6	3021.9	Muratura in Tufo	0	No	0.085
T2	120	Sinistra	7509	3244.3	7509	3314.9	Muratura in Tufo	0	No	0.204
T2	90	Sinistra	7902.6	2836.4	8108.6	2836.4	Muratura in Tufo	0	No	0.153
T2	120	Sinistra	7509	3514.2	7509	3666.4	Muratura in Tufo	0	No	0.204
T2	50	Sinistra	8108.6	3021.9	8108.6	3457.4	Muratura in Tufo	0	No	0.085
T2	120	Sinistra	6921.1	2881.3	7383.1	2881.3	Muratura in Tufo	0	No	0.204

## 2.4.6 Carichi superficiali

### 2.4.6.1 Carichi superficiali di piano

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

*Solaio:* Riferimento alla definizione di una sezione di solaio. Accetta anche il valore "Nessuno".

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

*Punti:* Punti di definizione in piano.

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

*X:* Coordinata X. [cm]

*Y:* Coordinata Y. [cm]

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

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

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

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

Carico	Solaio	Liv.	Punti			Estr.	Angolo	Comp.	Fori
			Indice	X	Y				
SOPPALCO		L2	1	5079	3173.8	0	0	Nessuno	
			2	4938	3173.8				
			3	4938	2881.3				
			4	5079	2881.3				
SOPPALCO		L2	1	5479.2	3173.8	0	90	Nessuno	
			2	5620.3	3314.9				
			3	5079	3314.9				
			4	5079	3173.8				
SOPPALCO		L2	1	4604.1	3173.8	0	0	Nessuno	
			2	4437.1	3173.8				
			3	4437.1	2881.3				
			4	4604.1	2881.3				
SOPPALCO		L2	1	4938	3173.8	0	0	Nessuno	
			2	4771	3173.8				
			3	4771	2881.3				
			4	4938	2881.3				
SOPPALCO		L2	1	4437.1	3173.8	0	90	Nessuno	
			2	4437.1	3314.9				
			3	4327.4	3314.9				
			4	4327.4	3173.8				
SOPPALCO		L2	1	4216.3	2881.3	0	0	Nessuno	
			2	4216.3	3173.8				
			3	3973.3	3173.8				
			4	3821	2881.3				
SOPPALCO		L2	1	5937.2	3173.8	0	45	Nessuno	
			2	6078.3	3314.9				
			3	5620.3	3314.9				
			4	5479.2	3173.8				
SOPPALCO		L2	1	4437.1	3314.9	0	90	Nessuno	
			2	4437.1	3602				
			3	4327.4	3602				
			4	4327.4	3314.9				
SOPPALCO		L2	1	4771	3173.8	0	0	Nessuno	
			2	4604.1	3173.8				
			3	4604.1	2881.3				

			4	4771	2881.3				
SOPPALCO		L2	1	4604.1	3602	0	0	Nessuno	
			2	4437.1	3602				
			3	4437.1	3314.9				
			4	4604.1	3314.9				
SOPPALCO		L2	1	4938	3173.8	0	0	Nessuno	
			2	4938	3314.9				
			3	4771	3314.9				
			4	4771	3173.8				
SOPPALCO		L2	1	5079	3173.8	0	0	Nessuno	
			2	5079	3314.9				
			3	4938	3314.9				
			4	4938	3173.8				
SOPPALCO		L2	1	5079	3602	0	0	Nessuno	
			2	4938	3602				
			3	4938	3314.9				
			4	5079	3314.9				
SOPPALCO		L2	1	4604.1	3173.8	0	0	Nessuno	
			2	4604.1	3314.9				
			3	4437.1	3314.9				
			4	4437.1	3173.8				
SOPPALCO		L2	1	4771	3602	0	0	Nessuno	
			2	4604.1	3602				
			3	4604.1	3314.9				
			4	4771	3314.9				
SOPPALCO		L2	1	4938	3602	0	0	Nessuno	
			2	4771	3602				
			3	4771	3314.9				
			4	4938	3314.9				
SOPPALCO		L2	1	4771	3173.8	0	0	Nessuno	
			2	4771	3314.9				
			3	4604.1	3314.9				
			4	4604.1	3173.8				
SOPPALCO		L2	1	7509	3173.8	0	45	Nessuno	
			2	7509	3314.9				
			3	6994.3	3314.9				
			4	6853.2	3173.8				
SOPPALCO		L2	1	7509	3314.9	0	90	Nessuno	
			2	7509	3514.2				
			3	7383.1	3514.2				
			4	7383.1	3314.9				
SOPPALCO		L2	1	4216.3	3173.8	0	72.2	Nessuno	
			2	4216.3	3314.9				
			3	4018.5	3314.9				
			4	3973.3	3173.8				
SOPPALCO		L2	1	6853.2	3173.8	0	45	Nessuno	
			2	6994.3	3314.9				
			3	6536.3	3314.9				
			4	6395.2	3173.8				
SOPPALCO		L2	1	4216.3	3314.9	0	0	Nessuno	
			2	4216.3	3602				
			3	4018.5	3602				
			4	4018.5	3314.9				
SOPPALCO		L2	1	4437.1	2881.3	0	90	Nessuno	
			2	4437.1	3173.8				
			3	4327.4	3173.8				
			4	4327.4	2881.3				
SOPPALCO		L2	1	6395.2	3173.8	0	45	Nessuno	
			2	6536.3	3314.9				
			3	6078.3	3314.9				
			4	5937.2	3173.8				
Piano superiore	Pieno 25	L3	1	8108.6	2836.4	0	89.9	Nessuno	
			2	8108.6	3666.4				
			3	7607.7	3666.4				
			4	7606.7	2836.4				
Piano superiore	Pieno 25	L3	1	7509	2881.3	0	90	Nessuno	
			2	7509	3602				
			3	6921.1	3602				
			4	6921.1	2881.3				
Piano superiore	Pieno 25	L3	1	6921.1	2881.3	0	90	Nessuno	
			2	6921.1	3602				



			3	6463.1	3602				
			4	6463.1	2881.3				
Piano superiore	Pieno 25	L3	1	6463.1	2881.3	0	90	Nessuno	
			2	6463.1	3602				
			3	6005.1	3602				
			4	6005.1	2881.3				
Piano superiore	Pieno 25	L3	1	4327.4	2881.3	0	62,5	Nessuno	
			2	4327.4	3602				
			3	4110.5	3602				
			4	3973.3	3175.8				
			5	3821	2881.3				
Piano superiore	Pieno 25	L3	1	6005.1	2881.3	0	90	Nessuno	
			2	6005.1	3602				
			3	5547.1	3602				
			4	5547.1	2881.3				
Piano superiore	Pieno 25	L3	1	5547.1	2881.3	0	90	Nessuno	
			2	5547.1	3602				
			3	5079	3602				
			4	5079	2881.3				
Piano superiore	Pieno 25	L3	1	4771	2881.3	0	90	Nessuno	
			2	4771	3602				
			3	4437.1	3602				
			4	4437.1	2881.3				
Piano superiore	Pieno 25	L3	1	4437.1	2881.3	0	90	Nessuno	
			2	4437.1	3602				
			3	4327.4	3602				
			4	4327.4	2881.3				
Piano superiore	Pieno 25	L3	1	5079	2881.3	0	90	Nessuno	
			2	5079	3602				
			3	4771	3602				
			4	4771	2881.3				

## 2.4.6.2 Carichi superficiali di falda

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

*Solaio:* Riferimento alla definizione di una sezione di solaio. Accetta anche il valore "Nessuno".

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

*Punti:* Punti di definizione in pianta.

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

*X:* Coordinata X. [cm]

*Y:* Coordinata Y. [cm]

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

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

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

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

Carico	Solaio	Falda	Punti			Estr.	Angolo	Comp.	Fori
			Indice	X	Y				
SOPPALCO		F1	1	7383	3394.2	0	90	Nessuno	
			2	7383.1	3514.2				
			3	6774.2	3514.2				
			4	6774.2	3394.2				
SOPPALCO		F2	1	7821.6	3421.9	0	90	Nessuno	
			2	7821.6	3666.6				
			3	7607.7	3666.6				
			4	7607.5	3421.9				
SOPPALCO		F3	1	7902.6	3021.9	0	0	Nessuno	
			2	8108.6	3021.9				
			3	8108.6	3457.4				

			4	7902.6	3457.4		
--	--	--	---	--------	--------	--	--

### 2.4.6.3 Carichi superficiali a quota generica

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

*Solaio:* Riferimento alla definizione di una sezione di solaio. Accetta anche il valore "Nessuno".

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

*Punti:* Punti di definizione in pianta.

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

*X:* Coordinata X. [cm]

*Y:* Coordinata Y. [cm]

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

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

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

Carico	Solaio	Quota	Punti		Angolo	Comp.	Fori
			Indice	X			
SOPPALCO		375	1	8108.6	3457.4	90	Nessuno
			2	8108.6	3666.4		
			3	7821.6	3666.4		
			4	7821.6	3457.4		
SOPPALCO		405	1	8108.6	2836.4	0	Nessuno
			2	8108.6	3021.9		
			3	7902.6	3021.9		
			4	7902.6	2836.4		

## 3 Dati di modellazione

### 3.1 Nodi modello

#### 3.1.1 Nodi di definizione del modello

*Indice:* Numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

*Posizione:* Coordinate del nodo.

*X:* Coordinata X. [cm]

*Y:* Coordinata Y. [cm]

*Z:* Coordinata Z. [cm]

Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione		
	X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z
2	7312	2.883	0	3	7111	2.883	0	4	7633	2.883	0	5	7.163	2.883	0
6	7.383	2.883	0	7	7.783	2.883	0	8	7.783	2.883	0	9	7.883	2.883	0
10	7.883	2.883	0	11	7.883	2.883	0	12	7.983	2.883	0	13	7.983	2.883	0
14	7.983	2.883	0	15	8.083	2.883	0	16	7902	2.883	0	17	8.083	2.883	0
19	8.083	2.883	0	20	8.183	2.883	0	21	8.183	2.883	0	22	8.183	2.883	0
24	7.883	2.883	0	25	7.983	2.883	0	26	7.983	2.883	0	27	7.983	2.883	0
28	8.083	2.883	0	29	7.983	2.883	0	30	8.083	2.883	0	31	8.083	2.883	0
32	8.183	2.883	0	33	8.183	2.883	0	34	8.183	2.883	0	35	8.183	2.883	0
36	8.283	2.883	0	37	8.283	2.883	0	38	8.283	2.883	0	39	8.283	2.883	0
40	8.383	2.883	0	41	8.383	2.883	0	42	8.383	2.883	0	43	8.383	2.883	0
44	8.483	2.883	0	45	8.483	2.883	0	46	8.483	2.883	0	47	8.483	2.883	0
48	8.583	2.883	0	49	8.583	2.883	0	50	8.583	2.883	0	51	8.583	2.883	0
52	8.683	2.883	0	53	8.683	2.883	0	54	8.683	2.883	0	55	8.683	2.883	0
56	8.783	2.883	0	57	8.783	2.883	0	58	8.783	2.883	0	59	8.783	2.883	0
60	8.883	2.883	0	61	8.883	2.883	0	62	8.883	2.883	0	63	8.883	2.883	0
64	8.983	2.883	0	65	8.983	2.883	0	66	8.983	2.883	0	67	8.983	2.883	0
68	9.083	2.883	0	69	9.083	2.883	0	70	9.083	2.883	0	71	9.083	2.883	0
72	9.183	2.883	0	73	9.183	2.883	0	74	9.183	2.883	0	75	9.183	2.883	0
76	9.283	2.883	0	77	9.283	2.883	0	78	9.283	2.883	0	79	9.283	2.883	0
80	9.383	2.883	0	81	9.383	2.883	0	82	9.383	2.883	0	83	9.383	2.883	0
84	9.483	2.883	0	85	9.483	2.883	0	86	9.483	2.883	0	87	9.483	2.883	0
88	9.583	2.883	0	89	9.583	2.883	0	90	9.583	2.883	0	91	9.583	2.883	0
92	9.683	2.883	0	93	9.683	2.883	0	94	9.683	2.883	0	95	9.683	2.883	0
96	9.783	2.883	0	97	9.783	2.883	0	98	9.783	2.883	0	99	9.783	2.883	0
100	9.883	2.883	0	101	9.883	2.883	0	102	9.883	2.883	0	103	9.883	2.883	0
104	9.983	2.883	0	105	9.983	2.883	0	106	9.983	2.883	0	107	9.983	2.883	0
108	10.083	2.883	0	109	10.083	2.883	0	110	10.083	2.883	0	111	10.083	2.883	0
112	10.183	2.883	0	113	10.183	2.883	0	114	10.183	2.883	0	115	10.183	2.883	0
116	10.283	2.883	0	117	10.283	2.883	0	118	10.283	2.883	0	119	10.283	2.883	0
120	10.383	2.883	0	121	10.383	2.883	0	122	10.383	2.883	0	123	10.383	2.883	0
124	10.483	2.883	0	125	10.483	2.883	0	126	10.483	2.883	0	127	10.483	2.883	0
128	10.583	2.883	0	129	10.583	2.883	0	130	10.583	2.883	0	131	10.583	2.883	0
132	10.683	2.883	0	133	10.683	2.883	0	134	10.683	2.883	0	135	10.683	2.883	0
136	10.783	2.883	0	137	10.783	2.883	0	138	10.783	2.883	0	139	10.783	2.883	0
140	10.883	2.883	0	141	10.883	2.883	0	142	10.883	2.883	0	143	10.883	2.883	0



















1498	4.023	3.263	98	1695	7.059	3.263	98	1695	8.202	3.263	98	1697	8.183	3.263	98
1499	4.038	3.433	98	1698	8.385	3.433	98	1700	7.959	3.433	98	1701	8.183	3.433	98
1500	4.053	3.603	98	1701	4.385	3.603	98	1704	7.665	3.603	98	1705	8.183	3.603	98
1501	4.068	3.773	98	1702	4.385	3.773	98	1706	7.371	3.773	98	1709	8.183	3.773	98
1502	4.083	3.943	98	1703	4.385	3.943	98	1708	7.077	3.943	98	1711	8.183	3.943	98
1503	4.098	4.113	98	1704	4.385	4.113	98	1710	6.783	4.113	98	1713	8.183	4.113	98
1504	4.113	4.283	98	1705	4.385	4.283	98	1712	6.489	4.283	98	1715	8.183	4.283	98
1505	4.128	4.453	98	1706	4.385	4.453	98	1714	6.195	4.453	98	1717	8.183	4.453	98
1506	4.143	4.623	98	1707	4.385	4.623	98	1716	5.901	4.623	98	1719	8.183	4.623	98
1507	4.158	4.793	98	1708	4.385	4.793	98	1718	5.607	4.793	98	1721	8.183	4.793	98
1508	4.173	4.963	98	1709	4.385	4.963	98	1720	5.313	4.963	98	1723	8.183	4.963	98
1509	4.188	5.133	98	1710	4.385	5.133	98	1722	5.019	5.133	98	1725	8.183	5.133	98
1510	4.203	5.303	98	1711	4.385	5.303	98	1724	4.725	5.303	98	1727	8.183	5.303	98
1511	4.218	5.473	98	1712	4.385	5.473	98	1726	4.431	5.473	98	1729	8.183	5.473	98
1512	4.233	5.643	98	1713	4.385	5.643	98	1728	4.137	5.643	98	1731	8.183	5.643	98
1513	4.248	5.813	98	1714	4.385	5.813	98	1730	3.843	5.813	98	1733	8.183	5.813	98
1514	4.263	5.983	98	1715	4.385	5.983	98	1732	3.549	5.983	98	1735	8.183	5.983	98
1515	4.278	6.153	98	1716	4.385	6.153	98	1734	3.255	6.153	98	1737	8.183	6.153	98
1516	4.293	6.323	98	1717	4.385	6.323	98	1736	2.961	6.323	98	1739	8.183	6.323	98
1517	4.308	6.493	98	1718	4.385	6.493	98	1738	2.667	6.493	98	1741	8.183	6.493	98
1518	4.323	6.663	98	1719	4.385	6.663	98	1740	2.373	6.663	98	1743	8.183	6.663	98
1519	4.338	6.833	98	1720	4.385	6.833	98	1742	2.079	6.833	98	1745	8.183	6.833	98
1520	4.353	7.003	98	1721	4.385	7.003	98	1744	1.785	7.003	98	1747	8.183	7.003	98
1521	4.368	7.173	98	1722	4.385	7.173	98	1746	1.491	7.173	98	1749	8.183	7.173	98
1522	4.383	7.343	98	1723	4.385	7.343	98	1748	1.197	7.343	98	1751	8.183	7.343	98
1523	4.398	7.513	98	1724	4.385	7.513	98	1750	903	7.513	98	1753	8.183	7.513	98
1524	4.413	7.683	98	1725	4.385	7.683	98	1752	609	7.683	98	1755	8.183	7.683	98
1525	4.428	7.853	98	1726	4.385	7.853	98	1754	315	7.853	98	1757	8.183	7.853	98
1526	4.443	8.023	98	1727	4.385	8.023	98	1756	21	8.023	98	1759	8.183	8.023	98
1527	4.458	8.193	98	1728	4.385	8.193	98	1758	107	8.193	98	1761	8.183	8.193	98
1528	4.473	8.363	98	1729	4.385	8.363	98	1760	213	8.363	98	1763	8.183	8.363	98
1529	4.488	8.533	98	1730	4.385	8.533	98	1762	319	8.533	98	1765	8.183	8.533	98
1530	4.503	8.703	98	1731	4.385	8.703	98	1764	425	8.703	98	1767	8.183	8.703	98
1531	4.518	8.873	98	1732	4.385	8.873	98	1766	531	8.873	98	1769	8.183	8.873	98
1532	4.533	9.043	98	1733	4.385	9.043	98	1768	637	9.043	98	1771	8.183	9.043	98
1533	4.548	9.213	98	1734	4.385	9.213	98	1770	743	9.213	98	1773	8.183	9.213	98
1534	4.563	9.383	98	1735	4.385	9.383	98	1772	849	9.383	98	1775	8.183	9.383	98
1535	4.578	9.553	98	1736	4.385	9.553	98	1774	955	9.553	98	1777	8.183	9.553	98
1536	4.593	9.723	98	1737	4.385	9.723	98	1776	1061	9.723	98	1779	8.183	9.723	98
1537	4.608	9.893	98	1738	4.385	9.893	98	1778	1167	9.893	98	1781	8.183	9.893	98
1538	4.623	10.063	98	1739	4.385	10.063	98	1780	1273	10.063	98	1783	8.183	10.063	98
1539	4.638	10.233	98	1740	4.385	10.233	98	1782	1379	10.233	98	1785	8.183	10.233	98
1540	4.653	10.403	98	1741	4.385	10.403	98	1784	1485	10.403	98	1787	8.183	10.403	98
1541	4.668	10.573	98	1742	4.385	10.573	98	1786	1591	10.573	98	1789	8.183	10.573	98
1542	4.683	10.743	98	1743	4.385	10.743	98	1788	1697	10.743	98	1791	8.183	10.743	98
1543	4.698	10.913	98	1744	4.385	10.913	98	1790	1803	10.913	98	1793	8.183	10.913	98
1544	4.713	11.083	98	1745	4.385	11.083	98	1792	1909	11.083	98	1795	8.183	11.083	98
1545	4.728	11.253	98	1746	4.385	11.253	98	1794	2015	11.253	98	1797	8.183	11.253	98
1546	4.743	11.423	98	1747	4.385	11.423	98	1796	2121	11.423	98	1799	8.183	11.423	98
1547	4.758	11.593	98	1748	4.385	11.593	98	1798	2227	11.593	98	1801	8.183	11.593	98
1548	4.773	11.763	98	1749	4.385	11.763	98	1800	2333	11.763	98	1803	8.183	11.763	98
1549	4.788	11.933	98	1750	4.385	11.933	98	1802	2439	11.933	98	1805	8.183	11.933	98
1550	4.803	12.103	98	1751	4.385	12.103	98	1804	2545	12.103	98	1807	8.183	12.103	98
1551	4.818	12.273	98	1752	4.385	12.273	98	1806	2651	12.273	98	1809	8.183	12.273	98
1552	4.833	12.443	98	1753	4.385	12.443	98	1808	2757	12.443	98	1811	8.183	12.443	98
1553	4.848	12.613	98	1754	4.385	12.613	98	1810	2863	12.613	98	1813	8.183	12.613	98
1554	4.863	12.783	98	1755	4.385	12.783	98	1812	2969	12.783	98	1815	8.183	12.783	98
1555	4.878	12.953	98	1756	4.385	12.953	98	1814	3075	12.953	98	1817	8.183	12.953	98
1556	4.893	13.123	98	1757	4.385	13.123	98	1816	3181	13.123	98	1819	8.183	13.123	98
1557	4.908	13.293	98	1758	4.385	13.293	98	1818	3287	13.293	98	1821	8.183	13.293	98
1558	4.923	13.463	98	1759	4.385	13.463	98	1820	3393	13.463	98	1823	8.183	13.463	98
1559	4.938	13.633	98	1760	4.385	13.633	98	1822	3499	13.633	98	1825	8.183	13.633	98
1560	4.953	13.803	98	1761	4.385	13.803	98	1824	3605	13.803	98	1827	8.183	13.803	98
1561	4.968	13.973	98	1762	4.385	13.973	98	1826	3711	13.973	98	1829	8.183	13.973	98
1562	4.983	14.143	98	1763	4.385	14.143	98	1828	3817	14.143	98	1831	8.183	14.143	98
1563	4.998	14.313	98	1764	4.385	14.313	98	1830	3923	14.313	98	1833	8.183	14.313	98
1564	5.013	14.483	98	1765	4.385	14.483	98	1832	4029	14.483	98	1835	8.183	14.483	98
1565	5.028	14.653	98	1766	4.385	14.653	98	1834	4135	14.653	98	1837	8.183	14.653	98
1566	5.043	14.823	98	1767	4.385	14.823	98	1836	4241	14.823	98	1839	8.183	14.823	98
1567	5.058	14.993	98	1768	4.385	14.993	98	1838	4347	14.993	98	1841	8.183	14.993	98
1568	5.073	15.163	98	1769	4.385	15.163	98	1840	4453	15.163	98	1843	8.183	15.163	98
1569	5.088	15.333	98	1770	4.385	15.333	98	1842	4559	15.333	98	1845	8.183	15.333	98
1570	5.103	15.503	98	1771	4.385	15.503	98	1844	4665	15.503	98	1847	8.183	15.503	98
1571	5.118	15.673	98	1772	4.385	15.673	98	1846	4771	15.673	98	1849	8.183	15.673	98
1572	5.133	15.843	98	1773	4.385	15.843	98	1848	4877	15.843	98	1851	8.183	15.843	98
1573	5.148	16.013	98	1774	4.385	16.013	98	1850	4983	16.013	98	1853	8.183	16.013	98
1574	5.163	16.183	98	1775	4.385	16.183	98	1852	5089	16.183	98	1855	8.183	16.183	98
1575	5.178	16.353	98	1776	4.385	16.353	98	1854	5195	16.353	98	1857	8.183	16.353	98
1576	5.193	16.523	98	1777	4.385	16.523	98	1856	5301	16.523	98	1859	8.183	16.523	98
1577	5.208	16.693	98	1778	4.385	16.693	98	1858	5407	16.693	98	1861	8.183	16.693	98
1578	5.223	16.863	98	1779	4.385	16.863	98	1860	5513	16.863	98	1863	8.183	16.863	98
1579	5.238	17.033	98	1780	4.385	17.033	98	1862	5619	17.033	98	1865	8.183		





























5186	0,183	2,089	324,4	5187	1,049	2,083	324,3	5188	4,283	2,083	324,3	5189	7,517	2,083	324,3	5190	10,751	2,083	324,3
5191	2,083	1,049	324,3	5192	4,283	2,083	324,3	5193	7,517	2,083	324,3	5194	10,751	2,083	324,3	5195	13,985	2,083	324,3
5196	4,283	2,083	324,3	5197	7,517	2,083	324,3	5198	10,751	2,083	324,3	5199	13,985	2,083	324,3	5200	17,219	2,083	324,3
5201	7,517	2,083	324,3	5202	10,751	2,083	324,3	5203	13,985	2,083	324,3	5204	17,219	2,083	324,3	5205	20,453	2,083	324,3
5206	10,751	2,083	324,3	5207	13,985	2,083	324,3	5208	17,219	2,083	324,3	5209	20,453	2,083	324,3	5210	23,687	2,083	324,3
5211	13,985	2,083	324,3	5212	17,219	2,083	324,3	5213	20,453	2,083	324,3	5214	23,687	2,083	324,3	5215	26,921	2,083	324,3
5216	17,219	2,083	324,3	5217	20,453	2,083	324,3	5218	23,687	2,083	324,3	5219	26,921	2,083	324,3	5220	30,155	2,083	324,3
5221	20,453	2,083	324,3	5222	23,687	2,083	324,3	5223	26,921	2,083	324,3	5224	30,155	2,083	324,3	5225	33,389	2,083	324,3
5226	23,687	2,083	324,3	5227	26,921	2,083	324,3	5228	30,155	2,083	324,3	5229	33,389	2,083	324,3	5230	36,623	2,083	324,3
5231	26,921	2,083	324,3	5232	30,155	2,083	324,3	5233	33,389	2,083	324,3	5234	36,623	2,083	324,3	5235	39,857	2,083	324,3
5236	30,155	2,083	324,3	5237	33,389	2,083	324,3	5238	36,623	2,083	324,3	5239	39,857	2,083	324,3	5240	43,091	2,083	324,3
5241	33,389	2,083	324,3	5242	36,623	2,083	324,3	5243	39,857	2,083	324,3	5244	43,091	2,083	324,3	5245	46,325	2,083	324,3
5246	36,623	2,083	324,3	5247	39,857	2,083	324,3	5248	43,091	2,083	324,3	5249	46,325	2,083	324,3	5250	49,559	2,083	324,3
5251	39,857	2,083	324,3	5252	43,091	2,083	324,3	5253	46,325	2,083	324,3	5254	49,559	2,083	324,3	5255	52,793	2,083	324,3
5256	43,091	2,083	324,3	5257	46,325	2,083	324,3	5258	49,559	2,083	324,3	5259	52,793	2,083	324,3	5260	56,027	2,083	324,3
5261	46,325	2,083	324,3	5262	49,559	2,083	324,3	5263	52,793	2,083	324,3	5264	56,027	2,083	324,3	5265	59,261	2,083	324,3
5266	49,559	2,083	324,3	5267	52,793	2,083	324,3	5268	56,027	2,083	324,3	5269	59,261	2,083	324,3	5270	62,495	2,083	324,3
5271	52,793	2,083	324,3	5272	56,027	2,083	324,3	5273	59,261	2,083	324,3	5274	62,495	2,083	324,3	5275	65,729	2,083	324,3
5276	56,027	2,083	324,3	5277	59,261	2,083	324,3	5278	62,495	2,083	324,3	5279	65,729	2,083	324,3	5280	68,963	2,083	324,3
5281	59,261	2,083	324,3	5282	62,495	2,083	324,3	5283	65,729	2,083	324,3	5284	68,963	2,083	324,3	5285	72,197	2,083	324,3
5286	62,495	2,083	324,3	5287	65,729	2,083	324,3	5288	68,963	2,083	324,3	5289	72,197	2,083	324,3	5290	75,431	2,083	324,3
5291	65,729	2,083	324,3	5292	68,963	2,083	324,3	5293	72,197	2,083	324,3	5294	75,431	2,083	324,3	5295	78,665	2,083	324,3
5296	68,963	2,083	324,3	5297	72,197	2,083	324,3	5298	75,431	2,083	324,3	5299	78,665	2,083	324,3	5300	81,899	2,083	324,3
5301	72,197	2,083	324,3	5302	75,431	2,083	324,3	5303	78,665	2,083	324,3	5304	81,899	2,083	324,3	5305	85,133	2,083	324,3
5306	75,431	2,083	324,3	5307	78,665	2,083	324,3	5308	81,899	2,083	324,3	5309	85,133	2,083	324,3	5310	88,367	2,083	324,3
5311	78,665	2,083	324,3	5312	81,899	2,083	324,3	5313	85,133	2,083	324,3	5314	88,367	2,083	324,3	5315	91,601	2,083	324,3
5316	81,899	2,083	324,3	5317	85,133	2,083	324,3	5318	88,367	2,083	324,3	5319	91,601	2,083	324,3	5320	94,835	2,083	324,3
5321	85,133	2,083	324,3	5322	88,367	2,083	324,3	5323	91,601	2,083	324,3	5324	94,835	2,083	324,3	5325	98,069	2,083	324,3
5326	88,367	2,083	324,3	5327	91,601	2,083	324,3	5328	94,835	2,083	324,3	5329	98,069	2,083	324,3	5330	101,303	2,083	324,3
5331	91,601	2,083	324,3	5332	94,835	2,083	324,3	5333	98,069	2,083	324,3	5334	101,303	2,083	324,3	5335	104,537	2,083	324,3
5336	94,835	2,083	324,3	5337	98,069	2,083	324,3	5338	101,303	2,083	324,3	5339	104,537	2,083	324,3	5340	107,771	2,083	324,3
5341	98,069	2,083	324,3	5342	101,303	2,083	324,3	5343	104,537	2,083	324,3	5344	107,771	2,083	324,3	5345	111,005	2,083	324,3
5346	101,303	2,083	324,3	5347	104,537	2,083	324,3	5348	107,771	2,083	324,3	5349	111,005	2,083	324,3	5350	114,239	2,083	324,3
5351	104,537	2,083	324,3	5352	107,771	2,083	324,3	5353	111,005	2,083	324,3	5354	114,239	2,083	324,3	5355	117,473	2,083	324,3
5356	107,771	2,083	324,3	5357	111,005	2,083	324,3	5358	114,239	2,083	324,3	5359	117,473	2,083	324,3	5360	120,707	2,083	324,3
5361	111,005	2,083	324,3	5362	114,239	2,083	324,3	5363	117,473	2,083	324,3	5364	120,707	2,083	324,3	5365	123,941	2,083	324,3
5366	114,239	2,083	324,3	5367	117,473	2,083	324,3	5368	120,707	2,083	324,3	5369	123,941	2,083	324,3	5370	127,175	2,083	324,3
5371	117,473	2,083	324,3	5372	120,707	2,083	324,3	5373	123,941	2,083	324,3	5374	127,175	2,083	324,3	5375	130,409	2,083	324,3
5376	120,707	2,083	324,3	5377	123,941	2,083	324,3	5378	127,175	2,083	324,3	5379	130,409	2,083	324,3	5380	133,643	2,083	324,3
5381	123,941	2,083	324,3	5382	127,175	2,083	324,3	5383	130,409	2,083	324,3	5384	133,643	2,083	324,3	5385	136,877	2,083	324,3
5386	127,175	2,083	324,3	5387	130,409	2,083	324,3	5388	133,643	2,083	324,3	5389	136,877	2,083	324,3	5390	140,111	2,083	324,3
5391	130,409	2,083	324,3	5392	133,643	2,083	324,3	5393	136,877	2,083	324,3	5394	140,111	2,083	324,3	5395	143,345	2,083	324,3
5396	133,643	2,083	324,3	5397	136,877	2,083	324,3	5398	140,111	2,083	324,3	5399	143,345	2,083	324,3	5400	146,579	2,083	324,3
5401	136,877	2,083	324,3	5402	140,111	2,083	324,3	5403	143,345	2,083	324,3	5404	146,579	2,083	324,3	5405	149,813	2,083	324,3
5406	140,111	2,083	324,3	5407	143,345	2,083	324,3	5408	146,579	2,083	324,3	5409	149,813	2,083	324,3	5410	153,047	2,083	324,3
5411	143,345	2,083	324,3	5412	146,579	2,083	324,3	5413	149,813	2,083	324,3	5414	153,047	2,083	324,3	5415	156,281	2,083	324,3
5416	146,579	2,083	324,3	5417	149,813	2,083	324,3	5418	153,047	2,083	324,3	5419	156,281	2,083	324,3	5420	159,515	2,083	324,3
5421	149,813	2,083	324,3	5422	153,047	2,083	324,3	5423	156,281	2,083	324,3	5424	159,515	2,083	324,3	5425	162,749	2,083	324,3
5426	153,047	2,083	324,3	5427	156,281	2,083	324,3	5428	159,515	2,083	324,3	5429	162,749	2,083	324,3	5430	165,983	2,083	324,3
5431	156,281	2,083	324,3	5432	159,515	2,083	324,3	5433	162,749	2,083	324,3	5434	165,983	2,083	324,3	5435	169,217	2,083	324,3
5436	159,515	2,083	324,3	5437	162,749	2,083	324,3	5438	165,983	2,083	324,3	5439	169,217	2,083	324,3	5440	172,451	2,083	324,3
5441	162,749	2,083	324,3	5442	165,983	2,083	324,3	5443	169,217	2,083	324,3	5444	172,451	2,083	324,3	5445	175,685	2,083	324,3
5446	165,983	2,083	324,3	5447	169,217	2,083	324,3	5448	172,451	2,083	324,3	5449	175,685	2,083	324,3	5450	178,919	2,083	324,3
5451	169,217	2,083	324,3	5452	172,451	2,083	324,3	5453	175,685	2,083	324,3	5454	178,919	2,083	324,3	5455	182,153	2,083	324,3
5456	172,451	2,083	324,3	5457	175,685	2,083	324,3	5458	178,919	2,083	324,3	5459	182,153	2,083	324,3	5460	185,387	2,083	324,3
5461	175,685	2,083	324,3	5462	178,919	2,083	324,3	5463	182,153	2,083	324,3	5464	185,387	2,083	324,3	5465	188,621	2,083	324,3
5466	178,919	2,083	324,3	5467	182,153	2,083	324,3	5468	185,387	2,083	324,3	5469	188,621	2,083	324,3	5470	191,855	2,083	324,3
5471	182,153	2,083	324,3	5472	185,387	2,083	324,3	5473	188,621	2,083	324,3	5474	191,855	2,083	324,3	5475	195,089	2,083	324,3
5476	185,387	2,083	324,3	5477	188,621	2,083	324,3	5478	191,855	2,083	324,3	5479	195,089	2,083	324,3	5480	198,323	2,083	324,3
5481	188,621	2,083	324,3	5482	191,855	2,													











6350	9.383	2.873	406.4	6301	1.482	2.883	406.4	6352	4.483	2.883	406.4	6303	4.383	2.883	406.4
6354	9.383	2.883	406.4	6305	8.583	2.883	406.4	6356	4.583	2.883	406.4	6307	4.383	2.883	406.4
6358	9.383	2.883	406.4	6309	4.683	2.883	406.4	6360	4.683	2.883	406.4	6311	4.383	2.883	406.4
6362	4.383	2.883	406.4	6313	4.783	2.883	406.4	6364	4.783	2.883	406.4	6315	4.383	2.883	406.4
6366	4.383	2.883	406.4	6317	4.883	2.883	406.4	6368	4.883	2.883	406.4	6319	4.383	2.883	406.4
6370	4.383	2.883	406.4	6321	5.083	2.883	406.4	6372	5.083	2.883	406.4	6323	4.383	2.883	406.4
6374	5.083	2.883	406.4	6325	5.183	2.883	406.4	6376	5.183	2.883	406.4	6327	4.383	2.883	406.4
6378	5.083	2.883	406.4	6329	5.283	2.883	406.4	6380	5.283	2.883	406.4	6331	4.383	2.883	406.4
6382	5.083	2.883	406.4	6333	5.383	2.883	406.4	6384	5.383	2.883	406.4	6335	4.383	2.883	406.4
6386	5.083	2.883	406.4	6337	5.483	2.883	406.4	6388	5.483	2.883	406.4	6339	4.383	2.883	406.4
6390	5.083	2.883	406.4	6341	5.583	2.883	406.4	6392	5.583	2.883	406.4	6343	4.383	2.883	406.4
6394	5.083	2.883	406.4	6345	5.683	2.883	406.4	6396	5.683	2.883	406.4	6347	4.383	2.883	406.4
6398	5.083	2.883	406.4	6349	5.783	2.883	406.4	6400	5.783	2.883	406.4	6351	4.383	2.883	406.4
6402	5.083	2.883	406.4	6353	5.883	2.883	406.4	6404	5.883	2.883	406.4	6355	4.383	2.883	406.4
6406	5.083	2.883	406.4	6357	5.983	2.883	406.4	6408	5.983	2.883	406.4	6359	4.383	2.883	406.4
6410	5.083	2.883	406.4	6361	6.083	2.883	406.4	6412	6.083	2.883	406.4	6363	4.383	2.883	406.4
6414	5.083	2.883	406.4	6365	6.183	2.883	406.4	6416	6.183	2.883	406.4	6367	4.383	2.883	406.4
6418	5.083	2.883	406.4	6369	6.283	2.883	406.4	6420	6.283	2.883	406.4	6371	4.383	2.883	406.4
6422	5.083	2.883	406.4	6373	6.383	2.883	406.4	6424	6.383	2.883	406.4	6375	4.383	2.883	406.4
6426	5.083	2.883	406.4	6377	6.483	2.883	406.4	6430	6.483	2.883	406.4	6379	4.383	2.883	406.4
6430	5.083	2.883	406.4	6381	6.583	2.883	406.4	6434	6.583	2.883	406.4	6383	4.383	2.883	406.4
6434	5.083	2.883	406.4	6385	6.683	2.883	406.4	6438	6.683	2.883	406.4	6387	4.383	2.883	406.4
6438	5.083	2.883	406.4	6389	6.783	2.883	406.4	6442	6.783	2.883	406.4	6391	4.383	2.883	406.4
6442	5.083	2.883	406.4	6393	6.883	2.883	406.4	6446	6.883	2.883	406.4	6395	4.383	2.883	406.4
6446	5.083	2.883	406.4	6397	6.983	2.883	406.4	6450	6.983	2.883	406.4	6399	4.383	2.883	406.4
6450	5.083	2.883	406.4	6401	7.083	2.883	406.4	6454	7.083	2.883	406.4	6403	4.383	2.883	406.4
6454	5.083	2.883	406.4	6405	7.183	2.883	406.4	6458	7.183	2.883	406.4	6407	4.383	2.883	406.4
6458	5.083	2.883	406.4	6409	7.283	2.883	406.4	6462	7.283	2.883	406.4	6411	4.383	2.883	406.4
6462	5.083	2.883	406.4	6413	7.383	2.883	406.4	6466	7.383	2.883	406.4	6415	4.383	2.883	406.4
6466	5.083	2.883	406.4	6417	7.483	2.883	406.4	6470	7.483	2.883	406.4	6419	4.383	2.883	406.4
6470	5.083	2.883	406.4	6421	7.583	2.883	406.4	6474	7.583	2.883	406.4	6423	4.383	2.883	406.4
6474	5.083	2.883	406.4	6425	7.683	2.883	406.4	6478	7.683	2.883	406.4	6427	4.383	2.883	406.4
6478	5.083	2.883	406.4	6429	7.783	2.883	406.4	6482	7.783	2.883	406.4	6431	4.383	2.883	406.4
6482	5.083	2.883	406.4	6433	7.883	2.883	406.4	6486	7.883	2.883	406.4	6435	4.383	2.883	406.4
6486	5.083	2.883	406.4	6437	7.983	2.883	406.4	6490	7.983	2.883	406.4	6439	4.383	2.883	406.4
6490	5.083	2.883	406.4	6441	8.083	2.883	406.4	6494	8.083	2.883	406.4	6443	4.383	2.883	406.4
6494	5.083	2.883	406.4	6445	8.183	2.883	406.4	6498	8.183	2.883	406.4	6447	4.383	2.883	406.4
6498	5.083	2.883	406.4	6449	8.283	2.883	406.4	6502	8.283	2.883	406.4	6451	4.383	2.883	406.4
6502	5.083	2.883	406.4	6453	8.383	2.883	406.4	6506	8.383	2.883	406.4	6455	4.383	2.883	406.4
6506	5.083	2.883	406.4	6457	8.483	2.883	406.4	6510	8.483	2.883	406.4	6459	4.383	2.883	406.4
6510	5.083	2.883	406.4	6461	8.583	2.883	406.4	6514	8.583	2.883	406.4	6463	4.383	2.883	406.4
6514	5.083	2.883	406.4	6465	8.683	2.883	406.4	6518	8.683	2.883	406.4	6467	4.383	2.883	406.4
6518	5.083	2.883	406.4	6469	8.783	2.883	406.4	6522	8.783	2.883	406.4	6471	4.383	2.883	406.4
6522	5.083	2.883	406.4	6473	8.883	2.883	406.4	6526	8.883	2.883	406.4	6475	4.383	2.883	406.4
6526	5.083	2.883	406.4	6477	8.983	2.883	406.4	6530	8.983	2.883	406.4	6479	4.383	2.883	406.4
6530	5.083	2.883	406.4	6481	9.083	2.883	406.4	6534	9.083	2.883	406.4	6483	4.383	2.883	406.4
6534	5.083	2.883	406.4	6485	9.183	2.883	406.4	6538	9.183	2.883	406.4	6487	4.383	2.883	406.4
6538	5.083	2.883	406.4	6489	9.283	2.883	406.4	6542	9.283	2.883	406.4	6491	4.383	2.883	406.4
6542	5.083	2.883	406.4	6493	9.383	2.883	406.4	6546	9.383	2.883	406.4	6495	4.383	2.883	406.4
6546	5.083	2.883	406.4	6497	9.483	2.883	406.4	6550	9.483	2.883	406.4	6499	4.383	2.883	406.4
6550	5.083	2.883	406.4	6501	9.583	2.883	406.4	6554	9.583	2.883	406.4	6503	4.383	2.883	406.4
6554	5.083	2.883	406.4	6505	9.683	2.883	406.4	6558	9.683	2.883	406.4	6507	4.383	2.883	406.4
6558	5.083	2.883	406.4	6509	9.783	2.883	406.4	6562	9.783	2.883	406.4	6511	4.383	2.883	406.4
6562	5.083	2.883	406.4	6513	9.883	2.883	406.4	6566	9.883	2.883	406.4	6515	4.383	2.883	406.4
6566	5.083	2.883	406.4	6517	9.983	2.883	406.4	6570	9.983	2.883	406.4	6519	4.383	2.883	406.4
6570	5.083	2.883	406.4	6521	10.083	2.883	406.4	6574	10.083	2.883	406.4	6523	4.383	2.883	406.4
6574	5.083	2.883	406.4	6525	10.183	2.883	406.4	6578	10.183	2.883	406.4	6527	4.383	2.883	406.4
6578	5.083	2.883	406.4	6529	10.283	2.883	406.4	6582	10.283	2.883	406.4	6531	4.383	2.883	406.4
6582	5.083	2.883	406.4	6533	10.383	2.883	406.4	6586	10.383	2.883	406.4	6535	4.383	2.883	406.4
6586	5.083	2.883	406.4	6537	10.483	2.883	406.4	6590	10.483	2.883	406.4	6539	4.383	2.883	406.4
6590	5.083	2.883	406.4	6541	10.583	2.883	406.4	6594	10.583	2.883	406.4	6543	4.383	2.883	406.4
6594	5.083	2.883	406.4	6545	10.683	2.883	406.4	6598	10.683	2.883	406.4	6547	4.383	2.883	406.4
6598	5.083	2.883	406.4	6549	10.783	2.883	406.4	6602	10.783	2.883	406.4	6551	4.383	2.883	406.4
6602	5.083	2.883	406.4	6553	10.883	2.883	406.4	6606	10.883	2.883	406.4	6555	4.383	2.883	406.4
6606	5.083	2.883	406.4	6557	10.983	2.883	406.4	6610	10.983	2.883	406.4	6559	4.383	2.883	406.4
6610	5.083	2.883	406.4	6561	11.083	2.883	406.4	6614	11.083	2.883	406.4	6563	4.383	2.883	406.4
6614	5.083	2.883	406.4	6565	11.183	2.883	406.4	6618	11.183	2.883	406.4	6567	4.383	2.883	406.4
6618	5.083	2.883	406.4	6569	11.283	2.883	406.4	6622	11.283	2.883	406.4	6571	4.383	2.883	406.4
6622	5.083	2.883	406.4	6573	11.383	2.883	406.4	6626	11.383	2.883	406.4	6575	4.383	2.883	406.4
6626	5.083	2.883	406.4	6577	11.483	2.883	406.4	6630	11.483	2.883	406.4	6579	4.383	2.883	406.4
6630	5.083	2.883	406.4	6581	11.583	2.883	406.4	6634	11.583	2.883	406.4	6583	4.383	2.883	406.4
6634	5.083	2.883	406.4	6585	11.683	2.883	406.4	6638	11.683	2.883	406.4	6587	4.383	2.883	406.4
6638	5.083	2.883	406.4	6589	11.783	2.883	406.4	6642	11.783	2.883	406.4	6591	4.383	2.883	406.4
6642	5.083	2.883	406.4	6593	11.883	2.883	406.4	6646	11.883	2.883	406.4	6595	4.383	2.883	406.4
6646	5.083	2.883	406.4	6597	11.983	2.883	406.4	6650	11.983	2.883	406.4	6599	4.383	2.883	406.4
6650	5.083	2.883	406.4	6601	12.083	2.883	406.4	6654	12.083	2.883	406.4	6603	4.383	2.883	406.4
6654	5.083														



















