



## Introduzione

### Sistemi di riferimento

Le coordinate, i carichi concentrati, i cedimenti, le reazioni vincolari e gli spostamenti dei NODI sono riferiti ad una terna destra cartesiana globale con l'asse Z verticale rivolto verso l'alto. I carichi in coordinate locali e le sollecitazioni delle ASTE sono riferite ad una terna destra cartesiana locale così definita:

- origine nel nodo iniziale dell'asta;
- asse X coincidente con l'asse dell'asta e con verso dal nodo iniziale al nodo finale;
- immaginando la trave a sezione rettangolare l'asse Y è parallelo alla base e l'asse Z è parallelo all'altezza. La rotazione dell'asta comporta quindi una rotazione di tutta la terna locale.

Si può immaginare la terna locale di un'asta comunque disposta nello spazio come derivante da quella globale dopo una serie di trasformazioni:

- una rotazione intorno all'asse Z che porti l'asse X a coincidere con la proiezione dell'asse dell'asta sul piano orizzontale;
- una traslazione lungo il nuovo asse X così definito in modo da portare l'origine a coincidere con la proiezione del nodo iniziale dell'asta sul piano orizzontale;
- una traslazione lungo l'asse Z che porti l'origine a coincidere con il nodo iniziale dell'asta;
- una rotazione intorno all'asse Y così definito che porti l'asse X a coincidere con l'asse dell'asta;
- una rotazione intorno all'asse X così definito pari alla rotazione dell'asta.

In pratica le travi prive di rotazione avranno sempre l'asse Z rivolto verso l'alto e l'asse Y nel piano del solaio, mentre i pilastri privi di rotazione avranno l'asse Y parallelo all'asse Y globale e l'asse Z parallelo ma controverso all'asse X globale. Da notare quindi che per i pilastri la "base" è il lato parallelo a Y.

Le sollecitazioni ed i carichi in coordinate locali negli ELEMENTI BIDIMENSIONALI e nei MURI sono riferiti ad una terna destra cartesiana locale così definita:

- origine nel primo nodo dell'elemento;
- asse X coincidente con la congiungente il primo ed il secondo nodo dell'elemento;
- asse Y definito come prodotto vettoriale fra il versore dell'asse X e il versore della congiungente il primo e il quarto nodo. Asse Z a formare con gli altri due una terna destrorsa.

Praticamente un elemento verticale con l'asse X locale coincidente con l'asse X globale ha anche gli altri assi locali coincidenti con quelli globali.

### Rotazioni e momenti

Seguendo il principio adottato per tutti i carichi che sono positivi se CONTROVERSI agli assi, anche i momenti concentrati e le rotazioni impresse in coordinate globali risultano positivi se CONTROVERSI al segno positivo delle rotazioni. Il segno positivo dei momenti e delle rotazioni è quello orario per l'osservatore posto nell'origine: X ruota su Y, Y ruota su Z, Z ruota su X. In pratica è sufficiente adottare la regola della mano destra: col pollice rivolto nella direzione dell'asse, la rotazione che porta a chiudere il palmo della mano corrisponde al segno positivo.

### Normativa di riferimento

La normativa di riferimento è la seguente:

- Legge n. 64 del 2/2/1974 - Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.
- D.M. del 24/1/1986 - Norme tecniche relative alle costruzioni sismiche.
- Legge n. 1086 del 5/11/1971 - Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica.
- D.M. del 14/2/1992 - Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in c.a. normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.M. del 9/1/1996 - Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in c.a. normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.M. del 16/1/1996 - Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche.
- Circolare n. 21745 del 30/7/1981 - Legge n. 219 del 14/5/1981 - Art. 10 - Istruzioni relative al rafforzamento degli edifici in muratura danneggiati dal sisma.
- Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Legge Regionale n. 30 del 20/6/1977 - Documentazione tecnica per la progettazione e direzione delle opere di riparazione degli edifici - Documento Tecnico n. 2 - Raccomandazioni per la riparazione strutturale degli edifici in muratura.
- D.M. del 20/11/1987 - Norme Tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento.
- Norme Tecniche C.N.R. n. 10011-85 del 18/4/1985 - Costruzioni di acciaio - Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.
- Norme Tecniche C.N.R. n. 10025-84 del 14/12/1984 - Istruzioni per il progetto, l'esecuzione ed il controllo delle strutture prefabbricate in conglomerato cementizio e per le strutture costruite con sistemi industrializzati di acciaio
- Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.

Relazione di calcolo

- Circolare n. 65 del 10/4/1997 - Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche" di cui al D.M. del 16/1/1996.
- Eurocodice 5 - Progettazione delle strutture di legno.
- DIN 1052 - Metodi di verifica per il legno.
- D.M. del 17/1/2018 - Norme tecniche per le costruzioni.
- Circolare n. 7 del 21/1/2019 - Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.
- Documento Tecnico CNR-DT 200 R1/2012 - Istruzioni per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Controllo di Interventi di Consolidamento Statico mediante l'utilizzo di Compositi Fibrorinforzati.
- Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture in acciaio.

Unità di misura

Le unità di misura adottate sono le seguenti:

- lunghezze : m
- forze : daN
- masse : kg
- temperature : gradi centigradi
- angoli : gradi sessadecimali o radianti

Geometria

Elenco vincoli nodi

Simbologia

Vn = Numero del vincolo nodo  
Comm. = Commento  
Sx = Spostamento in dir. X (L=libero, B=bloccato, E=elastico)  
Sy = Spostamento in dir. Y (L=libero, B=bloccato, E=elastico)  
Sz = Spostamento in dir. Z (L=libero, B=bloccato, E=elastico)  
Rx = Rotazione intorno all'asse X (L=libera, B=bloccata, E=elastica)  
Ry = Rotazione intorno all'asse Y (L=libera, B=bloccata, E=elastica)  
Rz = Rotazione intorno all'asse Z (L=libera, B=bloccata, E=elastica)  
RL = Rotazione libera  
Ly = Lunghezza (dir. Y locale)  
Lz = Larghezza (dir. Z locale)  
Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Vn	Comm.	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz	RL	Ly	Lz	Kt
									<m>	<m>	<daN/cmc>
1	Libero	L	L	L	L	L					

Vn	Comm.	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz	RL	Ly	Lz	Kt
									<m>	<m>	<daN/cmc>
2	Incastro	B	B	B	B	B	B				

Elenco nodi

Simbologia

Nodo = Numero del nodo  
X = Coordinata X del nodo  
Y = Coordinata Y del nodo  
Z = Coordinata Z del nodo  
Imp. = Numero dell'impalcato  
Vn = Numero del vincolo nodo

Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn
	<m>	<m>	<m>		
-6	2.35	4.35	2.37	6	1
-2	12.20	4.35	1.05	2	1
3	9.40	0.00	0.00	0	2
7	9.40	4.35	0.00	0	2
303	9.40	0.00	1.44	3	1
701	0.00	0.00	2.65	7	1

Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn
	<m>	<m>	<m>		
-5	2.35	0.00	2.37	6	1
-1	12.20	0.00	1.05	2	1
4	15.00	0.00	0.00	0	2
8	15.00	4.35	0.00	0	2
307	9.40	4.35	1.44	3	1
705	0.00	4.35	2.65	7	1

Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn
	<m>	<m>	<m>		
-4	7.05	4.35	1.77	4	1
1	0.00	0.00	0.00	0	2
5	0.00	4.35	0.00	0	2
104	15.00	0.00	0.66	1	1
502	4.70	0.00	2.09	5	1

Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn
	<m>	<m>	<m>		
-3	7.05	0.00	1.77	4	1
2	4.70	0.00	0.00	0	2
6	4.70	4.35	0.00	0	2
108	15.00	4.35	0.66	1	1
506	4.70	4.35	2.09	5	1

Elenco materiali

Simbologia

Mat. = Numero del materiale  
Comm. = Commento  
P = Peso specifico  
E = Modulo elastico  
G = Modulo elastico tangenziale  
v = Coeff. di Poisson  
 $\alpha$  = Coeff. di dilatazione termica

Mat.	Comm.	P	E	G	v	$\alpha$
		<daN/mc>	<daN/cmq>	<daN/cmq>		
18	Acciaio	7850	2100000.00	800000.00	0.3	1.000000E-05

Relazione di calcolo

22	Acciaio no Peso	0.000000E+00	2100000.00	800000.00	0.3	1.000000E-05
----	-----------------	--------------	------------	-----------	-----	--------------

Elenco sezioni aste

Simbologia

- Sez. = Numero della sezione
- Comm. = Commento
- Tipo = Tipologia

2C = Doppia C lato labbri

2Cdx = Doppia C lato costola

2I = Doppia I

2L = Doppia L lato labbri

2Ldx = Doppia L lato costole

C = Sezione a C

Cdx = C destra

Cir. = Circolare

Cir.c = Circolare cava

I = Sezione a I

L = Sezione a L

Ldx = L destra

Om. = Omega

Pg = Pi greco

Pr = Poligono regolare

Prc = Poligono regolare cavo

Pc = Per coordinate

Ia = Inerzie assegnate

R = Rettangolare

Rc = Rettangolare cava

T = Sezione a T

U = Sezione a U

Ur = U rovescia

V = Sezione a V

Vr = V rovescia

Z = Sezione a Z

Zdx = Z destra

Ts = T stondata

Ls = L stondata

Cs = C stondata

Is = I stondata

Dis. = Disegnata
- Mem. = Membratura

G = Generica

T = Trave

P = Pilastro
- Ver. = Verifica prevista

N = Nessuna

C = Cemento armato

A = Acciaio

L = Legno
- B = Base
- H = Altezza
- s = Spessore ala
- a = Spessore anima
- r = Raggio raccordo anima-ala
- rl = Raggio in testa ala
- R = Raggio
- Ma = Numero del materiale
- C = Numero del criterio di progetto
- Crit. C.I. = Criterio di progetto collegamento iniziale
- Crit. C.F. = Criterio di progetto collegamento finale

Sez.	Comm.	Tipo	Mem.	Ver.	B <cm>	H <cm>	s <cm>	a <cm>	r <cm>	s <cm>	rl <cm>	R <cm>	Ma	C	Crit. C.I.	Crit. C.F.
1	Pilastro_CHS168.3x5	Cir.c	P	A						0.50		8.41	18	1	1	5
2	IPE270	Is	T	A	13.50	27.00	1.02	0.66	1.50		0.00		18	2	10	10
5	UPN100	Cs	G	A	5.00	10.00	0.85	0.60	0.85		0.45		18	3	10	10
6	IPE300	Is	T	A	15.00	30.00	1.07	0.71	1.50		0.00		18	2	10	10

Elenco vincoli aste

Simbologia

- Va = Numero del vincolo asta
- Comm. = Commento
- Tipo = Tipologia

SVI = Definizione di vincolamenti interni

ELA = Vincolo su suolo elastico alla Winkler

BIE-RTC = Biella resistente a trazione e a compressione

BIE-RC = Biella resistente solo a compressione

BIE-RT = Biella resistente solo a trazione
- Ni = Sforzo normale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
- Tyi = Taglio in dir. Y locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
- Tzi = Taglio in dir. Z locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
- Mxi = Momento intorno all'asse X locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)

Relazione di calcolo

Myi =Momento intorno all'asse Y locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)  
Mzi =Momento intorno all'asse Z locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)  
Nf =Sforzo normale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)  
Tyf =Taglio in dir. Y locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)  
Tzf =Taglio in dir. Z locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)  
Mxf =Momento intorno all'asse X locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)  
Myf =Momento intorno all'asse Y locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)  
Mzf =Momento intorno all'asse Z locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)  
Kt =Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Va	Comm.	Tipo	Ni	Tyi	Tzi	Mxi	Myi	Mzi	Nf	Tyf	Tzf	Mxf	Myf	Mzf	Kt
1	Inc+Inc	SVI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<daN/cmc>
4	Cer+Cer	SVI	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	
5	Inc+CerY	SVI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	
6	CerY+Inc	SVI	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	
30	Biella Traz+Compr	BIE-RTC													

Elenco aste

**Simbologia**  
Asta=Numero dell'asta  
N1 =Nodo iniziale  
N2 =Nodo finale  
Sez.=Numero della sezione  
Va =Numero del vincolo asta  
Par.=Numero dei parametri aggiuntivi  
Rot.=Rotazione  
FF =Filo fisso  
Dy1 =Scost. filo fisso Y1  
Dy2 =Scost. filo fisso Y2  
Dz1 =Scost. filo fisso Z1  
Dz2 =Scost. filo fisso Z2  
TC1 =Tipo collegamento iniziale  
TC2 =Tipo collegamento finale  
Kt =Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Asta	N1	N2	Sez.	Va	Par.	Rot. <grad>	FF	Dy1 <cm>	Dy2 <cm>	Dz1 <cm>	Dz2 <cm>	TC1	TC2	Kt <daN/cmc>
1	1	701	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	PF	C	
2	2	502	1	5		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
3	3	303	1	5		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
4	4	104	6	5		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
5	5	705	1	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	PF	C	
6	6	506	1	5		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
7	7	7307	1	5		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
8	8	108	6	5		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
109	104	108	6	4		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
208	-1	-2	2	4		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
307	303	307	2	4		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
322	7	303	5	30		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
337	3	307	5	30		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
406	-3	-4	2	4		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
501	502	1	5	30		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
502	506	5	5	30		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
505	502	506	2	4		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
520	2	506	5	30		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
535	502	6	5	30		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
604	-5	-6	2	4		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
701	701	2	5	30		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
702	705	6	5	30		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
703	701	705	2	4		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
716	-5	701	6	5		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
716	502	-5	6	6		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
716	502	-3	6	6		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
716	-3	303	6	5		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
716	-1	303	6	5		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
716	104	-1	6	6		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
717	-6	705	6	5		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
717	506	-6	6	6		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
717	506	-4	6	6		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
717	-4	307	6	5		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
717	307	-2	6	6		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
717	-2	108	6	5		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
718	701	5	5	30		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	
733	1	705	5	30		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	ND	ND	

Elenco tipi solai

**Simbologia**  
Ts =Numero del tipo solaio  
Comm.=Commento

Relazione di calcolo

Rc =Ripartizione carichi  
UN = Unidirezionale  
PP = A piastra perimetrale  
PB = A piastra bisettrice  
Qps =Carico permanente strutturale  
Qpn =Carico permanente non strutturale  
QA =Primo carico accidentale  
QA2 =Secondo carico accidentale  
QA3 =Terzo carico accidentale  
Rip. ter. =Ripartizione su aste terminali  
Rip. int. =Ripartizione su aste interne  
Lfl =Larghezza fascia laterale  
s =Coeff. di riduzione

Ts	Comm.	Rc	Qps <daN/mq>	Qpn <daN/mq>	QA <daN/mq>	QA2 <daN/mq>	QA3 <daN/mq>	Rip. ter.	Rip. int.	Lfl <m>	s
1	Solaio lamiera grecata collaborante A/55	UN	240.00	93.00	250.00	50.00	0.00	50.00	50.00	0.20	1.00

Elenco solai

**Simbologia**  
Sol. =Numero del solaio  
Ts =Numero del tipo solaio  
Ord. =Orditura  
Nodi =Nodi del solaio

Sol.	Ts	Ord. <grad>	Nodi	Sol.	Ts	Ord. <grad>	Nodi	Sol.	Ts	Ord. <grad>	Nodi
200	1	0.00	-2 108 104 -1	300	1	0.00	307 -2 -1 303	400	1	0.00	-4 307 303 -3
500	1	0.00	506 -4 -3 502	600	1	0.00	-5 502 506 -6	700	1	0.00	701 -5 -6 705

Carichi

Elenco tipi CCE

**Simbologia**  
Tipo CCE =Tipo condizione di carico elementare  
Comm. =Commento  
Tipo =Tipologia  
G = Permanente  
Qv = Variabile vento  
Q = Variabile  
I = Da ignorare  
A = Azione eccezionale  
P = Precompressione  
Durata =Durata del carico  
N = Non definita  
P = Permanente  
L = Lunga  
M = Media  
B = Breve  
I = Istantanea  
 $\gamma_{min}$  =Coeff.  $\gamma_{min}$   
 $\gamma_{max}$  =Coeff.  $\gamma_{max}$   
 $\psi_0$  =Coeff.  $\psi_0$   
 $\psi_1$  =Coeff.  $\psi_1$   
 $\psi_2$  =Coeff.  $\psi_2$   
 $\psi_{0,s}$  =Coeff.  $\psi_0$  sismico (D.M. 96)

Tipo CCE	Comm.	Tipo	Durata	$\gamma_{min}$	$\gamma_{max}$	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$	$\psi_{0,s}$
10	D.M. 18 Variabili Variazioni termiche +	Q	M	0.00	1.50	0.60	0.50	0.00	0.00
1	D.M. 18 Permanenti strutturali	G	P	1.00	1.30				
2	D.M. 18 Permanenti non strutturali	G	L	0.80	1.50				
8	D.M. 18 Variabili Categoria F - Rimesse, parcheggi ed aree per il traffico di veicoli (per autoveicoli di peso <= 30 kN)	Q	M	0.00	1.50	0.70	0.70	0.60	0.00
12	D.M. 18 Variabili Neve (a quota <= 1000 m s.l.m.)	Q	M	0.00	1.50	0.50	0.20	0.00	0.00
20	D.M. 18 Variabili Variazioni termiche -	Q	M	0.00	1.50	0.60	0.50	0.00	0.00

Condizioni di carico elementari

**Simbologia**  
CCE =Numero della condizione di carico elementare  
Comm. =Commento  
Tipo CCE =Tipo di CCE per calcolo agli stati limite  
Sic. =Contributo alla sicurezza  
F = a favore  
S = a sfavore  
A = ambigua  
Var. =Tipo di variabilità  
B = di base  
I = indipendente  
A = ambigua

Relazione di calcolo

s =Coeff. di riduzione (T.A. o S.L. D.M. 96)  
Dir. =Direzione del vento  
Tipo =Tipologia di pressione vento  
M = Massimizzata  
E = Esterna  
I = Interna  
Mx =Moltiplicatore della massa in dir. X  
My =Moltiplicatore della massa in dir. Y  
Mz =Moltiplicatore della massa in dir. Z  
Jpx =Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse X  
Jpy =Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Y  
Jpz =Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Z

CCE	Comm.	Tipo CCE	Sic.	Var.	s	Dir. <grad>	Tipo	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz
1	Perm. Strutt.	1	S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
2	Perm. Non Strutt.	2	S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
3	Variab. Autorimessa < 30	8	S	B	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
4	Neve	12	S	A	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
5	Termica +	10	S	A	1.00	--	--	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	Termica -	20	S	A	1.00	--	--	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Elenco carichi asteCondizione di carico n. 1: Perm. Strutt.

Elenco peso proprio aste

**Simbologia**  
Sez. =Numero della sezione  
Comm. = Commento  
A =Area  
Mat. =Materiale  
P =Peso specifico  
PL =Peso specifico a metro lineare

Sez.	Comm.	A <cmq>	Mat.	P <daN/mc>	PL <daN/m>
1	Pilastro_CHS168.3x5	25.651100	Acciaio	7850.00	20.14
2	IPE270	45.946200	Acciaio	7850.00	36.07
5	UPN100	13.703300	Acciaio	7850.00	10.76
6	IPE300	53.813200	Acciaio	7850.00	42.24

Condizione di carico n. 1: Perm. Strutt.

Carichi distribuiti

**Simbologia**  
Asta =Numero dell'asta  
N1 =Nodo iniziale  
N2 =Nodo finale  
E =Elemento provenienza del carico  
S = Solaio  
T = Tamponatura  
NE =Numero elemento di provenienza del carico  
T =Tipo di carico  
QA = Primo carico accidentale  
QA2 = Secondo carico accidentale  
QA3 = Terzo carico accidentale  
QPS = Carico permanente strutturale  
QPN = Carico permanente non strutturale  
VE = Vento  
M = Manuale  
DC =Direzione del carico  
XG,YG,ZG = secondo gli assi globali  
XL,YL,ZL = secondo gli assi locali  
Xi =Distanza iniziale  
Qi =Carico iniziale  
Xf =Distanza finale  
Qf =Carico finale

Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>	Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>
109	104	108	S	200	QPS	ZG	0.00	308.06	4.35	308.06	208	-1	-2	S	300	QPS	ZG	0.00	308.06	4.35	308.06
208	-1	-2	S	200	QPS	ZG	0.00	308.06	4.35	308.06	307	303	307	S	400	QPS	ZG	0.00	258.55	4.35	258.55
307	303	307	S	300	QPS	ZG	0.00	308.06	4.35	308.06	406	-3	-4	S	500	QPS	ZG	0.00	258.55	4.35	258.55
406	-3	-4	S	400	QPS	ZG	0.00	258.55	4.35	258.55	505	502	506	S	600	QPS	ZG	0.00	257.86	4.35	257.86
505	502	506	S	500	QPS	ZG	0.00	258.55	4.35	258.55	604	-5	-6	S	600	QPS	ZG	0.00	257.86	4.35	257.86
604	-5	-6	S	700	QPS	ZG	0.00	257.86	4.35	257.86	703	701	705	S	700	QPS	ZG	0.00	257.86	4.35	257.86
716	-5	701	S	700	QPS	ZG	0.00	48.00	2.37	48.00	716	502	-5	S	600	QPS	ZG	0.00	48.00	2.37	48.00
716	502	-3	S	500	QPS	ZG	0.00	48.00	2.37	48.00	716	-3	303	S	400	QPS	ZG	0.00	48.00	2.37	48.00
716	-1	303	S	300	QPS	ZG	0.00	48.00	2.83	48.00	716	104	-1	S	200	QPS	ZG	0.00	48.00	2.83	48.00
717	-6	705	S	700	QPS	ZG	0.00	48.00	2.37	48.00	717	506	-6	S	600	QPS	ZG	0.00	48.00	2.37	48.00
717	506	-4	S	500	QPS	ZG	0.00	48.00	2.37	48.00	717	-4	307	S	400	QPS	ZG	0.00	48.00	2.37	48.00
717	307	-2	S	300	QPS	ZG	0.00	48.00	2.83	48.00	717	-2	108	S	200	QPS	ZG	0.00	48.00	2.83	48.00

Condizione di carico n. 2: Perm. Non Strutt.

Carichi distribuiti

Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
							<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>								<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>
109	104	108	S	200	QPN	ZG	0.00	119.37	4.35	119.37	208	-1	-2	S	300	QPN	ZG	0.00	119.37	4.35	119.37
208	-1	-2	S	200	QPN	ZG	0.00	119.37	4.35	119.37	307	303	307	S	400	QPN	ZG	0.00	100.19	4.35	100.19
307	303	307	S	300	QPN	ZG	0.00	119.37	4.35	119.37	406	-3	-4	S	500	QPN	ZG	0.00	100.19	4.35	100.19
406	-3	-4	S	400	QPN	ZG	0.00	100.19	4.35	100.19	505	502	506	S	600	QPN	ZG	0.00	99.92	4.35	99.92
505	502	506	S	500	QPN	ZG	0.00	100.19	4.35	100.19	604	-5	-6	S	600	QPN	ZG	0.00	99.92	4.35	99.92
604	-5	-6	S	700	QPN	ZG	0.00	99.92	4.35	99.92	703	701	705	S	700	QPN	ZG	0.00	99.92	4.35	99.92
716	-5	701	S	700	QPN	ZG	0.00	18.60	2.37	18.60	716	502	-5	S	600	QPN	ZG	0.00	18.60	2.37	18.60
716	502	-3	--	M	ZG	0.00	200.00	2.37	200.00	716	502	-3	S	500	QPN	ZG	0.00	18.60	2.37	18.60	
716	-3	303	--	M	ZG	0.00	200.00	2.37	200.00	716	-3	303	S	400	QPN	ZG	0.00	18.60	2.37	18.60	
716	-1	303	--	M	ZG	0.00	200.00	2.83	200.00	716	-1	303	S	300	QPN	ZG	0.00	18.60	2.83	18.60	
716	104	-1	--	M	ZG	0.00	200.00	2.83	200.00	716	104	-1	S	200	QPN	ZG	0.00	18.60	2.83	18.60	
717	-6	705	S	700	QPN	ZG	0.00	18.60	2.37	18.60	717	506	-6	S	600	QPN	ZG	0.00	18.60	2.37	18.60
717	506	-4	--	M	ZG	0.00	200.00	2.37	200.00	717	506	-4	S	500	QPN	ZG	0.00	18.60	2.37	18.60	
717	-4	307	--	M	ZG	0.00	200.00	2.37	200.00	717	-4	307	S	400	QPN	ZG	0.00	18.60	2.37	18.60	
717	307	-2	--	M	ZG	0.00	200.00	2.83	200.00	717	307	-2	S	300	QPN	ZG	0.00	18.60	2.83	18.60	
717	-2	108	--	M	ZG	0.00	200.00	2.83	200.00	717	-2	108	S	200	QPN	ZG	0.00	18.60	2.83	18.60	

Condizione di carico n. 3: Variab. Autorimessa < 30

Carichi distribuiti

Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
							<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>								<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>
109	104	108	S	200	QA	ZG	0.00	317.50	4.35	317.50	208	-1	-2	S	300	QA	ZG	0.00	317.50	4.35	317.50
208	-1	-2	S	200	QA	ZG	0.00	317.50	4.35	317.50	307	303	307	S	400	QA	ZG	0.00	266.48	4.35	266.48
307	303	307	S	300	QA	ZG	0.00	317.50	4.35	317.50	406	-3	-4	S	500	QA	ZG	0.00	266.48	4.35	266.48
406	-3	-4	S	400	QA	ZG	0.00	266.48	4.35	266.48	505	502	506	S	600	QA	ZG	0.00	266.55	4.35	266.55
505	502	506	S	500	QA	ZG	0.00	266.48	4.35	266.48	604	-5	-6	S	600	QA	ZG	0.00	266.55	4.35	266.55
604	-5	-6	S	700	QA	ZG	0.00	266.55	4.35	266.55	703	701	705	S	700	QA	ZG	0.00	266.55	4.35	266.55
716	-5	701	S	700	QA	ZG	0.00	50.00	2.37	50.00	716	502	-5	S	600	QA	ZG	0.00	50.00	2.37	50.00
716	502	-3	S	500	QA	ZG	0.00	50.00	2.37	50.00	716	-3	303	S	400	QA	ZG	0.00	50.00	2.37	50.00
716	-1	303	S	300	QA	ZG	0.00	50.00	2.83	50.00	716	104	-1	S	200	QA	ZG	0.00	50.00	2.83	50.00
717	-6	705	S	700	QA	ZG	0.00	50.00	2.37	50.00	717	506	-6	S	600	QA	ZG	0.00	50.00	2.37	50.00
717	506	-4	S	500	QA	ZG	0.00	50.00	2.37	50.00	717	-4	307	S	400	QA	ZG	0.00	50.00	2.37	50.00
717	307	-2	S	300	QA	ZG	0.00	50.00	2.83	50.00	717	-2	108	S	200	QA	ZG	0.00	50.00	2.83	50.00

Condizione di carico n. 4: Neve

Carichi distribuiti

Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
							<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>								<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>
109	104	108	S	200	QA2	ZG	0.00	63.50	4.35	63.50	208	-1	-2	S	300	QA2	ZG	0.00	63.50	4.35	63.50
208	-1	-2	S	200	QA2	ZG	0.00	63.50	4.35	63.50	307	303	307	S	400	QA2	ZG	0.00	53.30	4.35	53.30
307	303	307	S	300	QA2	ZG	0.00	63.50	4.35	63.50	406	-3	-4	S	500	QA2	ZG	0.00	53.30	4.35	53.30
406	-3	-4	S	400	QA2	ZG	0.00	53.30	4.35	53.30	505	502	506	S	600	QA2	ZG	0.00	53.31	4.35	53.31
505	502	506	S	500	QA2	ZG	0.00	53.30	4.35	53.30	604	-5	-6	S	600	QA2	ZG	0.00	53.31	4.35	53.31
604	-5	-6	S	700	QA2	ZG	0.00	53.31	4.35	53.31	703	701	705	S	700	QA2	ZG	0.00	53.31	4.35	53.31
716	-5	701	S	700	QA2	ZG	0.00	10.00	2.37	10.00	716	502	-5	S	600	QA2	ZG	0.00	10.00	2.37	10.00
716	502	-3	S	500	QA2	ZG	0.00	10.00	2.37	10.00	716	-3	303	S	400	QA2	ZG	0.00	10.00	2.37	10.00
716	-1	303	S	300	QA2	ZG	0.00	10.00	2.83	10.00	716	104	-1	S	200	QA2	ZG	0.00	10.00	2.83	10.00
717	-6	705	S	700	QA2	ZG	0.00	10.00	2.37	10.00	717	506	-6	S	600	QA2	ZG	0.00	10.00	2.37	10.00
717	506	-4	S	500	QA2	ZG	0.00	10.00	2.37	10.00	717	-4	307	S	400	QA2	ZG	0.00	10.00	2.37	10.00
717	307	-2	S	300	QA2	ZG	0.00	10.00	2.83	10.00	717	-2	108	S	200	QA2	ZG	0.00	10.00	2.83	10.00

Condizione di carico n. 5: Termica +

Carichi termici

Simbologia

Asta = Numero dell'asta

N1 = Nodo iniziale

N2 = Nodo finale

DT = Incremento di temperatura

Gy = Gradiente termico in dir. Y

Gz = Gradiente termico in dir. Z

Asta	N1	N2	DT	Gy	Gz	Asta	N1	N2	DT	Gy	Gz	Asta	N1	N2	DT	Gy	Gz
			<°C>	<°C/m>	<°C/m>				<°C>	<°C/m>	<°C/m>				<°C>	<°C/m>	<°C/m>
1	1	701	10.00			2	2	502	10.00			3	3	303	10.00		
4	4	104	10.00			5	5	705	10.00			6	6	506	10.00		
7	7	307	10.00			8	8	108	10.00			109	104	108	10.00		
208	-1	-2	10.00			307	303	307	10.00			322	7	303	10.00		
337	3	307	10.00			406	-3	-4	10.00			501	502	1	10.00		
502	506	5	10.00			505	502	506	10.00			520	2	506	10.00		
535	502	6	10.00			604	-5	-6	10.00			701	701	2	10.00		
702	705	6	10.00			703	701	705	10.00			716	-5	701	10.00		



Relazione di calcolo

716	502	-5	10.00			716	502	-3	10.00			716	-3	303	10.00		
716	-1	303	10.00			716	104	-1	10.00			717	-6	705	10.00		
717	506	-6	10.00			717	506	-4	10.00			717	-4	307	10.00		
717	307	-2	10.00			717	-2	108	10.00			718	701	5	10.00		
733	1	705	10.00														

Condizione di carico n. 6: Termica -  
Carichi termici

Asta	N1	N2	DT <°C>	Gy <°C/m>	Gz <°C/m>	Asta	N1	N2	DT <°C>	Gy <°C/m>	Gz <°C/m>	Asta	N1	N2	DT <°C>	Gy <°C/m>	Gz <°C/m>
1	1	701	-10.00			2	2	502	-10.00			3	3	303	-10.00		
4	4	104	-10.00			5	5	705	-10.00			6	6	506	-10.00		
7	7	307	-10.00			8	8	108	-10.00			109	104	108	-10.00		
208	-1	-2	-10.00			307	303	307	-10.00			322	7	303	-10.00		
337	3	307	-10.00			406	-3	-4	-10.00			501	502	1	-10.00		
502	506	5	-10.00			505	502	506	-10.00			520	2	506	-10.00		
535	502	6	-10.00			604	-5	-6	-10.00			701	701	2	-10.00		
702	705	6	-10.00			703	701	705	-10.00			716	-5	701	-10.00		
716	502	-5	-10.00			716	502	-3	-10.00			716	-3	303	-10.00		
716	-1	303	-10.00			716	104	-1	-10.00			717	-6	705	-10.00		
717	506	-6	-10.00			717	506	-4	-10.00			717	-4	307	-10.00		
717	307	-2	-10.00			717	-2	108	-10.00			718	701	5	-10.00		
733	1	705	-10.00														

Risultati del calcolo

Parametri di calcolo

La modellazione della struttura e la rielaborazione dei risultati del calcolo sono stati effettuati con:  
ModeSt ver. 8.22, prodotto da Tecnisoft s.a.s. - Prato

La struttura è stata calcolata utilizzando come solutore agli elementi finiti:  
Xfinest ver. 2019, prodotto da Ce.A.S. S.r.l. - Milano

Tipo di normativa: stati limite D.M. 18  
Tipo di calcolo: analisi sismica dinamica  
Vincoli esterni: Considera sempre vincoli assegnati in modellazione  
Schematizzazione piani rigidi:  
Imp.1: metodo Master-Slave  
Imp.2: metodo Master-Slave  
Imp.3: metodo Master-Slave  
Imp.4: metodo Master-Slave  
Imp.5: metodo Master-Slave  
Imp.6: metodo Master-Slave  
Imp.7: metodo Master-Slave  
Selezione solai controventati: tip 1  
Modalità di recupero masse secondarie: trasferire le masse  
- All'impalcato più vicino in assoluto: No  
- Anche sui nodi degli impalcati non rigidi: No  
- Modificare coordinate baricentro impalcati rigidi: XY

Generazione combinazioni

- Lineari: Sì  
- Valuta spostamenti e non sollecitazioni: No  
- Buckling: No

Opzioni di calcolo

- Non sono state considerate infinitamente rigide le zone di connessione fra travi, pilastri ed elementi bidimensionali  
- Calcolo con offset rigidi dai nodi: No  
- Uniformare i carichi variabili: No  
- Massimizzare i carichi variabili: No  
- Recupero carichi zone rigide: taglio e momento flettente  
- Modalità di combinazione momento torcente: disaccoppiare le azioni

Opzioni del solutore

- Tipo di elemento bidimensionale: QF46  
- Calcolo sforzo nei nodi: No  
- Analisi dinamica con metodo di Lanczos: No  
- Trascura deformabilità a taglio delle aste: Sì  
- Check sequenza di Sturm: Sì  
- Analisi non lineare con Newton modificato: No  
- Usa formulazione secante per buckling: No  
- Trascura buckling torsionale: No

Dati struttura

- Sito di costruzione: Villa Bonelli, roma LON. 12.45520 LAT. 41.84790  
Contenuto tra ID reticolo: 28734 28733 28512 28511

Relazione di calcolo

Simbologia

TCC=Tipo di combinazione di carico  
SLU = Stato limite ultimo  
SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)  
SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara  
SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente  
SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente  
SLD = Stato limite di danno  
SLV = Stato limite di salvaguardia della vita  
SLC = Stato limite di prevenzione del collasso  
SLO = Stato limite di operatività  
SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco  
SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)  
T<sub>R</sub> =Periodo di ritorno <anni>  
Ag =Accelerazione orizzontale massima al sito  
Fo =Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale  
Tc\*=Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale <sec>  
S<sub>s</sub> =Coefficiente di amplificazione stratigrafica  
C<sub>c</sub> =Coefficiente funzione della categoria del suolo

TCC	T <sub>R</sub>	Ag <g>	Fo	Tc*	S <sub>s</sub>	C <sub>c</sub>
SLD	75	0.0637	2.49	0.28	1.50	1.60
SLV	712	0.1420	2.61	0.29	1.48	1.58

- Edificio esistente: No
- Tipo di opera: Opera ordinaria
- Vita nominale V<sub>N</sub>: 50.00
- Classe d'uso: Classe III
- SL Esercizio: SLOPvr No, SLDPvr 63.00
- SL Ultimi: SLVPvr 10.00, SLCPvr No
- Struttura dissipativa: Sì
- Classe di duttilità: Classe B
- Quota di riferimento: 0.00 <m>
- Quota max della struttura: 2.65 <m>
- Altezza della struttura: 2.65 <m>
- Numero piani edificio: 7
- Coefficiente θ: 0.00
- Edificio regolare in altezza: No
- Edificio regolare in pianta: No
- Forze orizzontali convenzionali per stati limite non sismici: No
- Genera stati limite per verifiche di resistenza al fuoco: No

Dati di piano

Simbologia

Imp. =Numero dell'impalcato  
L<sub>x</sub> =Dimensione del piano in dir. X  
L<sub>y</sub> =Dimensione del piano in dir. Y  
E<sub>x</sub> =Eccentricità in dir. X  
E<sub>y</sub> =Eccentricità in dir. Y  
E<sub>a</sub> =Eccentricità complessiva

Imp.	L <sub>x</sub> <m>	L <sub>y</sub> <m>	E <sub>x</sub> <m>	E <sub>y</sub> <m>	E <sub>a</sub> <m>
1	0.00	4.35	0.00	0.22	0.22
2	0.00	4.35	0.00	0.22	0.22
3	0.00	4.35	0.00	0.22	0.22
4	0.00	4.35	0.00	0.22	0.22
5	0.00	4.35	0.00	0.22	0.22
6	0.00	4.35	0.00	0.22	0.22
7	0.00	4.35	0.00	0.22	0.22

Dati di calcolo

- Categoria del suolo di fondazione: C
- Tipologia strutturale: acciaio con controventi concentrici a diagonale tesa attiva

Periodo T <sub>1</sub>	0.06494
Coeff. λ SLD	0.85
Coeff. λ SLV	0.85
Rapporto di sovraresistenza (α <sub>u</sub> /α <sub>1</sub> )	--
Valore di riferimento del fattore di comportamento (q <sub>0</sub> )	4.00
Fattore riduttivo (K <sub>w</sub> )	1.00
Fattore riduttivo regolarità in altezza (K <sub>R</sub> )	0.80
Fattore di comportamento dissipativo (q)	3.20
Fattore di comportamento non dissipativo (q <sub>ND</sub> )	1.50
Fattore di comportamento per SLD (q <sub>D</sub> )	1.50

- Categoria topografica: T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i<=15°
- Coeff. amplificazione topografica S<sub>T</sub>: 1.00

Relazione di calcolo

- Fattore di comportamento per sisma verticale (qv): 1.50
- Modalità di calcolo modi di vibrare: Autovalori
- Numero modi: 20
- Modi da considerare: Tali da movimentare una percentuale di massa pari a 85.00%
- Trascura modi con massa movimentata minore di: 5.00%
- Smorzamento spettro: 5.00%

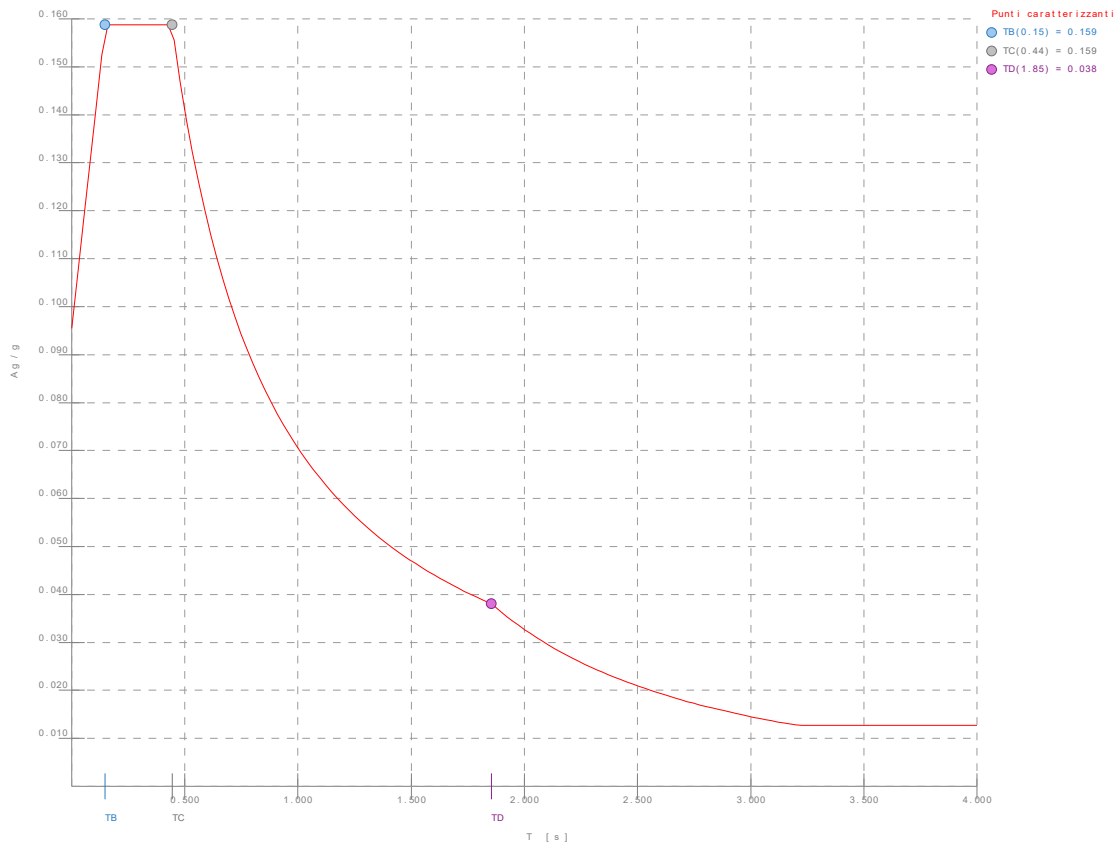


Figura numero 1: Spettro SLD

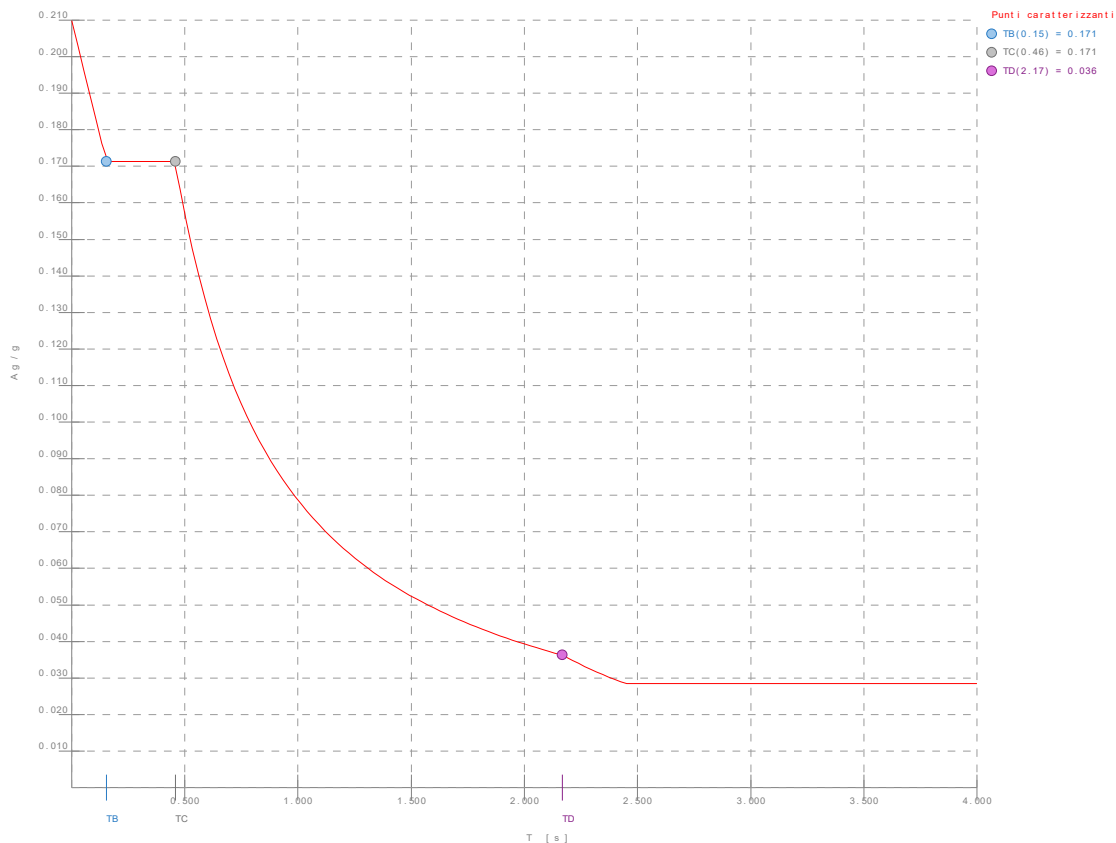


Figura numero 2: Spettro SLV

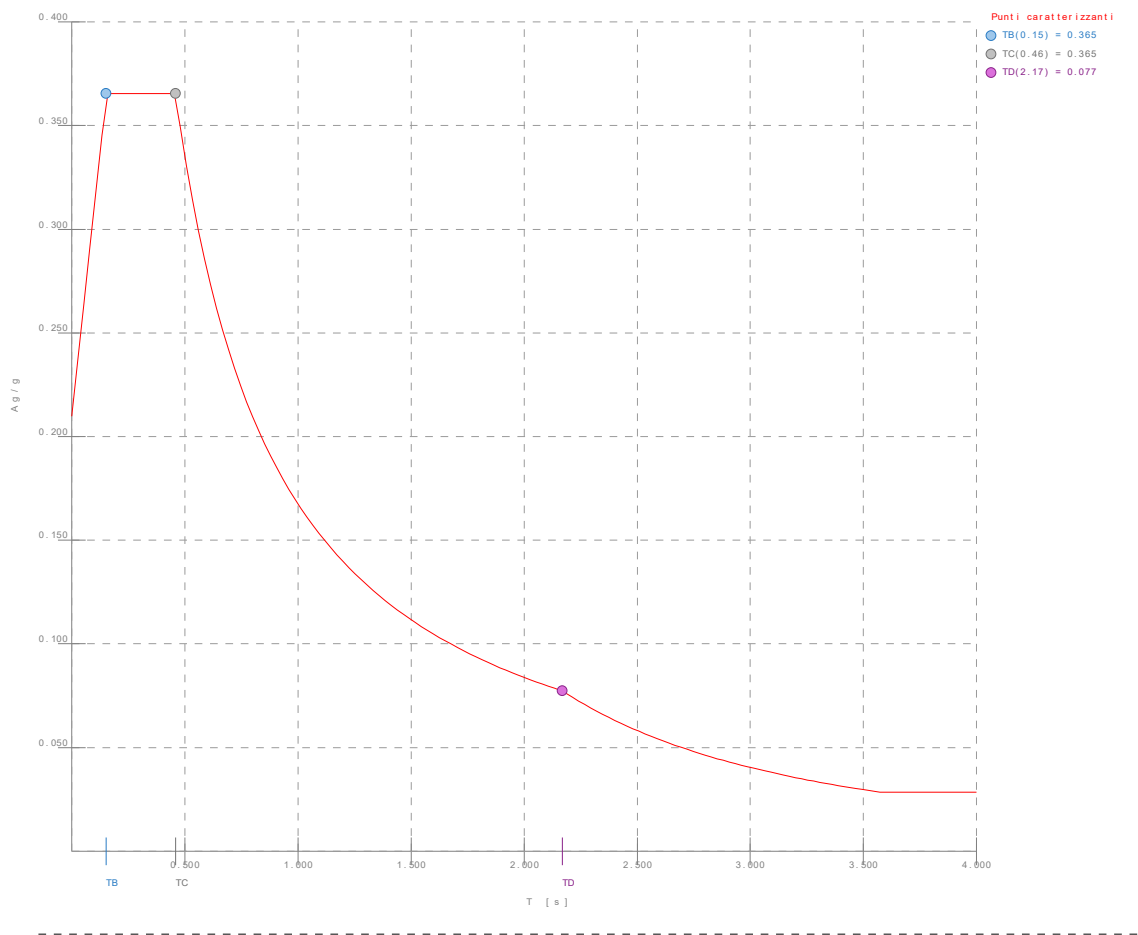


Figura numero 3: Spettro SND

- Angolo di ingresso del sisma: 0.00 <grad>

Ambienti di carico

Simbologia

- N = Numero
- Comm. = Commento
- 1=Perm. Strutt.
- 2=Perm. Non Strutt.
- 3=Variab. Autorimessa < 30
- 4=Neve
- 5=Termica +
- 6=Termica -
- F =azioni orizzontali convenzionali
- SLU =Stato limite ultimo
- SLR =Stato limite per combinazioni rare
- SLF =Stato limite per combinazioni frequenti
- SLQ/D =Stato limite per combinazioni quasi permanenti o di danno
- S = Sì
- N = No

N	Comm.	1	2	3	4	5	6	S	SLU	SLR	SLF	SLQ
1	Calcolo sismico	S	S	S	S	S	S	S	S	N	N	N
2	Calcolo statico	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S

Elenco combinazioni di carico simboliche

Simbologia

- CC =Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
- Comm. =Commento
- TCC =Tipo di combinazione di carico
- SLU = Stato limite ultimo
- SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
- SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
- SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
- SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
- SLD = Stato limite di danno
- SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
- SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
- SLQ = Stato limite di operatività
- SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco

CC	Comm.	TCC	1	2	3	4	5	6	S
1	Amb. 1 (Sisma)	SLU S	1	1	$\Psi_2$	$\Psi_2$	$\Psi_2$	$\Psi_2$	1
2	Amb. 2 (SLU)	SLU	$\gamma$ max	$\gamma$ max	$\gamma$ max	$\gamma$ max	$\Psi_0 * \gamma$ max	$\gamma$ max	-----
3	Amb. 2 (SLU)	SLU	$\gamma$ max	$\gamma$ max	$\gamma$ max	$\Psi_0 * \gamma$ max	$\gamma$ max	$\Psi_0 * \gamma$ max	-----
4	Amb. 2 (SLE R)	SLE R	1	1	1	1	$\Psi_0$	1	-----
5	Amb. 2 (SLE R)	SLE R	1	1	1	$\Psi_0$	1	$\Psi_0$	-----
6	Amb. 2 (SLE F)	SLE F	1	1	$\Psi_1$	$\Psi_1$	$\Psi_2$	$\Psi_1$	-----
7	Amb. 2 (SLE F)	SLE F	1	1	$\Psi_1$	$\Psi_2$	$\Psi_1$	$\Psi_2$	-----
8	Amb. 2 (SLE Q)	SLE Q	1	1	$\Psi_2$	$\Psi_2$	$\Psi_2$	$\Psi_2$	-----

Considera sollecitazioni dinamiche con segno dei modi principali: No

## Simbologia

$$N = N_0$$

## Simbologia

Jpz = Massa rotazionale intorno all'asse Z

Imp.	X <m>	Y <m>	Z <m>	Mo <kg>	Jpz <kg*mq>
1	14.46	2.17	0.66	3932.17	9334.68
4	7.05	2.17	1.77	6398.52	16125.08
7	0.50	2.17	2.65	2959.90	5943.94



Relazione di calcolo

17	0.00	74.01	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.03
18	0.00	31.28	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19
19	0.00	17.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09
20	0.00	17.24	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
Tot.cons.						99.58	100.00	0.00	93.53

Elenco coefficienti di risposta

Simbologia

Modo = Numero del modo di vibrare  
Sx = Coefficiente di risposta (moltiplicato per 100) in dir. X  
Sy = Coefficiente di risposta (moltiplicato per 100) in dir. Y

Stato limite di danno

Modo	Sx	Sy
1	12.93	12.93
2	12.33	12.33
3	11.93	11.93
4	10.54	10.54
5	10.35	10.35
6	10.25	10.25
7	10.11	10.11
8	10.05	10.05
9	9.95	9.95
10	9.67	9.67
11	9.64	9.64
12	9.64	9.64
13	9.63	9.63
14	9.61	9.61
15	9.60	9.60
16	9.58	9.58
17	9.55	9.55
18	9.55	9.55
19	9.55	9.55
20	9.55	9.55

Stato limite di salvaguardia della vita

Modo	Sx	Sy
1	18.99	18.99
2	19.35	19.35
3	19.58	19.58
4	20.40	20.40
5	20.51	20.51
6	20.57	20.57
7	20.66	20.66
8	20.69	20.69
9	20.75	20.75
10	20.92	20.92
11	20.93	20.93
12	20.93	20.93
13	20.94	20.94
14	20.95	20.95
15	20.95	20.95
16	20.97	20.97
17	20.98	20.98
18	20.99	20.99
19	20.99	20.99
20	20.99	20.99

Domanda in duttilità di curvatura

Direzione X  $\mu_{EdX}$ =53.07  
Direzione Y  $\mu_{EdY}$ =43.85

Spostamenti dei nodi

Simbologia

Nodo = Numero del nodo  
Sx = Spostamento in dir. X  
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari  
TCC = Tipo di combinazione di carico  
SLU = Stato limite ultimo  
SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)  
SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara  
SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente  
SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente  
SLD = Stato limite di danno  
SLV = Stato limite di salvaguardia della vita  
SLC = Stato limite di prevenzione del collasso  
SLO = Stato limite di operatività

Relazione di calcolo

SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco  
SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)  
Sy = Spostamento in dir. Y  
Sz = Spostamento in dir. Z  
Rx = Rotazione intorno all'asse X  
Ry = Rotazione intorno all'asse Y  
Rz = Rotazione intorno all'asse Z

I valori degli spostamenti nodali per CC di tipo sismico sono amplificati come da normativa

Nodo		Sx <cm>	CC	TCC	Sy <cm>	CC	TCC	Sz <cm>	CC	TCC	Rx <rad>	CC	TCC	Ry <rad>	CC	TCC	Rz <rad>	CC	TCC
-6	Max	0.22	9	SLV	0.16	13	SLV	-0.27	9	SLV	0.00	13	SLV	0.00	1	SLV	0.00	5	SLV
-6	Min.	-0.31	1	SLV	-0.16	5	SLV	-0.70	17	SLU	0.00	5	SLV	0.00	9	SLV	0.00	13	SLV
-5	Max	0.22	1	SLV	0.16	13	SLV	-0.27	1	SLV	0.00	13	SLV	0.00	9	SLV	0.00	5	SLV
-5	Min.	-0.31	9	SLV	-0.16	5	SLV	-0.70	17	SLU	0.00	5	SLV	0.00	1	SLV	0.00	13	SLV
-4	Max	0.21	9	SLV	0.25	5	SLV	-0.32	9	SLV	0.00	13	SLV	0.00	1	SLV	0.00	5	SLV
-4	Min.	-0.34	1	SLV	-0.25	13	SLV	-0.82	17	SLU	0.00	5	SLV	0.00	9	SLV	0.00	13	SLV
-3	Max	0.21	1	SLV	0.25	5	SLV	-0.32	1	SLV	0.00	13	SLV	0.00	9	SLV	0.00	5	SLV
-3	Min.	-0.34	9	SLV	-0.25	13	SLV	-0.82	17	SLU	0.00	5	SLV	0.00	1	SLV	0.00	13	SLV
-2	Max	0.18	9	SLV	0.42	5	SLV	-0.56	9	SLV	0.00	5	SLV	0.00	13	SLV	0.00	5	SLV
-2	Min.	-0.42	1	SLV	-0.42	13	SLV	-1.55	17	SLU	-0.00	13	SLV	0.00	5	SLV	0.00	13	SLV
-1	Max	0.18	1	SLV	0.42	5	SLV	-0.56	1	SLV	0.00	13	SLV	0.00	5	SLV	0.00	5	SLV
-1	Min.	-0.42	9	SLV	-0.42	13	SLV	-1.55	17	SLU	0.00	5	SLV	0.00	13	SLV	0.00	13	SLV
104	Max	0.26	1	SLV	0.51	5	SLV	0.00	22	SLE F	0.01	13	SLV	32844.40	5	SLV	0.00	5	SLV
104	Min.	-0.25	9	SLV	-0.51	13	SLV	-0.01	17	SLU	-0.01	5	SLV	-32844.80	13	SLV	0.00	13	SLV
108	Max	0.26	9	SLV	0.51	5	SLV	0.00	22	SLE F	0.01	13	SLV	0.00	1	SLV	0.00	5	SLV
108	Min.	-0.25	1	SLV	-0.51	13	SLV	-0.01	17	SLU	-0.01	5	SLV	0.00	1	SLV	0.00	13	SLV
303	Max	0.26	1	SLV	0.32	5	SLV	0.00	5	SLV	0.00	13	SLV	581.31	5	SLV	0.00	5	SLV
303	Min.	-0.26	9	SLV	-0.32	13	SLV	-0.04	17	SLU	-0.00	5	SLV	-581.31	13	SLV	0.00	13	SLV
307	Max	0.26	9	SLV	0.32	5	SLV	0.00	13	SLV	0.00	13	SLV	0.00	1	SLV	0.00	5	SLV
307	Min.	-0.26	1	SLV	-0.32	13	SLV	-0.04	17	SLU	-0.00	5	SLV	0.00	1	SLV	0.00	13	SLV
502	Max	0.25	1	SLV	0.19	13	SLV	-0.00	1	SLV	0.00	5	SLV	0.00	1	SLV	0.00	5	SLV
502	Min.	-0.25	9	SLV	-0.19	5	SLV	-0.05	17	SLU	-0.00	13	SLV	0.00	1	SLV	0.00	13	SLV
506	Max	0.25	9	SLV	0.19	13	SLV	-0.00	9	SLV	0.00	5	SLV	0.00	1	SLV	0.00	5	SLV
506	Min.	-0.25	1	SLV	-0.19	5	SLV	-0.05	17	SLU	-0.00	13	SLV	0.00	1	SLV	0.00	13	SLV
701	Max	0.26	1	SLV	0.18	13	SLV	0.01	9	SLV	0.00	5	SLV	0.00	1	SLV	0.00	5	SLV
701	Min.	-0.26	9	SLV	-0.18	5	SLV	-0.04	17	SLU	-0.00	13	SLV	-0.00	9	SLV	0.00	13	SLV
705	Max	0.26	9	SLV	0.18	13	SLV	0.01	1	SLV	0.00	5	SLV	0.00	9	SLV	0.00	5	SLV
705	Min.	-0.26	1	SLV	-0.18	5	SLV	-0.04	17	SLU	-0.00	13	SLV	-0.00	1	SLV	0.00	13	SLV

Min = -1.55  
Max = 0.51

Reazioni vincolari

Simbologia

Nodo = Numero del nodo  
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari  
TCC = Tipo di combinazione di carico  
SLU = Stato limite ultimo  
SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)  
SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara  
SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente  
SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente  
SLD = Stato limite di danno  
SLV = Stato limite di salvaguardia della vita  
SLC = Stato limite di prevenzione del collasso  
SLO = Stato limite di operatività  
SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco  
SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)  
Fx = Reazione vincolare (forza) in dir. X  
Fy = Reazione vincolare (forza) in dir. Y  
Fz = Reazione vincolare (forza) in dir. Z  
Mx = Reazione vincolare (momento) intorno all'asse X  
My = Reazione vincolare (momento) intorno all'asse Y  
Mz = Reazione vincolare (momento) intorno all'asse Z

Nodo		CC	TCC	Fx <daN>	CC	TCC	Fy <daN>	CC	TCC	Fz <daN>	CC	TCC	Mx <daNm>	CC	TCC	My <daNm>	CC	TCC	Mz <daNm>
1	Max	18	SLU	1946.95	18	SLU	1471.72	17	SLU	5266.12	13	SND	16.85	9	SND	23.67	13	SND	2.54
1	Min	1	SND	-928.73	13	SND	-568.34	9	SND	1538.28	5	SND	-16.85	5	SND	-23.95	1	SLV	-2.54
2	Max	9	SND	938.00	18	SLU	1994.61	17	SLU	10435.30	13	SND	29.93	9	SND	38.45	13	SND	3.22
2	Min	18	SLU	-1610.87	13	SND	-673.32	9	SND	4460.91	5	SND	-29.93	5	SND	-36.38	1	SLV	-3.22
3	Max	9	SND	56.38	13	SND	2741.84	17	SLU	12297.70	5	SND	108.75	9	SND	81.06	9	SND	0.00
3	Min	1	SND	-54.71	5	SND	-2063.44	5	SND	5272.38	13	SND	-108.75	1	SND	-78.66	1	SLV	0.00
4	Max	9	SND	3159.64	13	SND	877.49	17	SLU	6772.92	5	SND	575.71	9	SND	2073.01	13	SND	0.11
4	Min	1	SND	-3539.60	5	SND	-877.49	9	SND	3519.38	13	SND	-575.71	5	SND	-2322.30	1	SLV	-0.11
5	Max	18	SLU	1946.95	5	SND	568.34	17	SLU	5266.12	13	SND	16.85	1	SND	23.67	13	SND	2.54
5	Min	9	SND	-928.73	18	SLU	-1471.72	1	SND	1538.28	5	SND	-16.85	9	SND	-23.95	1	SLV	-2.54
6	Max	1	SND	938.00	5	SND	673.32	17	SLU	10435.30	13	SND	29.93	1	SND	38.45	13	SND	3.22
6	Min	18	SLU	-1610.87	18	SLU	-1994.61	1	SND	4460.91	5	SND	-29.93	9	SND	-36.38	1	SLV	-3.22



Relazione di calcolo

7	Max	1	SND	56.38	13	SND	2063.17	17	SLU	12297.70	5	SND	108.63	1	SND	81.06	13	SND	4.80
7	Min	9	SND	-54.71	5	SND	-2741.58	13	SND	5272.38	13	SND	-108.63	9	SND	-78.66	1	SLV	-4.80
8	Max	1	SND	3159.64	13	SND	889.49	17	SLU	6772.92	5	SND	578.16	1	SND	2073.01	13	SND	0.11
8	Min	9	SND	-3539.60	5	SND	-889.49	1	SND	3519.38	13	SND	-578.16	9	SND	-2322.30	1	SLV	-0.11

Sollecitazioni aste

Simbologia

Asta = Numero dell'asta  
N1 = Nodo1  
N2 = Nodo2  
X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale  
N = Sforzo normale  
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari  
Ty = Taglio in dir. Y  
Mz = Momento flettente intorno all'asse Z  
Tz = Taglio in dir. Z  
My = Momento flettente intorno all'asse Y  
Mx = Momento torcente intorno all'asse X

Tipo di combinazione di carico: SLV

Asta	N1	N2		X <cm>	N <daN>	CC	Ty <daN>	CC	Mz <daNm>	CC	Tz <daN>	CC	My <daNm>	CC	Mx <daNm>	CC
1	1	701	Max	0.00	-2028.99	9	4.75	5	12.30	13	6.32	1	16.46	9	1.69	5
1	1	701	Max	265.00	-1975.62	9	4.75	5	0.28	5	6.32	1	0.00	1	1.69	5
1	1	701	Min.	0.00	-2962.01	1	-4.75	13	-12.30	5	-6.21	9	-16.75	1	-1.69	13
1	1	701	Min.	265.00	-2908.65	1	-4.75	13	-0.28	13	-6.21	9	0.00	9	-1.69	13
2	2	502	Max	0.00	-4962.29	1	10.01	5	20.16	13	11.97	1	27.13	9	2.15	5
2	2	502	Max	209.39	-4920.13	1	10.01	5	0.80	5	11.97	1	0.00	9	2.15	5
2	2	502	Min.	0.00	-5814.48	9	-10.01	13	-20.16	5	-12.96	9	-25.06	1	-2.15	13
2	2	502	Min.	209.39	-5772.31	9	-10.01	13	-0.80	13	-12.96	9	0.00	1	-2.15	13
3	3	303	Max	0.00	-6210.71	5	51.05	13	71.24	5	37.90	1	56.89	9	0.00	5
3	3	303	Max	143.78	-6181.76	5	51.05	13	2.16	13	37.90	1	0.00	9	0.00	5
3	3	303	Min.	0.00	-7397.84	13	-51.05	5	-71.24	13	-39.57	9	-54.49	1	0.00	5
3	3	303	Min.	143.78	-7368.89	13	-51.05	5	-2.16	5	-39.57	9	0.00	1	0.00	5
4	4	104	Max	0.00	-3614.35	9	575.99	13	377.90	5	2526.45	1	1408.30	9	0.07	5
4	4	104	Max	52.49					70.53	15			-5.05	15		
4	4	104	Max	65.61	-3586.63	9	575.99	13	0.00	5	2526.45	1	0.00	1	0.07	5
4	4	104	Min.	0.00	-4048.32	1	-575.99	5	-377.90	13	-2146.49	9	-1657.58	1	-0.07	13
4	4	104	Min.	52.49					-70.53	7			-44.80	7		
4	4	104	Min.	65.61	-4020.60	1	-575.99	5	0.00	13	-2146.49	9	0.00	9	-0.07	13
5	5	705	Max	0.00	-2028.98	1	4.75	5	12.30	13	6.32	9	16.46	1	1.69	5
5	5	705	Max	265.00	-1975.62	1	4.75	5	0.28	5	6.32	9	0.00	9	1.69	5
5	5	705	Min.	0.00	-2962.01	9	-4.75	13	-12.30	5	-6.21	1	-16.75	9	-1.69	13
5	5	705	Min.	265.00	-2908.65	9	-4.75	13	-0.28	13	-6.21	1	0.00	1	-1.69	13
6	6	506	Max	0.00	-4962.29	9	10.01	5	20.16	13	11.97	9	27.13	1	2.15	5
6	6	506	Max	209.39	-4920.13	9	10.01	5	0.80	5	11.97	9	0.00	1	2.15	5
6	6	506	Min.	0.00	-5814.48	1	-10.01	13	-20.16	5	-12.96	1	-25.06	9	-2.15	13
6	6	506	Min.	209.39	-5772.31	1	-10.01	13	-0.80	13	-12.96	1	0.00	9	-2.15	13
7	7	307	Max	0.00	-6210.71	13	50.88	13	71.16	5	37.90	9	56.89	1	3.20	5
7	7	307	Max	143.78	-6181.76	13	50.88	13	1.99	13	37.90	9	0.00	1	3.20	5
7	7	307	Min.	0.00	-7397.84	5	-50.88	5	-71.16	13	-39.57	1	-54.49	9	-3.20	13
7	7	307	Min.	143.78	-7368.89	5	-50.88	5	-1.99	5	-39.57	1	0.00	9	-3.20	13
8	8	108	Max	0.00	-3614.35	1	583.87	13	379.51	5	2526.45	9	1408.30	1	0.07	5
8	8	108	Max	52.49					73.05	7			-5.05	7		
8	8	108	Max	65.61	-3586.63	1	583.87	13	3.56	13	2526.45	9	0.00	1	0.07	5
8	8	108	Min.	0.00	-4048.32	9	-583.87	5	-379.51	13	-2146.49	1	-1657.58	9	-0.07	13
8	8	108	Min.	52.49					-73.05	15			-44.80	15		
8	8	108	Min.	65.61	-4020.60	9	-583.87	5	-3.56	5	-2146.49	1	0.00	9	-0.07	13
109	104	108	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	1435.89	1	0.00	1	0.00	1
109	104	108	Max	217.50									1561.53	1		
109	104	108	Max	435.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-1435.89	1	0.00	1	0.00	1
109	104	108	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	1435.89	1	0.00	1	0.00	1
109	104	108	Min.	217.50									1561.53	1		
109	104	108	Min.	435.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-1435.89	1	0.00	1	0.00	1
208	-1	-2	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	2766.48	1	0.00	1	0.00	1
208	-1	-2	Max	217.50									3008.54	1		
208	-1	-2	Max	435.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-2766.48	1	-0.00	1	0.00	1
208	-1	-2	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	2766.48	1	0.00	1	0.00	1
208	-1	-2	Min.	217.50									3008.54	1		
208	-1	-2	Min.	435.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-2766.48	1	-0.00	1	0.00	1
307	303	307	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	2550.48	1	0.00	1	0.00	1
307	303	307	Max	217.50									2773.64	1		
307	303	307	Max	435.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-2550.48	1	-0.00	1	0.00	1
307	303	307	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	2550.48	1	0.00	1	0.00	1
307	303	307	Min.	217.50									2773.64	1		
307	303	307	Min.	435.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-2550.48	1	-0.00	1	0.00	1
322	7	303	Max	0.00	1246.91	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
322	7	303	Max	458.15	1246.91	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
322	7	303	Min.	0.00	-1961.41	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

Relazione di calcolo

322	7	303	Min.	458.15	-1961.41	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
337	3	307	Max	0.00	1246.91	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
337	3	307	Max	458.15	1246.91	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
337	3	307	Min.	0.00	-1961.42	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
337	3	307	Min.	458.15	-1961.42	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
406	-3	-4	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	2334.47	1	0.00	1	0.00	1
406	-3	-4	Max	217.50									2538.74	1		
406	-3	-4	Max	435.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-2334.47	1	0.01	1	0.00	1
406	-3	-4	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	2334.47	1	0.00	1	0.00	1
406	-3	-4	Min.	217.50									2538.74	1		
406	-3	-4	Min.	435.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-2334.47	1	0.01	1	0.00	1
501	502	1	Max	0.00	544.48	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
501	502	1	Max	514.53	544.48	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
501	502	1	Min.	0.00	-1580.82	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
501	502	1	Min.	514.53	-1580.82	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
502	506	5	Max	0.00	544.48	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
502	506	5	Max	514.53	544.48	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
502	506	5	Min.	0.00	-1580.82	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
502	506	5	Min.	514.53	-1580.82	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
505	502	506	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	2332.47	1	0.00	1	0.00	1
505	502	506	Max	217.50									2536.56	1		
505	502	506	Max	435.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-2332.46	1	0.01	1	0.00	1
505	502	506	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	2332.47	1	0.00	1	0.00	1
505	502	506	Min.	217.50									2536.56	1		
505	502	506	Min.	435.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-2332.46	1	0.01	1	0.00	1
520	2	506	Max	0.00	315.21	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
520	2	506	Max	482.77	315.21	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
520	2	506	Min.	0.00	-1394.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
520	2	506	Min.	482.77	-1394.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
535	502	6	Max	0.00	315.21	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
535	502	6	Max	482.77	315.21	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
535	502	6	Min.	0.00	-1394.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
535	502	6	Min.	482.77	-1394.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	-5	-6	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	2330.46	1	0.00	1	0.00	1
604	-5	-6	Max	217.50									2534.38	1		
604	-5	-6	Max	435.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-2330.46	1	0.01	1	0.00	1
604	-5	-6	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	2330.46	1	0.00	1	0.00	1
604	-5	-6	Min.	217.50									2534.38	1		
604	-5	-6	Min.	435.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-2330.46	1	0.01	1	0.00	1
701	701	2	Max	0.00	638.17	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
701	701	2	Max	539.56	638.17	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
701	701	2	Min.	0.00	-1291.66	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
701	701	2	Min.	539.56	-1291.66	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
702	705	6	Max	0.00	638.17	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
702	705	6	Max	539.56	638.17	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
702	705	6	Min.	0.00	-1291.66	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
702	705	6	Min.	539.56	-1291.66	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	701	705	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	1204.45	1	0.00	1	0.00	1
703	701	705	Max	217.50									1309.84	1		
703	701	705	Max	435.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-1204.45	1	0.00	1	0.00	1
703	701	705	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	1204.45	1	0.00	1	0.00	1
703	701	705	Min.	217.50									1309.84	1		
703	701	705	Min.	435.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-1204.45	1	0.00	1	0.00	1
716	-5	701	Max	0.00	-19.30	1	1.07	5	0.70	13	-1122.36	1	3206.69	9	0.06	13
716	-5	701	Max	236.64	19.30	1	1.07	5	1.86	5	-1448.64	1	0.00	9	0.06	13
716	-5	701	Min.	0.00	-19.30	1	-1.07	13	-0.70	5	-1191.95	9	3042.00	1	-0.06	5
716	-5	701	Min.	236.64	19.30	1	-1.07	13	-1.86	13	-1518.24	9	0.00	1	-0.06	5
716	502	-5	Max	0.00	-19.30	13	1.43	5	2.49	13	1518.24	9	0.00	1	0.08	5
716	502	-5	Max	236.64	19.30	13	1.43	5	0.91	5	1191.95	9	3206.68	9	0.08	5
716	502	-5	Min.	0.00	-19.30	5	-1.43	13	-2.49	5	1448.64	1	0.00	1	-0.08	13
716	502	-5	Min.	236.64	19.30	5	-1.43	13	-0.91	13	1122.36	1	3042.00	1	-0.08	13
716	502	-3	Max	0.00	55.58	13	1.11	5	2.44	13	2000.95	9	0.00	1	0.10	13
716	502	-3	Max	237.28	-55.58	13	1.11	5	0.61	5	1204.67	9	3803.12	9	0.10	13
716	502	-3	Min.	0.00	55.58	5	-1.11	13	-2.44	5	1903.66	1	0.00	1	-0.10	5
716	502	-3	Min.	237.28	-55.58	5	-1.11	13	-0.61	13	1107.38	1	3572.28	1	-0.10	5
716	-3	303	Max	0.00	55.58	13	3.94	13	2.27	5	-1107.39	1	3803.12	9	0.19	13
716	-3	303	Max	237.28	-55.58	13	3.94	13	7.08	13	-1903.67	1	-0.02	1	0.19	13
716	-3	303	Min.	0.00	55.58	5	-3.94	5	-2.27	13	-1204.68	9	3572.28	1	-0.19	5
716	-3	303	Min.	237.28	-55.58	5	-3.94	5	-7.08	5	-2000.96	9	-0.02	9	-0.19	5
716	-1	303	Max	0.00	-66.22	9	2.93	13	2.17	5	-1309.02	1	5386.49	9	0.15	5
716	-1	303	Max	282.71	66.22	9	2.93	13	6.09	13	-2257.78	1	0.02	9	0.15	5
716	-1	303	Min.	0.00	-66.22	1	-2.92	5	-2.18	13	-1430.88	9	5041.97	1	-0.15	13
716	-1	303	Min.	282.71	66.22	1	-2.92	5	-6.09	5	-2379.64	9	0.02	1	-0.15	13
716	104	-1	Max	0.00	-66.22	9	0.38	5	0.17	5	2379.65	9	0.00	1	0.02	5
716	104	-1	Max	282.71	66.22	9	0.38	5	0.93	5	1430.89	9	5386.48	9	0.02	5
716	104	-1	Min.	0.00	-66.22	1	-0.38	13	-0.18	13	2257.79	1	0.00	1	-0.02	13
716	104	-1	Min.	282.71	66.22	1	-0.38	13	-0.92	13	1309.03	1	5041.96	1	-0.02	13
717	-6	705	Max	0.00	-19.30	1	1.07	5	0.70	13	-1122.36	9	3206.69	1	0.06	13
717	-6	705	Max	236.64	19.30	1	1.07	5	1.86	5	-1448.64	9	0.00	1	0.06	13
717	-6	705	Min.	0.00	-19.30	1	-1.07	13	-0.70	5	-1191.95	1	3042.00	9	-0.06	5
717	-6	705	Min.	236.64	19.30	1	-1.07	13	-1.86	13	-1518.24	1	0.00	9	-0.06	5

Relazione di calcolo

717	506	-6	Max	0.00	-19.30	5	1.43	5	2.49	13	1518.24	1	0.00	1	0.08	5
717	506	-6	Max	236.64	19.30	5	1.43	5	0.91	5	1191.95	1	3206.68	1	0.08	5
717	506	-6	Min.	0.00	-19.30	13	-1.43	13	-2.49	5	1448.64	9	0.00	1	-0.08	13
717	506	-6	Min.	236.64	19.30	13	-1.43	13	-0.91	13	1122.36	9	3042.00	9	-0.08	13
717	506	-4	Max	0.00	55.58	5	1.11	5	2.44	13	2000.95	1	0.00	1	0.10	13
717	506	-4	Max	237.28	-55.58	5	1.11	5	0.61	5	1204.67	1	3803.12	1	0.10	13
717	506	-4	Min.	0.00	55.58	13	-1.11	13	-2.44	5	1903.66	9	0.00	1	-0.10	5
717	506	-4	Min.	237.28	-55.58	13	-1.11	13	-0.61	13	1107.38	9	3572.28	9	-0.10	5
717	-4	307	Max	0.00	55.58	5	3.95	13	2.27	5	-1107.39	9	3803.12	1	0.19	13
717	-4	307	Max	237.28	-55.58	5	3.95	13	7.09	13	-1903.67	9	-0.02	9	0.19	13
717	-4	307	Min.	0.00	55.58	13	-3.95	5	-2.27	13	-1204.68	1	3572.28	9	-0.19	5
717	-4	307	Min.	237.28	-55.58	13	-3.95	5	-7.09	5	-2000.96	1	-0.02	1	-0.19	5
717	307	-2	Max	0.00	66.22	1	1.17	5	4.36	5	2379.65	1	0.00	1	0.23	5
717	307	-2	Max	282.71	-66.22	1	1.17	5	1.58	5	1430.88	1	5386.47	1	0.23	5
717	307	-2	Min.	0.00	66.22	9	-1.17	13	-4.36	13	2257.78	9	0.00	1	-0.23	13
717	307	-2	Min.	282.71	-66.22	9	-1.17	13	-1.58	13	1309.02	9	5041.95	9	-0.23	13
717	-2	108	Max	0.00	66.22	1	10.21	13	7.21	5	-1309.03	9	5386.49	1	0.58	13
717	-2	108	Max	282.71	-66.22	1	10.21	13	21.65	13	-2257.79	9	0.01	1	0.58	13
717	-2	108	Min.	0.00	66.22	9	-10.21	5	-7.21	13	-1430.89	1	5041.97	9	-0.58	5
717	-2	108	Min.	282.71	-66.22	9	-10.21	5	-21.65	5	-2379.65	1	0.01	9	-0.58	5
718	701	5	Max	0.00	382.94	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
718	701	5	Max	509.36	382.94	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
718	701	5	Min.	0.00	-1096.90	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
718	701	5	Min.	509.36	-1096.90	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
733	1	705	Max	0.00	382.94	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
733	1	705	Max	509.36	382.94	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
733	1	705	Min.	0.00	-1096.90	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
733	1	705	Min.	509.36	-1096.90	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

Tipo di combinazione di carico: SND

Asta	N1	N2		X <cm>	N <daN>	CC	Ty <daN>	CC	Mz <daNm>	CC	Tz <daN>	CC	My <daNm>	CC	Mx <daNm>	CC
1	1	701	Max	0.00	-1833.38	9	6.51	5	16.85	13	9.04	1	23.67	9	2.54	5
1	1	701	Max	265.00	-1780.02	9	6.51	5	0.39	5	9.04	1	0.00	1	2.54	5
1	1	701	Min.	0.00	-3157.62	1	-6.51	13	-16.85	5	-8.93	9	-23.95	1	-2.54	13
1	1	701	Min.	265.00	-3104.26	1	-6.51	13	-0.39	13	-8.93	9	0.00	9	-2.54	13
2	2	502	Max	0.00	-4782.37	1	14.86	5	29.93	13	17.37	1	38.45	9	3.22	5
2	2	502	Max	209.39	-4740.21	1	14.86	5	1.19	5	17.37	1	0.00	9	3.22	5
2	2	502	Min.	0.00	-5994.40	9	-14.86	13	-29.93	5	-18.36	9	-36.38	1	-3.22	13
2	2	502	Min.	209.39	-5952.24	9	-14.86	13	-1.19	13	-18.36	9	0.00	1	-3.22	13
3	3	303	Max	0.00	-5903.72	5	77.93	13	108.75	5	54.71	1	81.06	9	0.00	5
3	3	303	Max	143.78	-5874.77	5	77.93	13	3.30	13	54.71	1	0.00	9	0.00	5
3	3	303	Min.	0.00	-7704.83	13	-77.93	5	-108.75	13	-56.38	9	-78.66	1	0.00	5
3	3	303	Min.	143.78	-7675.88	13	-77.93	5	-3.30	5	-56.38	9	0.00	1	0.00	5
4	4	104	Max	0.00	-3519.38	9	877.49	13	575.71	5	3539.60	1	2073.01	9	0.11	5
4	4	104	Max	52.49					115.14	7			-4.83	7		
4	4	104	Max	65.61	-3491.66	9	877.49	13	0.00	5	3539.60	1	0.00	1	0.11	5
4	4	104	Min.	0.00	-4143.28	1	-877.49	5	-575.71	13	-3159.64	9	-2322.30	1	-0.11	13
4	4	104	Min.	52.49					-107.56	7			-60.32	7		
4	4	104	Min.	65.61	-4115.57	1	-877.49	5	0.00	13	-3159.64	9	0.00	9	-0.11	13
5	5	705	Max	0.00	-1833.38	1	6.51	5	16.85	13	9.04	9	23.67	1	2.54	5
5	5	705	Max	265.00	-1780.02	1	6.51	5	0.39	5	9.04	9	0.00	9	2.54	5
5	5	705	Min.	0.00	-3157.62	9	-6.51	13	-16.85	5	-8.93	1	-23.95	9	-2.54	13
5	5	705	Min.	265.00	-3104.26	9	-6.51	13	-0.39	13	-8.93	1	0.00	1	-2.54	13
6	6	506	Max	0.00	-4782.37	9	14.86	5	29.93	13	17.37	9	38.45	1	3.22	5
6	6	506	Max	209.39	-4740.21	9	14.86	5	1.19	5	17.37	9	0.00	1	3.22	5
6	6	506	Min.	0.00	-5994.40	1	-14.86	13	-29.93	5	-18.36	1	-36.38	9	-3.22	13
6	6	506	Min.	209.39	-5952.23	1	-14.86	13	-1.19	13	-18.36	1	0.00	9	-3.22	13
7	7	307	Max	0.00	-5903.72	13	77.67	13	108.63	5	54.71	9	81.06	1	4.80	5
7	7	307	Max	143.78	-5874.76	13	77.67	13	3.04	13	54.71	9	0.00	1	4.80	5
7	7	307	Min.	0.00	-7704.83	5	-77.67	5	-108.63	13	-56.38	1	-78.66	9	-4.80	13
7	7	307	Min.	143.78	-7675.88	5	-77.67	5	-3.04	5	-56.38	1	0.00	9	-4.80	13
8	8	108	Max	0.00	-3519.38	1	889.49	13	578.16	5	3539.60	9	2073.01	1	0.11	5
8	8	108	Max	52.49					103.96	15			-4.83	15		
8	8	108	Max	65.61	-3491.66	1	889.49	13	5.43	13	3539.60	9	0.00	1	0.11	5
8	8	108	Min.	0.00	-4143.28	9	-889.49	5	-578.16	13	-3159.64	1	-2322.30	9	-0.11	13
8	8	108	Min.	52.49					-111.29	15			-60.32	15		
8	8	108	Min.	65.61	-4115.57	9	-889.49	5	-5.43	5	-3159.64	1	0.00	9	-0.11	13
109	104	108	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	1435.89	1	0.00	1	0.00	1
109	104	108	Max	217.50									1561.53	1		
109	104	108	Max	435.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-1435.89	1	0.00	1	0.00	1
109	104	108	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	1435.89	1	0.00	1	0.00	1
109	104	108	Min.	217.50									1561.53	1		
109	104	108	Min.	435.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-1435.89	1	0.00	1	0.00	1
208	-1	-2	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	2766.48	1	0.00	1	0.00	1
208	-1	-2	Max	217.50									3008.54	1		
208	-1	-2	Max	435.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-2766.48	1	-0.00	1	0.00	1
208	-1	-2	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	2766.48	1	0.00	1	0.00	1
208	-1	-2	Min.	217.50									3008.54	1		
208	-1	-2	Min.	435.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-2766.48	1	-0.00	1	0.00	1

Relazione di calcolo

307	303	307	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	2550.48	1	0.00	1	0.00	1
307	303	307	Max	217.50									2773.64	1		
307	303	307	Max	435.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-2550.48	1	-0.00	1	0.00	1
307	303	307	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	2550.48	1	0.00	1	0.00	1
307	303	307	Min.	217.50									2773.64	1		
307	303	307	Min.	435.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-2550.48	1	-0.00	1	0.00	1
322	7	303	Max	0.00	2091.16	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
322	7	303	Max	458.15	2091.16	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
322	7	303	Min.	0.00	-2805.66	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
322	7	303	Min.	458.15	-2805.66	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
337	3	307	Max	0.00	2091.15	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
337	3	307	Max	458.15	2091.15	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
337	3	307	Min.	0.00	-2805.66	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
337	3	307	Min.	458.15	-2805.66	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
406	-3	-4	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	2334.47	1	0.00	1	0.00	1
406	-3	-4	Max	217.50									2538.74	1		
406	-3	-4	Max	435.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-2334.47	1	0.01	1	0.00	1
406	-3	-4	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	2334.47	1	0.00	1	0.00	1
406	-3	-4	Min.	217.50									2538.74	1		
406	-3	-4	Min.	435.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-2334.47	1	0.01	1	0.00	1
501	502	1	Max	0.00	1006.84	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
501	502	1	Max	514.53	1006.84	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
501	502	1	Min.	0.00	-2043.18	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
501	502	1	Min.	514.53	-2043.18	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
502	506	5	Max	0.00	1006.84	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
502	506	5	Max	514.53	1006.84	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
502	506	5	Min.	0.00	-2043.18	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
502	506	5	Min.	514.53	-2043.18	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
505	502	506	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	2332.47	1	0.00	1	0.00	1
505	502	506	Max	217.50									2536.56	1		
505	502	506	Max	435.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-2332.46	1	0.01	1	0.00	1
505	502	506	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	2332.47	1	0.00	1	0.00	1
505	502	506	Min.	217.50									2536.56	1		
505	502	506	Min.	435.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-2332.46	1	0.01	1	0.00	1
520	2	506	Max	0.00	730.77	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
520	2	506	Max	482.77	730.77	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
520	2	506	Min.	0.00	-1809.56	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
520	2	506	Min.	482.77	-1809.56	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
535	502	6	Max	0.00	730.77	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
535	502	6	Max	482.77	730.77	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
535	502	6	Min.	0.00	-1809.56	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
535	502	6	Min.	482.77	-1809.56	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
604	-5	-6	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	2330.46	1	0.00	1	0.00	1
604	-5	-6	Max	217.50									2534.38	1		
604	-5	-6	Max	435.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-2330.46	1	0.01	1	0.00	1
604	-5	-6	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	2330.46	1	0.00	1	0.00	1
604	-5	-6	Min.	217.50									2534.38	1		
604	-5	-6	Min.	435.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-2330.46	1	0.01	1	0.00	1
701	701	2	Max	0.00	1055.76	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
701	701	2	Max	539.56	1055.76	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
701	701	2	Min.	0.00	-1709.25	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
701	701	2	Min.	539.56	-1709.25	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
702	705	6	Max	0.00	1055.76	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
702	705	6	Max	539.56	1055.76	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
702	705	6	Min.	0.00	-1709.25	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
702	705	6	Min.	539.56	-1709.25	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
703	701	705	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	1204.45	1	0.00	1	0.00	1
703	701	705	Max	217.50									1309.84	1		
703	701	705	Max	435.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-1204.45	1	0.00	1	0.00	1
703	701	705	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	1204.45	1	0.00	1	0.00	1
703	701	705	Min.	217.50									1309.84	1		
703	701	705	Min.	435.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-1204.45	1	0.00	1	0.00	1
716	-5	701	Max	0.00	-19.30	9	1.47	5	0.99	13	-1107.24	1	3242.46	9	0.09	13
716	-5	701	Max	236.64	19.30	9	1.47	5	2.55	5	-1433.53	1	0.00	9	0.09	13
716	-5	701	Min.	0.00	-19.30	1	-1.47	13	-0.99	5	-1207.07	9	3006.23	1	-0.09	5
716	-5	701	Min.	236.64	19.30	1	-1.47	13	-2.55	13	-1533.35	9	0.00	1	-0.09	5
716	502	-5	Max	0.00	-19.30	13	2.15	5	3.71	13	1533.35	9	0.00	1	0.12	5
716	502	-5	Max	236.64	19.30	13	2.15	5	1.38	5	1207.07	9	3242.46	9	0.12	5
716	502	-5	Min.	0.00	-19.30	5	-2.15	13	-3.71	5	1433.53	1	0.00	1	-0.12	13
716	502	-5	Min.	236.64	19.30	5	-2.15	13	-1.38	13	1107.24	1	3006.23	1	-0.12	13
716	502	-3	Max	0.00	55.58	13	1.60	5	3.60	13	2021.99	9	0.00	1	0.15	13
716	502	-3	Max	237.28	-55.58	13	1.60	5	0.86	5	1225.71	9	3853.04	9	0.15	13
716	502	-3	Min.	0.00	55.58	5	-1.60	13	-3.60	5	1882.62	1	0.00	1	-0.15	5
716	502	-3	Min.	237.28	-55.58	5	-1.60	13	-0.86	13	1086.34	1	3522.35	1	-0.15	5
716	-3	303	Max	0.00	55.58	13	6.02	13	3.47	5	-1086.35	1	3853.04	9	0.29	13
716	-3	303	Max	237.28	-55.58	13	6.02	13	10.82	13	-1882.63	1	-0.02	1	0.29	13
716	-3	303	Min.	0.00	55.58	5	-6.02	5	-3.47	13	-1225.72	9	3522.36	1	-0.29	5
716	-3	303	Min.	237.28	-55.58	5	-6.02	5	-10.82	5	-2022.00	9	-0.02	9	-0.29	5
716	-1	303	Max	0.00	-66.22	9	4.46	13	3.31	5	-1282.83	1	5460.52	9	0.23	5
716	-1	303	Max	282.71	66.22	9	4.46	13	9.30	13	-2231.60	1	0.02	9	0.23	5
716	-1	303	Min.	0.00	-66.22	1	-4.46	5	-3.32	13	-1457.07	9	4967.93	1	-0.23	13

Relazione di calcolo

716	-1	303	Min.	282.71	66.22	1	-4.46	5	-9.29	5	-2405.83	9	0.02	1	-0.23	13
716	104	-1	Max	0.00	-66.22	9	0.59	5	0.26	5	2405.84	9	0.00	1	0.04	5
716	104	-1	Max	282.71	66.22	9	0.59	5	1.42	5	1457.08	9	5460.52	9	0.04	5
716	104	-1	Min.	0.00	-66.22	1	-0.58	13	-0.27	13	2231.60	1	0.00	1	-0.04	13
716	104	-1	Min.	282.71	66.22	1	-0.58	13	-1.41	13	1282.84	1	4967.93	1	-0.04	13
717	-6	705	Max	0.00	-19.30	1	1.47	5	0.99	13	-1107.24	9	3242.46	1	0.09	13
717	-6	705	Max	236.64	19.30	1	1.47	5	2.55	5	-1433.53	9	0.00	1	0.09	13
717	-6	705	Min.	0.00	-19.30	9	-1.47	13	-0.99	5	-1207.07	1	3006.23	9	-0.09	5
717	-6	705	Min.	236.64	19.30	9	-1.47	13	-2.55	13	-1533.35	1	0.00	9	-0.09	5
717	506	-6	Max	0.00	-19.30	5	2.15	5	3.71	13	1533.35	1	0.00	1	0.12	5
717	506	-6	Max	236.64	19.30	5	2.15	5	1.38	5	1207.07	1	3242.46	1	0.12	5
717	506	-6	Min.	0.00	-19.30	13	-2.15	13	-3.71	5	1433.53	9	0.00	1	-0.12	13
717	506	-6	Min.	236.64	19.30	13	-2.15	13	-1.38	13	1107.24	9	3006.23	9	-0.12	13
717	506	-4	Max	0.00	55.58	5	1.60	5	3.60	13	2021.99	1	0.00	1	0.15	13
717	506	-4	Max	237.28	-55.58	5	1.60	5	0.87	5	1225.71	1	3853.04	1	0.15	13
717	506	-4	Min.	0.00	55.58	13	-1.60	13	-3.60	5	1882.62	9	0.00	1	-0.15	5
717	506	-4	Min.	237.28	-55.58	13	-1.60	13	-0.87	13	1086.34	9	3522.35	9	-0.15	5
717	-4	307	Max	0.00	55.58	5	6.03	13	3.47	5	-1086.35	9	3853.04	1	0.29	13
717	-4	307	Max	237.28	-55.58	5	6.03	13	10.83	13	-1882.63	9	-0.02	9	0.29	13
717	-4	307	Min.	0.00	55.58	13	-6.03	5	-3.47	13	-1225.72	1	3522.36	9	-0.29	5
717	-4	307	Min.	237.28	-55.58	13	-6.03	5	-10.83	5	-2022.00	1	-0.02	1	-0.29	5
717	307	-2	Max	0.00	66.22	1	1.75	5	6.64	5	2405.83	1	0.00	1	0.34	5
717	307	-2	Max	282.71	-66.22	1	1.75	5	2.35	5	1457.07	1	5460.51	1	0.34	5
717	307	-2	Min.	0.00	66.22	9	-1.75	13	-6.64	13	2231.60	9	0.00	1	-0.34	13
717	307	-2	Min.	282.71	-66.22	9	-1.75	13	-2.35	13	1282.84	9	4967.92	9	-0.34	13
717	-2	108	Max	0.00	66.22	1	15.54	13	10.97	5	-1282.84	9	5460.52	1	0.88	13
717	-2	108	Max	282.71	-66.22	1	15.54	13	32.97	13	-2231.60	9	0.01	1	0.88	13
717	-2	108	Min.	0.00	66.22	9	-15.54	5	-10.97	13	-1457.08	1	4967.93	9	-0.88	5
717	-2	108	Min.	282.71	-66.22	9	-15.54	5	-32.97	5	-2405.84	1	0.01	9	-0.88	5
718	701	5	Max	0.00	657.88	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
718	701	5	Max	509.36	657.88	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
718	701	5	Min.	0.00	-1371.84	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
718	701	5	Min.	509.36	-1371.84	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
733	1	705	Max	0.00	657.88	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
733	1	705	Max	509.36	657.88	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
733	1	705	Min.	0.00	-1371.84	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
733	1	705	Min.	509.36	-1371.84	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

Tipo di combinazione di carico: SLD

Asta	N1	N2		X <cm>	N <daN>	CC	Ty <daN>	CC	Mz <daNm>	CC	Tz <daN>	CC	My <daNm>	CC	Mx <daNm>	CC
1	1	701	Max	0.00	-2199.63	10	2.91	6	7.54	14	4.07	2	10.49	10	1.13	6
1	1	701	Max	265.00	-2146.27	10	2.91	6	0.17	6	4.07	2	0.00	2	1.13	6
1	1	701	Min.	0.00	-2791.37	2	-2.91	14	-7.54	6	-3.96	10	-10.78	2	-1.13	14
1	1	701	Min.	265.00	-2738.01	2	-2.91	14	-0.17	14	-3.96	10	0.00	10	-1.13	14
2	2	502	Max	0.00	-5117.61	2	6.63	6	13.35	14	7.49	2	17.75	10	1.44	6
2	2	502	Max	209.39	-5075.45	2	6.63	6	0.53	6	7.49	2	0.00	10	1.44	6
2	2	502	Min.	0.00	-5659.16	10	-6.63	14	-13.35	6	-8.48	10	-15.68	2	-1.44	14
2	2	502	Min.	209.39	-5617.00	10	-6.63	14	-0.53	14	-8.48	10	0.00	2	-1.44	14
3	3	303	Max	0.00	-6402.99	6	34.72	14	48.45	6	23.97	2	36.87	10	0.00	6
3	3	303	Max	143.78	-6374.04	6	34.72	14	1.47	14	23.97	2	0.00	10	0.00	6
3	3	303	Min.	0.00	-7205.56	14	-34.72	6	-48.45	14	-25.64	10	-34.47	2	0.00	6
3	3	303	Min.	143.78	-7176.60	14	-34.72	6	-1.47	6	-25.64	10	0.00	2	0.00	6
4	4	104	Max	0.00	-3692.01	10	390.94	14	256.49	6	1686.12	2	856.97	10	0.05	6
4	4	104	Max	52.49					47.92	16			-9.26	16		
4	4	104	Max	65.61	-3664.29	10	390.94	14	0.00	6	1686.12	2	0.00	2	0.05	6
4	4	104	Min.	0.00	-3970.65	2	-390.94	6	-256.49	14	-1306.17	10	-1106.25	2	-0.05	14
4	4	104	Min.	52.49					-47.92	8			-40.60	8		
4	4	104	Min.	65.61	-3942.94	2	-390.94	6	0.00	14	-1306.17	10	0.00	10	-0.05	14
5	5	705	Max	0.00	-2199.63	2	2.91	6	7.54	14	4.07	10	10.49	2	1.13	6
5	5	705	Max	265.00	-2146.27	2	2.91	6	0.17	6	4.07	10	0.00	10	1.13	6
5	5	705	Min.	0.00	-2791.37	10	-2.91	14	-7.54	6	-3.96	2	-10.78	10	-1.13	14
5	5	705	Min.	265.00	-2738.01	10	-2.91	14	-0.17	14	-3.96	2	0.00	2	-1.13	14
6	6	506	Max	0.00	-5117.61	10	6.63	6	13.35	14	7.49	10	17.75	2	1.44	6
6	6	506	Max	209.39	-5075.44	10	6.63	6	0.53	6	7.49	10	0.00	2	1.44	6
6	6	506	Min.	0.00	-5659.16	2	-6.63	14	-13.35	6	-8.48	2	-15.68	10	-1.44	14
6	6	506	Min.	209.39	-5617.00	2	-6.63	14	-0.53	14	-8.48	2	0.00	10	-1.44	14
7	7	307	Max	0.00	-6402.99	14	34.60	14	48.39	6	23.97	10	36.87	2	2.14	6
7	7	307	Max	143.78	-6374.04	14	34.60	14	1.36	14	23.97	10	0.00	2	2.14	6
7	7	307	Min.	0.00	-7205.56	6	-34.60	6	-48.39	14	-25.64	2	-34.47	10	-2.14	14
7	7	307	Min.	143.78	-7176.60	6	-34.60	6	-1.36	6	-25.64	2	0.00	10	-2.14	14
8	8	108	Max	0.00	-3692.01	2	396.28	14	257.58	6	1686.13	10	856.96	2	0.05	6
8	8	108	Max	52.49					49.58	8			-9.26	8		
8	8	108	Max	65.61	-3664.29	2	396.28	14	2.42	14	1686.13	10	0.00	2	0.05	6
8	8	108	Min.	0.00	-3970.65	10	-396.28	6	-257.58	14	-1306.17	2	-1106.25	10	-0.05	14
8	8	108	Min.	52.49					-49.58	16			-40.60	16		
8	8	108	Min.	65.61	-3942.94	10	-396.28	6	-2.42	6	-1306.17	2	0.00	10	-0.05	14
109	104	108	Max	0.00	0.00	2	0.00	2	0.00	2	1435.89	2	0.00	2	0.00	2
109	104	108	Max	217.50									1561.53	2		
109	104	108	Max	435.00	0.00	2	0.00	2	0.00	2	-1435.89	2	0.00	2	0.00	2

Relazione di calcolo

109	104	108	Min.	0.00	0.00	2	0.00	2	0.00	2	1435.89	2	0.00	2	0.00	2
109	104	108	Min.	217.50									1561.53	2		
109	104	108	Min.	435.00	0.00	2	0.00	2	0.00	2	-1435.89	2	0.00	2	0.00	2
208	-1	-2	Max	0.00	0.00	2	0.00	2	0.00	2	2766.48	2	0.00	2	0.00	2
208	-1	-2	Max	217.50									3008.54	2		
208	-1	-2	Max	435.00	0.00	2	0.00	2	0.00	2	-2766.48	2	-0.00	2	0.00	2
208	-1	-2	Min.	0.00	0.00	2	0.00	2	0.00	2	2766.48	2	0.00	2	0.00	2
208	-1	-2	Min.	217.50									3008.54	2		
208	-1	-2	Min.	435.00	0.00	2	0.00	2	0.00	2	-2766.48	2	-0.00	2	0.00	2
307	303	307	Max	0.00	0.00	2	0.00	2	0.00	2	2550.48	2	0.00	2	0.00	2
307	303	307	Max	217.50									2773.64	2		
307	303	307	Max	435.00	0.00	2	0.00	2	0.00	2	-2550.48	2	-0.00	2	0.00	2
307	303	307	Min.	0.00	0.00	2	0.00	2	0.00	2	2550.48	2	0.00	2	0.00	2
307	303	307	Min.	217.50									2773.64	2		
307	303	307	Min.	435.00	0.00	2	0.00	2	0.00	2	-2550.48	2	-0.00	2	0.00	2
322	7	303	Max	0.00	733.49	14	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
322	7	303	Max	458.15	733.49	14	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
322	7	303	Min.	0.00	-1448.00	6	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
322	7	303	Min.	458.15	-1448.00	6	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
337	3	307	Max	0.00	733.49	6	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
337	3	307	Max	458.15	733.49	6	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
337	3	307	Min.	0.00	-1448.00	14	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
337	3	307	Min.	458.15	-1448.00	14	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
406	-3	-4	Max	0.00	0.00	2	0.00	2	0.00	2	2334.47	2	0.00	2	0.00	2
406	-3	-4	Max	217.50									2538.74	2		
406	-3	-4	Max	435.00	0.00	2	0.00	2	0.00	2	-2334.47	2	0.01	2	0.00	2
406	-3	-4	Min.	0.00	0.00	2	0.00	2	0.00	2	2334.47	2	0.00	2	0.00	2
406	-3	-4	Min.	217.50									2538.74	2		
406	-3	-4	Min.	435.00	0.00	2	0.00	2	0.00	2	-2334.47	2	0.01	2	0.00	2
501	502	1	Max	0.00	162.96	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
501	502	1	Max	514.53	162.96	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
501	502	1	Min.	0.00	-1199.31	10	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
501	502	1	Min.	514.53	-1199.31	10	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
502	506	5	Max	0.00	162.96	10	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
502	506	5	Max	514.53	162.96	10	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
502	506	5	Min.	0.00	-1199.31	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
502	506	5	Min.	514.53	-1199.31	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
505	502	506	Max	0.00	0.00	2	0.00	2	0.00	2	2332.47	2	0.00	2	0.00	2
505	502	506	Max	217.50									2536.56	2		
505	502	506	Max	435.00	0.00	2	0.00	2	0.00	2	-2332.46	2	0.01	2	0.00	2
505	502	506	Min.	0.00	0.00	2	0.00	2	0.00	2	2332.47	2	0.00	2	0.00	2
505	502	506	Min.	217.50									2536.56	2		
505	502	506	Min.	435.00	0.00	2	0.00	2	0.00	2	-2332.46	2	0.01	2	0.00	2
520	2	506	Max	0.00	27.05	14	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
520	2	506	Max	482.77	27.05	14	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
520	2	506	Min.	0.00	-1105.84	6	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
520	2	506	Min.	482.77	-1105.84	6	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
535	502	6	Max	0.00	27.05	6	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
535	502	6	Max	482.77	27.05	6	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
535	502	6	Min.	0.00	-1105.84	14	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
535	502	6	Min.	482.77	-1105.84	14	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
604	-5	-6	Max	0.00	0.00	2	0.00	2	0.00	2	2330.46	2	0.00	2	0.00	2
604	-5	-6	Max	217.50									2534.38	2		
604	-5	-6	Max	435.00	0.00	2	0.00	2	0.00	2	-2330.46	2	0.01	2	0.00	2
604	-5	-6	Min.	0.00	0.00	2	0.00	2	0.00	2	2330.46	2	0.00	2	0.00	2
604	-5	-6	Min.	217.50									2534.38	2		
604	-5	-6	Min.	435.00	0.00	2	0.00	2	0.00	2	-2330.46	2	0.01	2	0.00	2
701	701	2	Max	0.00	290.78	10	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
701	701	2	Max	539.56	290.78	10	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
701	701	2	Min.	0.00	-944.27	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
701	701	2	Min.	539.56	-944.27	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
702	705	6	Max	0.00	290.78	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
702	705	6	Max	539.56	290.78	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
702	705	6	Min.	0.00	-944.27	10	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
702	705	6	Min.	539.56	-944.27	10	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
703	701	705	Max	0.00	0.00	2	0.00	2	0.00	2	1204.45	2	0.00	2	0.00	2
703	701	705	Max	217.50									1309.84	2		
703	701	705	Max	435.00	0.00	2	0.00	2	0.00	2	-1204.45	2	0.00	2	0.00	2
703	701	705	Min.	0.00	0.00	2	0.00	2	0.00	2	1204.45	2	0.00	2	0.00	2
703	701	705	Min.	217.50									1309.84	2		
703	701	705	Min.	435.00	0.00	2	0.00	2	0.00	2	-1204.45	2	0.00	2	0.00	2
716	-5	701	Max	0.00	-19.30	2	0.66	6	0.44	14	-1134.87	2	3177.10	10	0.04	14
716	-5	701	Max	236.64	19.30	2	0.66	6	1.14	6	-1461.15	2	0.00	10	0.04	14
716	-5	701	Min.	0.00	-19.30	2	-0.66	14	-0.44	6	-1179.45	10	3071.59	2	-0.04	6
716	-5	701	Min.	236.64	19.30	2	-0.66	14	-1.14	14	-1505.73	10	0.00	2	-0.04	6
716	502	-5	Max	0.00	-19.30	14	0.96	6	1.65	14	1505.73	10	0.00	2	0.05	6
716	502	-5	Max	236.64	19.30	14	0.96	6	0.62	6	1179.45	10	3177.09	10	0.05	6
716	502	-5	Min.	0.00	-19.30	6	-0.96	14	-1.65	6	1461.15	2	0.00	2	-0.05	14
716	502	-5	Min.	236.64	19.30	6	-0.96	14	-0.62	14	1134.87	2	3071.59	2	-0.05	14
716	502	-3	Max	0.00	55.58	14	0.71	6	1.60	14	1983.43	10	0.00	2	0.06	14
716	502	-3	Max	237.28	-55.58	14	0.71	6	0.39	6	1187.15	10	3761.55	10	0.06	14

# Relazione di calcolo

716	502	-3	Min.	0.00	55.58	6	-0.71	14	-1.60	6	1921.18	2	0.00	2	-0.06	6
716	502	-3	Min.	237.28	-55.58	6	-0.71	14	-0.39	14	1124.90	2	3613.85	2	-0.06	6
716	-3	303	Max	0.00	55.58	14	2.68	14	1.54	6	-1124.91	2	3761.55	10	0.13	14
716	-3	303	Max	237.28	-55.58	14	2.68	14	4.82	14	-1921.19	2	-0.02	2	0.13	14
716	-3	303	Min.	0.00	55.58	6	-2.68	6	-1.54	14	-1187.16	10	3613.85	2	-0.13	6
716	-3	303	Min.	237.28	-55.58	6	-2.68	6	-4.82	6	-1983.44	10	-0.02	10	-0.13	6
716	-1	303	Max	0.00	-66.22	10	1.99	14	1.47	6	-1331.04	2	5324.25	10	0.10	6
716	-1	303	Max	282.71	66.22	10	1.99	14	4.14	14	-2279.80	2	0.02	10	0.10	6
716	-1	303	Min.	0.00	-66.22	2	-1.98	6	-1.48	14	-1408.87	10	5104.21	2	-0.10	14
716	-1	303	Min.	282.71	66.22	2	-1.98	6	-4.14	6	-2357.63	10	0.02	2	-0.10	14
716	104	-1	Max	0.00	-66.22	10	0.26	6	0.12	6	2357.64	10	0.00	2	0.02	6
716	104	-1	Max	282.71	66.22	10	0.26	6	0.64	6	1408.88	10	5324.24	10	0.02	6
716	104	-1	Min.	0.00	-66.22	2	-0.26	14	-0.12	14	2279.81	2	0.00	2	-0.02	14
716	104	-1	Min.	282.71	66.22	2	-0.26	14	-0.63	14	1331.05	2	5104.20	2	-0.02	14
717	-6	705	Max	0.00	-19.30	2	0.66	6	0.44	14	-1134.87	10	3177.10	2	0.04	14
717	-6	705	Max	236.64	19.30	2	0.66	6	1.14	6	-1461.15	10	0.00	2	0.04	14
717	-6	705	Min.	0.00	-19.30	2	-0.66	14	-0.44	6	-1179.45	2	3071.59	10	-0.04	6
717	-6	705	Min.	236.64	19.30	2	-0.66	14	-1.14	14	-1505.73	2	0.00	10	-0.04	6
717	506	-6	Max	0.00	-19.30	6	0.96	6	1.65	14	1505.73	2	0.00	2	0.05	6
717	506	-6	Max	236.64	19.30	6	0.96	6	0.62	6	1179.45	2	3177.09	2	0.05	6
717	506	-6	Min.	0.00	-19.30	14	-0.96	14	-1.65	6	1461.15	10	0.00	2	-0.05	14
717	506	-6	Min.	236.64	19.30	14	-0.96	14	-0.62	14	1134.87	10	3071.59	10	-0.05	14
717	506	-4	Max	0.00	55.58	6	0.71	6	1.60	14	1983.43	2	0.00	2	0.07	14
717	506	-4	Max	237.28	-55.58	6	0.71	6	0.39	6	1187.15	2	3761.55	2	0.07	14
717	506	-4	Min.	0.00	55.58	14	-0.71	14	-1.60	6	1921.18	10	0.00	2	-0.07	6
717	506	-4	Min.	237.28	-55.58	14	-0.71	14	-0.39	14	1124.90	10	3613.85	10	-0.07	6
717	-4	307	Max	0.00	55.58	6	2.68	14	1.55	6	-1124.91	10	3761.55	2	0.13	14
717	-4	307	Max	237.28	-55.58	6	2.68	14	4.82	14	-1921.19	10	-0.02	10	0.13	14
717	-4	307	Min.	0.00	55.58	14	-2.68	6	-1.55	14	-1187.16	2	3613.85	10	-0.13	6
717	-4	307	Min.	237.28	-55.58	14	-2.68	6	-4.82	6	-1983.44	2	-0.02	2	-0.13	6
717	307	-2	Max	0.00	66.22	2	0.78	6	2.96	6	2357.63	2	0.00	2	0.15	6
717	307	-2	Max	282.71	-66.22	2	0.78	6	1.05	6	1408.87	2	5324.23	2	0.15	6
717	307	-2	Min.	0.00	66.22	10	-0.78	14	-2.96	14	2279.80	10	0.00	2	-0.15	14
717	307	-2	Min.	282.71	-66.22	10	-0.78	14	-1.05	14	1331.04	10	5104.19	10	-0.15	14
717	-2	108	Max	0.00	66.22	2	6.92	14	4.89	6	-1331.04	10	5324.25	2	0.39	14
717	-2	108	Max	282.71	-66.22	2	6.92	14	14.69	14	-2279.80	10	0.01	2	0.39	14
717	-2	108	Min.	0.00	66.22	10	-6.92	6	-4.89	14	-1408.88	2	5104.20	10	-0.39	6
717	-2	108	Min.	282.71	-66.22	10	-6.92	6	-14.69	6	-2357.64	2	0.01	10	-0.39	6
718	701	5	Max	0.00	97.19	6	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
718	701	5	Max	509.36	97.19	6	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
718	701	5	Min.	0.00	-811.15	14	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
718	701	5	Min.	509.36	-811.15	14	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
733	1	705	Max	0.00	97.19	14	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
733	1	705	Max	509.36	97.19	14	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
733	1	705	Min.	0.00	-811.15	6	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2
733	1	705	Min.	509.36	-811.15	6	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2	0.00	2

Tipo di combinazione di carico: SLU

Asta	N1	N2		X <cm>	N <daN>	CC	Ty <daN>	CC	Mz <daNm>	CC	Tz <daN>	CC	My <daNm>	CC	Mx <daNm>	CC
1	1	701	Max	0.00	-3243.84	18	0.00	17	0.00	18	0.78	18	1.60	17	0.00	18
1	1	701	Max	212.00									-0.41	18		
1	1	701	Max	265.00	-3174.47	18	0.00	17	0.00	17	0.78	18	0.00	18	0.00	18
1	1	701	Min.	0.00	-5559.00	17	0.00	18	0.00	17	-0.60	17	-2.06	18	0.00	17
1	1	701	Min.	212.00									-0.41	18		
1	1	701	Min.	265.00	-5489.63	17	0.00	18	0.00	18	-0.60	17	0.00	17	0.00	17
2	2	502	Max	0.00	-8105.87	18	0.00	17	0.00	18	0.26	18	4.23	17	0.00	18
2	2	502	Max	167.51									-0.11	18		
2	2	502	Max	209.39	-8051.06	18	0.00	17	0.00	17	0.26	18	0.00	17	0.00	18
2	2	502	Min.	0.00	-10842.10	17	0.00	18	0.00	17	-2.02	17	-0.55	18	0.00	17
2	2	502	Min.	167.51									-0.11	18		
2	2	502	Min.	209.39	-10787.30	17	0.00	18	0.00	18	-2.02	17	0.00	18	0.00	17
3	3	303	Max	0.00	-11173.40	18	0.00	17	0.00	18	0.23	18	4.41	17	0.00	17
3	3	303	Max	115.03									-0.07	18		
3	3	303	Max	143.78	-11135.80	18	0.00	17	0.00	17	0.23	18	0.00	17	0.00	17
3	3	303	Min.	0.00	-12547.30	17	0.00	18	0.00	17	-3.07	17	-0.33	18	0.00	17
3	3	303	Min.	115.03									-0.07	18		
3	3	303	Min.	143.78	-12509.70	17	0.00	18	0.00	18	-3.07	17	0.00	18	0.00	17
4	4	104	Max	0.00	-6545.17	18	0.00	17	0.00	18	335.86	18	-217.39	17	0.00	18
4	4	104	Max	52.49									-43.48	17		
4	4	104	Max	65.61	-6509.14	18	0.00	17	0.00	18	335.86	18	0.00	18	0.00	18
4	4	104	Min.	0.00	-6772.92	17	0.00	18	0.00	17	331.34	17	-220.35	18	0.00	17
4	4	104	Min.	52.49									-44.07	18		
4	4	104	Min.	65.61	-6736.89	17	0.00	18	0.00	17	331.34	17	0.00	17	0.00	17
5	5	705	Max	0.00	-3243.83	18	0.00	17	0.00	18	0.78	18	1.60	17	0.00	18
5	5	705	Max	212.00									-0.41	18		
5	5	705	Max	265.00	-3174.46	18	0.00	17	0.00	17	0.78	18	0.00	18	0.00	18
5	5	705	Min.	0.00	-5559.00	17	0.00	18	0.00	17	-0.60	17	-2.06	18	0.00	17
5	5	705	Min.	212.00									-0.41	18		
5	5	705	Min.	265.00	-5489.63	17	0.00	18	0.00	18	-0.60	17	0.00	17	0.00	17

# Relazione di calcolo

6	6	506	Max	0.00	-8105.87	18	0.00	17	0.00	18	0.26	18	4.23	17	0.00	18
6	6	506	Max	167.51									-0.11	18		
6	6	506	Max	209.39	-8051.06	18	0.00	17	0.00	17	0.26	18	0.00	17	0.00	18
6	6	506	Min.	0.00	-10842.10	17	0.00	18	0.00	17	-2.02	17	-0.55	18	0.00	17
6	6	506	Min.	167.51									-0.11	18		
6	6	506	Min.	209.39	-10787.30	17	0.00	18	0.00	18	-2.02	17	0.00	18	0.00	17
7	7	307	Max	0.00	-11173.40	18	0.00	17	0.00	18	0.23	18	4.41	17	0.00	18
7	7	307	Max	115.03									-0.07	18		
7	7	307	Max	143.78	-11135.80	18	0.00	17	0.00	17	0.23	18	0.00	17	0.00	18
7	7	307	Min.	0.00	-12547.30	17	0.00	18	0.00	17	-3.07	17	-0.33	18	0.00	17
7	7	307	Min.	115.03									-0.07	18		
7	7	307	Min.	143.78	-12509.70	17	0.00	18	0.00	18	-3.07	17	0.00	18	0.00	17
8	8	108	Max	0.00	-6545.17	18	0.00	17	0.00	18	335.86	18	-217.39	17	0.00	18
8	8	108	Max	52.49									-43.48	17		
8	8	108	Max	65.61	-6509.14	18	0.00	17	0.00	17	335.86	18	0.00	17	0.00	18
8	8	108	Min.	0.00	-6772.92	17	0.00	18	0.00	17	331.34	17	-220.35	18	0.00	17
8	8	108	Min.	52.49									-44.07	18		
8	8	108	Min.	65.61	-6736.89	17	0.00	18	0.00	18	331.34	17	0.00	18	0.00	17
109	104	108	Max	0.00	6780.46	17	0.00	17	0.00	17	2622.97	17	0.00	17	0.00	17
109	104	108	Max	217.50									2852.48	17		
109	104	108	Max	435.00	6780.46	17	0.00	17	0.00	17	-2519.38	18	0.00	18	0.00	17
109	104	108	Min.	0.00	-6780.46	18	0.00	17	0.00	17	2519.38	18	0.00	17	0.00	17
109	104	108	Min.	217.50									2739.83	18		
109	104	108	Min.	435.00	-6780.46	18	0.00	17	0.00	17	-2622.97	17	0.00	17	0.00	17
208	-1	-2	Max	0.00	5789.22	17	0.00	17	0.00	17	5109.04	17	0.00	17	0.00	17
208	-1	-2	Max	217.50									5556.08	17		
208	-1	-2	Max	435.00	5789.22	17	0.00	17	0.00	17	-4901.87	18	-0.00	17	0.00	17
208	-1	-2	Min.	0.00	-5789.22	18	0.00	17	0.00	17	4901.87	18	0.00	17	0.00	17
208	-1	-2	Min.	217.50									5330.78	18		
208	-1	-2	Min.	435.00	-5789.22	18	0.00	17	0.00	17	-5109.04	17	-0.00	18	0.00	17
307	303	307	Max	0.00	5789.22	17	0.00	17	0.00	17	4706.69	17	0.00	17	0.00	17
307	303	307	Max	217.50									5118.52	17		
307	303	307	Max	435.00	5789.22	17	0.00	17	0.00	17	-4516.17	18	-0.01	17	0.00	17
307	303	307	Min.	0.00	-5789.22	18	0.00	17	0.00	17	4516.17	18	0.00	17	0.00	17
307	303	307	Min.	217.50									4911.33	18		
307	303	307	Min.	435.00	-5789.22	18	0.00	17	0.00	17	-4706.69	17	-0.01	18	0.00	17
322	7	303	Max	0.00	897.36	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
322	7	303	Max	458.15	897.36	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
322	7	303	Min.	0.00	-2143.47	18	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
322	7	303	Min.	458.15	-2143.47	18	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
337	3	307	Max	0.00	897.35	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
337	3	307	Max	458.15	897.35	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
337	3	307	Min.	0.00	-2143.47	18	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
337	3	307	Min.	458.15	-2143.47	18	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
406	-3	-4	Max	0.00	5789.22	17	0.00	17	0.00	17	4304.34	17	0.00	17	0.00	17
406	-3	-4	Max	217.50									4680.97	17		
406	-3	-4	Max	435.00	5789.22	17	0.00	17	0.00	17	-4130.46	18	0.01	17	0.00	17
406	-3	-4	Min.	0.00	-5789.22	18	0.00	17	0.00	17	4130.46	18	0.00	17	0.00	17
406	-3	-4	Min.	217.50									4491.88	18		
406	-3	-4	Min.	435.00	-5789.22	18	0.00	17	0.00	17	-4304.33	17	0.01	18	0.00	17
501	502	1	Max	0.00	306.91	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
501	502	1	Max	514.53	306.91	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
501	502	1	Min.	0.00	-2132.28	18	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
501	502	1	Min.	514.53	-2132.28	18	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
502	506	5	Max	0.00	306.91	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
502	506	5	Max	514.53	306.91	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
502	506	5	Min.	0.00	-2132.28	18	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
502	506	5	Min.	514.53	-2132.28	18	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
505	502	506	Max	0.00	5789.22	17	0.00	17	0.00	17	4301.77	17	0.00	17	0.00	17
505	502	506	Max	217.50									4678.18	17		
505	502	506	Max	435.00	5789.22	17	0.00	17	0.00	17	-4127.87	18	0.01	17	0.00	17
505	502	506	Min.	0.00	-5789.22	18	0.00	17	0.00	17	4127.87	18	0.00	17	0.00	17
505	502	506	Min.	217.50									4489.06	18		
505	502	506	Min.	435.00	-5789.22	18	0.00	17	0.00	17	-4301.77	17	0.01	18	0.00	17
520	2	506	Max	0.00	314.97	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
520	2	506	Max	482.77	314.97	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
520	2	506	Min.	0.00	-2213.66	18	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
520	2	506	Min.	482.77	-2213.66	18	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
535	502	6	Max	0.00	314.97	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
535	502	6	Max	482.77	314.97	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
535	502	6	Min.	0.00	-2213.66	18	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
535	502	6	Min.	482.77	-2213.66	18	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
604	-5	-6	Max	0.00	5789.22	17	0.00	17	0.00	17	4299.21	17	0.00	17	0.00	17
604	-5	-6	Max	217.50									4675.39	17		
604	-5	-6	Max	435.00	5789.22	17	0.00	17	0.00	17	-4125.28	18	0.01	17	0.00	17
604	-5	-6	Min.	0.00	-5789.22	18	0.00	17	0.00	17	4125.29	18	0.00	17	0.00	17
604	-5	-6	Min.	217.50									4486.25	18		
604	-5	-6	Min.	435.00	-5789.22	18	0.00	17	0.00	17	-4299.20	17	0.01	18	0.00	17
701	701	2	Max	0.00	695.68	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
701	701	2	Max	539.56	695.68	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
701	701	2	Min.	0.00	-1848.98	18	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17



# Relazione di calcolo

701	701	2	Min.	539.56	-1848.98	18	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
702	705	6	Max	0.00	695.68	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
702	705	6	Max	539.56	695.68	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
702	705	6	Min.	0.00	-1848.98	18	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
702	705	6	Min.	539.56	-1848.98	18	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
703	701	705	Max	0.00	5789.22	17	0.00	17	0.00	17	2200.59	17	0.00	17	0.00	17
703	701	705	Max	217.50									2393.15	17		
703	701	705	Max	435.00	5789.22	17	0.00	17	0.00	17	-2113.63	18	0.00	18	0.00	17
703	701	705	Min.	0.00	-5789.22	18	0.00	17	0.00	17	2113.63	18	0.00	17	0.00	17
703	701	705	Min.	217.50									2298.58	18		
703	701	705	Min.	435.00	-5789.22	18	0.00	17	0.00	17	-2200.59	17	0.00	17	0.00	17
716	-5	701	Max	0.00	6747.76	17	0.00	17	0.00	17	-2048.35	18	5705.60	17	0.00	18
716	-5	701	Max	236.64	6813.16	17	0.00	17	0.00	17	-2583.48	18	0.01	17	0.00	18
716	-5	701	Min.	0.00	-6812.12	18	0.00	18	0.00	18	-2134.71	17	5480.37	18	0.00	17
716	-5	701	Min.	236.64	-6748.80	18	0.00	18	0.00	18	-2687.47	17	0.01	18	0.00	17
716	502	-5	Max	0.00	6747.76	17	0.00	17	0.00	18	2687.47	17	0.00	17	0.00	17
716	502	-5	Max	236.64	6813.16	17	0.00	17	0.00	17	2134.72	17	5705.59	17	0.00	17
716	502	-5	Min.	0.00	-6812.12	18	0.00	18	0.00	17	2583.49	18	0.00	17	0.00	18
716	502	-5	Min.	236.64	-6748.80	18	0.00	18	0.00	18	2048.35	18	5480.37	18	0.00	18
716	502	-3	Max	0.00	6868.25	17	0.00	18	0.00	18	3389.25	17	0.00	17	0.00	18
716	502	-3	Max	237.28	6692.67	17	0.00	18	0.00	18	2131.49	17	6549.77	17	0.00	18
716	502	-3	Min.	0.00	-6693.90	18	0.00	17	0.00	17	3285.52	18	0.00	17	0.00	17
716	502	-3	Min.	237.28	-6867.02	18	0.00	17	0.00	17	2045.39	18	6324.55	18	0.00	17
716	-3	303	Max	0.00	6868.25	17	0.00	17	0.00	18	-2045.40	18	6549.77	17	0.00	17
716	-3	303	Max	237.28	6692.67	17	0.00	17	0.00	17	-3285.54	18	-0.03	18	0.00	17
716	-3	303	Min.	0.00	-6693.90	18	0.00	18	0.00	17	-2131.51	17	6324.56	18	0.00	18
716	-3	303	Min.	237.28	-6867.02	18	0.00	18	0.00	18	-3389.27	17	-0.03	17	0.00	18
716	-1	303	Max	0.00	6675.86	17	0.01	17	-0.01	18	-2427.39	18	9271.07	17	0.00	17
716	-1	303	Max	282.71	6885.06	17	0.01	17	0.01	17	-3905.00	18	0.03	17	0.00	17
716	-1	303	Min.	0.00	-6883.60	18	0.01	18	-0.01	17	-2529.98	17	8951.34	18	0.00	18
716	-1	303	Min.	282.71	-6677.33	18	0.01	18	0.00	18	-4028.59	17	0.03	18	0.00	18
716	104	-1	Max	0.00	6675.86	17	0.00	17	-0.00	18	4028.60	17	0.00	17	0.00	18
716	104	-1	Max	282.71	6885.06	17	0.00	17	0.01	17	2530.00	17	9271.06	17	0.00	18
716	104	-1	Min.	0.00	-6883.59	18	0.00	18	-0.00	17	3905.01	18	0.00	17	0.00	17
716	104	-1	Min.	282.71	-6677.33	18	0.00	18	0.01	18	2427.41	18	8951.34	18	0.00	17
717	-6	705	Max	0.00	6747.76	17	0.00	17	0.00	17	-2048.35	18	5705.60	17	0.00	18
717	-6	705	Max	236.64	6813.16	17	0.00	17	0.00	17	-2583.48	18	0.01	17	0.00	18
717	-6	705	Min.	0.00	-6812.12	18	0.00	18	0.00	18	-2134.71	17	5480.37	18	0.00	17
717	-6	705	Min.	236.64	-6748.80	18	0.00	18	0.00	18	-2687.47	17	0.01	18	0.00	17
717	506	-6	Max	0.00	6747.76	17	0.00	17	0.00	18	2687.47	17	0.00	17	0.00	17
717	506	-6	Max	236.64	6813.16	17	0.00	17	0.00	17	2134.72	17	5705.59	17	0.00	17
717	506	-6	Min.	0.00	-6812.12	18	0.00	18	0.00	17	2583.49	18	0.00	17	0.00	18
717	506	-6	Min.	236.64	-6748.80	18	0.00	18	0.00	18	2048.35	18	5480.37	18	0.00	18
717	506	-4	Max	0.00	6868.25	17	0.00	17	0.00	18	3389.25	17	0.00	17	0.00	18
717	506	-4	Max	237.28	6692.67	17	0.00	17	0.00	18	2131.49	17	6549.77	17	0.00	18
717	506	-4	Min.	0.00	-6693.90	18	0.00	18	0.00	17	3285.52	18	0.00	17	0.00	17
717	506	-4	Min.	237.28	-6867.02	18	0.00	18	0.00	17	2045.39	18	6324.55	18	0.00	17
717	-4	307	Max	0.00	6868.25	17	0.00	17	0.00	18	-2045.40	18	6549.77	17	0.00	17
717	-4	307	Max	237.28	6692.67	17	0.00	17	0.00	17	-3285.54	18	-0.03	18	0.00	17
717	-4	307	Min.	0.00	-6693.90	18	0.00	18	0.00	17	-2131.51	17	6324.56	18	0.00	18
717	-4	307	Min.	237.28	-6867.02	18	0.00	18	0.00	18	-3389.27	17	-0.03	17	0.00	18
717	307	-2	Max	0.00	6885.06	17	0.00	17	0.00	18	4028.59	17	0.00	17	0.00	18
717	307	-2	Max	282.71	6675.86	17	0.00	17	0.00	18	2529.98	17	9271.05	17	0.00	18
717	307	-2	Min.	0.00	-6677.33	18	0.00	18	0.00	17	3905.00	18	0.00	17	0.00	17
717	307	-2	Min.	282.71	-6883.59	18	0.00	18	0.00	17	2427.39	18	8951.32	18	0.00	17
717	-2	108	Max	0.00	6885.06	17	0.00	17	0.00	18	-2427.41	18	9271.07	17	0.00	17
717	-2	108	Max	282.71	6675.86	17	0.00	17	0.00	17	-3905.01	18	0.02	17	0.00	17
717	-2	108	Min.	0.00	-6677.33	18	0.00	18	0.00	17	-2530.00	17	8951.34	18	0.00	18
717	-2	108	Min.	282.71	-6883.60	18	0.00	18	0.00	18	-4028.60	17	0.02	18	0.00	18
718	701	5	Max	0.00	460.48	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
718	701	5	Max	509.36	460.48	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
718	701	5	Min.	0.00	-1723.31	18	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
718	701	5	Min.	509.36	-1723.31	18	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
733	1	705	Max	0.00	460.48	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
733	1	705	Max	509.36	460.48	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
733	1	705	Min.	0.00	-1723.31	18	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
733	1	705	Min.	509.36	-1723.31	18	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17

Tipo di combinazione di carico: SLE R

Asta	N1	N2		X <cm>	N <daN>	CC	Ty <daN>	CC	Mz <daNm>	CC	Tz <daN>	CC	My <daNm>	CC	Mx <daNm>	CC
1	1	701	Max	0.00	-2348.26	20	0.00	19	0.00	20	0.52	20	1.08	19	0.00	20
1	1	701	Max	212.00									-0.27	20		
1	1	701	Max	265.00	-2294.90	20	0.00	19	0.00	19	0.52	20	0.00	20	0.00	20
1	1	701	Min.	0.00	-3891.70	19	0.00	20	0.00	19	-0.41	19	-1.37	20	0.00	19
1	1	701	Min.	212.00									-0.27	20		
1	1	701	Min.	265.00	-3838.34	19	0.00	20	0.00	20	-0.41	19	0.00	19	0.00	19
2	2	502	Max	0.00	-5760.62	20	0.00	19	0.00	20	0.14	20	2.90	19	0.00	20
2	2	502	Max	167.51									-0.06	20		
2	2	502	Max	209.39	-5718.46	20	0.00	19	0.00	19	0.14	20	0.00	19	0.00	20

Relazione di calcolo

2	2	502	Min.	0.00	-7584.78	19	0.00	20	0.00	19	-1.38	19	-0.29	20	0.00	19
2	2	502	Min.	167.51									-0.06	20		
2	2	502	Min.	209.39	-7542.61	19	0.00	20	0.00	20	-1.38	19	0.00	20	0.00	19
3	3	303	Max	0.00	-7861.44	20	0.00	19	0.00	20	0.10	20	3.01	19	0.00	19
3	3	303	Max	115.03									-0.03	20		
3	3	303	Max	143.78	-7832.48	20	0.00	19	0.00	19	0.10	20	0.00	19	0.00	19
3	3	303	Min.	0.00	-8777.37	19	0.00	20	0.00	19	-2.09	19	-0.15	20	0.00	19
3	3	303	Min.	115.03									-0.03	20		
3	3	303	Min.	143.78	-8748.42	19	0.00	20	0.00	20	-2.09	19	0.00	20	0.00	19
4	4	104	Max	0.00	-4598.94	20	0.00	19	0.00	20	235.55	20	-152.57	19	0.00	20
4	4	104	Max	52.49									-30.51	19		
4	4	104	Max	65.61	-4571.23	20	0.00	19	0.00	20	235.55	20	0.00	20	0.00	20
4	4	104	Min.	0.00	-4750.77	19	0.00	20	0.00	19	232.54	19	-154.54	20	0.00	19
4	4	104	Min.	52.49									-30.91	20		
4	4	104	Min.	65.61	-4723.06	19	0.00	20	0.00	19	232.54	19	0.00	19	0.00	19
5	5	705	Max	0.00	-2348.26	20	0.00	19	0.00	20	0.52	20	1.08	19	0.00	20
5	5	705	Max	212.00									-0.27	20		
5	5	705	Max	265.00	-2294.90	20	0.00	19	0.00	19	0.52	20	0.00	20	0.00	20
5	5	705	Min.	0.00	-3891.70	19	0.00	20	0.00	19	-0.41	19	-1.37	20	0.00	19
5	5	705	Min.	212.00									-0.27	20		
5	5	705	Min.	265.00	-3838.34	19	0.00	20	0.00	20	-0.41	19	0.00	19	0.00	19
6	6	506	Max	0.00	-5760.62	20	0.00	19	0.00	20	0.14	20	2.90	19	0.00	20
6	6	506	Max	167.51									-0.06	20		
6	6	506	Max	209.39	-5718.46	20	0.00	19	0.00	19	0.14	20	0.00	19	0.00	20
6	6	506	Min.	0.00	-7584.78	19	0.00	20	0.00	19	-1.38	19	-0.29	20	0.00	19
6	6	506	Min.	167.51									-0.06	20		
6	6	506	Min.	209.39	-7542.61	19	0.00	20	0.00	20	-1.38	19	0.00	20	0.00	19
7	7	707	Max	0.00	-7861.44	20	0.00	19	0.00	20	0.10	20	3.01	19	0.00	20
7	7	707	Max	115.03									-0.03	20		
7	7	707	Max	143.78	-7832.48	20	0.00	19	0.00	19	0.10	20	0.00	19	0.00	20
7	7	707	Min.	0.00	-8777.37	19	0.00	20	0.00	19	-2.09	19	-0.15	20	0.00	19
7	7	707	Min.	115.03									-0.03	20		
7	7	707	Min.	143.78	-8748.42	19	0.00	20	0.00	20	-2.09	19	0.00	20	0.00	19
8	8	108	Max	0.00	-4598.94	20	0.00	19	0.00	20	235.55	20	-152.57	19	0.00	20
8	8	108	Max	52.49									-30.51	19		
8	8	108	Max	65.61	-4571.23	20	0.00	19	0.00	19	235.55	20	0.00	19	0.00	20
8	8	108	Min.	0.00	-4750.77	19	0.00	20	0.00	19	232.54	19	-154.54	20	0.00	19
8	8	108	Min.	52.49									-30.91	20		
8	8	108	Min.	65.61	-4723.06	19	0.00	20	0.00	20	232.54	19	0.00	20	0.00	19
109	104	108	Max	0.00	4520.31	19	0.00	19	0.00	19	1850.24	19	0.00	19	0.00	19
109	104	108	Max	217.50									2012.13	19		
109	104	108	Max	435.00	4520.31	19	0.00	19	0.00	19	-1781.18	20	0.00	20	0.00	19
109	104	108	Min.	0.00	-4520.31	20	0.00	19	0.00	19	1781.18	20	0.00	19	0.00	19
109	104	108	Min.	217.50									1937.03	20		
109	104	108	Min.	435.00	-4520.31	20	0.00	19	0.00	19	-1850.23	19	0.00	19	0.00	19
208	-1	-2	Max	0.00	3859.48	19	0.00	19	0.00	19	3595.16	19	0.00	19	0.00	19
208	-1	-2	Max	217.50									3909.74	19		
208	-1	-2	Max	435.00	3859.48	19	0.00	19	0.00	19	-3457.05	20	-0.00	19	0.00	19
208	-1	-2	Min.	0.00	-3859.48	20	0.00	19	0.00	19	3457.05	20	0.00	19	0.00	19
208	-1	-2	Min.	217.50									3759.54	20		
208	-1	-2	Min.	435.00	-3859.48	20	0.00	19	0.00	19	-3595.16	19	-0.00	20	0.00	19
307	303	307	Max	0.00	3859.48	19	0.00	19	0.00	19	3312.57	19	0.00	19	0.00	19
307	303	307	Max	217.50									3602.42	19		
307	303	307	Max	435.00	3859.48	19	0.00	19	0.00	19	-3185.56	20	-0.00	19	0.00	19
307	303	307	Min.	0.00	-3859.48	20	0.00	19	0.00	19	3185.55	20	0.00	19	0.00	19
307	303	307	Min.	217.50									3464.29	20		
307	303	307	Min.	435.00	-3859.48	20	0.00	19	0.00	19	-3312.57	19	-0.01	20	0.00	19
322	7	303	Max	0.00	576.64	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
322	7	303	Max	458.15	576.64	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
322	7	303	Min.	0.00	-1450.58	20	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
322	7	303	Min.	458.15	-1450.58	20	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
337	3	307	Max	0.00	576.63	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
337	3	307	Max	458.15	576.63	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
337	3	307	Min.	0.00	-1450.58	20	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
337	3	307	Min.	458.15	-1450.58	20	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
406	-3	-4	Max	0.00	3859.48	19	0.00	19	0.00	19	3029.98	19	0.00	19	0.00	19
406	-3	-4	Max	217.50									3295.10	19		
406	-3	-4	Max	435.00	3859.48	19	0.00	19	0.00	19	-2914.06	20	0.01	19	0.00	19
406	-3	-4	Min.	0.00	-3859.48	20	0.00	19	0.00	19	2914.06	20	0.00	19	0.00	19
406	-3	-4	Min.	217.50									3169.04	20		
406	-3	-4	Min.	435.00	-3859.48	20	0.00	19	0.00	19	-3029.97	19	0.01	20	0.00	19
501	502	1	Max	0.00	169.95	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
501	502	1	Max	514.53	169.95	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
501	502	1	Min.	0.00	-1456.18	20	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
501	502	1	Min.	514.53	-1456.18	20	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
502	506	5	Max	0.00	169.95	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
502	506	5	Max	514.53	169.95	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
502	506	5	Min.	0.00	-1456.18	20	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
502	506	5	Min.	514.53	-1456.18	20	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
505	502	506	Max	0.00	3859.48	19	0.00	19	0.00	19	3028.07	19	0.00	19	0.00	19
505	502	506	Max	217.50									3293.02	19		

# Relazione di calcolo

505	502	506	Max	435.00	3859.48	19	0.00	19	0.00	19	-2912.13	20	0.01	19	0.00	19
505	502	506	Min.	0.00	-3859.48	20	0.00	19	0.00	19	2912.13	20	0.00	19	0.00	19
505	502	506	Min.	217.50									3166.95	20		
505	502	506	Min.	435.00	-3859.48	20	0.00	19	0.00	19	-3028.06	19	0.01	20	0.00	19
520	2	506	Max	0.00	174.42	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
520	2	506	Max	482.77	174.42	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
520	2	506	Min.	0.00	-1511.34	20	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
520	2	506	Min.	482.77	-1511.34	20	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
535	502	6	Max	0.00	174.42	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
535	502	6	Max	482.77	174.42	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
535	502	6	Min.	0.00	-1511.34	20	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
535	502	6	Min.	482.77	-1511.34	20	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
604	-5	-6	Max	0.00	3859.48	19	0.00	19	0.00	19	3026.16	19	0.00	19	0.00	19
604	-5	-6	Max	217.50									3290.95	19		
604	-5	-6	Max	435.00	3859.48	19	0.00	19	0.00	19	-2910.20	20	0.01	19	0.00	19
604	-5	-6	Min.	0.00	-3859.48	20	0.00	19	0.00	19	2910.21	20	0.00	19	0.00	19
604	-5	-6	Min.	217.50									3164.85	20		
604	-5	-6	Min.	435.00	-3859.48	20	0.00	19	0.00	19	-3026.15	19	0.01	20	0.00	19
701	701	2	Max	0.00	440.72	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
701	701	2	Max	539.56	440.72	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
701	701	2	Min.	0.00	-1255.72	20	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
701	701	2	Min.	539.56	-1255.72	20	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
702	705	6	Max	0.00	440.71	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
702	705	6	Max	539.56	440.71	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
702	705	6	Min.	0.00	-1255.72	20	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
702	705	6	Min.	539.56	-1255.72	20	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
703	701	705	Max	0.00	3859.48	19	0.00	19	0.00	19	1552.30	19	0.00	19	0.00	19
703	701	705	Max	217.50									1688.13	19		
703	701	705	Max	435.00	3859.48	19	0.00	19	0.00	19	-1494.33	20	0.00	20	0.00	19
703	701	705	Min.	0.00	-3859.48	20	0.00	19	0.00	19	1494.33	20	0.00	19	0.00	19
703	701	705	Min.	217.50									1625.08	20		
703	701	705	Min.	435.00	-3859.48	20	0.00	19	0.00	19	-1552.30	19	0.00	19	0.00	19
716	-5	701	Max	0.00	4496.83	19	0.00	19	0.00	19	-1445.02	20	4025.20	19	0.00	20
716	-5	701	Max	236.64	4543.78	19	0.00	19	0.00	19	-1830.05	20	0.00	19	0.00	20
716	-5	701	Min.	0.00	-4543.09	20	0.00	20	0.00	20	-1502.60	19	3875.05	20	0.00	19
716	-5	701	Min.	236.64	-4497.53	20	0.00	20	0.00	20	-1899.38	19	0.00	20	0.00	19
716	502	-5	Max	0.00	4496.83	19	0.00	19	0.00	20	1899.38	19	0.00	19	0.00	19
716	502	-5	Max	236.64	4543.78	19	0.00	19	0.00	19	1502.60	19	4025.20	19	0.00	19
716	502	-5	Min.	0.00	-4543.08	20	0.00	20	0.00	19	1830.05	20	0.00	19	0.00	20
716	502	-5	Min.	236.64	-4497.53	20	0.00	20	0.00	20	1445.02	20	3875.05	20	0.00	20
716	502	-3	Max	0.00	4580.81	19	0.00	20	0.00	20	2367.22	19	0.00	19	0.00	20
716	502	-3	Max	237.28	4459.81	19	0.00	20	0.00	20	1500.43	19	4588.55	19	0.00	20
716	502	-3	Min.	0.00	-4460.63	20	0.00	19	0.00	19	2298.06	20	0.00	19	0.00	19
716	502	-3	Min.	237.28	-4579.99	20	0.00	19	0.00	19	1443.03	20	4438.41	20	0.00	19
716	-3	303	Max	0.00	4580.81	19	0.00	19	0.00	20	-1443.04	20	4588.55	19	0.00	19
716	-3	303	Max	237.28	4459.81	19	0.00	19	0.00	19	-2298.07	20	-0.02	20	0.00	19
716	-3	303	Min.	0.00	-4460.63	20	0.00	20	0.00	19	-1500.45	19	4438.41	20	0.00	20
716	-3	303	Min.	237.28	-4579.99	20	0.00	20	0.00	20	-2367.23	19	-0.02	19	0.00	20
716	-1	303	Max	0.00	4448.22	19	0.00	19	-0.01	20	-1711.92	20	6493.13	19	0.00	19
716	-1	303	Max	282.71	4592.39	19	0.00	19	0.00	19	-2730.68	20	0.02	19	0.00	19
716	-1	303	Min.	0.00	-4591.42	20	0.00	20	-0.01	19	-1780.31	19	6279.98	20	0.00	20
716	-1	303	Min.	282.71	-4449.20	20	0.00	20	0.00	20	-2813.08	19	0.02	20	0.00	20
716	104	-1	Max	0.00	4448.22	19	0.00	19	-0.00	20	2813.09	19	0.00	19	0.00	20
716	104	-1	Max	282.71	4592.39	19	0.00	19	0.01	19	1780.33	19	6493.12	19	0.00	20
716	104	-1	Min.	0.00	-4591.41	20	0.00	20	-0.00	19	2730.69	20	0.00	19	0.00	19
716	104	-1	Min.	282.71	-4449.20	20	0.00	20	0.01	20	1711.93	20	6279.97	20	0.00	19
717	-6	705	Max	0.00	4496.83	19	0.00	19	0.00	19	-1445.02	20	4025.20	19	0.00	20
717	-6	705	Max	236.64	4543.78	19	0.00	19	0.00	19	-1830.05	20	0.00	19	0.00	20
717	-6	705	Min.	0.00	-4543.09	20	0.00	20	0.00	20	-1502.60	19	3875.05	20	0.00	19
717	-6	705	Min.	236.64	-4497.53	20	0.00	20	0.00	20	-1899.38	19	0.00	20	0.00	19
717	506	-6	Max	0.00	4496.83	19	0.00	19	0.00	20	1899.38	19	0.00	19	0.00	19
717	506	-6	Max	236.64	4543.78	19	0.00	19	0.00	19	1502.60	19	4025.20	19	0.00	19
717	506	-6	Min.	0.00	-4543.08	20	0.00	20	0.00	19	1830.05	20	0.00	19	0.00	20
717	506	-6	Min.	236.64	-4497.53	20	0.00	20	0.00	20	1445.02	20	3875.05	20	0.00	20
717	506	-4	Max	0.00	4580.81	19	0.00	19	0.00	20	2367.22	19	0.00	19	0.00	20
717	506	-4	Max	237.28	4459.81	19	0.00	19	0.00	20	1500.43	19	4588.55	19	0.00	20
717	506	-4	Min.	0.00	-4460.63	20	0.00	20	0.00	19	2298.06	20	0.00	19	0.00	19
717	506	-4	Min.	237.28	-4579.99	20	0.00	20	0.00	19	1443.03	20	4438.41	20	0.00	19
717	-4	307	Max	0.00	4580.81	19	0.00	19	0.00	20	-1443.04	20	4588.55	19	0.00	19
717	-4	307	Max	237.28	4459.81	19	0.00	19	0.00	19	-2298.07	20	-0.02	20	0.00	19
717	-4	307	Min.	0.00	-4460.63	20	0.00	20	0.00	19	-1500.45	19	4438.41	20	0.00	20
717	-4	307	Min.	237.28	-4579.99	20	0.00	20	0.00	20	-2367.23	19	-0.02	19	0.00	20
717	307	-2	Max	0.00	4592.39	19	0.00	19	0.00	20	2813.08	19	0.00	19	0.00	20
717	307	-2	Max	282.71	4448.23	19	0.00	19	0.00	20	1780.32	19	6493.11	19	0.00	20
717	307	-2	Min.	0.00	-4449.20	20	0.00	20	0.00	19	2730.68	20	0.00	19	0.00	19
717	307	-2	Min.	282.71	-4591.41	20	0.00	20	0.00	19	1711.92	20	6279.96	20	0.00	19
717	-2	108	Max	0.00	4592.39	19	0.00	19	0.00	20	-1711.93	20	6493.13	19	0.00	19
717	-2	108	Max	282.71	4448.22	19	0.00	19	0.00	19	-2730.69	20	0.01	19	0.00	19
717	-2	108	Min.	0.00	-4449.20	20	0.00	20	0.00	19	-1780.32	19	6279.98	20	0.00	20
717	-2	108	Min.	282.71	-4591.42	20	0.00	20	0.00	20	-2813.08	19	0.01	20	0.00	20
718	701	5	Max	0.00	280.65	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19

# Relazione di calcolo

718	701	5	Max	509.36	280.65	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
718	701	5	Min.	0.00	-1175.21	20	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
718	701	5	Min.	509.36	-1175.21	20	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
733	1	705	Max	0.00	280.65	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
733	1	705	Max	509.36	280.65	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
733	1	705	Min.	0.00	-1175.21	20	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
733	1	705	Min.	509.36	-1175.21	20	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19

Tipo di combinazione di carico: SLE F

Asta	N1	N2		X <cm>	N <daN>	CC	Ty <daN>	CC	Mz <daNm>	CC	Tz <daN>	CC	My <daNm>	CC	Mx <daNm>	CC
1	1	701	Max	0.00	-1715.35	22	0.00	21	0.00	22	0.63	22	1.38	21	0.00	22
1	1	701	Max	212.00									-0.33	22		
1	1	701	Max	265.00	-1661.99	22	0.00	21	0.00	21	0.63	22	0.00	22	0.00	22
1	1	701	Min.	0.00	-3548.15	21	0.00	22	0.00	21	-0.52	21	-1.67	22	0.00	21
1	1	701	Min.	212.00									-0.33	22		
1	1	701	Min.	265.00	-3494.79	21	0.00	22	0.00	22	-0.52	21	0.00	21	0.00	21
2	2	502	Max	0.00	-4627.75	22	0.00	21	0.00	22	0.42	22	3.07	21	0.00	22
2	2	502	Max	167.51									-0.18	22		
2	2	502	Max	209.39	-4585.58	22	0.00	21	0.00	21	0.42	22	0.00	21	0.00	22
2	2	502	Min.	0.00	-6709.45	21	0.00	22	0.00	21	-1.46	21	-0.88	22	0.00	21
2	2	502	Min.	167.51									-0.18	22		
2	2	502	Min.	209.39	-6667.29	21	0.00	22	0.00	22	-1.46	21	0.00	22	0.00	21
3	3	303	Max	0.00	-6679.47	22	0.00	21	0.00	22	0.49	22	3.21	21	0.00	21
3	3	303	Max	115.03									-0.14	22		
3	3	303	Max	143.78	-6650.51	22	0.00	21	0.00	21	0.49	22	0.00	21	0.00	21
3	3	303	Min.	0.00	-7590.23	21	0.00	22	0.00	21	-2.23	21	-0.71	22	0.00	21
3	3	303	Min.	115.03									-0.14	22		
3	3	303	Min.	143.78	-7561.28	21	0.00	22	0.00	22	-2.23	21	0.00	22	0.00	21
4	4	104	Max	0.00	-3985.66	22	0.00	21	0.00	22	204.88	22	-127.48	21	0.00	22
4	4	104	Max	52.49									-25.50	21		
4	4	104	Max	65.61	-3957.95	22	0.00	21	0.00	22	204.88	22	0.00	22	0.00	22
4	4	104	Min.	0.00	-4045.09	21	0.00	22	0.00	21	194.31	21	-134.42	22	0.00	21
4	4	104	Min.	52.49									-26.88	22		
4	4	104	Min.	65.61	-4017.37	21	0.00	22	0.00	21	194.31	21	0.00	21	0.00	21
5	5	705	Max	0.00	-1715.35	22	0.00	21	0.00	22	0.63	22	1.38	21	0.00	22
5	5	705	Max	212.00									-0.33	22		
5	5	705	Max	265.00	-1661.99	22	0.00	21	0.00	21	0.63	22	0.00	22	0.00	22
5	5	705	Min.	0.00	-3548.14	21	0.00	22	0.00	21	-0.52	21	-1.67	22	0.00	21
5	5	705	Min.	212.00									-0.33	22		
5	5	705	Min.	265.00	-3494.78	21	0.00	22	0.00	22	-0.52	21	0.00	21	0.00	21
6	6	506	Max	0.00	-4627.75	22	0.00	21	0.00	22	0.42	22	3.07	21	0.00	22
6	6	506	Max	167.51									-0.18	22		
6	6	506	Max	209.39	-4585.58	22	0.00	21	0.00	21	0.42	22	0.00	21	0.00	22
6	6	506	Min.	0.00	-6709.45	21	0.00	22	0.00	21	-1.46	21	-0.88	22	0.00	21
6	6	506	Min.	167.51									-0.18	22		
6	6	506	Min.	209.39	-6667.29	21	0.00	22	0.00	22	-1.46	21	0.00	22	0.00	21
7	7	307	Max	0.00	-6679.47	22	0.00	21	0.00	22	0.49	22	3.21	21	0.00	22
7	7	307	Max	115.03									-0.14	22		
7	7	307	Max	143.78	-6650.51	22	0.00	21	0.00	21	0.49	22	0.00	21	0.00	22
7	7	307	Min.	0.00	-7590.23	21	0.00	22	0.00	21	-2.23	21	-0.71	22	0.00	21
7	7	307	Min.	115.03									-0.14	22		
7	7	307	Min.	143.78	-7561.28	21	0.00	22	0.00	22	-2.23	21	0.00	22	0.00	21
8	8	108	Max	0.00	-3985.66	22	0.00	21	0.00	22	204.88	22	-127.48	21	0.00	22
8	8	108	Max	52.49									-25.50	21		
8	8	108	Max	65.61	-3957.95	22	0.00	21	0.00	21	204.88	22	0.00	21	0.00	22
8	8	108	Min.	0.00	-4045.09	21	0.00	22	0.00	21	194.31	21	-134.42	22	0.00	21
8	8	108	Min.	52.49									-26.88	22		
8	8	108	Min.	65.61	-4017.37	21	0.00	22	0.00	22	194.31	21	0.00	22	0.00	21
109	104	108	Max	0.00	5650.38	21	0.00	21	0.00	21	1532.57	21	0.00	21	0.00	21
109	104	108	Max	217.50									1666.67	21		
109	104	108	Max	435.00	5650.38	21	0.00	21	0.00	21	-1504.95	22	0.00	22	0.00	21
109	104	108	Min.	0.00	-5650.38	22	0.00	21	0.00	21	1504.95	22	0.00	21	0.00	21
109	104	108	Min.	217.50									1636.63	22		
109	104	108	Min.	435.00	-5650.38	22	0.00	21	0.00	21	-1532.57	21	0.00	21	0.00	21
208	-1	-2	Max	0.00	4824.35	21	0.00	21	0.00	21	2959.84	21	0.00	21	0.00	21
208	-1	-2	Max	217.50									3218.82	21		
208	-1	-2	Max	435.00	4824.35	21	0.00	21	0.00	21	-2904.59	22	-0.00	21	0.00	21
208	-1	-2	Min.	0.00	-4824.35	22	0.00	21	0.00	21	2904.59	22	0.00	21	0.00	21
208	-1	-2	Min.	217.50									3158.74	22		
208	-1	-2	Min.	435.00	-4824.35	22	0.00	21	0.00	21	-2959.84	21	-0.00	22	0.00	21
307	303	307	Max	0.00	4824.35	21	0.00	21	0.00	21	2728.30	21	0.00	21	0.00	21
307	303	307	Max	217.50									2967.02	21		
307	303	307	Max	435.00	4824.35	21	0.00	21	0.00	21	-2677.49	22	-0.00	21	0.00	21
307	303	307	Min.	0.00	-4824.35	22	0.00	21	0.00	21	2677.49	22	0.00	21	0.00	21
307	303	307	Min.	217.50									2911.77	22		
307	303	307	Min.	435.00	-4824.35	22	0.00	21	0.00	21	-2728.30	21	-0.00	22	0.00	21
322	7	303	Max	0.00	898.53	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
322	7	303	Max	458.15	898.53	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
322	7	303	Min.	0.00	-1647.82	22	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21

# Relazione di calcolo

322	7	303	Min.	458.15	-1647.82	22	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
337	3	307	Max	0.00	898.52	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
337	3	307	Max	458.15	898.52	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
337	3	307	Min.	0.00	-1647.82	22	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
337	3	307	Min.	458.15	-1647.82	22	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
406	-3	-4	Max	0.00	4824.35	21	0.00	21	0.00	21	2496.76	21	0.00	21	0.00	21
406	-3	-4	Max	217.50									2715.23	21		
406	-3	-4	Max	435.00	4824.35	21	0.00	21	0.00	21	-2450.39	22	0.01	21	0.00	21
406	-3	-4	Min.	0.00	-4824.35	22	0.00	21	0.00	21	2450.39	22	0.00	21	0.00	21
406	-3	-4	Min.	217.50									2664.80	22		
406	-3	-4	Min.	435.00	-4824.35	22	0.00	21	0.00	21	-2496.75	21	0.01	22	0.00	21
501	502	1	Max	0.00	480.55	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
501	502	1	Max	514.53	480.55	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
501	502	1	Min.	0.00	-1571.42	22	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
501	502	1	Min.	514.53	-1571.42	22	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
502	506	5	Max	0.00	480.55	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
502	506	5	Max	514.53	480.55	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
502	506	5	Min.	0.00	-1571.42	22	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
502	506	5	Min.	514.53	-1571.42	22	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
505	502	506	Max	0.00	4824.35	21	0.00	21	0.00	21	2494.77	21	0.00	21	0.00	21
505	502	506	Max	217.50									2713.07	21		
505	502	506	Max	435.00	4824.35	21	0.00	21	0.00	21	-2448.40	22	0.01	21	0.00	21
505	502	506	Min.	0.00	-4824.35	22	0.00	21	0.00	21	2448.40	22	0.00	21	0.00	21
505	502	506	Min.	217.50									2662.64	22		
505	502	506	Min.	435.00	-4824.35	22	0.00	21	0.00	21	-2494.77	21	0.01	22	0.00	21
520	2	506	Max	0.00	496.02	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
520	2	506	Max	482.77	496.02	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
520	2	506	Min.	0.00	-1631.13	22	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
520	2	506	Min.	482.77	-1631.13	22	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
535	502	6	Max	0.00	496.02	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
535	502	6	Max	482.77	496.02	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
535	502	6	Min.	0.00	-1631.13	22	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
535	502	6	Min.	482.77	-1631.13	22	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
604	-5	-6	Max	0.00	4824.35	21	0.00	21	0.00	21	2492.79	21	0.00	21	0.00	21
604	-5	-6	Max	217.50									2710.91	21		
604	-5	-6	Max	435.00	4824.35	21	0.00	21	0.00	21	-2446.41	22	0.01	21	0.00	21
604	-5	-6	Min.	0.00	-4824.35	22	0.00	21	0.00	21	2446.41	22	0.00	21	0.00	21
604	-5	-6	Min.	217.50									2660.47	22		
604	-5	-6	Min.	435.00	-4824.35	22	0.00	21	0.00	21	-2492.79	21	0.01	22	0.00	21
701	701	2	Max	0.00	722.15	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
701	701	2	Max	539.56	722.15	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
701	701	2	Min.	0.00	-1410.88	22	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
701	701	2	Min.	539.56	-1410.88	22	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
702	705	6	Max	0.00	722.15	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
702	705	6	Max	539.56	722.15	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
702	705	6	Min.	0.00	-1410.88	22	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
702	705	6	Min.	539.56	-1410.88	22	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
703	701	705	Max	0.00	4824.35	21	0.00	21	0.00	21	1285.62	21	0.00	21	0.00	21
703	701	705	Max	217.50									1398.11	21		
703	701	705	Max	435.00	4824.35	21	0.00	21	0.00	21	-1262.43	22	0.00	22	0.00	21
703	701	705	Min.	0.00	-4824.35	22	0.00	21	0.00	21	1262.43	22	0.00	21	0.00	21
703	701	705	Min.	217.50									1372.89	22		
703	701	705	Min.	435.00	-4824.35	22	0.00	21	0.00	21	-1285.62	21	0.00	21	0.00	21
716	-5	701	Max	0.00	5630.11	21	0.00	21	0.00	21	-1214.73	22	3334.55	21	0.00	22
716	-5	701	Max	236.64	5670.66	21	0.00	21	0.00	21	-1552.76	22	0.00	21	0.00	22
716	-5	701	Min.	0.00	-5670.38	22	0.00	22	0.00	22	-1237.76	21	3274.48	22	0.00	21
716	-5	701	Min.	236.64	-5630.39	22	0.00	22	0.00	22	-1580.49	21	0.00	22	0.00	21
716	502	-5	Max	0.00	5630.11	21	0.00	21	0.00	22	1580.49	21	0.00	21	0.00	21
716	502	-5	Max	236.64	5670.66	21	0.00	21	0.00	21	1237.76	21	3334.55	21	0.00	21
716	502	-5	Min.	0.00	-5670.38	22	0.00	22	0.00	21	1552.76	22	0.00	21	0.00	22
716	502	-5	Min.	236.64	-5630.39	22	0.00	22	0.00	22	1214.73	22	3274.48	22	0.00	22
716	502	-3	Max	0.00	5707.11	21	0.00	22	0.00	21	2049.12	21	0.00	21	0.00	22
716	502	-3	Max	237.28	5593.66	21	0.00	22	0.00	22	1236.39	21	3897.90	21	0.00	22
716	502	-3	Min.	0.00	-5593.99	22	0.00	21	0.00	22	2021.46	22	0.00	21	0.00	21
716	502	-3	Min.	237.28	-5706.78	22	0.00	21	0.00	21	1213.43	22	3837.84	22	0.00	21
716	-3	303	Max	0.00	5707.11	21	0.00	21	0.00	22	-1213.43	22	3897.90	21	0.00	21
716	-3	303	Max	237.28	5593.66	21	0.00	21	0.00	21	-2021.47	22	-0.02	22	0.00	21
716	-3	303	Min.	0.00	-5593.99	22	0.00	22	0.00	21	-1236.40	21	3837.84	22	0.00	22
716	-3	303	Min.	237.28	-5706.78	22	0.00	22	0.00	22	-2049.13	21	-0.02	21	0.00	22
716	-1	303	Max	0.00	5582.79	21	0.00	21	-0.01	22	-1438.34	22	5512.64	21	0.00	21
716	-1	303	Max	282.71	5717.97	21	0.00	21	0.00	21	-2401.11	22	0.02	21	0.00	21
716	-1	303	Min.	0.00	-5717.58	22	0.00	22	-0.01	21	-1465.70	21	5427.38	22	0.00	22
716	-1	303	Min.	282.71	-5583.19	22	0.00	22	0.00	22	-2434.06	21	0.02	22	0.00	22
716	104	-1	Max	0.00	5582.80	21	0.00	21	-0.00	22	2434.07	21	0.00	21	0.00	22
716	104	-1	Max	282.71	5717.97	21	0.00	21	0.01	21	1465.71	21	5512.63	21	0.00	22
716	104	-1	Min.	0.00	-5717.58	22	0.00	22	-0.00	21	2401.12	22	0.00	21	0.00	21
716	104	-1	Min.	282.71	-5583.19	22	0.00	22	0.01	22	1438.36	22	5427.37	22	0.00	21
717	-6	705	Max	0.00	5630.11	21	0.00	21	0.00	21	-1214.73	22	3334.55	21	0.00	22
717	-6	705	Max	236.64	5670.66	21	0.00	21	0.00	21	-1552.76	22	0.00	21	0.00	22
717	-6	705	Min.	0.00	-5670.38	22	0.00	22	0.00	22	-1237.76	21	3274.48	22	0.00	21
717	-6	705	Min.	236.64	-5630.39	22	0.00	22	0.00	22	-1580.49	21	0.00	22	0.00	21

Relazione di calcolo

717	506	-6	Max	0.00	5630.11	21	0.00	21	0.00	22	1580.49	21	0.00	21	0.00	21
717	506	-6	Max	236.64	5670.66	21	0.00	21	0.00	21	1237.76	21	3334.55	21	0.00	21
717	506	-6	Min.	0.00	-5670.38	22	0.00	22	0.00	21	1552.76	22	0.00	21	0.00	22
717	506	-6	Min.	236.64	-5630.39	22	0.00	22	0.00	22	1214.73	22	3274.48	22	0.00	22
717	506	-4	Max	0.00	5707.11	21	0.00	21	0.00	22	2049.12	21	0.00	21	0.00	22
717	506	-4	Max	237.28	5593.66	21	0.00	21	0.00	22	1236.39	21	3897.90	21	0.00	22
717	506	-4	Min.	0.00	-5593.99	22	0.00	22	0.00	21	2021.46	22	0.00	21	0.00	21
717	506	-4	Min.	237.28	-5706.78	22	0.00	22	0.00	21	1213.43	22	3837.84	22	0.00	21
717	-4	307	Max	0.00	5707.11	21	0.00	21	0.00	22	-1213.43	22	3897.90	21	0.00	21
717	-4	307	Max	237.28	5593.66	21	0.00	21	0.00	21	-2021.47	22	-0.02	22	0.00	21
717	-4	307	Min.	0.00	-5593.99	22	0.00	22	0.00	21	-1236.40	21	3837.84	22	0.00	22
717	-4	307	Min.	237.28	-5706.78	22	0.00	22	0.00	22	-2049.13	21	-0.02	21	0.00	22
717	307	-2	Max	0.00	5717.97	21	0.00	21	0.00	22	2434.07	21	0.00	21	0.00	22
717	307	-2	Max	282.71	5582.80	21	0.00	21	0.00	22	1465.70	21	5512.62	21	0.00	22
717	307	-2	Min.	0.00	-5583.19	22	0.00	22	0.00	21	2401.11	22	0.00	21	0.00	21
717	307	-2	Min.	282.71	-5717.58	22	0.00	22	0.00	21	1438.35	22	5427.36	22	0.00	21
717	-2	108	Max	0.00	5717.97	21	0.00	21	0.00	22	-1438.35	22	5512.64	21	0.00	21
717	-2	108	Max	282.71	5582.79	21	0.00	21	0.00	21	-2401.11	22	0.01	21	0.00	21
717	-2	108	Min.	0.00	-5583.19	22	0.00	22	0.00	21	-1465.71	21	5427.38	22	0.00	22
717	-2	108	Min.	282.71	-5717.58	22	0.00	22	0.00	22	-2434.07	21	0.01	22	0.00	22
718	701	5	Max	0.00	540.21	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
718	701	5	Max	509.36	540.21	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
718	701	5	Min.	0.00	-1293.57	22	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
718	701	5	Min.	509.36	-1293.57	22	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
733	1	705	Max	0.00	540.21	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
733	1	705	Max	509.36	540.21	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
733	1	705	Min.	0.00	-1293.57	22	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21
733	1	705	Min.	509.36	-1293.57	22	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21

Tipo di combinazione di carico: SLE Q

Asta	N1	N2		X <cm>	N <daN>	CC	Ty <daN>	CC	Mz <daNm>	CC	Tz <daN>	CC	My <daNm>	CC	Mx <daNm>	CC
1	1	701	Max	0.00	-2495.50	23	0.00	23	0.00	23	0.05	23	-0.14	23	0.00	23
1	1	701	Max	212.00									-0.03	23		
1	1	701	Max	265.00	-2442.14	23	0.00	23	0.00	23	0.05	23	0.00	23	0.00	23
1	1	701	Min.	0.00	-2495.50	23	0.00	23	0.00	23	0.05	23	-0.14	23	0.00	23
1	1	701	Min.	212.00									-0.03	23		
1	1	701	Min.	265.00	-2442.14	23	0.00	23	0.00	23	0.05	23	0.00	23	0.00	23
2	2	502	Max	0.00	-5388.39	23	0.00	23	0.00	23	-0.49	23	1.04	23	0.00	23
2	2	502	Max	209.39	-5346.22	23	0.00	23	0.00	23	-0.49	23	0.00	23	0.00	23
2	2	502	Min.	0.00	-5388.39	23	0.00	23	0.00	23	-0.49	23	1.04	23	0.00	23
2	2	502	Min.	209.39	-5346.22	23	0.00	23	0.00	23	-0.49	23	0.00	23	0.00	23
3	3	303	Max	0.00	-6804.27	23	0.00	23	0.00	23	-0.83	23	1.20	23	0.00	23
3	3	303	Max	143.78	-6775.32	23	0.00	23	0.00	23	-0.83	23	0.00	23	0.00	23
3	3	303	Min.	0.00	-6804.27	23	0.00	23	0.00	23	-0.83	23	1.20	23	0.00	23
3	3	303	Min.	143.78	-6775.32	23	0.00	23	0.00	23	-0.83	23	0.00	23	0.00	23
4	4	104	Max	0.00	-3831.33	23	0.00	23	0.00	23	189.98	23	-124.64	23	0.00	23
4	4	104	Max	52.49									-24.93	23		
4	4	104	Max	65.61	-3803.62	23	0.00	23	0.00	23	189.98	23	0.00	23	0.00	23
4	4	104	Min.	0.00	-3831.33	23	0.00	23	0.00	23	189.98	23	-124.64	23	0.00	23
4	4	104	Min.	52.49									-24.93	23		
4	4	104	Min.	65.61	-3803.62	23	0.00	23	0.00	23	189.98	23	0.00	23	0.00	23
5	5	705	Max	0.00	-2495.50	23	0.00	23	0.00	23	0.05	23	-0.14	23	0.00	23
5	5	705	Max	212.00									-0.03	23		
5	5	705	Max	265.00	-2442.14	23	0.00	23	0.00	23	0.05	23	0.00	23	0.00	23
5	5	705	Min.	0.00	-2495.50	23	0.00	23	0.00	23	0.05	23	-0.14	23	0.00	23
5	5	705	Min.	212.00									-0.03	23		
5	5	705	Min.	265.00	-2442.14	23	0.00	23	0.00	23	0.05	23	0.00	23	0.00	23
6	6	506	Max	0.00	-5388.38	23	0.00	23	0.00	23	-0.49	23	1.04	23	0.00	23
6	6	506	Max	209.39	-5346.22	23	0.00	23	0.00	23	-0.49	23	0.00	23	0.00	23
6	6	506	Min.	0.00	-5388.38	23	0.00	23	0.00	23	-0.49	23	1.04	23	0.00	23
6	6	506	Min.	209.39	-5346.22	23	0.00	23	0.00	23	-0.49	23	0.00	23	0.00	23
7	7	307	Max	0.00	-6804.27	23	0.00	23	0.00	23	-0.83	23	1.20	23	0.00	23
7	7	307	Max	143.78	-6775.32	23	0.00	23	0.00	23	-0.83	23	0.00	23	0.00	23
7	7	307	Min.	0.00	-6804.27	23	0.00	23	0.00	23	-0.83	23	1.20	23	0.00	23
7	7	307	Min.	143.78	-6775.32	23	0.00	23	0.00	23	-0.83	23	0.00	23	0.00	23
8	8	108	Max	0.00	-3831.33	23	0.00	23	0.00	23	189.98	23	-124.64	23	0.00	23
8	8	108	Max	52.49									-24.93	23		
8	8	108	Max	65.61	-3803.62	23	0.00	23	0.00	23	189.98	23	0.00	23	0.00	23
8	8	108	Min.	0.00	-3831.33	23	0.00	23	0.00	23	189.98	23	-124.64	23	0.00	23
8	8	108	Min.	52.49									-24.93	23		
8	8	108	Min.	65.61	-3803.62	23	0.00	23	0.00	23	189.98	23	0.00	23	0.00	23
109	104	108	Max	0.00	0.00	23	0.00	23	0.00	23	1435.89	23	0.00	23	0.00	23
109	104	108	Max	217.50									1561.53	23		
109	104	108	Max	435.00	0.00	23	0.00	23	0.00	23	-1435.89	23	0.00	23	0.00	23
109	104	108	Min.	0.00	0.00	23	0.00	23	0.00	23	1435.89	23	0.00	23	0.00	23
109	104	108	Min.	217.50									1561.53	23		
109	104	108	Min.	435.00	0.00	23	0.00	23	0.00	23	-1435.89	23	0.00	23	0.00	23
208	-1	-2	Max	0.00	0.00	23	0.00	23	0.00	23	2766.48	23	0.00	23	0.00	23
208	-1	-2	Max	217.50									3008.54	23		

# Relazione di calcolo

208	-1	-2	Max	435.00	0.00	23	0.00	23	0.00	23	-2766.48	23	-0.00	23	0.00	23
208	-1	-2	Min.	0.00	0.00	23	0.00	23	0.00	23	2766.48	23	0.00	23	0.00	23
208	-1	-2	Min.	217.50									3008.54	23		
208	-1	-2	Min.	435.00	0.00	23	0.00	23	0.00	23	-2766.48	23	-0.00	23	0.00	23
307	303	307	Max	0.00	0.00	23	0.00	23	0.00	23	2550.48	23	0.00	23	0.00	23
307	303	307	Max	217.50									2773.64	23		
307	303	307	Max	435.00	0.00	23	0.00	23	0.00	23	-2550.48	23	-0.00	23	0.00	23
307	303	307	Min.	0.00	0.00	23	0.00	23	0.00	23	2550.48	23	0.00	23	0.00	23
307	303	307	Min.	217.50									2773.64	23		
307	303	307	Min.	435.00	0.00	23	0.00	23	0.00	23	-2550.48	23	-0.00	23	0.00	23
322	7	303	Max	0.00	-357.25	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
322	7	303	Max	458.15	-357.25	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
322	7	303	Min.	0.00	-357.25	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
322	7	303	Min.	458.15	-357.25	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
337	3	307	Max	0.00	-357.25	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
337	3	307	Max	458.15	-357.25	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
337	3	307	Min.	0.00	-357.25	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
337	3	307	Min.	458.15	-357.25	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
406	-3	-4	Max	0.00	0.00	23	0.00	23	0.00	23	2334.47	23	0.00	23	0.00	23
406	-3	-4	Max	217.50									2538.74	23		
406	-3	-4	Max	435.00	0.00	23	0.00	23	0.00	23	-2334.47	23	0.01	23	0.00	23
406	-3	-4	Min.	0.00	0.00	23	0.00	23	0.00	23	2334.47	23	0.00	23	0.00	23
406	-3	-4	Min.	217.50									2538.74	23		
406	-3	-4	Min.	435.00	0.00	23	0.00	23	0.00	23	-2334.47	23	0.01	23	0.00	23
501	502	1	Max	0.00	-518.17	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
501	502	1	Max	514.53	-518.17	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
501	502	1	Min.	0.00	-518.17	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
501	502	1	Min.	514.53	-518.17	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
502	506	5	Max	0.00	-518.17	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
502	506	5	Max	514.53	-518.17	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
502	506	5	Min.	0.00	-518.17	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
502	506	5	Min.	514.53	-518.17	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
505	502	506	Max	0.00	0.00	23	0.00	23	0.00	23	2332.47	23	0.00	23	0.00	23
505	502	506	Max	217.50									2536.56	23		
505	502	506	Max	435.00	0.00	23	0.00	23	0.00	23	-2332.46	23	0.01	23	0.00	23
505	502	506	Min.	0.00	0.00	23	0.00	23	0.00	23	2332.47	23	0.00	23	0.00	23
505	502	506	Min.	217.50									2536.56	23		
505	502	506	Min.	435.00	0.00	23	0.00	23	0.00	23	-2332.46	23	0.01	23	0.00	23
520	2	506	Max	0.00	-539.39	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
520	2	506	Max	482.77	-539.39	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
520	2	506	Min.	0.00	-539.39	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
520	2	506	Min.	482.77	-539.39	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
535	502	6	Max	0.00	-539.39	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
535	502	6	Max	482.77	-539.39	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
535	502	6	Min.	0.00	-539.39	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
535	502	6	Min.	482.77	-539.39	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
604	-5	-6	Max	0.00	0.00	23	0.00	23	0.00	23	2330.46	23	0.00	23	0.00	23
604	-5	-6	Max	217.50									2534.38	23		
604	-5	-6	Max	435.00	0.00	23	0.00	23	0.00	23	-2330.46	23	0.01	23	0.00	23
604	-5	-6	Min.	0.00	0.00	23	0.00	23	0.00	23	2330.46	23	0.00	23	0.00	23
604	-5	-6	Min.	217.50									2534.38	23		
604	-5	-6	Min.	435.00	0.00	23	0.00	23	0.00	23	-2330.46	23	0.01	23	0.00	23
701	701	2	Max	0.00	-326.75	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
701	701	2	Max	539.56	-326.75	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
701	701	2	Min.	0.00	-326.75	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
701	701	2	Min.	539.56	-326.75	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
702	705	6	Max	0.00	-326.75	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
702	705	6	Max	539.56	-326.75	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
702	705	6	Min.	0.00	-326.75	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
702	705	6	Min.	539.56	-326.75	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
703	701	705	Max	0.00	0.00	23	0.00	23	0.00	23	1204.45	23	0.00	23	0.00	23
703	701	705	Max	217.50									1309.84	23		
703	701	705	Max	435.00	0.00	23	0.00	23	0.00	23	-1204.45	23	0.00	23	0.00	23
703	701	705	Min.	0.00	0.00	23	0.00	23	0.00	23	1204.45	23	0.00	23	0.00	23
703	701	705	Min.	217.50									1309.84	23		
703	701	705	Min.	435.00	0.00	23	0.00	23	0.00	23	-1204.45	23	0.00	23	0.00	23
716	-5	701	Max	0.00	-19.30	23	0.00	23	0.00	23	-1157.16	23	3124.34	23	0.00	23
716	-5	701	Max	236.64	19.30	23	0.00	23	0.00	23	-1483.44	23	0.00	23	0.00	23
716	-5	701	Min.	0.00	-19.30	23	0.00	23	0.00	23	-1157.16	23	3124.34	23	0.00	23
716	-5	701	Min.	236.64	19.30	23	0.00	23	0.00	23	-1483.44	23	0.00	23	0.00	23
716	502	-5	Max	0.00	-19.30	23	0.00	23	0.00	23	1483.44	23	0.00	23	0.00	23
716	502	-5	Max	236.64	19.30	23	0.00	23	0.00	23	1157.16	23	3124.34	23	0.00	23
716	502	-5	Min.	0.00	-19.30	23	0.00	23	0.00	23	1483.44	23	0.00	23	0.00	23
716	502	-5	Min.	236.64	19.30	23	0.00	23	0.00	23	1157.16	23	3124.34	23	0.00	23
716	502	-3	Max	0.00	55.58	23	0.00	23	0.00	23	1952.31	23	0.00	23	0.00	23
716	502	-3	Max	237.28	-55.58	23	0.00	23	0.00	23	1156.02	23	3687.70	23	0.00	23
716	502	-3	Min.	0.00	55.58	23	0.00	23	0.00	23	1952.31	23	0.00	23	0.00	23
716	502	-3	Min.	237.28	-55.58	23	0.00	23	0.00	23	1156.02	23	3687.70	23	0.00	23
716	-3	303	Max	0.00	55.58	23	0.00	23	0.00	23	-1156.03	23	3687.70	23	0.00	23
716	-3	303	Max	237.28	-55.58	23	0.00	23	0.00	23	-1952.31	23	-0.02	23	0.00	23
716	-3	303	Min.	0.00	55.58	23	0.00	23	0.00	23	-1156.03	23	3687.70	23	0.00	23

Relazione di calcolo

716	-3	303	Min.	237.28	-55.58	23	0.00	23	0.00	23	-1952.31	23	-0.02	23	0.00	23
716	-1	303	Max	0.00	-66.22	23	0.00	23	-0.01	23	-1369.95	23	5214.23	23	0.00	23
716	-1	303	Max	282.71	66.22	23	0.00	23	0.00	23	-2318.71	23	0.02	23	0.00	23
716	-1	303	Min.	0.00	-66.22	23	0.00	23	-0.01	23	-1369.95	23	5214.23	23	0.00	23
716	-1	303	Min.	282.71	66.22	23	0.00	23	0.00	23	-2318.71	23	0.02	23	0.00	23
716	104	-1	Max	0.00	-66.22	23	0.00	23	-0.00	23	2318.72	23	0.00	23	0.00	23
716	104	-1	Max	282.71	66.22	23	0.00	23	0.00	23	1369.96	23	5214.22	23	0.00	23
716	104	-1	Min.	0.00	-66.22	23	0.00	23	-0.00	23	2318.72	23	0.00	23	0.00	23
716	104	-1	Min.	282.71	66.22	23	0.00	23	0.00	23	1369.96	23	5214.22	23	0.00	23
717	-6	705	Max	0.00	-19.30	23	0.00	23	0.00	23	-1157.16	23	3124.34	23	0.00	23
717	-6	705	Max	236.64	19.30	23	0.00	23	0.00	23	-1483.44	23	0.00	23	0.00	23
717	-6	705	Min.	0.00	-19.30	23	0.00	23	0.00	23	-1157.16	23	3124.34	23	0.00	23
717	-6	705	Min.	236.64	19.30	23	0.00	23	0.00	23	-1483.44	23	0.00	23	0.00	23
717	506	-6	Max	0.00	-19.30	23	0.00	23	0.00	23	1483.44	23	0.00	23	0.00	23
717	506	-6	Max	236.64	19.30	23	0.00	23	0.00	23	1157.16	23	3124.34	23	0.00	23
717	506	-6	Min.	0.00	-19.30	23	0.00	23	0.00	23	1483.44	23	0.00	23	0.00	23
717	506	-6	Min.	236.64	19.30	23	0.00	23	0.00	23	1157.16	23	3124.34	23	0.00	23
717	506	-4	Max	0.00	55.58	23	0.00	23	0.00	23	1952.31	23	0.00	23	0.00	23
717	506	-4	Max	237.28	-55.58	23	0.00	23	0.00	23	1156.02	23	3687.70	23	0.00	23
717	506	-4	Min.	0.00	55.58	23	0.00	23	0.00	23	1952.31	23	0.00	23	0.00	23
717	506	-4	Min.	237.28	-55.58	23	0.00	23	0.00	23	1156.02	23	3687.70	23	0.00	23
717	-4	307	Max	0.00	55.58	23	0.00	23	0.00	23	-1156.03	23	3687.70	23	0.00	23
717	-4	307	Max	237.28	-55.58	23	0.00	23	0.00	23	-1952.31	23	-0.02	23	0.00	23
717	-4	307	Min.	0.00	55.58	23	0.00	23	0.00	23	-1156.03	23	3687.70	23	0.00	23
717	-4	307	Min.	237.28	-55.58	23	0.00	23	0.00	23	-1952.31	23	-0.02	23	0.00	23
717	307	-2	Max	0.00	66.22	23	0.00	23	0.00	23	2318.72	23	0.00	23	0.00	23
717	307	-2	Max	282.71	-66.22	23	0.00	23	0.00	23	1369.95	23	5214.21	23	0.00	23
717	307	-2	Min.	0.00	66.22	23	0.00	23	0.00	23	2318.72	23	0.00	23	0.00	23
717	307	-2	Min.	282.71	-66.22	23	0.00	23	0.00	23	1369.95	23	5214.21	23	0.00	23
717	-2	108	Max	0.00	66.22	23	0.00	23	0.00	23	-1369.96	23	5214.23	23	0.00	23
717	-2	108	Max	282.71	-66.22	23	0.00	23	0.00	23	-2318.72	23	0.01	23	0.00	23
717	-2	108	Min.	0.00	66.22	23	0.00	23	0.00	23	-1369.96	23	5214.23	23	0.00	23
717	-2	108	Min.	282.71	-66.22	23	0.00	23	0.00	23	-2318.72	23	0.01	23	0.00	23
718	701	5	Max	0.00	-356.98	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
718	701	5	Max	509.36	-356.98	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
718	701	5	Min.	0.00	-356.98	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
718	701	5	Min.	509.36	-356.98	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
733	1	705	Max	0.00	-356.98	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
733	1	705	Max	509.36	-356.98	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
733	1	705	Min.	0.00	-356.98	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23
733	1	705	Min.	509.36	-356.98	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23

Criteri di progetto utilizzati

Aste in acciaio

Generali	
Verifica aste in acciaio	
Numero punti di verifica	10.00
Numero CC da considerare di tipo I	99.00
Stati limite D.M. 18	
Verifiche con EC3	No
Coeff. amplificativo sollecitazioni per effetti del secondo ordine	1.00
Stampe	
Verifiche da riportare in relazione	Tutte
Stampa dettaglio verifiche	No

Specifici	1	2	3
Materiali			
CNR 10011			
Tipo di acciaio	FE360	FE360	FE360
D.M. 18			
Tipo di acciaio per profilati a sezione aperta	S355	S355	S275
	UNI EN	UNI EN	UNI EN
	10025-2	10025-2	10025-2
Tipo di acciaio per profilati a sezione cava	S355H	S355H	S275H
	UNI EN	UNI EN	UNI EN
	10210-1	10210-1	10210-1
EC3			
Tipo di acciaio	S355	S355	S275
-Fy <daN/cmq>	3550.00	3550.00	2750.00
-Fu <daN/cmq>	5100.00	5100.00	4300.00
-Fy,40 <daN/cmq>	3350.00	3350.00	2550.00
-Fu,40 <daN/cmq>	4700.00	4700.00	4100.00
γ M0	1.00	1.00	1.00
γ M1	1.00	1.00	1.00
γ M2	1.25	1.25	1.25
γ Rd	1.30	1.30	1.30
γ Ov	1.25	1.25	1.25
-Considera come elemento esistente (S.L. D.M. 18/EC3)	No	No	No
-Livello di conoscenza	LC1	LC1	LC1
-Fattore di confidenza	1.35	1.35	1.35



Relazione di calcolo

<b>Verifiche di resistenza</b>			
Rapporto fra area effettiva e area nominale	1.00	1.00	1.00
Rapporto fra area netta e area nominale	1.00	1.00	1.00
Coeff. di forma intorno all'asse Y	1.00	1.00	1.00
Coeff. di forma intorno all'asse Z	1.00	1.00	1.00
Verifica le bielle solo con sollecitazioni di trazione moltiplicate per	Si	Si	Si
Valutare la $\tau$ per torsione nei punti di spigolo (CNR 10011)	No	No	Si
-Pari a			2.00
Stati limite D.M. 18/EC3			
-Elemento dissipativo	No	No	Si
-Effettua le verifiche della gerarchia delle resistenze per strutture intelaiate	No	No	No
-Usa classe I in pressoflessione deviata se non presente in archivio	No	No	No
-Verifica in campo plastico elemento non dissipativo	No	No	No
Stati limite D.M. 18			
-Usa prescrizioni EC3 quando più dettagliate	Si	Si	Si
-Considera prescrizioni relative ai ponti	No	No	No
<b>Verifiche di resistenza sezioni generiche</b>			
Spessore nominale <cm>	0.00	0.00	0.00
Momento di inerzia torsionale <cm4>	0.00	0.00	0.00
Costante di ingobbamento <cm6>	0.00	0.00	0.00
Riduzione resistenza flessionale come per sezioni a I	No	No	No
Area resistente a taglio in dir. Y locale <cmq>	0.00	0.00	0.00
Area resistente a taglio in dir. Z locale <cmq>	0.00	0.00	0.00
<b>Verifiche di deformabilità</b>			
Max valore del rapporto tra la luce e la freccia (totale)	250.00	250.00	250.00
Max valore del rapporto tra la luce e la freccia (solo accidentali)	300.00	300.00	300.00
Max valore del rapporto tra altezza e spostamento orizz. (aste)	300.00	300.00	300.00
Max valore del rapporto tra altezza e spostamento orizz. (membrature)	500.00	500.00	500.00
Considerare anche spostamento relativo nodi per calcolo freccia	No	No	No
Considerare solo la verifica di deformabilità delle membrature	No	No	Si
Trascura deformazione dovuta al sisma (T.A.)	No	No	No
<b>Verifiche di stabilità</b>			
Riduzione lunghezza libera d'inflessione			
-Distanza fra i nodi dell'asta	x	x	x
-Distanza ridotta delle zone rigide moltiplicate per il valore			
Tipo di accoppiamento aste composte			
-Separate			
-Calastrellate			
-Imbottite			
-Automatico	x	x	x
Calcolo momento medio usando valori assoluti	Si	Si	Si
Interasse calastrelli o imbottiture			
-Distanza pari a <m>			
-Interasse da normativa moltiplicato per il valore	0.80	0.80	0.80
-Aste rigidamente collegate			
Curva di stabilità (D.M. 18/EC3)	Automatica	Automatica	Automatica
Aste laminate	Si	Si	Si
Sigma max amm. senza verifiche di stabilità (CNR 10011) <%>	2.00	2.00	2.00
Verifica nei piani principali	Si	Si	Si
Carichi sull'estradosso (CNR 10011)	Si	Si	Si
<b>Verifiche di stabilità asta</b>			
Verifiche di stabilità globale nel piano XZ locale	Si	Si	Si
-Coeff. $\beta$ intorno all'asse Y	1.00	1.00	1.00
Verifiche di stabilità globale nel piano XY locale	Si	Si	Si
-Coeff. $\beta$ intorno all'asse Z	1.00	1.00	1.00
Verifiche di stabilità flesso - torsionale	Si	Si	Si
-Coeff. per calcolo interasse ritegni torsionali	1.00	1.00	1.00
Eseguire anche le verifiche al punto 7.3.2 (CNR 10011)	Si	Si	Si
Aste inflesse (D.M. 18/EC3)			
-Coeff. $\Psi$ per calcolo momento critico			
-Valuta in base ai momenti dell'asta	x	x	x
-Utilizza valore imposto			
-Fattore correttivo di distribuzione $K_c$	0.94	0.94	0.94
-Snellezza di riferimento $\lambda_{LT,0}$	0.40	0.40	0.40
-Coeff. $\beta$	0.75	0.75	0.75
Aste pressoinflesse (D.M. 18/EC3)			
-Considera come molto deformabile a torsione	No	No	No
-Fattore correttivo di distribuzione $\alpha_{MY}/C_{MY}$	0.95	0.95	0.95
-Fattore correttivo di distribuzione $\alpha_{MZ}/C_{MZ}$	0.95	0.95	0.95
-Fattore correttivo di distribuzione $\alpha_{mLT}/C_{mLT}$	0.95	0.95	0.95
Verifiche di stabilità all'imbozzamento (CNR 10011)			
-Numero irrigidimenti orizzontali anima	0.00	0.00	0.00
-Interasse irrigidimenti verticali anima			
-Numero di suddivisioni			
-Distanza non inferiore a <cm>			
-Pari alla lunghezza dell'asta	x	x	x
-Modalità di calcolo $\sigma_{cr,id}$			
-Normativa			
-Massonet	x	x	x
-Ballio			
<b>Verifiche di stabilità membratura</b>			
Massimo numero aste costituenti unica membratura	1.00	1.00	1.00
Sforzo normale di verifica			
-Massimo valore fra tutte le aste	x	x	x
-Media aritmetica dei valori di tutte le aste			
-Media pesata di tutte le aste			
Contributo eventuali sforzi di trazione	No	No	No
Incremento snellezza	Si	Si	Si
Verifiche di stabilità globale nel piano XZ locale	Si	Si	Si
-Coeff. $\beta$ intorno all'asse Y calcolato in funzione dello sforzo normale			
-Coeff. $\beta$ intorno all'asse Y	1.00	1.00	1.00
Verifiche di stabilità globale nel piano XY locale	Si	Si	Si
-Coeff. $\beta$ intorno all'asse Z calcolato in funzione dello sforzo normale			
-Coeff. $\beta$ intorno all'asse Z	1.00	1.00	1.00
Verifiche di stabilità flesso - torsionale	Si	Si	Si
-Coeff. per calcolo interasse ritegni torsionali	1.00	1.00	1.00

Relazione di calcolo

Membrature inflesse (D.M. 18/EC3)			
-Coeff. $\Psi$ per calcolo momento critico			
-Valuta in base ai momenti della membratura	x	x	x
-Utilizza valore imposto			
-Fattore correttivo di distribuzione $K_c$	0.94	0.94	0.94
-Snellezza di riferimento $\lambda_{LT,0}$	0.40	0.40	0.40
-Coeff. $\beta$	0.75	0.75	0.75
Membrature pressoinflesse (D.M. 18/EC3)			
-Considera come molto deformabile a torsione	No	No	No
-Fattore correttivo di distribuzione $\alpha_{MY}/C_{MY}$	0.95	0.95	0.95
-Fattore correttivo di distribuzione $\alpha_{MZ}/C_{MZ}$	0.95	0.95	0.95
-Fattore correttivo di distribuzione $\alpha_{MLT}/C_{MLT}$	0.95	0.95	0.95
Dati per verifiche di resistenza al fuoco			
-Tempo di verifica (REI) <minuti>	120.00	120.00	120.00
-Fattore di momento uniforme equivalente $\beta_M, y$	1.10	1.10	1.10
-Fattore di momento uniforme equivalente $\beta_M, z$	1.10	1.10	1.10
-Fattore di momento uniforme equivalente $\beta_M, LT$	1.10	1.10	1.10

Verifiche aste in acciaio

Simbologia

Sez.	=	Numero della sezione
Cod.	=	Codice
Tipo	=	Tipologia
		2C = Doppia C lato labbri
		2Cdx = Doppia C lato costola
		2I = Doppia I
		2L = Doppia L lato labbri
		2Ldx = Doppia L lato costole
		C = Sezione a C
		Cdx = C destra
		Cir. = Circolare
		Cir.c = Circolare cava
		I = Sezione a I
		L = Sezione a L
		Ldx = L destra
		Om. = Omega
		Pg = Pi greco
		Pr = Poligono regolare
		Prc = Poligono regolare cavo
		Pc = Per coordinate
		Ia = Inerzie assegnate
		R = Rettangolare
		Rc = Rettangolare cava
		T = Sezione a T
		U = Sezione a U
		Ur = U rovescia
		V = Sezione a V
		Vr = V rovescia
		Z = Sezione a Z
		Zdx = Z destra
		Ts = T stondata
		Ls = L stondata
		Cs = C stondata
		Is = I stondata
		Dis. = Disegnata
D	<cm>	= Distanza
Area	<cmq>	= Area
Anet	<cmq>	= Area netta per compressione
Aeff	<cmq>	= Area effettiva per trazione
Jy	<cm4>	= Momento d'inerzia rispetto all'asse Y
Jz	<cm4>	= Momento d'inerzia rispetto all'asse Z
Iy	<cm>	= Raggio giratorio d'inerzia rispetto all'asse Y
Iz	<cm>	= Raggio giratorio d'inerzia rispetto all'asse Z
Wymin	<cmc>	= Modulo di resistenza minimo rispetto all'asse Y
Wzmin	<cmc>	= Modulo di resistenza minimo rispetto all'asse Z
Tp		= Tipo di acciaio
Fyk	<daN/cmq>	= Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio
Fyt	<daN/cmq>	= Tensione caratteristica di rottura
Wy,plas	<cmc>	= Modulo di resistenza plastico intorno all'asse Y
Wz,plas	<cmc>	= Modulo di resistenza plastico intorno all'asse Z
Atag,y	<cmq>	= Area resistente a taglio in dir. Y
Atag,z	<cmq>	= Area resistente a taglio in dir. Z
J0	<cm6>	= Costante di ingobbamento
CC		= Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
Xl	<m>	= Coordinata progressiva (dal nodo iniziale dell'asta) in cui viene effettuato il progetto/verifica
N	<daN>	= Sforzo normale
T	<daN>	= Taglio agente
M	<daNm>	= Momento agente
$\sigma_N$	<daN/cmq>	= Tensione normale per sforzo normale
$\sigma_M$	<daN/cmq>	= Tensione normale per momento flettente
$\tau$	<daN/cmq>	= Tensione tangenziale per taglio e/o torsione
$\sigma_{ID,max}$	<daN/cmq>	= Tensione ideale massima
N,Ed	<daN>	= Forza assiale di calcolo
Nc,Rd	<daN>	= Resistenza a compressione
M,Ed	<daNm>	= Momento flettente di calcolo
M,c,Rd	<daNm>	= Resistenza di calcolo a flessione
MN,c,Rd	<daNm>	= Resistenza di calcolo a pressoflessione
Npl,Rd	<daN>	= Resistenza plastica a trazione per sezione lorda
L	<m>	= Lunghezza dell'asta
$\lambda$		= Snellezza per inflessione
Ncr	<daN>	= Sforzo normale critico euleriano
$\lambda^*$		= Snellezza adimensionale
Curva		= Curva di instabilità adottata
$\Phi$		= Coefficiente $\Phi$
$\chi_{min}$		= Coefficiente $\chi$ di riduzione per instabilità
Mx	<daNm>	= Momento torcente intorno all'asse X
V,Ed	<daN>	= Forza di taglio di calcolo
Vc,Rd	<daN>	= Resistenza a taglio
M,V,c,Rd	<daNm>	= Resistenza di calcolo a flessione ridotta per taglio
Tz	<daN>	= Taglio in dir. Z
My	<daNm>	= Momento flettente intorno all'asse Y
Ty	<daN>	= Taglio in dir. Y
Mz	<daNm>	= Momento flettente intorno all'asse Z

Relazione di calcolo

A,rid	<cmq>	=Area ridotta per sezione in classe 4
Wy,rid	<cmc>	=Modulo di resistenza intorno all'asse Y ridotto, per sezione in classe 4
Wz,rid	<cmc>	=Modulo di resistenza intorno all'asse Z ridotto, per sezione in classe 4
$\sigma_{max}$	<daN/cmq>	=Tensione normale massima
$\tau_{max}$	<daN/cmq>	=Tensione tangenziale massima
My,Ed	<daNm>	=Momento flettente di calcolo intorno all'asse Y
Mz,Ed	<daNm>	=Momento flettente di calcolo intorno all'asse Z
$\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}$		=Coefficienti correttivi per il momento flettente
$L_{cr}$	<m>	=Lunghezza di libera inflessione laterale fra ritegni torsionali
$\alpha_{imp}$		=Coefficiente di imperfezione
$K_c$		=Coeff. di correzione momento flettente per stabilità laterale membrature inflesse
$\psi$		=Coeff. di correzione momento critico per stabilità laterale membrature inflesse
M,cr	<daNm>	=Momento critico per instabilità flesso torsionale
$\lambda_{LT}$		=Coefficiente di imperfezione per stabilità laterale membrature inflesse
$\lambda_{LT,0}$		=Coefficiente di imperfezione di confronto per stabilità laterale membrature inflesse
$\Phi_{LT}$		=Coefficiente $\Phi$ per stabilità laterale membrature inflesse
$\beta_{LT}$		=Coefficiente per calcolo $\Phi_{LT}$
f		=Fattore di modifica per il coefficiente di riduzione
$\chi_{LT}$		=Coefficiente di riduzione per stabilità laterale membrature inflesse
$\lambda_y$		=Snellezza per inflessione intorno all'asse y(c)
Ncr,y	<daN>	=Sforzo normale critico euleriano per inflessione intorno all'asse y(c)
$\lambda^*_y$		=Snellezza adimensionale per inflessione intorno all'asse y(c)
$\Phi_y$		=Coefficiente $\Phi$ per inflessione intorno all'asse y(c)
$\chi_y$		=Coefficiente $\chi$ di riduzione per instabilità intorno all'asse y(c)
$\lambda_z$		=Snellezza per inflessione intorno all'asse z(e)
Ncr,z	<daN>	=Sforzo normale critico euleriano per inflessione intorno all'asse z(e)
$\lambda^*_z$		=Snellezza adimensionale per inflessione intorno all'asse z(e)
$\Phi_z$		=Coefficiente $\Phi$ per inflessione intorno all'asse z(e)
$\chi_z$		=Coefficiente $\chi$ di riduzione per instabilità intorno all'asse z(e)
Kyy, Kyz, Kzy, Kzz		=Coefficienti di interazione
My,c,Rd	<daNm>	=Resistenza di calcolo a flessione intorno all'asse Y
My,b,Rd	<daNm>	=Resistenza di calcolo a flessione ridotta per stabilità laterale membrature inflesse
MNy,c,Rd	<daNm>	=Resistenza di calcolo a pressoflessione intorno all'asse Y
Nu,Rd	<daN>	=Resistenza a rottura di trazione per sezione netta
Nt,Rd	<daN>	=Resistenza a trazione ultima
My,V,c,Rd	<daNm>	=Resistenza di calcolo a flessione ridotta per taglio intorno all'asse Y
$f_{z,L}$	<cm>	=Freccia in direzione Z locale
$f_{z,G}$	<cm>	=Freccia in direzione Z globale
$\delta$	<cm>	=Spostamento relativo asta

Caratteristiche profilati utilizzati

Sez.	Cod.	Tipo	D <cm>	Area <cmq>	Anet <cmq>	Aeff <cmq>	Jy <cm4>	Jz <cm4>	Iy <cm>	Iz <cm>	Wymin <cm>	Wzmin <cm>	TP	Fyk <daN/cmq>	Fyt <daN/cmq>
1	Pilastro__CHS168.3x5	Cir.c	--	25.65	25.65	25.65	855.85	855.85	5.78	5.78	101.70	101.70	S355H UNI EN 10210-1	3550.00	5100.00
2	IPE270	Is	--	45.95	45.95	45.95	5789.96	419.87	11.23	3.02	428.89	62.20	S355 UNI EN 10025-2	3550.00	5100.00
5	UPN100	Cs	--	13.70	13.70	13.70	210.31	32.39	3.92	1.54	42.06	9.66	S275 UNI EN 10025-2	2750.00	4300.00
6	IPE300	Is	--	53.81	53.81	53.81	8356.33	603.78	12.46	3.35	557.09	80.50	S355 UNI EN 10025-2	3550.00	5100.00

Caratteristiche profilati utilizzati

Sez.	Cod.	Wy,plas <cmc>	Wz,plas <cmc>	Atag,y <cmq>	Atag,z <cmq>	J $\phi$ <cm6>
1	Pilastro__CHS168.3x5	130.11	130.11	16.33	16.33	
2	IPE270	486.15	97.11	31.45	22.14	70577.90
5	UPN100	50.16	18.54	9.74	6.44	
6	IPE300	630.77	125.38	36.16	25.68	125934.00

Asta n. 1 (1 701) Sez. 1 Pilastro\_\_CHS168.3x5 Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND Xl=0.00 - Classe 3  
Sollecitazioni: N=-3157.62 T=9.32 M=24.66  
Tensioni:  $\sigma_N=-123.10$   $\sigma_{m,d}=-24.25$   $\tau=0.00$   $\sigma_{max}=-147.34$  (sfrut=0.04)  
Tensioni:  $\sigma_N=-123.10$   $\sigma_{m,d}=0.00$   $\tau=0.73$   $\tau_{max}=0.73$  (sfrut=0.00)  
Tensioni:  $\sigma_N=-123.10$   $\sigma_{m,d}=-24.25$   $\tau=0.00$   $\sigma_{TD,max}=147.34$  (sfrut=0.04)
- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 2  
Sollecitazioni: N=-5559.00 M=1.60  
M,Ed=1.60 M,c,Rd=4399.03  
N,Ed=-5559.00 Nc,Rd=-86725.20 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.06 MN,c,Rd=4117.06 M,Ed/MN,c,Rd=0.00
- Verifiche di duttilità [7.5.3]:  
q0=4.00 N,Ed=-5559.00 Npl,Rd=86725.20 N,Ed/Npl,Rd=0.06 (sfrut=0.21)
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 2  
Sollecitazioni: N,Ed=-5559.00 M,Ed=1.60 L=2.65  
 $\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, ----, ----$   
 $\lambda=45.88$  Ncr=252594.00  $\lambda^*=0.60$   
Curva a:  $\Phi=0.72$   $\chi_{min}=0.89$   
Kyy, Kyz, Kzy, Kzz=0.98, ----, ----, ----  
Verifica: 0.06+0.00=0.06
- Verifica Spostamento relativo massimo per singola asta - CC 20  
 $\delta=0.00$  (L/148083)

Asta n. 2 (2 502) Sez. 1 Pilastro\_\_CHS168.3x5 Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND Xl=0.00 - Classe 3  
Sollecitazioni: N=-5994.40 T=18.93 M=39.55 Mx=-1.08  
Tensioni:  $\sigma_N=-233.69$   $\sigma_{m,d}=-38.89$   $\tau=0.53$   $\sigma_{max}=-272.58$  (sfrut=0.08)  
Tensioni:  $\sigma_N=-233.69$   $\sigma_{m,d}=0.00$   $\tau=2.01$   $\tau_{max}=2.01$  (sfrut=0.00)  
Tensioni:  $\sigma_N=-233.69$   $\sigma_{m,d}=-38.89$   $\tau=0.53$   $\sigma_{TD,max}=272.58$  (sfrut=0.08)

## Relazione di calcolo

---

- Verifica a taglio dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU  $X_l=0.00$  - Classe 2  
Sollecitazioni:  $T=2.02$   
 $V,Ed=2.02$   $V_c,Rd=31877.00$   $V,Ed/V_c,Rd=0.00$
- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU  $X_l=0.00$  - Classe 2  
Sollecitazioni:  $N=-10842.10$   $T=2.02$   $M=4.23$   
 $M,Ed=4.23$   $M,V,c,Rd=4399.03$   
 $N,Ed=-10842.10$   $N_c,Rd=-86725.20$   $YY$   $n=N,Ed/N_c,Rd=0.13$   $MN,c,Rd=3849.08$   $M,Ed/MN,c,Rd=0.00$
- Verifiche di duttilità [7.5.3]:  
 $q_0=4.00$   $N,Ed=-10842.10$   $N_{pl},Rd=86725.20$   $N,Ed/N_{pl},Rd=0.13$  (sfrut=0.42)
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 2  
Sollecitazioni:  $N,Ed=-10842.10$   $M,Ed=4.23$   $L=2.09$   
 $\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, \text{----}, \text{----}$   
 $\lambda=36.25$   $N_{cr}=404575.00$   $\lambda^*=0.47$   
Curva a:  $\Phi=0.64$   $\chi_{\min}=0.93$   
 $K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.98, \text{----}, \text{----}, \text{----}$   
Verifica:  $0.13+0.00=0.13$
- Verifica Spostamento relativo massimo per singola asta - CC 19  
 $\delta=0.00$  (L/89984)
- Asta n. 3 (3 303) Sez. 1 Pilastro\_\_CHS168.3x5 Crit. 1  
-----
- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 13 SND  $X_l=0.00$  - Classe 3  
Sollecitazioni:  $N=-7704.83$   $T=85.48$   $M=119.90$   
Tensioni:  $\sigma_N=-300.37$   $\sigma_{m,d}=-117.89$   $\tau=0.00$   $\sigma_{\max}=-418.26$  (sfrut=0.12)  
Tensioni:  $\sigma_N=-300.37$   $\sigma_{m,d}=0.00$   $\tau=6.66$   $\tau_{\max}=6.66$  (sfrut=0.00)  
Tensioni:  $\sigma_N=-300.37$   $\sigma_{m,d}=-117.89$   $\tau=0.00$   $\sigma_{ID,\max}=418.26$  (sfrut=0.12)
- Verifica a taglio dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU  $X_l=0.00$  - Classe 2  
Sollecitazioni:  $T=3.07$   
 $V,Ed=3.07$   $V_c,Rd=31877.00$   $V,Ed/V_c,Rd=0.00$
- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU  $X_l=0.00$  - Classe 2  
Sollecitazioni:  $N=-12547.30$   $T=3.07$   $M=4.41$   
 $M,Ed=4.41$   $M,V,c,Rd=4399.03$   
 $N,Ed=-12547.30$   $N_c,Rd=-86725.20$   $YY$   $n=N,Ed/N_c,Rd=0.14$   $MN,c,Rd=3762.58$   $M,Ed/MN,c,Rd=0.00$
- Verifiche di duttilità [7.5.3]:  
 $q_0=4.00$   $N,Ed=-12547.30$   $N_{pl},Rd=86725.20$   $N,Ed/N_{pl},Rd=0.14$  (sfrut=0.48)
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 2  
Sollecitazioni:  $N,Ed=-12547.30$   $M,Ed=4.41$   $L=1.44$   
 $\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, \text{----}, \text{----}$   
 $\lambda=24.89$   $N_{cr}=858040.00$   $\lambda^*=0.33$   
Curva a:  $\Phi=0.57$   $\chi_{\min}=0.97$   
 $K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.97, \text{----}, \text{----}, \text{----}$   
Verifica:  $0.14+0.00=0.15$
- Verifica Spostamento relativo massimo per singola asta - CC 19  
 $\delta=0.00$  (L/121585)
- Asta n. 4 (4 104) Sez. 6 IPE300 Crit. 2  
-----
- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 5 SND  $X_l=0.00$  - Classe 3  
Sollecitazioni:  $N=-4069.08$   $T_z=2236.53$   $M_y=1467.36$   $T_y=-877.49$   $M_z=575.71$   
Tensioni:  $\sigma_N=-75.61$   $\sigma_{m,d}=-978.53$   $\tau=0.00$   $\sigma_{\max}=-1054.15$  (sfrut=0.31)  
Tensioni:  $\sigma_N=-75.61$   $\sigma_{m,d}=33.85$   $\tau=124.91$   $\tau_{\max}=124.91$  (sfrut=0.06)  
Tensioni:  $\sigma_N=-75.61$   $\sigma_{m,d}=-978.53$   $\tau=0.00$   $\sigma_{ID,\max}=1054.15$  (sfrut=0.31)
- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 17 SLU  $X_l=0.00$  - Classe 4  
Sollecitazioni:  $N=-6772.92$   $T_z=331.34$   $M_y=217.39$   
Caratteristiche sezione ridotta:  $A_{rid}=53.992200$   $W_{y,rid}=559.23$   $W_{z,rid}=80.53$   
 $\sigma_{\max}=164.31$  (sfrut=0.05) -  $\tau_{\max}=18.50$  (sfrut=0.01)
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 5 SND - Classe 3  
Sollecitazioni:  $N,Ed=-4069.08$   $M_y,Ed=1467.36$   $M_z,Ed=575.71$   $L=0.66$   
 $\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$   
 $L_{cr}=0.66$  Curva b:  $\alpha_{imp}=0.34$   $K_c=0.94$   $\psi=1.75$   $M_{cr}=743520.00$   $\lambda_{LT}=0.16$   
 $\lambda_{LT,0}=0.40$   $\Phi_{LT}=0.47$   $\beta_{LT}=0.75$   $f=0.99$   $\chi_{LT}=1.00$   
 $\lambda_y=5.27$   $N_{cr,y}=40235200.00$   $\lambda^*_y=0.07$  Curva a:  $\Phi_y=0.49$   $\chi_y=1.00$   
 $\lambda_z=19.59$   $N_{cr,z}=2907160.00$   $\lambda^*_z=0.26$  Curva b:  $\Phi_z=0.54$   $\chi_z=0.98$   
 $K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, 0.95, 0.76, 0.95$   
Verifica YY:  $0.02+0.07+0.20=0.30$   
Verifica ZZ:  $0.02+0.06+0.20=0.28$
- Asta n. 5 (5 705) Sez. 1 Pilastro\_\_CHS168.3x5 Crit. 1

## Relazione di calcolo

-----  
- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND  $X_l=0.00$  - Classe 3  
Sollecitazioni:  $N=-3157.62$   $T=9.32$   $M=24.66$   
Tensioni:  $\sigma_N=-123.10$   $\sigma_{m,d}=-24.25$   $\tau=0.00$   $\sigma_{max}=-147.34$  (sfrut=0.04)  
Tensioni:  $\sigma_N=-123.10$   $\sigma_{m,d}=-0.00$   $\tau=0.73$   $\tau_{max}=0.73$  (sfrut=0.00)  
Tensioni:  $\sigma_N=-123.10$   $\sigma_{m,d}=-24.25$   $\tau=0.00$   $\sigma_{ID,max}=147.34$  (sfrut=0.04)  
  
- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU  $X_l=0.00$  - Classe 2  
Sollecitazioni:  $N=-5559.00$   $M=1.60$   
 $M,Ed=1.60$   $M,c,Rd=4399.03$   
 $N,Ed=-5559.00$   $Nc,Rd=-86725.20$   $YY$   $n=N,Ed/Nc,Rd=0.06$   $MN,c,Rd=4117.06$   $M,Ed/MN,c,Rd=0.00$   
- Verifiche di duttilità [7.5.3]:  
 $q_0=4.00$   $N,Ed=-5559.00$   $N_{pl},Rd=86725.20$   $N,Ed/N_{pl},Rd=0.06$  (sfrut=0.21)  
  
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 2  
Sollecitazioni:  $N,Ed=-5559.00$   $M,Ed=1.60$   $L=2.65$   
 $\alpha_{my}$ ,  $\alpha_{mz}$ ,  $\alpha_{LT}=0.95$ , ----, ----  
 $\lambda=45.88$   $Ncr=252594.00$   $\lambda'=0.60$   
Curva a:  $\Phi=0.72$   $\chi_{min}=0.89$   
 $K_{yy}$ ,  $K_{yz}$ ,  $K_{zy}$ ,  $K_{zz}=0.98$ , ----, ----, ----  
Verifica:  $0.06+0.00=0.06$   
  
- Verifica Spostamento relativo massimo per singola asta - CC 20  
 $\delta=0.00$  ( $L/148082$ )  
  
Asta n. 6 (6 506) Sez. 1 Pilastro\_\_CHS168.3x5 Crit. 1  
-----  
- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND  $X_l=0.00$  - Classe 3  
Sollecitazioni:  $N=-5994.40$   $T=18.93$   $M=39.55$   $M_x=1.08$   
Tensioni:  $\sigma_N=-233.69$   $\sigma_{m,d}=-38.89$   $\tau=0.53$   $\sigma_{max}=-272.58$  (sfrut=0.08)  
Tensioni:  $\sigma_N=-233.69$   $\sigma_{m,d}=-0.00$   $\tau=2.01$   $\tau_{max}=2.01$  (sfrut=0.00)  
Tensioni:  $\sigma_N=-233.69$   $\sigma_{m,d}=-38.89$   $\tau=0.53$   $\sigma_{ID,max}=272.58$  (sfrut=0.08)  
  
- Verifica a taglio dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU  $X_l=0.00$  - Classe 2  
Sollecitazioni:  $T=2.02$   
 $V,Ed=2.02$   $Vc,Rd=31877.00$   $V,Ed/Vc,Rd=0.00$   
  
- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU  $X_l=0.00$  - Classe 2  
Sollecitazioni:  $N=-10842.10$   $T=2.02$   $M=4.23$   
 $M,Ed=4.23$   $M,V,c,Rd=4399.03$   
 $N,Ed=-10842.10$   $Nc,Rd=-86725.20$   $YY$   $n=N,Ed/Nc,Rd=0.13$   $MN,c,Rd=3849.08$   $M,Ed/MN,c,Rd=0.00$   
- Verifiche di duttilità [7.5.3]:  
 $q_0=4.00$   $N,Ed=-10842.10$   $N_{pl},Rd=86725.20$   $N,Ed/N_{pl},Rd=0.13$  (sfrut=0.42)  
  
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 2  
Sollecitazioni:  $N,Ed=-10842.10$   $M,Ed=4.23$   $L=2.09$   
 $\alpha_{my}$ ,  $\alpha_{mz}$ ,  $\alpha_{LT}=0.95$ , ----, ----  
 $\lambda=36.25$   $Ncr=404575.00$   $\lambda'=0.47$   
Curva a:  $\Phi=0.64$   $\chi_{min}=0.93$   
 $K_{yy}$ ,  $K_{yz}$ ,  $K_{zy}$ ,  $K_{zz}=0.98$ , ----, ----, ----  
Verifica:  $0.13+0.00=0.13$   
  
- Verifica Spostamento relativo massimo per singola asta - CC 19  
 $\delta=0.00$  ( $L/89984$ )  
  
Asta n. 7 (7 307) Sez. 1 Pilastro\_\_CHS168.3x5 Crit. 1  
-----  
- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 5 SND  $X_l=0.00$  - Classe 3  
Sollecitazioni:  $N=-7704.83$   $T=85.24$   $M=119.79$   $M_x=4.80$   
Tensioni:  $\sigma_N=-300.37$   $\sigma_{m,d}=-117.78$   $\tau=2.36$   $\sigma_{max}=-418.15$  (sfrut=0.12)  
Tensioni:  $\sigma_N=-300.37$   $\sigma_{m,d}=-0.00$   $\tau=9.00$   $\tau_{max}=9.00$  (sfrut=0.00)  
Tensioni:  $\sigma_N=-300.37$   $\sigma_{m,d}=-117.78$   $\tau=2.36$   $\sigma_{ID,max}=418.18$  (sfrut=0.12)  
  
- Verifica a taglio dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU  $X_l=0.00$  - Classe 2  
Sollecitazioni:  $T=3.07$   
 $V,Ed=3.07$   $Vc,Rd=31877.00$   $V,Ed/Vc,Rd=0.00$   
  
- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU  $X_l=0.00$  - Classe 2  
Sollecitazioni:  $N=-12547.30$   $T=3.07$   $M=4.41$   
 $M,Ed=4.41$   $M,V,c,Rd=4399.03$   
 $N,Ed=-12547.30$   $Nc,Rd=-86725.20$   $YY$   $n=N,Ed/Nc,Rd=0.14$   $MN,c,Rd=3762.58$   $M,Ed/MN,c,Rd=0.00$   
- Verifiche di duttilità [7.5.3]:  
 $q_0=4.00$   $N,Ed=-12547.30$   $N_{pl},Rd=86725.20$   $N,Ed/N_{pl},Rd=0.14$  (sfrut=0.48)  
  
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 2  
Sollecitazioni:  $N,Ed=-12547.30$   $M,Ed=4.41$   $L=1.44$   
 $\alpha_{my}$ ,  $\alpha_{mz}$ ,  $\alpha_{LT}=0.95$ , ----, ----  
 $\lambda=24.89$   $Ncr=858040.00$   $\lambda'=0.33$

## Relazione di calcolo

Curva a:  $\Phi=0.57$   $\chi_{\min}=0.97$   
Kyy, Kyz, Kzy, Kzz=0.97, ----, ----, ----  
Verifica:  $0.14+0.00=0.15$

- Verifica Spostamento relativo massimo per singola asta - CC 19  
 $\delta=0.00$  (L/121585)

Asta n. 8 (8 108) Sez. 6 IPE300 Crit. 2  
-----

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 13 SND Xl=0.00 - Classe 3  
Sollecitazioni: N=-4069.08 Tz=2236.53 My=1467.36 Ty=889.49 Mz=-578.16  
Tensioni:  $\sigma_N=-75.61$   $\sigma_{m,d}=-981.57$   $\tau=0.00$   $\sigma_{\max}=-1057.19$  (sfrut=0.31)  
Tensioni:  $\sigma_N=-75.61$   $\sigma_{m,d}=-33.99$   $\tau=124.91$   $\tau_{\max}=124.91$  (sfrut=0.06)  
Tensioni:  $\sigma_N=-75.61$   $\sigma_{m,d}=-981.57$   $\tau=0.00$   $\sigma_{ID,\max}=1057.19$  (sfrut=0.31)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 4  
Sollecitazioni: N=-6772.92 Tz=331.34 My=217.39  
Caratteristiche sezione ridotta: A,rid=53.992200 Wy,rid=559.23 Wz,rid=80.53  
 $\sigma_{\max}=164.32$  (sfrut=0.05) -  $\tau_{\max}=18.50$  (sfrut=0.01)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 13 SND - Classe 3  
Sollecitazioni: N,Ed=-4069.08 My,Ed=1467.36 Mz,Ed=-578.16 L=0.66  
 $\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$   
Lcr=0.66 Curva b:  $\alpha_{imp}=0.34$   $k_c=0.94$   $\psi=1.75$  M,cr=743520.00  $\lambda_{LT}=0.16$   
 $\lambda_{LT,0}=0.40$   $\Phi_{LT}=0.47$   $\beta_{LT}=0.75$   $f=0.99$   $\chi_{LT}=1.00$   
 $\lambda_y=5.27$  Ncr,y=40235200.00  $\lambda^*_y=0.07$  Curva a:  $\Phi_y=0.49$   $\chi_y=1.00$   
 $\lambda_z=19.59$  Ncr,z=2907160.00  $\lambda^*_z=0.26$  Curva b:  $\Phi_z=0.54$   $\chi_z=0.98$   
Kyy, Kyz, Kzy, Kzz=0.95, 0.95, 0.76, 0.95  
Verifica YY:  $0.02+0.07+0.20=0.30$   
Verifica ZZ:  $0.02+0.06+0.20=0.28$

Asta n. 109 (104 108) Sez. 6 IPE300 Crit. 2  
-----

- Verifica a flessione YY [4.2.13] - CC 1 SND Xl=2.17 - Classe 3  
Sollecitazioni: My=-1561.53  
My,Ed=-1561.53 My,c,Rd=18834.90 My,Ed/My,c,Rd=0.08

- Verifica a taglio dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1  
Sollecitazioni: Tz=2622.97  
V,Ed=2622.97 Vc,Rd=50134.20 V,Ed/Vc,Rd=0.05

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 18 SLU Xl=2.17 - Classe 3  
Sollecitazioni: N=-6780.46 My=-2739.83  
Tensioni:  $\sigma_N=-126.00$   $\sigma_{m,d}=-491.81$   $\tau=0.00$   $\sigma_{\max}=-617.81$  (sfrut=0.18)  
Tensioni:  $\sigma_N=0.00$   $\sigma_{m,d}=0.00$   $\tau=0.00$   $\tau_{\max}=0.00$  (sfrut=0.00)  
Tensioni:  $\sigma_N=-126.00$   $\sigma_{m,d}=-491.81$   $\tau=0.00$   $\sigma_{ID,\max}=617.81$  (sfrut=0.18)

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 17 SLU - Classe 1  
Lcr=4.35 Curva b:  $\alpha_{imp}=0.34$   $k_c=0.94$   $\psi=1.75$  M,cr=23963.90  $\lambda_{LT}=0.97$   
 $\lambda_{LT,0}=0.40$   $\beta_{LT}=0.75$   $\Phi_{LT}=0.95$   $\beta_{LT}=0.75$   $f=0.97$   $\chi_{LT}=0.74$   
My,Ed=-2852.48 My,b,Rd=15802.40 My,Ed/My,b,Rd=0.18

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 18 SLU - Classe 3  
Sollecitazioni: N,Ed=-6780.46 My,Ed=-2739.83 L=4.35  
 $\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$   
Lcr=4.35 Curva b:  $\alpha_{imp}=0.34$   $k_c=0.94$   $\psi=1.75$  M,cr=23963.90  $\lambda_{LT}=0.97$   
 $\lambda_{LT,0}=0.40$   $\Phi_{LT}=0.95$   $\beta_{LT}=0.75$   $f=0.97$   $\chi_{LT}=0.74$   
 $\lambda_y=34.91$  Ncr,y=915285.00  $\lambda^*_y=0.46$  Curva a:  $\Phi_y=0.63$   $\chi_y=0.94$   
 $\lambda_z=129.87$  Ncr,z=66133.10  $\lambda^*_z=1.70$  Curva b:  $\Phi_z=2.20$   $\chi_z=0.28$   
Kyy, Kyz, Kzy, Kzz=0.96, 1.03, 0.00, 1.03  
Verifica YY:  $0.04+0.17=0.21$   
Verifica ZZ:  $0.14=0.14$

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 19  
 $f_{z,L}=0.23$  (L/1924)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 19  
 $f_{z,L}=0.10$  (L/4297)

Asta n. 208 (-1 -2) Sez. 2 IPE270 Crit. 2  
-----

- Verifica a flessione YY [4.2.13] - CC 1 SND Xl=2.17 - Classe 3  
Sollecitazioni: My=-3008.54  
My,Ed=-3008.54 My,c,Rd=14500.40 My,Ed/My,c,Rd=0.21

- Verifica a taglio dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU Xl=4.35 - Classe 1  
Sollecitazioni: Tz=-5109.04  
V,Ed=-5109.04 Vc,Rd=43217.20 V,Ed/Vc,Rd=0.12

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=2.17 - Classe 1

## Relazione di calcolo

Sollecitazioni:  $N=5789.22$   $M_y=-5556.08$   
 $M_y, Ed=-5556.08$   $M_y, c, Rd=16436.40$   
 $N, Ed=5789.22$   $Nc, Rd=155342.00$   $YY\ n=N, Ed/Nc, Rd=0.04$   $MN_y, c, Rd=16436.40$   $M_y, Ed/MN_y, c, Rd=0.34$

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 17 SLU - Classe 1  
 $L_{cr}=4.35$  Curva b:  $\alpha_{imp}=0.34$   $k_c=0.94$   $\psi=1.75$   $M, cr=16434.80$   $\lambda_{LT}=1.02$   
 $\lambda_{LT,0}=0.40$   $\beta_{LT}=0.75$   $\Phi_{LT}=1.00$   $\beta_{LT}=0.75$   $f=0.97$   $\chi_{LT}=0.70$   
 $M_y, Ed=-5556.08$   $M_y, b, Rd=11562.90$   $M_y, Ed/M_y, b, Rd=0.48$

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 18 SLU - Classe 1  
Sollecitazioni:  $N, Ed=-5789.22$   $M_y, Ed=-5330.78$   $L=4.35$   
 $\alpha_m, \alpha_mz, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$   
 $L_{cr}=4.35$  Curva b:  $\alpha_{imp}=0.34$   $k_c=0.94$   $\psi=1.75$   $M, cr=16434.80$   $\lambda_{LT}=1.02$   
 $\lambda_{LT,0}=0.40$   $\Phi_{LT}=1.00$   $\beta_{LT}=0.75$   $f=0.97$   $\chi_{LT}=0.70$   
 $\lambda_y=38.75$   $N_{cr,y}=634185.00$   $\lambda_y^*=0.51$  Curva a:  $\Phi_y=0.66$   $\chi_y=0.92$   
 $\lambda_z=143.90$   $N_{cr,z}=45989.10$   $\lambda_z^*=1.88$  Curva b:  $\Phi_z=2.56$   $\chi_z=0.23$   
 $K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.96, 0.70, 0.00, 1.16$   
Verifica YY:  $0.04+0.44=0.48$   
Verifica ZZ:  $0.16=0.16$

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 19  
 $f_{z,g}=0.63$  (L/686)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 19  
 $f_{z,g}=0.29$  (L/1488)

Asta n. 307 (303 307) Sez. 2 IPE270 Crit. 2  
-----

- Verifica a flessione YY [4.2.13] - CC 1 SND  $X_l=2.17$  - Classe 3  
Sollecitazioni:  $M_y=-2773.64$   
 $M_y, Ed=-2773.64$   $M_y, c, Rd=14500.40$   $M_y, Ed/M_y, c, Rd=0.19$

- Verifica a taglio dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU  $X_l=4.35$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $T_z=-4706.69$   
 $V, Ed=-4706.69$   $V_c, Rd=43217.20$   $V, Ed/V_c, Rd=0.11$

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU  $X_l=2.17$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $N=5789.22$   $M_y=-5118.52$   
 $M_y, Ed=-5118.52$   $M_y, c, Rd=16436.40$   
 $N, Ed=5789.22$   $Nc, Rd=155342.00$   $YY\ n=N, Ed/Nc, Rd=0.04$   $MN_y, c, Rd=16436.40$   $M_y, Ed/MN_y, c, Rd=0.31$

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 17 SLU - Classe 1  
 $L_{cr}=4.35$  Curva b:  $\alpha_{imp}=0.34$   $k_c=0.94$   $\psi=1.75$   $M, cr=16434.80$   $\lambda_{LT}=1.02$   
 $\lambda_{LT,0}=0.40$   $\beta_{LT}=0.75$   $\Phi_{LT}=1.00$   $\beta_{LT}=0.75$   $f=0.97$   $\chi_{LT}=0.70$   
 $M_y, Ed=-5118.52$   $M_y, b, Rd=11562.90$   $M_y, Ed/M_y, b, Rd=0.44$

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 18 SLU - Classe 1  
Sollecitazioni:  $N, Ed=-5789.22$   $M_y, Ed=-4911.33$   $L=4.35$   
 $\alpha_m, \alpha_mz, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$   
 $L_{cr}=4.35$  Curva b:  $\alpha_{imp}=0.34$   $k_c=0.94$   $\psi=1.75$   $M, cr=16434.80$   $\lambda_{LT}=1.02$   
 $\lambda_{LT,0}=0.40$   $\Phi_{LT}=1.00$   $\beta_{LT}=0.75$   $f=0.97$   $\chi_{LT}=0.70$   
 $\lambda_y=38.75$   $N_{cr,y}=634185.00$   $\lambda_y^*=0.51$  Curva a:  $\Phi_y=0.66$   $\chi_y=0.92$   
 $\lambda_z=143.90$   $N_{cr,z}=45989.10$   $\lambda_z^*=1.88$  Curva b:  $\Phi_z=2.56$   $\chi_z=0.23$   
 $K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.96, 0.70, 0.00, 1.16$   
Verifica YY:  $0.04+0.41=0.45$   
Verifica ZZ:  $0.16=0.16$

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 19  
 $f_{z,L}=0.58$  (L/744)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 19  
 $f_{z,L}=0.27$  (L/1618)

Asta n. 322 (7 303) Sez. 5 UPN100 Crit. 3  
-----

- Verifica a trazione (4.2.4.1.2.1) - CC 13 SLV  $X_l=0.00$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $N=2493.82$   
Verifica a trazione [4.2.5]  
 $N, Ed=2493.82$   $N_{pl}, Rd=35889.70$   $Nu, Rd=42425.50$   $N, Ed/Nt, Rd=0.07$

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 19  
 $f_{z,g}=0.00$  (L/162160)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 19  
 $f_{z,g}=0.00$  (L/305016)

Asta n. 337 (3 307) Sez. 5 UPN100 Crit. 3  
-----

- Verifica a trazione (4.2.4.1.2.1) - CC 5 SLV  $X_l=0.00$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $N=2493.82$   
Verifica a trazione [4.2.5]

## Relazione di calcolo

N,Ed=2493.82 Npl,Rd=35889.70 Nu,Rd=42425.50 N,Ed/Nt,Rd=0.07

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 19  
f<sub>z,g</sub>=0.00 (L/158810)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 19  
f<sub>z,g</sub>=0.00 (L/300250)

Asta n. 406 (-3 -4) Sez. 2 IPE270 Crit. 2  
-----

- Verifica a flessione YY [4.2.13] - CC 1 SND Xl=2.17 - Classe 3  
Sollecitazioni: M<sub>y</sub>=-2538.74  
My,Ed=-2538.74 My,c,Rd=14500.40 My,Ed/My,c,Rd=0.18

- Verifica a taglio dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1  
Sollecitazioni: T<sub>z</sub>=4304.34  
V,Ed=4304.34 Vc,Rd=43217.20 V,Ed/Vc,Rd=0.10

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=2.17 - Classe 1  
Sollecitazioni: N=5789.22 M<sub>y</sub>=-4680.97  
My,Ed=-4680.97 My,c,Rd=16436.40  
N,Ed=5789.22 Nc,Rd=155342.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.04 MNy,c,Rd=16436.40 My,Ed/MNy,c,Rd=0.28

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 17 SLU - Classe 1  
L<sub>cr</sub>=4.35 Curva b: α<sub>imp</sub>=0.34 k<sub>c</sub>=0.94 ψ=1.75 M<sub>cr</sub>=16434.80 λ<sub>LT</sub>=1.02  
λ<sub>LT,0</sub>=0.40 β<sub>LT</sub>=0.75 Φ<sub>LT</sub>=1.00 β<sub>LT</sub>=0.75 f=0.97 χ<sub>LT</sub>=0.70  
My,Ed=-4680.97 My,b,Rd=11562.90 My,Ed/My,b,Rd=0.40

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (4.2.4.1.3.3.2) - CC 18 SLU - Classe 1  
Sollecitazioni: N,Ed=-5789.22 My,Ed=-4491.88 L=4.35  
α<sub>my</sub>, α<sub>mz</sub>, α<sub>LT</sub>=0.95, 0.95, 0.95  
L<sub>cr</sub>=4.35 Curva b: α<sub>imp</sub>=0.34 k<sub>c</sub>=0.94 ψ=1.75 M<sub>cr</sub>=16434.80 λ<sub>LT</sub>=1.02  
λ<sub>LT,0</sub>=0.40 Φ<sub>LT</sub>=1.00 β<sub>LT</sub>=0.75 f=0.97 χ<sub>LT</sub>=0.70  
λ<sub>y</sub>=38.75 N<sub>cr,y</sub>=634185.00 λ<sub>y</sub>'=0.51 Curva a: Φ<sub>y</sub>=0.66 χ<sub>y</sub>=0.92  
λ<sub>z</sub>=143.90 N<sub>cr,z</sub>=45989.10 λ<sub>z</sub>'=1.88 Curva b: Φ<sub>z</sub>=2.56 χ<sub>z</sub>=0.23  
K<sub>yy</sub>, K<sub>yz</sub>, K<sub>zy</sub>, K<sub>zz</sub>=0.96, 0.70, 0.00, 1.16  
Verifica YY: 0.04+0.37=0.41  
Verifica ZZ: 0.16=0.16

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 19  
f<sub>z,L</sub>=0.53 (L/814)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 19  
f<sub>z,L</sub>=0.25 (L/1773)

Asta n. 501 (502 1) Sez. 5 UPN100 Crit. 3  
-----

- Verifica a trazione (4.2.4.1.2.1) - CC 1 SLV Xl=0.00 - Classe 1  
Sollecitazioni: N=1088.95  
Verifica a trazione [4.2.5]  
N,Ed=1088.95 Npl,Rd=35889.70 Nu,Rd=42425.50 N,Ed/Nt,Rd=0.03

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 19  
f<sub>z,g</sub>=0.01 (L/73156)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 19  
f<sub>z,g</sub>=0.00 (L/119894)

Asta n. 502 (506 5) Sez. 5 UPN100 Crit. 3  
-----

- Verifica a trazione (4.2.4.1.2.1) - CC 9 SLV Xl=0.00 - Classe 1  
Sollecitazioni: N=1088.95  
Verifica a trazione [4.2.5]  
N,Ed=1088.95 Npl,Rd=35889.70 Nu,Rd=42425.50 N,Ed/Nt,Rd=0.03

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 19  
f<sub>z,g</sub>=0.01 (L/73156)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 19  
f<sub>z,g</sub>=0.00 (L/119894)

Asta n. 505 (502 506) Sez. 2 IPE270 Crit. 2  
-----

- Verifica a flessione YY [4.2.13] - CC 1 SND Xl=2.17 - Classe 3  
Sollecitazioni: M<sub>y</sub>=-2536.56  
My,Ed=-2536.56 My,c,Rd=14500.40 My,Ed/My,c,Rd=0.17

- Verifica a taglio dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1  
Sollecitazioni: T<sub>z</sub>=4301.77  
V,Ed=4301.77 Vc,Rd=43217.20 V,Ed/Vc,Rd=0.10

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=2.17 - Classe 1



## Relazione di calcolo

Sollecitazioni:  $N=5789.22$   $M_y=-4678.18$   
 $M_y, Ed=-4678.18$   $M_y, c, Rd=16436.40$   
 $N, Ed=5789.22$   $Nc, Rd=155342.00$   $YY \ n=N, Ed/Nc, Rd=0.04$   $MNy, c, Rd=16436.40$   $M_y, Ed/MNy, c, Rd=0.28$

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 17 SLU - Classe 1  
 $L_{cr}=4.35$  Curva b:  $\alpha_{imp}=0.34$   $k_c=0.94$   $\psi=1.75$   $M, cr=16434.80$   $\lambda_{LT}=1.02$   
 $\lambda_{LT,0}=0.40$   $\beta_{LT}=0.75$   $\Phi_{LT}=1.00$   $\beta_{LT}=0.75$   $f=0.97$   $\chi_{LT}=0.70$   
 $M_y, Ed=-4678.18$   $M_y, b, Rd=11562.90$   $M_y, Ed/M_y, b, Rd=0.40$

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 18 SLU - Classe 1  
Sollecitazioni:  $N, Ed=-5789.22$   $M_y, Ed=-4489.06$   $L=4.35$   
 $\alpha_m, \alpha_mz, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$   
 $L_{cr}=4.35$  Curva b:  $\alpha_{imp}=0.34$   $k_c=0.94$   $\psi=1.75$   $M, cr=16434.80$   $\lambda_{LT}=1.02$   
 $\lambda_{LT,0}=0.40$   $\Phi_{LT}=1.00$   $\beta_{LT}=0.75$   $f=0.97$   $\chi_{LT}=0.70$   
 $\lambda_y=38.75$   $N_{cr,y}=634185.00$   $\lambda_y^*=0.51$  Curva a:  $\Phi_y=0.66$   $\chi_y=0.92$   
 $\lambda_z=143.90$   $N_{cr,z}=45989.10$   $\lambda_z^*=1.88$  Curva b:  $\Phi_z=2.56$   $\chi_z=0.23$   
 $K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.96, 0.70, 0.00, 1.16$   
Verifica YY:  $0.04+0.37=0.41$   
Verifica ZZ:  $0.16=0.16$

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 19  
 $f_{z,L}=0.53$  (L/814)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 19  
 $f_{z,L}=0.25$  (L/1773)

Asta n. 520 (2 506) Sez. 5 UPN100 Crit. 3  
-----

- Verifica a trazione (4.2.4.1.2.1) - CC 13 SLV  $X_1=0.00$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $N=630.42$   
Verifica a trazione [4.2.5]  
 $N, Ed=630.42$   $N_{pl}, Rd=35889.70$   $N_u, Rd=42425.50$   $N, Ed/N_t, Rd=0.02$

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 19  
 $f_{z,g}=0.01$  (L/67049)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 19  
 $f_{z,g}=0.00$  (L/113758)

Asta n. 535 (502 6) Sez. 5 UPN100 Crit. 3  
-----

- Verifica a trazione (4.2.4.1.2.1) - CC 5 SLV  $X_1=0.00$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $N=630.43$   
Verifica a trazione [4.2.5]  
 $N, Ed=630.43$   $N_{pl}, Rd=35889.70$   $N_u, Rd=42425.50$   $N, Ed/N_t, Rd=0.02$

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 19  
 $f_{z,g}=0.01$  (L/68178)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 19  
 $f_{z,g}=0.00$  (L/115050)

Asta n. 604 (-5 -6) Sez. 2 IPE270 Crit. 2  
-----

- Verifica a flessione YY [4.2.13] - CC 1 SND  $X_1=2.17$  - Classe 3  
Sollecitazioni:  $M_y=-2534.38$   
 $M_y, Ed=-2534.38$   $M_y, c, Rd=14500.40$   $M_y, Ed/M_y, c, Rd=0.17$

- Verifica a taglio dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU  $X_1=0.00$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $T_z=4299.21$   
 $V, Ed=4299.21$   $V_c, Rd=43217.20$   $V, Ed/V_c, Rd=0.10$

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU  $X_1=2.17$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $N=5789.22$   $M_y=-4675.39$   
 $M_y, Ed=-4675.39$   $M_y, c, Rd=16436.40$   
 $N, Ed=5789.22$   $Nc, Rd=155342.00$   $YY \ n=N, Ed/Nc, Rd=0.04$   $MNy, c, Rd=16436.40$   $M_y, Ed/MNy, c, Rd=0.28$

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 17 SLU - Classe 1  
 $L_{cr}=4.35$  Curva b:  $\alpha_{imp}=0.34$   $k_c=0.94$   $\psi=1.75$   $M, cr=16434.80$   $\lambda_{LT}=1.02$   
 $\lambda_{LT,0}=0.40$   $\beta_{LT}=0.75$   $\Phi_{LT}=1.00$   $\beta_{LT}=0.75$   $f=0.97$   $\chi_{LT}=0.70$   
 $M_y, Ed=-4675.39$   $M_y, b, Rd=11562.90$   $M_y, Ed/M_y, b, Rd=0.40$

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 18 SLU - Classe 1  
Sollecitazioni:  $N, Ed=-5789.22$   $M_y, Ed=-4486.25$   $L=4.35$   
 $\alpha_m, \alpha_mz, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$   
 $L_{cr}=4.35$  Curva b:  $\alpha_{imp}=0.34$   $k_c=0.94$   $\psi=1.75$   $M, cr=16434.80$   $\lambda_{LT}=1.02$   
 $\lambda_{LT,0}=0.40$   $\Phi_{LT}=1.00$   $\beta_{LT}=0.75$   $f=0.97$   $\chi_{LT}=0.70$   
 $\lambda_y=38.75$   $N_{cr,y}=634185.00$   $\lambda_y^*=0.51$  Curva a:  $\Phi_y=0.66$   $\chi_y=0.92$   
 $\lambda_z=143.90$   $N_{cr,z}=45989.10$   $\lambda_z^*=1.88$  Curva b:  $\Phi_z=2.56$   $\chi_z=0.23$   
 $K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.96, 0.70, 0.00, 1.16$   
Verifica YY:  $0.04+0.37=0.41$

## Relazione di calcolo

Verifica ZZ: 0.16=0.16

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 19  
 $f_{z,L}=0.53$  (L/815)
- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 19  
 $f_{z,L}=0.25$  (L/1773)

Asta n. 701 (701 2) Sez. 5 UPN100 Crit. 3

- Verifica a trazione (4.2.4.1.2.1) - CC 17 SLU  $X_l=0.00$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $N=1391.36$   
Verifica a trazione [4.2.5]  
 $N,Ed=1391.36$   $N_{pl},Rd=35889.70$   $Nu,Rd=42425.50$   $N,Ed/Nt,Rd=0.04$
- Verifica freccia massima carichi totali - CC 19  
 $f_{z,G}=0.01$  (L/82594)
- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 19  
 $f_{z,G}=0.00$  (L/124344)

Asta n. 702 (705 6) Sez. 5 UPN100 Crit. 3

- Verifica a trazione (4.2.4.1.2.1) - CC 17 SLU  $X_l=0.00$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $N=1391.36$   
Verifica a trazione [4.2.5]  
 $N,Ed=1391.36$   $N_{pl},Rd=35889.70$   $Nu,Rd=42425.50$   $N,Ed/Nt,Rd=0.04$
- Verifica freccia massima carichi totali - CC 19  
 $f_{z,G}=0.01$  (L/82594)
- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 19  
 $f_{z,G}=0.00$  (L/124344)

Asta n. 703 (701 705) Sez. 2 IPE270 Crit. 2

- Verifica a flessione YY [4.2.13] - CC 1 SND  $X_l=2.17$  - Classe 3  
Sollecitazioni:  $M_y=-1309.84$   
 $M_y,Ed=-1309.84$   $M_y,c,Rd=14500.40$   $M_y,Ed/M_y,c,Rd=0.09$
- Verifica a taglio dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU  $X_l=0.00$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $T_z=2200.59$   
 $V,Ed=2200.59$   $V_c,Rd=43217.20$   $V,Ed/V_c,Rd=0.05$
- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 18 SLU  $X_l=2.17$  - Classe 3  
Sollecitazioni:  $N=-5789.22$   $M_y=-2298.58$   
Tensioni:  $\sigma_N=-126.00$   $\sigma_{m,d}=-535.94$   $\tau=0.00$   $\sigma_{max}=-661.94$  (sfrut=0.20)  
Tensioni:  $\sigma_N=0.00$   $\sigma_{m,d}=0.00$   $\tau=0.00$   $\tau_{max}=0.00$  (sfrut=0.00)  
Tensioni:  $\sigma_N=-126.00$   $\sigma_{m,d}=-535.94$   $\tau=0.00$   $\sigma_{ID,max}=661.94$  (sfrut=0.20)
- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 17 SLU - Classe 1  
 $L_{cr}=4.35$  Curva b:  $\alpha_{imp}=0.34$   $k_c=0.94$   $\psi=1.75$   $M_{cr}=16434.80$   $\lambda_{LT}=1.02$   
 $\lambda_{LT,0}=0.40$   $\beta_{LT}=0.75$   $\Phi_{LT}=1.00$   $\beta_{LT}=0.75$   $f=0.97$   $\chi_{LT}=0.70$   
 $M_y,Ed=-2393.15$   $M_y,b,Rd=11562.90$   $M_y,Ed/M_y,b,Rd=0.21$
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 18 SLU - Classe 3  
Sollecitazioni:  $N,Ed=-5789.22$   $M_y,Ed=-2298.58$   $L=4.35$   
 $\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$   
 $L_{cr}=4.35$  Curva b:  $\alpha_{imp}=0.34$   $k_c=0.94$   $\psi=1.75$   $M_{cr}=16434.80$   $\lambda_{LT}=1.02$   
 $\lambda_{LT,0}=0.40$   $\Phi_{LT}=1.00$   $\beta_{LT}=0.75$   $f=0.97$   $\chi_{LT}=0.70$   
 $\lambda_y=38.75$   $N_{cr,y}=634185.00$   $\lambda_y^*=0.51$  Curva a:  $\Phi_y=0.66$   $\chi_y=0.92$   
 $\lambda_z=143.90$   $N_{cr,z}=45989.10$   $\lambda_z^*=1.88$  Curva b:  $\Phi_z=2.56$   $\chi_z=0.23$   
 $K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.96, 1.04, 0.00, 1.04$   
Verifica YY: 0.04+0.19=0.23  
Verifica ZZ: 0.16=0.16
- Verifica freccia massima carichi totali - CC 19  
 $f_{z,L}=0.27$  (L/1589)
- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 19  
 $f_{z,L}=0.12$  (L/3546)

Asta n. 716 (-5 701) Sez. 6 IPE300 Crit. 2

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND  $X_l=0.00$  - Classe 3  
Sollecitazioni:  $N=-19.30$   $T_z=-1207.07$   $M_y=-3242.46$   
Tensioni:  $\sigma_N=-0.36$   $\sigma_{m,d}=-582.04$   $\tau=0.00$   $\sigma_{max}=-582.39$  (sfrut=0.17)  
Tensioni:  $\sigma_N=-0.36$   $\sigma_{m,d}=0.00$   $\tau=67.40$   $\tau_{max}=67.40$  (sfrut=0.03)  
Tensioni:  $\sigma_N=-0.36$   $\sigma_{m,d}=-582.04$   $\tau=0.00$   $\sigma_{ID,max}=582.39$  (sfrut=0.17)
- Verifica a taglio dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU  $X_l=2.37$  - Classe 1

## Relazione di calcolo

Sollecitazioni:  $T_z = -2687.47$   
 $V, Ed = -2687.47$   $V_c, Rd = 50134.20$   $V, Ed/V_c, Rd = 0.05$

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU  $X_l = 0.00$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $N = 6747.76$   $T_z = -2134.71$   $M_y = -5705.60$   
 $M_y, Ed = -5705.60$   $M_y, V, c, Rd = 21326.00$   
 $N, Ed = 6747.76$   $N_c, Rd = 181940.00$   $YY$   $n = N, Ed/N_c, Rd = 0.04$   $MN_y, c, Rd = 21326.00$   $M_y, Ed/MN_y, c, Rd = 0.27$

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 17 SLU - Classe 1  
 $L_{cr} = 2.37$  Curva b:  $\alpha_{imp} = 0.34$   $k_c = 0.94$   $\psi = 1.75$   $M, cr = 64703.10$   $\lambda_{LT} = 0.59$   
 $\lambda_{LT,0} = 0.40$   $\beta_{LT} = 0.75$   $\Phi_{LT} = 0.66$   $\beta_{LT} = 0.75$   $f = 0.97$   $\chi_{LT} = 0.95$   
 $M_y, Ed = -5705.60$   $M_y, b, Rd = 20222.70$   $M_y, Ed/M_y, b, Rd = 0.28$

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 18 SLU - Classe 1  
Sollecitazioni:  $N, Ed = -6812.12$   $M_y, Ed = -5480.37$   $L = 2.37$   
 $\alpha_m, \alpha_m z, \alpha_{LT} = 0.95, 0.95, 0.95$   
 $L_{cr} = 2.37$  Curva b:  $\alpha_{imp} = 0.34$   $k_c = 0.94$   $\psi = 1.75$   $M, cr = 64703.10$   $\lambda_{LT} = 0.59$   
 $\lambda_{LT,0} = 0.40$   $\Phi_{LT} = 0.66$   $\beta_{LT} = 0.75$   $f = 0.97$   $\chi_{LT} = 0.95$   
 $\lambda_y = 18.99$   $N_{cr,y} = 3092870.00$   $\lambda^*_y = 0.25$  Curva a:  $\Phi_y = 0.54$   $\chi_y = 0.99$   
 $\lambda_z = 70.65$   $N_{cr,z} = 223473.00$   $\lambda^*_z = 0.92$  Curva b:  $\Phi_z = 1.05$   $\chi_z = 0.65$   
 $K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz} = 0.95, 0.61, 0.00, 1.02$   
Verifica YY:  $0.04 + 0.26 = 0.30$   
Verifica ZZ:  $0.04 = 0.04$

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 19  
 $f_{z,L} = 0.09$  (L/2538)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 19  
 $f_{z,L} = 0.04$  (L/5717)

Asta n. 716 (502 -5) Sez. 6 IPE300 Crit. 2  
-----

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND  $X_l = 2.37$  - Classe 3  
Sollecitazioni:  $N = 19.30$   $T_z = 1207.07$   $M_y = -3242.46$   
Tensioni:  $\sigma_N = 0.36$   $\sigma_{m,d} = 582.04$   $\tau = 0.00$   $\sigma_{max} = 582.39$  (sfrut=0.17)  
Tensioni:  $\sigma_N = 0.36$   $\sigma_{m,d} = 0.00$   $\tau = 67.40$   $\tau_{max} = 67.40$  (sfrut=0.03)  
Tensioni:  $\sigma_N = 0.36$   $\sigma_{m,d} = 582.04$   $\tau = 0.00$   $\sigma_{ID,max} = 582.39$  (sfrut=0.17)

- Verifica a taglio dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU  $X_l = 0.00$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $T_z = 2687.47$   
 $V, Ed = 2687.47$   $V_c, Rd = 50134.20$   $V, Ed/V_c, Rd = 0.05$

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU  $X_l = 2.37$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $N = 6813.16$   $T_z = 2134.72$   $M_y = -5705.59$   
 $M_y, Ed = -5705.59$   $M_y, V, c, Rd = 21326.00$   
 $N, Ed = 6813.16$   $N_c, Rd = 181940.00$   $YY$   $n = N, Ed/N_c, Rd = 0.04$   $MN_y, c, Rd = 21326.00$   $M_y, Ed/MN_y, c, Rd = 0.27$

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 17 SLU - Classe 1  
 $L_{cr} = 2.37$  Curva b:  $\alpha_{imp} = 0.34$   $k_c = 0.94$   $\psi = 1.75$   $M, cr = 64703.10$   $\lambda_{LT} = 0.59$   
 $\lambda_{LT,0} = 0.40$   $\beta_{LT} = 0.75$   $\Phi_{LT} = 0.66$   $\beta_{LT} = 0.75$   $f = 0.97$   $\chi_{LT} = 0.95$   
 $M_y, Ed = -5705.59$   $M_y, b, Rd = 20222.70$   $M_y, Ed/M_y, b, Rd = 0.28$

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 18 SLU - Classe 1  
Sollecitazioni:  $N, Ed = -6812.12$   $M_y, Ed = -5480.37$   $L = 2.37$   
 $\alpha_m, \alpha_m z, \alpha_{LT} = 0.95, 0.95, 0.95$   
 $L_{cr} = 2.37$  Curva b:  $\alpha_{imp} = 0.34$   $k_c = 0.94$   $\psi = 1.75$   $M, cr = 64703.10$   $\lambda_{LT} = 0.59$   
 $\lambda_{LT,0} = 0.40$   $\Phi_{LT} = 0.66$   $\beta_{LT} = 0.75$   $f = 0.97$   $\chi_{LT} = 0.95$   
 $\lambda_y = 18.99$   $N_{cr,y} = 3092870.00$   $\lambda^*_y = 0.25$  Curva a:  $\Phi_y = 0.54$   $\chi_y = 0.99$   
 $\lambda_z = 70.65$   $N_{cr,z} = 223473.00$   $\lambda^*_z = 0.92$  Curva b:  $\Phi_z = 1.05$   $\chi_z = 0.65$   
 $K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz} = 0.95, 0.61, 0.00, 1.02$   
Verifica YY:  $0.04 + 0.26 = 0.30$   
Verifica ZZ:  $0.04 = 0.04$

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 19  
 $f_{z,L} = 0.09$  (L/2538)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 19  
 $f_{z,L} = 0.04$  (L/5717)

Asta n. 716 (502 -3) Sez. 6 IPE300 Crit. 2  
-----

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND  $X_l = 2.37$  - Classe 3  
Sollecitazioni:  $N = -55.58$   $T_z = 1225.71$   $M_y = -3853.04$   
Tensioni:  $\sigma_N = -1.03$   $\sigma_{m,d} = -691.64$   $\tau = 0.00$   $\sigma_{max} = -692.67$  (sfrut=0.20)  
Tensioni:  $\sigma_N = -1.03$   $\sigma_{m,d} = 0.00$   $\tau = 68.44$   $\tau_{max} = 68.44$  (sfrut=0.04)  
Tensioni:  $\sigma_N = -1.03$   $\sigma_{m,d} = -691.64$   $\tau = 0.00$   $\sigma_{ID,max} = 692.67$  (sfrut=0.20)

- Verifica a taglio dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU  $X_l = 0.00$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $T_z = 3389.25$   
 $V, Ed = 3389.25$   $V_c, Rd = 50134.20$   $V, Ed/V_c, Rd = 0.07$

## Relazione di calcolo

---

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU  $X_l=2.37$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $N=6692.67$   $T_z=2131.49$   $M_y=-6549.77$   
 $M_y,Ed=-6549.77$   $M_y,V,c,Rd=21326.00$   
 $N,Ed=6692.67$   $N_c,Rd=181940.00$   $YY\ n=N,Ed/N_c,Rd=0.04$   $MNy,c,Rd=21326.00$   $M_y,Ed/MNy,c,Rd=0.31$
- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 17 SLU - Classe 1  
 $L_{cr}=2.37$  Curva b:  $\alpha_{imp}=0.34$   $k_c=0.94$   $\psi=1.75$   $M_{cr}=64396.30$   $\lambda_{LT}=0.59$   
 $\lambda_{LT,0}=0.40$   $\beta_{LT}=0.75$   $\Phi_{LT}=0.66$   $\beta_{LT}=0.75$   $f=0.97$   $\chi_{LT}=0.95$   
 $M_y,Ed=-6549.77$   $M_y,b,Rd=20209.70$   $M_y,Ed/M_y,b,Rd=0.32$
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 18 SLU - Classe 1  
Sollecitazioni:  $N,Ed=-6867.02$   $M_y,Ed=-6324.55$   $L=2.37$   
 $\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$   
 $L_{cr}=2.37$  Curva b:  $\alpha_{imp}=0.34$   $k_c=0.94$   $\psi=1.75$   $M_{cr}=64396.30$   $\lambda_{LT}=0.59$   
 $\lambda_{LT,0}=0.40$   $\Phi_{LT}=0.66$   $\beta_{LT}=0.75$   $f=0.97$   $\chi_{LT}=0.95$   
 $\lambda_y=19.04$   $N_{cr,y}=3076220.00$   $\lambda^*_y=0.25$  Curva a:  $\Phi_y=0.54$   $\chi_y=0.99$   
 $\lambda_z=70.84$   $N_{cr,z}=222270.00$   $\lambda^*_z=0.93$  Curva b:  $\Phi_z=1.05$   $\chi_z=0.64$   
 $K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, 0.61, 0.00, 1.02$   
Verifica YY:  $0.04+0.30=0.34$   
Verifica ZZ:  $0.04=0.04$
- Verifica freccia massima carichi totali - CC 19  
 $f_{z,L}=0.11$  (L/2141)
- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 19  
 $f_{z,L}=0.04$  (L/5713)

Asta n. 716 (-3 303) Sez. 6 IPE300 Crit. 2

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND  $X_l=0.00$  - Classe 3  
Sollecitazioni:  $N=55.58$   $T_z=-1225.72$   $M_y=-3853.04$   $T_y=1.89$   $M_z=-1.08$   
Tensioni:  $\sigma_N=1.03$   $\sigma_{m,d}=692.99$   $\tau=0.00$   $\sigma_{max}=694.02$  (sfrut=0.21)  
Tensioni:  $\sigma_N=1.03$   $\sigma_{m,d}=-0.06$   $\tau=68.44$   $\tau_{max}=68.44$  (sfrut=0.04)  
Tensioni:  $\sigma_N=1.03$   $\sigma_{m,d}=692.99$   $\tau=0.00$   $\sigma_{ID,max}=694.02$  (sfrut=0.21)
- Verifica a taglio dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU  $X_l=2.37$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $T_z=-3389.27$   
 $V,Ed=-3389.27$   $V_c,Rd=50134.20$   $V,Ed/V_c,Rd=0.07$
- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU  $X_l=0.00$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $N=6868.25$   $T_z=-2131.51$   $M_y=-6549.77$   
 $M_y,Ed=-6549.77$   $M_y,V,c,Rd=21326.00$   
 $N,Ed=6868.25$   $N_c,Rd=181940.00$   $YY\ n=N,Ed/N_c,Rd=0.04$   $MNy,c,Rd=21326.00$   $M_y,Ed/MNy,c,Rd=0.31$
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 18 SLU - Classe 3  
Sollecitazioni:  $N,Ed=-6867.02$   $M_y,Ed=-6324.56$   $M_z,Ed=-0.00$   $L=2.37$   
 $\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$   
 $L_{cr}=2.37$  Curva b:  $\alpha_{imp}=0.34$   $k_c=0.94$   $\psi=1.75$   $M_{cr}=64396.50$   $\lambda_{LT}=0.59$   
 $\lambda_{LT,0}=0.40$   $\Phi_{LT}=0.66$   $\beta_{LT}=0.75$   $f=0.97$   $\chi_{LT}=0.95$   
 $\lambda_y=19.04$   $N_{cr,y}=3076220.00$   $\lambda^*_y=0.25$  Curva a:  $\Phi_y=0.54$   $\chi_y=0.99$   
 $\lambda_z=70.84$   $N_{cr,z}=222270.00$   $\lambda^*_z=0.93$  Curva b:  $\Phi_z=1.05$   $\chi_z=0.64$   
 $K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.96, 0.98, 0.76, 0.98$   
Verifica YY:  $0.04+0.30=0.34$   
Verifica ZZ:  $0.04+0.24=0.28$
- Verifica freccia massima carichi totali - CC 19  
 $f_{z,L}=0.11$  (L/2139)
- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 19  
 $f_{z,L}=0.04$  (L/5703)

Asta n. 716 (-1 303) Sez. 6 IPE300 Crit. 2

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND  $X_l=0.00$  - Classe 3  
Sollecitazioni:  $N=-66.22$   $T_z=-1457.07$   $M_y=-5460.52$   $T_y=1.39$   $M_z=-1.03$   
Tensioni:  $\sigma_N=-1.23$   $\sigma_{m,d}=-981.46$   $\tau=0.00$   $\sigma_{max}=-982.69$  (sfrut=0.29)  
Tensioni:  $\sigma_N=-1.23$   $\sigma_{m,d}=-0.06$   $\tau=81.36$   $\tau_{max}=81.36$  (sfrut=0.04)  
Tensioni:  $\sigma_N=-1.23$   $\sigma_{m,d}=-981.46$   $\tau=0.00$   $\sigma_{ID,max}=982.69$  (sfrut=0.29)
- Verifica a taglio dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU  $X_l=2.83$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $T_z=-4028.59$   
 $V,Ed=-4028.59$   $V_c,Rd=50134.20$   $V,Ed/V_c,Rd=0.08$
- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU  $X_l=0.00$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $N=6675.86$   $T_z=-2529.98$   $M_y=-9271.07$   
 $M_y,Ed=-9271.07$   $M_y,V,c,Rd=21326.00$   
 $N,Ed=6675.86$   $N_c,Rd=181940.00$   $YY\ n=N,Ed/N_c,Rd=0.04$   $MNy,c,Rd=21326.00$   $M_y,Ed/MNy,c,Rd=0.43$
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 18 SLU - Classe 3  
Sollecitazioni:  $N,Ed=-6883.60$   $M_y,Ed=-8951.34$   $M_z,Ed=-0.01$   $L=2.83$

## Relazione di calcolo

$\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$   
 $L_{cr}=2.83$  Curva b:  $\alpha_{imp}=0.34$   $k_c=0.94$   $\psi=1.75$   $M_{cr}=47581.00$   $\lambda_{LT}=0.69$   
 $\lambda_{LT,0}=0.40$   $\Phi_{LT}=0.73$   $\beta_{LT}=0.75$   $f=0.97$   $\chi_{LT}=0.90$   
 $\lambda_y=22.69$   $N_{cr,y}=2166890.00$   $\lambda^*_y=0.30$  Curva a:  $\Phi_y=0.55$   $\chi_y=0.98$   
 $\lambda_z=84.40$   $N_{cr,z}=156567.00$   $\lambda^*_z=1.10$  Curva b:  $\Phi_z=1.26$   $\chi_z=0.53$   
 $K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.96, 0.99, 0.77, 0.99$   
Verifica YY:  $0.04+0.44=0.48$   
Verifica ZZ:  $0.07+0.36=0.43$

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 19  
 $f_{z,L}=0.22$  (L/1297)  $f_{z,G}=0.22$  (L/1310)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 19  
 $f_{z,L}=0.08$  (L/3451)

Asta n. 716 (104 -1) Sez. 6 IPE300 Crit. 2  
-----

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND  $X_l=2.83$  - Classe 3  
Sollecitazioni:  $N=66.22$   $T_z=1457.08$   $M_y=-5460.52$   
Tensioni:  $\sigma_N=1.23$   $\sigma_{m,d}=980.19$   $\tau=0.00$   $\sigma_{max}=981.42$  (sfrut=0.29)  
Tensioni:  $\sigma_N=1.23$   $\sigma_{m,d}=0.00$   $\tau=81.36$   $\tau_{max}=81.36$  (sfrut=0.04)  
Tensioni:  $\sigma_N=1.23$   $\sigma_{m,d}=980.19$   $\tau=0.00$   $\sigma_{ID,max}=981.42$  (sfrut=0.29)

- Verifica a taglio dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU  $X_l=0.00$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $T_z=4028.60$   
 $V, Ed=4028.60$   $V_c, Rd=50134.20$   $V, Ed/V_c, Rd=0.08$

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU  $X_l=2.83$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $N=6885.06$   $T_z=2530.00$   $M_y=-9271.06$   
 $M_y, Ed=-9271.06$   $M_y, V, c, Rd=21326.00$   
 $N, Ed=6885.06$   $N_c, Rd=181940.00$   $YY$   $n=N, Ed/N_c, Rd=0.04$   $MN_y, c, Rd=21326.00$   $M_y, Ed/MN_y, c, Rd=0.43$

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 18 SLU - Classe 3  
Sollecitazioni:  $N, Ed=-6883.59$   $M_y, Ed=-8951.34$   $M_z, Ed=0.01$   $L=2.83$   
 $\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$   
 $L_{cr}=2.83$  Curva b:  $\alpha_{imp}=0.34$   $k_c=0.94$   $\psi=1.75$   $M_{cr}=47581.30$   $\lambda_{LT}=0.69$   
 $\lambda_{LT,0}=0.40$   $\Phi_{LT}=0.73$   $\beta_{LT}=0.75$   $f=0.97$   $\chi_{LT}=0.90$   
 $\lambda_y=22.69$   $N_{cr,y}=2166900.00$   $\lambda^*_y=0.30$  Curva a:  $\Phi_y=0.55$   $\chi_y=0.98$   
 $\lambda_z=84.40$   $N_{cr,z}=156567.00$   $\lambda^*_z=1.10$  Curva b:  $\Phi_z=1.26$   $\chi_z=0.53$   
 $K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.96, 0.99, 0.77, 0.99$   
Verifica YY:  $0.04+0.44=0.48$   
Verifica ZZ:  $0.07+0.36=0.43$

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 19  
 $f_{z,L}=0.22$  (L/1297)  $f_{z,G}=0.22$  (L/1311)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 19  
 $f_{z,L}=0.08$  (L/3451)

Asta n. 717 (-6 705) Sez. 6 IPE300 Crit. 2  
-----

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND  $X_l=0.00$  - Classe 3  
Sollecitazioni:  $N=-19.30$   $T_z=-1207.07$   $M_y=-3242.46$   
Tensioni:  $\sigma_N=-0.36$   $\sigma_{m,d}=-582.04$   $\tau=0.00$   $\sigma_{max}=-582.39$  (sfrut=0.17)  
Tensioni:  $\sigma_N=-0.36$   $\sigma_{m,d}=0.00$   $\tau=67.40$   $\tau_{max}=67.40$  (sfrut=0.03)  
Tensioni:  $\sigma_N=-0.36$   $\sigma_{m,d}=-582.04$   $\tau=0.00$   $\sigma_{ID,max}=582.39$  (sfrut=0.17)

- Verifica a taglio dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU  $X_l=2.37$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $T_z=-2687.47$   
 $V, Ed=-2687.47$   $V_c, Rd=50134.20$   $V, Ed/V_c, Rd=0.05$

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU  $X_l=0.00$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $N=6747.76$   $T_z=-2134.71$   $M_y=-5705.60$   
 $M_y, Ed=-5705.60$   $M_y, V, c, Rd=21326.00$   
 $N, Ed=6747.76$   $N_c, Rd=181940.00$   $YY$   $n=N, Ed/N_c, Rd=0.04$   $MN_y, c, Rd=21326.00$   $M_y, Ed/MN_y, c, Rd=0.27$

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 17 SLU - Classe 1  
 $L_{cr}=2.37$  Curva b:  $\alpha_{imp}=0.34$   $k_c=0.94$   $\psi=1.75$   $M_{cr}=64703.10$   $\lambda_{LT}=0.59$   
 $\lambda_{LT,0}=0.40$   $\beta_{LT}=0.75$   $\Phi_{LT}=0.66$   $\beta_{LT}=0.75$   $f=0.97$   $\chi_{LT}=0.95$   
 $M_y, Ed=-5705.60$   $M_y, b, Rd=20222.70$   $M_y, Ed/M_y, b, Rd=0.28$

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 18 SLU - Classe 1  
Sollecitazioni:  $N, Ed=-6812.12$   $M_y, Ed=-5480.37$   $L=2.37$   
 $\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$   
 $L_{cr}=2.37$  Curva b:  $\alpha_{imp}=0.34$   $k_c=0.94$   $\psi=1.75$   $M_{cr}=64703.10$   $\lambda_{LT}=0.59$   
 $\lambda_{LT,0}=0.40$   $\Phi_{LT}=0.66$   $\beta_{LT}=0.75$   $f=0.97$   $\chi_{LT}=0.95$   
 $\lambda_y=18.99$   $N_{cr,y}=3092870.00$   $\lambda^*_y=0.25$  Curva a:  $\Phi_y=0.54$   $\chi_y=0.99$   
 $\lambda_z=70.65$   $N_{cr,z}=223473.00$   $\lambda^*_z=0.92$  Curva b:  $\Phi_z=1.05$   $\chi_z=0.65$   
 $K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, 0.61, 0.00, 1.02$   
Verifica YY:  $0.04+0.26=0.30$

## Relazione di calcolo

Verifica ZZ: 0.04=0.04

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 19  
 $f_{z,L}=0.09$  (L/2538)
- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 19  
 $f_{z,L}=0.04$  (L/5717)

Asta n. 717 (506 -6) Sez. 6 IPE300 Crit. 2

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND  $X_1=2.37$  - Classe 3  
Sollecitazioni:  $N=19.30$   $T_z=1207.07$   $M_y=-3242.46$   
Tensioni:  $\sigma_N=0.36$   $\sigma_{m,d}=582.04$   $\tau=0.00$   $\sigma_{max}=582.39$  (sfrut=0.17)  
Tensioni:  $\sigma_N=0.36$   $\sigma_{m,d}=0.00$   $\tau=67.40$   $\tau_{max}=67.40$  (sfrut=0.03)  
Tensioni:  $\sigma_N=0.36$   $\sigma_{m,d}=582.04$   $\tau=0.00$   $\sigma_{ID,max}=582.39$  (sfrut=0.17)
- Verifica a taglio dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU  $X_1=0.00$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $T_z=2687.47$   
 $V,Ed=2687.47$   $V_c,Rd=50134.20$   $V,Ed/V_c,Rd=0.05$
- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU  $X_1=2.37$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $N=6813.16$   $T_z=2134.72$   $M_y=-5705.59$   
 $M_y,Ed=-5705.59$   $M_y,V,c,Rd=21326.00$   
 $N,Ed=6813.16$   $N_c,Rd=181940.00$   $YY$   $n=N,Ed/N_c,Rd=0.04$   $MN_y,c,Rd=21326.00$   $M_y,Ed/MN_y,c,Rd=0.27$
- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 17 SLU - Classe 1  
 $L_{cr}=2.37$  Curva b:  $\alpha_{imp}=0.34$   $k_c=0.94$   $\psi=1.75$   $M,cr=64703.10$   $\lambda_{LT}=0.59$   
 $\lambda_{LT,0}=0.40$   $\beta_{LT}=0.75$   $\Phi_{LT}=0.66$   $\beta_{LT}=0.75$   $f=0.97$   $\chi_{LT}=0.95$   
 $M_y,Ed=-5705.59$   $M_y,b,Rd=20222.70$   $M_y,Ed/M_y,b,Rd=0.28$
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 18 SLU - Classe 1  
Sollecitazioni:  $N,Ed=-6812.12$   $M_y,Ed=-5480.37$   $L=2.37$   
 $\alpha_{my}$ ,  $\alpha_{mz}$ ,  $\alpha_{LT}=0.95$ ,  $0.95$ ,  $0.95$   
 $L_{cr}=2.37$  Curva b:  $\alpha_{imp}=0.34$   $k_c=0.94$   $\psi=1.75$   $M,cr=64703.10$   $\lambda_{LT}=0.59$   
 $\lambda_{LT,0}=0.40$   $\Phi_{LT}=0.66$   $\beta_{LT}=0.75$   $f=0.97$   $\chi_{LT}=0.95$   
 $\lambda_y=18.99$   $N_{cr,y}=3092870.00$   $\lambda^*_y=0.25$  Curva a:  $\Phi_y=0.54$   $\chi_y=0.99$   
 $\lambda_z=70.65$   $N_{cr,z}=223473.00$   $\lambda^*_z=0.92$  Curva b:  $\Phi_z=1.05$   $\chi_z=0.65$   
 $K_{yy}$ ,  $K_{yz}$ ,  $K_{zy}$ ,  $K_{zz}=0.95$ ,  $0.61$ ,  $0.00$ ,  $1.02$   
Verifica YY:  $0.04+0.26=0.30$   
Verifica ZZ:  $0.04=0.04$
- Verifica freccia massima carichi totali - CC 19  
 $f_{z,L}=0.09$  (L/2537)
- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 19  
 $f_{z,L}=0.04$  (L/5717)

Asta n. 717 (506 -4) Sez. 6 IPE300 Crit. 2

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND  $X_1=2.37$  - Classe 3  
Sollecitazioni:  $N=-55.58$   $T_z=1225.71$   $M_y=-3853.04$   
Tensioni:  $\sigma_N=-1.03$   $\sigma_{m,d}=-691.64$   $\tau=0.00$   $\sigma_{max}=-692.67$  (sfrut=0.20)  
Tensioni:  $\sigma_N=-1.03$   $\sigma_{m,d}=0.00$   $\tau=68.44$   $\tau_{max}=68.44$  (sfrut=0.04)  
Tensioni:  $\sigma_N=-1.03$   $\sigma_{m,d}=-691.64$   $\tau=0.00$   $\sigma_{ID,max}=692.67$  (sfrut=0.20)
- Verifica a taglio dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU  $X_1=0.00$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $T_z=3389.25$   
 $V,Ed=3389.25$   $V_c,Rd=50134.20$   $V,Ed/V_c,Rd=0.07$
- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU  $X_1=2.37$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $N=6692.67$   $T_z=2131.49$   $M_y=-6549.77$   
 $M_y,Ed=-6549.77$   $M_y,V,c,Rd=21326.00$   
 $N,Ed=6692.67$   $N_c,Rd=181940.00$   $YY$   $n=N,Ed/N_c,Rd=0.04$   $MN_y,c,Rd=21326.00$   $M_y,Ed/MN_y,c,Rd=0.31$
- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 17 SLU - Classe 1  
 $L_{cr}=2.37$  Curva b:  $\alpha_{imp}=0.34$   $k_c=0.94$   $\psi=1.75$   $M,cr=64396.30$   $\lambda_{LT}=0.59$   
 $\lambda_{LT,0}=0.40$   $\beta_{LT}=0.75$   $\Phi_{LT}=0.66$   $\beta_{LT}=0.75$   $f=0.97$   $\chi_{LT}=0.95$   
 $M_y,Ed=-6549.77$   $M_y,b,Rd=20209.70$   $M_y,Ed/M_y,b,Rd=0.32$
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 18 SLU - Classe 1  
Sollecitazioni:  $N,Ed=-6867.02$   $M_y,Ed=-6324.55$   $L=2.37$   
 $\alpha_{my}$ ,  $\alpha_{mz}$ ,  $\alpha_{LT}=0.95$ ,  $0.95$ ,  $0.95$   
 $L_{cr}=2.37$  Curva b:  $\alpha_{imp}=0.34$   $k_c=0.94$   $\psi=1.75$   $M,cr=64396.30$   $\lambda_{LT}=0.59$   
 $\lambda_{LT,0}=0.40$   $\Phi_{LT}=0.66$   $\beta_{LT}=0.75$   $f=0.97$   $\chi_{LT}=0.95$   
 $\lambda_y=19.04$   $N_{cr,y}=3076220.00$   $\lambda^*_y=0.25$  Curva a:  $\Phi_y=0.54$   $\chi_y=0.99$   
 $\lambda_z=70.84$   $N_{cr,z}=222270.00$   $\lambda^*_z=0.93$  Curva b:  $\Phi_z=1.05$   $\chi_z=0.64$   
 $K_{yy}$ ,  $K_{yz}$ ,  $K_{zy}$ ,  $K_{zz}=0.95$ ,  $0.61$ ,  $0.00$ ,  $1.02$   
Verifica YY:  $0.04+0.30=0.34$   
Verifica ZZ:  $0.04=0.04$

## Relazione di calcolo

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 19  
 $f_{z,L}=0.11$  (L/2141)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 19  
 $f_{z,L}=0.04$  (L/5709)

Asta n. 717 (-4 307) Sez. 6 IPE300 Crit. 2

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND  $X_1=0.00$  - Classe 3

Sollecitazioni:  $N=55.58$   $T_z=-1225.72$   $M_y=-3853.04$   $T_y=-1.89$   $M_z=1.09$

Tensioni:  $\sigma_N=1.03$   $\sigma_{m,d}=692.99$   $\tau=0.00$   $\sigma_{max}=694.02$  (sfrut=0.21)

Tensioni:  $\sigma_N=1.03$   $\sigma_{m,d}=0.06$   $\tau=68.44$   $\tau_{max}=68.44$  (sfrut=0.04)

Tensioni:  $\sigma_N=1.03$   $\sigma_{m,d}=692.99$   $\tau=0.00$   $\sigma_{ID,max}=694.02$  (sfrut=0.21)

- Verifica a taglio dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU  $X_1=2.37$  - Classe 1

Sollecitazioni:  $T_z=-3389.27$

$V,Ed=-3389.27$   $V_c,Rd=50134.20$   $V,Ed/V_c,Rd=0.07$

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU  $X_1=0.00$  - Classe 1

Sollecitazioni:  $N=6868.25$   $T_z=-2131.51$   $M_y=-6549.77$

$M_y,Ed=-6549.77$   $M_y,V,c,Rd=21326.00$

$N,Ed=6868.25$   $N_c,Rd=181940.00$   $YY$   $n=N,Ed/N_c,Rd=0.04$   $MN_y,c,Rd=21326.00$   $M_y,Ed/MN_y,c,Rd=0.31$

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 17 SLU - Classe 1

$L_{cr}=2.37$  Curva b:  $\alpha_{imp}=0.34$   $k_c=0.94$   $\psi=1.75$   $M_{cr}=64396.50$   $\lambda_{LT}=0.59$

$\lambda_{LT,0}=0.40$   $\beta_{LT}=0.75$   $\Phi_{LT}=0.66$   $\beta_{LT}=0.75$   $f=0.97$   $\chi_{LT}=0.95$

$M_y,Ed=-6549.77$   $M_y,b,Rd=20209.70$   $M_y,Ed/M_y,b,Rd=0.32$

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 18 SLU - Classe 1

Sollecitazioni:  $N,Ed=-6867.02$   $M_y,Ed=-6324.56$   $L=2.37$

$\alpha_{my}$ ,  $\alpha_{mz}$ ,  $\alpha_{LT}=0.95$ ,  $0.95$ ,  $0.95$

$L_{cr}=2.37$  Curva b:  $\alpha_{imp}=0.34$   $k_c=0.94$   $\psi=1.75$   $M_{cr}=64396.50$   $\lambda_{LT}=0.59$

$\lambda_{LT,0}=0.40$   $\Phi_{LT}=0.66$   $\beta_{LT}=0.75$   $f=0.97$   $\chi_{LT}=0.95$

$\lambda_y=19.04$   $N_{cr,y}=3076220.00$   $\lambda^*_y=0.25$  Curva a:  $\Phi_y=0.54$   $\chi_y=0.99$

$\lambda_z=70.84$   $N_{cr,z}=222270.00$   $\lambda^*_z=0.93$  Curva b:  $\Phi_z=1.05$   $\chi_z=0.64$

$K_{yy}$ ,  $K_{yz}$ ,  $K_{zy}$ ,  $K_{zz}=0.95$ ,  $0.61$ ,  $0.00$ ,  $1.02$

Verifica YY:  $0.04+0.30=0.34$

Verifica ZZ:  $0.04=0.04$

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 19

$f_{z,L}=0.11$  (L/2139)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 19

$f_{z,L}=0.04$  (L/5703)

Asta n. 717 (307 -2) Sez. 6 IPE300 Crit. 2

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND  $X_1=2.83$  - Classe 3

Sollecitazioni:  $N=-66.22$   $T_z=1457.07$   $M_y=-5460.51$

Tensioni:  $\sigma_N=-1.23$   $\sigma_{m,d}=-980.19$   $\tau=0.00$   $\sigma_{max}=-981.42$  (sfrut=0.29)

Tensioni:  $\sigma_N=-1.23$   $\sigma_{m,d}=0.00$   $\tau=81.36$   $\tau_{max}=81.36$  (sfrut=0.04)

Tensioni:  $\sigma_N=-1.23$   $\sigma_{m,d}=-980.19$   $\tau=0.00$   $\sigma_{ID,max}=981.42$  (sfrut=0.29)

- Verifica a taglio dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU  $X_1=0.00$  - Classe 1

Sollecitazioni:  $T_z=4028.59$

$V,Ed=4028.59$   $V_c,Rd=50134.20$   $V,Ed/V_c,Rd=0.08$

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU  $X_1=2.83$  - Classe 1

Sollecitazioni:  $N=6675.86$   $T_z=2529.98$   $M_y=-9271.05$

$M_y,Ed=-9271.05$   $M_y,V,c,Rd=21326.00$

$N,Ed=6675.86$   $N_c,Rd=181940.00$   $YY$   $n=N,Ed/N_c,Rd=0.04$   $MN_y,c,Rd=21326.00$   $M_y,Ed/MN_y,c,Rd=0.43$

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 17 SLU - Classe 1

$L_{cr}=2.83$  Curva b:  $\alpha_{imp}=0.34$   $k_c=0.94$   $\psi=1.75$   $M_{cr}=47581.10$   $\lambda_{LT}=0.69$

$\lambda_{LT,0}=0.40$   $\beta_{LT}=0.75$   $\Phi_{LT}=0.73$   $\beta_{LT}=0.75$   $f=0.97$   $\chi_{LT}=0.90$

$M_y,Ed=-9271.05$   $M_y,b,Rd=19256.40$   $M_y,Ed/M_y,b,Rd=0.48$

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 18 SLU - Classe 1

Sollecitazioni:  $N,Ed=-6883.59$   $M_y,Ed=-8951.32$   $L=2.83$

$\alpha_{my}$ ,  $\alpha_{mz}$ ,  $\alpha_{LT}=0.95$ ,  $0.95$ ,  $0.95$

$L_{cr}=2.83$  Curva b:  $\alpha_{imp}=0.34$   $k_c=0.94$   $\psi=1.75$   $M_{cr}=47581.10$   $\lambda_{LT}=0.69$

$\lambda_{LT,0}=0.40$   $\Phi_{LT}=0.73$   $\beta_{LT}=0.75$   $f=0.97$   $\chi_{LT}=0.90$

$\lambda_y=22.69$   $N_{cr,y}=2166890.00$   $\lambda^*_y=0.30$  Curva a:  $\Phi_y=0.55$   $\chi_y=0.98$

$\lambda_z=84.40$   $N_{cr,z}=156567.00$   $\lambda^*_z=1.10$  Curva b:  $\Phi_z=1.26$   $\chi_z=0.53$

$K_{yy}$ ,  $K_{yz}$ ,  $K_{zy}$ ,  $K_{zz}=0.95$ ,  $0.63$ ,  $0.00$ ,  $1.04$

Verifica YY:  $0.04+0.44=0.48$

Verifica ZZ:  $0.07=0.07$

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 19

$f_{z,L}=0.22$  (L/1298)  $f_{z,G}=0.22$  (L/1309)

## Relazione di calcolo

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 19  
 $f_{z,L}=0.08$  (L/3454)

Asta n. 717 (-2 108) Sez. 6 IPE300 Crit. 2

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND  $X_1=0.00$  - Classe 3  
Sollecitazioni:  $N=66.22$   $T_z=-1457.08$   $M_y=-5460.52$   $T_y=-5.02$   $M_z=3.54$   
Tensioni:  $\sigma_N=1.23$   $\sigma_{m,d}=984.59$   $\tau=0.00$   $\sigma_{max}=985.82$  (sfrut=0.29)  
Tensioni:  $\sigma_N=1.23$   $\sigma_{m,d}=0.21$   $\tau=81.36$   $\tau_{max}=81.36$  (sfrut=0.04)  
Tensioni:  $\sigma_N=1.23$   $\sigma_{m,d}=984.59$   $\tau=0.00$   $\sigma_{ID,max}=985.82$  (sfrut=0.29)

- Verifica a taglio dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU  $X_1=2.83$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $T_z=-4028.60$   
 $V,Ed=-4028.60$   $V_c,Rd=50134.20$   $V,Ed/V_c,Rd=0.08$

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU  $X_1=0.00$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $N=6885.06$   $T_z=-2530.00$   $M_y=-9271.07$   
 $M_y,Ed=-9271.07$   $M_y,V,c,Rd=21326.00$   
 $N,Ed=6885.06$   $N_c,Rd=181940.00$   $YY\ n=N,Ed/N_c,Rd=0.04$   $MN_y,c,Rd=21326.00$   $M_y,Ed/MN_y,c,Rd=0.43$

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 18 SLU - Classe 3  
Sollecitazioni:  $N,Ed=-6883.60$   $M_y,Ed=-8951.34$   $M_z,Ed=0.00$   $L=2.83$   
 $\alpha_{my}$ ,  $\alpha_{mz}$ ,  $\alpha_{LT}=0.95$ ,  $0.95$ ,  $0.95$   
 $L_{cr}=2.83$  Curva b:  $\alpha_{imp}=0.34$   $k_c=0.94$   $\psi=1.75$   $M_{cr}=47581.30$   $\lambda_{LT}=0.69$   
 $\lambda_{LT,0}=0.40$   $\Phi_{LT}=0.73$   $\beta_{LT}=0.75$   $f=0.97$   $\chi_{LT}=0.90$   
 $\lambda_y=22.69$   $N_{cr,y}=2166900.00$   $\lambda^*_y=0.30$  Curva a:  $\Phi_y=0.55$   $\chi_y=0.98$   
 $\lambda_z=84.40$   $N_{cr,z}=156567.00$   $\lambda^*_z=1.10$  Curva b:  $\Phi_z=1.26$   $\chi_z=0.53$   
 $K_{yy}$ ,  $K_{yz}$ ,  $K_{zy}$ ,  $K_{zz}=0.96$ ,  $0.99$ ,  $0.77$ ,  $0.99$   
Verifica YY:  $0.04+0.44=0.48$   
Verifica ZZ:  $0.07+0.36=0.43$

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 19  
 $f_{z,L}=0.22$  (L/1298)  $f_{z,G}=0.22$  (L/1310)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 19  
 $f_{z,L}=0.08$  (L/3454)

Asta n. 718 (701 5) Sez. 5 UPN100 Crit. 3

- Verifica a trazione (4.2.4.1.2.1) - CC 17 SLU  $X_1=0.00$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $N=920.96$   
Verifica a trazione [4.2.5]  
 $N,Ed=920.96$   $N_{pl,Rd}=35889.70$   $N_u,Rd=42425.50$   $N,Ed/N_t,Rd=0.03$

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 19  
 $f_{z,G}=0.01$  (L/64350)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 19  
 $f_{z,G}=0.01$  (L/91691)

Asta n. 733 (1 705) Sez. 5 UPN100 Crit. 3

- Verifica a trazione (4.2.4.1.2.1) - CC 17 SLU  $X_1=0.00$  - Classe 1  
Sollecitazioni:  $N=920.96$   
Verifica a trazione [4.2.5]  
 $N,Ed=920.96$   $N_{pl,Rd}=35889.70$   $N_u,Rd=42425.50$   $N,Ed/N_t,Rd=0.03$

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 19  
 $f_{z,G}=0.01$  (L/64156)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 19  
 $f_{z,G}=0.01$  (L/91300)

## Sintesi

Tipo di normativa: stati limite D.M. 18  
Tipo di calcolo: analisi sismica dinamica

### Dati generali della struttura

- Sito di costruzione: Villa Bonelli, roma LON. 12.45520 LAT. 41.84790  
Contenuto tra ID reticolo: 28734 28733 28512 28511

### Pericolosità sismica di base

#### Simbologia

TCC=Tipo di combinazione di carico  
SLU = Stato limite ultimo  
SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)  
SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara  
SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente



Relazione di calcolo

SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente  
SLD = Stato limite di danno  
SLV = Stato limite di salvaguardia della vita  
SLC = Stato limite di prevenzione del collasso  
SLO = Stato limite di operatività  
SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco  
SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)  
T<sub>R</sub> = Periodo di ritorno <anni>  
A<sub>g</sub> = Accelerazione orizzontale massima al sito  
F<sub>o</sub> = Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale  
F<sub>V</sub> = Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione verticale  
T<sub>c</sub>\* = Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale <sec>  
S<sub>s</sub> = Coefficiente di amplificazione stratigrafica  
C<sub>c</sub> = Coefficiente funzione della categoria del suolo  
S = Coefficiente di amplificazione stratigrafica e topografica  
T<sub>C</sub> = Periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro a velocità costante  
T<sub>B</sub> = Periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro ad accelerazione costante  
T<sub>D</sub> = Periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro a spostamento costante

TCC	T <sub>R</sub>	A <sub>g</sub> <g>	F <sub>o</sub>	F <sub>V</sub>	T <sub>c</sub> *	S <sub>s</sub>	C <sub>c</sub>	S	T <sub>C</sub>	T <sub>B</sub>	T <sub>D</sub>
SLD	75	0.0637	2.49	0.85	0.28	1.50	1.60	1.50	0.44	0.15	1.85
SLV	712	0.1420	2.61	1.33	0.29	1.48	1.58	1.48	0.46	0.15	2.17

- Edificio esistente: No
- Tipo di opera: Opera ordinaria
- Vita nominale V<sub>N</sub>: 50.00
- Classe d'uso: Classe III
- Coefficiente d'uso CU: 1.50
- Periodo di riferimento VR: 75.00

Dati di piano

Simbologia

Imp. = Numero dell'impalcato  
L<sub>x</sub> = Dimensione del piano in dir. X  
L<sub>y</sub> = Dimensione del piano in dir. Y  
E<sub>x</sub> = Eccentricità in dir. X  
E<sub>y</sub> = Eccentricità in dir. Y  
E<sub>a</sub> = Eccentricità complessiva

Imp.	L <sub>x</sub> <m>	L <sub>y</sub> <m>	E <sub>x</sub> <m>	E <sub>y</sub> <m>	E <sub>a</sub> <m>
1	0.00	4.35	0.00	0.22	0.22
2	0.00	4.35	0.00	0.22	0.22
3	0.00	4.35	0.00	0.22	0.22
4	0.00	4.35	0.00	0.22	0.22
5	0.00	4.35	0.00	0.22	0.22
6	0.00	4.35	0.00	0.22	0.22
7	0.00	4.35	0.00	0.22	0.22

Dati di progetto

- Categoria del suolo di fondazione: C
- Tipologia strutturale: acciaio con controventi concentrici a diagonale tesa attiva

Periodo T <sub>1</sub>	0.06494
Coeff. λ SLD	0.85
Coeff. λ SLV	0.85
Rapporto di sovrarresistenza (α <sub>u</sub> /α <sub>1</sub> )	--
Valore di riferimento del fattore di comportamento (q <sub>0</sub> )	4.00
Fattore riduttivo (K <sub>w</sub> )	1.00
Fattore riduttivo regolarità in altezza (K <sub>R</sub> )	0.80
Fattore di comportamento dissipativo (q)	3.20
Fattore di comportamento non dissipativo (q <sub>ND</sub> )	1.50
Fattore di comportamento per SLD (q <sub>D</sub> )	1.50

- Categoria topografica: T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i<=15°
- Coeff. amplificazione topografica S<sub>T</sub>: 1.00
- Quota di riferimento: 0.00 <m>
- Quota max della struttura: 2.65 <m>
- Altezza della struttura: 2.65 <m>
- Numero piani edificio: 7
- Coefficiente θ: 0.00
- Edificio regolare in altezza: No
- Edificio regolare in pianta: No
- Struttura dissipativa: Sì
- Classe di duttilità: Classe B
- Fattore di comportamento per sisma verticale (q<sub>v</sub>): 1.50
- Smorzamento spettro: 5.00%

## Relazione di calcolo

---

Spettro SLD.TXT :

0.0000	0.9368
0.0500	1.1465
0.1000	1.3561
0.1480	1.5576
0.1500	1.5576
0.2000	1.5576
0.2500	1.5576
0.3000	1.5576
0.3500	1.5576
0.4000	1.5576
0.4441	1.5576
0.4500	1.5374
0.5000	1.3836
0.5500	1.2578
0.6000	1.1530
0.6500	1.0643
0.7000	0.9883
0.7500	0.9224
0.8000	0.8648
0.8500	0.8139
0.9000	0.7687
0.9500	0.7282
1.0000	0.6918
1.0500	0.6589
1.1000	0.6289
1.1500	0.6016
1.2000	0.5765
1.2500	0.5534
1.3000	0.5322
1.3500	0.5125
1.4000	0.4942
1.4500	0.4771
1.5000	0.4612
1.5500	0.4463
1.6000	0.4324
1.6500	0.4193
1.7000	0.4069
1.7500	0.3953
1.8000	0.3843
1.8500	0.3740
1.8546	0.3730
1.9000	0.3554
1.9500	0.3374
2.0000	0.3208
2.0500	0.3053
2.1000	0.2909
2.1500	0.2776
2.2000	0.2651
2.2500	0.2534
2.3000	0.2425
2.3500	0.2323
2.4000	0.2228
2.4500	0.2138
2.5000	0.2053
2.5500	0.1973
2.6000	0.1898
2.6500	0.1827
2.7000	0.1760
2.7500	0.1697
2.8000	0.1637
2.8500	0.1580
2.9000	0.1526
2.9500	0.1474
3.0000	0.1426
3.0500	0.1379
3.1000	0.1335
3.1500	0.1293
3.2000	0.1253
3.2500	0.1249
3.3000	0.1249
3.3500	0.1249
3.4000	0.1249
3.4500	0.1249
3.5000	0.1249
3.5500	0.1249
3.6000	0.1249
3.6500	0.1249
3.7000	0.1249
3.7500	0.1249
3.8000	0.1249

## Relazione di calcolo

---

3.8500	0.1249
3.9000	0.1249
3.9500	0.1249
4.0000	0.1249

Spettro SLV.TXT :

0.0000	2.0587
0.0500	1.9350
0.1000	1.8113
0.1500	1.6875
0.1530	1.6802
0.2000	1.6802
0.2500	1.6802
0.3000	1.6802
0.3500	1.6802
0.4000	1.6802
0.4500	1.6802
0.4590	1.6802
0.5000	1.5422
0.5500	1.4020
0.6000	1.2852
0.6500	1.1863
0.7000	1.1016
0.7500	1.0282
0.8000	0.9639
0.8500	0.9072
0.9000	0.8568
0.9500	0.8117
1.0000	0.7711
1.0500	0.7344
1.1000	0.7010
1.1500	0.6705
1.2000	0.6426
1.2500	0.6169
1.3000	0.5932
1.3500	0.5712
1.4000	0.5508
1.4500	0.5318
1.5000	0.5141
1.5500	0.4975
1.6000	0.4819
1.6500	0.4673
1.7000	0.4536
1.7500	0.4406
1.8000	0.4284
1.8500	0.4168
1.9000	0.4059
1.9500	0.3954
2.0000	0.3856
2.0500	0.3762
2.1000	0.3672
2.1500	0.3587
2.1682	0.3557
2.2000	0.3454
2.2500	0.3303
2.3000	0.3161
2.3500	0.3027
2.4000	0.2903
2.4500	0.2787
2.5000	0.2787
2.5500	0.2787
2.6000	0.2787
2.6500	0.2787
2.7000	0.2787
2.7500	0.2787
2.8000	0.2787
2.8500	0.2787
2.9000	0.2787
2.9500	0.2787
3.0000	0.2787
3.0500	0.2787
3.1000	0.2787
3.1500	0.2787
3.2000	0.2787
3.2500	0.2787
3.3000	0.2787
3.3500	0.2787
3.4000	0.2787
3.4500	0.2787
3.5000	0.2787
3.5500	0.2787
3.6000	0.2787

## Relazione di calcolo

---

3.6500	0.2787
3.7000	0.2787
3.7500	0.2787
3.8000	0.2787
3.8500	0.2787
3.9000	0.2787
3.9500	0.2787
4.0000	0.2787

Spettro SND.TXT :

0.0000	2.0587
0.0500	2.5573
0.1000	3.0559
0.1500	3.5546
0.1530	3.5843
0.2000	3.5843
0.2500	3.5843
0.3000	3.5843
0.3500	3.5843
0.4000	3.5843
0.4500	3.5843
0.4590	3.5843
0.5000	3.2901
0.5500	2.9910
0.6000	2.7418
0.6500	2.5308
0.7000	2.3501
0.7500	2.1934
0.8000	2.0563
0.8500	1.9354
0.9000	1.8278
0.9500	1.7316
1.0000	1.6451
1.0500	1.5667
1.1000	1.4955
1.1500	1.4305
1.2000	1.3709
1.2500	1.3160
1.3000	1.2654
1.3500	1.2186
1.4000	1.1750
1.4500	1.1345
1.5000	1.0967
1.5500	1.0613
1.6000	1.0282
1.6500	0.9970
1.7000	0.9677
1.7500	0.9400
1.8000	0.9139
1.8500	0.8892
1.9000	0.8658
1.9500	0.8436
2.0000	0.8225
2.0500	0.8025
2.1000	0.7834
2.1500	0.7651
2.1682	0.7587
2.2000	0.7369
2.2500	0.7045
2.3000	0.6742
2.3500	0.6459
2.4000	0.6192
2.4500	0.5942
2.5000	0.5707
2.5500	0.5485
2.6000	0.5276
2.6500	0.5079
2.7000	0.4893
2.7500	0.4716
2.8000	0.4549
2.8500	0.4391
2.9000	0.4241
2.9500	0.4099
3.0000	0.3963
3.0500	0.3834
3.1000	0.3711
3.1500	0.3595
3.2000	0.3483
3.2500	0.3377
3.3000	0.3275
3.3500	0.3178
3.4000	0.3085

Relazione di calcolo

3.4500	0.2997
3.5000	0.2912
3.5500	0.2830
3.6000	0.2787
3.6500	0.2787
3.7000	0.2787
3.7500	0.2787
3.8000	0.2787
3.8500	0.2787
3.9000	0.2787
3.9500	0.2787
4.0000	0.2787

Condizioni di carico elementari

Simbologia

CCE	=Numero della condizione di carico elementare
Comm.	=Commento
Tipo CCE	=Tipo di CCE per calcolo agli stati limite
Sic.	=Contributo alla sicurezza
	F = a favore
	S = a sfavore
	A = ambigua
Var.	=Tipo di variabilità
	B = di base
	I = indipendente
	A = ambigua
s	=Coeff. di riduzione (T.A. o S.L. D.M. 96)
Dir.	=Direzione del vento
Tipo	=Tipologia di pressione vento
	M = Massimizzata
	E = Esterna
	I = Interna
Mx	=Moltiplicatore della massa in dir. X
My	=Moltiplicatore della massa in dir. Y
Mz	=Moltiplicatore della massa in dir. Z
Jpx	=Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse X
Jpy	=Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Y
Jpz	=Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Z

CCE	Comm.	Tipo CCE	Sic.	Var.	s	Dir. <grad>	Tipo	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz
1	Perm. Strutt.		1	S	--	1.00	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
2	Perm. Non Strutt.		2	S	--	1.00	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
3	Variab. Autorimessa < 30		8	S	B	1.00	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
4	Neve		12	S	A	1.00	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
5	Termica +		10	S	A	1.00	--	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	Termica -		20	S	A	1.00	--	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Elenco baricentri e masse impalcati

Simbologia

Imp.	=Numero dell'impalcato
X	=Coordinata X
Y	=Coordinata Y
Z	=Coordinata Z
Mo	=Massa orizzontale
Jpz	=Massa rotazionale intorno all'asse Z

Imp.	X <m>	Y <m>	Z <m>	Mo <kg>	Jpz <kg*mq>	Imp.	X <m>	Y <m>	Z <m>	Mo <kg>	Jpz <kg*mq>	Imp.	X <m>	Y <m>	Z <m>	Mo <kg>	Jpz <kg*mq>
1	14.46	2.17	0.66	3932.17	9334.68	2	12.20	2.17	1.05	7593.14	20334.30	3	9.49	2.17	1.44	7075.59	18551.80
4	7.05	2.17	1.77	6398.52	16125.00	5	4.70	2.17	2.09	6062.12	14545.20	6	2.35	2.17	2.37	5421.03	11524.10
7	0.50	2.17	2.65	2959.90	5943.94												

Totali masse impalcati

Mo <kg>	Jpz <kg*mq>
39442.50	96358.90

Elenco modi di vibrare, masse partecipanti e coefficienti di partecipazione

Simbologia

Modo	=Numero del modo di vibrare
C	=* indica che il modo è stato considerato
T	=Periodo
Diff.	=Minima differenza percentuale dagli altri periodi
Φ <sub>x</sub>	=Coefficiente di partecipazione in dir. X
Φ <sub>y</sub>	=Coefficiente di partecipazione in dir. Y
Φ <sub>z</sub>	=Coefficiente di partecipazione in dir. Z
%M <sub>x</sub>	=Percentuale massa partecipante in dir. X

Relazione di calcolo

%My = Percentuale massa partecipante in dir. Y  
%Mz = Percentuale massa partecipante in dir. Z  
%Jpz = Percentuale momento d'inerzia polare partecipante intorno all'asse Z

Modo	C	T	Diff.	Φx	Φy	Φz	%Mx	%My	%Mz	%Jpz
1	*	0.08	21.63	0.00	54.30	0.00	0.00	74.75	0.00	3.17
2	*	0.06	16.41	62.67	-0.00	0.00	99.58	0.00	0.00	0.00
3	*	0.06	16.41	-0.00	-31.55	0.00	0.00	25.24	0.00	9.13
4		0.02	23.41	-3.23	0.00	0.00	0.26	0.00	0.00	0.00
5	*	0.02	14.16	0.00	0.24	0.00	0.00	0.00	0.00	15.78
6		0.02	14.16	-1.58	-0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00
7	*	0.01	11.80	-0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	14.86
8		0.01	11.80	-1.89	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00
9	*	0.01	23.96	0.00	-0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	11.47
10		0.00	35.72	-0.22	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11		0.00	1.31	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22
12		0.00	1.31	-0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	*	0.00	5.49	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	30.35
14		0.00	8.50	-0.08	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15		0.00	8.50	-0.00	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	4.71
16	*	0.00	86.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.77
17		0.00	74.01	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.03
18		0.00	31.28	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19
19		0.00	17.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09
20		0.00	17.24	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
Tot.cons.							99.58	100.00	0.00	93.53

Materiali  
Acciaio

Elenco dei criteri di progetto e delle loro principali caratteristiche meccaniche utilizzate:  
Aste in acciaio: 2 Trave

Tipo di acciaio a sezione cava: S355 UNI EN 10025-2  
Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio (Fyk) <daN/cm²>: 3550.00  
Tensione caratteristica di rottura (Fyt) <daN/cm²>: 5100.00  
Modulo elastico (E) <daN/cm²>: 2100000.00  
Modulo elastico tangenziale (G) <daN/cm²>: 800000.00

Aste in acciaio: 1 Pilastro

Tipo di acciaio a sezione aperta: S355H UNI EN 10210-1  
Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio (Fyk) <daN/cm²>: 3550.00  
Tensione caratteristica di rottura (Fyt) <daN/cm²>: 5100.00  
Modulo elastico (E) <daN/cm²>: 2100000.00  
Modulo elastico tangenziale (G) <daN/cm²>: 800000.00

Aste in acciaio: 3 controventi concentrici

Tipo di acciaio a sezione cava: S275 UNI EN 10025-2  
Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio (Fyk) <daN/cm²>: 2750.00  
Tensione caratteristica di rottura (Fyt) <daN/cm²>: 4300.00  
Modulo elastico (E) <daN/cm²>: 2100000.00  
Modulo elastico tangenziale (G) <daN/cm²>: 800000.00

Collegamenti e reticolari in acciaio

Elenco dei criteri di progetto e delle loro principali caratteristiche meccaniche utilizzate:  
Nodi in acciaio: 10 Piastra d'anima

Classe bulloni: 8.8  
Classe Saldature: SECONDA

Nodi in acciaio: 1 Piastre di fondazione

Classe bulloni: 10.9  
Classe Saldature: SECONDA

Nodi in acciaio: 5 Continuità con flangia

Classe bulloni: 6.8  
Classe Saldature: SECONDA

Carichi

Simbologia

Imp. = Numero dell'impalcato  
Zmin = Quota minima solai  
Zmax = Quota massima solai  
Ts = Numero del tipo solaio

Relazione di calcolo

Comm. = Commento  
Mq<sub>Tot</sub> = Area solai  
Qps = Carico permanente strutturale  
CCE = Numero della condizione di carico elementare  
Qpn = Carico permanente non strutturale  
QA = Primo carico accidentale  
QA2 = Secondo carico accidentale  
QA3 = Terzo carico accidentale

Imp.	Z <sub>min</sub> <m>	Z <sub>max</sub> <m>	Ts	Comm.	Mq <sub>Tot</sub> <mq>	Qps <daN/mq>	CCE	Qpn <daN/mq>	CCE	QA <daN/mq>	CCE	QA2 <daN/mq>	CCE	QA3 <daN/mq>	CCE
1	0.66	1.05	1	Solaio lamiera grecata collaborante A/55	12.30	240.00	1	93.00	2	250.00	3	50.00	4	--	--
2	1.05	1.44	1	Solaio lamiera grecata collaborante A/55	12.30	240.00	1	93.00	2	250.00	3	50.00	4	--	--
3	1.44	1.77	1	Solaio lamiera grecata collaborante A/55	10.32	240.00	1	93.00	2	250.00	3	50.00	4	--	--
4	1.77	2.09	1	Solaio lamiera grecata collaborante A/55	10.32	240.00	1	93.00	2	250.00	3	50.00	4	--	--
5	2.09	2.37	1	Solaio lamiera grecata collaborante A/55	10.29	240.00	1	93.00	2	250.00	3	50.00	4	--	--
6	2.37	2.65	1	Solaio lamiera grecata collaborante A/55	10.29	240.00	1	93.00	2	250.00	3	50.00	4	--	--

Spostamenti massimi d'impalcato

Simbologia

Imp. = Numero dell'impalcato  
TCC = Tipo di combinazione di carico  
SLU = Stato limite ultimo  
SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)  
SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara  
SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente  
SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente  
SLD = Stato limite di danno  
SLV = Stato limite di salvaguardia della vita  
SLC = Stato limite di prevenzione del collasso  
SLO = Stato limite di operatività  
SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco  
SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)  
Nodo = Numero del nodo  
Sx = Spostamento in dir. X  
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari  
Sy = Spostamento in dir. Y

Imp.	TCC	Nodo	Sx <cm>	CC	Nodo	Sy <cm>	CC
1	SLD	108	0.04941	10	108	-0.10262	14
1	SLV	108	0.25618	9	108	-0.51457	13
2	SLD	-1	-0.17599	10	-2	-0.08302	14
2	SLV	-1	-0.41845	9	-2	-0.41603	13
3	SLD	303	-0.04844	10	303	-0.06411	14
3	SLV	303	-0.25653	9	303	-0.32179	13
4	SLD	-4	-0.11309	2	-4	-0.04934	14
4	SLV	-3	-0.33594	9	-4	-0.24960	13
5	SLD	502	-0.04815	10	502	-0.03716	6
5	SLV	502	-0.25332	9	502	-0.19187	5
6	SLD	-5	-0.09268	10	-5	-0.03037	6
6	SLV	-5	-0.30912	9	-5	-0.16381	5
7	SLD	705	0.04829	10	701	-0.03249	6
7	SLV	701	0.25698	1	701	-0.17999	5

Minimo coefficiente di sicurezza

Simbologia

Elem. = Elemento  
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari  
TCC = Tipo di combinazione di carico  
SLU = Stato limite ultimo  
SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)  
SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara  
SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente  
SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente  
SLD = Stato limite di danno  
SLV = Stato limite di salvaguardia della vita  
SLC = Stato limite di prevenzione del collasso  
SLO = Stato limite di operatività  
SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco  
SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)  
TV = Tipo di verifica  
PRFL = Flessione e pressoflessione  
TAG = Taglio o altre rotture fragili  
NOD = Nodi in c.a. e collegamenti in acciaio  
STAB = Stabilità  
CP = Capacità portante  
RNP = Resistenza nel piano  
RFP = Resistenza fuori piano  
CIN = Cinematismi  
CON = Connessioni  
Sic. = Sicurezza

Tabella elementi e minimo coefficiente di sicurezza

Elem.	CC	TCC	TV	Sic.
Asta in acciaio n. 3	17	SLU	PRFL	2.07
Asta in acciaio n. 3	17	SLU	TAG	2.07
Asta in acciaio n. 716	18	SLU	STAB	2.07

Minimo coefficiente di sicurezza:2.07