

comune di
PRATO



COMUNE DI PRATO

Servizio Ambiente e Qualità dei Luoghi di Lavoro

Via Manassei, 23 - 59100 PRATO



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DIDA
DIPARTIMENTO DI
ARCHITETTURA

Responsabile della ricerca: PROF. ARCH. GIUSEPPE A. CENTAURO
Gruppo di ricerca: DOTT. ARCH. ROBERTO TAZIOLI con la collaborazione del
PERSONALE TECNICO SCIENTIFICO DEL L.A.M., DOTT.SA CRISTINA N. GRANDIN

CASCINE DI TAVOLA RECUPERO DEI MANUFATTI DELL'AREA DELLE PAVONIERE E DEL CANALE DELLA CORSA AI FINI DELLA VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO STORICO CULTURALE DEL PARCO E DELLA RIGENERAZIONE DEL SISTEMA DELLE ACQUE NEI CANALI

ARCH. CATERINA BRUSCHI
Progettista opere architettoniche

ING. FRANCESCO SANZO
Progettista opere strutturali

DOTT. CHIM. SERGIO SPAGNESI
Progettista aspetti ambientali
e collaborazione al Rup.

GEOM. NUNZIO MICELI
Collaboratore alla progettazione

Dis. SERENA PIANTINI
Collaboratore alla progettazione



Responsabile Unico del Procedimento
ING. GIAMPAOLO BONINI

RELAZIONE STR	ELABORATO	SCALA
IL PROGETTISTA	PARCO DELLE PAVONIERE PONTE ALL'OMBRELLINO RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE	
DATA	Luglio 2013	

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

Relazione di calcolo

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.

- 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 14/1/2008 - Norme tecniche per le costruzioni. Le verifiche degli elementi di fondazione sono eseguite utilizzando l'Approccio 2.

- Circolare n. 617 del 2/2/2009 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. del 14/1/2008.

Unità di misura

Le unità di misura adottate sono le seguenti:

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

Geometria

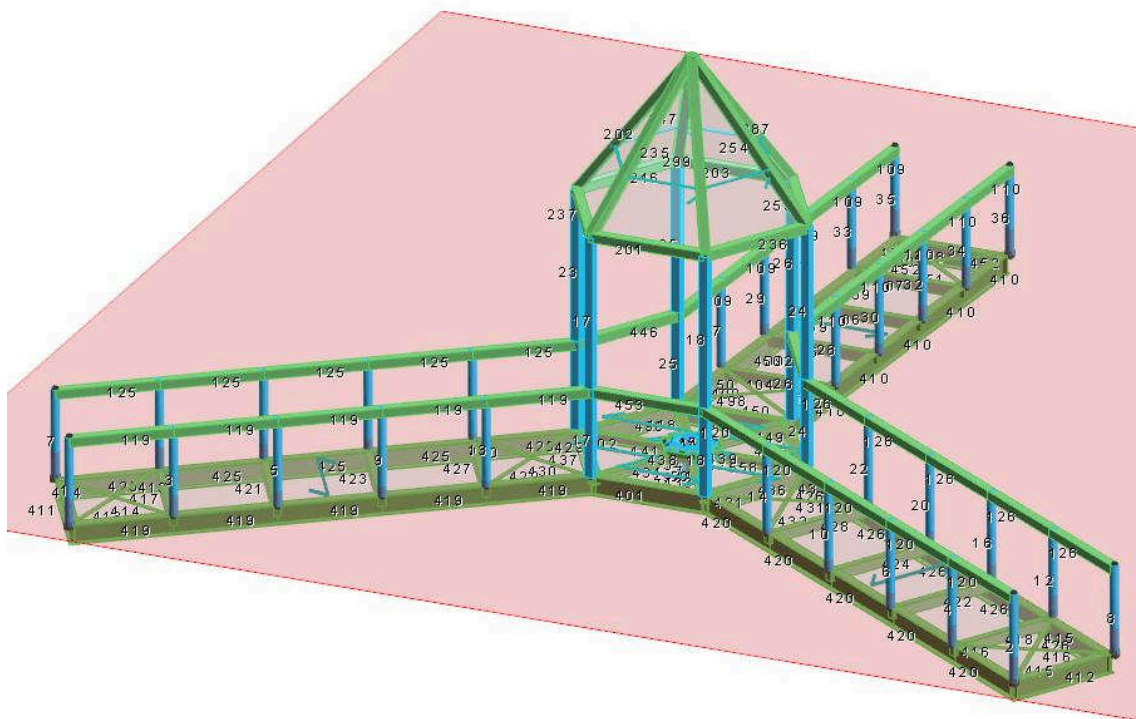


Figura numero 1: Modello

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

Relazione di calcolo

Vn	Comm.	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz	RL	Ly <m>	Lz <m>	Kt <daN/cm²>
1	Libero	L	L	L	L	L	L				
5	cerniera	B	B	B	L	L	L				

Vn	Comm.	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz	RL	Ly <m>	Lz <m>	Kt <daN/cm²>
4	appoggio	L	L	B	L	L	L				

Elenco materiali

Simbologia

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

Mat.	Comm.	P <daN/mc>	E <daN/cm²>	G <daN/cm²>	v	α
1	Calcestruzzo	2500	300000.00	130000.00	0.1	1.000000E-005
2	Acciaio	7850	2100000.00	800000.00	0.3	1.000000E-005
3	Legname a bassa elasticità	370	80000.00	5000.00	0.39	4.000000E-006

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 = C
	Cdx = C destra
	Cir. = Circolare
	Cir.c = Circolare cava
	I = I
	L = 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 = T
	U = U
	Ur = U rovescia
	V = V
	Vr = V rovescia
	Z = Z
	Zdx = Z destra
	Ts = T stondata
	Ls = L stondata
	Cs = C stondata
	Is = I stondata
	Dis. = Disegnata
Me	= 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

Relazione di calcolo

R	=	Raggio
Ma	=	Numero del materiale
C	=	Numero del criterio di progetto
Ccol	=	Numero del criterio di progetto collegamento

Sez.	Comm.	Tipo	Me	Ver.	B <cm>	H <cm>	s <cm>	a <cm>	r <cm>	r1 <cm>	R <cm>	Ma	C	Ccol
1	IPE220	Is	T	A	11.00	22.00	0.92	0.59	1.20	0.00		2	1	1
2	HEA100	Is	T	A	10.00	9.60	0.80	0.50	1.20	0.00		2	3	3
3		R	P	N	15.00	15.00						1		
4		R	P	N	10.00	10.00						3		
5		R	T	N	10.00	10.00						3		
6		R	T	L	8.00	12.00						3	1	
7		R	T	A	5.00	0.50						2	2	2
8		Cir.	P	N							5.00	3		
10		Cir.	P	C							17.50	1	4	

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)
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 <daN/cm>
1	Inc+Inc	SVI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

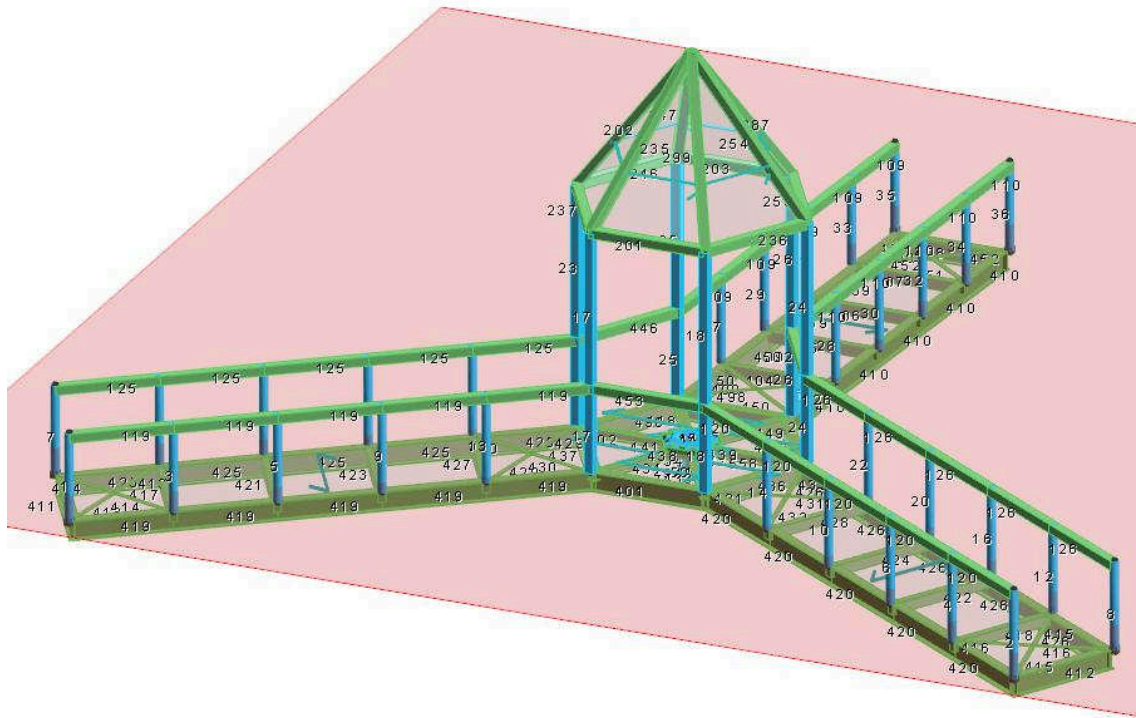


Figura numero 2: Elenco aste

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
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>	Kt <daN/cm>
1	1	101	8	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
2	2	102	8	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
3	3	-17	8	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
4	4	-18	8	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
5	5	-23	8	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
6	6	-24	8	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
7	7	107	8	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
8	8	108	8	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
9	9	-29	8	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
10	10	-30	8	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
11	11	-19	8	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
12	12	-20	8	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
13	13	-35	8	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
14	14	-36	8	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
15	15	-25	8	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
16	16	-26	8	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
17	17	-41	4	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
17	-41	217	4	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
18	18	-42	4	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
18	-42	218	4	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
19	19	-31	8	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
20	20	-32	8	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
21	21	-37	8	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
22	22	-38	8	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
23	23	-43	4	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	

Relazione di calcolo

23	-43	223	4	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
24	24	-44	4	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
24	-44	224	4	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	25	-45	4	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	-45	225	4	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
26	26	-46	4	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
26	-46	226	4	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
27	27	-39	8	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
28	28	-40	8	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
29	29	-33	8	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
30	30	-34	8	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
31	31	-27	8	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
32	32	-28	8	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
33	33	-21	8	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
34	34	-22	8	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
35	35	135	8	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
36	36	136	8	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
109	-45	-39	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
109	-39	-33	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
109	-33	-27	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
109	-27	-21	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
109	-21	135	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
110	-46	-40	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
110	-40	-34	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
110	-34	-28	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
110	-28	-22	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
110	-22	136	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
119	101	-17	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
119	-17	-23	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
119	-23	-29	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
119	-29	-35	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
119	-35	-41	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
120	-42	-36	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
120	-36	-30	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
120	-30	-24	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
120	-24	-18	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
120	-18	102	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
125	107	-19	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
125	-19	-25	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
125	-25	-31	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
125	-31	-37	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
125	-37	-43	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
126	-38	-44	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
126	-32	-38	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
126	-26	-32	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
126	-20	-26	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
126	108	-20	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
201	217	218	5	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
202	-47	223	5	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
203	226	225	5	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
235	217	-47	5	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
236	218	224	5	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
237	223	217	5	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
246	225	223	5	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
247	-47	225	5	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
250	224	226	5	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
254	224	-47	5	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
287	-47	226	5	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
299	218	-47	5	1		0.00	55	0.00	0.00	0.00	0.00	
401	17	18	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
402	23	39	2	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
403	26	25	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
404	28	27	6	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
405	30	29	6	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
406	32	31	6	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
407	34	33	6	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
408	36	35	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
409	25	27	1	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
409	27	29	1	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
409	29	31	1	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
409	31	33	1	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
409	33	35	1	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
410	26	28	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
410	28	30	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
410	30	32	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
410	32	34	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
410	34	36	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
411	7	1	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
412	2	8	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	

Relazione di calcolo

413	1	-2	7	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
413	-2	11	7	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
414	7	-2	7	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
414	-2	3	7	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
415	2	-3	7	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
415	-3	12	7	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
416	-3	4	7	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
416	8	-3	7	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
417	11	3	6	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
418	4	12	6	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
419	1	3	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
419	3	5	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
419	5	9	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
419	9	13	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
419	13	17	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
420	18	14	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
420	14	10	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
420	10	6	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
420	6	4	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
420	4	2	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
421	15	5	6	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
422	6	16	6	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
423	19	9	6	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
424	10	20	6	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
425	7	11	1	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
425	11	15	1	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
425	15	19	1	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
425	19	21	1	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
425	21	23	1	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
426	22	24	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
426	20	22	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
426	16	20	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
426	12	16	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
426	8	12	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
427	21	13	6	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
428	14	22	6	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
429	13	-14	7	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
429	-14	23	7	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
430	21	-14	7	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
430	-14	17	7	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
431	-15	18	7	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
431	22	-15	7	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
432	14	-15	7	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
432	-15	24	7	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
433	18	37	2	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
434	17	38	2	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
436	18	24	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
437	23	17	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
438	38	37	2	1		90.00	66	0.00	0.00	0.00	0.00	
439	37	40	2	1		90.00	66	0.00	0.00	0.00	0.00	
440	38	-1	3	1		0.00	88	0.00	0.00	0.00	0.00	
441	39	38	2	1		90.00	66	0.00	0.00	0.00	0.00	
442	-1	41	3	1		0.00	88	0.00	0.00	0.00	0.00	
443	41	39	2	1		90.00	66	0.00	0.00	0.00	0.00	
444	40	42	2	1		90.00	66	0.00	0.00	0.00	0.00	
445	42	41	2	1		90.00	66	0.00	0.00	0.00	0.00	
446	-43	-45	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
448	25	41	2	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
449	26	42	2	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
450	24	26	1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
450	-16	27	7	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
450	26	-16	7	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
451	-4	35	7	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
451	34	-4	7	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
452	33	-4	7	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
452	-4	36	7	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
453	-41	-42	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
454	39	-1	3	1		0.00	88	0.00	0.00	0.00	0.00	
492	-1	42	3	1		0.00	88	0.00	0.00	0.00	0.00	
494	37	-1	3	1		0.00	88	0.00	0.00	0.00	0.00	
498	23	25	1	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
498	25	-16	7	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
498	-16	28	7	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
502	-44	-46	5	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	
506	-1	40	3	1		0.00	88	0.00	0.00	0.00	0.00	
558	24	40	2	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	

Elenco tipi solai

Simbologia

Ts	=	Numero del tipo solaio
Comm.	=	Commento
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
s	=	Coeff. di riduzione

Ts	Comm.	Qps <daN/mq>	Qpn <daN/mq>	Qa <daN/mq>	Qa2 <daN/mq>	Qa3 <daN/mq>	Rip. ter.	Rip. int.	s
1		50.00	50.00	400.00	0.00	0.00	50.00	50.00	1.00
2	cop	50.00	0.00	90.00	0.00	0.00	50.00	50.00	1.00

Carichi

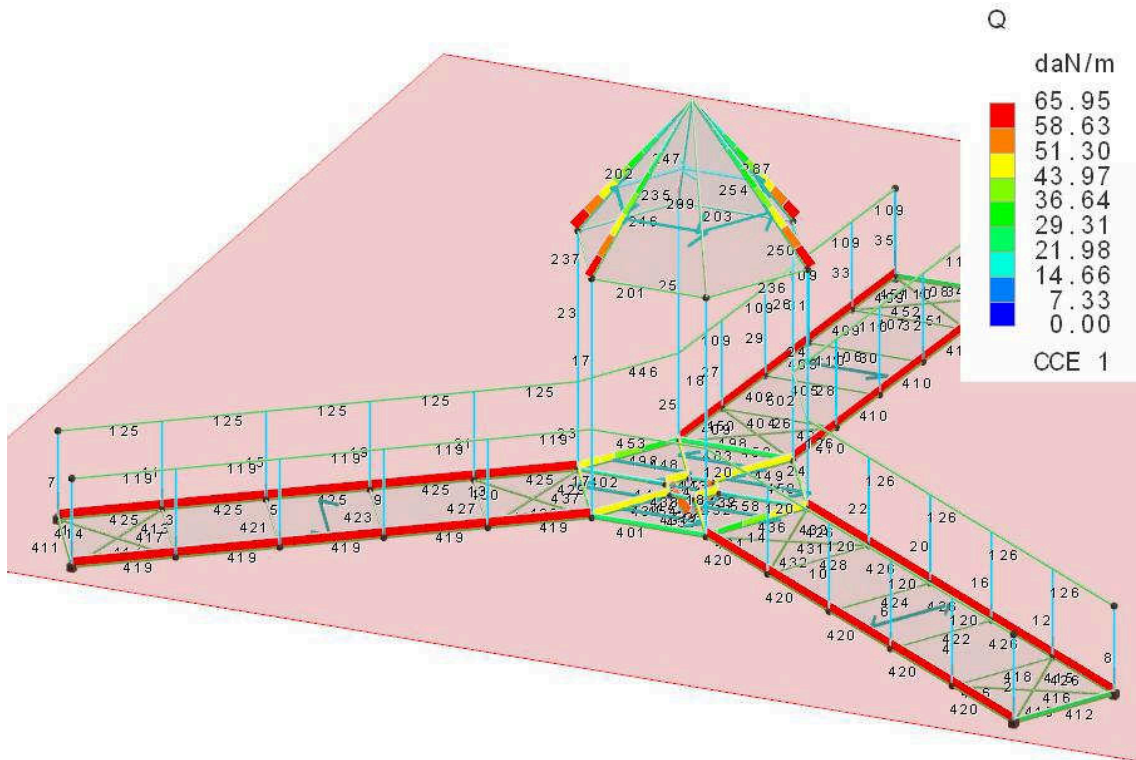


Figura numero 3: Condizioni di carico elementari

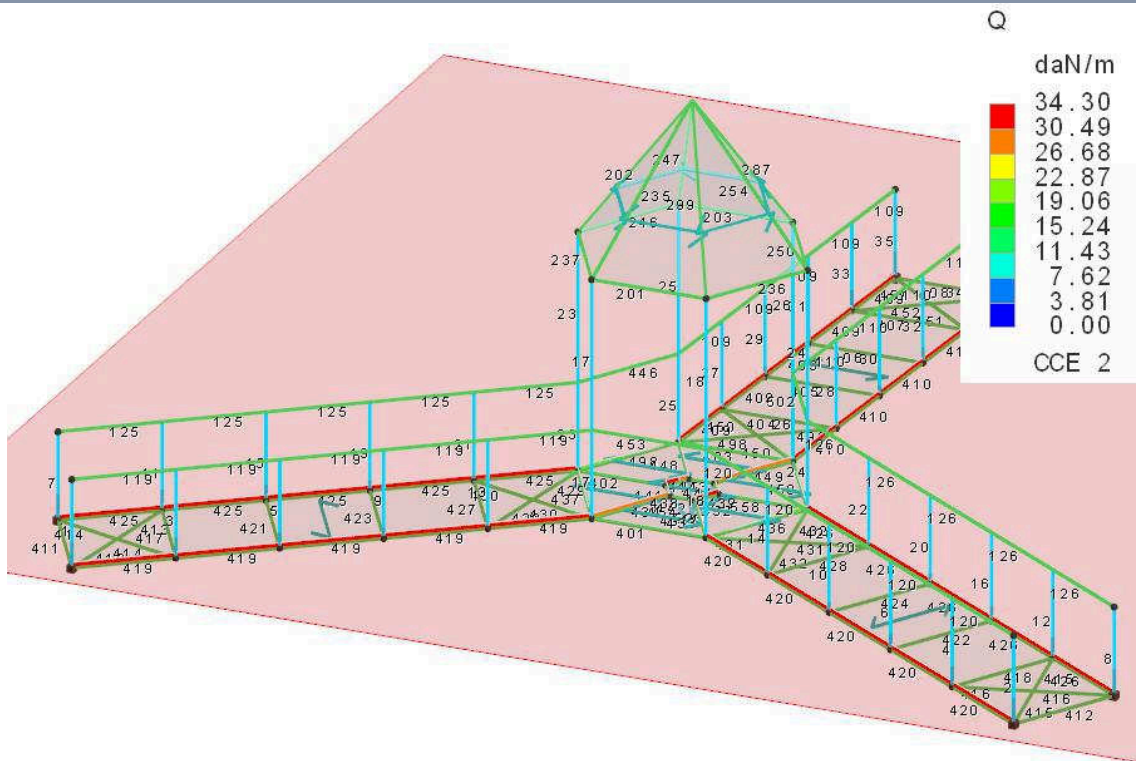


Figura numero 4: Condizioni di carico elementari

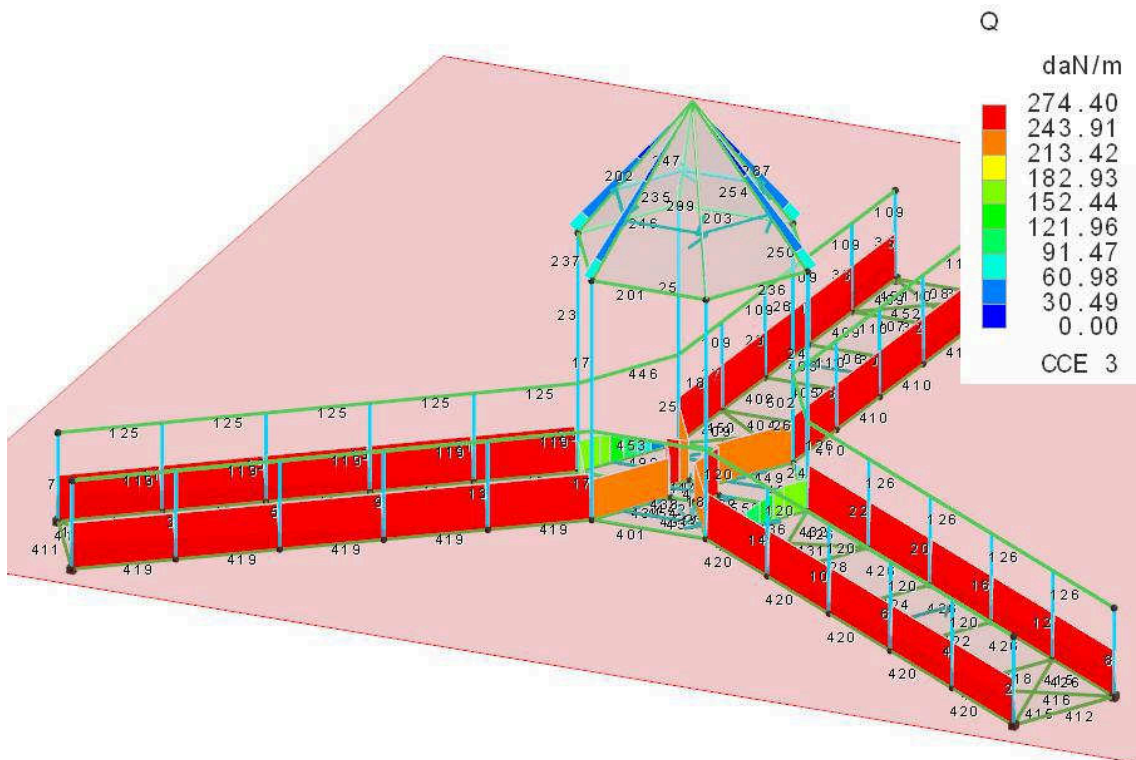


Figura numero 5: Condizioni di carico elementari

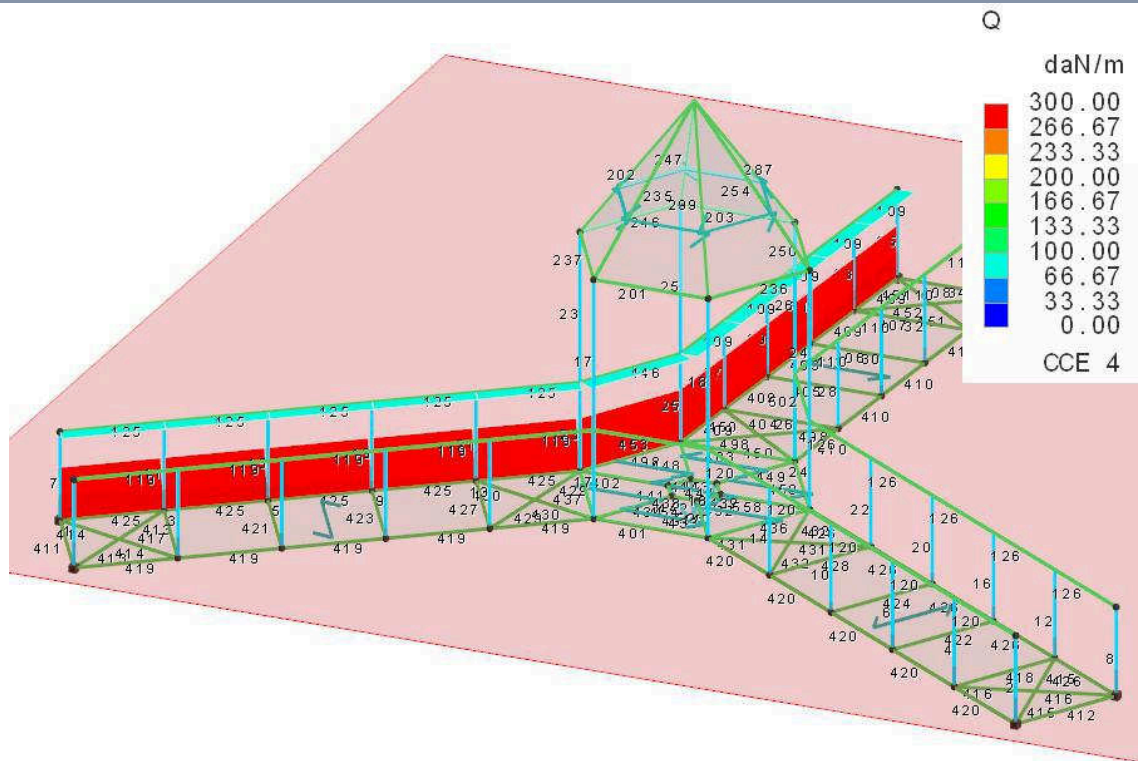


Figura numero 6: Condizioni di carico elementari

Condizioni di carico elementari

Simbologia

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

CCE	Comm.	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz	Tipo CCE	Sicurezza	Variabilità
1	Peso+gps	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1 D.M. 08 Permanenti strutturali	S	--
2	QFN	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2 D.M. 08 Permanenti non strutturali	S	--
3	QA	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	5 D.M. 08 Variabili Categoria C Ambienti suscettibili di affollamento	S	B
4	Carico asimmetrico	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	5 D.M. 08 Variabili Categoria C Ambienti suscettibili di affollamento	S	B

Risultati del calcolo

Parametri di calcolo

La modellazione della struttura e la rielaborazione dei risultati del calcolo sono stati effettuati con: ModeSt ver. 8.00, prodotto da Tecnisoft s.a.s. - Prato

La struttura è stata calcolata utilizzando come solutore agli elementi finiti: Xfinest ver. 2010, prodotto da Ce.A.S. S.r.l. - Milano

Tipo di normativa: stati limite D.M. 08
 Tipo di calcolo: analisi sismica dinamica
 Vincoli esterni: Considera sempre vincoli assegnati in modellazione
 Schematizzazione piani rigidi: nessun impalcato rigido
 Modalità di recupero masse secondarie: mantenere sul nodo masse e forze relative

Generazione combinazioni

- Lineari: si

Relazione di calcolo

- Valuta spostamenti e non sollecitazioni: no
- Buckling: no

Opzioni di calcolo

- Sono state considerate infinitamente rigide le zone di connessione fra travi, pilastri ed elementi bidimensionali con una riduzione del 20%
- Calcolo con offset rigidi dai nodi: no
- Uniformare i carichi variabili: no
- Massimizzare i carichi variabili: no
- Minimo carico da considerare: 0.00 <daN/m>
- Recupero carichi zone rigide: taglio e momento flettente
- Modalità di combinazione momento torcente: disaccoppiare le azioni

Opzioni del solutore

- Tipo di elemento bidimensionale: ISOSHELL
- Trascura deformabilità a taglio delle aste: No
- Analisi dinamica con metodo di Lanczos: Sì
- Check sequenza di Sturm: Sì
- Soluzione matrice con metodo ver. 5.1: No
- Analisi non lineare con Newton modificato: No
- Usa formulazione secante per Buckling: No
- Trascura Buckling torsionale: No

Dati struttura

- Zona sismica: zona 2
- Sito di costruzione: Tavola, Prato LON. 11.04670 LAT. 43.84310
- Contenuto tra ID reticolo: 19612 19834 19611 19833

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
T _R	=	Periodo di ritorno
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
S _s	=	Coefficiente di amplificazione stratigrafica
C _c	=	Coefficiente funzione della categoria del suolo

TCC	T _R	Ag	FO	TC*	S _s	C _c
SLO	30	0.0469	2.54	0.25	1.50	1.66
SLD	50	0.0565	2.58	0.26	1.50	1.63
SLV	475	0.1321	2.42	0.30	1.50	1.56

- Tipo di opera: Opera ordinaria
- Vita nominale V_N: 50.00
- Classe d'uso: Classe II
- SL Esercizio: SLO-Pvr 81.00, SLD-Pvr 63.00
- SL Ultimi: SLV-Pvr 10.00, SLC-Pvr no
- Classe di duttilità: Classe B
- Quota di riferimento: -0.40 <m>
- Altezza della struttura: 4.80 <m>
- Numero piani edificio: 0
- Coefficiente θ : 0.00
- Edificio regolare in altezza: si
- Edificio regolare in pianta: si
- Forze orizzontali convenzionali per stati limite non sismici: no
- Genera stati limite per verifiche di resistenza al fuoco: no

Dati di calcolo

- Categoria del suolo di fondazione: C
- Tipologia edificio: acciaio a telaio di un piano

Coeff. C ₁	0.085
Periodo T ₁	0.2927
Coeff. λ SLO	1.00

Relazione di calcolo

Coeff. λ SLD	1.00
Coeff. λ SLV	1.00
Rapporto di sovrarresistenza (α_u/α_1)	1.10
Valore di riferimento del fattore di struttura (q_0)	4.00
Fattore riduttivo (K_w)	1.00
Fattore di struttura (q)	4.00

- Categoria topografica: T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
- Coeff. amplificazione topografica S_T : 1.00
- Fattore di struttura per sisma verticale (q_v): 1.50
- Modi da calcolare: un modo per ogni massa
- Modi da considerare: tali da movimentare una percentuale di massa pari a 85.00%
- Trascura modi con massa movimentata minore di: no
- Smorzamento spettro: 5.00

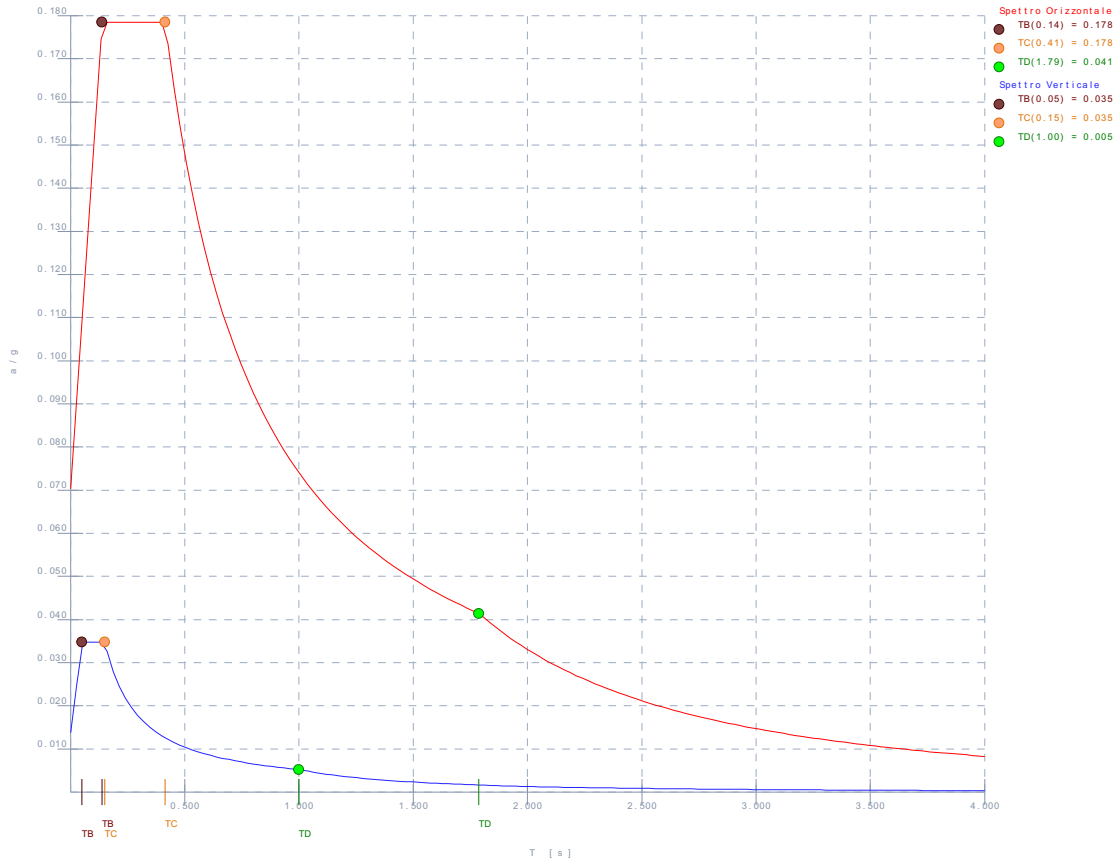


Figura numero 7: Spettro allo SLO

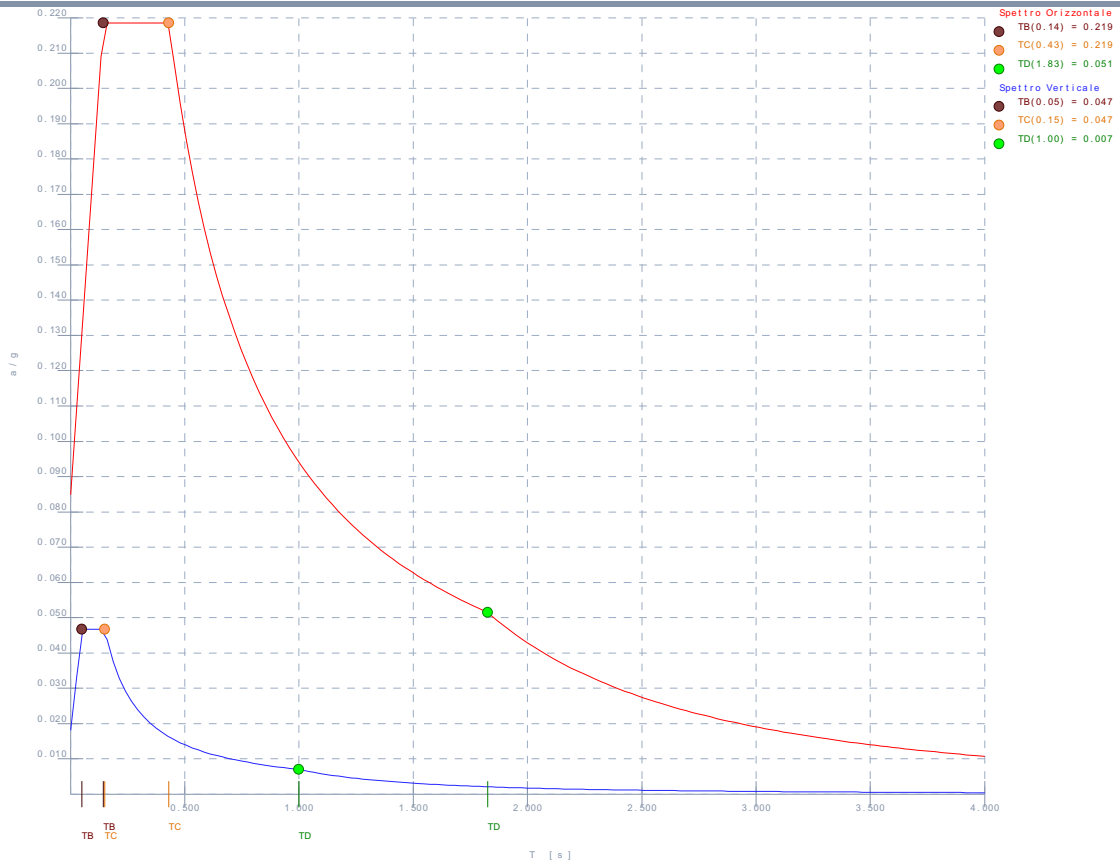


Figura numero 8: Spettro allo SLD

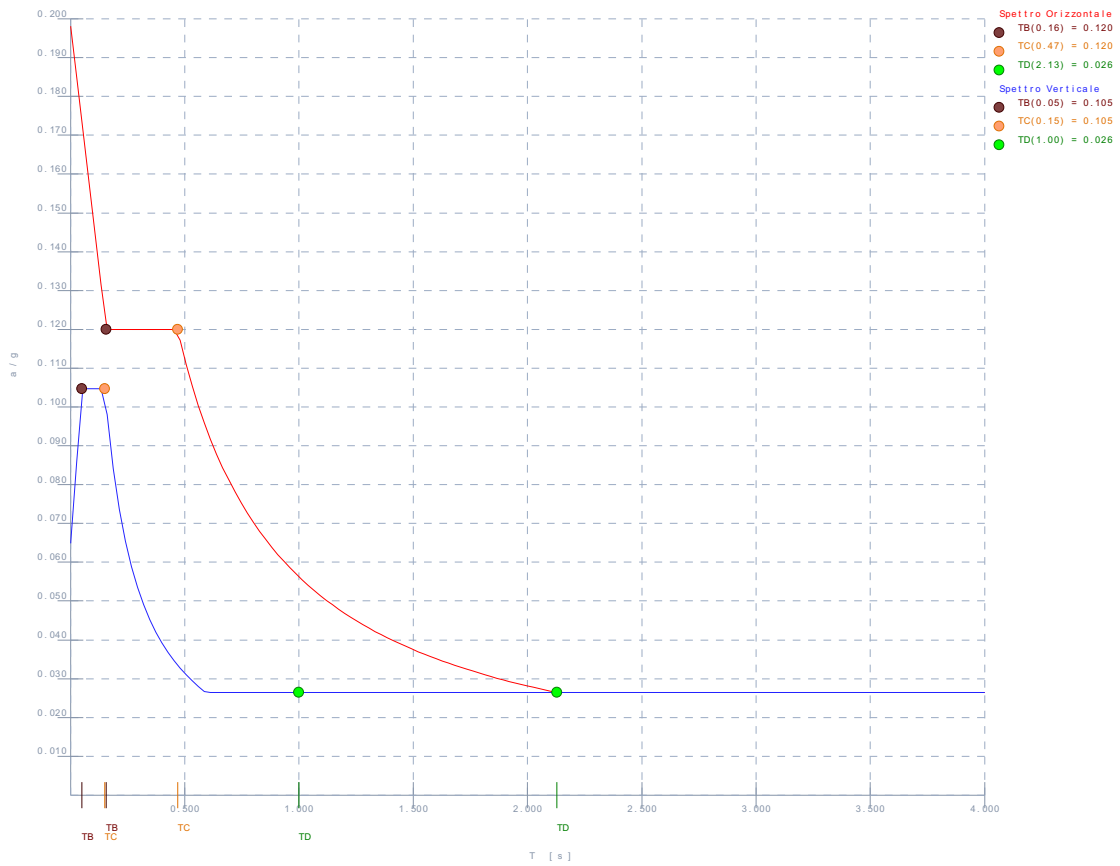


Figura numero 9: Spettro allo SLV

- Angolo di ingresso del sisma: 0.00 <grad>

Condizioni di carico elementari

Simbologia

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

Condizioni di carico elementari

CCE	Comm.	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz	Tipo CCE	Sicurezza	Variabilità
1	Peso+qps	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1	S	--
2	QPN	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2	S	--
3	QA	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	5	S	B
4	Carico asimmetrico	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	5	S	B

Elenco tipi cce definiti

Simbologia

Tipo CCE	=	Tipo condizione di carico elementare
Comm.	=	Commento
Tipo	=	Tipologia
		G = Permanente
		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
γ min.	=	Coeff. γ min.
γ max	=	Coeff. γ max
Ψ_0	=	Coeff. Ψ_0
Ψ_1	=	Coeff. Ψ_1
Ψ_2	=	Coeff. Ψ_2
$\Psi_{0,s}$	=	Coeff. Ψ_0 sismico (D.M. 96)

Tipo CCE	Comm.	Tipo	Durata	γ min.	γ max	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	$\Psi_{0,s}$
1	D.M. 08 Permanenti strutturali	G	N	1.00	1.30				
2	D.M. 08 Permanenti non strutturali	G	N	0.00	1.50				
3	D.M. 08 Variabili Categoria A Ambienti ad uso residenziale	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.50	0.30	0.00
4	D.M. 08 Variabili Categoria B Uffici	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.50	0.30	0.00
5	D.M. 08 Variabili Categoria C Ambienti suscettibili di affollamento	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.70	0.60	0.00
6	D.M. 08 Variabili Categoria D Ambienti ad uso commerciale	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.70	0.60	0.00
7	D.M. 08 Variabili Categoria E Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	Q	N	0.00	1.50	1.00	0.90	0.80	0.00
8	D.M. 08 Variabili Categoria F Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso <= 30 kN)	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.70	0.60	0.00
9	D.M. 08 Variabili Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.50	0.30	0.00
10	D.M. 08 Variabili Vento	Q	N	0.00	1.50	0.60	0.20	0.00	0.00
11	D.M. 08 Variabili Neve (a quota <= 1000 m s.l.m.)	Q	N	0.00	1.50	0.50	0.20	0.00	0.00
12	D.M. 08 Variabili Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.50	0.20	0.00
13	D.M. 08 Variabili Variazioni termiche	Q	N	0.00	1.50	0.60	0.50	0.00	0.00
14	D.M. 96 Permanenti	G	N	1.00	1.40				
15	D.M. 96 Variabili Abitazioni	Q	P	0.00	1.50	0.70	0.50	0.20	0.70
16	D.M. 96 Variabili Uffici, negozi, scuole, ecc.	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.60	0.30	0.70
17	D.M. 96 Variabili Autorimesse	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.70	0.60	0.70
18	D.M. 96 Variabili Vento	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.20	0.00	0.00

Ambienti di carico

Simbologia

- N Numero
- Comm. Commento
- 1 Peso+qps
- 2 QPN

Relazione di calcolo

3	QA
4	Carico asimmetrico
F	azioni orizzontali convenzionali
SLU	Stato limite ultimo
SLR	Stato limite per combinazioni rare
SLF	Stato limite per combinazioni frequenti
SLQ	Stato limite per combinazioni quasi permanenti o di danno

N	Comm.	1	2	3	4	S	SLU	SLR	SLF	SLQ
1	Calcolo sismico1	si	si	si	no	si	si	no	no	no
2	Calcolo sismico2	si	si	no	si	si	si	no	no	no
3	Calcolo statico1	si	si	si	no	no	si	si	si	si
4	Calcolo statico2	si	si	no	si	no	si	si	si	si

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
	SLO = Stato limite di operatività
	SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco

CC	Comm.	TCC	1	2	3	4	±S
1	Amb. 1 (Sisma)	SLU S	1	1	Ψ_2	-----	1
2	Amb. 2 (Sisma)	SLU S	1	1	-----	Ψ_2	1
3	Amb. 3 (SLU)	SLU	γ max	γ max	γ max	-----	-----
4	Amb. 3 (SLE R)	SLE R	1	1	1	-----	-----
5	Amb. 3 (SLE F)	SLE F	1	1	Ψ_1	-----	-----
6	Amb. 3 (SLE Q)	SLE Q	1	1	Ψ_2	-----	-----
7	Amb. 4 (SLU)	SLU	γ max	γ max	-----	γ max	-----
8	Amb. 4 (SLE R)	SLE R	1	1	-----	1	-----
9	Amb. 4 (SLE F)	SLE F	1	1	-----	Ψ_1	-----
10	Amb. 4 (SLE Q)	SLE Q	1	1	-----	Ψ_2	-----

Genera le combinazioni con un solo carico di tipo variabile come di base: no

Considera sollecitazioni dinamiche con segno dei modi principali: no

Combinazioni delle cce

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
	SLO = Stato limite di operatività
	SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco
An.	= Tipo di analisi
	L = Lineare
	NL = Non lineare
Bk	= Buckling
	S = Si
	N = No

CC	Comm.	TCC	An.	Bk	1	2	3	4	±S X	±S Y
1	CC 1 - Amb. 1 (SLU S) S +X+0.3Y	SLV	L	N	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30
2	CC 2 - Amb. 1 (SLE) S +X+0.3Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30
3	CC 3 - Amb. 1 (SLE) S +X+0.3Y	SLO	L	N	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	0.30

Relazione di calcolo

4	CC 4 - Amb. 1 (SLU S) S +X-0.3Y	SLV	L	N	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30
5	CC 5 - Amb. 1 (SLE) S +X-0.3Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30
6	CC 6 - Amb. 1 (SLE) S +X-0.3Y	SLO	L	N	1.00	1.00	0.60	0.00	1.00	-0.30
7	CC 7 - Amb. 1 (SLU S) S +0.3X+Y	SLV	L	N	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00
8	CC 8 - Amb. 1 (SLE) S +0.3X+Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00
9	CC 9 - Amb. 1 (SLE) S +0.3X+Y	SLO	L	N	1.00	1.00	0.60	0.00	0.30	1.00
10	CC 10 - Amb. 1 (SLU S) S -0.3X+Y	SLV	L	N	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00
11	CC 11 - Amb. 1 (SLE) S -0.3X+Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00
12	CC 12 - Amb. 1 (SLE) S -0.3X+Y	SLO	L	N	1.00	1.00	0.60	0.00	-0.30	1.00
13	CC 13 - Amb. 2 (SLU S) S +X+0.3Y	SLV	L	N	1.00	1.00	0.00	0.60	1.00	0.30
14	CC 14 - Amb. 2 (SLE) S +X+0.3Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.60	1.00	0.30
15	CC 15 - Amb. 2 (SLE) S +X+0.3Y	SLO	L	N	1.00	1.00	0.00	0.60	1.00	0.30
16	CC 16 - Amb. 2 (SLU S) S +X-0.3Y	SLV	L	N	1.00	1.00	0.00	0.60	1.00	-0.30
17	CC 17 - Amb. 2 (SLE) S +X-0.3Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.60	1.00	-0.30
18	CC 18 - Amb. 2 (SLE) S +X-0.3Y	SLO	L	N	1.00	1.00	0.00	0.60	1.00	-0.30
19	CC 19 - Amb. 2 (SLU S) S +0.3X+Y	SLV	L	N	1.00	1.00	0.00	0.60	0.30	1.00
20	CC 20 - Amb. 2 (SLE) S +0.3X+Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.60	0.30	1.00
21	CC 21 - Amb. 2 (SLE) S +0.3X+Y	SLO	L	N	1.00	1.00	0.00	0.60	0.30	1.00
22	CC 22 - Amb. 2 (SLU S) S -0.3X+Y	SLV	L	N	1.00	1.00	0.00	0.60	-0.30	1.00
23	CC 23 - Amb. 2 (SLE) S -0.3X+Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.60	-0.30	1.00
24	CC 24 - Amb. 2 (SLE) S -0.3X+Y	SLO	L	N	1.00	1.00	0.00	0.60	-0.30	1.00
25	CC 25 - Amb. 3 (SLU)	SLU	L	N	1.30	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00
26	CC 26 - Amb. 3 (SLE R)	SLE R	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
27	CC 27 - Amb. 3 (SLE F)	SLE F	L	N	1.00	1.00	0.70	0.00	0.00	0.00
28	CC 28 - Amb. 3 (SLE Q)	SLE Q	L	N	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00	0.00
29	CC 29 - Amb. 4 (SLU)	SLU	L	N	1.30	1.50	0.00	1.50	0.00	0.00
30	CC 30 - Amb. 4 (SLE R)	SLE R	L	N	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00
31	CC 31 - Amb. 4 (SLE F)	SLE F	L	N	1.00	1.00	0.00	0.70	0.00	0.00
32	CC 32 - Amb. 4 (SLE Q)	SLE Q	L	N	1.00	1.00	0.00	0.60	0.00	0.00

Elenco masse nodi

Simbologia

Nodo	=	Numero del nodo
Mo	=	Massa orizzontale

Nodo	Mo <kg>	Nodo	Mo <kg>	Nodo	Mo <kg>	Nodo	Mo <kg>	Nodo	Mo <kg>	Nodo	Mo <kg>	Nodo	Mo <kg>	Nodo	Mo <kg>	Nodo	Mo <kg>
-47	240.97	-46	9.69	-45	9.68	-44	9.59	-43	9.61	-42	9.58	-41	9.60	-40	5.75		
-39	5.75	-38	5.55	-37	5.60	-36	5.55	-35	5.60	-34	5.75	-33	5.75	-32	5.55		
-31	5.60	-30	5.55	-29	5.60	-28	5.75	-27	5.75	-26	5.55	-25	5.60	-24	5.55		
-23	5.60	-22	5.75	-21	5.75	-20	5.55	-19	5.60	-18	5.55	-17	5.60	-16	3.45		
-15	3.39	-14	3.40	-4	3.45	-3	3.39	-2	3.40	3	157.09	4	155.52	5	156.24		
6	154.68	9	156.24	10	154.68	11	357.49	12	155.35	13	157.09	14	155.53	15	356.64		
16	154.50	17	576.50	18	573.68	19	356.64	20	154.50	21	357.49	22	155.35	23	795.52		
24	574.38	25	812.76	26	590.15	27	369.88	28	162.25	29	369.02	30	161.39	31	369.02		
32	161.39	33	369.88	34	162.25	37	137.11	38	135.75	39	135.20	40	138.56	41	135.75		
42	137.11	101	3.54	102	3.52	107	3.54	108	3.51	135	3.62	136	3.62	217	84.24		
218	84.46	223	84.28	224	84.75	225	84.24	226	84.46								

Totali masse nodi

Mo <kg>
11144.70

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
Per.	=	Periodo
Diff.	=	Minima differenza percentuale dagli altri periodi
Φ _x	=	Coefficiente di partecipazione in dir. X
Φ _y	=	Coefficiente di partecipazione in dir. Y
Φ _z	=	Coefficiente di partecipazione in dir. Z
%M _x	=	Percentuale massa partecipante in dir. X
%M _y	=	Percentuale massa partecipante in dir. Y
%M _z	=	Percentuale massa partecipante in dir. Z
%J _{pz}	=	Percentuale momento d'inerzia polare partecipante intorno all'asse Z

Modo	C	Per.	Diff.	Φ _x	Φ _y	Φ _z	%M _x	%M _y	%M _z	%J _{pz}
1*		0.25	0.07	7.13	4.50	0.00	4.56	1.82	0.00	0.00
2*		0.25	0.07	-4.48	7.13	0.00	1.80	4.56	0.00	0.00

Relazione di calcolo

3	0.18	35.95	0.10	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4*	0.10	7.00	-10.43	-2.28	0.00	9.76	0.47	0.00	0.00
5*	0.09	7.00	8.83	-10.09	0.00	7.00	9.14	0.00	0.00
6*	0.07	29.12	4.85	8.85	0.00	2.11	7.03	0.00	0.00
7	0.05	0.12	-3.00	1.21	0.00	0.81	0.13	0.00	0.00
8	0.05	0.12	-2.83	-0.86	0.00	0.72	0.07	0.00	0.00
9	0.05	0.51	0.20	-2.82	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00
10	0.05	0.45	1.24	3.22	0.00	0.14	0.93	0.00	0.00
11	0.05	0.45	-0.03	2.13	0.00	0.00	0.41	0.00	0.00
12	0.05	2.19	3.21	3.21	0.00	0.92	0.93	0.00	0.00
13	0.04	2.19	1.85	2.59	0.00	0.31	0.60	0.00	0.00
14*	0.04	2.28	7.59	-5.23	0.00	5.17	2.45	0.00	0.00
15*	0.04	2.28	-3.98	-6.33	0.00	1.42	3.59	0.00	0.00
16	0.04	8.33	0.61	0.44	0.00	0.03	0.02	0.00	0.00
17	0.03	2.12	-0.18	0.76	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00
18	0.03	0.51	1.54	0.17	0.00	0.21	0.00	0.00	0.00
19	0.03	0.51	-1.29	-0.23	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00
20	0.03	0.87	-0.22	0.41	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
21	0.03	0.87	-1.04	0.04	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00
22	0.03	0.82	2.89	1.17	0.00	0.75	0.12	0.00	0.00
23*	0.03	0.82	1.49	4.23	0.00	0.20	1.60	0.00	0.00
24*	0.03	2.34	-8.22	-12.71	0.00	6.06	14.50	0.00	0.00
25*	0.03	2.34	17.06	-11.56	0.00	26.11	11.99	0.00	0.00
26*	0.03	3.01	-3.70	-4.92	0.00	1.23	2.17	0.00	0.00
27*	0.03	3.01	-8.22	5.46	0.00	6.07	2.67	0.00	0.00
28*	0.02	1.34	9.07	14.29	0.00	7.38	18.33	0.00	0.00
29	0.02	1.34	1.21	2.72	0.00	0.13	0.66	0.00	0.00
30	0.02	0.66	-1.91	-0.89	0.00	0.33	0.07	0.00	0.00
31	0.02	0.55	1.34	0.41	0.00	0.16	0.02	0.00	0.00
32	0.02	0.55	-0.08	-0.65	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00
33	0.02	1.32	1.11	-0.77	0.00	0.11	0.05	0.00	0.00
34	0.02	1.32	-1.71	-3.19	0.00	0.26	0.92	0.00	0.00
35	0.02	1.44	0.05	-0.46	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
36*	0.02	1.44	-3.72	-0.46	0.00	1.24	0.02	0.00	0.00
37	0.02	0.29	0.89	0.27	0.00	0.07	0.01	0.00	0.00
38	0.02	0.29	1.46	-0.27	0.00	0.19	0.01	0.00	0.00
39	0.02	0.42	0.11	-0.31	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
40	0.02	0.42	-1.73	3.39	0.00	0.27	1.03	0.00	0.00
41	0.02	0.84	-0.69	-0.03	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00
42	0.02	1.15	2.31	-1.35	0.00	0.48	0.16	0.00	0.00
43	0.02	1.93	1.25	0.14	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00
44*	0.02	2.81	7.48	-3.29	0.00	5.02	0.97	0.00	0.00
45*	0.02	1.44	1.07	4.24	0.00	0.10	1.61	0.00	0.00
46	0.02	0.91	-0.14	-0.94	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00
47	0.02	0.91	0.60	0.36	0.00	0.03	0.01	0.00	0.00
48	0.02	2.08	0.05	0.87	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00
49	0.02	4.21	-1.56	-2.99	0.00	0.22	0.80	0.00	0.00
50	0.01	4.21	-1.66	-2.27	0.00	0.25	0.46	0.00	0.00
51	0.01	1.47	0.01	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	0.01	1.47	-0.10	-0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	0.01	2.11	-0.15	-0.35	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
54	0.01	2.11	0.88	1.51	0.00	0.07	0.21	0.00	0.00
55	0.01	1.21	0.34	0.56	0.00	0.01	0.03	0.00	0.00
56	0.01	1.21	0.02	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	0.01	0.47	-0.08	-0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58*	0.01	0.47	3.32	5.69	0.00	0.99	2.91	0.00	0.00
59	0.01	0.64	0.17	-0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	0.01	0.41	3.33	-2.22	0.00	0.99	0.44	0.00	0.00
61	0.01	0.41	0.44	-0.28	0.00	0.02	0.01	0.00	0.00
62	0.01	2.04	-0.16	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	0.01	0.28	-1.09	0.64	0.00	0.11	0.04	0.00	0.00
64*	0.01	0.28	-4.72	2.77	0.00	2.00	0.69	0.00	0.00
65	0.01	0.92	0.13	-0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	0.01	0.92	-0.02	-0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
67	0.01	3.48	1.27	1.31	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00
68	0.01	1.54	-0.01	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
69	0.01	1.14	-0.05	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
70	0.01	1.14	-0.25	-0.04	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
71	0.01	1.79	-0.07	0.27	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
72	0.01	0.86	-0.22	0.47	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
73	0.01	0.86	0.82	0.56	0.00	0.06	0.03	0.00	0.00
74	0.01	0.97	-0.56	-0.08	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00
75	0.01	0.97	-0.16	-1.10	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00
76*	0.01	0.27	2.03	3.42	0.00	0.37	1.05	0.00	0.00
77	0.01	0.27	0.07	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
78	0.01	1.78	-0.06	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
79	0.01	1.27	-0.52	0.11	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
80	0.01	1.27	1.58	-0.08	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00
81	0.01	1.82	1.16	2.73	0.00	0.12	0.67	0.00	0.00

Relazione di calcolo

82	0.01	1.34	-0.23	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
83	0.01	1.34	-0.02	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
84	0.01	0.25	1.80	-0.95	0.00	0.29	0.08	0.00	0.00
85	0.01	0.22	-0.15	-0.44	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
86	0.01	0.22	1.21	-0.64	0.00	0.13	0.04	0.00	0.00
87	0.01	0.09	0.27	-0.15	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
88	0.01	0.09	-0.37	0.14	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
89	0.01	0.41	-0.35	0.11	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
90	0.01	0.41	1.47	-0.81	0.00	0.19	0.06	0.00	0.00
91	0.01	0.87	-0.10	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
92	0.01	0.87	-0.36	0.12	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
93	0.01	1.48	-0.60	-1.56	0.00	0.03	0.22	0.00	0.00
94	0.01	3.69	-2.47	1.52	0.00	0.55	0.21	0.00	0.00
95	0.01	3.63	-0.96	-1.04	0.00	0.08	0.10	0.00	0.00
96	0.00	3.21	-1.14	0.50	0.00	0.12	0.02	0.00	0.00
97	0.00	0.67	-0.26	0.07	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
98	0.00	0.67	0.31	-0.42	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00
99	0.00	0.99	-0.39	0.10	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
100	0.00	0.46	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
101	0.00	0.46	-0.14	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
102	0.00	2.16	-0.64	0.63	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00
103	0.00	0.04	-1.14	-2.42	0.00	0.12	0.53	0.00	0.00
104	0.00	0.04	-0.11	-0.24	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
105	0.00	1.86	0.55	1.23	0.00	0.03	0.14	0.00	0.00
106	0.00	1.86	-1.40	-0.06	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00
107	0.00	0.06	-0.47	-0.26	0.00	0.02	0.01	0.00	0.00
108	0.00	0.06	0.20	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
109	0.00	0.62	-0.57	0.36	0.00	0.03	0.01	0.00	0.00
110	0.00	0.52	0.17	0.27	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
111	0.00	0.52	0.10	-0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
112	0.00	1.35	-0.17	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
113	0.00	3.78	-0.18	-1.46	0.00	0.00	0.19	0.00	0.00
114	0.00	2.87	-1.16	-0.44	0.00	0.12	0.02	0.00	0.00
115	0.00	2.87	-0.50	1.67	0.00	0.02	0.25	0.00	0.00
116	0.00	1.96	-1.77	-0.37	0.00	0.28	0.01	0.00	0.00
117	0.00	0.56	0.97	0.12	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00
118	0.00	0.56	1.12	-1.11	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00
119	0.00	3.63	-0.02	-0.64	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00
120	0.00	3.63	0.53	0.31	0.00	0.03	0.01	0.00	0.00
121	0.00	2.15	-0.09	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
122	0.00	2.15	0.19	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
123	0.00	0.41	0.02	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
124	0.00	0.41	-0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
125	0.00	0.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
126	0.00	3.58	-0.04	0.91	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00
127	0.00	1.10	0.84	0.37	0.00	0.06	0.01	0.00	0.00
128	0.00	0.20	0.29	-0.25	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00
129	0.00	0.20	0.97	-0.58	0.00	0.08	0.03	0.00	0.00
130	0.00	0.58	0.08	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
131	0.00	0.58	0.08	-0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
132	0.00	1.57	-0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
133	0.00	0.27	0.02	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
134	0.00	0.27	-0.03	0.34	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
135	0.00	1.10	-0.36	-0.18	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
136	0.00	0.15	-0.30	0.16	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
137	0.00	0.15	-0.38	0.23	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
138	0.00	0.37	0.06	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
139	0.00	0.37	-0.07	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140	0.00	0.58	0.00	-0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
141	0.00	0.17	-0.03	-0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
142	0.00	0.17	0.03	-0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
143	0.00	1.71	0.09	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
144	0.00	0.91	-0.04	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
145	0.00	0.38	0.05	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
146	0.00	0.38	0.01	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
147	0.00	2.88	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
148	0.00	0.02	0.04	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
149	0.00	0.02	0.01	-0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150	0.00	0.63	-0.29	-0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
151	0.00	0.24	-0.03	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
152	0.00	0.10	0.07	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
153	0.00	0.10	0.04	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
154	0.00	0.09	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
155	0.00	0.09	-0.04	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
156	0.00	0.40	-0.14	0.25	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
157	0.00	0.40	-0.02	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
158	0.00	0.35	-0.14	-0.25	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
159	0.00	0.35	-0.02	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
160	0.00	0.01	0.00	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Relazione di calcolo

161	0.00	0.01	-0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
162	0.00	0.01	-0.03	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
163	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
164	0.00	0.14	-0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
165	0.00	0.14	-0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
166	0.00	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
167	0.00	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
168	0.00	5.65	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
169	0.00	5.65	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
170	0.00	7.06	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tot.cons.						88.59	87.57	0.00	0.00

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 operatività

Modo	Sx	Sy
1	17.85	17.85
2	17.85	17.85
3	17.85	17.85
4	14.52	14.52
5	14.03	14.03
6	12.45	12.45
7	10.90	10.90
8	10.89	10.89
9	10.82	10.82
10	10.80	10.80
11	10.78	10.78
12	10.62	10.62
13	10.54	10.54
14	10.22	10.22
15	10.15	10.15
16	9.91	9.91
17	9.66	9.66
18	9.61	9.61
19	9.60	9.60
20	9.55	9.55
21	9.53	9.53
22	9.46	9.46
23	9.44	9.44
24	9.20	9.20
25	9.15	9.15
26	9.06	9.06
27	9.00	9.00
28	8.91	8.91
29	8.88	8.88
30	8.84	8.84
31	8.82	8.82
32	8.82	8.82
33	8.78	8.78
34	8.76	8.76
35	8.70	8.70
36	8.67	8.67
37	8.62	8.62
38	8.62	8.62
39	8.60	8.60
40	8.60	8.60
41	8.58	8.58
42	8.57	8.57
43	8.54	8.54
44	8.50	8.50
45	8.37	8.37
46	8.35	8.35
47	8.34	8.34
48	8.31	8.31
49	8.22	8.22
50	8.17	8.17
51	8.12	8.12
52	8.11	8.11
53	8.08	8.08
54	8.06	8.06
55	7.99	7.99
56	7.98	7.98

Relazione di calcolo

57	7.96	7.96
58	7.96	7.96
59	7.82	7.82
60	7.82	7.82
61	7.81	7.81
62	7.78	7.78
63	7.76	7.76
64	7.76	7.76
65	7.75	7.75
66	7.74	7.74
67	7.72	7.72
68	7.69	7.69
69	7.68	7.68
70	7.67	7.67
71	7.66	7.66
72	7.63	7.63
73	7.63	7.63
74	7.62	7.62
75	7.61	7.61
76	7.59	7.59
77	7.59	7.59
78	7.58	7.58
79	7.56	7.56
80	7.56	7.56
81	7.55	7.55
82	7.54	7.54
83	7.53	7.53
84	7.50	7.50
85	7.50	7.50
86	7.50	7.50
87	7.50	7.50
88	7.50	7.50
89	7.49	7.49
90	7.49	7.49
91	7.49	7.49
92	7.48	7.48
93	7.47	7.47
94	7.44	7.44
95	7.43	7.43
96	7.41	7.41
97	7.40	7.40
98	7.40	7.40
99	7.40	7.40
100	7.38	7.38
101	7.38	7.38
102	7.37	7.37
103	7.35	7.35
104	7.35	7.35
105	7.34	7.34
106	7.34	7.34
107	7.32	7.32
108	7.32	7.32
109	7.32	7.32
110	7.30	7.30
111	7.30	7.30
112	7.29	7.29
113	7.26	7.26
114	7.26	7.26
115	7.25	7.25
116	7.24	7.24
117	7.24	7.24
118	7.24	7.24
119	7.23	7.23
120	7.22	7.22
121	7.21	7.21
122	7.21	7.21
123	7.20	7.20
124	7.20	7.20
125	7.20	7.20
126	7.19	7.19
127	7.18	7.18
128	7.18	7.18
129	7.18	7.18
130	7.17	7.17
131	7.17	7.17
132	7.17	7.17
133	7.16	7.16
134	7.16	7.16
135	7.16	7.16

Relazione di calcolo

136	7.16	7.16
137	7.16	7.16
138	7.15	7.15
139	7.15	7.15
140	7.15	7.15
141	7.13	7.13
142	7.13	7.13
143	7.13	7.13
144	7.12	7.12
145	7.12	7.12
146	7.12	7.12
147	7.11	7.11
148	7.11	7.11
149	7.11	7.11
150	7.11	7.11
151	7.11	7.11
152	7.11	7.11
153	7.11	7.11
154	7.11	7.11
155	7.11	7.11
156	7.11	7.11
157	7.11	7.11
158	7.11	7.11
159	7.11	7.11
160	7.10	7.10
161	7.10	7.10
162	7.10	7.10
163	7.10	7.10
164	7.10	7.10
165	7.10	7.10
166	7.10	7.10
167	7.10	7.10
168	7.09	7.09
169	7.08	7.08
170	7.08	7.08

Stato limite di danno

Modo	Sx	Sy
1	21.86	21.86
2	21.86	21.86
3	21.86	21.86
4	17.41	17.41
5	16.83	16.83
6	14.94	14.94
7	13.09	13.09
8	13.08	13.08
9	12.99	12.99
10	12.97	12.97
11	12.95	12.95
12	12.76	12.76
13	12.66	12.66
14	12.28	12.28
15	12.20	12.20
16	11.91	11.91
17	11.62	11.62
18	11.55	11.55
19	11.54	11.54
20	11.48	11.48
21	11.45	11.45
22	11.38	11.38
23	11.35	11.35
24	11.06	11.06
25	11.00	11.00
26	10.90	10.90
27	10.82	10.82
28	10.71	10.71
29	10.68	10.68
30	10.63	10.63
31	10.62	10.62
32	10.60	10.60
33	10.56	10.56
34	10.54	10.54
35	10.46	10.46
36	10.44	10.44
37	10.38	10.38
38	10.37	10.37
39	10.35	10.35
40	10.35	10.35
41	10.33	10.33

Relazione di calcolo

42	10.31	10.31
43	10.27	10.27
44	10.23	10.23
45	10.07	10.07
46	10.05	10.05
47	10.03	10.03
48	10.00	10.00
49	9.90	9.90
50	9.84	9.84
51	9.78	9.78
52	9.76	9.76
53	9.73	9.73
54	9.70	9.70
55	9.62	9.62
56	9.61	9.61
57	9.59	9.59
58	9.58	9.58
59	9.42	9.42
60	9.41	9.41
61	9.41	9.41
62	9.37	9.37
63	9.35	9.35
64	9.35	9.35
65	9.33	9.33
66	9.32	9.32
67	9.30	9.30
68	9.26	9.26
69	9.25	9.25
70	9.24	9.24
71	9.22	9.22
72	9.19	9.19
73	9.19	9.19
74	9.18	9.18
75	9.17	9.17
76	9.14	9.14
77	9.14	9.14
78	9.13	9.13
79	9.11	9.11
80	9.10	9.10
81	9.09	9.09
82	9.08	9.08
83	9.07	9.07
84	9.04	9.04
85	9.04	9.04
86	9.04	9.04
87	9.03	9.03
88	9.03	9.03
89	9.03	9.03
90	9.03	9.03
91	9.02	9.02
92	9.01	9.01
93	9.01	9.01
94	8.97	8.97
95	8.95	8.95
96	8.93	8.93
97	8.92	8.92
98	8.92	8.92
99	8.91	8.91
100	8.90	8.90
101	8.90	8.90
102	8.89	8.89
103	8.86	8.86
104	8.86	8.86
105	8.85	8.85
106	8.84	8.84
107	8.82	8.82
108	8.82	8.82
109	8.82	8.82
110	8.79	8.79
111	8.79	8.79
112	8.79	8.79
113	8.76	8.76
114	8.75	8.75
115	8.74	8.74
116	8.73	8.73
117	8.73	8.73
118	8.72	8.72
119	8.71	8.71
120	8.71	8.71

Relazione di calcolo

121	8.69	8.69
122	8.69	8.69
123	8.68	8.68
124	8.68	8.68
125	8.68	8.68
126	8.66	8.66
127	8.66	8.66
128	8.66	8.66
129	8.66	8.66
130	8.64	8.64
131	8.64	8.64
132	8.64	8.64
133	8.64	8.64
134	8.64	8.64
135	8.63	8.63
136	8.63	8.63
137	8.63	8.63
138	8.62	8.62
139	8.62	8.62
140	8.62	8.62
141	8.59	8.59
142	8.59	8.59
143	8.59	8.59
144	8.59	8.59
145	8.59	8.59
146	8.59	8.59
147	8.57	8.57
148	8.57	8.57
149	8.57	8.57
150	8.57	8.57
151	8.57	8.57
152	8.57	8.57
153	8.57	8.57
154	8.57	8.57
155	8.57	8.57
156	8.57	8.57
157	8.57	8.57
158	8.57	8.57
159	8.57	8.57
160	8.56	8.56
161	8.56	8.56
162	8.56	8.56
163	8.56	8.56
164	8.56	8.56
165	8.56	8.56
166	8.56	8.56
167	8.56	8.56
168	8.54	8.54
169	8.54	8.54
170	8.54	8.54

Stato limite di salvaguardia della vita

Modo	Sx	Sy
1	12.00	12.00
2	12.00	12.00
3	12.00	12.00
4	15.03	15.03
5	15.34	15.34
6	16.35	16.35
7	17.34	17.34
8	17.35	17.35
9	17.39	17.39
10	17.41	17.41
11	17.42	17.42
12	17.52	17.52
13	17.57	17.57
14	17.77	17.77
15	17.82	17.82
16	17.97	17.97
17	18.13	18.13
18	18.17	18.17
19	18.18	18.18
20	18.21	18.21
21	18.22	18.22
22	18.26	18.26
23	18.27	18.27
24	18.43	18.43
25	18.46	18.46
26	18.52	18.52

Relazione di calcolo

27	18.56	18.56
28	18.62	18.62
29	18.63	18.63
30	18.66	18.66
31	18.67	18.67
32	18.67	18.67
33	18.70	18.70
34	18.71	18.71
35	18.75	18.75
36	18.77	18.77
37	18.80	18.80
38	18.80	18.80
39	18.81	18.81
40	18.81	18.81
41	18.82	18.82
42	18.83	18.83
43	18.85	18.85
44	18.88	18.88
45	18.96	18.96
46	18.97	18.97
47	18.98	18.98
48	19.00	19.00
49	19.05	19.05
50	19.08	19.08
51	19.12	19.12
52	19.13	19.13
53	19.15	19.15
54	19.16	19.16
55	19.20	19.20
56	19.21	19.21
57	19.22	19.22
58	19.22	19.22
59	19.31	19.31
60	19.31	19.31
61	19.32	19.32
62	19.34	19.34
63	19.35	19.35
64	19.35	19.35
65	19.36	19.36
66	19.36	19.36
67	19.38	19.38
68	19.40	19.40
69	19.40	19.40
70	19.41	19.41
71	19.41	19.41
72	19.43	19.43
73	19.44	19.44
74	19.44	19.44
75	19.44	19.44
76	19.46	19.46
77	19.46	19.46
78	19.47	19.47
79	19.48	19.48
80	19.48	19.48
81	19.49	19.49
82	19.49	19.49
83	19.50	19.50
84	19.51	19.51
85	19.51	19.51
86	19.52	19.52
87	19.52	19.52
88	19.52	19.52
89	19.52	19.52
90	19.52	19.52
91	19.53	19.53
92	19.53	19.53
93	19.53	19.53
94	19.55	19.55
95	19.56	19.56
96	19.57	19.57
97	19.58	19.58
98	19.58	19.58
99	19.58	19.58
100	19.59	19.59
101	19.59	19.59
102	19.60	19.60
103	19.61	19.61
104	19.61	19.61
105	19.62	19.62

Relazione di calcolo

106	19.62	19.62
107	19.63	19.63
108	19.63	19.63
109	19.63	19.63
110	19.65	19.65
111	19.65	19.65
112	19.65	19.65
113	19.67	19.67
114	19.67	19.67
115	19.68	19.68
116	19.68	19.68
117	19.68	19.68
118	19.68	19.68
119	19.69	19.69
120	19.69	19.69
121	19.70	19.70
122	19.70	19.70
123	19.71	19.71
124	19.71	19.71
125	19.71	19.71
126	19.72	19.72
127	19.72	19.72
128	19.72	19.72
129	19.72	19.72
130	19.73	19.73
131	19.73	19.73
132	19.73	19.73
133	19.73	19.73
134	19.73	19.73
135	19.73	19.73
136	19.73	19.73
137	19.73	19.73
138	19.74	19.74
139	19.74	19.74
140	19.74	19.74
141	19.75	19.75
142	19.75	19.75
143	19.76	19.76
144	19.76	19.76
145	19.76	19.76
146	19.76	19.76
147	19.76	19.76
148	19.76	19.76
149	19.76	19.76
150	19.77	19.77
151	19.77	19.77
152	19.77	19.77
153	19.77	19.77
154	19.77	19.77
155	19.77	19.77
156	19.77	19.77
157	19.77	19.77
158	19.77	19.77
159	19.77	19.77
160	19.77	19.77
161	19.77	19.77
162	19.77	19.77
163	19.77	19.77
164	19.77	19.77
165	19.77	19.77
166	19.77	19.77
167	19.77	19.77
168	19.78	19.78
169	19.78	19.78
170	19.78	19.78

Spostamenti dei nodi allo stato limite ultimo

Simbologia

Nodo	=	Numero del nodo
Sx	=	Spostamento in dir. X
CC	=	Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
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

Relazione di calcolo

Nodo		Sx <cm>	CC	Sy <cm>	CC	Sz <cm>	CC	Rx <rad>	CC	Ry <rad>	CC	Rz <rad>	CC
-47	Max	1.13	1	1.47	19	-0.14	13	0.00	7	0.00	1	0.00	1
-47	Min.	-1.65	13	-1.09	7	-0.43	25	-0.00	29	-0.00	29	0.00	13
-46	Max	0.15	1	0.08	19	0.02	19	0.00	7	0.00	1	0.00	29
-46	Min.	-0.25	13	-0.10	7	-0.47	25	-0.00	19	-0.00	13	0.00	7
-45	Max	0.19	1	0.13	19	-0.14	7	0.00	7	0.00	1	0.01	29
-45	Min.	-0.25	13	-0.10	7	-0.90	29	-0.00	19	-0.00	13	0.00	7
-44	Max	0.14	13	0.19	19	0.24	29	0.00	7	0.00	1	0.00	19
-44	Min.	-0.14	1	-0.15	7	-0.42	25	-0.00	19	-0.00	13	0.00	7
-43	Max	0.14	1	0.19	19	-0.12	1	0.00	7	0.00	1	0.00	7
-43	Min.	-0.20	13	-0.15	7	-0.87	29	-0.00	19	-0.00	13	-0.01	29
-42	Max	0.10	1	0.19	7	0.26	29	0.00	19	0.00	1	0.00	1
-42	Min.	-0.13	13	-0.20	19	-0.38	25	-0.00	7	-0.00	13	-0.00	13
-41	Max	0.10	1	0.23	19	0.05	19	0.00	19	0.00	1	0.00	1
-41	Min.	-0.13	13	-0.15	7	-0.38	25	-0.00	7	-0.00	13	-0.00	29
-40	Max	0.17	1	0.08	19	-0.01	19	0.00	30	0.00	1	0.00	29
-40	Min.	-0.48	29	-0.10	7	-0.79	25	-0.00	25	-0.00	29	-0.00	1
-39	Max	0.20	1	0.11	19	-0.27	7	0.00	7	0.00	1	0.01	29
-39	Min.	-1.43	29	-0.10	7	-1.37	29	-0.00	29	-0.02	29	-0.00	1
-38	Max	0.12	13	0.20	19	0.26	29	0.00	7	0.00	7	0.00	7
-38	Min.	-0.13	1	-0.15	7	-0.67	25	-0.00	19	0.00	19	-0.00	19
-37	Max	0.13	1	1.12	29	-0.22	1	0.00	7	0.00	7	0.00	7
-37	Min.	-0.73	29	-0.16	7	-1.26	29	-0.01	29	-0.01	29	-0.01	29
-36	Max	0.10	1	0.19	7	0.27	29	0.00	19	0.00	7	0.00	19
-36	Min.	-0.14	13	-0.19	19	-0.62	25	-0.00	7	0.00	19	0.00	7
-35	Max	0.12	1	0.38	29	0.02	19	0.00	7	0.00	1	0.00	7
-35	Min.	-0.21	29	-0.14	7	-0.65	25	-0.00	29	-0.00	13	-0.00	29
-34	Max	0.23	1	0.07	19	-0.04	19	0.00	19	0.00	1	0.00	13
-34	Min.	-0.63	29	-0.11	7	-0.98	25	0.00	7	-0.01	29	0.00	1
-33	Max	0.25	1	0.10	19	-0.36	7	0.00	7	0.00	1	0.01	29
-33	Min.	-2.42	29	-0.11	7	-1.58	29	0.00	29	-0.03	29	0.00	1
-32	Max	0.12	19	0.21	19	0.19	29	0.00	7	0.00	19	0.00	7
-32	Min.	-0.14	7	-0.17	7	-0.81	25	-0.00	19	0.00	7	0.00	19
-31	Max	0.16	1	1.93	29	-0.31	1	0.00	7	0.00	7	0.00	7
-31	Min.	-1.18	29	-0.19	7	-1.42	29	-0.02	29	-0.01	29	-0.01	29
-30	Max	0.09	1	0.22	7	0.20	29	0.00	19	0.00	1	0.00	19
-30	Min.	-0.13	13	-0.20	19	-0.77	25	-0.00	7	0.00	13	0.00	7
-29	Max	0.14	1	0.50	29	-0.01	19	0.00	7	0.00	1	0.00	7
-29	Min.	-0.27	29	-0.19	7	-0.82	25	-0.00	29	-0.00	29	-0.00	19
-28	Max	0.23	1	0.07	19	-0.05	19	0.00	25	0.00	1	0.00	1
-28	Min.	-0.57	29	-0.11	7	-0.90	25	0.00	19	-0.00	29	-0.00	13
-27	Max	0.24	1	0.10	19	-0.36	7	0.00	29	0.00	1	0.00	13
-27	Min.	-2.66	29	-0.11	7	-1.39	29	0.00	7	-0.03	29	0.00	1
-26	Max	0.11	13	0.19	7	0.11	29	0.00	19	0.00	19	0.00	7
-26	Min.	-0.13	1	-0.16	19	-0.75	25	-0.00	7	-0.00	7	0.00	19
-25	Max	0.16	1	2.13	29	-0.30	1	0.00	7	0.00	7	0.00	7
-25	Min.	-1.29	29	-0.19	7	-1.25	29	-0.03	29	-0.01	29	-0.00	19
-24	Max	0.09	19	0.21	7	0.12	29	0.00	19	0.00	19	0.00	19
-24	Min.	-0.12	7	-0.18	19	-0.72	25	-0.00	7	-0.00	7	0.00	7
-23	Max	0.14	7	0.45	29	-0.03	19	0.00	7	0.00	1	0.00	19
-23	Min.	-0.24	29	-0.19	7	-0.76	25	-0.00	29	-0.00	29	0.00	7
-22	Max	0.14	1	0.07	19	-0.04	19	0.00	25	0.00	1	0.00	1
-22	Min.	-0.36	29	-0.10	7	-0.55	25	0.00	19	-0.00	29	-0.00	29
-21	Max	0.14	1	0.11	19	-0.22	7	0.00	29	0.00	1	0.00	1
-21	Min.	-2.24	29	-0.10	7	-0.82	29	0.00	7	-0.03	29	-0.00	29
-20	Max	0.09	13	0.13	7	0.04	29	0.00	19	0.00	19	0.00	7
-20	Min.	-0.11	1	-0.11	19	-0.45	25	-0.00	7	-0.00	25	0.00	19
-19	Max	0.12	1	1.79	29	-0.19	1	0.00	7	0.00	25	0.00	29
-19	Min.	-1.12	29	-0.12	7	-0.73	29	-0.02	29	-0.01	29	-0.00	7
-18	Max	0.07	19	0.15	7	0.05	29	0.00	19	0.00	19	0.00	19
-18	Min.	-0.10	7	-0.12	19	-0.43	25	-0.00	7	-0.00	25	-0.00	7
-17	Max	0.10	7	0.28	29	-0.03	19	0.00	7	0.00	25	0.00	19
-17	Min.	-0.15	29	-0.12	7	-0.46	25	-0.00	29	-0.00	29	-0.00	7
-16	Max	0.05	13	-0.01	7	-0.47	19	0.00	19	0.00	1	0.00	13
-16	Min.	-0.03	1	-0.04	29	-0.98	25	-0.00	25	-0.01	29	0.00	1
-15	Max	0.01	13	0.03	7	-0.05	29	0.00	7	0.00	25	0.00	7
-15	Min.	-0.03	1	-0.02	19	-0.85	25	0.00	19	0.00	13	0.00	19
-14	Max	0.05	29	0.04	7	-0.43	13	0.00	7	0.00	1	0.00	7
-14	Min.	-0.00	1	-0.03	19	-0.87	25	-0.01	29	-0.01	29	0.00	19
-4	Max	0.01	1	-0.02	19	-0.37	19	0.00	25	0.00	1	0.00	13
-4	Min.	-0.01	13	-0.03	25	-0.67	25	0.00	19	-0.00	29	0.00	1
-3	Max	-0.01	19	0.02	7	-0.26	30	0.00	29	0.00	29	0.00	7
-3	Min.	-0.03	25	0.00	19	-0.58	25	-0.00	25	-0.00	25	0.00	19
-2	Max	0.03	25	0.02	19	-0.33	13	0.00	1	0.00	25	0.00	7
-2	Min.	0.01	19	0.00	7	-0.60	25	-0.00	29	0.00	13	0.00	19
-1	Max	0.21	29	0.03	7	0.00	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1
-1	Min.	-0.04	1	-0.13	29	0.00	1	-0.00	29	-0.00	29	0.00	13
1	Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	19	0.00	25	0.00	19

Relazione di calcolo

1	Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-0.00	25	0.00	19	0.00	7
2	Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	29	0.00	29	0.00	7
2	Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-0.00	25	-0.00	25	0.00	19
3	Max	0.02	7	0.03	19	-0.03	19	0.00	1	0.00	25	0.00	19
3	Min.	-0.01	19	-0.02	7	-0.46	25	-0.00	29	0.00	29	-0.00	7
4	Max	0.01	19	0.02	7	0.05	29	0.00	13	0.00	29	0.00	7
4	Min.	-0.02	7	-0.02	19	-0.43	25	-0.00	25	-0.00	25	0.00	19
5	Max	0.12	7	0.20	19	-0.03	19	0.00	1	0.00	25	0.00	7
5	Min.	-0.11	19	-0.17	7	-0.76	25	-0.00	29	-0.00	29	-0.00	19
6	Max	0.07	19	0.13	7	0.12	29	0.00	13	0.00	29	0.00	7
6	Min.	-0.08	7	-0.12	19	-0.72	25	-0.00	25	-0.00	25	0.00	19
7	Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.01	29	0.00	19
7	Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-0.00	29	0.00	1	0.00	7
8	Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	29	0.00	29	0.00	19
8	Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-0.00	25	-0.00	25	0.00	7
9	Max	0.12	7	0.19	19	-0.01	19	0.00	7	0.00	7	0.00	7
9	Min.	-0.11	19	-0.18	7	-0.82	25	-0.01	29	-0.00	29	-0.00	19
10	Max	0.08	19	0.13	7	0.20	29	0.00	19	0.00	7	0.00	7
10	Min.	-0.09	7	-0.13	19	-0.77	25	0.00	7	0.00	19	0.00	19
11	Max	0.02	29	0.03	19	-0.19	1	0.00	7	0.00	25	0.00	7
11	Min.	-0.00	7	-0.02	7	-0.73	29	-0.01	29	0.00	29	-0.00	19
12	Max	0.01	19	0.02	7	0.04	29	0.00	19	0.00	29	0.00	7
12	Min.	-0.02	7	-0.02	19	-0.45	25	-0.00	25	-0.00	25	0.00	19
13	Max	0.04	13	0.04	7	0.02	19	0.00	7	0.00	1	0.00	7
13	Min.	-0.02	1	-0.05	19	-0.65	25	-0.01	29	-0.00	29	-0.00	19
14	Max	0.03	13	0.03	7	0.27	29	0.00	7	0.00	25	0.00	7
14	Min.	-0.03	1	-0.04	19	-0.62	25	0.00	19	0.00	13	0.00	19
15	Max	0.12	7	0.21	19	-0.30	1	0.00	7	0.00	25	0.00	7
15	Min.	-0.09	19	-0.17	7	-1.25	29	-0.01	29	-0.00	29	-0.00	19
16	Max	0.07	19	0.13	7	0.11	29	0.00	19	0.00	29	0.00	7
16	Min.	-0.08	7	-0.12	19	-0.75	25	-0.00	7	-0.00	25	0.00	19
17	Max	0.02	13	0.02	7	0.05	19	0.00	25	0.00	1	0.00	1
17	Min.	-0.02	1	-0.02	19	-0.38	25	-0.00	29	-0.00	29	0.00	13
18	Max	0.02	13	0.02	7	0.26	29	0.00	25	0.00	25	0.00	13
18	Min.	-0.02	1	-0.02	19	-0.37	25	0.00	19	0.00	29	0.00	1
19	Max	0.13	19	0.21	19	-0.31	1	0.00	7	0.00	7	0.00	7
19	Min.	-0.09	7	-0.18	7	-1.42	29	-0.01	29	-0.01	29	-0.00	19
20	Max	0.07	19	0.14	7	0.19	29	0.00	19	0.00	29	0.00	19
20	Min.	-0.09	7	-0.13	19	-0.81	25	0.00	7	0.00	7	0.00	7
21	Max	0.06	29	0.04	7	-0.22	1	0.00	7	0.00	7	0.00	7
21	Min.	-0.01	1	-0.05	19	-1.26	29	-0.01	29	-0.01	29	-0.00	19
22	Max	0.02	13	0.04	7	0.26	29	0.00	7	0.00	25	0.00	19
22	Min.	-0.03	1	-0.04	19	-0.67	25	0.00	19	0.00	19	0.00	7
23	Max	0.03	29	0.02	7	-0.12	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1
23	Min.	-0.01	1	-0.02	19	-0.87	29	-0.00	29	-0.01	29	0.00	13
24	Max	0.02	29	0.02	7	0.24	29	0.00	7	0.00	25	0.00	1
24	Min.	-0.01	1	-0.02	19	-0.42	25	-0.00	19	0.00	13	0.00	13
25	Max	0.03	13	0.01	7	-0.14	7	0.00	7	0.00	1	0.00	19
25	Min.	-0.02	1	-0.02	19	-0.90	29	-0.00	29	-0.01	29	0.00	7
26	Max	0.03	13	0.01	7	0.02	19	0.00	19	0.00	1	0.00	19
26	Min.	-0.02	1	-0.02	19	-0.46	25	-0.00	25	-0.01	29	0.00	7
27	Max	0.06	13	0.00	7	-0.27	7	-0.00	7	0.00	1	0.00	13
27	Min.	-0.05	1	-0.05	29	-1.37	29	-0.00	29	-0.01	29	-0.00	1
28	Max	0.06	13	0.00	19	-0.01	19	0.00	19	0.00	1	0.00	13
28	Min.	-0.04	1	-0.02	25	-0.79	25	-0.00	25	-0.01	29	-0.00	1
29	Max	0.22	1	-0.01	7	-0.36	7	0.00	19	0.00	1	0.00	13
29	Min.	-0.23	13	-0.07	29	-1.58	29	0.00	25	-0.02	29	-0.00	1
30	Max	0.22	1	0.00	19	-0.04	19	0.00	19	0.00	1	0.00	13
30	Min.	-0.23	13	-0.04	25	-0.98	25	0.00	25	-0.01	29	-0.00	1
31	Max	0.22	1	-0.01	7	-0.36	7	0.00	29	0.00	1	0.00	13
31	Min.	-0.24	13	-0.06	29	-1.39	29	0.00	7	-0.02	29	-0.00	1
32	Max	0.22	1	0.00	19	-0.05	19	0.00	25	0.00	1	0.00	13
32	Min.	-0.24	13	-0.04	25	-0.90	25	0.00	19	-0.01	29	-0.00	1
33	Max	0.02	1	-0.01	7	-0.22	7	0.01	29	0.00	1	0.00	13
33	Min.	-0.03	13	-0.04	29	-0.82	29	0.00	7	-0.01	29	-0.00	1
34	Max	0.02	1	-0.00	19	-0.04	19	0.00	25	0.00	1	0.00	1
34	Min.	-0.03	13	-0.02	25	-0.55	25	0.00	19	-0.00	29	-0.00	13
35	Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.01	29	0.00	1	0.00	1
35	Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	7	0.00	29	0.00	13
36	Max	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.01	25	0.00	29	0.00	1
36	Min.	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	19	0.00	1	0.00	13
37	Max	0.02	29	0.01	7	0.14	29	0.00	7	0.00	1	0.00	13
37	Min.	-0.01	1	-0.02	19	-0.02	7	-0.00	29	-0.00	29	0.00	1
38	Max	0.02	29	0.01	7	0.03	7	0.00	7	0.00	1	0.00	7
38	Min.	-0.01	1	-0.02	19	-0.02	19	-0.00	29	-0.00	29	0.00	19
39	Max	0.03	29	0.01	7	0.02	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1
39	Min.	-0.01	1	-0.02	19	-0.13	29	-0.00	29	-0.00	29	0.00	13
40	Max	0.02	29	0.01	7	0.14	29	0.00	7	0.00	1	0.00	1
40	Min.	-0.01	1	-0.02	19	-0.03	1	-0.00	29	-0.00	29	0.00	13

Relazione di calcolo

41	Max	0.03	29	0.01	7	0.02	7	0.00	7	0.00	1	0.00	13
41	Min.	-0.01	1	-0.02	19	-0.14	29	-0.00	29	-0.00	29	0.00	1
42	Max	0.03	29	0.01	7	0.02	19	0.00	7	0.00	1	0.00	1
42	Min.	-0.01	1	-0.02	19	-0.03	7	-0.00	29	-0.00	29	0.00	13
101	Max	0.09	7	0.14	19	0.00	19	0.00	7	0.00	25	0.00	29
101	Min.	-0.10	19	-0.09	7	-0.00	25	-0.00	19	0.00	19	0.00	7
102	Max	0.08	7	0.12	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
102	Min.	-0.10	19	-0.10	7	-0.00	25	-0.00	7	-0.00	7	0.00	7
107	Max	0.10	1	1.08	29	0.00	1	0.00	7	0.00	25	0.01	29
107	Min.	-0.75	29	-0.09	7	-0.00	29	-0.02	29	-0.01	29	0.00	7
108	Max	0.08	1	0.11	19	0.00	13	0.00	19	0.00	19	0.00	19
108	Min.	-0.10	13	-0.10	7	-0.00	25	-0.00	7	-0.00	25	0.00	7
135	Max	0.10	1	0.12	19	0.00	7	0.00	29	0.00	1	0.00	1
135	Min.	-1.35	29	-0.09	7	-0.00	29	0.00	7	-0.02	29	-0.01	29
136	Max	0.09	1	0.08	19	0.00	19	0.00	25	0.00	1	0.00	1
136	Min.	-0.14	13	-0.09	7	-0.00	25	0.00	19	-0.00	13	-0.00	29
217	Max	1.03	1	1.09	19	0.05	19	0.00	7	0.00	1	0.00	7
217	Min.	-1.29	13	-1.00	7	-0.39	25	-0.00	19	-0.00	13	0.00	19
218	Max	1.03	1	1.19	19	0.26	29	0.00	7	0.00	1	0.00	29
218	Min.	-1.29	13	-1.00	7	-0.38	25	-0.00	19	-0.00	13	0.00	7
223	Max	1.02	1	1.13	19	-0.11	1	0.00	7	0.00	1	0.00	1
223	Min.	-1.21	13	-0.99	7	-0.87	29	-0.00	29	-0.00	13	-0.00	29
224	Max	1.02	1	1.19	19	0.24	29	0.00	7	0.00	1	0.00	1
224	Min.	-1.29	13	-1.00	7	-0.43	25	-0.00	19	-0.01	13	-0.00	29
225	Max	1.01	1	1.14	19	-0.13	7	0.00	7	0.00	1	0.00	29
225	Min.	-1.19	13	-1.00	7	-0.90	29	-0.00	19	-0.00	29	0.00	7
226	Max	1.01	1	1.25	19	0.02	19	0.00	7	0.00	1	0.00	19
226	Min.	-1.19	13	-1.01	7	-0.47	25	-0.00	19	-0.00	29	0.00	7

Reazioni vincolari

Simbologia

Nodo	=	Numero del nodo
Rx	=	Reazione vincolare (forza) in dir. X
CC	=	Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
Ry	=	Reazione vincolare (forza) in dir. Y
Rz	=	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		Rx <daN>	CC	Ry <daN>	CC	Rz <daN>	CC	Mx <daNm>	CC	My <daNm>	CC	Mz <daNm>	CC
-1	Max	0.00	29	0.00	9	13308.40	25	0.00	29	0.00	3	0.00	3
-1	Min.	0.00	1	0.00	29	4131.87	21	0.00	9	0.00	29	0.00	29
1	Max	2612.02	25	1587.05	25	1551.74	25	0.00	25	0.00	25	0.00	3
1	Min.	-924.62	29	-661.52	29	34.28	29	0.00	29	0.00	30	0.00	15
2	Max	-449.92	13	1579.79	25	1488.67	25	0.00	25	0.00	25	0.00	19
2	Min.	-2611.45	25	267.79	13	187.32	30	0.00	15	0.00	29	0.00	25
7	Max	4409.09	29	2241.64	29	2338.82	29	0.00	25	0.00	3	0.00	29
7	Min.	1164.14	1	651.30	1	748.63	3	0.00	29	0.00	29	0.00	25
8	Max	-548.62	13	1602.88	25	1556.43	25	0.00	30	0.00	25	0.00	25
8	Min.	-2904.99	25	296.49	13	200.55	30	0.00	25	0.00	29	0.00	19
35	Max	276.67	29	-1257.24	7	2387.41	29	0.00	29	0.00	19	0.00	19
35	Min.	-23.11	1	-4851.33	29	770.74	9	0.00	7	0.00	7	0.00	7
36	Max	117.33	29	1050.60	29	1622.03	25	0.00	25	0.00	15	0.00	13
36	Min.	-92.49	1	-3194.29	25	53.84	29	0.00	21	0.00	3	0.00	1

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

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	101	Max	0.00	-15.97	21	86.61	25	4.23	29	-12.26	21	78.28	25	4.83	29

Relazione di calcolo

1	1	101	Max	90.02	-13.35	21	86.61	25	33.36	25	-12.26	21	-3.01	21	4.83	29
1	1	101	Min.	0.00	-158.27	25	3.84	21	-44.60	25	-150.52	25	8.01	21	-0.28	7
1	1	101	Min.	90.02	-154.87	25	3.84	21	4.43	21	-150.52	25	-57.21	25	-0.28	7
2	2	102	Max	0.00	18.84	29	81.92	25	7.97	29	143.31	25	13.24	29	0.37	19
2	2	102	Max	90.02	22.25	29	81.92	25	31.71	25	143.31	25	54.51	25	0.37	19
2	2	102	Min.	0.00	-152.55	25	-15.36	29	-42.03	25	-25.58	29	-74.49	25	-0.55	7
2	2	102	Min.	90.02	-149.15	25	-15.36	29	-5.86	29	-25.58	29	-9.79	29	-0.55	7
3	3	-17	Max	0.00	66.14	25	88.67	25	-0.10	21	-10.04	21	73.09	25	4.96	29
3	3	-17	Max	90.02	69.54	25	88.67	25	37.45	25	-10.04	21	-3.71	21	4.96	29
3	3	-17	Min.	0.00	-0.26	29	2.52	21	-42.37	25	-152.92	25	5.31	21	-0.13	7
3	3	-17	Min.	90.02	2.83	30	2.52	21	2.09	21	-152.92	25	-64.56	25	-0.13	7
4	4	-18	Max	0.00	63.22	25	84.11	25	10.29	29	145.47	25	19.14	29	0.33	19
4	4	-18	Max	90.02	66.62	25	84.11	25	35.50	25	145.47	25	61.49	25	0.33	19
4	4	-18	Min.	0.00	-6.98	29	-22.37	29	-40.21	25	-39.36	29	-69.45	25	-0.46	7
4	4	-18	Min.	90.02	-3.58	29	-22.37	29	-9.84	29	-39.36	29	-16.29	29	-0.46	7
5	5	-23	Max	0.00	38.64	25	34.99	25	-2.06	21	4.42	21	29.62	25	3.83	29
5	5	-23	Max	90.02	42.04	25	34.99	25	14.43	25	4.42	21	0.80	21	3.83	29
5	5	-23	Min.	0.00	-4.04	29	0.68	21	-17.07	25	-60.62	25	-3.19	21	-0.34	7
5	5	-23	Min.	90.02	-0.64	29	0.68	21	-1.51	21	-60.62	25	-24.95	25	-0.34	7
6	6	-24	Max	0.00	36.36	25	33.70	25	12.27	29	58.34	25	24.00	29	0.60	19
6	6	-24	Max	90.02	39.76	25	33.70	25	13.80	25	58.34	25	24.09	25	0.60	19
6	6	-24	Min.	0.00	0.50	21	-27.26	29	-16.53	25	-48.44	29	-28.42	25	-0.50	7
6	6	-24	Min.	90.02	3.11	21	-27.26	29	-12.26	29	-48.44	29	-19.60	29	-0.50	7
7	7	107	Max	0.00	-71.45	3	89.52	25	37.66	29	-65.66	3	219.36	29	21.10	29
7	7	107	Max	90.02	-68.83	3	89.52	25	91.44	29	-65.66	3	-25.08	3	21.10	29
7	7	107	Min.	0.00	-291.81	29	26.01	15	-46.32	25	-346.49	29	33.97	3	-0.41	7
7	7	107	Min.	90.02	-288.40	29	26.01	15	14.45	3	-346.49	29	-92.53	29	-0.41	7
8	8	108	Max	0.00	17.12	29	85.96	25	7.21	29	149.36	25	12.44	29	0.37	19
8	8	108	Max	90.02	20.52	29	85.96	25	33.06	25	149.36	25	56.95	25	0.37	19
8	8	108	Min.	0.00	-159.10	25	-13.60	29	-44.32	25	-24.22	29	-77.49	25	-0.44	7
8	8	108	Min.	90.02	-155.71	25	-13.60	29	-5.03	29	-24.22	29	-9.36	29	-0.44	7
9	9	-29	Max	0.00	40.40	25	6.35	21	9.17	25	32.34	25	-0.71	21	1.09	29
9	9	-29	Max	90.02	43.80	25	6.35	21	-1.22	21	32.34	25	13.18	25	1.09	29
9	9	-29	Min.	0.00	1.70	15	-18.71	25	-11.13	29	-2.81	21	-15.93	25	-0.30	3
9	9	-29	Min.	90.02	4.32	15	-18.71	25	-7.67	25	-2.81	21	-3.25	21	-0.30	3
10	10	-30	Max	0.00	38.19	25	-1.88	9	10.87	29	-3.63	9	26.18	29	1.11	29
10	10	-30	Max	90.02	41.59	25	-1.88	9	-1.00	9	-3.63	9	-1.32	9	1.11	29
10	10	-30	Min.	0.00	-12.55	29	-26.17	29	0.63	9	-51.56	29	1.93	9	-0.41	3
10	10	-30	Min.	90.02	-9.15	29	-26.17	29	-12.70	29	-51.56	29	-20.23	29	-0.41	3
11	11	-19	Max	0.00	107.70	29	91.51	25	25.68	29	-64.99	3	214.09	29	13.96	29
11	11	-19	Max	90.02	111.10	29	91.51	25	80.56	29	-64.99	3	-27.46	3	13.96	29
11	11	-19	Min.	0.00	27.85	3	24.76	15	-43.62	25	-381.29	29	31.01	3	-0.24	7
11	11	-19	Min.	90.02	30.46	3	24.76	15	15.81	3	-381.29	29	-129.13	29	-0.24	7
12	12	-20	Max	0.00	65.72	25	87.92	25	10.86	29	152.71	25	17.48	29	0.25	7
12	12	-20	Max	90.02	69.12	25	87.92	25	37.22	25	152.71	25	64.49	25	0.25	7
12	12	-20	Min.	0.00	-6.42	29	-21.63	29	-41.91	25	-37.00	29	-72.97	25	-0.41	19
12	12	-20	Min.	90.02	-3.02	29	-21.63	29	-8.61	29	-37.00	29	-15.83	29	-0.41	19
13	13	-35	Max	0.00	70.58	25	7.76	29	29.70	25	109.18	25	-7.69	21	0.31	3
13	13	-35	Max	90.02	73.98	25	7.76	29	-4.20	21	109.18	25	46.34	25	0.31	3
13	13	-35	Min.	0.00	-38.74	29	-62.58	25	-16.71	29	7.76	21	-51.94	25	-4.88	29
13	13	-35	Min.	90.02	-35.34	29	-62.58	25	-26.64	25	7.76	21	-0.72	21	-4.88	29
14	14	-36	Max	0.00	68.22	25	-4.72	21	27.50	25	-15.96	21	48.75	25	1.38	29
14	14	-36	Max	90.02	71.62	25	-4.72	21	-3.76	21	-15.96	21	-5.75	21	1.38	29
14	14	-36	Min.	0.00	-3.69	15	-58.27	25	0.35	21	-102.45	25	8.60	21	-0.29	7
14	14	-36	Min.	90.02	-1.07	15	-58.27	25	-24.95	25	-102.45	25	-43.47	25	-0.29	7
15	15	-25	Max	0.00	45.96	29	37.99	25	59.43	29	-20.69	3	153.09	29	0.50	7
15	15	-25	Max	90.02	49.36	29	37.99	25	38.42	29	-20.69	3	-8.52	3	0.50	7
15	15	-25	Min.	0.00	14.86	3	-23.33	29	-18.70	25	-257.36	29	10.06	3	-0.40	19
15	15	-25	Min.	90.02	17.47	3	-23.33	29	4.83	3	-257.36	29	-78.57	29	-0.40	19
16	16	-26	Max	0.00	37.10	25	36.69	25	14.12	29	63.28	25	21.84	29	0.34	7
16	16	-26	Max	90.02	40.50	25	36.69	25	14.89	25	63.28	25	26.23	25	0.34	7
16	16	-26	Min.	0.00	0.50	15	-27.30	29	-18.14	25	-46.18	29	-30.73	25	-0.68	19
16	16	-26	Min.	90.02	3.12	15	-27.30	29	-10.45	29	-46.18	29	-19.72	29	-0.68	19
17	17	-41	Max	0.00	-129.21	3	39.31	29	66.37	25	119.93	29	-24.20	9	0.68	3
17	17	-41	Max	90.02	-125.88	3	39.31	29	-1.41	21	119.93	29	39.55	25	0.68	3
17	17	-41	Min.	0.00	-426.24	29	-113.06	25	-52.51	29	43.48	9	-69.05	29	-8.97	29
17	17	-41	Min.	90.02	-421.91	29	-113.06	25	-35.40	25	43.48	9	13.71	15	-8.97	29
17	-41	217	Max	0.00	-75.71	1	52.53	29	10.00	9	25.83	3	35.38	15	4.91	29
17	-41	217	Max	166.96	-69.53	1	52.53	29	59.15	29	25.83	3	18.88	3	4.91	29
17	-41	217	Min.	0.00	-470.70	29	-9.53	9	-28.56	29	-38.22	15	-24.57	3	-0.39	3
17	-41	217	Min.	166.96	-462.67	29	-9.53	9	-5.93	9	-38.22	15	-28.76	15	-0.39	3
18	18	-42	Max	0.00	-20.35	15	51.10	29	63.41	25	38.70	29	51.10	25	0.80	3
18	18	-42	Max	90.02	-17.02	15	51.10	29	21.70	29	38.70	29	22.66	29	0.80	3
18	18	-42	Min.	0.00	-337.30	25	-108.47	25	-24.30	29	-97.04	25	-12.18	29	-2.37	29
18	18	-42	Min.	90.02	-332.98	25	-108.47	25	-34.23	25	-97.04	25	-36.25	25	-2.37	29
18	-42	218	Max	0.00	50.47	29	26.77	9	43.67	29	25.95	3	34.83	15	4.93	29
18	-42	218	Max	166.96	58.50	29	26.77	9	23.80	9	25.95	3	23.65	3	4.93	29
18	-42	218	Min.	0.00	-229.55	25	-34.09	29	-20.91	9	-37.97	15	-19.95	3	-0.42	3
18	-42	218	Min.	166.96	-221.52	25	-34.09	29	-17.49	21	-37.97	15	-28.83	15	-0.42	3

Relazione di calcolo

19	19	-31	Max	0.00	56.10	29	-1.17	3	74.52	29	27.82	25	75.42	29	0.41	9
19	19	-31	Max	90.02	59.50	29	-1.17	3	2.55	15	27.82	25	11.02	25	0.41	9
19	19	-31	Min.	0.00	14.31	3	-81.51	29	0.24	3	-114.96	29	-14.02	25	-15.85	29
19	19	-31	Min.	90.02	16.93	3	-81.51	29	-6.92	25	-114.96	29	-28.06	29	-15.85	29
20	20	-32	Max	0.00	38.21	25	-0.58	3	16.71	29	-1.95	3	21.86	29	0.42	9
20	20	-32	Max	90.02	41.61	25	-0.58	3	-0.49	3	-1.95	3	-0.64	3	0.42	9
20	20	-32	Min.	0.00	-12.77	29	-30.69	29	-0.09	3	-46.97	29	1.05	3	-1.20	29
20	20	-32	Min.	90.02	-9.37	29	-30.69	29	-10.92	29	-46.97	29	-20.42	29	-1.20	29
21	21	-37	Max	0.00	119.95	29	-21.84	3	52.64	29	106.47	25	-5.98	15	0.16	9
21	21	-37	Max	90.02	123.35	29	-21.84	3	-9.60	3	106.47	25	44.63	25	0.16	9
21	21	-37	Min.	0.00	22.18	3	-88.81	29	9.91	3	19.05	15	-51.21	25	-32.88	29
21	21	-37	Min.	90.02	24.80	3	-88.81	29	-27.29	29	19.05	15	11.02	15	-32.88	29
22	22	-38	Max	0.00	71.98	25	-9.86	15	25.51	25	-11.68	15	48.74	25	0.51	7
22	22	-38	Max	90.02	75.38	25	-9.86	15	-3.04	15	-11.68	15	-5.67	15	0.51	7
22	22	-38	Min.	0.00	-4.06	15	-56.47	25	5.70	15	-101.30	25	4.67	15	-1.32	29
22	22	-38	Min.	90.02	-1.44	15	-56.47	25	-25.32	25	-101.30	25	-42.45	25	-1.32	29
23	23	-43	Max	0.00	-10.05	19	53.09	29	3.83	3	182.45	29	-40.50	9	0.49	9
23	23	-43	Max	31.99					0.97	12			-18.33	12		
23	23	-43	Max	90.02	-6.72	19	53.09	29	4.59	21	182.45	29	49.13	25	0.49	9
23	23	-43	Min.	0.00	-334.54	25	-16.86	3	-52.74	29	66.71	3	-121.12	29	-24.93	29
23	23	-43	Min.	31.99					-4.02	12			-20.91	12		
23	23	-43	Min.	90.02	-330.21	25	-16.86	3	-12.77	9	66.71	3	15.24	15	-24.93	29
23	-43	223	Max	0.00	75.36	29	34.00	21	24.28	9	32.93	15	24.14	3	9.54	29
23	-43	223	Max	166.96	83.39	29	34.00	21	38.65	29	32.93	15	34.77	29	9.54	29
23	-43	223	Min.	0.00	-216.94	25	-27.27	9	-21.77	21	-29.32	3	-26.77	15	-0.26	9
23	-43	223	Min.	166.96	-208.91	25	-27.27	9	-21.26	9	-29.32	3	-24.82	3	-0.26	9
24	24	-44	Max	0.00	-19.13	15	16.32	29	3.02	3	62.98	29	85.71	25	2.65	29
24	24	-44	Max	32.44					0.19	11			19.65	11		
24	24	-44	Max	90.02	-15.80	15	16.32	29	11.25	29	62.98	29	30.70	29	2.65	29
24	24	-44	Min.	0.00	-331.60	25	-15.44	3	-4.78	15	-147.24	25	-25.99	29	-0.43	9
24	24	-44	Min.	35.18					-4.85	12			15.48	12		
24	24	-44	Min.	90.02	-327.27	25	-15.44	3	-12.32	9	-147.24	25	-46.83	25	-0.43	9
24	-44	224	Max	0.00	60.45	29	19.37	9	23.95	9	29.35	3	52.85	29	0.27	9
24	-44	224	Max	166.95	68.48	29	19.37	9	18.84	9	29.35	3	24.83	3	0.27	9
24	-44	224	Min.	0.00	-215.95	25	-28.16	21	-15.27	21	-45.46	29	-24.17	3	-5.17	29
24	-44	224	Min.	166.95	-207.92	25	-28.16	21	-24.81	21	-45.46	29	-23.59	15	-5.17	29
25	25	-45	Max	0.00	19.42	29	166.15	25	-42.09	3	130.48	29	-15.53	9	25.28	29
25	25	-45	Max	90.01	23.75	29	166.15	25	58.19	25	130.48	29	16.14	15	25.28	29
25	25	-45	Min.	0.00	-326.47	25	72.41	21	-94.43	29	17.71	3	-103.73	29	-0.83	9
25	25	-45	Min.	90.01	-322.14	25	72.41	21	20.35	21	17.71	3	-2.64	3	-0.83	9
25	-45	225	Max	0.00	107.86	29	31.46	21	24.79	9	41.64	29	22.48	3	0.51	9
25	-45	225	Max	166.96	115.89	29	31.46	21	24.04	21	41.64	29	50.69	29	0.51	9
25	-45	225	Min.	0.00	-224.72	25	-30.49	9	-28.48	21	-27.58	3	-20.01	15	-9.78	29
25	-45	225	Min.	166.96	-216.69	25	-30.49	9	-26.13	9	-27.58	3	-23.60	3	-9.78	29
26	26	-46	Max	0.00	-122.50	9	169.04	25	-20.75	15	89.48	29	40.10	25	9.53	29
26	26	-46	Max	90.01	-119.17	9	169.04	25	59.11	25	89.48	29	9.33	15	9.53	29
26	26	-46	Min.	0.00	-443.59	29	45.91	21	-93.06	25	-58.59	25	-77.32	29	-0.70	9
26	26	-46	Min.	90.01	-439.26	29	45.91	21	19.03	21	-58.59	25	-15.75	3	-0.70	9
26	-46	226	Max	0.00	-70.68	9	21.21	9	45.80	29	33.77	15	8.01	15	0.32	9
26	-46	226	Max	166.96	-64.50	9	21.21	9	14.03	9	33.77	15	44.34	29	0.32	9
26	-46	226	Min.	0.00	-490.98	29	-54.77	29	-21.39	9	-9.75	3	-22.31	3	-5.17	29
26	-46	226	Min.	166.96	-482.95	29	-54.77	29	-45.65	29	-9.75	3	-10.22	3	-5.17	29
27	27	-39	Max	0.00	120.21	29	135.75	25	-20.14	21	3.22	1	41.67	29	34.25	29
27	27	-39	Max	90.01	123.61	29	135.75	25	57.41	25	3.22	1	0.74	3	34.25	29
27	27	-39	Min.	0.00	22.27	9	42.64	21	-64.79	25	-57.05	29	-2.86	3	-0.19	3
27	27	-39	Min.	90.01	24.88	9	42.64	21	18.24	21	-57.05	29	-9.69	29	-0.19	3
28	28	-40	Max	0.00	72.84	25	137.19	25	-3.67	21	17.42	29	3.12	3	5.46	29
28	28	-40	Max	90.01	76.24	25	137.19	25	58.04	25	17.42	29	1.12	3	5.46	29
28	28	-40	Min.	0.00	-35.25	29	6.22	21	-65.45	25	-3.34	1	-24.12	29	-0.46	3
28	28	-40	Min.	90.01	-31.85	29	6.22	21	1.93	21	-3.34	1	-8.44	29	-0.46	3
29	29	-33	Max	0.00	61.27	29	35.90	25	24.90	29	1.98	1	108.42	29	16.06	29
29	29	-33	Max	90.01	64.67	29	35.90	25	14.59	25	1.98	1	0.33	3	16.06	29
29	29	-33	Min.	0.00	16.98	9	-52.30	29	-17.72	25	-135.31	29	-1.91	1	-0.32	1
29	29	-33	Min.	90.01	19.60	9	-52.30	29	-22.17	29	-135.31	29	-13.38	29	-0.32	1
30	30	-34	Max	0.00	45.10	25	36.08	25	3.54	21	10.48	29	2.05	1	0.29	3
30	30	-34	Max	90.01	48.50	25	36.08	25	14.66	25	10.48	29	0.60	3	0.29	3
30	30	-34	Min.	0.00	2.29	21	-7.05	21	-17.82	25	-2.05	1	-16.16	29	-0.88	29
30	30	-34	Min.	90.01	4.91	21	-7.05	21	-2.81	21	-2.05	1	-6.72	29	-0.88	29
31	31	-27	Max	0.00	49.88	29	-27.94	9	107.25	29	2.49	1	134.03	29	0.46	3
31	31	-27	Max	90.01	53.28	29	-27.94	9	-11.44	9	2.49	1	0.42	1	0.46	3
31	31	-27	Min.	0.00	16.17	9	-219.83	29	13.71	9	-155.63	29	-2.07	1	-0.57	15
31	31	-27	Min.	90.01	18.79	9	-219.83	29	-90.63	29	-155.63	29	-6.06	29	-0.57	15
32	32	-28	Max	0.00	41.20	25	-0.19	21	41.43	25	8.25	29	2.09	1	0.37	3
32	32	-28	Max	90.01	44.61	25	-0.19	21	-0.05	21	8.25	29	0.49	1	0.37	3
32	32	-28	Min.	0.00	-3.83	29	-84.70	25	0.12	21	-2.39	1	-10.11	29	-3.97	29
32	32	-28	Min.	90.01	-0.43	29	-84.70	25	-34.81	25	-2.39	1	-2.68	29	-3.97	29
33	33	-21	Max	0.00	110.97	29	-84.60	9	183.79	29	2.69	1	135.02	29	0.37	1
33	33	-21	Max	90.01	114.37	29	-84.60	9	-35.65	9	2.69	1	5.06	29	0.37	1
33	33	-21	Min.	0.00	29.67	9	-383.51	29	40.51	9	-144.38	29	-2.07	1	-14.91	29

Relazione di calcolo

33	33	-21	Min.	90.01	32.29	9	-383.51	29	-161.42	29	-144.38	29	-0.64	1	-14.91	29
34	34	-22	Max	0.00	71.01	25	-15.68	21	97.60	25	3.02	1	5.68	29	0.18	1
34	34	-22	Max	90.01	74.41	25	-15.68	21	-6.60	21	3.02	1	0.61	1	0.18	1
34	34	-22	Min.	0.00	0.99	29	-203.76	25	7.51	21	-6.74	29	-2.33	1	-5.42	29
34	34	-22	Min.	90.01	3.73	30	-203.76	25	-85.82	25	-6.74	29	-0.71	13	-5.42	29
35	35	135	Max	0.00	-76.32	9	-84.77	9	182.65	29	2.54	1	146.56	29	0.54	1
35	35	135	Max	90.01	-73.70	9	-84.77	9	-32.17	9	2.54	1	34.72	29	0.54	1
35	35	135	Min.	0.00	-298.81	29	-350.90	29	44.14	9	-124.26	29	-2.31	1	-22.54	29
35	35	135	Min.	90.01	-295.41	29	-350.90	29	-133.21	29	-124.26	29	-0.55	1	-22.54	29
36	36	136	Max	0.00	-19.59	21	-17.48	21	103.03	25	1.85	1	12.28	29	0.35	1
36	36	136	Max	90.01	-16.98	21	-17.48	21	-6.66	21	1.85	1	6.05	29	0.35	1
36	36	136	Min.	0.00	-172.65	25	-197.83	25	9.07	21	-6.93	29	-1.71	1	-5.32	29
36	36	136	Min.	90.01	-169.25	25	-197.83	25	-75.05	25	-6.93	29	-0.39	1	-5.32	29
109	-45	-39	Max	4.99	-87.47	9	1.79	9	118.76	29	136.96	29	-24.29	9	0.94	3
109	-45	-39	Max	108.17	-87.68	9	1.79	9	0.96	1	132.00	29	60.27	29	0.94	3
109	-45	-39	Min.	4.99	-893.55	29	-224.58	29	-2.27	9	45.47	9	-78.47	29	-50.21	29
109	-45	-39	Min.	108.17	-893.81	29	-69.82	29	-33.11	29	41.66	9	20.65	9	-50.21	29
109	-39	-33	Max	4.99	-167.51	9	2.02	1	1.04	1	45.10	25	10.54	29	0.53	3
109	-39	-33	Max	108.17	-167.72	9	42.87	29	1.22	1	40.14	25	31.68	25	0.53	3
109	-39	-33	Min.	4.99	-1007.24	29	-111.89	29	-7.17	29	6.33	21	-12.29	25	-36.66	29
109	-39	-33	Min.	108.17	-1007.51	29	-2.37	1	-42.78	29	2.52	21	9.30	21	-36.66	29
109	-33	-27	Max	4.99	-197.61	9	0.95	7	1.60	1	3.47	9	46.62	29	0.34	3
109	-33	-27	Max	108.17	-197.82	9	77.30	29	1.78	1	-0.34	9	5.43	9	0.34	3
109	-33	-27	Min.	4.99	-958.76	29	-77.46	29	-27.04	29	-59.79	29	3.82	9	-10.65	29
109	-33	-27	Min.	108.17	-959.02	29	-0.97	7	-27.13	29	-64.74	29	-17.62	29	-10.65	29
109	-27	-21	Max	4.99	-171.00	9	1.85	1	1.45	1	-23.61	9	85.21	29	10.95	29
109	-27	-21	Max	68.68					0.13	11			2.46	11		
109	-27	-21	Max	108.17	-171.20	9	91.41	29	0.73	1	-27.42	9	-7.86	9	10.95	29
109	-27	-21	Min.	4.99	-742.37	29	-63.35	29	-25.71	29	-130.46	29	18.47	9	-0.70	1
109	-27	-21	Min.	70.80					-0.13	12			0.96	12		
109	-27	-21	Min.	108.17	-742.63	29	-1.78	1	-11.24	29	-135.42	29	-51.94	29	-0.70	1
109	-21	135	Max	4.99	-88.39	9	0.64	1	0.93	1	-64.81	9	127.49	29	21.08	29
109	-21	135	Max	108.17	-88.59	9	116.77	29	17.68	29	-68.63	9	-37.20	9	21.08	29
109	-21	135	Min.	4.99	-365.77	29	-37.99	29	-22.96	29	-270.82	29	31.63	9	-0.60	1
109	-21	135	Min.	108.17	-366.04	29	-0.94	1	-0.56	1	-275.77	29	-154.48	29	-0.60	1
110	-46	-40	Max	4.99	13.96	21	3.35	9	10.21	29	119.81	25	14.24	29	1.69	3
110	-46	-40	Max	102.50					-5.46	31			3.54	31		
110	-46	-40	Max	108.17	13.76	21	3.35	9	1.02	1	114.86	25	51.58	25	1.69	3
110	-46	-40	Min.	4.99	-307.10	25	-22.48	29	-3.68	9	-11.25	29	-69.48	25	-10.46	29
110	-46	-40	Min.	102.50					-5.46	31			3.54	31		
110	-46	-40	Min.	108.17	-307.37	25	-22.48	29	-12.98	29	-16.21	29	0.08	29	-10.46	29
110	-40	-34	Max	4.99	-16.05	21	2.26	1	0.88	1	45.14	25	-2.26	21	1.02	3
110	-40	-34	Max	108.17	-16.26	21	2.26	1	1.60	1	40.18	25	31.85	25	1.02	3
110	-40	-34	Min.	4.99	-448.45	25	-5.06	29	-8.56	29	7.19	21	-12.17	25	-4.06	29
110	-40	-34	Min.	108.17	-448.71	25	-5.06	29	-13.78	29	3.37	21	3.19	21	-4.06	29
110	-34	-28	Max	4.99	-33.31	21	5.42	29	1.77	1	5.67	21	15.23	25	1.66	29
110	-34	-28	Max	108.17	-33.51	21	5.42	29	1.83	1	1.86	21	5.43	9	1.66	29
110	-34	-28	Min.	4.99	-487.36	25	-0.56	1	-14.34	29	-9.65	9	-0.70	21	-0.32	3
110	-34	-28	Min.	108.17	-487.63	25	-0.56	1	-8.75	29	-13.46	9	-3.10	21	-0.32	3
110	-28	-22	Max	4.99	-33.44	21	13.67	29	1.39	1	-2.05	21	44.82	25	3.73	29
110	-28	-22	Max	108.17	-33.65	21	13.67	29	2.44	29	-5.86	21	-0.84	21	3.73	29
110	-28	-22	Min.	4.99	-405.45	25	-1.80	1	-11.67	29	-62.03	25	3.24	21	-0.48	1
110	-28	-22	Min.	108.17	-405.72	25	-1.80	1	-0.62	1	-66.99	25	-21.74	25	-0.48	1
110	-22	136	Max	4.99	-18.18	21	6.93	29	0.67	1	-11.74	21	73.45	25	5.07	29
110	-22	136	Max	108.17	-18.38	21	6.93	29	5.25	29	-15.55	21	-7.63	21	5.07	29
110	-22	136	Min.	4.99	-206.23	25	-0.43	1	-1.89	29	-152.95	25	6.45	21	-0.41	1
110	-22	136	Min.	108.17	-206.50	25	-0.43	1	-0.38	1	-157.91	25	-86.92	25	-0.41	1
119	101	-17	Max	4.97	-13.35	21	0.21	1	4.77	29	144.48	25	-5.49	21	0.37	7
119	101	-17	Max	104.25	-13.15	21	0.21	1	0.55	7	139.71	25	64.70	25	0.37	7
119	101	-17	Min.	4.97	-181.87	25	-6.36	29	-0.31	7	12.16	21	-76.39	25	-4.62	29
119	101	-17	Min.	104.25	-181.61	25	-6.36	29	-1.54	29	8.49	21	4.77	21	-4.62	29
119	-17	-23	Max	4.97	-23.12	21	1.70	7	2.40	29	59.71	25	0.09	21	0.48	7
119	-17	-23	Max	104.25	-22.92	21	1.70	7	1.19	7	54.94	25	39.23	25	0.48	7
119	-17	-23	Min.	4.97	-354.25	25	-13.13	29	-0.64	7	3.84	21	-17.69	25	-3.45	29
119	-17	-23	Min.	104.25	-353.98	25	-13.13	29	-10.64	29	0.17	21	2.07	21	-3.45	29
119	-23	-29	Max	4.97	-19.39	21	0.43	7	1.67	7	11.72	9	6.56	25	0.34	3
119	-23	-29	Max	89.71					-12.80	29			2.45	29		
119	-23	-29	Max	104.25	-19.19	21	0.43	7	1.57	7	8.05	9	12.41	25	0.34	3
119	-23	-29	Min.	4.97	-421.51	25	-5.85	29	-7.85	29	-3.33	21	-2.50	21	-1.62	29
119	-23	-29	Min.	90.24					-8.56	30			1.87	30		
119	-23	-29	Min.	104.25	-421.25	25	-5.85	29	-13.65	29	-7.00	21	-1.43	21	-1.62	29
119	-29	-35	Max	4.97	-0.74	21	4.12	29	1.36	7	-3.70	21	29.63	25	3.77	29
119	-29	-35	Max	104.25	-0.54	21	4.12	29	0.59	7	-7.37	21	-2.46	21	3.77	29
119	-29	-35	Min.	4.97	-381.50	25	-2.13	7	-12.94	29	-39.03	25	3.03	21	-0.78	9
119	-29	-35	Min.	104.25	-381.23	25	-2.13	7	-8.85	29	-43.80	25	-11.49	25	-0.78	9
119	-35	-41	Max	4.97	28.04	21	22.00	29	0.68	7	18.30	29	46.81	25	9.85	29
119	-35	-41	Max	42.75					-2.09	31			3.03	31		
119	-35	-41	Max	102.40	28.24	21	22.00	29	8.66	29	13.62	29	14.68	29	9.85	29
119	-35	-41	Min.	4.97	-251.47	25	-2.53	3	-12.78	29	-111.61	25	-0.87	29	-1.50	9

Relazione di calcolo

119	-35	-41	Min.	42.75					-2.09	31			3.03	31		
119	-35	-41	Min.	102.40	-251.21	25	-2.53	3	-3.08	3	-116.29	25	-64.21	25	-1.50	9
120	-42	-36	Max	6.82	235.74	29	2.42	3	13.72	29	111.56	25	-8.88	21	1.44	9
120	-42	-36	Max	102.99	235.48	29	2.42	3	0.85	19	106.94	25	44.18	25	1.44	9
120	-42	-36	Min.	6.82	-242.93	25	-13.65	29	-2.85	3	13.90	21	-60.88	25	-1.25	21
120	-42	-36	Min.	102.99	-243.18	25	-13.65	29	-0.78	7	10.35	21	2.78	21	-1.25	21
120	-36	-30	Max	4.96	190.24	29	1.77	7	1.01	29	41.25	25	-3.40	9	0.66	9
120	-36	-30	Max	102.99	189.97	29	1.77	7	1.18	7	36.54	25	27.77	25	0.66	9
120	-36	-30	Min.	4.96	-364.85	25	-3.34	29	-0.76	7	11.22	21	-13.43	29	-1.90	29
120	-36	-30	Min.	102.99	-365.11	25	-3.34	29	-2.26	29	7.60	21	4.59	21	-1.90	29
120	-30	-24	Max	4.96	132.78	29	0.85	7	1.24	7	33.91	29	12.16	25	0.64	7
120	-30	-24	Max	102.99	132.52	29	0.85	7	1.31	7	29.21	29	14.95	29	0.64	7
120	-30	-24	Min.	4.96	-401.33	25	-0.86	19	-1.94	19	-8.36	9	-15.99	29	-1.36	29
120	-30	-24	Min.	102.99	-401.59	25	-0.86	19	-2.02	19	-11.98	9	-0.42	9	-1.36	29
120	-24	-18	Max	4.96	76.63	29	1.70	19	1.06	7	25.34	29	37.41	25	0.71	7
120	-24	-18	Max	102.99	76.37	29	1.70	19	0.52	7	20.63	29	11.53	29	0.71	7
120	-24	-18	Min.	4.96	-336.59	25	-1.49	7	-1.65	19	-52.97	25	-11.00	29	-0.78	19
120	-24	-18	Min.	102.99	-336.85	25	-1.49	7	-0.90	19	-57.68	25	-16.82	25	-0.78	19
120	-18	102	Max	4.96	31.32	29	0.78	7	0.31	7	25.87	29	61.43	25	0.63	7
120	-18	102	Max	80.34					-0.07	31			0.93	31		
120	-18	102	Max	102.99	31.06	29	0.78	7	0.56	7	21.16	29	13.34	29	0.63	7
120	-18	102	Min.	4.96	-172.82	25	-0.16	19	-0.77	19	-134.41	25	-9.71	29	-0.61	19
120	-18	102	Min.	80.34					-0.07	31			0.93	31		
120	-18	102	Min.	102.99	-173.09	25	-0.16	19	-0.41	19	-139.11	25	-72.63	25	-0.61	19
125	107	-19	Max	4.97	-79.69	3	0.64	7	16.34	29	269.23	29	-33.39	3	0.44	7
125	107	-19	Max	104.25	-79.49	3	34.62	29	0.78	7	264.46	29	119.51	29	0.44	7
125	107	-19	Min.	4.97	-345.16	29	-114.31	29	-0.43	7	64.08	3	-145.44	29	-19.48	29
125	107	-19	Min.	104.25	-344.90	29	-0.59	7	-23.21	29	60.41	3	28.41	3	-19.48	29
125	-19	-25	Max	4.97	-152.93	3	1.62	7	0.73	7	132.87	29	-6.60	3	0.59	7
125	-19	-25	Max	104.25	-152.72	3	60.33	29	1.23	7	128.10	29	80.67	29	0.59	7
125	-19	-25	Min.	4.97	-698.78	29	-88.60	29	-12.44	29	25.19	3	-48.88	29	-10.02	29
125	-19	-25	Min.	104.25	-698.52	29	-1.99	7	-26.47	29	21.53	3	16.59	3	-10.02	29
125	-25	-31	Max	4.97	-175.64	3	0.68	1	1.67	7	66.36	29	5.40	3	10.91	29
125	-25	-31	Max	104.25	-175.44	3	75.10	29	1.45	7	61.59	29	45.52	29	10.91	29
125	-25	-31	Min.	4.97	-906.54	29	-73.83	29	-28.22	29	-0.41	3	-18.00	29	-0.47	9
125	-25	-31	Min.	104.25	-906.28	29	-0.99	1	-27.59	29	-4.08	3	3.17	3	-0.47	9
125	-31	-37	Max	4.97	-147.81	3	2.12	7	1.13	7	0.55	15	28.45	25	35.85	29
125	-31	-37	Max	104.25	-147.61	3	110.81	29	0.56	7	-3.11	15	13.50	29	35.85	29
125	-31	-37	Min.	4.97	-961.59	29	-38.12	29	-43.00	29	-36.25	25	7.41	15	-0.54	9
125	-31	-37	Min.	104.25	-961.32	29	-2.20	7	-6.91	29	-41.01	25	-9.90	25	-0.54	9
125	-37	-43	Max	4.97	-74.39	3	73.88	29	0.45	7	-39.96	3	54.09	29	48.51	29
125	-37	-43	Max	102.40	-74.19	3	220.03	29	111.81	29	-43.56	3	-22.18	3	48.51	29
125	-37	-43	Min.	4.97	-866.86	29	-2.05	9	-31.37	29	-125.86	29	18.50	3	-0.77	3
125	-37	-43	Min.	102.40	-866.61	29	-2.05	9	-2.90	9	-130.54	29	-70.82	29	-0.77	3
126	-38	-44	Max	4.96	226.05	29	13.42	29	1.20	7	-9.37	15	44.57	25	1.03	15
126	-38	-44	Max	100.96	226.31	29	13.42	29	13.88	29	-12.92	15	-8.18	15	1.03	15
126	-38	-44	Min.	4.96	-270.19	25	-3.50	9	-0.24	19	-108.97	25	2.51	15	-1.74	3
126	-38	-44	Min.	100.96	-269.93	25	-3.50	9	-3.26	9	-113.58	25	-62.25	25	-1.74	3
126	-32	-38	Max	4.96	181.78	29	3.56	29	1.61	7	-7.10	15	27.09	25	1.86	29
126	-32	-38	Max	102.82	182.04	29	3.56	29	1.35	29	-10.71	15	-2.79	3	1.86	29
126	-32	-38	Min.	4.96	-390.48	25	-1.86	7	-2.13	29	-34.61	25	4.37	15	-0.96	9
126	-32	-38	Min.	102.82	-390.22	25	-1.86	7	-0.37	7	-39.30	25	-12.92	29	-0.96	9
126	-26	-32	Max	4.96	126.05	29	0.92	19	1.54	7	13.10	3	14.55	29	1.48	29
126	-26	-32	Max	102.82	126.32	29	0.92	19	1.65	7	9.48	3	13.37	25	1.48	29
126	-26	-32	Min.	4.96	-422.93	25	-0.57	7	-2.01	19	-28.45	29	-0.87	3	-0.62	7
126	-26	-32	Min.	102.82	-422.67	25	-0.57	7	-1.77	19	-33.15	29	-15.58	29	-0.62	7
126	-20	-26	Max	4.96	71.84	29	1.80	7	0.51	7	60.88	25	11.11	29	0.87	19
126	-20	-26	Max	102.82	72.11	29	1.80	7	1.40	7	56.18	25	39.22	25	0.87	19
126	-20	-26	Min.	4.96	-352.47	25	-1.56	19	-0.89	19	-19.71	29	-18.06	25	-0.53	7
126	-20	-26	Min.	102.82	-352.21	25	-1.56	19	-1.55	19	-24.41	29	-10.48	29	-0.53	7
126	108	-20	Max	4.96	28.91	29	0.54	7	0.39	7	145.26	25	12.43	29	0.68	19
126	108	-20	Max	56.85					-0.16	31			0.73	31		
126	108	-20	Max	102.82	29.17	29	0.54	7	0.49	7	140.56	25	63.99	25	0.68	19
126	108	-20	Min.	4.96	-180.69	25	-0.67	19	-0.48	19	-19.56	29	-75.84	25	-0.47	7
126	108	-20	Min.	56.85					-0.16	31			0.73	31		
126	108	-20	Min.	102.82	-180.43	25	-0.67	19	-0.71	19	-24.26	29	-9.01	29	-0.47	7
201	217	218	Max	5.00	48.32	25	2.96	1	43.93	29	52.76	29	18.18	3	1.60	15
201	217	218	Max	42.20					-0.33	25			5.96	25		
201	217	218	Max	125.00	48.32	25	2.96	1	1.70	1	46.99	29	26.84	29	1.60	15
201	217	218	Min.	5.00	9.08	19	-57.54	29	-2.00	1	-22.88	3	-33.02	29	-1.36	3
201	217	218	Min.	50.81					-0.12	28			3.38	28		
201	217	218	Min.	125.00	9.08	19	-57.54	29	-25.11	29	-27.32	3	-12.77	3	-1.36	3
202	-47	223	Max	0.00	115.46	29	1.11	25	7.15	29	44.54	25	-11.41	15	3.76	29
202	-47	223	Max	125.57					0.54	25			14.24	25		
202	-47	223	Max	210.97	44.65	19	1.11	25	2.12	9	-18.45	15	7.14	15	3.76	29
202	-47	223	Min.	0.00	-80.51	7	-7.97	29	-1.57	9	17.58	15	-22.28	25	-0.47	9
202	-47	223	Min.	156.58					-2.56	15			2.07	15		
202	-47	223	Min.	210.97	-189.78	25	-7.97	29	-9.66	29	-76.99	25	-15.99	3	-0.47	9
203	226	225	Max	5.00	34.95	7	2.75	1	42.81	29	84.07	29	12.23	3	1.01	15

Relazione di calcolo

203	226	225	Max	63.75					0.58	12			3.34	12		
203	226	225	Max	125.00	34.95	7	2.75	1	1.99	1	78.30	29	47.70	29	1.01	15
203	226	225	Min.	5.00	5.41	19	-53.37	29	-1.45	1	-16.02	3	-49.72	29	-0.64	3
203	226	225	Min.	63.75					0.16	12			-0.47	12		
203	226	225	Min.	125.00	5.41	19	-53.37	29	-21.23	29	-20.46	3	-10.69	3	-0.64	3
235	217	-47	Max	4.15	-49.38	1	0.16	19	2.43	3	76.34	25	-2.20	9	0.48	3
235	217	-47	Max	89.29					0.67	25			14.11	25		
235	217	-47	Max	214.23	40.76	1	0.16	19	1.26	15	-7.89	21	6.53	29	0.48	3
235	217	-47	Min.	4.15	-372.82	29	-1.36	25	-1.07	15	28.43	21	-17.05	29	-0.68	15
235	217	-47	Min.	95.11					-0.58	21			2.57	21		
235	217	-47	Min.	214.23	-298.93	29	-1.36	25	-1.55	3	-44.17	25	-21.95	25	-0.68	15
236	218	224	Max	6.84	57.26	29	1.03	19	1.82	1	21.95	9	17.76	21	0.70	21
236	218	224	Max	85.44					-19.49	29			16.81	29		
236	218	224	Max	124.02	57.26	29	1.03	19	1.08	7	17.62	9	17.49	21	0.70	21
236	218	224	Min.	6.84	8.33	1	-2.55	7	-18.24	29	-15.72	21	-10.89	9	-0.57	9
236	218	224	Min.	100.59					-0.02	28			2.04	28		
236	218	224	Min.	124.02	8.33	1	-2.55	7	-20.11	29	-20.06	21	-8.40	9	-0.57	9
237	223	217	Max	6.83	37.17	25	47.47	29	1.40	7	20.14	9	44.60	29	0.61	9
237	223	217	Max	40.13					-0.08	25			2.94	25		
237	223	217	Max	123.53	37.17	25	47.47	29	38.93	29	15.82	9	12.25	9	0.61	9
237	223	217	Min.	6.83	7.77	13	-2.19	7	-16.47	29	-75.01	29	-8.74	9	-0.88	21
237	223	217	Min.	52.14					-0.02	28			1.92	28		
237	223	217	Min.	123.53	7.77	13	-2.19	7	-1.44	1	-80.63	29	-46.22	29	-0.88	21
246	225	223	Max	6.83	47.87	25	3.47	29	1.49	1	27.25	9	22.16	21	1.30	9
246	225	223	Max	19.17					-11.23	31			7.90	31		
246	225	223	Max	123.53	47.87	25	3.47	29	0.92	7	22.93	9	19.68	21	1.30	9
246	225	223	Min.	6.83	0.16	13	-2.80	7	-24.54	29	-24.69	21	-12.12	9	-1.38	21
246	225	223	Min.	56.81					-0.11	28			3.53	28		
246	225	223	Min.	123.53	0.16	13	-2.80	7	-20.48	29	-29.01	21	-11.70	9	-1.38	21
247	-47	225	Max	0.00	142.57	29	7.78	29	1.56	3	43.81	25	-11.03	9	0.39	3
247	-47	225	Max	126.05					-0.82	25			14.20	25		
247	-47	225	Max	210.07	68.68	29	7.78	29	9.47	29	-17.68	21	7.83	29	0.39	3
247	-47	225	Min.	0.00	-81.39	1	-1.37	25	-6.87	29	17.87	21	-23.24	29	-3.71	29
247	-47	225	Min.	157.80					1.01	21			2.05	21		
247	-47	225	Min.	210.07	-195.83	25	-1.37	25	-2.39	3	-76.70	25	-15.94	9	-3.71	29
250	224	226	Max	6.84	47.67	25	61.46	29	0.80	7	27.99	9	27.29	29	1.37	9
250	224	226	Max	85.52					-0.76	25			6.60	25		
250	224	226	Max	124.02	47.67	25	61.46	29	45.86	29	23.65	9	18.51	9	1.37	9
250	224	226	Min.	6.84	9.59	13	-1.93	7	-26.16	29	-49.15	29	-11.74	9	-1.60	21
250	224	226	Min.	79.10					-0.39	28			3.70	28		
250	224	226	Min.	124.02	9.59	13	-1.93	7	-1.80	1	-54.78	29	-33.61	29	-1.60	21
254	224	-47	Max	3.05	50.74	29	-0.11	1	2.78	29	78.02	25	5.30	15	4.07	29
254	224	-47	Max	88.86					0.47	25			14.48	25		
254	224	-47	Max	214.62	125.65	29	-0.11	1	0.84	9	-17.06	15	-11.64	3	4.07	29
254	224	-47	Min.	3.05	-189.28	25	-3.55	29	-0.85	9	19.48	15	-16.22	25	-0.68	9
254	224	-47	Min.	58.82					-0.11	15			0.92	15		
254	224	-47	Min.	214.62	-71.40	1	-3.55	29	-4.73	29	-45.01	25	-22.77	29	-0.68	9
287	-47	226	Max	0.00	42.29	1	1.34	25	1.22	15	44.20	25	7.14	29	0.74	3
287	-47	226	Max	124.92					0.76	25			14.24	25		
287	-47	226	Max	210.07	-48.06	1	1.34	25	2.36	3	-28.29	21	-1.65	9	0.74	3
287	-47	226	Min.	0.00	-316.96	29	-0.01	19	-1.57	3	7.28	21	-21.81	25	-0.40	15
287	-47	226	Min.	118.16					-0.54	21			2.49	21		
287	-47	226	Min.	210.07	-391.02	29	-0.01	19	-0.73	15	-76.59	25	-17.55	29	-0.40	15
299	218	-47	Max	4.15	43.33	29	3.49	29	0.77	3	76.84	25	5.34	21	0.65	3
299	218	-47	Max	88.18					-0.66	25			14.24	25		
299	218	-47	Max	214.23	117.39	29	3.49	29	4.60	29	-17.34	21	-10.98	3	0.65	3
299	218	-47	Min.	4.15	-197.53	25	0.22	1	-2.77	15	19.05	21	-15.90	25	-4.00	29
299	218	-47	Min.	59.12					-1.37	21			1.21	21		
299	218	-47	Min.	214.23	-74.99	7	0.22	1	-0.71	3	-43.95	25	-22.95	29	-4.00	29
401	17	18	Max	5.00	-23.04	19	2.93	7	9.72	29	58.82	3	-476.82	21	2.57	29
401	17	18	Max	113.62					0.32	9			-678.83	9		
401	17	18	Max	125.00	-23.04	19	2.93	7	0.86	7	27.39	3	-590.04	21	2.57	29
401	17	18	Min.	5.00	-2094.20	25	-16.22	29	-2.82	7	-216.03	29	-1463.80	25	-0.09	3
401	17	18	Min.	62.21					-1.73	25			-1458.02	25		
401	17	18	Min.	125.00	-2094.20	25	-16.22	29	-9.74	29	-256.90	29	-1464.51	25	-0.09	3
402	23	39	Max	5.00	-592.85	7	1.62	1	8.94	29	-622.97	15	782.40	25	0.48	29
402	23	39	Max	100.00	-592.85	7	1.62	1	1.13	1	-638.81	15	-377.45	19	0.48	29
402	23	39	Min.	5.00	-1773.43	29	-17.53	29	-0.58	1	-1982.57	25	215.29	15	-0.09	25
402	23	39	Min.	100.00	-1773.43	29	-17.53	29	-7.71	29	-2003.16	25	-1110.82	25	-0.09	25
403	26	25	Max	5.00	-184.84	9	5.32	1	10.48	29	617.64	29	-467.60	21	2.10	29
403	26	25	Max	44.63					1.39	9			-522.71	9		
403	26	25	Max	125.00	-184.84	9	5.32	1	4.16	1	576.77	29	-181.73	21	2.10	29
403	26	25	Min.	5.00	-738.25	29	-13.61	29	-2.22	1	-5.89	1	-1098.85	25	-0.03	1
403	26	25	Min.	55.40					1.95	25			-1094.44	25		
403	26	25	Min.	125.00	-738.25	29	-13.61	29	-5.84	29	-37.33	1	-1102.56	25	-0.03	1
404	28	27	Max	5.00	69.84	29	17.45	29	3.70	1	4.87	1	2.82	3	7.68	29
404	28	27	Max	32.82					0.96	9			2.51	9		
404	28	27	Max	125.00	69.84	29	17.45	29	11.50	29	0.61	1	2.58	3	7.68	29
404	28	27	Min.	5.00	6.56	1	-6.17	1	-9.44	29	-9.96	29	-25.51	29	-0.09	1

Relazione di calcolo

404	28	27	Min.	32.82					-0.96	9			0.09	9		
404	28	27	Min.	125.00	6.56	1	-6.17	1	-3.71	1	-15.50	29	-40.78	29	-0.09	1
405	30	29	Max	5.00	81.44	29	28.39	29	4.29	1	4.65	1	2.11	1	0.37	29
405	30	29	Max	8.71					3.83	3			1.73	3		
405	30	29	Max	125.00	81.44	29	28.39	29	18.54	29	0.38	1	1.97	1	0.37	29
405	30	29	Min.	5.00	-18.02	1	-7.23	1	-15.53	29	-64.37	29	-21.44	29	-0.12	3
405	30	29	Min.	8.71					-3.89	3			-0.58	3		
405	30	29	Min.	125.00	-18.02	1	-7.23	1	-4.39	1	-69.92	29	-102.01	29	-0.12	3
406	32	31	Max	5.00	88.46	29	8.29	13	5.26	13	5.00	1	2.04	1	0.21	3
406	32	31	Max	106.79					1.63	7			1.40	7		
406	32	31	Max	125.00	88.46	29	8.29	13	5.65	13	0.74	1	2.01	1	0.21	3
406	32	31	Min.	5.00	-17.51	1	-8.00	1	-4.76	1	-89.64	29	-15.70	29	-8.53	29
406	32	31	Min.	106.79					-1.64	7			-0.30	7		
406	32	31	Min.	125.00	-17.51	1	-8.00	1	-4.80	1	-95.18	29	-126.59	29	-8.53	29
407	34	33	Max	5.00	97.23	29	6.34	1	5.88	13	5.69	1	2.77	13	0.24	3
407	34	33	Max	12.57					1.65	7			1.48	7		
407	34	33	Max	125.00	97.23	29	6.34	1	3.77	1	1.43	1	2.47	1	0.24	3
407	34	33	Min.	5.00	14.61	1	-8.96	13	-3.83	1	-101.81	29	-1.81	1	-15.99	29
407	34	33	Min.	12.57					-1.71	7			-0.52	7		
407	34	33	Min.	125.00	14.61	1	-8.96	13	-4.87	13	-107.35	29	-124.29	29	-15.99	29
408	36	35	Max	5.00	0.00	1	6.90	1	5.51	13	20.58	25	9.29	29	0.05	3
408	36	35	Max	65.42					-0.60	25			7.90	25		
408	36	35	Max	125.00	0.00	1	6.90	1	3.78	1	-12.75	1	3.44	1	0.05	3
408	36	35	Min.	5.00	0.00	1	-11.21	13	-4.51	1	-107.96	29	-0.42	1	-3.61	29
408	36	35	Min.	67.69					-0.53	7			5.19	7		
408	36	35	Min.	125.00	0.00	1	-11.21	13	-9.13	29	-148.82	29	-144.78	29	-3.61	29
409	25	27	Max	4.99	-1128.81	7	77.09	29	9.41	1	1449.51	29	78.76	29	0.81	25
409	25	27	Max	108.17	-1142.33	7	77.09	29	64.99	29	873.22	25	1268.63	29	0.81	25
409	25	27	Min.	4.99	-3748.64	29	-30.12	1	-14.55	29	668.89	1	-529.24	25	-3.10	29
409	25	27	Min.	108.17	-3780.10	29	-30.12	1	-22.15	1	407.96	13	282.07	9	-3.10	29
409	27	29	Max	4.99	-1078.07	7	46.05	1	47.77	29	895.09	29	1297.94	29	0.02	3
409	27	29	Max	108.17	-1091.58	7	46.05	1	22.38	1	350.01	25	1915.80	29	0.02	3
409	27	29	Min.	4.99	-3528.05	29	-72.25	13	-25.22	1	406.76	9	288.79	9	-2.47	29
409	27	29	Min.	108.17	-3559.51	29	-72.25	13	-31.39	13	133.35	21	613.53	9	-2.47	29
409	29	31	Max	4.99	-1050.30	7	10.04	1	19.64	1	338.49	25	1967.30	29	0.23	29
409	29	31	Max	46.26					-29.78	29			2016.49	29		
409	29	31	Max	108.17	-1063.81	7	10.04	1	18.38	1	-78.15	9	1906.90	29	0.23	29
409	29	31	Min.	4.99	-3586.90	29	-15.95	13	-28.83	13	106.27	21	617.52	9	-0.05	3
409	29	31	Min.	31.53					1.32	12			660.10	12		
409	29	31	Min.	108.17	-3618.36	29	-15.95	13	-39.12	29	-354.78	29	667.85	9	-0.05	3
409	31	33	Max	4.99	-1087.31	7	64.70	13	21.44	1	-85.09	9	1982.70	29	2.75	29
409	31	33	Max	108.17	-1100.82	7	64.70	13	31.87	13	-339.54	9	1216.93	29	2.75	29
409	31	33	Min.	4.99	-3842.53	29	-44.90	1	-35.01	13	-445.98	29	673.52	9	-0.05	3
409	31	33	Min.	108.17	-3873.99	29	-44.90	1	-25.01	1	-1038.45	29	451.93	7	-0.05	3
409	33	35	Max	4.99	-1166.03	7	22.38	1	33.94	13	-333.87	9	1311.75	29	6.80	29
409	33	35	Max	108.17	-1179.54	7	22.38	1	3.39	1	-588.33	9	-14.10	9	6.80	29
409	33	35	Min.	4.99	-4386.60	29	-43.19	29	-19.88	1	-1074.05	29	461.46	9	-0.08	3
409	33	35	Min.	108.17	-4418.06	29	-43.19	29	-11.35	29	-1666.52	29	-102.02	29	-0.08	3
410	26	28	Max	4.99	1047.20	29	68.48	29	2.21	1	1396.89	25	-14.13	21	-0.35	3
410	26	28	Max	108.17	1040.36	29	68.48	29	57.35	29	866.80	25	659.32	25	-0.35	3
410	26	28	Min.	4.99	-2754.42	25	-19.68	1	-13.31	29	210.92	30	-508.44	25	-1.19	29
410	26	28	Min.	108.17	-2782.56	25	-19.68	1	-18.48	1	116.96	30	91.95	21	-1.19	29
410	28	30	Max	4.99	851.69	29	42.94	1	61.87	29	876.26	25	680.46	25	0.05	3
410	28	30	Max	95.65					-21.12	29			229.10	29		
410	28	30	Max	108.17	844.85	29	42.94	1	21.40	1	346.18	25	1311.08	25	0.05	3
410	28	30	Min.	4.99	-2701.70	25	-91.54	29	-22.99	1	89.44	30	94.33	21	-0.12	29
410	28	30	Min.	103.21					-18.70	30			175.87	30		
410	28	30	Min.	108.17	-2729.85	25	-91.54	29	-34.84	13	-15.43	29	175.76	30	-0.12	29
410	30	32	Max	4.99	825.41	29	9.22	1	18.83	1	335.23	25	1327.29	25	1.00	29
410	30	32	Max	69.60					-0.52	25			1436.65	25		
410	30	32	Max	108.17	818.57	29	9.22	1	17.65	1	-35.24	21	1399.71	25	1.00	29
410	30	32	Min.	4.99	-2694.26	25	-20.58	29	-27.26	13	29.12	21	175.59	30	-0.04	3
410	30	32	Min.	43.53					-18.81	30			182.35	30		
410	30	32	Min.	108.17	-2722.41	25	-20.58	29	-41.50	29	-194.86	25	163.33	30	-0.04	3
410	32	34	Max	4.99	806.88	29	67.91	13	20.87	1	-8.98	21	1421.29	25	1.96	29
410	32	34	Max	108.17	800.04	29	67.91	13	34.37	13	-102.93	21	937.97	25	1.96	29
410	32	34	Min.	4.99	-2807.64	25	-42.88	1	-36.69	29	-203.42	25	159.80	30	-0.06	3
410	32	34	Min.	108.17	-2835.78	25	-42.88	1	-23.48	1	-733.50	25	100.26	30	-0.06	3
410	34	36	Max	4.99	948.89	29	24.24	1	29.44	13	-46.01	30	964.06	25	1.88	29
410	34	36	Max	108.17	942.05	29	24.24	1	4.98	13	-139.96	30	1.12	21	1.88	29
410	34	36	Min.	4.99	-2983.44	25	-31.23	13	-20.58	1	-708.27	25	93.96	30	-0.03	3
410	34	36	Min.	108.17	-3011.59	25	-31.23	13	-3.32	1	-1238.36	25	-40.14	25	-0.03	3
411	7	1	Max	4.97	0.00	29	11.34	29	3.25	7	144.35	29	3.20	7	3.38	29
411	7	1	Max	67.23					-0.59	25			7.94	25		
411	7	1	Max	125.39	0.00	29	11.34	29	5.41	19	103.34	29	8.37	29	3.38	29
411	7	1	Min.	4.97	-0.00	7	-6.04	7	-9.24	29	12.79	7	-140.76	29	-0.02	9
411	7	1	Min.	72.30					-0.81	7			5.58	7		
411	7	1	Min.	125.39	-0.00	7	-6.04	7	-4.02	7	-19.81	25	-0.48	7	-0.02	9
412	2	8	Max	4.97	0.00	19	3.98	19	2.25	7	20.21	29	3.96	7	0.03	21

Relazione di calcolo

412	2	8	Max	61.95					-0.58	25			7.94	25		
412	2	8	Max	125.39	0.00	19	3.98	19	2.06	19	-12.15	19	3.51	19	0.03	21
412	2	8	Min.	4.97	-0.00	7	-4.39	7	-2.74	19	11.50	7	-0.89	19	-0.09	25
412	2	8	Min.	50.37					-0.97	7			5.24	7		
412	2	8	Min.	125.39	-0.00	7	-4.39	7	-3.03	7	-21.51	25	-1.23	7	-0.09	25
413	1	-2	Max	4.95	161.18	29	3.36	7	-0.74	19	1.91	25	-0.37	7	-0.00	1
413	1	-2	Max	79.78					1.19	25			0.23	25		
413	1	-2	Max	85.13	161.25	29	3.36	7	1.38	7	-0.11	26	0.23	25	-0.00	1
413	1	-2	Min.	4.95	-147.67	7	1.71	19	-1.31	7	1.44	30	-0.51	29	-0.01	29
413	1	-2	Min.	78.18					0.66	30			0.14	30		
413	1	-2	Min.	85.13	-147.62	7	1.71	19	0.63	19	-0.18	29	0.13	30	-0.01	29
413	-2	11	Max	0.00	170.46	29	-1.23	19	1.67	25	0.18	25	0.21	25	-0.00	7
413	-2	11	Max	6.35					1.41	25			0.22	25		
413	-2	11	Max	80.18	170.53	29	-1.23	19	-0.24	19	-1.43	26	-0.36	26	-0.00	7
413	-2	11	Min.	0.00	-142.71	7	-4.45	7	0.75	19	-0.00	29	0.13	30	-0.04	29
413	-2	11	Min.	0.84					0.95	30			0.13	30		
413	-2	11	Min.	80.18	-142.65	7	-4.45	7	-2.03	7	-2.04	29	-0.65	29	-0.04	29
414	7	-2	Max	4.99	60.41	7	-1.73	19	1.30	7	1.91	25	-0.30	30	0.04	29
414	7	-2	Max	75.41					-1.27	29			0.27	29		
414	7	-2	Max	84.93	60.47	7	-1.73	19	-0.76	7	-0.10	26	0.26	29	0.04	29
414	7	-2	Min.	4.99	-238.86	29	-3.35	7	0.54	19	1.41	30	-0.48	25	0.00	7
414	7	-2	Min.	79.79					-1.20	7			0.18	7		
414	7	-2	Min.	84.93	-238.79	29	-3.35	7	-1.55	29	-0.22	29	0.17	7	0.00	7
414	-2	3	Max	0.00	68.94	7	5.07	29	-0.91	7	0.19	29	0.22	29	0.02	29
414	-2	3	Max	6.69					-1.43	29			0.22	29		
414	-2	3	Max	79.94	69.00	7	5.07	29	2.30	19	-1.42	30	-0.35	30	0.02	29
414	-2	3	Min.	0.00	-231.19	29	1.52	7	-1.77	29	0.12	7	0.16	7	0.00	7
414	-2	3	Min.	5.44					-1.29	7			0.17	7		
414	-2	3	Min.	79.94	-231.12	29	1.52	7	0.30	7	-1.87	25	-0.46	25	0.00	7
415	2	-3	Max	4.94	53.61	19	-2.14	7	1.36	29	1.90	25	-0.36	21	0.00	25
415	2	-3	Max	79.27					-1.19	25			0.23	25		
415	2	-3	Max	84.67	53.66	19	-2.14	7	-0.87	7	-0.11	26	0.22	25	0.00	25
415	2	-3	Min.	4.94	-124.21	7	-3.48	29	0.84	7	1.45	19	-0.48	25	0.00	19
415	2	-3	Min.	78.67					-1.07	21			0.17	21		
415	2	-3	Min.	84.67	-124.16	7	-3.48	29	-1.42	29	-0.15	29	0.17	21	0.00	19
415	-3	12	Max	0.00	61.57	19	4.13	25	-0.98	19	0.18	25	0.21	29	0.01	25
415	-3	12	Max	5.63					-1.35	29			0.22	29		
415	-3	12	Max	79.66	61.62	19	4.13	25	1.78	7	-1.42	26	-0.35	26	0.01	25
415	-3	12	Min.	0.00	-118.50	7	1.93	19	-1.68	25	0.12	19	0.16	26	0.00	19
415	-3	12	Min.	6.23					-1.08	26			0.16	26		
415	-3	12	Min.	79.66	-118.44	7	1.93	19	0.56	19	-1.87	29	-0.47	29	0.00	19
416	-3	4	Max	0.00	63.53	19	-1.89	19	1.65	25	0.18	25	0.21	29	0.00	19
416	-3	4	Max	5.65					1.34	29			0.22	29		
416	-3	4	Max	79.71	63.58	19	-1.89	19	-0.54	19	-1.43	26	-0.35	26	0.00	19
416	-3	4	Min.	0.00	-116.87	7	-3.99	25	0.97	19	0.12	19	0.16	7	-0.01	25
416	-3	4	Min.	5.90					0.89	7			0.17	7		
416	-3	4	Min.	79.71	-116.81	7	-3.99	25	-1.74	7	-1.87	29	-0.47	29	-0.01	25
416	8	-3	Max	4.99	55.53	19	3.44	29	-0.82	7	1.90	25	-0.36	21	0.00	13
416	8	-3	Max	79.35					1.18	25			0.23	25		
416	8	-3	Max	84.50	55.58	19	3.44	29	1.40	29	-0.10	26	0.23	25	0.00	13
416	8	-3	Min.	4.99	-122.68	7	2.11	7	-1.34	29	1.45	19	-0.48	25	-0.00	25
416	8	-3	Min.	78.76					0.80	21			0.17	21		
416	8	-3	Min.	84.50	-122.62	7	2.11	7	0.85	7	-0.15	29	0.17	21	-0.00	25
417	11	3	Max	4.97	93.44	29	8.39	19	3.82	7	103.05	29	2.52	7	15.03	29
417	11	3	Max	116.62					1.72	12			1.39	12		
417	11	3	Max	125.39	93.44	29	8.39	19	5.55	19	97.49	29	3.04	19	15.03	29
417	11	3	Min.	4.97	16.97	1	-6.40	7	-4.55	19	-1.53	7	-119.07	29	-0.08	9
417	11	3	Min.	116.62					-1.89	12			-0.39	12		
417	11	3	Min.	125.39	16.97	1	-6.40	7	-3.88	7	-5.81	7	-1.90	7	-0.08	9
418	4	12	Max	4.97	54.19	25	4.51	7	2.59	19	5.46	7	2.26	7	0.14	21
418	4	12	Max	124.89					1.82	8			1.59	8		
418	4	12	Max	125.49	54.19	25	4.51	7	2.68	7	1.18	7	2.30	7	0.14	21
418	4	12	Min.	4.97	8.38	13	-4.36	19	-2.75	7	-1.16	19	-1.88	19	-0.41	25
418	4	12	Min.	124.28					-1.78	20			-1.13	20		
418	4	12	Min.	125.49	8.38	13	-4.36	19	-2.66	19	-5.44	19	-1.89	19	-0.41	25
419	1	3	Max	4.97	1028.31	29	30.74	19	4.98	19	1183.80	25	3.04	21	-0.01	9
419	1	3	Max	104.25	1035.15	29	30.74	19	28.42	19	672.46	25	891.29	25	-0.01	9
419	1	3	Min.	4.97	-2899.04	25	-25.59	7	-2.83	7	130.62	30	-30.22	25	-1.69	29
419	1	3	Min.	104.25	-2870.90	25	-25.59	7	-21.17	7	40.03	30	84.84	30	-1.69	29
419	3	5	Max	4.97	894.75	29	45.53	7	33.11	19	692.02	25	874.45	25	0.03	9
419	3	5	Max	104.25	901.59	29	45.53	7	21.17	7	180.67	25	1307.68	25	0.03	9
419	3	5	Min.	4.97	-2744.80	25	-68.49	19	-24.18	7	93.84	21	92.69	30	-1.87	29
419	3	5	Min.	104.25	-2716.67	25	-68.49	19	-35.04	19	0.13	29	141.78	30	-1.87	29
419	5	9	Max	4.97	908.32	29	21.97	29	17.87	7	168.81	25	1291.13	25	0.01	3
419	5	9	Max	37.74					-0.58	25			1318.79	25		
419	5	9	Max	104.25	915.16	29	21.97	29	19.88	7	-33.37	21	1204.88	25	0.01	3
419	5	9	Min.	4.97	-2645.31	25	-10.68	7	-39.57	29	27.77	21	146.55	30	-1.04	29
419	5	9	Min.	59.18					-18.45	30			159.96	30		
419	5	9	Min.	104.25	-2617.17	25	-10.68	7	-27.00	19	-342.54	25	150.69	30	-1.04	29

Relazione di calcolo

419	9	13	Max	4.97	929.70	29	89.67	29	22.08	7	1.91	29	1188.67	25	0.02	15
419	9	13	Max	6.20					-28.37	29			195.09	29		
419	9	13	Max	104.25	936.53	29	89.67	29	59.54	29	-95.29	30	578.39	25	0.02	15
419	9	13	Min.	4.97	-2653.06	25	-44.90	7	-34.14	19	-358.99	25	151.62	30	-0.06	3
419	9	13	Min.	6.20					-28.37	29			195.09	29		
419	9	13	Min.	104.25	-2624.93	25	-44.90	7	-22.58	7	-870.33	25	71.52	21	-0.06	3
419	13	17	Max	4.97	1111.52	29	19.51	7	55.30	29	-127.36	30	552.62	25	0.98	29
419	13	17	Max	102.40	1118.22	29	19.51	7	1.30	7	-216.25	30	-37.97	21	0.98	29
419	13	17	Min.	4.97	-2698.30	25	-68.35	29	-18.04	7	-864.86	25	68.85	21	0.33	3
419	13	17	Min.	102.40	-2670.69	25	-68.35	29	-11.29	29	-1366.65	25	-534.47	25	0.33	3
420	18	14	Max	6.82	-613.07	13	23.72	7	0.55	19	1331.10	25	-198.61	9	-0.10	15
420	18	14	Max	102.99	-617.94	13	23.72	7	16.41	7	834.23	25	531.54	25	-0.10	15
420	18	14	Min.	6.82	-2676.65	25	-13.27	19	-6.71	25	316.10	19	-896.90	29	-0.76	25
420	18	14	Min.	102.99	-2704.13	25	-13.27	19	-12.46	19	228.15	19	-440.54	29	-0.76	25
420	14	10	Max	4.96	-575.29	13	35.28	19	18.10	7	838.52	25	558.13	25	0.05	3
420	14	10	Max	102.99	-580.29	13	35.28	19	18.79	19	332.44	25	1132.02	25	0.05	3
420	14	10	Min.	4.96	-2638.46	25	-37.05	7	-16.43	19	212.75	21	-421.36	29	-0.15	29
420	14	10	Min.	102.99	-2666.67	25	-37.05	7	-18.85	7	123.14	21	-87.55	29	-0.15	29
420	10	6	Max	4.96	-545.12	13	23.95	19	17.67	7	332.74	25	1148.54	25	0.06	3
420	10	6	Max	67.60					-0.56	25			1255.74	25		
420	10	6	Max	102.99	-550.11	13	23.95	19	16.30	19	128.61	29	1226.82	25	0.06	3
420	10	6	Min.	4.96	-2633.30	25	-24.37	7	-17.85	19	111.12	21	-89.33	29	-0.08	29
420	10	6	Min.	63.08					-9.67	9			596.73	9		
420	10	6	Min.	102.99	-2661.50	25	-24.37	7	-16.89	7	-172.98	25	86.75	30	-0.08	29
420	6	4	Max	4.96	-529.02	13	34.86	19	17.48	7	116.37	29	1242.83	25	0.07	9
420	6	4	Max	19.31					8.26	21			161.38	21		
420	6	4	Max	102.99	-534.01	13	34.86	19	17.18	19	-6.37	29	830.01	25	0.07	9
420	6	4	Min.	4.96	-2729.31	25	-33.87	7	-17.85	19	-168.43	25	77.23	30	-0.05	21
420	6	4	Min.	83.58					0.19	30			106.86	30		
420	6	4	Min.	102.99	-2757.49	25	-33.87	7	-16.57	7	-673.79	25	105.49	30	-0.05	21
420	4	2	Max	4.96	-520.92	13	18.42	19	13.51	7	-29.82	29	845.47	25	0.12	25
420	4	2	Max	102.99	-525.91	13	18.42	19	3.22	19	-121.61	30	23.53	29	0.12	25
420	4	2	Min.	4.96	-2875.28	25	-15.34	7	-14.98	19	-638.56	25	90.45	30	-0.01	21
420	4	2	Min.	102.99	-2903.44	25	-15.34	7	-1.66	7	-1143.56	25	-28.02	25	-0.01	21
421	15	5	Max	4.97	84.97	29	7.63	7	6.02	19	91.45	29	2.09	7	8.28	29
421	15	5	Max	10.51					2.82	10			1.39	10		
421	15	5	Max	125.39	84.97	29	7.63	7	4.84	19	85.89	29	1.97	7	8.28	29
421	15	5	Min.	4.97	-18.39	7	-8.89	19	-4.60	7	-0.99	7	-120.99	29	-0.06	9
421	15	5	Min.	10.51					-2.49	10			-0.73	10		
421	15	5	Min.	125.39	-18.39	7	-8.89	19	-4.93	7	-5.27	7	-14.22	29	-0.06	9
422	6	16	Max	4.97	1.32	29	5.78	7	3.21	19	5.05	7	1.65	7	0.13	21
422	6	16	Max	124.68					2.49	10			1.50	10		
422	6	16	Max	125.59	1.32	29	5.78	7	3.49	7	0.76	7	1.95	7	0.13	21
422	6	16	Min.	4.97	0.49	1	-5.31	19	-3.48	7	-0.51	19	-2.05	19	-0.33	9
422	6	16	Min.	9.57					-2.38	13			-1.54	13		
422	6	16	Min.	125.59	0.49	1	-5.31	19	-3.19	19	-4.79	19	-2.04	19	-0.33	9
423	19	9	Max	4.97	77.59	29	6.67	7	17.69	29	65.91	29	2.19	7	0.25	9
423	19	9	Max	6.18					3.42	8			1.64	8		
423	19	9	Max	125.39	77.59	29	6.67	7	3.97	7	60.35	29	1.84	7	0.25	9
423	19	9	Min.	4.97	-19.11	7	-26.94	29	-4.06	7	-1.03	7	-96.27	29	-0.04	21
423	19	9	Min.	6.18					-3.15	8			-0.75	8		
423	19	9	Min.	125.39	-19.11	7	-26.94	29	-14.75	29	-5.31	7	-20.25	29	-0.04	21
424	10	20	Max	4.97	3.32	25	5.05	7	2.76	19	5.52	7	1.80	7	0.08	21
424	10	20	Max	116.86					1.41	12			1.50	12		
424	10	20	Max	125.69	3.32	25	5.05	7	3.01	19	1.23	7	2.31	7	0.08	21
424	10	20	Min.	4.97	0.72	15	-4.56	19	-3.09	7	-0.72	19	-3.53	29	-0.23	9
424	10	20	Min.	67.79					0.05	29			-2.61	29		
424	10	20	Min.	125.69	0.72	15	-4.56	19	-2.75	7	-5.01	19	-3.39	29	-0.23	9
425	7	11	Max	4.97	-1273.16	1	40.91	19	3.02	7	1614.91	29	-10.74	3	0.05	9
425	7	11	Max	104.25	-1259.66	1	40.91	19	32.77	19	1044.57	29	1226.68	29	0.05	9
425	7	11	Min.	4.97	-4542.77	29	-23.57	7	-9.92	29	564.93	3	-93.57	29	-6.58	29
425	7	11	Min.	104.25	-4511.39	29	-23.57	7	-20.45	7	319.49	3	428.21	3	-6.58	29
425	11	15	Max	4.97	-1198.74	1	47.68	7	30.62	19	1009.76	29	1140.40	29	0.02	9
425	11	15	Max	104.25	-1185.24	1	47.68	7	21.76	7	439.42	29	1859.81	29	0.02	9
425	11	15	Min.	4.97	-4035.69	29	-65.21	19	-25.74	7	323.20	3	421.39	7	-2.64	29
425	11	15	Min.	104.25	-4004.31	29	-65.21	19	-34.29	19	77.77	3	623.09	3	-2.64	29
425	15	19	Max	4.97	-1161.54	1	18.43	19	18.60	7	348.20	29	1787.58	29	0.02	9
425	15	19	Max	65.57					-27.34	29			1893.11	29		
425	15	19	Max	104.25	-1148.04	1	18.43	19	20.81	7	-99.48	15	1850.16	29	0.02	9
425	15	19	Min.	4.97	-3790.00	29	-11.50	7	-37.06	29	69.69	3	618.51	3	-0.25	29
425	15	19	Min.	44.90					-14.61	3			626.80	3		
425	15	19	Min.	104.25	-3758.62	29	-11.50	7	-28.64	19	-335.80	25	566.17	3	-0.25	29
425	19	21	Max	4.97	-1184.32	1	73.82	19	23.07	7	-126.67	15	1796.45	29	2.29	29
425	19	21	Max	104.25	-1170.81	1	73.82	19	45.65	29	-395.70	15	1227.91	29	2.29	29
425	19	21	Min.	4.97	-3723.02	29	-48.21	7	-30.76	19	-351.21	25	561.11	3	-0.05	9
425	19	21	Min.	104.25	-3691.65	29	-48.21	7	-24.88	7	-862.56	25	251.54	3	-0.05	9
425	21	23	Max	4.97	-1234.87	1	31.25	7	62.41	29	-388.85	13	1192.32	29	2.81	29
425	21	23	Max	102.40	-1221.62	1	31.25	7	8.93	7	-643.57	1	125.12	29	2.81	29
425	21	23	Min.	4.97	-3915.18	29	-75.85	29	-21.93	7	-850.17	25	242.52	3	-0.83	25

Relazione di calcolo

425	21	23	Min.	102.40	-3884.38	29	-75.85	29	-11.48	29	-1375.18	29	-506.09	25	-0.83	25
426	22	24	Max	4.96	-695.12	13	13.47	19	15.59	7	-228.05	13	548.17	25	0.81	25
426	22	24	Max	100.96	-690.23	13	13.47	19	0.16	19	-315.84	13	-183.02	3	0.81	25
426	22	24	Min.	4.96	-2951.39	25	-23.27	7	-13.00	19	-829.56	25	-440.67	29	0.12	21
426	22	24	Min.	100.96	-2923.74	25	-23.27	7	-7.32	25	-1325.52	25	-895.64	29	0.12	21
426	20	22	Max	4.96	-667.32	13	36.56	7	18.78	19	-122.16	15	1151.30	25	0.18	29
426	20	22	Max	102.82	-662.33	13	36.56	7	17.34	7	-211.61	15	575.88	25	0.18	29
426	20	22	Min.	4.96	-2915.14	25	-36.00	19	-19.07	7	-335.50	25	-86.37	29	-0.03	9
426	20	22	Min.	102.82	-2886.97	25	-36.00	19	-17.08	19	-840.67	25	-420.68	29	-0.03	9
426	16	20	Max	4.96	-637.22	13	23.63	7	16.59	19	167.11	25	1253.25	25	0.12	29
426	16	20	Max	37.36					-0.47	25			1280.32	25		
426	16	20	Max	102.82	-632.24	13	23.63	7	17.36	19	-111.16	15	1169.81	25	0.12	29
426	16	20	Min.	4.96	-2912.63	25	-24.63	19	-16.61	7	-130.12	29	89.02	30	-0.03	9
426	16	20	Min.	44.11					-7.19	3			605.84	3		
426	16	20	Min.	102.82	-2884.48	25	-24.63	19	-18.35	7	-337.71	25	-87.18	29	-0.03	9
426	12	16	Max	4.96	-621.66	13	33.30	19	18.00	7	684.25	25	849.24	25	0.08	9
426	12	16	Max	90.79					6.63	15			165.76	15		
426	12	16	Max	102.82	-616.68	13	33.30	19	17.42	7	179.80	25	1272.01	25	0.08	9
426	12	16	Min.	4.96	-3014.13	25	-35.83	7	-16.03	19	8.03	29	107.22	30	-0.01	21
426	12	16	Min.	23.71					0.78	30			108.82	30		
426	12	16	Min.	102.82	-2986.00	25	-35.83	7	-17.92	19	-114.50	29	80.25	30	-0.01	21
426	8	12	Max	4.96	-620.66	13	16.03	7	3.11	19	1169.21	25	22.70	29	0.06	9
426	8	12	Max	102.82	-615.68	13	16.03	7	14.03	7	665.11	25	867.21	25	0.06	9
426	8	12	Min.	4.96	-3165.61	25	-18.01	19	-1.80	7	124.75	30	-30.27	25	-0.05	21
426	8	12	Min.	102.82	-3137.50	25	-18.01	19	-14.66	19	34.43	29	92.89	30	-0.05	21
427	21	13	Max	4.97	64.80	29	6.00	7	10.72	29	12.20	29	2.97	9	0.19	25
427	21	13	Max	24.98					0.13	25			1.94	25		
427	21	13	Max	125.39	64.80	29	6.00	7	3.62	7	6.64	29	1.86	3	0.19	25
427	21	13	Min.	4.97	7.24	1	-16.15	29	-3.61	7	-1.74	7	-36.73	29	-6.50	29
427	21	13	Min.	79.68					-0.33	6			-0.01	6		
427	21	13	Min.	125.39	7.24	1	-16.15	29	-8.73	29	-6.02	7	-25.39	29	-6.50	29
428	14	22	Max	4.97	54.45	25	4.40	7	2.58	19	6.01	7	1.67	3	0.02	19
428	14	22	Max	86.16					0.51	3			2.05	3		
428	14	22	Max	125.79	54.45	25	4.40	7	2.70	19	1.71	7	2.95	9	0.02	19
428	14	22	Min.	4.97	13.92	13	-4.18	19	-2.65	7	-0.39	19	-7.57	29	-0.13	7
428	14	22	Min.	74.94					0.16	29			-6.44	29		
428	14	22	Min.	125.79	13.92	13	-4.18	19	-2.51	7	-4.68	19	-7.03	29	-0.13	7
429	13	-14	Max	4.95	65.57	7	3.82	7	0.60	29	1.88	29	-0.35	26	-0.01	7
429	13	-14	Max	78.68					0.81	29			0.22	29		
429	13	-14	Max	85.13	65.63	7	3.82	7	1.30	7	-0.13	19	0.22	29	-0.01	7
429	13	-14	Min.	4.95	-267.53	29	0.01	19	-1.76	7	1.42	26	-0.47	29	-0.03	29
429	13	-14	Min.	77.93					0.65	7			0.16	7		
429	13	-14	Min.	85.13	-267.46	29	0.01	19	0.56	19	-0.20	25	0.16	7	-0.03	29
429	-14	23	Max	0.00	70.66	7	-1.43	19	1.43	25	0.19	29	0.23	29	0.00	1
429	-14	23	Max	7.85					0.74	29			0.24	29		
429	-14	23	Max	79.35	70.72	7	-1.43	19	-0.53	19	-1.41	30	-0.33	30	0.00	1
429	-14	23	Min.	0.00	-254.62	29	-3.63	25	0.60	19	0.09	26	0.16	1	-0.02	29
429	-14	23	Min.	4.09					0.76	1			0.16	1		
429	-14	23	Min.	79.35	-254.54	29	-3.63	25	-1.44	25	-1.91	25	-0.50	25	-0.02	29
430	21	-14	Max	4.99	174.36	29	-1.15	7	3.78	29	1.90	29	-0.35	26	0.02	29
430	21	-14	Max	77.62					-1.06	25			0.22	25		
430	21	-14	Max	84.93	174.44	29	-1.15	7	-0.75	7	-0.11	30	0.21	25	0.02	29
430	21	-14	Min.	4.99	-155.90	7	-7.09	29	0.17	7	1.43	26	-0.53	29	0.01	9
430	21	-14	Min.	79.54					-1.13	30			0.15	30		
430	21	-14	Min.	84.93	-155.85	7	-7.09	29	-1.88	29	-0.19	25	0.14	30	0.01	9
430	-14	17	Max	0.00	178.88	29	5.17	29	-0.84	7	0.12	29	0.22	25	0.01	29
430	-14	17	Max	2.74					-1.36	25			0.22	25		
430	-14	17	Max	78.52	178.95	29	5.17	29	2.12	29	-1.45	13	-0.38	7	0.01	29
430	-14	17	Min.	0.00	-148.21	7	2.21	7	-1.94	29	0.07	26	0.15	30	0.00	1
430	-14	17	Min.	4.04					-1.29	30			0.15	30		
430	-14	17	Min.	78.52	-148.16	7	2.21	7	0.89	7	-1.92	25	-0.50	29	0.00	1
431	-15	18	Max	0.00	65.34	19	-2.34	7	1.49	29	0.14	29	0.21	25	0.00	29
431	-15	18	Max	3.51					1.32	25			0.21	25		
431	-15	18	Max	78.65	65.40	19	-2.34	7	-0.94	7	-1.43	19	-0.36	19	0.00	29
431	-15	18	Min.	0.00	-118.91	7	-3.79	29	0.90	7	0.08	7	0.15	19	-0.00	25
431	-15	18	Min.	4.14					0.82	19			0.16	19		
431	-15	18	Min.	78.65	-118.86	7	-3.79	29	-1.49	29	-1.90	25	-0.49	25	-0.00	25
431	22	-15	Max	4.99	59.54	19	3.63	19	-0.40	7	1.86	29	-0.34	7	-0.00	19
431	22	-15	Max	75.90					0.99	25			0.21	25		
431	22	-15	Max	84.88	59.59	19	3.63	19	1.34	29	-0.13	19	0.20	25	-0.00	19
431	22	-15	Min.	4.99	-126.29	7	1.51	7	-1.63	19	1.40	7	-0.47	29	-0.01	25
431	22	-15	Min.	78.32					0.73	19			0.16	19		
431	22	-15	Min.	84.88	-126.23	7	1.51	7	0.81	7	-0.21	25	0.15	19	-0.01	25
432	14	-15	Max	4.94	58.80	19	-1.54	7	1.58	19	1.86	29	-0.34	7	0.01	25
432	14	-15	Max	76.84					-1.02	25			0.21	25		
432	14	-15	Max	84.61	58.85	19	-1.54	7	-0.83	7	-0.12	19	0.20	25	0.01	25
432	14	-15	Min.	4.94	-125.76	7	-3.54	19	0.40	7	1.41	7	-0.47	29	0.00	19
432	14	-15	Min.	78.33					-1.02	19			0.16	19		
432	14	-15	Min.	84.61	-125.71	7	-3.54	19	-1.33	29	-0.20	25	0.15	19	0.00	19

Relazione di calcolo

432	-15	24	Max	0.00	64.47	19	3.75	29	-0.93	7	0.13	29	0.21	25	0.00	25
432	-15	24	Max	3.48					-1.31	25			0.21	25		
432	-15	24	Max	78.79	64.53	19	3.75	29	1.48	29	-1.43	19	-0.36	19	0.00	25
432	-15	24	Min.	0.00	-118.17	7	2.38	7	-1.48	29	0.08	7	0.16	19	-0.01	29
432	-15	24	Min.	4.09					-1.18	19			0.16	19		
432	-15	24	Min.	78.79	-118.12	7	2.38	7	0.95	7	-1.90	25	-0.50	25	-0.01	29
433	18	37	Max	6.84	-486.20	1	13.81	29	1.52	7	-497.73	15	730.72	25	-0.03	3
433	18	37	Max	100.75	-486.20	1	13.81	29	7.77	29	-566.34	15	-390.77	13	-0.03	3
433	18	37	Min.	6.84	-1664.72	29	-2.14	7	-5.20	29	-1736.10	25	78.07	30	-0.65	29
433	18	37	Min.	100.75	-1664.72	29	-2.14	7	-0.57	7	-2148.33	25	-1092.82	25	-0.65	29
434	17	38	Max	6.82	1326.71	29	4.64	29	0.98	7	-645.36	15	767.08	29	0.13	25
434	17	38	Max	101.21	1326.71	29	4.64	29	1.97	29	-714.16	15	-264.31	13	0.13	25
434	17	38	Min.	6.82	-1307.95	25	-2.66	7	-2.40	29	-1730.75	25	351.73	3	-0.08	29
434	17	38	Min.	101.21	-1307.95	25	-2.66	7	-1.71	7	-2143.88	25	-1108.73	25	-0.08	29
436	18	24	Max	6.84	847.62	29	3.23	19	3.34	7	129.33	25	-371.38	21	0.01	7
436	18	24	Max	80.08					0.65	15			-359.53	15		
436	18	24	Max	124.02	847.62	29	3.23	19	2.66	7	-17.68	19	-365.42	15	0.01	7
436	18	24	Min.	6.84	-379.73	25	-4.13	7	-1.49	19	15.43	19	-1111.78	25	-0.03	19
436	18	24	Min.	77.15					1.81	25			-1053.61	25		
436	18	24	Min.	124.02	-379.73	25	-4.13	7	-1.86	19	-151.04	25	-1085.44	25	-0.03	19
437	23	17	Max	6.83	-145.69	1	15.36	29	3.69	7	177.45	25	-202.58	15	0.03	7
437	23	17	Max	59.63					1.14	3			-518.15	3		
437	23	17	Max	123.53	-145.69	1	15.36	29	11.22	29	-31.22	7	-465.05	21	0.03	7
437	23	17	Min.	6.83	-682.91	29	-4.66	7	-6.70	29	-512.23	29	-1127.90	25	-1.90	29
437	23	17	Min.	60.98					1.90	25			-1082.28	25		
437	23	17	Min.	123.53	-682.91	29	-4.66	7	-1.74	7	-596.23	29	-1118.60	25	-1.90	29
438	38	37	Max	12.30	3167.08	25	-12.16	1	-60.37	19	621.67	29	-0.46	7	0.41	29
438	38	37	Max	15.12					-113.21	10			-2.60	10		
438	38	37	Max	16.33	3167.08	25	-12.91	1	-69.19	19	621.67	29	-1.43	7	0.41	29
438	38	37	Min.	12.30	887.13	19	-526.93	29	-226.81	25	-106.49	1	-52.20	29	-0.07	1
438	38	37	Min.	15.12					-115.02	10			-10.78	10		
438	38	37	Min.	16.33	887.13	19	-527.84	29	-229.85	25	-106.49	1	-27.09	29	-0.07	1
439	37	40	Max	12.36	3190.17	25	-11.43	19	-77.69	13	132.30	7	52.13	29	-0.02	19
439	37	40	Max	17.91	3190.17	25	-15.80	19	-79.73	13	132.30	7	55.89	29	-0.02	19
439	37	40	Min.	12.36	1101.89	13	-82.84	25	-204.15	25	-36.35	19	-4.94	1	-0.17	25
439	37	40	Min.	17.91	1101.89	13	-109.51	25	-209.49	25	-36.35	19	-0.93	1	-0.17	25
440	38	-1	Max	6.70	-801.72	13	-3.82	7	7.67	29	2466.25	25	-187.60	13	0.71	19
440	38	-1	Max	49.27	-821.16	13	-3.82	7	0.71	7	2448.08	25	315.08	25	0.71	19
440	38	-1	Min.	6.70	-4299.54	25	-31.60	29	2.03	3	609.04	13	-730.74	25	-1.46	7
440	38	-1	Min.	49.27	-4324.81	25	-31.60	29	-5.78	29	595.07	13	65.69	13	-1.46	7
441	39	38	Max	12.66	3303.31	25	450.63	29	-68.61	19	9.96	7	9.59	25	0.20	25
441	39	38	Max	16.64	3303.31	25	446.31	29	-60.84	13	9.96	7	7.90	1	0.20	25
441	39	38	Min.	12.66	959.22	13	30.26	1	-237.18	25	-746.12	29	-9.94	29	-0.18	29
441	39	38	Min.	16.64	959.22	13	21.18	1	-233.50	25	-746.12	29	-39.62	29	-0.18	29
442	-1	41	Max	0.00	-1541.29	13	19.69	29	1.02	1	-814.33	19	313.32	25	11.79	29
442	-1	41	Max	42.56	-1521.85	13	19.69	29	4.61	25	-828.30	19	-238.32	13	11.79	29
442	-1	41	Min.	0.00	-4306.48	25	2.61	1	-9.66	29	-2432.06	25	109.43	13	-0.84	7
442	-1	41	Min.	42.56	-4281.21	25	2.61	1	-1.28	29	-2450.23	25	-725.68	25	-0.84	7
443	41	39	Max	12.51	3306.29	25	-3.07	19	-83.51	13	148.64	25	59.24	29	-0.01	19
443	41	39	Max	16.49	3306.29	25	-6.21	19	-84.56	13	148.64	25	61.73	29	-0.01	19
443	41	39	Min.	12.51	1103.59	13	-91.49	25	-232.54	25	-33.01	19	-4.80	1	-0.18	25
443	41	39	Min.	16.49	1103.59	13	-110.65	25	-236.56	25	-33.01	19	-1.68	1	-0.18	25
444	40	42	Max	12.62	3190.13	25	521.93	29	-64.89	19	21.90	7	9.13	25	0.18	25
444	40	42	Max	18.17	3190.13	25	515.91	29	-52.81	13	21.90	7	6.79	1	0.18	25
444	40	42	Min.	12.62	912.41	13	29.69	7	-209.44	25	-657.20	29	-7.26	29	-0.29	29
444	40	42	Min.	18.17	912.41	13	17.06	7	-204.26	25	-657.20	29	-43.77	29	-0.29	29
445	42	41	Max	12.68	3162.80	25	84.11	25	-58.73	19	671.26	29	-1.01	7	0.28	29
445	42	41	Max	16.72	3162.80	25	83.08	25	-64.66	19	671.26	29	-0.96	7	0.28	29
445	42	41	Min.	12.68	953.18	19	-382.77	29	-229.45	25	-70.22	1	-43.13	29	-0.03	1
445	42	41	Min.	16.72	953.18	19	-383.68	29	-226.08	25	-70.22	1	-16.01	29	-0.03	1
446	-43	-45	Max	6.83	-25.40	3	7.03	9	88.98	29	24.75	21	4.51	9	1.22	9
446	-43	-45	Max	123.53	-25.40	3	89.36	29	91.12	29	20.44	21	8.63	9	1.22	9
446	-43	-45	Min.	6.83	-816.76	29	-85.70	29	-3.87	9	-12.11	9	-18.43	21	-1.11	21
446	-43	-45	Min.	123.53	-816.76	29	-5.59	9	-2.87	9	-16.43	9	-12.82	21	-1.11	21
448	25	41	Max	6.82	-529.64	1	13.94	29	0.36	1	-566.20	21	739.14	25	0.04	25
448	25	41	Max	101.21	-529.64	1	13.94	29	5.52	29	-635.00	21	-373.26	19	0.04	25
448	25	41	Min.	6.82	-1654.38	29	-0.44	1	-7.64	29	-1742.13	25	187.25	21	-0.50	29
448	25	41	Min.	101.21	-1654.38	29	-0.44	1	-0.22	7	-2155.25	25	-1100.75	25	-0.50	29
449	26	42	Max	6.84	1332.21	29	0.80	1	4.90	29	-654.43	21	796.41	29	0.08	29
449	26	42	Max	100.75	1332.21	29	0.80	1	0.67	7	-723.04	21	-257.09	19	0.08	29
449	26	42	Min.	6.84	-1310.94	25	-11.26	29	-0.41	1	-1739.72	25	356.89	9	-0.06	25
449	26	42	Min.	100.75	-1310.94	25	-11.26	29	-5.67	29	-2151.95	25	-1095.63	25	-0.06	25
450	24	26	Max	6.84	-79.26	13	19.15	29	-0.10	1	301.80	29	-579.86	15	0.08	9
450	24	26	Max	53.71					-0.78	3			-639.55	3		
450	24	26	Max	124.02	-79.26	13	19.15	29	10.90	29	216.76	29	-461.60	21	0.08	9
450	24	26	Min.	6.84	-2226.64	25	-1.80	1	-11.54	29	47.31	9	-1419.64	25	-2.69	29
450	24	26	Min.	62.78					-2.17	25			-1370.53	25		
450	24	26	Min.	124.02	-2226.64	25	-1.80	1	-2.35	1	-93.74	25	-1405.05	25	-2.69	29
450	-16	27	Max	0.00	182.86	29	7.09	29	-0.72	1	0.19	25	0.22	25	-0.01	3

Relazione di calcolo

450	-16	27	Max	6.76					-1.05	25			0.23	25			
450	-16	27	Max	81.20	182.79	29		7.09	29	3.88	29	-1.45	26	-0.36	26	-0.01	3
450	-16	27	Min.	0.00	-160.09	1		1.05	1	-1.88	29	0.11	30	0.15	30	-0.03	29
450	-16	27	Min.	4.73						-1.16	30			0.15	30		
450	-16	27	Min.	81.20	-160.14	1		1.05	1	0.13	1	-1.93	29	-0.55	29	-0.03	29
450	26	-16	Max	7.05	186.51	29		-2.11	1	2.13	29	1.95	25	-0.38	7	0.00	7
450	26	-16	Max	83.42						-1.32	25			0.23	25		
450	26	-16	Max	86.18	186.44	29		-2.11	1	-0.81	1	-0.06	26	0.23	25	0.00	7
450	26	-16	Min.	7.05	-152.85	1		-5.14	29	0.86	1	1.47	19	-0.52	29	-0.01	29
450	26	-16	Min.	82.09						-1.28	30			0.15	30		
450	26	-16	Min.	86.18	-152.91	1		-5.14	29	-1.94	29	-0.10	29	0.15	30	-0.01	29
451	-4	35	Max	0.00	57.17	1		3.28	1	-0.76	1	0.21	29	0.27	29	-0.00	7
451	-4	35	Max	8.35						-1.34	29			0.28	29		
451	-4	35	Max	81.20	57.11	1		3.28	1	1.30	1	-1.44	30	-0.32	30	-0.00	7
451	-4	35	Min.	0.00	-256.72	29		1.74	13	-1.59	29	0.09	26	0.18	1	-0.04	29
451	-4	35	Min.	4.31						-1.23	1			0.18	1		
451	-4	35	Min.	81.20	-256.79	29		1.74	13	0.55	13	-1.95	25	-0.50	25	-0.04	29
451	34	-4	Max	4.98	65.20	1		-1.52	1	2.40	29	1.90	25	-0.36	30	-0.00	1
451	34	-4	Max	78.83						-1.43	29			0.23	29		
451	34	-4	Max	86.18	65.15	1		-1.52	1	-0.91	1	-0.12	1	0.23	29	-0.00	1
451	34	-4	Min.	4.98	-249.92	29		-5.18	29	0.32	1	1.45	30	-0.48	25	-0.02	29
451	34	-4	Min.	80.13						-1.26	1			0.18	1		
451	34	-4	Min.	86.18	-250.00	29		-5.18	29	-1.81	29	-0.19	29	0.17	1	-0.02	29
452	33	-4	Max	4.98	186.36	29		4.32	1	-0.17	13	2.08	29	-0.37	26	0.05	29
452	33	-4	Max	79.62						1.39	25			0.23	25		
452	33	-4	Max	86.18	186.29	29		4.32	1	1.65	25	0.01	29	0.22	25	0.05	29
452	33	-4	Min.	4.98	-142.97	1		1.09	13	-1.99	1	1.47	26	-0.68	29	0.00	1
452	33	-4	Min.	85.77						0.91	30			0.14	30		
452	33	-4	Min.	86.18	-143.03	1		1.09	13	0.72	13	-0.17	25	0.14	30	0.00	1
452	-4	36	Max	0.00	177.28	29		-1.62	13	1.37	1	0.16	29	0.24	25	0.01	29
452	-4	36	Max	4.13						1.21	25			0.24	25		
452	-4	36	Max	81.20	177.21	29		-1.62	13	-0.71	13	-1.47	30	-0.38	1	0.01	29
452	-4	36	Min.	0.00	-147.66	1		-3.27	1	0.60	13	0.09	26	0.14	30	0.00	7
452	-4	36	Min.	5.43						0.66	30			0.15	30		
452	-4	36	Min.	81.20	-147.71	1		-3.27	1	-1.29	1	-1.95	25	-0.53	29	0.00	7
453	-41	-42	Max	5.00	138.16	29		19.32	29	3.92	3	19.11	3	24.15	29	1.37	15
453	-41	-42	Max	65.89						0.48	10			-2.30	10		
453	-41	-42	Max	125.00	138.16	29		19.32	29	20.95	29	14.67	3	6.69	3	1.37	15
453	-41	-42	Min.	5.00	-118.68	25		-6.30	3	-4.78	15	-34.72	29	-14.10	3	-1.15	3
453	-41	-42	Min.	32.59						-0.02	25			-6.14	25		
453	-41	-42	Min.	125.00	-118.68	25		-6.30	3	-3.76	3	-40.49	29	-20.97	29	-1.15	3
454	39	-1	Max	6.67	-1639.16	19		1.72	1	0.53	9	2335.03	25	-229.77	19	1.31	1
454	39	-1	Max	26.82						0.24	5			-111.49	5		
454	39	-1	Max	49.53	-1658.63	19		1.72	1	0.86	1	2316.54	25	303.38	25	1.31	1
454	39	-1	Min.	6.67	-4615.27	25		-8.91	29	-4.14	29	796.54	19	-693.60	25	-11.49	29
454	39	-1	Min.	23.81						-0.22	6			-147.11	6		
454	39	-1	Min.	49.53	-4640.58	25		-8.91	29	-7.96	29	782.32	19	106.47	19	-11.49	29
492	-1	42	Max	0.00	-899.48	13		47.36	29	0.33	7	-570.85	13	310.77	25	-0.11	19
492	-1	42	Max	43.29	-879.98	13		47.36	29	14.62	25	-585.44	13	-182.98	13	-0.11	19
492	-1	42	Min.	0.00	-4580.30	25		15.85	1	-6.54	29	-2365.96	25	64.38	13	-5.53	25
492	-1	42	Min.	43.29	-4554.95	25		15.85	1	6.62	21	-2384.91	25	-717.63	25	-5.53	25
494	37	-1	Max	6.65	-1555.00	13		-14.66	1	17.49	29	2378.73	25	-247.68	13	15.15	29
494	37	-1	Max	49.95	-1574.50	13		-14.66	1	1.61	19	2359.77	25	309.89	25	15.15	29
494	37	-1	Min.	6.65	-4531.87	25		-36.94	29	6.77	3	841.24	13	-715.83	25	1.51	7
494	37	-1	Min.	49.95	-4557.22	25		-36.94	29	-1.54	7	826.65	13	111.23	13	1.51	7
498	23	25	Max	6.83	-868.63	1		2.42	13	5.56	29	338.25	29	-199.75	15	0.10	9
498	23	25	Max	69.77						3.30	30			-134.62	30		
498	23	25	Max	123.53	-868.63	1		2.42	13	4.37	29	2.98	9	-184.26	30	0.10	9
498	23	25	Min.	6.83	-3130.50	29		-4.24	1	-0.34	7	54.10	9	-1473.34	25	-0.13	29
498	23	25	Min.	69.49						1.94	25			-1416.41	25		
498	23	25	Min.	123.53	-3130.50	29		-4.24	1	-1.83	1	-270.93	29	-1441.45	25	-0.13	29
498	25	-16	Max	7.05	70.60	1		3.62	25	-0.51	13	1.95	25	-0.33	30	0.02	29
498	25	-16	Max	79.79						0.73	29			0.25	29		
498	25	-16	Max	86.18	70.55	1		3.62	25	1.42	25	-0.06	26	0.25	29	0.02	29
498	25	-16	Min.	7.05	-268.95	29		1.38	13	-1.44	25	1.43	30	-0.52	25	0.00	7
498	25	-16	Min.	83.04						0.87	7			0.17	7		
498	25	-16	Min.	86.18	-269.02	29		1.38	13	0.58	13	-0.16	29	0.17	7	0.00	7
498	-16	28	Max	0.00	65.90	1		0.10	13	1.29	1	0.19	25	0.23	29	0.03	29
498	-16	28	Max	5.47						0.78	29			0.23	29		
498	-16	28	Max	81.20	65.84	1		0.10	13	0.75	29	-1.45	26	-0.36	26	0.03	29
498	-16	28	Min.	0.00	-281.62	29		-3.74	1	0.54	13	0.12	13	0.17	7	0.01	1
498	-16	28	Min.	6.23						0.75	7			0.17	7		
498	-16	28	Min.	81.20	-281.70	29		-3.74	1	-1.75	1	-1.91	29	-0.48	29	0.01	1
502	-44	-46	Max	6.84	122.52	29		5.51	9	21.24	29	44.35	29	4.29	9	1.07	9
502	-44	-46	Max	124.02	122.52	29		5.51	9	2.92	21	38.72	29	25.76	29	1.07	9
502	-44	-46	Min.	6.84	-157.06	25		-19.40	29	-3.78	9	-11.68	9	-22.91	29	-1.43	21
502	-44	-46	Min.	124.02	-157.06	25		-19.40	29	-4.58	9	-16.02	9	-11.95	9	-1.43	21
506	-1	40	Max	0.00	-1627.49	19		20.57	29	1.69	13	-791.76	19	304.44	25	1.26	1
506	-1	40	Max	17.53						0.27	6			-42.97	6		

Relazione di calcolo

506	-1	40	Max	43.82	-1607.96	19	20.57	29	10.51	29	-806.80	19	-237.40	19	1.26	1
506	-1	40	Min.	0.00	-4591.27	25	-2.03	1	-1.26	1	-2227.16	25	110.43	19	-11.43	29
506	-1	40	Min.	17.53					-0.33	6			-43.54	6		
506	-1	40	Min.	43.82	-4565.87	25	-2.03	1	-0.26	9	-2246.71	25	-675.79	25	-11.43	29
558	24	40	Max	5.00	-557.56	7	3.13	7	6.04	29	-520.96	15	766.62	25	0.67	29
558	24	40	Max	101.00	-557.56	7	3.13	7	1.18	1	-536.96	15	-385.15	19	0.67	29
558	24	40	Min.	5.00	-1753.61	29	-16.12	29	-1.97	7	-1895.14	25	95.74	30	0.02	3
558	24	40	Min.	101.00	-1753.61	29	-16.12	29	-9.43	29	-1915.95	25	-1062.70	25	0.02	3

Criteri di progetto utilizzati

Pilastrini in c.a.

Generali	
Parametri di progetto	
Pilastrino prefabbricato	No
Progettazione dell'armatura con sollecitazioni più gravose	Si
Disaccoppiamento sovraresistenza	No
Limita fattore di sovraresistenza al massimo valore di struttura	No
Tipo verifica di stabilità	
-Per N* ω -M e per N-c*M (standard)	Si
-Per N* ω -c*M (doppia)	No
-Per N* ω (sforzo normale e momento nullo)	No
-Per c*M (momento e sforzo normale nullo)	No
Max angolo di piegatura ferri <grad>	20.00
Progettazione armatura di ripresa	Si
Minimizzazione armatura di ripresa	No
Minimizzazione area di ferro totale nella sezione	No
Non progettare riprese ma estendi solo i ferri	No
Verifiche in relazione	Minimizzate
Ancoraggi	
Lunghezza ancoraggi	
-Lunghezza imposta come multiplo del diametro	40.00
Ancoraggi tutti uguali	Si
Piegatura ancoraggi per discontinuità	Si
Piegatura ancoraggi ferri di ripresa	Si
Armatura a taglio	
Staffatura a spirale pilastrini circolari	Si
Cambiare le staffe nei nodi appartenenti all'impalcato 0 se sul nodo incidono elementi	Si
Zone critiche e relative limitazioni del D.M. 08	Interpretazione della normativa Italiana
Considera solo la zona critica alla base della pilastrata (strutture pendolari)	No
Interpretazione di Ast e bst della formula 7.4.28 del D.M. 08	Considera tutti i bracci della staffa esterna (bst= dimensione max della staffa)
Progetta a taglio con traliccio ad inclinazione variabile	Si
-Classe A	
-In zona critica limita ctg θ a	1.00
-In zona non critica limita ctg θ a	2.50
-Classe B	
-In zona critica limita ctg θ a	2.50
-In zona non critica limita ctg θ a	2.50
Verifiche a taglio per edifici esistenti come per edifici nuovi	No
Verifiche di resistenza nodi trave-pilastrino	
-Usa espressione 7.4.10 per verifiche a trazione	Si
-Considera spilli nel calcolo area resistente	Si
-Arrotonda per eccesso il numero delle staffe	Si
Prefabbricati	
Parametri di disegno	
Scala disegno sezioni pilastrini	25.00
Scala disegno viste pilastrini	50.00
Creazione tabelle pilastrini	Si
-Tipo di tabella	Armature disposte dal basso verso l'alto
-Max lunghezza tavole <cm>	70.00
-Max altezza tavole <cm>	50.00
Creazione viste pilastrini	
-Disegno ferri dentro pilastrino in vista	Si
-Disegno staffe dentro pilastrino in vista	Si
-Modalità di individuazione ferri	

Relazione di calcolo

-Modalità di indicazione ferri	Mediante una tabella
-Minimizzazione riferimenti	Si
-Modalità di individuazione ferri	Per posizione
-Modalità di indicazione ferri	Mediante una tabella
-Minimizzazione riferimenti	Si

Specifici	4
Materiali	
Calcestruzzo	
-Tipo di calcestruzzo	C28/35
-Rck calcestruzzo <daN/cm ² >	350.00
-Modulo elastico <daN/cm ² >	325881.00
-Resistenza caratteristica cilindrica (Fck) <daN/cm ² >	290.50
-Resistenza caratteristica a trazione (Fctk) <daN/cm ² >	19.84
-Riduci Fcd per tutte le verifiche secondo il D.M. 08	Si
-γ _c per stati limite ultimi	
-Automatico	x
-Pari a	
-σ amm. calcestruzzo <daN/cm ² >	110.00
-τ _{c0} <daN/cm ² >	6.70
-τ _{c1} <daN/cm ² >	19.70
Acciaio	
-D.M. 92/96	
-Tipo di acciaio (Fe B 22÷44 k)	44
-Modulo elastico <daN/cm ² >	2.06E+006
-Tensione caratteristica di snervamento (Fyk) <daN/cm ² >	4300.00
-Sigma amm. acciaio <daN/cm ² >	2600.00
-Sigma amm. reti e tralicci <daN/cm ² >	2600.00
-D.M. 08	
-Tipo di acciaio (B450A+B450C)	B450C
-Modulo elastico <daN/cm ² >	2.06E+006
-Tensione caratteristica di snervamento (Fyk) <daN/cm ² >	4500.00
-γ _s per stati limite ultimi	
-Automatico	x
-Pari a	
Coeff. di omogeneizzazione	15.00
Materiali per edifici esistenti	
-Considera come elemento nuovo	No
-Calcestruzzo	
-Livello di conoscenza	LC2
-Fattore di confidenza	1.20
-Tipo di calcestruzzo	C25/30
-Rck calcestruzzo	300.00
-Modulo elastico	314472.00
-Resistenza media (Fcm) <daN/cm ² >	249.00
-Resistenza media a trazione (Fctm) <daN/cm ² >	17.91
-Resistenza caratteristica cilindrica (Fck)	249.00
-Resistenza caratteristica a trazione (Fctk)	17.91
-Acciaio	
-Livello di conoscenza	LC2
-Fattore di confidenza	1.20
-Tipo di acciaio	44
-Modulo elastico	2060000.00
-Tensione media di snervamento (Fym)	4300.00
-Tensione caratteristica di snervamento (Fyk) <daN/cm ² >	4300.00
-Allungamento per verifiche di duttilità (Agt) <%>	4.00
-Coeff. di omogeneizzazione	15.00
Parametri per analisi pushover	
Numero fibre	200.00
Fattore di confinamento nucleo interno	1.00
Fattore di incrudimento acciaio <%>	0.10
Parametri per verifiche di duttilità	
Considera formulazione per pareti	No
Considera rotazione massima di esercizio per determinare SLO e SLD	No
Modalità di calcolo luce di taglio Lv	
-Lv=L/2	x
-Lv=M/V	
-Lv=Punto di nullo del momento flettente	
Capacità di rotazione alla corda al collasso	
-Formula C8A.6.1 con fattore di riduzione pari a	
-Formula C8A.6.5	x
Sforzo normale di verifica per analisi pushover	
-Gravitazionale	

Relazione di calcolo

-Dal calcolo	x
Parametri di calcolo	
Strategia di progetto	CERCHIO
Copriferro reale al bordo staffa <cm>	2.50
Diametro staffa teorica <mm>	9.00
Continuità dei ferri nei nodi appartenenti all'impalcato 0	Si
Coeff. β in direzione Z locale	1.00
Coeff. β in direzione Y locale	1.00
Armatura secondo Circ. 65 del 10/04/97	No
-Staffatura interna al nodo	
-Raffittimento staffe in testa e al piede del pilastro	
-Passo <cm>	
Non progettare in gerarchia delle resistenze	No
Non effettuare verifiche per CC sismiche (elemento secondario)	No
Rispetta i disposti del punto 7.4.4.2.2.1 solo per stati limite sismici	No
Incremento percentuale per piano debole	No
Non effettuare verifiche dei nodi fra trave e pilastro	Si
Verifiche a pressoflessione deviata	Si
Per calcoli secondo il D.M. 08 usa espressione 4.1.10 con esponente	No
Verifiche a taglio	
Verifiche a taglio per sezioni circolari	
-Usa formulazione sezioni generiche	
-Considera rettangolo inscritto con B/H pari a	1.00
Verifiche a taglio per sezioni generiche	
-Considera Vrdu minimo	
-Considera Vrdu calcolato in corrispondenza di bw minimo	
-Considera Vrdu in corrispondenza di bw medio	x
-Considera Vrdu in corrispondenza di bw massimo	
-Considera sempre Af Staffe non proiettata in direzione del taglio	Si
Armatura a pressoflessione	
Elenco diametri ferri longitudinali 1 <mm>	20
Elenco diametri ferri longitudinali 2 <mm>	22
Elenco diametri ferri longitudinali 3 <mm>	24
Elenco diametri ferri longitudinali 4 <mm>	
Elenco diametri ferri longitudinali 5 <mm>	
Elenco diametri ferri longitudinali 6 <mm>	
Elenco diametri ferri longitudinali 7 <mm>	
Max distanza fra i ferri su un lato <cm>	25.00
Min. interferro ammissibile <cm>	7.00
Distanza fra i ferri di spigolo <cm>	3.00
Min. numero ferri per pilastri circolari	8.00
Reggistaffe aggiuntivi sezioni non rettangolari	Si
Fattore di riduzione τ_{c0} per ancoraggio ferri	1.00
Armatura a taglio	
Elenco diametri staffe 1 <mm>	6
Elenco diametri staffe 2 <mm>	8
Elenco diametri staffe 3 <mm>	
Elenco diametri staffe 4 <mm>	
Elenco diametri staffe 5 <mm>	
Elenco diametri staffe 6 <mm>	
Elenco diametri staffe 7 <mm>	
Passi staffe	
-Minimo <cm>	4.00
-Massimo <cm>	30.00
-Incremento <cm>	2.00
Tipo di minimizzazione staffatura	
-Minimizza il numero delle staffe	
-Minimizza il peso delle staffe	x
Max distanza fra ferri non collegati <cm>	20.00
Max numero ferri non collegati	1.00
Collegamento ferri con staffe anziché con spilli	Si
Ferri orizzontali pareti realizzati con staffe	No
Quote di alleggerimento armature pilastri prefabbricati	
Quota di alleggerimento n. 1 <m>	0.00
Quota di alleggerimento n. 2 <m>	0.00
Quota di alleggerimento n. 3 <m>	0.00
Quota di alleggerimento n. 4 <m>	0.00
Quota di alleggerimento n. 5 <m>	0.00
Quota di alleggerimento n. 6 <m>	0.00
Quota di alleggerimento n. 7 <m>	0.00
Dati per progettazione interattiva sezioni	
Distanza fra ferri su più strati <cm>	1.00

Relazione di calcolo

Integrare lo scorrimento lungo il tratto	No
-Lunghezza del tratto	1.00
Dati per progettazione agli stati limite	
Gruppo di esigenza	
-Ambiente poco aggressivo	x
-Ambiente moderatamente aggressivo	
-Ambiente molto aggressivo	
Usa dominio N-M per flessioni rette	No
-Ricerca della sicurezza con sforzo normale costante	
-Ricerca della sicurezza con eccentricità costante	
Controllo rapporto X/D	No
Barre da considerare tese per verifiche a taglio	
-Solo le barre con deformazione percentuale rispetto alla barra più tesa non inferiore al <%>	30.00
-Tutte le barre in trazione	
Dati per verifiche di resistenza al fuoco	
-Tempo di verifica (REI) <minuti>	120.00
Dimensione MESH <cm>	2.00
-Passo di calcolo <secondi>	10.00
-Temperatura ambiente <C°>	20.00
-Coeff. di convezione a temperatura ambiente <W/mq K>	9.00
Calcestruzzo	
-Tipo di aggregati	SILICEI
Massa volumica a secco <daN/mc>	2300.00
-Umidità iniziale	3.00
-Fattore di interpolazione conducibilità	0.50

Aste in acciaio

Generali	
Verifica aste in acciaio	
Numero punti interni per controllo Sigma	10.00
Numero CC da considerare di tipo I	99.00
Sigma max amm. senza verifiche di stabilità <%>	2.00
Trascura sisma per verifiche di deformazione alle T.A.	No
Stampe	
Verifiche da riportare in relazione	Aste più sollecitate a parità di sezione

Specifici	1	2	3
Verifiche di resistenza e deformabilità			
Tipo di acciaio CNR 10011 e altre normative	FE430	FE430	FE430
Tipo di acciaio D.M. 08 per profilati a sezione aperta	S275	S275	S275
	UNI EN	UNI EN	UNI EN
	10025-2	10025-2	10025-2
Tipo di acciaio D.M. 08 per profilati a sezione cava	S275H	S275H	S275H
	UNI EN	UNI EN	UNI EN
	10210-1	10210-1	10210-1
Considera prescrizioni D.M. 08 relative ai ponti	No	No	No
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
Valutare la τ per torsione nei punti di spigolo	Si	Si	Si
Massimo valore del rapporto tra la luce e la freccia (totale)	500.00	1.00	500.00
Massimo valore del rapporto tra la luce e la freccia (solo accidentali)	400.00	1.00	400.00
Verifiche ai sensi D.M. 08			
Fai sempre verifiche in campo elastico	No	Si	No
Usa prescrizioni EC3 quando più dettagliate	Si	No	Si
Effettua verifiche previste nel capitolo 7	Si	No	No
Verifiche di stabilità laterale per flessione			
-Parametri statici di calcolo			
-Utilizza classificazione e parametri minimi	x	x	x
-Riclassifica e rivaluta parametri con sollecitazioni di verifica			
-Coeff.			
-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. β	0.75	0.75	0.75
Verifiche di stabilità laterale per pressoflessione			

Relazione di calcolo

-Considera come molto deformabile a torsione	No	No	No
-Fattore correttivo di distribuzione α_{mY}	0.95	0.95	0.95
-Fattore correttivo di distribuzione α_{mZ}	0.95	0.95	0.95
-Fattore correttivo di distribuzione α_{mLT}	0.95	0.95	0.95
Verifiche di stabilità asta			
Riduzione lunghezza libera d'inflessione			
-Distanza fra i nodi dell'asta	x	x	x
-Distanza ridotta delle zone rigide moltiplicate per il valore			
Verifiche di stabilità globale in dir. Y locale	Si	No	Si
-Coeff. β intorno all'asse Y	1.00		1.00
Verifiche di stabilità globale in dir. Z locale	Si	No	Si
-Coeff. β intorno all'asse Z	1.00		1.00
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			
Aste laminate	Si	Si	Si
Verifiche di stabilità laterale	Si	No	Si
-Coeff. per calcolo interasse ritegni torsionali	1.00		1.00
Eeguire anche le verifiche al punto 7.3.2	Si	Si	Si
Carichi sull'estradosso	Si	No	Si
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			
Verifiche di stabilità membratura			
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
Verifica nei piani principali	Si	Si	Si
Incremento snellezza	Si	No	Si
Verifiche di stabilità globale in dir. Y locale	Si	No	Si
-Coeff. β calcolato in funzione dello sforzo normale			
-Coeff. β	1.00		1.00
Verifiche di stabilità globale in dir. Z locale	Si	No	Si
-Coeff. β calcolato in funzione dello sforzo normale			
-Coeff. β	1.00		1.00

Verifiche aste in acciaio

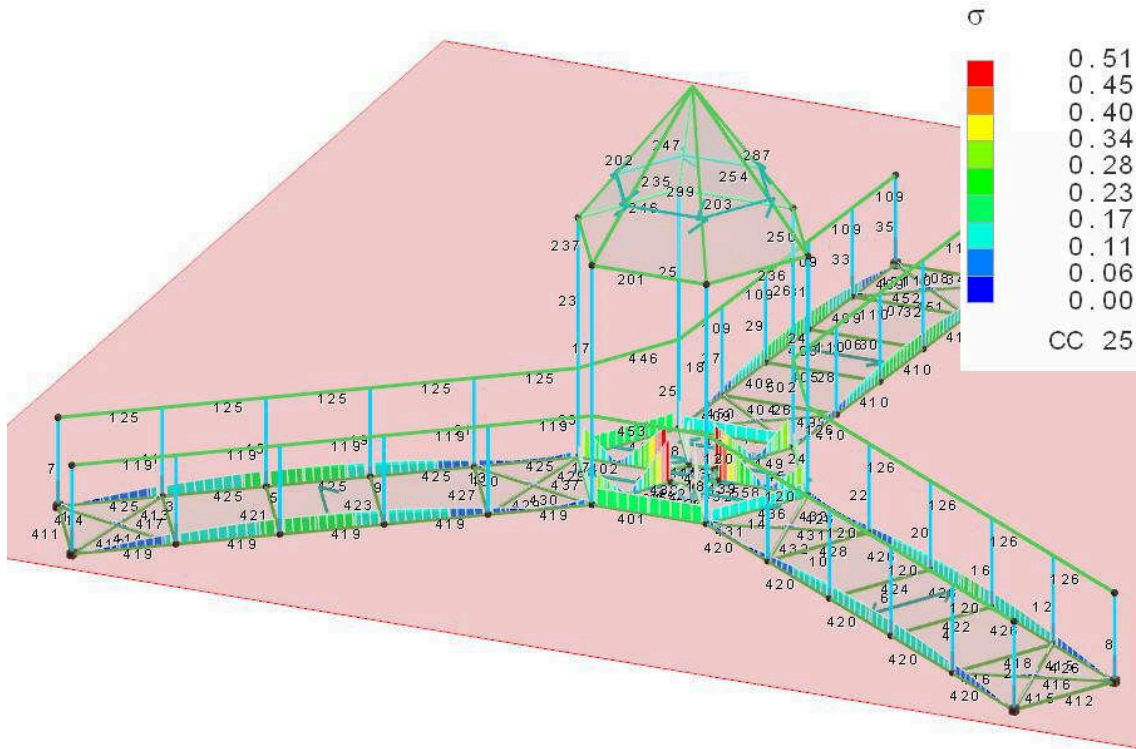


Figura numero 10: Verifiche aste in acciaio

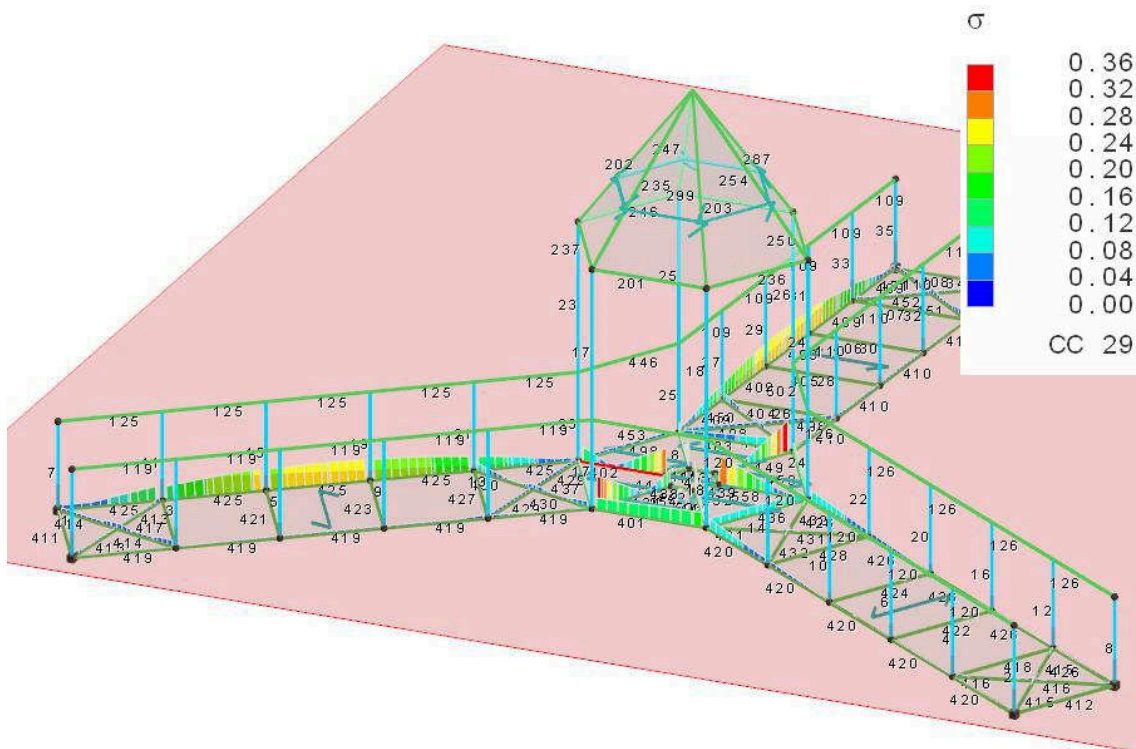


Figura numero 11: Verifiche aste in acciaio

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 = C

Relazione di calcolo

		Cdx = C destra
		Cir. = Circolare
		Cir.c = Circolare cava
		I = I
		L = 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 = T
		U = U
		Ur = U rovescia
		V = V
		Vr = V rovescia
		Z = 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
Wy,plas	<cmc>	= Modulo di resistenza plastico intorno all'asse y
Wz,plas	<cmc>	= Modulo di resistenza plastico intorno all'asse z
Ataq, y	<cmq>	= Area resistente a taglio in direz y
Ataq, z	<cmq>	= Area resistente a taglio in direz y
J0	<cm6>	= Costante di ingobbamento
L _{cr}	<cm>	= Lunghezza di libera inflessione laterale fra ritegni torsionali
α-imp		= Coefficiente di imperfezione
K _c		= Coeff. di correzione momento flettente per stabilità laterale membrature inflesse
ψ		= Coeff. di correzione momento critico per stabilità laterale membrature inflesse
M, cr	<daNm>	= Momento critico per instabilità flesso torsionale
λ _{LT}		= Coefficiente di imperfezione per stabilità laterale membrature inflesse
λ _{LT,0}		= Coefficiente di imperfezione di confronto per stabilità laterale membrature inflesse
β _{LT}		= Coefficiente per calcolo Φ _{LT}
Φ _{LT}		= Coefficiente Φ per stabilità laterale membrature inflesse
f		= Fattore di modifica per il coefficiente di riduzione
χ _{LT}		= Coefficiente di riduzione per stabilità laterale membrature inflesse
My, Ed	<daNm>	= Momento flettente di calcolo intorno all'asse Y
My, b, Rd	<daNm>	= Resistenza di calcolo a flessione ridotta per stabilità laterale membrature inflesse
CC		= Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
N, Ed	<daN>	= Forza assiale di calcolo
Mz, Ed	<daNm>	= Momento flettente di calcolo intorno all'asse Z
Nc, Rd	<daN>	= Resistenza a compressione
My, c, Rd	<daNm>	= Resistenza di calcolo a flessione intorno all'asse Y
Mz, c, Rd	<daNm>	= Resistenza di calcolo a flessione intorno all'asse Z
L		= lunghezza dell'asta
α _{my} , α _{mz} , α _{LT}		= Coefficienti correttivi per il momento flettente
λ _y		= Snellezza per inflessione intorno all'asse y(c)
Ncr, y	<daN>	= Sforzo normale critico euleriano per inflessione intorno all'asse y(c)
λ _y		= Snellezza adimensionale per inflessione intorno all'asse y(c)
Curva		= Curva di instabilità adottata
Φ _y		= Coefficiente Φ per inflessione intorno all'asse y(c)
χ _y		= Coefficiente χ di riduzione per instabilità intorno all'asse y(c)
λ _z		= Snellezza per inflessione intorno all'asse z(e)
Ncr, z	<daN>	= Sforzo normale critico euleriano per inflessione intorno all'asse z(e)
λ _z		= Snellezza adimensionale per inflessione intorno all'asse z(e)
Φ _z		= Coefficiente Φ per inflessione intorno all'asse z(e)
χ _z		= Coefficiente χ di riduzione per instabilità intorno all'asse z(e)
K _{yy} , K _{yz} , K _{zy} , K _{zz}		= Coefficienti di interazione
x1	<cm>	= Coordinata progressiva (dal nodo iniziale dell'asta) in cui viene effettuato il progetto/verifica
N	<daN>	= Sforzo normale
My	<daNm>	= Momento flettente intorno all'asse Y
Ty	<daN>	= Taglio in dir. Y
Mz	<daNm>	= Momento flettente intorno all'asse Z
MNz, c, Rd	<daNm>	= Resistenza di calcolo a pressoflessione intorno all'asse Z
MNy, c, Rd	<daNm>	= Resistenza di calcolo a pressoflessione intorno all'asse Y
α		= Esponente sfruttamento per flessione retta intorno all'asse y
β		= Esponente sfruttamento per flessione retta intorno all'asse z
Tz	<daN>	= Taglio in dir. Z
Vc, Ed	<daN>	= Forza di taglio di calcolo
Vc, Rd	<daN>	= Resistenza a taglio
V, Ed, G	<daN>	= Forza di taglio per azioni non sismiche
V, Ed, M	<daN>	= Forza di taglio dovuta all'applicazione di momenti plastici
Myeq, Ed	<daNm>	= Valore equivalente del momento flettente intorno all'asse Y
Mzeq, Ed	<daNm>	= Valore equivalente del momento flettente intorno all'asse Y
σ _N	<daN/cm²>	= Tensione normale per sforzo normale
σ _M	<daN/cm²>	= Tensione normale per momento flettente
τ	<daN/cm²>	= Tensione tangenziale per taglio e/o torsione
E _{z, L}	<cm>	= Freccia in direzione Z locale
E _{z, G}	<cm>	= Freccia in direzione Z globale

Caratteristiche profilati utilizzati

Sez.	Cod.	Tipo	D <cm>	Area <cmq>	Anet <cmq>	Aeff <cmq>	Jy <cm4>	Jz <cm4>	Iy <cm>	Iz <cm>	Wymin <cmc>	Wzmin <cmc>
1	IPE220	Is	--	33.37	33.37	33.37	2771.91	204.89	9.11	2.48	251.99	37.25

Relazione di calcolo

2	HEA100	Is	--	21.24	21.24	21.24	349.24	133.81	4.06	2.51	72.76	26.76
7	R 0.05x0.01 T	R	--	2.50	2.50	2.50	0.05	5.21	0.14	1.44	0.21	2.08

Caratteristiche profilati utilizzati

Sez.	Cod.	Wy, plas <cmc>	Wz, plas <cmc>	Atag, y <cmq>	Atag, z <cmq>	J ω <cm6>
1	IPE220	286.52	58.20	22.89	15.88	22672.30
2	HEA100	83.42	41.22	18.44	7.56	2581.33
7	R 0.05x0.01 T	0.31	3.13	2.50	2.50	

Asta n. 436 (18 24) IPE220 Crit. 1

 - Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 29 - Classe 1
 $L_{cr}=1.31$ Curva b: $\alpha\text{-imp}=0.34$ $k_c=0.94$ $\psi=1.00$ $M_{cr}=29063.30$ $\lambda_{LT}=0.52$
 $\lambda_{LT,0}=0.40$ $\beta_{LT}=0.75$ $\Phi_{LT}=0.62$ $\beta_{LT}=0.75$ $f=0.97$ $\chi_{LT}=0.98$
 CC 29 $M_{y,Ed}=709.19$ $M_{y,b,Rd}=7326.26$ $M_{y,Ed/M_{y,b,Rd}}=0.10$

Asta n. 409 (31 33) IPE220 Crit. 1

 - Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 29 - Classe 1
 Sollecitazioni: $N_{Ed}=-3873.99$ $M_{y,Ed}=-1982.70$ $M_z,Ed=-34.50$
 Resistenze: $N_{c,Rd}=87400.90$ $M_{y,c,Rd}=7504.05$ $M_{z,c,Rd}=1524.16$ $L=113.16$
 $\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT} = 0.95, 0.95, 0.95$
 $L_{cr}=1.13$ Curva b: $\alpha\text{-imp}=0.34$ $k_c=0.94$ $\psi=1.22$ $M_{cr}=46128.90$ $\lambda_{LT}=0.41$
 $\lambda_{LT,0}=0.40$ $\beta_{LT}=0.75$ $\Phi_{LT}=0.57$ $\beta_{LT}=0.75$ $f=0.98$ $\chi_{LT}=1.00$
 $\lambda_y=12.42$ $N_{cr,y}=4486610.00$ $\lambda^*_y=0.14$ Curva a: $\Phi_y=0.50$ $\chi_y=1.00$
 $\lambda_z=45.67$ $N_{cr,z}=331629.00$ $\lambda^*_z=0.53$ Curva b: $\Phi_z=0.69$ $\chi_z=0.87$
 $K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz} = 0.95, 0.58, 0.57, 0.97$
 Verifica YY: $0.04 + 0.25 + 0.01 = 0.31$
 Verifica ZZ: $0.04 + 0.15 + 0.02 = 0.22$

Asta n. 409 (29 31) IPE220 Crit. 1

 - Verifica Freccia massima per soli carichi accidentali - CC 30
 $f_{z,L}=0.03$ (L/3467)
 - Verifica Freccia massima carichi totali - CC 30
 $f_{z,L}=0.04$ (L/2772)
 - Verifica a pressoflessione biassiale (EC3 1993-1-1-2005 6.41) - CC 29 $X_1=0.46$ - Classe 1
 Sollecitazioni: $N_{Ed}=-3599.54$ $M_{y,Ed}=-2016.49$ $T_{y,Ed}=-15.10$ $M_{z,Ed}=-29.81$
 $N_{c,Rd}=87400.90$ $n = N_{Ed}/N_{c,Rd} = 0.04$
 Pressoflessione retta YY (4.2.34):
 $M_{y,Ed}=-2016.49$ $M_{y,c,Rd}=7504.05$ $M_{Ny,c,Rd}=7504.05$ $M_{y,Ed/M_{Ny,c,Rd}} = 0.27$
 Pressoflessione retta ZZ (4.2.35):
 $M_{z,Ed}=-29.81$ $M_{z,c,Rd}=1524.16$ $M_{Nz,c,Rd}=1524.16$ $M_{z,Ed/M_{Nz,c,Rd}} = 0.02$
 $\alpha=2.00$ $\beta=1.00$ $(M_{y,Ed/M_{Ny,c,Rd}})^2 + (M_{z,Ed/M_{Nz,c,Rd}})^1 = 0.27$

Asta n. 401 (17 18) IPE220 Crit. 1

 - Verifica a taglio dir. Y (4.2.17) - CC 1 $X_1=0.05$
 Sollecitazioni: $N_{Ed}=-910.21$ $T_{z,Ed}=11560.60$ $M_{y,Ed}=687.08$ $T_{y,Ed}=-2.66$ $M_{z,Ed}=1.79$
 $V_{c,Ed}=-2.66$ $V_{c,Rd}=34617.40$ $V_{c,Ed/V_{c,Rd}}=0.00$
 - Verifica a taglio dir. Z (4.2.17)
 $V_{c,Ed}=11560.60$ ($V_{c,Ed,G}=15.89$, $V_{c,Ed,M}=11544.70$) $V_{c,Rd}=24016.10$ $V_{c,Ed/V_{c,Rd}}=0.48$

Asta n. 449 (26 42) HEA100 Crit. 3

 - Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 29 - Classe 1
 $L_{cr}=1.01$ Curva b: $\alpha\text{-imp}=0.34$ $k_c=0.94$ $\psi=1.32$ $M_{cr}=20566.10$ $\lambda_{LT}=0.33$
 $\lambda_{LT,0}=0.40$ $\beta_{LT}=0.75$ $\Phi_{LT}=0.53$ $\beta_{LT}=0.75$ $f=0.98$ $\chi_{LT}=1.00$
 CC 29 $M_{y,Ed}=-796.41$ $M_{y,b,Rd}=2184.91$ $M_{y,Ed/M_{y,b,Rd}}=0.36$

Asta n. 402 (23 39) HEA100 Crit. 3

 - Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 25 - Classe 1
 Sollecitazioni: $N_{Ed}=-1465.46$ $M_{y,Ed}=1110.82$ $M_z,Ed=1.83$
 Resistenze: $N_{c,Rd}=55620.50$ $M_{y,c,Rd}=2184.91$ $M_{z,c,Rd}=1079.57$ $L=100.00$
 $\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT} = 0.95, 0.95, 0.95$
 $L_{cr}=1.00$ Curva b: $\alpha\text{-imp}=0.34$ $k_c=0.94$ $\psi=1.16$ $M_{cr}=18368.50$ $\lambda_{LT}=0.35$
 $\lambda_{LT,0}=0.40$ $\beta_{LT}=0.75$ $\Phi_{LT}=0.54$ $\beta_{LT}=0.75$ $f=0.98$ $\chi_{LT}=1.00$
 $\lambda_y=24.66$ $N_{cr,y}=723830.00$ $\lambda^*_y=0.28$ Curva b: $\Phi_y=0.55$ $\chi_y=0.97$
 $\lambda_z=39.84$ $N_{cr,z}=277340.00$ $\lambda^*_z=0.46$ Curva c: $\Phi_z=0.67$ $\chi_z=0.87$
 $K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz} = 0.95, 0.58, 0.57, 0.96$
 Verifica YY: $0.03 + 0.48 + 0.00 = 0.51$
 Verifica ZZ: $0.03 + 0.29 + 0.00 = 0.32$

Relazione di calcolo

Asta n. 441 (39 38) HEA100 Crit. 3

- - Verifica Freccia massima per soli carichi accidentali - CC 26
 $f_{z,g}=0.00$ (L/1799)

- Verifica Freccia massima carichi totali - CC 26
 $f_{z,g}=0.00$ (L/1237)

Asta n. 402 (23 39) HEA100 Crit. 3

- - Verifica a pressoflessione retta - CC 25 $X_1=1.00$ - Classe 1
Sollecitazioni: $N=-1465.46$ $T_z=-2003.16$ $M_y=1110.82$ $T_y=-2.05$
 $M_y,Ed=1110.82$ $M_y,c,Rd=2184.91$
 $N,Ed=-1465.46$ $N_c,Rd=55620.50$ $n= N,Ed/N_c,Rd = 0.03$
 $MNy,c,Rd=2184.91$ $M_y,Ed/MNy,c,Rd = 0.51$

- Verifica a taglio dir. Y (4.2.17) - CC 25 $X_1=1.00$
Sollecitazioni: $N=-1465.46$ $T_z=-2003.16$ $M_y=1110.82$ $T_y=-2.05$
 $V_c,Ed=-2.05$ $V_c,Rd=27879.40$ $V_c,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica a taglio dir. Z (4.2.17)
 $V_c,Ed=-2003.16$ $V_c,Rd=11427.20$ $V_c,Ed/V_c,Rd=0.18$

Asta n. 413 (1 -2) R 0.05x0.01 T Crit. 2

- - Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 13 - Classe 3
 $L_{cr}=0.00$ Curva d: $\alpha\text{-imp}=0.76$ $k_c=0.00$ $\psi=1.39$ $M_{cr}=0.00$ $\lambda_{LT}=0.00$
 $\lambda_{LT,0}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $\Phi_{LT}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $f=0.00$ $\chi_{LT}=1.00$
CC 13 $M_y,Ed=0.38$ $M_y,b,Rd=0.00$ $M_y,Ed/M_y,b,Rd=0.00$

Asta n. 451 (34 -4) R 0.05x0.01 T Crit. 2

- - Verifica di stabilità aste presso-inflesse (4.2.4.1.3.3.1) - CC 29 - Classe 3
Sollecitazioni: $N,Ed=-250.00$ $M_{y,eq,Ed}=0.45$ $M_{z,eq,Ed}=2.40$
Resistenze: $N_c,Rd=6547.62$ $M_y,c,Rd=5.46$ $M_z,c,Rd=54.56$ $L=86.18$
 $\lambda_y=0.00$ $N_{cr,y}=\text{---}$ $\lambda_y^*=0.00$ Curva c: $\Phi_y=0.00$ $\chi_y=1.00$
 $\lambda_z=0.00$ $N_{cr,z}=\text{---}$ $\lambda_z^*=0.00$ Curva c: $\Phi_z=0.00$ $\chi_z=1.00$
 $\chi_{y,min}=1.00$
Verifica: $0.04 + 0.08 + 0.04 = 0.16$

Asta n. 452 (33 -4) R 0.05x0.01 T Crit. 2

- - Verifica Freccia massima per soli carichi accidentali - CC 30
 $f_{z,l}=0.07$ (L/1176)

- Verifica Freccia massima carichi totali - CC 30
 $f_{z,l}=0.08$ (L/959)

Asta n. 450 (-16 27) R 0.05x0.01 T Crit. 2

- - Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 29 $X_1=0.81$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=182.79$ $T_z=-1.93$ $T_y=7.09$ $M_z=3.88$
Tensioni: $\sigma_N=73.12$ $\sigma_M=186.13$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=259.24$
Tensioni: $\sigma_N=73.12$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=4.41$ $\tau_{max}=4.41$
Tensioni: $\sigma_N=73.12$ $\sigma_M=186.13$ $\tau=1.16$ $\sigma_{ID,max}=259.25$