

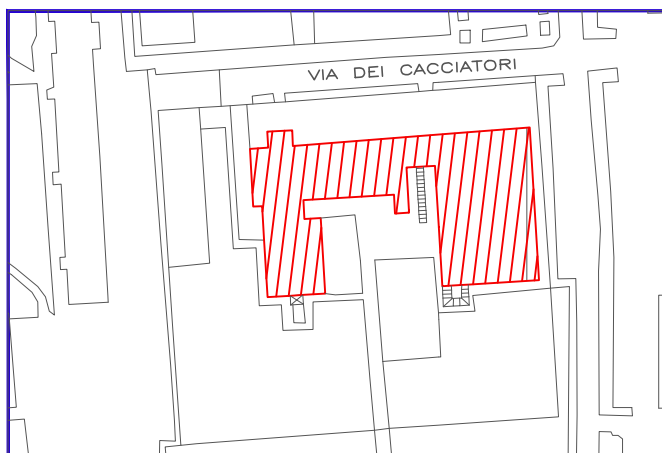


# COMUNE DI NICHELINO

CITTA' METROPOLITANA DI TORINO

INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA SUL PATRIMONIO IMMOBILIARE  
COMUNALE - EDILIZIA SCOLASTICA II LOTTO

**Scuola Primaria "A. Gramsci" - via Cacciatori, 21/12**  
**COD. ED. 08**



## Progettisti :

**FABRICA.TRE**

studio associato architettura e ingegneria

arch. Maurizio Testa

arch. Stefania Zitti

ing. Fabio Oliari

via G. Regaldi, 3 10154 Torino t/f 011.885337 info@fabricatre.it

## Il Responsabile del Procedimento :

**Ing. Luigi Amendolara**

(Responsabile P.O.)

## PROGETTO ESECUTIVO

### PIANO DI MANUTENZIONE OPERE STRUTTURALI

scala

-

REV	MODIFICHE	DATA	DATA ultimo aggiornamento	08_PE.ST.PMO_01
0	EMISSIONE	marzo 2017		
1	REVISIONE	aprile 2018		
file	08_PE.ST.PMO_01.doc			

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

1	ALLEGATI DI CALCOLO .....	2
1.1	Carico neve.....	3
1.2	Casi e condizioni di carico: pedana.....	4
1.3	Casi e condizioni di carico: piattaforma elevatrice .....	5
1.4	Analisi sismica: pedana.....	7
1.5	Verifica spostamenti sismici piattaforma elevatrice .....	9
1.6	Verifiche strutturali: pedana .....	10
1.6.1	Montanti .....	12
1.6.2	Travi di appoggio e di bordo .....	18
1.6.3	Verifica collegamento montanti/gradone.....	32
1.6.4	Verifica parapetto e collegamento con trave.....	41
1.7	Verifiche strutturali: piattaforma elevatrice.....	42
1.7.1	Montanti .....	42
1.7.2	Elementi orizzontali .....	56
1.7.3	Verifica collegamento montanti M1 e M4 /fondazione.....	72
1.7.4	Verifica collegamento montanti M2 e M3 /fondazione.....	78
1.7.5	Verifica collegamento lato scala .....	85
1.7.6	Verifica collegamento lato palestra.....	92
1.7.7	Verifica parapetto e collegamento con trave.....	99

# **1 ALLEGATI DI CALCOLO**

## 1.1 Carico neve

CARICO NEVE                      lavoro : F3NE01  
Unità di misura : m ; KN/mq ; KN/m

Zona 0

Altitudine [m]: 229

Periodo di Ritorno [anni]: 50

qsk (carico neve al suolo) = 1.5275

COPERTURA AD UNA FALDA

alfa (inclinazione della falda [°]) = 0

mu1	mu	qs	qe
	.8	1.222	.608

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

## 1.2 Casi e condizioni di carico: pedana

CARICHI NELLE CONDIZIONI

- ° 001) Peso\_proprio\_\_\_\_\_ [ Peso proprio ]
- ° 002) Permanente\_\_\_\_\_ [ Permanente ]
- ° 003) C3:Var\_folla\_\_\_\_\_ [ C3:Musei,staz,sale ballo ]
- ° 004) Sisma\_X [ Sisma X SLU (st lin) ]
- ° 005) Sisma\_Y [ Sisma Y SLU (st lin) ]
- ° 006) Torcente\_add.\_X [ Torcente addiz X SLU ]
- ° 007) Torcente\_add.\_Y [ Torcente addiz Y SLU ]

DESCRIZIONE CASI DI CARICO:

NOME	DESCRIZIONE	VERIFICA	TIPO	CONDIZ. INSERITE			CASI INSERITI	
				Num.	Coeff.	Segno	Num.	Coeff.
1	SLU SENZA SISMA	S.L.U.	somma	1	1.300	+		
				2	1.500	+		
				3	1.500	+		
2	SISMAX SLU	nessuna	somma	4	1.000	±		
				6	1.000	±		
3	SISMAY SLU	nessuna	somma	5	1.000	±		
				7	1.000	±		
4	SLU con SISMAX PRINC	S.L.U.	somma	1	1.000	+	2	1.000
				2	1.000	+	3	0.300
				3	0.600	+		
5	SLU con SISMAY PRINC	S.L.U.	somma	1	1.000	+	3	1.000
				2	1.000	+	2	0.300
				3	0.600	+		
6	SLD con SISMAX PRINC	S.L.Danno	somma	1	1.000	+	2	1.000
				2	1.000	+	3	0.300
				3	0.600	+		
7	SLD con SISMAY PRINC	S.L.Danno	somma	1	1.000	+	3	1.000
				2	1.000	+	2	0.300
				3	0.600	+		
8	Rara	Rara	somma	1	1.000	+		
				2	1.000	+		
				3	1.000	+		
9	Frequente	Freq.	somma	1	1.000	+		
				2	1.000	+		
				3	0.700	+		
10	Quasi Perm	QuasiPerm.	somma	1	1.000	+		
				2	1.000	+		
				3	0.600	+		

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

### 1.3 Casi e condizioni di carico: piattaforma elevatrice

CARICHI NELLE CONDIZIONI

- ° 001) Peso\_proprio\_\_\_\_\_ [ Peso proprio ]
- ° 002) Peso\_proprio\_Fondazi [ Peso proprio fondaz ]
- ° 003) Permanente [ Permanente ]
- ° 004) Variabili\_C2 [ C2:Balc,Sca,Cinema,Trib ]
- ° 005) Variabili\_Guide [ C2:Balc,Sca,Cinema,Trib ]
- ° 006) Variabile\_H1 [ H1:Cop,Sottot sola manut ]
- ° 007) Neve [ Neve (<1000m slm) ]
- ° 008) SismaX [ Sisma X SLU (st lin) ]
- ° 009) SismaY [ Sisma Y SLU (st lin) ]

DESCRIZIONE CASI DI CARICO:

NOME	DESCRIZIONE	VERIFICA	TIPO	CONDIZ. INSERITE			CASI INSERITI	
				Num.	Coeff.	Segno	Num.	Coeff.
1	SLU SENZA SISMA	S.L.U.	somma	1	1.300	+		
				2	1.300	+		
				3	1.500	+		
				4	1.500	+		
				6	1.500	+		
				7	1.500	+		
				5	1.500	±		
2	SISMAX SLU	nessuna	somma	8	1.000	±		
3	SISMAY SLU	nessuna	somma	9	1.000	±		
4	SLU con SISMAX PRINC	S.L.U.	somma	1	1.000	+	2	1.000
				2	1.000	+	3	0.300
				3	1.000	+		
				4	0.600	+		
				5	0.600	±		
5	SLU con SISMAY PRINC	S.L.U.	somma	1	1.000	+	3	1.000
				2	1.000	+	2	0.300
				3	1.000	+		
				4	0.600	+		
				5	0.600	±		
6	SLD con SISMAX PRINC	S.L.Danno	somma	1	1.000	+	2	0.410
				2	1.000	+	3	0.137
				3	1.000	+		
				4	0.600	+		
				5	0.600	±		
7	SLD con SISMAY PRINC	S.L.Danno	somma	1	1.000	+	3	0.410
				2	1.000	+	2	0.137
				3	1.000	+		
				4	0.600	+		
				5	0.600	±		
8	SLU FON con SISMAX P	SLU_FON	somma	1	1.000	+	2	1.100
				2	1.000	+	3	0.330
				3	1.000	+		
				4	0.600	+		
				5	0.600	±		
9	SLU FON con SISMAY P	SLU_FON	somma	1	1.000	+	3	1.100
				2	1.000	+	2	0.330
				3	1.000	+		
				4	0.600	+		
				5	0.600	±		
10	Rara	Rara	somma	1	1.000	+		
				2	1.000	+		
				3	1.000	+		
				4	1.000	+		

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

				6	1.000	+		
				7	1.000	+		
				5	1.000	±		
11	Frequente	Freq.	somma	1	1.000	+		
				2	1.000	+		
				3	1.000	+		
				4	0.700	+		
				7	0.200	+		
				5	0.700	±		
12	Quasi Perm	QuasiPerm.	somma	1	1.000	+		
				2	1.000	+		
				3	1.000	+		
				4	0.600	+		
				5	0.600	±		

## 1.4 Analisi sismica: pedana

### DATI PROGETTO

Edificio sito in località ( long. 7.631 lat. 45.002400 )  
 Categoria del suolo di fondazione = D  
 Coeff. di amplificazione stratigrafica  $S_s = 1.800$   
 Coeff. di amplificazione topografica  $S_T = 1.000$   
 $S = 1.800$   
 Vita nominale dell'opera VN = 50 anni  
 Coefficiente d'uso CU = 1.5  
 Periodo di riferimento VR = 75.0  
 PVR : probabilità di superamento in VR = 10 %  
 Tempo di ritorno = 712  
 Coeff. di smorzamento viscoso = 5.0

Valori risultanti per :

ag 0.668 [g/10]  
 Fo 2.773  
 TC\* 0.281

Fattore di struttura q = 1.000  
 Rapporto spettro di esercizio / spettro di progetto = 0.500

Coeff. lambda = 1.0000  
 Sd = 0.226 per T1 = 0.11

Numero condizioni generanti carichi sismici : 3  
 Cond. 001 : Peso proprio con coeff. 1.000  
 Cond. 002 : Permanente con coeff. 1.000  
 Cond. 003 : C3:Var\_folla con coeff. 0.600

Condizioni di carico sismico generate:

Cond. 004 : Sisma X  
 Cond. 005 : Sisma Y  
 Cond. 006 : Torcente add. X  
 Cond. 007 : Torcente add. Y

Carichi sismici :

Piani	Pesi	C. distr.	Forze di piano	Torc. di piano X	Torc. di piano Y	Baric. X	Baric. Y
cm	daN		daN	daNcm	daNcm	cm	cm
99.0	2051	0.2263	464	3435	9122	212.4	101.0

### CONTROLLO RIGIDENZE STRUTTURALI

Quota del piano	141.0	[cm]
Rigidità Kx (/1000)	22.978	[daN/cm]
Rigidità Ky (/1000)	27.397	[daN/cm]
Rigidità Ktors (/1e6)	714	[daNcm]
Xk (centro rigidità)	212.4	[cm]
Yk (centro rigidità)	29.2	[cm]
Xg (baricentro)	212.4	[cm]
Yg (baricentro)	101.0	[cm]
dimensione X	393	[cm]
dimensione Y	148	[cm]
raggio rigidità (rx)	161	[cm]
raggio rigidità (ry)	176	[cm]
raggio giratorio (ls)	121	[cm]
MIN(rx, ry) / ls	1.3309	ok (> 0.8)
(Xg - Xk) / rx	0.0000	ok (< 0.3)
(Yg - Yk) / ry	0.4076	> 0.3 !!!!
2° ordine (theta X)	0.09	[%] ok (< 10%)
2° ordine (theta Y)	0.08	[%] ok (< 10%)
Percentuale dinamica X	100.00	[%]

Percentuale dinamica Y | 100.00 | [%]

### LEGENDA

**Quota del piano:** è quella di ciascun livello definito nell'Ambiente Grafico.

**Rigidità flessionali Kx e Ky,** calcolate come rapporto tra forza applicata e spostamento del baricentro di piano. Il valore è ridotto di tre ordini di grandezza per una maggiore leggibilità.

**Rigidità torsionale Ktors,** calcolata come rapporto tra momento torcente applicato e rotazione del piano. Il valore è ridotto di sei ordini di grandezza.

**Coordinate Xk e Yk del centro rigidità:** è il punto attorno al quale avviene la rotazione del piano, e corrisponde al centro dell'ellisse di rigidità (o delle rigidità).



ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

**Coordinate Xg e Yg del baricentro:** è il punto di applicazione della risultante delle azioni gravitazionali, e perciò anche delle forze sismiche; nella grafica viene disegnato un rettangolo centrato sul baricentro, con base e altezza pari al 5% delle dimensioni definite al punto seguente.

**Dimensione X ed Y del piano:** Lx ed Ly corrispondono alla larghezza e all'altezza del rettangolo che circoscrive il piano.

**Raggi di rigidezza rx e ry:** sono definiti come la radice quadrata del rapporto tra rigidezza torsionale e rigidezza flessionale e costituiscono i semiassi dell'ellisse delle rigidezze..

**Raggio giratorio (Is):**  $Is^2 = (Lx^2 + Ly^2)/12$ . E' una lunghezza caratteristica del piano, di tipo puramente geometrico.

**MIN(rx , ry) / Is :** nelle strutture a telaio/pareti il rapporto tra il più piccolo raggio di rigidezza ed il raggio giratorio deve essere maggiore di 0.8 ; se così non è la struttura va classificata come "deformabile torsionalmente" ai fini del fattore di struttura q0 (NTC7.4.3.1).

**(Xg - Xk)/rx e (Yg - Yk)/ry :** distanze tra baricentro e centro delle rigidezze (separatamente per direzione x e y) rapportate al rispettivo raggio di rigidezza. Misurano l'eccentricità della forza sismica, che idealmente dovrebbe essere nulla (baricentro delle masse coincidente col centro delle rigidezze): in effetti l'EC8 considera "regolare in pianta" una distribuzione di rigidezze in cui tali rapporti sono minori di 0.3 .

**2° ordine (theta X / theta Y) :** in base al punto 7.3.2 delle NTC2008 va verificato ad ogni piano che gli effetti del 2° ordine siano trascurabili, cioè che la quantità "peso x spostamento orizzontale relativo al piano inferiore" sia minore del 10% di "forza sismica

x altezza di piano". Il parametro calcolato è appunto il valore di tale rapporto, nelle due direzioni.

**Percentuale dinamica X / Y :** è una stima dell'importanza della massa di piano ai fini dell'azione sismica complessiva. In effetti il contributo di ogni piano non dipende solo dall'entità del suo carico, ma anche dalla distribuzione delle rigidezze lungo l'altezza della struttura.

**VERIFICA SPOSTAMENTI SISMICI DI ESERCIZIO (NTC 7.3.7.2)**

postamento limite interpiano = 0.333% dell'altezza

CASO n. 6 - SLD con SISMAX PRINC:

Zinf [cm]	Zsup [cm]	h [cm]	spost.max [cm]	%h	nodo	sest.	ver.
0.00	141.00	141.00	0.027772	0.020	41	4	SI

CASO n. 7 - SLD con SISMAX PRINC:

Zinf [cm]	Zsup [cm]	h [cm]	spost.max [cm]	%h	nodo	sest.	ver.
0.00	141.00	141.00	0.023852	0.017	41	4	SI

**VERIFICA SPOSTAMENTI SISMICI DI S.L.V. (NTC 7.3.3.3)**

Fattore Mud = 1.000

Quota [cm]	DX max [cm]	nodo	DY max [cm]	nodo
141.00	0.024893	23	0.022440	23

## 1.5 Verifica spostamenti sismici piattaforma elevatrice

### VERIFICA SPOSTAMENTI SISMICI DI ESERCIZIO (NTC 7.3.7.2)

Spostamento limite interpiano = 0.666% dell'altezza

CASO n. 6 - SLD con SISMAX PRINC:

Zinf [cm]	Zsup [cm]	h [cm]	spost.max [cm]	%h	nodo	sest.	ver.
-27.50	560.00	587.50	0.602001	0.102	147	3	SI
560.00	800.00	240.00	1.102781	0.459	149	2	SI

CASO n. 7 - SLD con SISMAX PRINC:

Zinf [cm]	Zsup [cm]	h [cm]	spost.max [cm]	%h	nodo	sest.	ver.
-27.50	560.00	587.50	0.614134	0.105	147	2	SI
560.00	800.00	240.00	1.264781	0.527	149	3	SI

### VERIFICA SPOSTAMENTI SISMICI DI S.L.V. (NTC 7.3.3.3)

Fattore Mud = 1.000

Quota [cm]	DX max [cm]	nodo	DY max [cm]	nodo
560.00	1.340000	342	1.320022	147
800.00	2.155138	142	2.963535	164

## 1.6 Verifiche strutturali: pedana

### LEGENDA CALCOLO ELEMENTI ACCIAIO

#### VERIFICA ASTA

*profilo*  
P\_HEA200\_S001 ( 1 )

*nodo iniziale e finale*  
stato limite ultimo - ASTA ( 1- 2) 1  
*nome asta*

----- PROGR. 0.

*caso di carico con massimo momento intorno a Z*  
SOLLECITAZIONI :  
Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
4- 9 | 0.00034 | 0. | 0. | 1.530 | -1.671 | -0.785 |  
1- 1 | 0.00560 | 0. | 0. | 2.033 | -0.434 | -9.547 |

*momento intorno a Y*  
TENSIONI :  
Caso | Ve | No | massimi | Sx | Ty | Si |  
4- 9 | si | 3 | Sx | 4. | 0. | 4. |  
1- 1 | si | 5 | Ty | 0. | -2. | 3. |  
1- 1 | si | 9 | Ty | 0. | 0. | 15. |  
1- 1 | si | 10 | Si | 0. | 0. | 15. |

*momento intorno a Z*  
SOLLECITAZIONI :  
Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
4- 9 | 0.00034 | 0. | 0. | 1.530 | -1.671 | -0.785 |  
1- 1 | 0.00560 | 0. | 0. | 2.033 | -0.434 | -9.547 |

*forzo norm.*  
TENSIONI :  
Caso | Ve | No | massimi | Sx | Ty | Si |  
4- 9 | si | 3 | Sx | 4. | 0. | 4. |  
1- 1 | si | 5 | Ty | 0. | -2. | 3. |  
1- 1 | si | 9 | Ty | 0. | 0. | 15. |  
1- 1 | si | 10 | Si | 0. | 0. | 15. |

*formula 4.2.5 NTC 08*

*punto notevole*  
SOLLECITAZIONI :  
Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
1- 1 | -4.75630 | 0. | 0. | 2.116 | -0.434 | -9.804 |

*massimo trovato*  
TENSIONI :  
Caso | Ve | No | massimi | Sx | Ty | Si |  
1- 1 | si | 2 | Sx | 14. | 0. | 14. |  
1- 1 | si | 5 | Ty | 12. | -2. | 13. |  
1- 1 | si | 9 | Ty | 0. | 0. | 15. |  
1- 1 | si | 12 | Si | 9. | 0. | 17. |

----- PROGR. 984.

#### VERIFICA PER CARICO DI PUNTA

##### VERIFICA STABILITA' :

*luce elemento*  
L0 = 1969.

*raggi d'inerzia*  
Lc = 1969. | Ro = 82.80 | Im = 23.8 | Ncr = 19800.067 | alfa(b) = 0.3400 | ki = 0.9600 |

*carico cr. Euleriano*  
Y | Lc = 1969. | Ro = 49.74 | Im = 39.6 | Ncr = 7143.200 | alfa(c) = 0.4900 | ki = 0.8329 |

*luce di calcolo (inflexione intorno a Z e Y)*  
X (NTC 08 form. 4.2.4b)  
*λ (snellezza)*  
*fattore di imperfezione*

Caso 4- 7 - Nodo 4 - Asse Y  
Ned = -0.584 | Mzeq = -5.40520 | Myeq = -2.02866 | Ss = -29. ( 0.086 )

*forzo norm. agente*  
*mom. Z equivalente*  
*mom. Y equivalente*  
*tensione σ per instabilita'*  
formule C 4.2.35, C 4.2.34

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

VERIFICA ELEMENTI IN ACCIAIO  
lavoro : TUTACC

Unità di misura:  
Lunghezze: mm  
Prop.Sez.: mm  
Forze: kN  
Momenti: kNm  
Tensioni: N/mm2

MATERIALI

S355 N/NL (EN 10025-3): Mod.El.= 210000.;  $\rho_M = 1.050$ ;  
 $f_{yk} = 355.$ ( 335. per  $sp > 40$  mm);  $f_{yd} = 338.$ ( 319. per  $sp > 40$  mm).

CASI DI CARICO

N	Descrizione	Soll.
1	SLU SENZA SISMA	1
4	SLU con SISMAX PRINC	16
5	SLU con SISMAY PRINC	16

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

PROPRIETA' SEZIONE

P\_HEA200\_S001 ( 1 ) :

area  $\rightarrow$  mom. d'inerzia intorno all'asse z  $\rightarrow$  mom. d'inerzia torsionale  
 $A = 53.9979E+00$   $J_z = 3.7025E+03$   $J_y = 1.3357E+03$   $J_t = 14.4684E+00$   
 $\rightarrow$  mom. d'inerzia intorno all'asse y

Unità di misura tab.:

z,y : cm  
 $\tau_{xz}, \tau_{xy}, \tau_{yz}$  : daN/cm2 ogni daN  
 $\tau_{xz}, \tau_{xy}$  : daN/cm2 ogni daNcm

PUNTI DI VERIFICA (NOTEVOLI)

coordinate  $\rightarrow$   $\tau$  per unità di taglio Z  $\rightarrow$   $\tau$  per unità di taglio Y  $\rightarrow$   $\tau$  per unità di mom. torcente

Nod	z	y	Tau/Tz	Tau/Ty	Tau/Mt
1	-10.	10.	0.000E+00 Y	0.000E+00 Y	0.000E+00 Z
2	10.	10.	0.000E+00 Y	0.000E+00 Y	0.000E+00 Z
3	10.	-10.	0.000E+00 Y	0.000E+00 Y	0.000E+00 Z
4	-10.	-10.	0.000E+00 Y	0.000E+00 Y	0.000E+00 Z
5	-2.	10.	35.743E-03 Z	19.143E-03 Z	-69.220E-03 Z
6	2.	10.	35.743E-03 Z	-19.143E-03 Z	-69.220E-03 Z
7	-2.	-10.	35.743E-03 Z	-19.143E-03 Z	69.220E-03 Z
8	2.	-10.	35.743E-03 Z	19.143E-03 Z	69.220E-03 Z
9	0.	0.	0.000E+00 Y	-89.502E-03 Y	-44.977E-03 Y
10	0.	0.	0.000E+00 Y	-89.502E-03 Y	44.977E-03 Y
11	0.	7.	0.000E+00 Y	-83.440E-03 Y	-44.977E-03 Y
12	0.	7.	0.000E+00 Y	-83.440E-03 Y	44.977E-03 Y
13	0.	-7.	0.000E+00 Y	-83.440E-03 Y	-44.977E-03 Y
14	0.	-7.	0.000E+00 Y	-83.440E-03 Y	44.977E-03 Y

## ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

## 1.6.1 Montanti

VERIFICA ELEMENTI IN ACCIAIO  
lavoro : F3NE01Unità di misura:  
Lunghezze: cm  
Prop.Sez.: cm  
Forze: daN  
Momenti: daNcm  
Tensioni: daN/cm2

## MATERIALI

S235 (EN 10025-2): Mod.El.= 2100000.0; gM = 1.050;  
fyk = 2350.0(2150.0 per sp>40 mm); fyd = 2238.1(2047.6 per sp>40 mm).

## CASI DI CARICO

N	Descrizione	Soll.
1	SLU SENZA SISMA	1
4	SLU con SISMAX PRINC	16
5	SLU con SISMAY PRINC	16

## CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

## CASSONE\_S002 ( 2 ) :

A = 16.0524E+00 Jz=109.6213E+00 Jy=109.6213E+00 Jt=162.8392E+00  
base= 7. ; alt= 7. ; spsup= 1. ; spsx= 1. ; spdx= 1. ; spinf= 1.CASSONE\_S002 ( 2 ) stato limite ultimo - ASTA ( 24- 41) 17  
PROGR. 0.

## SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
4- 4	547.7	-788.8	0.0	-349.2	-5.6	-3.9

## TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
4- 4	si	1	Sx	Si	-64.4	0.0	0.0	64.4
4- 4	si	14	Tz		-24.9	-0.9	0.0	25.0
4- 4	si	10	Ty		-10.9	0.0	0.9	11.0

PROGR. 28.

## SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
4- 4	438.1	-631.0	0.0	-345.6	-5.6	-3.9

## TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
4- 4	si	1	Sx	Si	-55.7	0.0	0.0	55.7
4- 4	si	14	Tz		-24.1	-0.9	0.0	24.1
4- 4	si	10	Ty		-12.9	0.0	0.9	12.9

PROGR. 56.

## SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
4- 4	328.6	-473.3	0.0	-342.1	-5.6	-3.9

## TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
4- 4	si	1	Sx	Si	-46.9	0.0	0.0	46.9
4- 4	si	14	Tz		-23.2	-0.9	0.0	23.3
4- 4	si	10	Ty		-14.8	0.0	0.9	14.9

PROGR. 85.

## SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	0.0	0.0	0.0	-658.7	0.0	0.0
4- 4	219.1	-315.5	0.0	-338.5	-5.6	-3.9

## TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1	si	1	Sx	Si	-41.0	0.0	0.0	41.0
4- 4	si	14	Tz		-22.4	-0.9	0.0	22.4
4- 4	si	10	Ty		-16.8	0.0	0.9	16.8

PROGR. 113.

## SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	0.0	0.0	0.0	-654.0	0.0	0.0
4- 4	109.5	-157.8	0.0	-335.0	-5.6	-3.9

## TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1	si	1	Sx	Si	-40.7	0.0	0.0	40.7
4- 4	si	14	Tz		-21.5	-0.9	0.0	21.6
4- 4	si	10	Ty		-18.7	0.0	0.9	18.8

PROGR. 141.

## SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	0.0	0.0	0.0	-649.4	0.0	0.0
4- 4	0.0	0.0	0.0	-331.4	-5.6	-3.9

## TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
------	----	----	---------	----	----	----	----

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

1- 1	si	1	Sx	Si	-40.5	0.0	0.0	40.5
4- 4	si	14	Tz		-20.6	-0.9	0.0	20.7
4- 4	si	10	Ty		-20.6	0.0	0.9	20.7

VERIFICA STABILITA` :

L0 = 141.  
Z | Lc = 141. | Ro = 2.61 | lm = 54.0 | Ncr= 114281.5 | alfa(a )=0.2100 | ki=0.8994 |  
Y | Lc = 141. | Ro = 2.61 | lm = 54.0 | Ncr= 114281.5 | alfa(a )=0.2100 | ki=0.8994 |  
Caso 4- 4 - Nodo 1 - Asse Z  
Ned = -349.2 | Mzeq = 328.6 | Myeq = -473.3 | Ss = -49.9 ( 0.022)

CASSONE\_S002 ( 2) stato limite ultimo - ASTA ( 26- 25) 18  
PROGR. 0.

SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
4- 3	-5893.1	-6243.7	0.0	-125.4	-148.7	140.3
5- 8	8346.8	1861.1	0.0	-125.4	44.3	-198.7

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
4- 3	si	4	Sx	Si	-395.3	0.0	395.3
4- 3	si	13	Tz		16.9	-26.8	0.0
5- 8	si	5	Ty		51.6	0.0	27.7
							70.4

PROGR. 8.

SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
4- 3	-4714.5	-4995.0	0.0	-124.4	-148.7	140.3
5- 8	6677.4	1488.9	0.0	-124.4	44.3	-198.7

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
4- 3	si	4	Sx	Si	-317.8	0.0	317.8
4- 3	si	13	Tz		12.0	-26.8	0.0
5- 8	si	5	Ty		39.8	0.0	27.7
							62.3

PROGR. 17.

SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
4- 3	-3535.9	-3746.2	0.0	-123.3	-148.7	140.3
5- 8	5008.1	1116.7	0.0	-123.3	44.3	-198.7

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
4- 3	si	4	Sx	Si	-240.2	0.0	240.2
4- 3	si	13	Tz		7.1	-26.8	0.0
5- 8	si	5	Ty		28.0	0.0	27.7
							55.5

PROGR. 25.

SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
4- 3	-2357.3	-2497.5	0.0	-122.3	-148.7	140.3
5- 8	3338.7	744.5	0.0	-122.3	44.3	-198.7

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
4- 3	si	4	Sx	Si	-162.6	0.0	162.6
4- 3	si	13	Tz		2.3	-26.8	0.0
5- 8	si	5	Ty		16.2	0.0	27.7
							50.6

PROGR. 34.

SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
4- 3	-1178.6	-1248.7	0.0	-121.2	-148.7	140.3
5- 8	1669.4	372.2	0.0	-121.2	44.3	-198.7

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
4- 3	si	4	Sx	Si	-85.1	0.0	85.1
4- 3	si	13	Tz		-2.6	-26.8	0.0
5- 8	si	5	Ty		4.3	0.0	27.7
							48.1

PROGR. 42.

SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	0.0	0.0	0.0	-276.1	0.0	0.0
4- 3	0.0	0.0	0.0	-120.2	-148.7	140.3
5- 8	0.0	0.0	0.0	-120.2	44.3	-198.7

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 1	si	1	Sx		-17.2	0.0	17.2
4- 3	si	13	Tz		-7.5	-26.8	0.0
5- 8	si	5	Ty		-7.5	0.0	27.7
5- 8	si	6	Si		-7.5	0.0	27.7
							48.5

VERIFICA STABILITA` :

L0 = 42.  
Z | Lc = 42. | Ro = 2.61 | lm = 16.1 | Ncr= 1287998.7 | alfa(a )=0.2100 | ki=1.0000 |  
Y | Lc = 42. | Ro = 2.61 | lm = 16.1 | Ncr= 1287998.7 | alfa(a )=0.2100 | ki=1.0000 |  
Caso 4- 3 - Nodo 4 - Asse Z  
Ned = -125.4 | Mzeq = -3535.9 | Myeq = -3746.2 | Ss = -240.3 ( 0.107)

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

CASSONE\_S002 ( 2) stato limite ultimo - ASTA ( 28- 27) 19  
----- PROGR. 0.

SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
5- 7	6301.1	-1889.1	0.0	-427.0	-45.0	-150.0
4- 7	-1890.7	6254.4	0.0	-427.0	148.9	45.0
5- 5	6301.1	-1888.5	0.0	-427.0	-45.0	-150.0

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
5- 7	si	1	Sx	Si	-288.1	0.0	0.0	288.1
4- 7	si	7	Tz		33.8	20.7	0.0	49.3
5- 5	si	5	Ty		-86.9	0.0	20.9	94.1

----- PROGR. 8.

SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
5- 7	5040.9	-1511.3	0.0	-426.0	-45.0	-150.0
4- 7	-1512.6	5003.5	0.0	-426.0	148.9	45.0
5- 5	5040.9	-1510.8	0.0	-426.0	-45.0	-150.0

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
5- 7	si	1	Sx	Si	-235.7	0.0	0.0	235.7
4- 7	si	7	Tz	Ty	21.8	20.7	0.0	42.0
5- 5	si	5	Ty		-74.8	0.0	20.9	83.1

----- PROGR. 17.

SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
5- 7	3780.7	-1133.5	0.0	-424.9	-45.0	-150.0
4- 7	-1134.4	3752.6	0.0	-424.9	148.9	45.0
5- 5	3780.7	-1133.1	0.0	-424.9	-45.0	-150.0

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
5- 7	si	1	Sx Si	-183.4	0.0	0.0	183.4
4- 7	si	7	Tz Ty	9.8	20.7	0.0	37.2
5- 5	si	5	Ty	-62.6	0.0	20.9	72.3

----- PROGR. 25.

SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
5- 7	2520.4	-755.7	0.0	-423.8	-45.0	-150.0
4- 7	-756.3	2501.7	0.0	-423.8	148.9	45.0
5- 5	2520.5	-755.4	0.0	-423.8	-45.0	-150.0

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
5- 7	si	1	Sx	Si	-131.0	0.0	0.0	131.0
4- 7	si	7	Tz	Ty	-2.3	20.7	0.0	36.0
5- 5	si	5	Ty		-50.5	0.0	20.9	62.1

----- PROGR. 34.

SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
5- 7	1260.2	-377.8	0.0	-422.8	-45.0	-150.0
4- 7	-378.1	1250.9	0.0	-422.8	148.9	45.0
5- 5	1260.2	-377.7	0.0	-422.8	-45.0	-150.0

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
5- 7	si	1	Sx	Si	-78.6	0.0	0.0	78.6
4- 7	si	7	Tz	Ty	-14.3	20.7	0.0	38.6
5- 5	si	5	Ty		-38.4	0.0	20.9	52.8

----- PROGR. 42.

SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	0.0	0.0	0.0	-949.3	0.0	0.0
4- 7	0.0	0.0	0.0	-421.7	148.9	45.0
5- 5	0.0	0.0	0.0	-421.7	-45.0	-150.0

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1	si	1	Sx	Si	-59.1	0.0	0.0	59.1
4- 7	si	7	Tz		-26.3	20.7	0.0	44.5
5- 5	si	5	Ty		-26.3	0.0	20.9	44.7

VERIFICA STABILITA` :

L0 = 42. |  
Z | Lc = 42. | Ro = 2.61 | lm = 16.1 | Ncr= 1287998.7 | alfa(a )=0.2100 | ki=1.0000 |  
Y | Lc = 42. | Ro = 2.61 | lm = 16.1 | Ncr= 1287998.7 | alfa(a )=0.2100 | ki=1.0000 |  
Caso 5- 7 - Nodo 1 - Asse Z  
Ned = -427.0 | Mzeq = 3780.7 | Myeq = -1133.5 | Ss = -183.6 ( 0.082)

CASSONE\_S002 ( 2) stato limite ultimo - ASTA ( 30- 29) 20  
----- PROGR. 0.

SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
4- 4	5893.3	-6244.2	0.0	-125.4	-148.7	-140.3
5- 4	-8348.9	1861.2	0.0	-125.4	44.3	198.8

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
4- 4	si	1	Sx	Si	-395.3	0.0	395.3

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

4- 4	si	14	Tz	16.9	-26.8	0.0	49.4		
5- 4	si	5	Ty	51.6	0.0	-27.7	70.4		
								PROGR.	8.
SOLLECITAZIONI :									
Caso			MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
4- 4			4714.7	-4995.4	0.0	-124.4	-148.7	-140.3	
5- 4			-6679.1	1489.0	0.0	-124.4	44.3	198.8	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
4- 4	si	1	Sx Si	-317.8	0.0	0.0	317.8		
4- 4	si	14	Tz	12.0	-26.8	0.0	48.0		
5- 4	si	5	Ty	39.8	0.0	-27.7	62.3		
								PROGR.	17.
SOLLECITAZIONI :									
Caso			MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
4- 4			3536.0	-3746.5	0.0	-123.3	-148.7	-140.3	
5- 4			-5009.3	1116.7	0.0	-123.3	44.3	198.8	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
4- 4	si	1	Sx Si	-240.2	0.0	0.0	240.2		
4- 4	si	14	Tz	7.1	-26.8	0.0	47.0		
5- 4	si	5	Ty	28.0	0.0	-27.7	55.5		
								PROGR.	25.
SOLLECITAZIONI :									
Caso			MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
4- 4			2357.3	-2497.7	0.0	-122.3	-148.7	-140.3	
5- 4			-3339.5	744.5	0.0	-122.3	44.3	198.8	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
4- 4	si	1	Sx Si	-162.6	0.0	0.0	162.6		
4- 4	si	14	Tz	2.3	-26.8	0.0	46.5		
5- 4	si	5	Ty	16.2	0.0	-27.7	50.6		
								PROGR.	34.
SOLLECITAZIONI :									
Caso			MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
4- 4			1178.7	-1248.8	0.0	-121.2	-148.7	-140.3	
5- 4			-1669.8	372.2	0.0	-121.2	44.3	198.8	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
4- 4	si	1	Sx Si	-85.1	0.0	0.0	85.1		
4- 4	si	14	Tz	-2.6	-26.8	0.0	46.5		
5- 4	si	5	Ty	4.3	0.0	-27.7	48.1		
								PROGR.	42.
SOLLECITAZIONI :									
Caso			MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1			0.0	0.0	0.0	-276.1	0.0	0.0	
4- 4			0.0	0.0	0.0	-120.2	-148.7	-140.3	
5- 4			0.0	0.0	0.0	-120.2	44.3	198.8	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 1	si	1	Sx Si	-17.2	0.0	0.0	17.2		
4- 4	si	14	Tz	-7.5	-26.8	0.0	47.1		
5- 4	si	5	Ty	-7.5	0.0	-27.7	48.5		
5- 4	si	6	Si	-7.5	0.0	-27.7	48.5		
VERIFICA STABILITA` :									
Z   L0 = 42.   Ro = 2.61   lm = 16.1   Ncr= 1287998.7   alfa(a )=0.2100   ki=1.0000									
Y   Lc = 42.   Ro = 2.61   lm = 16.1   Ncr= 1287998.7   alfa(a )=0.2100   ki=1.0000									
Caso 4- 4 - Nodo 1 - Asse Z									
Ned = -125.4   Mzeq = 3536.0   Myeq = -3746.5   Ss = -240.4 ( 0.107)									
CASSONE_S002 ( 2) stato limite ultimo - ASTA ( 42- 43)								PROGR.	37
									0.
SOLLECITAZIONI :									
Caso			MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1			0.0	0.0	0.0	-1590.1	0.0	0.0	
4- 4			175.7	-788.7	0.0	-701.4	-5.6	-1.2	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 1	si	1	Sx Si	-99.1	0.0	0.0	99.1		
4- 4	si	7	Tz	-49.3	-0.8	0.0	49.3		
4- 4	si	10	Ty	-23.1	0.0	0.6	23.1		
								PROGR.	28.
SOLLECITAZIONI :									
Caso			MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1			0.0	0.0	0.0	-1585.5	0.0	0.0	
4- 4			140.5	-631.0	0.0	-697.9	-5.6	-1.2	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 1	si	1	Sx Si	-98.8	0.0	0.0	98.8		
4- 4	si	7	Tz	-48.0	-0.8	0.0	48.0		
4- 4	si	10	Ty	-27.0	0.0	0.6	27.0		
								PROGR.	56.



ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

SOLLECITAZIONI :											
Caso			MZ		MY		MT		N	TZ	TY
1- 1			0.0		0.0		0.0		-1580.9	0.0	0.0
4- 4			105.4		-473.2		0.0		-694.3	-5.6	-1.2
TENSIONI (Sz= 0.00) :											
Caso	Ve	No	massimi		Sx		Tz		Ty	Si	
1- 1	si	1	Sx	Si	-98.5		0.0		0.0	98.5	
4- 4	si	7	Tz		-46.6		-0.8		0.0	46.6	
4- 4	si	10	Ty		-30.9		0.0		0.6	30.9	
-----										PROGR.	85.
SOLLECITAZIONI :											
Caso			MZ		MY		MT		N	TZ	TY
1- 1			0.0		0.0		0.0		-1576.2	0.0	0.0
4- 4			70.3		-315.5		0.0		-690.8	-5.6	-1.2
TENSIONI (Sz= 0.00) :											
Caso	Ve	No	massimi		Sx		Tz		Ty	Si	
1- 1	si	1	Sx	Si	-98.2		0.0		0.0	98.2	
4- 4	si	7	Tz		-45.3		-0.8		0.0	45.3	
4- 4	si	10	Ty		-34.8		0.0		0.6	34.8	
-----										PROGR.	113.
SOLLECITAZIONI :											
Caso			MZ		MY		MT		N	TZ	TY
1- 1			0.0		0.0		0.0		-1571.6	0.0	0.0
4- 4			35.1		-157.7		0.0		-687.2	-5.6	-1.2
TENSIONI (Sz= 0.00) :											
Caso	Ve	No	massimi		Sx		Tz		Ty	Si	
1- 1	si	1	Sx	Si	-97.9		0.0		0.0	97.9	
4- 4	si	7	Tz		-43.9		-0.8		0.0	44.0	
4- 4	si	10	Ty		-38.7		0.0		0.6	38.7	
-----										PROGR.	141.
SOLLECITAZIONI :											
Caso			MZ		MY		MT		N	TZ	TY
1- 1			0.0		0.0		0.0		-1567.0	0.0	0.0
4- 4			0.0		0.0		0.0		-683.7	-5.6	-1.2
TENSIONI (Sz= 0.00) :											
Caso	Ve	No	massimi		Sx		Tz		Ty	Si	
1- 1	si	1	Sx	Si	-97.6		0.0		0.0	97.6	
4- 4	si	7	Tz		-42.6		-0.8		0.0	42.6	
4- 4	si	10	Ty		-42.6		0.0		0.6	42.6	
-----											
VERIFICA STABILITA` :											
Z   L0 = 141.											
Y   Lc = 141.   Ro = 2.61   lm = 54.0   Ncr= 114281.5   alfa(a )=0.2100   ki=0.8994											
Caso 1- 1 - Nodo 1 - Asse Z											
Ned = -1590.1   Mzeq = 0.0   Myeq = 0.0   Ss = -110.1 ( 0.049)											
CASSONE_S002 ( 2) stato limite ultimo - ASTA ( 44- 45) 38											
-----										PROGR.	0.
SOLLECITAZIONI :											
Caso			MZ		MY		MT		N	TZ	TY
4- 3			-547.7		-788.7		0.0		-349.2	-5.6	3.9
TENSIONI (Sz= 0.00) :											
Caso	Ve	No	massimi		Sx		Tz		Ty	Si	
4- 3	si	4	Sx	Si	-64.4		0.0		0.0	64.4	
4- 3	si	13	Tz		-24.9		-0.9		0.0	25.0	
4- 3	si	9	Ty		-32.6		0.0		-0.9	32.6	
-----										PROGR.	28.
SOLLECITAZIONI :											
Caso			MZ		MY		MT		N	TZ	TY
4- 3			-438.1		-631.0		0.0		-345.6	-5.6	3.9
TENSIONI (Sz= 0.00) :											
Caso	Ve	No	massimi		Sx		Tz		Ty	Si	
4- 3	si	4	Sx	Si	-55.7		0.0		0.0	55.7	
4- 3	si	13	Tz		-24.1		-0.9		0.0	24.1	
4- 3	si	9	Ty		-30.2		0.0		-0.9	30.2	
-----										PROGR.	56.
SOLLECITAZIONI :											
Caso			MZ		MY		MT		N	TZ	TY
4- 3			-328.6		-473.2		0.0		-342.1	-5.6	3.9
TENSIONI (Sz= 0.00) :											
Caso	Ve	No	massimi		Sx		Tz		Ty	Si	
4- 3	si	4	Sx	Si	-46.9		0.0		0.0	46.9	
4- 3	si	13	Tz		-23.2		-0.9		0.0	23.3	
4- 3	si	9	Ty		-27.8		0.0		-0.9	27.9	
-----										PROGR.	85.
SOLLECITAZIONI :											
Caso			MZ		MY		MT		N	TZ	TY
1- 1			0.0		0.0		0.0		-658.7	0.0	0.0
4- 3			-219.1		-315.5		0.0		-338.5	-5.6	3.9
TENSIONI (Sz= 0.00) :											
Caso	Ve	No	massimi		Sx		Tz		Ty	Si	
1- 1	si	1	Sx	Si	-41.0		0.0		0.0	41.0	
4- 3	si	13	Tz		-22.4		-0.9		0.0	22.4	

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

4- 3 si  9	Ty	-25.4	0.0	-0.9	25.5	
-----						PROGR. 113.

SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	0.0	0.0	0.0	-654.0	0.0	0.0
4- 3	-109.5	-157.7	0.0	-335.0	-5.6	3.9

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 1 si  1	Sx	Si		-40.7	0.0	0.0	40.7
4- 3 si  13	Tz			-21.5	-0.9	0.0	21.6
4- 3 si  9	Ty			-23.0	0.0	-0.9	23.1

-----

SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	0.0	0.0	0.0	-649.4	0.0	0.0
4- 3	0.0	0.0	0.0	-331.4	-5.6	3.9

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 1 si  1	Sx	Si		-40.5	0.0	0.0	40.5
4- 3 si  13	Tz			-20.6	-0.9	0.0	20.7
4- 3 si  9	Ty			-20.6	0.0	-0.9	20.7

-----

VERIFICA STABILITA` :

L0 = 141. |  
Z |Lc = 141. |Ro = 2.61|Im = 54.0|Ncr= 114281.5|alfa(a )=0.2100|ki=0.8994|  
Y |Lc = 141. |Ro = 2.61|Im = 54.0|Ncr= 114281.5|alfa(a )=0.2100|ki=0.8994|  
Caso 4- 3 - Nodo 4 - Asse Z  
Ned = -349.2|Mzeq = -328.6|Myeq = -473.2|Ss = -49.9 ( 0.022)

VERIFICA ASTE IN ACCIAIO  
RIASSUNTO DELLE ASTE VERIFICATE CON L'ULTIMO CALCOLO EFFETTUATO

asta	17 - sez.	2 - CASSONE_S002	- 3% della Si limite.
asta	18 - sez.	2 - CASSONE_S002	- 18% della Si limite.
asta	19 - sez.	2 - CASSONE_S002	- 13% della Si limite.
asta	20 - sez.	2 - CASSONE_S002	- 18% della Si limite.
asta	37 - sez.	2 - CASSONE_S002	- 5% della Ss limite.
asta	38 - sez.	2 - CASSONE_S002	- 3% della Si limite.

## 1.6.2 Travi di appoggio e di bordo

VERIFICA ELEMENTI IN ACCIAIO

lavoro : F3NE01

Unità di misura:  
 Lunghezze: cm  
 Prop.Sez.: cm  
 Forze: daN  
 Momenti: daNcm  
 Tensioni: daN/cm<sup>2</sup>

MATERIALI

S235 (EN 10025-2): Mod.El.= 2100000.0; gM = 1.050;  
 fyk = 2350.0(2150.0 per sp>40 mm); fyd = 2238.1(2047.6 per sp>40 mm).

CASI DI CARICO

N	Descrizione	Soll.
1	SLU SENZA SISMA	1
4	SLU con SISMAX PRINC	16
5	SLU con SISMAY PRINC	16

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

CASSONE\_S001 ( 1 ) :

A = 18.5724E+00 Jz=236.2871E+00 Jy=102.4351E+00 Jt=216.4217E+00  
 base= 6. ; alt= 10. ; spsup= 1. ; spsx= 1. ; spdx= 1. ; spinf= 1.

CASSONE\_S002 ( 2 ) :

A = 16.0524E+00 Jz=109.6213E+00 Jy=109.6213E+00 Jt=162.8392E+00  
 base= 7. ; alt= 7. ; spsup= 1. ; spsx= 1. ; spdx= 1. ; spinf= 1.

CASSONE\_S001 ( 1 ) stato limite ultimo - ASTA ( 25- 45) 24  
 ----- PROGR. 0.

SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
5- 7	0.0	0.0	0.0	-0.5	0.0	6.7
1- 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.5

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
5- 7	si	1	Sx	0.0	0.0	0.0	0.0
1- 1	si	15	Tz	0.0	0.4	0.0	0.8
1- 1	si	5	TySi	0.0	0.0	-1.0	1.6

SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	339.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.3

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 1	si	1	Sx	-7.2	0.0	0.0	7.2
1- 1	si	15	Tz	-7.2	1.0	0.0	7.4
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	-2.0	3.5
1- 1	si	13	Si	-7.2	-1.0	0.0	7.4

SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	900.1	0.0	0.0	0.0	0.0	31.1

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 1	si	1	Sx	-19.0	0.0	0.0	19.0
1- 1	si	15	Tz	-19.0	1.5	0.0	19.2
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	-3.1	5.4
1- 1	si	13	Si	-19.0	-1.5	0.0	19.2

SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	1701.9	0.0	0.0	0.0	0.0	41.8

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 1	si	1	Sx	-36.0	0.0	0.0	36.0
1- 1	si	15	Tz	-36.0	2.0	0.0	36.2
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	-4.2	7.2
1- 1	si	13	Si	-36.0	-2.0	0.0	36.2

SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	2744.3	0.0	0.0	0.0	0.0	52.6

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 1	si	1	Sx	-58.1	0.0	0.0	58.1
1- 1	si	15	Tz	-58.1	2.5	0.0	58.2
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	-5.3	9.1
1- 1	si	13	Si	-58.1	-2.5	0.0	58.2

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

-----										PROGR.	110.	
SOLLECITAZIONI :												
Caso		MZ		MY		MT		N		TZ		TY
1- 1		4008.8		0.0		0.0		0.0		0.0		63.4
TENSIONI (Sz= 0.00) :												
Caso	Ve	No	massimi	Sx		Tz		Ty		Si		
1- 1	si	1	Sx	-84.8		0.0		0.0		84.8		
1- 1	si	15	Tz	-84.8		3.0		0.0		85.0		
1- 1	si	5	Ty	0.0		0.0		-6.3		11.0		
1- 1	si	13	Si	-84.8		-3.0		0.0		85.0		

VERIFICA STABILITA' :

L0 = 110.  
Z Lc = 110. Ro = 3.57 lm = 30.8 Ncr= 404737.7 alfa(a )=0.2100 ki=0.9708  
Y Lc = 110. Ro = 2.35 lm = 46.8 Ncr= 175461.8 alfa(a )=0.2100 ki=0.9247  
Caso 5- 8 - Nodo 2 - Asse Y  
Ned = -0.5 Mzeq = 2123.8 Myeq = 0.1 Ss = -45.0 ( 0.020)

CASSONE\_S001 ( 1) stato limite ultimo - ASTA ( 19- 47) 25  
PROGR. 0.

SOLLECITAZIONI :										PROGR.		C.	
Caso	MZ			MY	MT	N	TZ	TY					
4-16	0.0			0.0	0.0	0.0	0.0	-67.9					
1- 1	0.0			0.0	0.0	0.0	0.0	-96.2					
TENSIONI (Sz= 0.00) :													
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si						
4-16	si	1	Sx	0.0	0.0	0.0	0.0						
1- 1	si	15	Tz	0.0	-4.5	0.0	7.8						
1- 1	si	5	TySi	0.0	0.0	9.6	16.6						

-----

SOLLECITAZIONI :										PROGR. 20.			
Caso	MZ		MY		MT		N		TZ		TY		
1- 1	-1787.7		0.0		0.0		0.0		0.0		-86.6		
TENSIONI (Sz= 0.00) :													
Caso	Ve	No	massimi		Sx		Tz		Ty		Si		
1- 1	si	1	Sx		37.8		0.0		0.0		37.8		
1- 1	si	13	Tz		37.8		4.1		0.0		38.5		
1- 1	si	5	Ty		0.0		0.0		8.6		15.0		

-----

SOLLECITAZIONI :										PROGR. 39.		
Caso	MZ		MY		MT		N		TZ		TY	
1- 1	-3398.0		0.0		0.0		0.0		0.0		-76.9	
TENSIONI (Sz= 0.00) :												
Caso	ve	No	massimi		Sx		Tz		Ty		Si	
1- 1	si	1	Sx		71.9		0.0		0.0		71.9	
1- 1	si	15	Tz		71.9		-3.6		0.0		72.2	
1- 1	si	5	Ty		0.0		0.0		7.7		13.3	
1- 1	si	13	Si		71.9		3.6		0.0		72.2	

-----

SOLLECITAZIONI :										PROGR. 59.		
Caso	MZ		MY		MT		N		TZ		TY	
1- 1	-4816.1		0.0		0.0		0.0		0.0		-67.3	
TENSIONI (Sz= 0.00) :												
Caso	Ve	No	massimi		Sx		Tz		Ty		Si	
1- 1	si	1	Sx		101.9		0.0		0.0		101.9	
1- 1	si	13	Tz		101.9		3.2		0.0		102.1	
1- 1	si	5	Ty		0.0		0.0		6.7		11.6	

-----

SOLLECITAZIONI :										PROGR. 79.		
Caso	MZ		MY		MT		N		TZ		TY	
1- 1	-6042.0		0.0		0.0		0.0		0.0		-57.7	
TENSIONI (Sz= 0.00) :												
Caso	Ve	No	massimi		Sx		Tz		Ty		Si	
1- 1	si	1	Sx		127.9		0.0		0.0		127.9	
1- 1	si	13	Tz		127.9		2.7		0.0		127.9	
1- 1	si	5	Ty		0.0		0.0		5.8		10.0	

-----

SOLLECITAZIONI :										PROGR.		98.	
Caso	MZ		MY		MT		N		TZ		TY		
1- 1	-7090.6		0.0		0.0		0.0		0.0		-48.1		
TENSIONI (Sz= 0.00) :													
Caso	ve	No	massimi		Sx		Tz		Ty		Si		
1- 1	si	1	Sx		150.0		0.0		0.0		150.0		
1- 1	si	13	Tz Si		150.0		2.3		0.0		150.1		
1- 1	si	5	Ty		0.0		0.0		4.8		8.3		

VERIFICA STABILITA' :

L0 = 98.  
Z Lc = 393. Ro = 3.57 lm = 110.2 Ncr= 31708.4 alfa(a )=0.2100 ki=0.5471  
Y Lc = 393. Ro = 2.35 lm = 167.3 Ncr= 13746.2 alfa(a )=0.2100 ki=0.2752  
Caso 4- 2 - Nodo 4 - Asse Y  
Ned = 0.0 Mzeq = -3756.5 Myeq = -0.1 Ss = -79.5 ( 0.036)

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

CASSONE_S001 ( 1)		stato limite ultimo - ASTA ( 25- 49)					26
		----- PROGR.					0.
SOLLECITAZIONI :							
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
5- 7	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	126.9	
1- 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	285.6	
TENSIONI (Sz= 0.00) :							
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
5- 7	si	1	Sx	0.0	0.0	0.0	0.0
1- 1	si	13	Tz	0.0	-13.4	0.0	23.2
1- 1	si	5	TySi	0.0	0.0	-28.5	49.4
		----- PROGR.					20.
SOLLECITAZIONI :							
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1	4797.2	0.0	0.0	0.0	0.0	209.5	
TENSIONI (Sz= 0.00) :							
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 1	si	1	Sx	-101.5	0.0	0.0	101.5
1- 1	si	13	Tz	-101.5	-9.8	0.0	102.9
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	-20.9	36.3
		----- PROGR.					39.
SOLLECITAZIONI :							
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1	8192.3	0.0	0.0	0.0	0.0	133.5	
TENSIONI (Sz= 0.00) :							
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 1	si	1	Sx	-173.4	0.0	0.0	173.4
1- 1	si	13	Tz	-173.4	-6.3	0.0	173.7
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	-13.3	23.1
		----- PROGR.					59.
SOLLECITAZIONI :							
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1	10068.7	0.0	0.0	0.0	0.0	57.4	
TENSIONI (Sz= 0.00) :							
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 1	si	1	Sx	-213.1	0.0	0.0	213.1
1- 1	si	13	Tz	-213.1	-2.7	0.0	213.1
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	-5.7	9.9
		----- PROGR.					79.
SOLLECITAZIONI :							
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1	10426.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-18.7	
TENSIONI (Sz= 0.00) :							
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 1	si	1	Sx	-220.6	0.0	0.0	220.6
1- 1	si	13	Tz	-220.6	0.9	0.0	220.6
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	1.9	3.2
		----- PROGR.					98.
SOLLECITAZIONI :							
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1	9381.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-94.7	
TENSIONI (Sz= 0.00) :							
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 1	si	1	Sx	-198.5	0.0	0.0	198.5
1- 1	si	13	Tz	-198.5	4.5	0.0	198.7
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	9.5	16.4

-----  
VERIFICA STABILITA` :

Z | L0 = 98. |  
 Z | Lc = 196. | Ro = 3.57 | lm = 55.1 | Ncr= 126833.5 | alfa(a )=0.2100 | ki=0.8950 |  
 Y | Lc = 196. | Ro = 2.35 | lm = 83.7 | Ncr= 54984.8 | alfa(a )=0.2100 | ki=0.7399 |  
 Caso 5-10 - Nodo 1 - Asse Y  
 Ned = -0.6 | Mzeq = 4508.4 | Myeq = -0.3 | Ss = -95.5 ( 0.043)

CASSONE_S001 ( 1)										stato limite ultimo - ASTA ( 29- 41)										27
										----- PROGR.										0.
SOLLECITAZIONI :																				
Caso		MZ		MY		MT		N		TZ		TY								
5- 1		0.0		0.0		0.0		0.5		0.0		-6.7								
1- 1		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		-9.5								
TENSIONI (Sz= 0.00) :																				
Caso		ve	No	massimi		Sx		Tz		Ty		Si								
5- 1		si	1	Sx		0.0		0.0		0.0		0.0								
1- 1		si	13	Tz		0.0		0.4		0.0		0.8								
1- 1		si	5	TySi		0.0		0.0		1.0		1.6								
										----- PROGR.										22.
SOLLECITAZIONI :																				
Caso		MZ		MY		MT		N		TZ		TY								
1- 1		-339.0		0.0		0.0		0.0		0.0		-20.3								
TENSIONI (Sz= 0.00) :																				
Caso		ve	No	massimi		Sx		Tz		Ty		Si								
1- 1		si	1	Sx		7.2		0.0		0.0		7.2								
1- 1		si	13	Tz		7.2		1.0		0.0		7.4								

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

1- 1 si  5	Ty	0.0	0.0	2.0	3.5	PROGR.	44.
SOLLECITAZIONI :							
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1	-900.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-31.1	
TENSIONI (Sz= 0.00) :							
Caso	Ve No massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 1 si  1	Sx	19.0	0.0	0.0	19.0		
1- 1 si  13	Tz	19.0	1.5	0.0	19.2		
1- 1 si  5	Ty	0.0	0.0	3.1	5.4		
PROGR.							
SOLLECITAZIONI :							
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1	-1701.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-41.8	
TENSIONI (Sz= 0.00) :							
Caso	Ve No massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 1 si  1	Sx	36.0	0.0	0.0	36.0		
1- 1 si  13	Tz	36.0	2.0	0.0	36.2		
1- 1 si  5	Ty	0.0	0.0	4.2	7.2		
PROGR.							
SOLLECITAZIONI :							
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1	-2744.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.6	
TENSIONI (Sz= 0.00) :							
Caso	Ve No massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 1 si  1	Sx	58.1	0.0	0.0	58.1		
1- 1 si  13	Tz	58.1	2.5	0.0	58.2		
1- 1 si  5	Ty	0.0	0.0	5.3	9.1		
PROGR.							
SOLLECITAZIONI :							
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1	-4008.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.4	
TENSIONI (Sz= 0.00) :							
Caso	Ve No massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 1 si  1	Sx	84.8	0.0	0.0	84.8		
1- 1 si  13	Tz	84.8	3.0	0.0	85.0		
1- 1 si  5	Ty	0.0	0.0	6.3	11.0		
PROGR.							
VERIFICA STABILITA` :							
Z  L0 = 110.							
Y  Lc = 110.  Ro = 3.57 Im = 30.8 Ncr= 404737.7 alfa(a )=0.2100 ki=0.9708							
Caso 5-13 - Nodo 3 - Asse Y							
Ned = -0.5 Mzeq = -2123.8 Myeq = 0.1 Ss = -45.0 ( 0.020)							
CASSONE_S001 ( 1) stato limite ultimo - ASTA ( 21- 37) 30							
PROGR.							
SOLLECITAZIONI :							
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1	-9450.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
5-16	-6675.9	0.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	
TENSIONI (Sz= 0.00) :							
Caso	Ve No massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 1 si  1	Sx	200.0	0.0	0.0	200.0		
5-16 si  7	Tz	141.2	0.0	0.0	141.2		
5-16 si  10	Ty	123.4	0.0	0.0	123.4		
PROGR.							
SOLLECITAZIONI :							
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1	-9347.5	0.0	0.0	0.0	0.0	9.6	
TENSIONI (Sz= 0.00) :							
Caso	Ve No massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 1 si  1	Sx	197.8	0.0	0.0	197.8		
1- 1 si  15	Tz	197.8	0.5	0.0	197.8		
1- 1 si  5	Ty	0.0	0.0	-1.0	1.7		
1- 1 si  13	Si	197.8	-0.5	0.0	197.8		
PROGR.							
SOLLECITAZIONI :							
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1	-9066.6	0.0	0.0	0.0	0.0	19.2	
TENSIONI (Sz= 0.00) :							
Caso	Ve No massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 1 si  1	Sx	191.9	0.0	0.0	191.9		
1- 1 si  15	Tz	191.9	0.9	0.0	191.9		
1- 1 si  5	Ty	0.0	0.0	-1.9	3.3		
1- 1 si  13	Si	191.9	-0.9	0.0	191.9		
PROGR.							
SOLLECITAZIONI :							
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1	-8593.6	0.0	0.0	0.0	0.0	28.9	
TENSIONI (Sz= 0.00) :							
Caso	Ve No massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 1 si  1	Sx	181.8	0.0	0.0	181.8		
1- 1 si  15	Tz	181.8	1.4	0.0	181.9		

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

1- 1 si  5	Ty	0.0	0.0	-2.9	5.0	
1- 1 si 13	Si	181.8	-1.4	0.0	181.9	
-----						PROGR. 79.
SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	-7928.4	0.0	0.0	0.0	0.0	38.5
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso	Ve No massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1 si  1	Sx	167.8	0.0	0.0	167.8	
1- 1 si 15	Tz	167.8	1.8	0.0	167.8	
1- 1 si  5	Ty	0.0	0.0	-3.8	6.7	
1- 1 si 13	Si	167.8	-1.8	0.0	167.8	
-----						PROGR. 98.
SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	-7085.8	0.0	0.0	0.0	0.0	48.1
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso	Ve No massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1 si  1	Sx	149.9	0.0	0.0	149.9	
1- 1 si 15	Tz	149.9	2.3	0.0	150.0	
1- 1 si  5	Ty	0.0	0.0	-4.8	8.3	
1- 1 si 13	Si	149.9	-2.3	0.0	150.0	
-----						
VERIFICA STABILITA` :						
L0 = 98.						
Z	Lc = 393.	Ro = 3.57	Im = 110.2	Ncr= 31708.4	alfa(a )=0.2100	ki=0.5471
Y	Lc = 393.	Ro = 2.35	Im = 167.3	Ncr= 13746.2	alfa(a )=0.2100	ki=0.2752
Caso 5-16 - Nodo 4 - Asse Y						
Ned = -0.3   Mzeq = -6675.9   Myeq = -0.2   Ss = -141.3 ( 0.063)						
-----						
CASSONE_S001 ( 1) stato limite ultimo - ASTA ( 27- 39) 32						
-----						PROGR. 0.
SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	-18574.8	0.0	0.0	0.0	0.0	474.7
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso	Ve No massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1 si  1	Sx	393.1	0.0	0.0	393.1	
1- 1 si 13	Tz	393.1	-22.3	0.0	394.9	
1- 1 si  5	Ty	0.0	0.0	-47.4	82.1	
-----						PROGR. 20.
SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	-10060.8	0.0	0.0	0.0	0.0	398.6
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso	Ve No massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1 si  1	Sx	212.9	0.0	0.0	212.9	
1- 1 si 13	Tz	212.9	-18.7	0.0	215.4	
1- 1 si  5	Ty	0.0	0.0	-39.8	69.0	
-----						PROGR. 39.
SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	-2948.8	0.0	0.0	0.0	0.0	322.5
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso	Ve No massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1 si  1	Sx	62.4	0.0	0.0	62.4	
1- 1 si 13	Tz	62.4	-15.2	0.0	67.7	
1- 1 si  5	Ty	0.0	0.0	-32.2	55.8	
-----						PROGR. 59.
SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	2644.5	0.0	0.0	0.0	0.0	246.5
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso	Ve No massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1 si  1	Sx	-56.0	0.0	0.0	56.0	
1- 1 si 13	Tz	-56.0	-11.6	0.0	59.4	
1- 1 si  5	Ty	0.0	0.0	-24.6	42.6	
-----						PROGR. 79.
SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	6718.9	0.0	0.0	0.0	0.0	170.4
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso	Ve No massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1 si  1	Sx	-142.2	0.0	0.0	142.2	
1- 1 si 13	Tz	-142.2	-8.0	0.0	142.9	
1- 1 si  5	Ty	0.0	0.0	-17.0	29.5	
-----						PROGR. 98.
SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	9391.3	0.0	0.0	0.0	0.0	94.3
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso	Ve No massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1 si  1	Sx	-198.7	0.0	0.0	198.7	
1- 1 si 13	Tz	-198.7	-4.4	0.0	198.9	

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

| 1- 1|si| 5| Ty | 0.0| 0.0| -9.4| 16.3|

VERIFICA STABILITA` :

L0 = 98.  
Z |Lc = 196.|Ro = 3.57|lm = 55.1|Ncr= 126833.5|alfa(a )=0.2100|ki=0.8950|  
Y |Lc = 196.|Ro = 2.35|lm = 83.7|Ncr= 54984.8|alfa(a )=0.2100|ki=0.7399|  
Caso 4-13 - Nodo 4 - Asse Y  
Ned = -0.5|Mzeq = -6188.7|Myeq = -0.1|Ss = -131.0 ( 0.059)

CASSONE\_S001 ( 1) stato limite ultimo - ASTA ( 37- 23) 34  
PROGR. 0.

SOLLECITAZIONI :

| Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
| 1- 1| -7085.8| 0.0| 0.0| 0.0| 0.0| 48.1|

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 1	si	1	Sx	149.9	0.0	0.0	149.9
1- 1	si	15	Tz	149.9	2.3	0.0	150.0
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	-4.8	8.3
1- 1	si	13	Si	149.9	-2.3	0.0	150.0

PROGR. 20.

SOLLECITAZIONI :

| Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
| 1- 1| -6037.4| 0.0| 0.0| 0.0| 0.0| 57.7|

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 1	si	1	Sx	127.8	0.0	0.0	127.8
1- 1	si	15	Tz	127.8	2.7	0.0	127.8
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	-5.8	10.0
1- 1	si	13	Si	127.8	-2.7	0.0	127.8

PROGR. 39.

SOLLECITAZIONI :

| Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
| 1- 1| -4812.1| 0.0| 0.0| 0.0| 0.0| 67.3|

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 1	si	1	Sx	101.8	0.0	0.0	101.8
1- 1	si	15	Tz	101.8	3.2	0.0	102.0
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	-6.7	11.7
1- 1	si	13	Si	101.8	-3.2	0.0	102.0

PROGR. 59.

SOLLECITAZIONI :

| Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
| 1- 1| -3394.9| 0.0| 0.0| 0.0| 0.0| 77.0|

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 1	si	1	Sx	71.8	0.0	0.0	71.8
1- 1	si	15	Tz	71.8	3.6	0.0	72.1
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	-7.7	13.3
1- 1	si	13	Si	71.8	-3.6	0.0	72.1

PROGR. 79.

SOLLECITAZIONI :

| Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
| 1- 1| -1786.0| 0.0| 0.0| 0.0| 0.0| 86.6|

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 1	si	1	Sx	37.8	0.0	0.0	37.8
1- 1	si	15	Tz	37.8	4.1	0.0	38.4
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	-8.6	15.0
1- 1	si	13	Si	37.8	-4.1	0.0	38.4

PROGR. 98.

SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
4- 2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	67.9
1- 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	96.2

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
4- 2	si	3	Sx	0.0	0.0	0.0	0.0
1- 1	si	15	Tz	0.0	4.5	0.0	7.8
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	-9.6	16.6

VERIFICA STABILITA` :

L0 = 98.  
Z |Lc = 393.|Ro = 3.57|lm = 110.2|Ncr= 31708.4|alfa(a )=0.2100|ki=0.5471|  
Y |Lc = 393.|Ro = 2.35|lm = 167.3|Ncr= 13746.2|alfa(a )=0.2100|ki=0.2752|  
Caso 4-16 - Nodo 4 - Asse Y  
Ned = 0.0|Mzeq = -3753.9|Myeq = -0.1|Ss = -79.4 ( 0.035)

CASSONE\_S001 ( 1) stato limite ultimo - ASTA ( 39- 29) 36  
PROGR. 0.

SOLLECITAZIONI :

| Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |



ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

1- 1		9391.3		0.0		0.0		0.0		0.0		94.3							
TENSIONI (Sz= 0.00) :																			
Caso		Ve		No		massimi		Sx		Tz		Ty		Si					
1- 1		si		1		Sx		-198.7		0.0		0.0		198.7					
1- 1		si		13		Tz		-198.7		-4.4		0.0		198.9					
1- 1		si		5		Ty		0.0		0.0		-9.4		16.3					
-----														PROGR.		20.			
SOLLECITAZIONI :																			
Caso				MZ				MY		MT		N		TZ		TY			
1- 1				10427.9				0.0		0.0		0.0		0.0		18.3			
TENSIONI (Sz= 0.00) :																			
Caso		Ve		No		massimi		Sx		Tz		Ty		Si					
1- 1		si		1		Sx		-220.7		0.0		0.0		220.7					
1- 1		si		13		Tz		-220.7		-0.9		0.0		220.7					
1- 1		si		5		Ty		0.0		0.0		-1.8		3.2					
-----														PROGR.		39.			
SOLLECITAZIONI :																			
Caso				MZ				MY		MT		N		TZ		TY			
1- 1				10065.4				0.0		0.0		0.0		0.0		-57.6			
TENSIONI (Sz= 0.00) :																			
Caso		Ve		No		massimi		Sx		Tz		Ty		Si					
1- 1		si		1		Sx		-213.0		0.0		0.0		213.0					
1- 1		si		13		Tz		-213.0		2.7		0.0		213.0					
1- 1		si		5		Ty		0.0		0.0		5.8		10.0					
-----														PROGR.		59.			
SOLLECITAZIONI :																			
Caso				MZ				MY		MT		N		TZ		TY			
1- 1				8187.1				0.0		0.0		0.0		0.0		-133.6			
TENSIONI (Sz= 0.00) :																			
Caso		Ve		No		massimi		Sx		Tz		Ty		Si					
1- 1		si		1		Sx		-173.2		0.0		0.0		173.2					
1- 1		si		13		Tz		-173.2		6.3		0.0		173.6					
1- 1		si		5		Ty		0.0		0.0		13.3		23.1					
-----														PROGR.		79.			
SOLLECITAZIONI :																			
Caso				MZ				MY		MT		N		TZ		TY			
1- 1				4793.1				0.0		0.0		0.0		0.0		-209.6			
TENSIONI (Sz= 0.00) :																			
Caso		Ve		No		massimi		Sx		Tz		Ty		Si					
1- 1		si		1		Sx		-101.4		0.0		0.0		101.4					
1- 1		si		13		Tz		-101.4		9.9		0.0		102.9					
1- 1		si		5		Ty		0.0		0.0		20.9		36.3					
-----														PROGR.		98.			
SOLLECITAZIONI :																			
Caso				MZ				MY		MT		N		TZ		TY			
5- 3				0.0				0.0		0.0		-0.6		0.0		-126.9			
1- 1				0.0				0.0		0.0		0.0		0.0		-285.6			
TENSIONI (Sz= 0.00) :																			
Caso		Ve		No		massimi		Sx		Tz		Ty		Si					
5- 3		si		3		Sx		0.0		0.0		0.0		0.0					
1- 1		si		13		Tz		0.0		13.4		0.0		23.2					
1- 1		si		5		Ty		0.0		0.0		28.5		49.4					
-----																			
VERIFICA STABILITA` :																			
L0 =		98.																	
Z		Lc =		196.		Ro =		3.57		Im =		55.1		Ncr=		126833.5			
Y		Lc =		196.		Ro =		2.35		Im =		83.7		Ncr=		54984.8			
Caso 5- 3 - Nodo 1 - Asse Y																			
Ned =		-0.6		Mzeq =		4507.5		Myeq =		-0.3		Ss =		-95.4 ( 0.043)					
CASSONE_S001 ( 1)														stato limite ultimo		- ASTA ( 41- 23)		39	
-----														PROGR.				0.	
SOLLECITAZIONI :																			
Caso				MZ				MY		MT		N		TZ		TY			
1- 1				-4008.8				0.0		0.0		0.0		0.0		114.8			
TENSIONI (Sz= 0.00) :																			
Caso		Ve		No		massimi		Sx		Tz		Ty		Si					
1- 1		si		1		Sx		84.8		0.0		0.0		84.8					
1- 1		si		13		Tz		84.8		-5.4		0.0		85.3					
1- 1		si		5		Ty		0.0		0.0		-11.5		19.9					
-----														PROGR.		8.			
SOLLECITAZIONI :																			
Caso				MZ				MY		MT		N		TZ		TY			
1- 1				-3151.8				0.0		0.0		0.0		0.0		111.1			
TENSIONI (Sz= 0.00) :																			
Caso		Ve		No		massimi		Sx		Tz		Ty		Si					
1- 1		si		1		Sx		66.7		0.0		0.0		66.7					
1- 1		si		13		Tz		66.7		-5.2		0.0		67.3					
1- 1		si		5		Ty		0.0		0.0		-11.1		19.2					
-----														PROGR.		15.			
SOLLECITAZIONI :																			
Caso				MZ				MY		MT		N		TZ		TY			
1- 1				-2321.3				0.0		0.0		0.0		0.0		107.4			
TENSIONI (Sz= 0.00) :																			

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 1	si	1	Sx	49.1	0.0	0.0	49.1		
1- 1	si	13	Tz	49.1	-5.0	0.0	49.9		
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	-10.7	18.6		
								PROGR.	23.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1		-1519.6		0.0	0.0	0.0	0.0	103.6	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 1	si	1	Sx	32.2	0.0	0.0	32.2		
1- 1	si	13	Tz	32.2	-4.9	0.0	33.2		
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	-10.4	17.9		
								PROGR.	30.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1		-746.5		0.0	0.0	0.0	0.0	99.9	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 1	si	1	Sx	15.8	0.0	0.0	15.8		
1- 1	si	13	Tz	15.8	-4.7	0.0	17.8		
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	-10.0	17.3		
								PROGR.	38.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
5-16		0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	67.9	
1- 1		0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	96.2	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
5-16	si	2	Sx	0.0	0.0	0.0	0.0		
1- 1	si	13	Tz	0.0	-4.5	0.0	7.8		
1- 1	si	5	TySi	0.0	0.0	-9.6	16.6		
VERIFICA STABILITA` :									
Z	L0 =	38.							
Y	Lc =	38.	Ro =	3.57	lm =	10.7	Ncr=	3391500.1	alfa(a )=0.2100
	Lc =	38.	Ro =	2.35	lm =	16.2	Ncr=	1470282.1	alfa(a )=0.2100
Caso 4- 4 - Nodo 3 - Asse Y									
Ned = 0.0 Mzeq = -2123.8 Myeq = 0.2 Ss = -44.9 ( 0.020)									
CASSONE_S001 ( 1) stato limite ultimo - ASTA ( 45- 19) 40									
								PROGR.	0.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1		4008.8		0.0	0.0	0.0	0.0	-114.8	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 1	si	1	Sx	-84.8	0.0	0.0	84.8		
1- 1	si	15	Tz	-84.8	-5.4	0.0	85.3		
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	11.5	19.9		
1- 1	si	13	Si	-84.8	5.4	0.0	85.3		
								PROGR.	8.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1		3151.8		0.0	0.0	0.0	0.0	-111.1	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 1	si	1	Sx	-66.7	0.0	0.0	66.7		
1- 1	si	15	Tz	-66.7	-5.2	0.0	67.3		
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	11.1	19.2		
1- 1	si	13	Si	-66.7	5.2	0.0	67.3		
								PROGR.	15.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1		2321.3		0.0	0.0	0.0	0.0	-107.4	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 1	si	1	Sx	-49.1	0.0	0.0	49.1		
1- 1	si	15	Tz	-49.1	-5.0	0.0	49.9		
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	10.7	18.6		
1- 1	si	13	Si	-49.1	5.0	0.0	49.9		
								PROGR.	23.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1		1519.6		0.0	0.0	0.0	0.0	-103.6	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 1	si	1	Sx	-32.2	0.0	0.0	32.2		
1- 1	si	15	Tz	-32.2	-4.9	0.0	33.2		
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	10.4	17.9		
1- 1	si	13	Si	-32.2	4.9	0.0	33.2		
								PROGR.	30.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

1- 1		746.5		0.0		0.0		0.0		0.0		-99.9			
TENSIONI (Sz= 0.00) :															
Caso		Ve		No		massimi		Sx		Tz		Ty		Si	
1- 1		si		1		Sx		-15.8		0.0		0.0		15.8	
1- 1		si		15		Tz		-15.8		-4.7		0.0		17.8	
1- 1		si		5		Ty		0.0		0.0		10.0		17.3	
1- 1		si		13		Si		-15.8		4.7		0.0		17.8	

SOLLECITAZIONI	:						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
5- 5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-67.9	
1- 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-96.2	
TENSIONI (Sz=	0.00)	:					
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
5- 5	si	4	Sx	0.0	0.0	0.0	0.0
1- 1	si	15	Tz	0.0	-4.5	0.0	7.8
1- 1	si	5	TySi	0.0	0.0	9.6	16.6

VERIFICA STABILITA` :

Z L0 = 38. |  
 Z Lc = 38. | Ro = 3.57 | lm = 10.7 | Ncr= 3391500.1 | alfa(a )=0.2100 | ki=1.0000 |  
 Y Lc = 38. | Ro = 2.35 | lm = 16.2 | Ncr= 1470282.1 | alfa(a )=0.2100 | ki=1.0000 |  
 Caso 4-14 - Nodo 2 - Asse Y  
 Ned = 0.0 | Mzeq = 2123.8 | Myeq = 0.2 | Ss = -44.9 ( 0.020)

CASSONE\_S001 ( 1) stato limite ultimo - ASTA ( 47- 21) 41  
 ----- PROGR. 0.

SOLLECITAZIONI	:						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1	-7090.6	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.1	
TENSIONI (Sz=	0.00)	:					
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 1	si	1	Sx	150.0	0.0	0.0	150.0
1- 1	si	13	Tz	150.0	2.3	0.0	150.1
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	4.8	8.3
-----						PROGR.	20.

SOLLECITAZIONI	:						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1	-7931.5	0.0	0.0	0.0	0.0	-38.5	
TENSIONI (Sz=	0.00)	:					
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 1	si	1	Sx	167.8	0.0	0.0	167.8
1- 1	si	13	Tz	167.8	1.8	0.0	167.9
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	3.8	6.7
-----						PROGR.	39.

SOLLECITAZIONI	:						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1	-8595.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-28.8	
TENSIONI (Sz=	0.00)	:					
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 1	si	1	Sx	181.9	0.0	0.0	181.9
1- 1	si	13	Tz	181.9	1.4	0.0	181.9
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	2.9	5.0
-----						PROGR.	59.

SOLLECITAZIONI	:						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1	-9067.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-19.2	
TENSIONI (Sz=	0.00)	:					
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 1	si	1	Sx	191.9	0.0	0.0	191.9
1- 1	si	13	Tz	191.9	0.9	0.0	191.9
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	1.9	3.3
-----						PROGR.	79.

SOLLECITAZIONI	:						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1	-9347.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-9.6	
TENSIONI (Sz=	0.00)	:					
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 1	si	1	Sx	197.8	0.0	0.0	197.8
1- 1	si	13	Tz	197.8	0.5	0.0	197.8
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	1.0	1.7
-----						PROGR.	98.

SOLLECITAZIONI	:						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1	-9450.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
5-12	-6675.9	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	
TENSIONI (Sz=	0.00)	:					
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 1	si	1	Sx	200.0	0.0	0.0	200.0
5-12	si	7	Tz	141.3	0.0	0.0	141.3
5-12	si	9	Ty	123.5	0.0	0.0	123.5

VERIFICA STABILITA` :

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

L0 = 98.  
Z | Lc = 393. | Ro = 3.57 | lm = 110.2 | Ncr = 31708.4 | alfa(a) = 0.2100 | ki = 0.5471 |  
Y | Lc = 393. | Ro = 2.35 | lm = 167.3 | Ncr = 13746.2 | alfa(a) = 0.2100 | ki = 0.2752 |  
Caso 5-16 - Nodo 4 - Asse Y  
Ned = -0.3 | Mzeq = -6675.9 | Myeq = -0.1 | Ss = -141.3 ( 0.063)

CASSONE\_S001 ( 1) stato limite ultimo - ASTA ( 49- 27) 43  
----- PROGR. 0.

SOLLECITAZIONI :  
Caso 1- 1 MZ 9381.9 MY 0.0 MT 0.0 N 0.0 TZ 0.0 TY -94.7  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso 1- 1 ve No massimi Sx Tz Ty Si  
1- 1 si 1 Sx -198.5 Tz 0.0 Ty 0.0 Si 198.5  
1- 1 si 13 Tz Si -198.5 4.5 0.0 198.7  
1- 1 si 5 Ty 0.0 0.0 9.5 16.4

SOLLECITAZIONI :  
Caso 1- 1 MZ 6705.4 MY 0.0 MT 0.0 N 0.0 TZ 0.0 TY -170.7  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso 1- 1 ve No massimi Sx Tz Ty Si  
1- 1 si 1 Sx -141.9 Tz 0.0 Ty 0.0 Si 141.9  
1- 1 si 13 Tz Si -141.9 8.0 0.0 142.6  
1- 1 si 5 Ty 0.0 0.0 17.1 29.5

SOLLECITAZIONI :  
Caso 1- 1 MZ 2629.8 MY 0.0 MT 0.0 N 0.0 TZ 0.0 TY -246.7  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso 1- 1 ve No massimi Sx Tz Ty Si  
1- 1 si 1 Sx -55.6 Tz 0.0 Ty 0.0 Si 55.6  
1- 1 si 13 Tz Si -55.6 11.6 0.0 59.2  
1- 1 si 5 Ty 0.0 0.0 24.6 42.7

SOLLECITAZIONI :  
Caso 1- 1 MZ -2961.6 MY 0.0 MT 0.0 N 0.0 TZ 0.0 TY -322.7  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso 1- 1 ve No massimi Sx Tz Ty Si  
1- 1 si 1 Sx 62.7 Tz 0.0 Ty 0.0 Si 62.7  
1- 1 si 13 Tz Si 62.7 15.2 0.0 67.9  
1- 1 si 5 Ty 0.0 0.0 32.2 55.8

SOLLECITAZIONI :  
Caso 1- 1 MZ -10068.6 MY 0.0 MT 0.0 N 0.0 TZ 0.0 TY -398.7  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso 1- 1 ve No massimi Sx Tz Ty Si  
1- 1 si 1 Sx 213.1 Tz 0.0 Ty 0.0 Si 213.1  
1- 1 si 13 Tz Si 213.1 18.7 0.0 215.5  
1- 1 si 5 Ty 0.0 0.0 39.8 69.0

SOLLECITAZIONI :  
Caso 1- 1 MZ -18574.8 MY 0.0 MT 0.0 N 0.0 TZ 0.0 TY -474.7  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso 1- 1 ve No massimi Sx Tz Ty Si  
1- 1 si 1 Sx 393.1 Tz 0.0 Ty 0.0 Si 393.1  
1- 1 si 13 Tz Si 393.1 22.3 0.0 394.9  
1- 1 si 5 Ty 0.0 0.0 47.4 82.1

VERIFICA STABILITA` :

L0 = 98.  
Z | Lc = 196. | Ro = 3.57 | lm = 55.1 | Ncr = 126833.5 | alfa(a) = 0.2100 | ki = 0.8950 |  
Y | Lc = 196. | Ro = 2.35 | lm = 83.7 | Ncr = 54984.8 | alfa(a) = 0.2100 | ki = 0.7399 |  
Caso 5-12 - Nodo 4 - Asse Y  
Ned = -0.5 | Mzeq = -6188.7 | Myeq = -0.3 | Ss = -131.0 ( 0.059)

CASSONE\_S002 ( 2) stato limite ultimo - ASTA ( 45- 48) 28  
----- PROGR. 0.

SOLLECITAZIONI :  
Caso 5- 9 MZ 0.0 MY 0.0 MT 0.0 N -0.3 TZ 0.0 TY -205.6  
1- 1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 -471.3  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso 5- 9 ve No massimi Sx Tz Ty Si  
1- 1 si 1 Sx 0.0 Tz 0.0 Ty 0.0 Si 0.0  
1- 1 si 13 Tz Si 0.0 39.3 0.0 68.1  
1- 1 si 5 Ty Si 0.0 0.0 65.6 113.7

SOLLECITAZIONI :  
Caso MZ MY MT N TZ TY

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

1- 1	-7915.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-345.7
TENSIONI (Sz=	0.00)	:				
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
1- 1	si	1	Sx	252.7	0.0	0.0
1- 1	si	13	Tz	252.7	28.8	0.0
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	48.1
						83.4
						PROGR.
						39.
SOLLECITAZIONI	:					
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	-13516.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-220.2
TENSIONI (Sz=	0.00)	:				
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
1- 1	si	1	Sx	431.6	0.0	0.0
1- 1	si	13	Tz	431.6	18.4	0.0
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	30.7
						53.1
						PROGR.
						59.
SOLLECITAZIONI	:					
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	-16611.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-94.6
TENSIONI (Sz=	0.00)	:				
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
1- 1	si	1	Sx	530.4	0.0	0.0
1- 1	si	13	Tz	530.4	7.9	0.0
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	13.2
						22.8
						PROGR.
						79.
SOLLECITAZIONI	:					
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	-17198.9	0.0	0.0	0.0	0.0	30.9
TENSIONI (Sz=	0.00)	:				
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
1- 1	si	1	Sx	549.1	0.0	0.0
1- 1	si	14	Tz	-549.1	2.6	0.0
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	-4.3
1- 1	si	13	Si	549.1	-2.6	0.0
						549.1
						PROGR.
						98.
SOLLECITAZIONI	:					
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	-15473.0	0.0	0.0	0.0	0.0	156.4
TENSIONI (Sz=	0.00)	:				
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
1- 1	si	2	Sx	494.0	0.0	0.0
1- 1	si	14	Tz	-494.0	13.0	0.0
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	-21.8
1- 1	si	13	Si	494.0	-13.0	0.0
						494.5
						494.5
						PROGR.
						31
VERIFICA STABILITA` :						0.
Z	L0 = 98.					
Y	Lc = 196.	Ro = 2.61	lm = 75.2	Ncr= 58842.2	alfa(a )=0.2100	ki=0.7953
Caso 5- 9 - Nodo 3 - Asse Z						
Ned =	-0.3	Mzeq = -7302.8	Myeq = 0.1	Ss = -233.2	( 0.104)	
CASSONE_S002 ( 2)		stato limite ultimo	- ASTA ( 43- 46)			31
			PROGR.			0.
SOLLECITAZIONI	:					
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	30678.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-783.5
TENSIONI (Sz=	0.00)	:				
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
1- 1	si	1	Sx	-979.5	0.0	0.0
1- 1	si	13	Tz	-979.5	65.3	0.0
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	109.1
						189.0
						PROGR.
						20.
SOLLECITAZIONI	:					
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	16624.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-658.0
TENSIONI (Sz=	0.00)	:				
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
1- 1	si	1	Sx	-530.8	0.0	0.0
1- 1	si	14	Tz	530.8	-54.9	0.0
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	91.6
1- 1	si	13	Si	-530.8	54.9	0.0
						539.2
						539.2
						PROGR.
						39.
SOLLECITAZIONI	:					
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	4884.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-532.4
TENSIONI (Sz=	0.00)	:				
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
1- 1	si	1	Sx	-155.9	0.0	0.0
1- 1	si	13	Tz	-155.9	44.4	0.0
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	74.1
						128.4
						PROGR.
						59.
SOLLECITAZIONI	:					
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

1- 1	-4349.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-406.9
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
1- 1	si	2	Sx	138.9	0.0	0.0
1- 1	si	13	Tz	138.9	33.9	0.0
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	56.7
1- 1	si	14	Si	-138.9	-33.9	0.0

PROGR. 79.

SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	-11075.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-281.3

TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
1- 1	si	2	Sx	353.6	0.0	0.0
1- 1	si	13	Tz	353.6	23.5	0.0
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	39.2

PROGR. 98.

SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	-15488.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-155.8

TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
1- 1	si	2	Sx	494.5	0.0	0.0
1- 1	si	13	Tz	494.5	13.0	0.0
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	21.7
1- 1	si	14	Si	-494.5	-13.0	0.0

VERIFICA STABILITA` :

Z L0 = 98. |  
 Z Lc = 196. | Ro = 2.61 | lm = 75.2 | Ncr= 58842.2 | alfa(a )=0.2100 | ki=0.7953 |  
 Y Lc = 196. | Ro = 2.61 | lm = 75.2 | Ncr= 58842.2 | alfa(a )=0.2100 | ki=0.7953 |  
 Caso 5-16 - Nodo 1 - Asse Z  
 Ned = -0.2 | Mzeq = 10040.6 | Myeq = -0.2 | Ss = -320.6 ( 0.143)

CASSONE\_S002 ( 2) stato limite ultimo - ASTA ( 46- 41) 35  
 PROGR. 0.

SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	-15488.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-155.8

TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
1- 1	si	1	Sx	494.5	0.0	0.0
1- 1	si	13	Tz	494.5	13.0	0.0
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	21.7

PROGR. 20.

SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	-17201.6	0.0	0.0	0.0	0.0	-30.4

TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
1- 1	si	1	Sx	549.2	0.0	0.0
1- 1	si	13	Tz	549.2	2.5	0.0
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	4.2

PROGR. 39.

SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	-16605.5	0.0	0.0	0.0	0.0	95.0

TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
1- 1	si	1	Sx	530.2	0.0	0.0
1- 1	si	14	Tz	-530.2	7.9	0.0
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	-13.2
1- 1	si	13	Si	530.2	-7.9	0.0

PROGR. 59.

SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	-13507.7	0.0	0.0	0.0	0.0	220.4

TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
1- 1	si	1	Sx	431.3	0.0	0.0
1- 1	si	14	Tz	-431.3	18.4	0.0
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	-30.7
1- 1	si	13	Si	431.3	-18.4	0.0

PROGR. 79.

SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	-7908.4	0.0	0.0	0.0	0.0	345.8

TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
1- 1	si	2	Sx	252.5	0.0	0.0
1- 1	si	14	Tz	-252.5	28.8	0.0
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	-48.2

PROGR. 98.

SOLLECITAZIONI :

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
5- 4	0.0	0.0	0.0	-0.3	0.0	205.6
1- 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	471.3
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
5- 4	si	1	Sx	0.0	0.0	0.0
1- 1	si	14	Tz	0.0	39.3	68.1
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	-65.6
1- 1	si	13	Si	0.0	0.0	113.7

VERIFICA STABILITA` :

Z | L0 = 98. |  
 Z | Lc = 196. | Ro = 2.61 | lm = 75.2 | Ncr= 58842.2 | alfa(a )=0.2100 | ki=0.7953 |  
 Y | Lc = 196. | Ro = 2.61 | lm = 75.2 | Ncr= 58842.2 | alfa(a )=0.2100 | ki=0.7953 |  
 Caso 5- 4 - Nodo 3 - Asse Z  
 Ned = -0.3 | Mzeq = -7301.3 | Myeq = 0.1 | Ss = -233.1 ( 0.104)

CASSONE\_S002 ( 2) stato limite ultimo - ASTA ( 48- 43) 42  
 PROGR. 0.

SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	-15473.0	0.0	0.0	0.0	0.0	156.4
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
1- 1	si	1	Sx	494.0	0.0	494.0
1- 1	si	14	Tz	-494.0	13.0	494.5
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	-21.8
1- 1	si	13	Si	494.0	-13.0	0.0

PROGR. 20.

SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	-11053.5	0.0	0.0	0.0	0.0	281.9
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
1- 1	si	1	Sx	352.9	0.0	352.9
1- 1	si	14	Tz	-352.9	23.5	355.3
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	-39.3
1- 1	si	13	Si	352.9	-23.5	0.0

PROGR. 39.

SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	-4324.9	0.0	0.0	0.0	0.0	407.3
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
1- 1	si	1	Sx	138.1	0.0	138.1
1- 1	si	14	Tz	-138.1	34.0	150.1
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	-56.7
1- 1	si	13	Si	138.1	-34.0	0.0

PROGR. 59.

SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	4905.3	0.0	0.0	0.0	0.0	532.7
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
1- 1	si	1	Sx	-156.6	0.0	156.6
1- 1	si	14	Tz	156.6	44.4	174.5
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	-74.2
1- 1	si	13	Si	-156.6	-44.4	0.0

PROGR. 79.

SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	16637.1	0.0	0.0	0.0	0.0	658.1
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
1- 1	si	1	Sx	-531.2	0.0	531.2
1- 1	si	14	Tz	531.2	54.9	539.6
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	-91.6
1- 1	si	13	Si	-531.2	-54.9	0.0

PROGR. 98.

SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	30678.0	0.0	0.0	0.0	0.0	783.5
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
1- 1	si	1	Sx	-979.5	0.0	979.5
1- 1	si	14	Tz	979.5	65.3	986.0
1- 1	si	5	Ty	0.0	0.0	-109.1
1- 1	si	13	Si	-979.5	-65.3	0.0

VERIFICA STABILITA` :

Z | L0 = 98. |  
 Z | Lc = 196. | Ro = 2.61 | lm = 75.2 | Ncr= 58842.2 | alfa(a )=0.2100 | ki=0.7953 |  
 Y | Lc = 196. | Ro = 2.61 | lm = 75.2 | Ncr= 58842.2 | alfa(a )=0.2100 | ki=0.7953 |

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

Caso 4-16 - Nodo 2 - Asse Z  
Ned = -0.3 | Mzeq = 10040.6 | Myeq = 0.0 | Ss = -320.6 ( 0.143)

VERIFICA ASTE IN ACCIAIO  
RIASSUNTO DELLE ASTE VERIFICATE CON L'ULTIMO CALCOLO EFFETTUATO

asta	24 - sez.	1 - CASSONE_S001	- 4% della si limite.
asta	25 - sez.	1 - CASSONE_S001	- 7% della si limite.
asta	26 - sez.	1 - CASSONE_S001	- 10% della si limite.
asta	27 - sez.	1 - CASSONE_S001	- 4% della si limite.
asta	30 - sez.	1 - CASSONE_S001	- 9% della si limite.
asta	32 - sez.	1 - CASSONE_S001	- 18% della si limite.
asta	34 - sez.	1 - CASSONE_S001	- 7% della si limite.
asta	36 - sez.	1 - CASSONE_S001	- 10% della si limite.
asta	39 - sez.	1 - CASSONE_S001	- 4% della si limite.
asta	40 - sez.	1 - CASSONE_S001	- 4% della si limite.
asta	41 - sez.	1 - CASSONE_S001	- 9% della si limite.
asta	43 - sez.	1 - CASSONE_S001	- 18% della si limite.
asta	28 - sez.	2 - CASSONE_S002	- 25% della si limite.
asta	31 - sez.	2 - CASSONE_S002	- 45% della si limite.
asta	35 - sez.	2 - CASSONE_S002	- 25% della si limite.
asta	42 - sez.	2 - CASSONE_S002	- 45% della si limite.



### 1.6.3 Verifica collegamento montanti/gradone

VERIFICA SALDATURE (CASO PEGGIORE)

N: -125.4                      Ty: 127                      Tz: -148.9  
Mt: 0                          My: -6252                      Mz: -5334

Verifica saldature

SEq-1, SLim-1: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.78)

SEq-2, SLim-2: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.79)

Nome	S_prp	Tau_pa	Tau_pe	SEq-1	SEq-2	SLim-1	SLim-2	Ver
S1	331.	18.8	0.	331.5	331.	1645.	1997.5	SI'
S2	292.	16.	0.	292.4	292.	1645.	1997.5	SI'
S3	317.1	18.8	0.	317.7	317.1	1645.	1997.5	SI'
S4	305.8	16.	0.	306.2	305.8	1645.	1997.5	SI'



C-FIX 1.24.0.0  
Versione database  
2016.5.2.9.43  
Data  
03/04/2017

**fischer**   
innovative solutions

fischer italia S.R.L Unipersonale

Corso Stati Uniti, 25  
35127 Padova  
Telefono: +39 049 8 06 31 11  
Fax: +39 049 8 06 34 01  
engineering@fischeritalia.it  
www.fischeritalia.it

## Basi della progettazione

### Ancorante

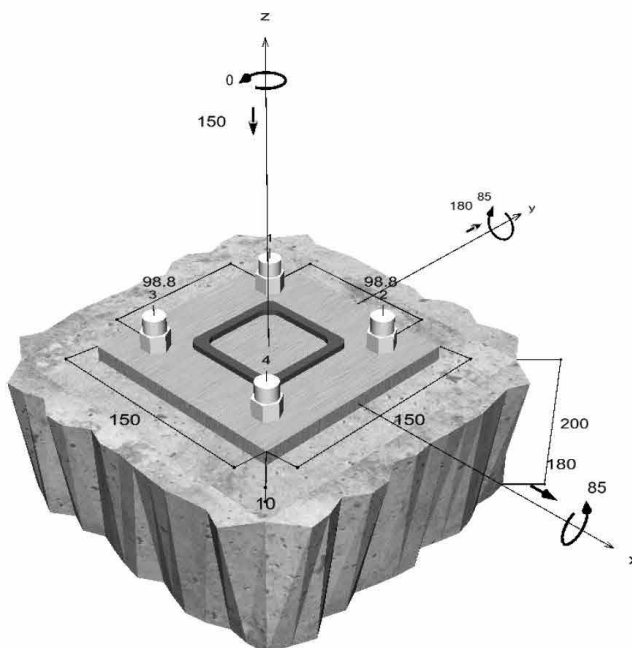
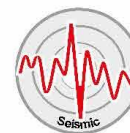
Sistema	fischer Ancorante a espansione FH II
Ancorante	Ancorante a espansione FH II 15/10 B, Acciaio zincato
Profondità di ancoraggio	70 mm
Dati di progetto	Progettazione dell'ancorante in Calcestruzzo secondo Benestare ETA-07/0025 , Opzione 1, Validità: 24/05/2013 - 24/05/2018



### Geometria / Carichi

mm, daN, daNm

Valore di progetto delle azioni (sono inclusi i coefficienti parziali di sicurezza delle azioni)



Non in scala

I dati di input e i risultati del progetto devono essere controllati in relazione alla conformità e attendibilità di tutti i documenti validi.

Pagina 1



C-FIX 1.24.0.0  
Versione database  
2016.5.2.9.43  
Data  
03/04/2017

**fischer**   
innovative solutions

### Dati di input

Metodo di progettazione	Metodo di progettazione ETA ancoranti meccanici TR045
Materiale di base	Calcestruzzo normale, C20/25, EN 206
Condizioni calcestruzzo	Fessurato, Foro asciutto
Armatura	nessuna armatura o armatura standard. Senza armatura di bordo
Metodo di foratura	Rotopercussione
Tipo di installazione	Installazione passante
Spazio anulare tra foro della piastra e barra	Spazio anulare tra foro della piastra e barra non riempito
Tipo di carico	Sismico
Categoria di prestazione sismica	C1
Opzione sismica	Dimensionamento in campo elastico Azioni sismiche > 20% $\alpha_{1g} \leq 0.25 g$
Distanziato	Connessione Tipo A Nessuna flessione
Dimensioni piastra di ancoraggio	Ancorante fissato sul materiale di base 150 mm x 150 mm x 10 mm
Tipo di profilo	Profilo cavo quadrato formato a caldo (QSH 70x6,3)

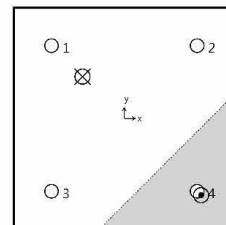
### Carichi di progetto \*)

$N_{sd}$ daN	$V_{sd,x}$ daN	$V_{sd,y}$ daN	$M_{sd,x}$ daNm	$M_{sd,y}$ daNm	$M_{T,sd}$ daNm
-150.0	180.0	180.0	85.0	85.0	0.0

\*) I coefficienti parziali di sicurezza per le azioni sono inclusi.

### Forze risultanti sull'ancoraggio

Ancorante n°	Forza di trazione daN	Forza di taglio daN	Forza di taglio x daN	Forza di taglio y daN
1	550.9	63.6	45.0	45.0
2	204.4	63.6	45.0	45.0
3	204.4	63.6	45.0	45.0
4	0.0	63.6	45.0	45.0



Forza: ☒ Trazione ● Compres

max. deformazione a compressione del calcestruzzo : 0.26 ‰  
max. tensione di compressione del calcestruzzo : 7.9 N/mm<sup>2</sup>  
Forza risultante di trazione : 959.7 daN, Coordinate x/y (-28 / 28)  
Forza risultante di compressione : 1 109.7 daN, Coordinate x/y (52 / -52)

I dati di input e i risultati del progetto devono essere controllati in relazione alla conformità e attendibilità di tutti i documenti validi.

Pagina 2



C-FIX 1.24.0.0  
Versione database  
2016.5.2.9.43  
Data  
03/04/2017

**fischer**   
innovative solutions

## Resistenza di progetto a trazione

Verifica	Carico daN	Portata daN	Utilizzo $\beta_N$ %
Rottura dell'acciaio *	550.9	3 093.3	17.8
Rottura per sfilamento *	550.9	906.7	60.8
Rottura per formazione del cono di calcestruzzo	959.7	1 651.0	58.1

\* Ancorante più sfavorevole

### Rottura dell'acciaio

$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,s,seis,C1}}{\gamma_{Ms}} \quad (N_{Rd,s,seis})$$



$$N_{Rk,s,seis,C1} = \alpha_{seis} \cdot N_{Rk,s} = 1.000 \cdot 4640.0 \text{ daN} = 4640.0 \text{ daN}$$

$N_{Rk,s,seis,C1}$ daN	$\gamma_{Ms}$	$N_{Rd,s,seis}$ daN	$N_{Sd}$ daN	$\beta_{N,s}$ %
4 640.0	1.50	3 093.3	550.9	17.8

Ancorante n°	$\beta_{N,s}$ %	Gruppo n°	Beta decisivo
1	17.8	1	$\beta_{N,s,1}$
2	6.6	2	$\beta_{N,s,2}$
3	6.6	3	$\beta_{N,s,3}$
4	0.0	4	$\beta_{N,s,4}$

### Rottura per sfilamento

$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,p,seis,C1}}{\gamma_{Mp}} \quad (N_{Rd,p,seis})$$



$$N_{Rk,p,seis,C1} = \alpha_{seis} \cdot N_{Rk,p} = 0.850 \cdot 1600.0 \text{ daN} = 1360.0 \text{ daN}$$

$N_{Rk,p,seis,C1}$ daN	$\psi_c$	$\gamma_{Mp}$	$N_{Rd,p,seis}$ daN	$N_{Sd}$ daN	$\beta_{N,p}$ %
1 360.0	1.000	1.50	906.7	550.9	60.8

Ancorante n°	$\beta_{N,p}$ %	Gruppo n°	Beta decisivo
1	60.8	1	$\beta_{N,p,1}$
2	22.5	2	$\beta_{N,p,2}$
3	22.5	3	$\beta_{N,p,3}$

I dati di input e i risultati del progetto devono essere controllati in relazione alla conformità e attendibilità di tutti i documenti validi.



C-FIX 1.24.0.0  
Versione database  
2016.5.2.9.43  
Data  
03/04/2017

**fischer**   
innovative solutions

### Rottura per formazione del cono di calcestruzzo

$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,c,seis,C1}}{\gamma_{Mc}} \quad (N_{Rd,c,seis})$$



$$N_{Rk,c,seis,C1} = \alpha_{seis} \cdot N_{Rk,c} = 0.750 \cdot 3302.1 daN = 2476.6 daN$$

$$N_{Rk,c} = N_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,N}}{A_{c,N}^0} \cdot \Psi_{s,N} \cdot \Psi_{re,N} \cdot \Psi_{ec,N} \quad \text{Equazione (5.2)}$$

$$N_{Rk,c,C1} = 2108.4 daN \cdot \frac{85604 mm^2}{44100 mm^2} \cdot 1.000 \cdot 1.000 \cdot 0.807 = 3302.1 daN$$

$$N_{Rk,c}^0 = k_1 \cdot \sqrt{f_{ck,cube}} \cdot h_{ef}^{1.5} = 7.2 \cdot \sqrt{25.0 N/mm^2} \cdot (70 mm)^{1.5} = 2108.4 daN \quad \text{Equazione (5.2a)}$$

$$\Psi_{s,N} = \min\left(1; 0.7 + 0.3 \cdot \frac{c}{c_{cr,N}}\right) = \min\left(1; 0.7 + 0.3 \cdot \frac{\infty}{105 mm}\right) = 1.000 \leq 1 \quad \text{Equazione (5.2c)}$$

$$\Psi_{re,N} = 1.000 \quad \text{Equazione (5.2d)}$$

$$\Psi_{ec,N} = \frac{1}{1 + \frac{2e_{cr,N}}{s_{cr,N}}} \Rightarrow \Psi_{ec,Nx} \cdot \Psi_{ec,Ny} = 0.898 \cdot 0.898 = 0.807 \leq 1 \quad \text{Equazione (5.2e)}$$

$$\Psi_{ec,Nx} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 12 mm}{210 mm}} = 0.898 \leq 1 \quad \Psi_{ec,Ny} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 12 mm}{210 mm}} = 0.898 \leq 1$$

$N_{Rk,c,seis,C1}$ daN	$\gamma_{Mc}$	$N_{Rd,c,seis}$ daN	$N_{Sd}$ daN	$\beta_{N,c}$ %
2 476.6	1.50	1 651.0	959.7	58.1

Ancorante n°	$\beta_{N,c}$ %	Gruppo n°	Beta decisivo
1, 2, 3	58.1	1	$\beta_{N,c,1}$

### Resistenza a taglio

Verifica	Carico daN	Portata daN	Utilizzo $\beta_v$ %
Rottura dell'acciaio senza braccio di leva *	63.6	2 040.0	3.1
Rottura calcestruzzo sul lato opposto al carico	254.6	4 559.5	5.6

\* Ancorante più sfavorevole

### Rottura dell'acciaio senza braccio di leva

$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,s,seis,C1}}{\gamma_{Ms}} \quad (V_{Rd,s,seis})$$



$$V_{Rk,s,seis,C1} = \alpha_{seis} \cdot \alpha_{gap} \cdot V_{Rk,s} = 0.850 \cdot 1.000 \cdot 3000.0 daN = 2550.0 daN$$

I dati di input e i risultati del progetto devono essere controllati in relazione alla conformità e attendibilità di tutti i documenti validi.



C-FIX 1.24.0.0  
Versione database  
2016.5.2.9.43  
Data  
03/04/2017

**fischer**   
innovative solutions

$V_{Rk,s,seis,C1}$ daN	$\gamma_{Ms}$	$V_{Rd,s,seis}$ daN	$V_{Sd}$ daN	$\beta_{Vs}$ %
2 550.0	1.25	2 040.0	63.6	3.1

Ancorante n°	$\beta_{Vs}$ %	Gruppo n°	Beta decisivo
1	3.1	1	$\beta_{Vs,1}$
2	3.1	2	$\beta_{Vs,2}$
3	3.1	3	$\beta_{Vs,3}$
4	3.1	4	$\beta_{Vs,4}$

**Rottura calcestruzzo sul lato opposto al carico**

$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,cp,seis,C1}}{\gamma_{Mc}} \quad (V_{Rd,cp,seis})$$



$$V_{Rk,cp,seis,C1} = \alpha_{seis} \cdot \alpha_{gap} \cdot V_{Rk,cp} = 0.750 \cdot 1.000 \cdot 9119.0 daN = 6839.3 daN$$

$$V_{Rk,cp} = k \cdot N_{Rk,c} = 2 \cdot 4559.5 daN = 9119.0 daN$$

Equazione  
(5.6)

$$N_{Rk,c} = N_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,N}}{A_{c,N}^0} \cdot \Psi_{s,N} \cdot \Psi_{re,N} \cdot \Psi_{ec,N}$$

Equazione  
(5.2)

$$N_{Rk,c} = 2108.4 daN \cdot \frac{95369 mm^2}{44100 mm^2} \cdot 1.000 \cdot 1.000 \cdot 1.000 = 4559.5 daN$$

$$N_{Rk,c}^0 = k_1 \cdot \sqrt{f_{ck,cube}} \cdot h_{ef}^{1.5} = 7.2 \cdot \sqrt{25.0 N/mm^2} \cdot (70 mm)^{1.5} = 2108.4 daN$$

Equazione  
(5.2a)

$$\Psi_{s,N} = \min\left(1; 0.7 + 0.3 \cdot \frac{c}{c_{cr,N}}\right) = \min\left(1; 0.7 + 0.3 \cdot \frac{\infty}{105 mm}\right) = 1.000 \leq 1$$

Equazione  
(5.2c)

$$\Psi_{re,N} = 1.000$$

Equazione  
(5.2d)

$$\Psi_{ec,N} = \frac{1}{1 + \frac{2e_x}{s_{cr,N}}} \Rightarrow \Psi_{ec,Nx} \cdot \Psi_{ec,Ny} = 1.000 \cdot 1.000 = 1.000 \leq 1$$

Equazione  
(5.2e)

$V_{Rk,cp,seis,C1}$ daN	$\gamma_{Mc}$	$V_{Rd,cp,seis}$ daN	$V_{Sd}$ daN	$\beta_{V,cp}$ %
6 839.3	1.50	4 559.5	254.6	5.6

Ancorante n°	$\beta_{V,cp}$ %	Gruppo n°	Beta decisivo
1, 2, 3, 4	5.6	1	$\beta_{V,cp,1}$

I dati di input e i risultati del progetto devono essere controllati in relazione alla conformità e attendibilità di tutti i documenti validi.



C-FIX 1.24.0.0  
Versione database  
2016.5.2.9.43  
Data  
03/04/2017



## Risultato dei carichi di trazione e taglio

Carichi di trazione	Utilizzo $\beta_N$ %	Carichi di taglio	Utilizzo $\beta_V$ %
Rottura dell'acciaio *	17.8	Rottura dell'acciaio senza braccio di leva *	3.1
Rottura per sfilamento *	60.8	Rottura calcestruzzo sul lato opposto al carico	5.6
Rottura per formazione del cono di calcestruzzo	58.1		

\* Ancorante più sfavorevole

## Resistenza alla combinazione di trazione e taglio

$\beta_N = \beta_{N,p1} = 0.61 \leq 1$		Verifica soddisfatta	Equazione (5.8a)
$\beta_V = \beta_{V,ep1} = 0.06 \leq 1$			Equazione (5.8b)
$\beta_N + \beta_V = \beta_{N,p1} + \beta_{V,ep1} = 0.66 \leq 1$			

## Informazioni sulla piastra

### Dettagli piastra di base

Spessore della piastra definito dall'utente senza verifiche

t = 10 mm

Tipo di profilo

Profilo cavo quadrato formato a caldo (QSH 70x6,3)

## Osservazioni tecniche

Se la distanza dal bordo di un ancoraggio è minore della distanza dal bordo critica ccr, N (metodo di progettazione A) è necessario prevedere un'armatura longitudinale con almeno d = 6mm nel bordo dell'elemento nella zona di ancoraggio.

La trasmissione dei carichi dell'ancoraggio al supporto in calcestruzzo deve essere indicata per lo stato limite ultimo e lo stato limite di esercizio; a tal fine, le normali verifiche devono essere effettuate considerando le azioni introdotte dagli ancoraggi. Per tali verifiche saranno considerate le disposizioni aggiuntive del metodo di progettazione.

Durante la progettazione sono stati emessi le seguenti note e avvertenze:

- In aggiunta alla verifica per le azioni sismiche, è richiesta anche una verifica alle azioni statiche
- Gli ancoraggi devono trovarsi sulla piastra a una distanza a  $\geq 25$  mm dal bordo del profilo.

## Note tecniche per il carico sismico

The Technical Report TR045 provides a design method for anchors, which are used to transmit seismic actions to concrete members.

The Technical Report TR 045 is intended for safety relevant applications in which the failure of anchors will result in collapse or partial collapse of the structure, cause risk to human life or lead to significant economic loss.

The provisions in the Technical Report TR 045 do not apply to the design of anchors placed in critical regions of concrete elements where concrete spalling or yielding of reinforcement might occur during seismic events such as e.g. in plastic hinge zones. Anchors should therefore be placed outside of these regions.

I dati di input e i risultati del progetto devono essere controllati in relazione alla conformità e attendibilità di tutti i documenti validi.

Pagina 6





C-FIX 1.24.0.0  
Versione database  
2016.5.2.9.43  
Data  
03/04/2017

**fischer**   
innovative solutions

## **Dati di installazione**

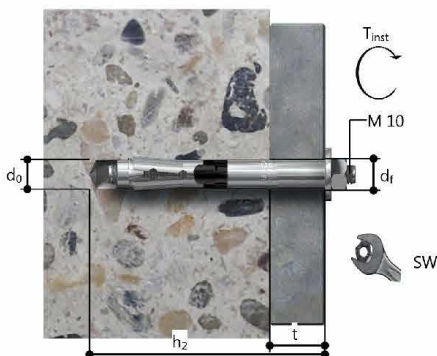
### **Ancorante**

Sistema	fischer Ancorante a espansione FH II	
Ancorante	Ancorante a espansione FH II 15/10 B, Acciaio zincato	Articolo 48776
Accessorio	Pompetta manuale ABG Punta SDS-plus IV Quattric 15/100/160	Articolo 89300 Articolo 512609



### **Dettagli di installazione**

Filettatura	M 10
Diametro del foro	$d_0 = 15 \text{ mm}$
Profondità di foratura	$h_2 = 100 \text{ mm}$
Profondità di ancoraggio	$h_{ef} = 70 \text{ mm}$
Metodo di foratura	Rotopercussione
Pulizia del foro	Eseguire la pulizia solo con pompetta.
Tipo di installazione	Installazione passante
Spazio anulare tra foro della piastra e barra	Spazio anulare tra foro della piastra e barra non riempito
Coppia di serraggio	$T_{inst} = 38.0 \text{ Nm}$
Dimensioni della chiave	17 mm
Spessore della piastra di base	$t = 10 \text{ mm}$
$t_{fix}$	$t_{fix} = 10 \text{ mm}$



I dati di input e i risultati del progetto devono essere controllati in relazione alla conformità e attendibilità di tutti i documenti validi.

Pagina 7





C-FIX 1.24.0.0  
Versione database  
2016.5.2.9.43  
Data  
03/04/2017

**fischer**   
innovative solutions

#### Dettagli piastra di base

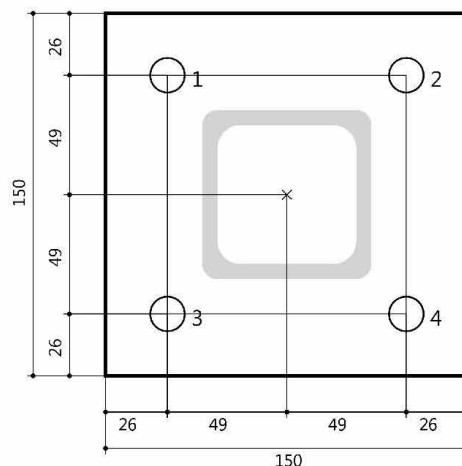
Materiale della piastra di base Non disponibile  
Spessore della piastra di base  $t = 10 \text{ mm}$   
Diametro del foro nell'oggetto da fissare  $d_i = 17 \text{ mm}$

#### Profilo

Tipo di profilo Profilo cavo quadrato formato a caldo (QSH 70x6,3)

#### Coordinate dell'ancoraggio

Ancorante n°	x mm	y mm
1	-49	49
2	49	49
3	-49	-49
4	49	-49



I dati di input e i risultati del progetto devono essere controllati in relazione alla conformità e attendibilità di tutti i documenti validi.

Pagina 8

## 1.6.4 Verifica parapetto e collegamento con trave

Le verifiche del montante del parapetto sono state condotte secondo quanto indicato nelle NTC08.

La spinta orizzontale utilizzata per la verifica è quella coerente con la classe di carico utilizzate per i carichi verticali, C2, da cui risulta una forza lineare applicata sul corrimano di 200 daN/ml

Dato che i montanti del parapetto sono collocati ad una distanza di 60 cm il momento massimo applicato alla base risulta essere:

$$M_{max\ SLU} = 1.5 \times 200 \times 0.60 \times 110 = 19.800\ daNcm$$

La sezione utilizzata ha un w pari a 12.7 da cui risulta una tensione massima di 1560 daN/cm<sup>2</sup> (inferiore a quella massima per l'S235).

Segue la verifica della saldatura:

-----								
N: 0		Ty: 180		Tz: 0				
Mt: 0		My: 0		Mz: 19800				
Verifica saldature								
SEq-1, SLim-1: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.78)								
SEq-2, SLim-2: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.79)								
Nome	S_prp	Tau_pa	Tau_pe	SEq-1	SEq-2	SLim-1	SLim-2	Ver
S1	1508.	0.	0.	1508.	1508.	1645.	1997.5	SI'
S2	1272.1	42.4	0.	1272.8	1272.1	1645.	1997.5	SI'
S3	1390.1	0.	0.	1390.1	1390.1	1645.	1997.5	SI'
S4	1390.1	42.4	0.	1390.7	1390.1	1645.	1997.5	SI'

## 1.7 Verifiche strutturali: piattaforma elevatrice

### 1.7.1 Montanti

VERIFICA ELEMENTI IN ACCIAIO  
lavoro : F3NE02Unità di misura:  
Lunghezze: cm  
Prop.Sez.: cm  
Forze: daN  
Momenti: daNcm  
Tensioni: daN/cm2

## MATERIALI

S275 (EN 10025-2): Mod.El.= 2100000.0; gM = 1.050;  
fyk = 2750.0(2550.0 per sp>40 mm); fyd = 2619.0(2428.6 per sp>40 mm).

## CASI DI CARICO

N	Descrizione	Soll.
1	SLU SENZA SISMA	2
4	SLU con SISMAX PRINC	8
5	SLU con SISMAY PRINC	8

## CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

G\_C\_120\_02 ( 2 ) :

A = 23.4000E+00 Jz=448.0533E+00 Jy=448.0533E+00 Jt= 1.0000E+00

G\_C\_120\_02 ( 2 ) stato limite ultimo - ASTA ( 140- 142) 60  
PROGR. 0.

## SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 2	13.6	40387.5	0.0	-289.9	192.3	-0.1

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 2	si	2	Sx	-644.4	0.0	0.0	644.4

PROGR. 52.

## SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 2	10.2	30290.6	0.0	-277.3	192.3	-0.1

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 2	si	2	Sx	-485.8	0.0	0.0	485.8

PROGR. 105.

## SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 2	6.8	20193.7	0.0	-264.8	192.3	-0.1

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 2	si	2	Sx	-327.3	0.0	0.0	327.3

PROGR. 158.

## SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 2	3.4	10096.9	0.0	-252.3	192.3	-0.1

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 2	si	2	Sx	-168.8	0.0	0.0	168.8

PROGR. 210.

## SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	0.0	0.0	0.0	-239.7	-192.4	-0.1

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 1	si	3	Sx	-10.2	0.0	0.0	10.2

## VERIFICA STABILITA' :

Verifica condotta sulle direzioni principali - Angolo: 45.00°

Z	L0 = 210.	Ro = 5.01	Im = 41.9	Ncr= 275884.8	alfa(b )=0.3400	ki=0.8917
Y	Lc = 210.	Ro = 3.63	Im = 57.8	Ncr= 145268.4	alfa(b )=0.3400	ki=0.8028

Caso 1- 2 - Nodo 6 - Asse Y  
Ned = -289.9|Mzeq = 17140.7|Myeq = 17129.2|Ss = -454.4 ( 0.174)

G\_C\_120\_02 ( 2 ) stato limite ultimo - ASTA ( 341- 149) 66  
PROGR. 0.

## SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	11.6	44228.4	0.0	-289.9	210.6	-0.1

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 1	si	2	Sx	Si	-704.5	0.0	0.0	704.5	
								PROGR.	52.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1		8.7		33171.3	0.0	-277.3	210.6	-0.1	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 1	si	2	Sx	Si	-530.9	0.0	0.0	530.9	
								PROGR.	105.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1		5.8		22114.2	0.0	-264.8	210.6	-0.1	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 1	si	2	Sx	Si	-357.4	0.0	0.0	357.4	
								PROGR.	158.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1		2.9		11057.1	0.0	-252.3	210.6	-0.1	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 1	si	2	Sx	Si	-183.8	0.0	0.0	183.8	
								PROGR.	210.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1		0.0		0.0	0.0	-239.7	210.6	-0.1	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 1	si	2	Sx	Si	-10.2	0.0	0.0	10.2	
-----									
VERIFICA STABILITA` :									
Verifica condotta sulle direzioni principali - Angolo: 45.00°									
Z	L0 = 210.	Ro = 5.01	lm = 41.9	Ncr= 275884.8	alfa(b )=0.3400	ki=0.8917			
Y	Lc = 210.	Ro = 3.63	lm = 57.8	Ncr= 145268.4	alfa(b )=0.3400	ki=0.8028			
Caso 1- 1 - Nodo 6 - Asse Y									
Ned = -289.9   Mzeq = 18769.4   Myeq = 18759.6   Ss = -496.2 ( 0.189)									
G_C_120_02 ( 2) stato limite ultimo - ASTA ( 340- 155) 72									
								PROGR.	0.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
1- 2		36533.2		13.6	0.0	-289.9	0.1	-174.0	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 2	si	6	Sx	Si	-584.1	0.0	0.0	584.1	
								PROGR.	52.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
1- 2		27399.9		10.2	0.0	-277.3	0.1	-174.0	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 2	si	6	Sx	Si	-440.6	0.0	0.0	440.6	
								PROGR.	105.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
1- 2		18266.6		6.8	0.0	-264.8	0.1	-174.0	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 2	si	6	Sx	Si	-297.2	0.0	0.0	297.2	
								PROGR.	158.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
1- 2		9133.3		3.4	0.0	-252.3	0.1	-174.0	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 2	si	6	Sx	Si	-153.7	0.0	0.0	153.7	
								PROGR.	210.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1		0.0		0.0	0.0	-239.7	0.1	174.9	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 1	si	5	Sx	Si	-10.2	0.0	0.0	10.2	
-----									
VERIFICA STABILITA` :									
Verifica condotta sulle direzioni principali - Angolo: 45.00°									
Z	L0 = 210.	Ro = 5.01	lm = 41.9	Ncr= 275884.8	alfa(b )=0.3400	ki=0.8917			
Y	Lc = 210.	Ro = 3.63	lm = 57.8	Ncr= 145268.4	alfa(b )=0.3400	ki=0.8028			

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

Caso 1- 1 - Nodo 2 - Asse Y									
Ned = -289.9 Mzeq = -15575.9 Myeq = 15587.7 ss = -414.7 ( 0.158)									
G_C_120_02 ( 2) stato limite ultimo - ASTA ( 160- 162) 78									
----- PROGR. 0.									
SOLLECITAZIONI :									
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY			
1- 1	40556.9	11.6	0.0	-289.9	0.1	-193.1			
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 1	si	6	Sx	Si	-647.0	0.0	0.0	647.0	
----- PROGR. 52.									
SOLLECITAZIONI :									
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY			
1- 1	30417.7	8.7	0.0	-277.3	0.1	-193.1			
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 1	si	6	Sx	Si	-487.8	0.0	0.0	487.8	
----- PROGR. 105.									
SOLLECITAZIONI :									
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY			
1- 1	20278.4	5.8	0.0	-264.8	0.1	-193.1			
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 1	si	6	Sx	Si	-328.6	0.0	0.0	328.6	
----- PROGR. 158.									
SOLLECITAZIONI :									
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY			
1- 1	10139.2	2.9	0.0	-252.3	0.1	-193.1			
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 1	si	6	Sx	Si	-169.4	0.0	0.0	169.4	
----- PROGR. 210.									
SOLLECITAZIONI :									
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY			
1- 1	0.0	0.0	0.0	-239.7	0.1	-193.1			
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 1	si	3	Sx	Si	-10.2	0.0	0.0	10.2	
-----									
VERIFICA STABILITA` :									
Verifica condotta sulle direzioni principali - Angolo: 45.00°									
Z	L0 = 210.	Ro = 5.01	lm = 41.9	Ncr= 275884.8	alfa(b )=0.3400	ki=0.8917			
Y	Lc = 210.	Ro = 3.63	lm = 57.8	Ncr= 145268.4	alfa(b )=0.3400	ki=0.8028			
Caso 1- 2 - Nodo 2 - Asse Y									
Ned = -289.9 Mzeq = -17206.1 Myeq = 17216.6 ss = -456.5 ( 0.174)									
G_C_120_02 ( 2) stato limite ultimo - ASTA ( 100- 330) 156									
----- PROGR. 0.									
SOLLECITAZIONI :									
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY			
1- 2	-534.5	-21982.2	0.0	-700.4	-30.1	-13.6			
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 2	si	2	Sx	Si	315.2	0.0	0.0	315.2	
----- PROGR. 4.									
SOLLECITAZIONI :									
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY			
1- 2	-593.8	-21850.5	0.0	-699.4	-30.1	-13.6			
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 2	si	2	Sx	Si	313.3	0.0	0.0	313.3	
----- PROGR. 9.									
SOLLECITAZIONI :									
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY			
1- 2	-653.2	-21718.8	0.0	-698.4	-30.1	-13.6			
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 2	si	2	Sx	Si	311.5	0.0	0.0	311.5	
----- PROGR. 13.									
SOLLECITAZIONI :									
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY			
1- 2	-712.5	-21587.1	0.0	-697.3	-30.1	-13.6			
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 2	si	2	Sx	Si	309.6	0.0	0.0	309.6	
----- PROGR. 18.									
SOLLECITAZIONI :									
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY			
1- 2	-771.9	-21455.4	0.0	-696.3	-30.1	-13.6			
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 2	si	2	Sx	Si	307.7	0.0	0.0	307.7	

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

VERIFICA STABILITA` :

Verifica condotta sulle direzioni principali - Angolo: 45.00°

Z | L0 = 18. | Ro = 5.01 | lm = 3.5 | Ncr= 39727406.9 | alfa(b )=0.3400 | ki=1.0000 |  
Y | Lc = 18. | Ro = 3.63 | lm = 4.8 | Ncr= 20918655.1 | alfa(b )=0.3400 | ki=1.0000 |  
Caso 1- 2 - Nodo 4 - Asse Y  
Ned = -700.4 | Mzeq = -15873.4 | Myeq = -14916.1 | Ss = -370.4 ( 0.141)

G\_C\_120\_02 ( 2) stato limite ultimo - ASTA ( 330- 138) 157  
PROGR. 0.

SOLLECITAZIONI :  
Caso 1- 2 | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
-771.9 | -21455.4 | 0.0 | -649.1 | -102.5 | 1.2 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso 1- 2 | ve | No | massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
-771.9 | 309.7 | 0.0 | 0.0 | 309.7 |  
PROGR. 50.

SOLLECITAZIONI :  
Caso 4- 8 | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
9013.6 | -9089.7 | 0.0 | -338.7 | -45.7 | -17.3 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso 4- 8 | ve | No | massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
9013.6 | -256.7 | 0.0 | 0.0 | 256.7 |  
PROGR. 100.

SOLLECITAZIONI :  
Caso 4- 8 | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
8148.0 | -6807.1 | 0.0 | -329.5 | -45.7 | -17.3 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso 4- 8 | ve | No | massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
8148.0 | -217.4 | 0.0 | 0.0 | 217.4 |  
PROGR. 150.

SOLLECITAZIONI :  
Caso 4- 8 | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
7282.4 | -4524.4 | 0.0 | -320.3 | -45.7 | -17.3 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso 4- 8 | ve | No | massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
7282.4 | -178.0 | 0.0 | 0.0 | 178.0 |  
PROGR. 200.

SOLLECITAZIONI :  
Caso 4- 4 | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
6419.3 | -3720.2 | 0.0 | -311.1 | 31.7 | -17.3 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso 4- 4 | ve | No | massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
6419.3 | -155.2 | 0.0 | 0.0 | 155.2 |

VERIFICA STABILITA` :

Verifica condotta sulle direzioni principali - Angolo: 45.00°

Z | L0 = 200. | Ro = 5.01 | lm = 39.9 | Ncr= 304163.0 | alfa(b )=0.3400 | ki=0.9015 |  
Y | Lc = 200. | Ro = 3.63 | lm = 55.0 | Ncr= 160158.5 | alfa(b )=0.3400 | ki=0.8197 |  
Caso 4- 8 - Nodo 4 - Asse Y  
Ned = -347.9 | Mzeq = 547.4 | Myeq = -11465.3 | Ss = -280.4 ( 0.107)

G\_C\_120\_02 ( 2) stato limite ultimo - ASTA ( 190- 331) 158  
PROGR. 0.

SOLLECITAZIONI :  
Caso 1- 2 | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
24867.1 | -1914.6 | 0.0 | -700.4 | -55.4 | -176.9 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso 1- 2 | ve | No | massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
24867.1 | -440.4 | 0.0 | 0.0 | 440.4 |  
PROGR. 4.

SOLLECITAZIONI :  
Caso 1- 2 | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
24093.3 | -1672.3 | 0.0 | -699.4 | -55.4 | -176.9 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso 1- 2 | ve | No | massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
24093.3 | -425.5 | 0.0 | 0.0 | 425.5 |  
PROGR. 9.

SOLLECITAZIONI :  
Caso 1- 2 | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
23319.5 | -1430.1 | 0.0 | -698.4 | -55.4 | -176.9 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso 1- 2 | ve | No | massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
23319.5 | -410.7 | 0.0 | 0.0 | 410.7 |  
PROGR. 13.

SOLLECITAZIONI :  
Caso 1- 2 | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
22545.7 | -1187.8 | 0.0 | -697.3 | -55.4 | -176.9 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso 1- 2 | ve | No | massimi | Sx | Tz | Ty | Si |

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

	1- 2	si	5	Sx	Si	-395.8	0.0	0.0	395.8	18.
-----										PROGR.
SOLLECITAZIONI :										
	Caso			MZ		MY	MT	N	TZ	TY
	1- 2			21771.9		-945.6	0.0	-696.3	-55.4	-176.9
TENSIONI (Sz= 0.00) :										
	Caso	Ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si	
	1- 2	si	5	Sx	Si	-381.0	0.0	0.0	381.0	
-----										PROGR.
VERIFICA STABILITA` :										
Verifica condotta sulle direzioni principali - Angolo: 45.00°										
Z	L0 =	18.		Ro =	5.01	lm =	3.5	Ncr=	39727406.9	alfa(b )=0.3400 ki=1.0000
Y	Lc =	18.		Ro =	3.63	lm =	4.8	Ncr=	20918655.1	alfa(b )=0.3400 ki=1.0000
Caso 1- 2 - Nodo 4 - Asse Y										
Ned =	-700.4	Mzeq =	15628.5	Myeq =	-17788.0	Ss =	-436.0 (	0.166)		
-----										PROGR.
G_C_120_02 ( 2) stato limite ultimo - ASTA ( 331- 158) 159										
-----										0.
SOLLECITAZIONI :										
	Caso			MZ		MY	MT	N	TZ	TY
	1- 2			21771.9		-945.6	0.0	-649.1	-2.2	-104.4
TENSIONI (Sz= 0.00) :										
	Caso	Ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si	
	1- 2	si	5	Sx	Si	-378.9	0.0	0.0	378.9	
-----										PROGR.
SOLLECITAZIONI :										
	Caso			MZ		MY	MT	N	TZ	TY
	1- 2			16550.8		-833.4	0.0	-637.1	-2.2	-104.4
TENSIONI (Sz= 0.00) :										
	Caso	Ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si	
	1- 2	si	5	Sx	Si	-295.5	0.0	0.0	295.5	
-----										PROGR.
SOLLECITAZIONI :										
	Caso			MZ		MY	MT	N	TZ	TY
	5- 7			12189.3		-2765.0	0.0	-329.5	-6.1	-57.1
TENSIONI (Sz= 0.00) :										
	Caso	Ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si	
	5- 7	si	5	Sx	Si	-235.6	0.0	0.0	235.6	
-----										PROGR.
SOLLECITAZIONI :										
	Caso			MZ		MY	MT	N	TZ	TY
	5- 7			9335.5		-2461.2	0.0	-320.3	-6.1	-57.1
TENSIONI (Sz= 0.00) :										
	Caso	Ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si	
	5- 7	si	5	Sx	Si	-187.2	0.0	0.0	187.2	
-----										PROGR.
SOLLECITAZIONI :										
	Caso			MZ		MY	MT	N	TZ	TY
	5- 3			7966.3		-2161.7	0.0	-311.1	-6.0	20.0
TENSIONI (Sz= 0.00) :										
	Caso	Ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si	
	5- 3	si	5	Sx	Si	-162.0	0.0	0.0	162.0	
-----										PROGR.
VERIFICA STABILITA` :										
Verifica condotta sulle direzioni principali - Angolo: 45.00°										
Z	L0 =	200.		Ro =	5.01	lm =	39.9	Ncr=	304163.0	alfa(b )=0.3400 ki=0.9015
Y	Lc =	200.		Ro =	3.63	lm =	55.0	Ncr=	160158.5	alfa(b )=0.3400 ki=0.8197
Caso 4- 6 - Nodo 4 - Asse Y										
Ned =	-347.9	Mzeq =	-827.9	Myeq =	-11866.3	Ss =	-289.6 (	0.111)		
-----										PROGR.
G_C_120_02 ( 2) stato limite ultimo - ASTA ( 89- 332) 160										
-----										0.
SOLLECITAZIONI :										
	Caso			MZ		MY	MT	N	TZ	TY
	1- 1			17743.8		954.2	0.0	-1206.0	7.5	-232.5
TENSIONI (Sz= 0.00) :										
	Caso	Ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si	
	1- 1	si	6	Sx	Si	-331.3	0.0	0.0	331.3	
-----										PROGR.
SOLLECITAZIONI :										
	Caso			MZ		MY	MT	N	TZ	TY
	4- 6			-11414.2		10874.5	0.0	-566.1	30.0	3.4
TENSIONI (Sz= 0.00) :										
	Caso	Ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si	
	4- 6	si	3	Sx	Si	-321.5	0.0	0.0	321.5	
-----										PROGR.
SOLLECITAZIONI :										
	Caso			MZ		MY	MT	N	TZ	TY
	4- 6			-11399.5		10743.2	0.0	-565.3	30.0	3.4
TENSIONI (Sz= 0.00) :										

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
4- 6	si	3	Sx	Si	-319.2	0.0	0.0	319.2	
-----									PROGR. 13.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
4- 6		-11384.7		10611.9	0.0	-564.5	30.0	3.4	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
4- 6	si	3	Sx	Si	-316.9	0.0	316.9		
-----									PROGR. 18.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
4- 6		-11369.9		10480.6	0.0	-563.7	30.0	3.4	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
4- 6	si	3	Sx	Si	-314.7	0.0	314.7		
-----									
VERIFICA STABILITA` :									
Verifica condotta sulle direzioni principali - Angolo: 45.00°									
Z	L0 = 18.	Ro = 5.01	lm = 3.5	Ncr= 39727406.9	alfa(b )=0.3400	ki=1.0000			
Y	Lc = 18.	Ro = 3.63	lm = 4.8	Ncr= 20918655.1	alfa(b )=0.3400	ki=1.0000			
Caso 1- 2 - Nodo 2 - Asse Y									
Ned = -1206.0 Mzeq = -14440.9 Myeq = 15877.2 Ss = -447.3 ( 0.171)									
G_C_120_02 ( 2) stato limite ultimo - ASTA ( 332- 151) 161									
-----									PROGR. 0.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
4- 6		-11369.9		10480.6	0.0	-513.4	18.7	46.2	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
4- 6	si	3	Sx	Si	-312.5	0.0	312.5		
-----									PROGR. 50.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
4- 6		-9061.7		9546.5	0.0	-504.2	18.7	46.2	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
4- 6	si	3	Sx	Si	-271.8	0.0	271.8		
-----									PROGR. 100.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
4- 6		-6753.5		8612.5	0.0	-495.0	18.7	46.2	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
4- 6	si	3	Sx	Si	-231.1	0.0	231.1		
-----									PROGR. 150.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
4- 6		-4445.2		7678.4	0.0	-485.8	18.7	46.2	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
4- 6	si	3	Sx	Si	-190.4	0.0	190.4		
-----									PROGR. 200.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
4- 2		-3875.5		6746.9	0.0	-476.6	18.6	-32.8	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
4- 2	si	3	Sx	Si	-169.1	0.0	169.1		
-----									
VERIFICA STABILITA` :									
Verifica condotta sulle direzioni principali - Angolo: 45.00°									
Z	L0 = 200.	Ro = 5.01	lm = 39.9	Ncr= 304163.0	alfa(b )=0.3400	ki=0.9015			
Y	Lc = 200.	Ro = 3.63	lm = 55.0	Ncr= 160158.5	alfa(b )=0.3400	ki=0.8197			
Caso 1- 2 - Nodo 2 - Asse Y									
Ned = -1129.8 Mzeq = -8793.1 Myeq = 9798.1 Ss = -303.8 ( 0.116)									
G_C_120_02 ( 2) stato limite ultimo - ASTA ( 184- 333) 162									
-----									PROGR. 0.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
1- 2		-222.3		25355.0	0.0	-1206.0	207.8	52.5	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 2	si	3	Sx	Si	-450.7	0.0	450.7		
-----									PROGR. 4.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
1- 2		7.3		24445.8	0.0	-1204.9	207.8	52.5	



ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 2	si	2	Sx	Si	-434.0	0.0	0.0	434.0	
								PROGR.	9.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
1- 2		237.0		23536.5	0.0	-1203.9	207.8	52.5	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 2	si	2	Sx	Si	-420.3	0.0	0.0	420.3	
								PROGR.	13.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
1- 2		466.6		22627.3	0.0	-1202.8	207.8	52.5	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 2	si	2	Sx	Si	-406.5	0.0	0.0	406.5	
								PROGR.	18.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
1- 2		696.3		21718.1	0.0	-1201.8	207.8	52.5	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 2	si	2	Sx	Si	-392.8	0.0	0.0	392.8	
-----									
VERIFICA STABILITA` :									
Verifica condotta sulle direzioni principali - Angolo: 45.00°									
Z	Lc = 18.	Ro = 5.01	lm = 3.5	Ncr= 39727406.9	alfa(b )=0.3400	ki=1.0000			
Y	Lc = 18.	Ro = 3.63	lm = 4.8	Ncr= 20918655.1	alfa(b )=0.3400	ki=1.0000			
Caso 1- 2 - Nodo 6 - Asse Y									
Ned =	-1206.0	Mzeq =	17132.5	Myeq =	16667.5	Ss =	-481.2	( 0.184)	
G_C_120_02 ( 2)	stato limite ultimo - ASTA ( 333- 145)						163		
								PROGR.	0.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
1- 2		696.3		21718.1	0.0	-1129.8	103.1	-0.6	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 2	si	2	Sx	Si	-389.7	0.0	0.0	389.7	
								PROGR.	50.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
1- 2		664.4		16561.7	0.0	-1117.9	103.1	-0.6	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 2	si	2	Sx	Si	-308.4	0.0	0.0	308.4	
								PROGR.	100.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
5- 8		-2273.1		12219.5	0.0	-495.0	56.4	5.1	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
5- 8	si	3	Sx	Si	-237.7	0.0	0.0	237.7	
								PROGR.	150.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
5- 8		-2015.9		9398.1	0.0	-485.8	56.4	5.1	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
5- 8	si	3	Sx	Si	-190.3	0.0	0.0	190.3	
								PROGR.	200.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
5- 4		-1763.2		7863.9	0.0	-476.6	-19.0	5.0	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
5- 4	si	3	Sx	Si	-163.1	0.0	0.0	163.1	
-----									
VERIFICA STABILITA` :									
Verifica condotta sulle direzioni principali - Angolo: 45.00°									
Z	Lc = 200.	Ro = 5.01	lm = 39.9	Ncr= 304163.0	alfa(b )=0.3400	ki=0.9015			
Y	Lc = 200.	Ro = 3.63	lm = 55.0	Ncr= 160158.5	alfa(b )=0.3400	ki=0.8197			
Caso 1- 2 - Nodo 6 - Asse Y									
Ned =	-1129.8	Mzeq =	9979.5	Myeq =	9066.9	Ss =	-298.9	( 0.114)	
G_C_120_02 ( 2)	stato limite ultimo - ASTA ( 334- 140)						165		
								PROGR.	0.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	

Pag. 49 di 99

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

Y |Lc = 200. |Ro = 3.63 |Im = 55.0 |Ncr= 160158.5 |alfa(b )=0.3400 |ki=0.8197 |  
Caso 1- 2 - Nodo 2 - Asse Y  
Ned = -409.6 |Mzeq = -22887.0 |Myeq = 22685.1 |Ss = -604.3 ( 0.231)

G\_C\_120\_02 ( 2) stato limite ultimo - ASTA ( 151- 336) 168  
----- PROGR. 0.

SOLLECITAZIONI :  
| Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
| 4- 2 | -3875.5 | 6746.9 | 0.0 | -426.3 | 17.7 | -28.5 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
| Caso | Ve | No | massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
| 4- 2 | si | 3 | Sx | Si | -166.9 | 0.0 | 0.0 | 166.9 |  
----- PROGR. 50.

SOLLECITAZIONI :  
| Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
| 4- 2 | -5301.2 | 5863.1 | 0.0 | -417.1 | 17.7 | -28.5 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
| Caso | Ve | No | massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
| 4- 2 | si | 3 | Sx | Si | -168.6 | 0.0 | 0.0 | 168.6 |  
----- PROGR. 100.

SOLLECITAZIONI :  
| Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
| 1- 1 | -13311.6 | 383.7 | 0.0 | -986.2 | 1.3 | -82.7 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
| Caso | Ve | No | massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
| 1- 1 | si | 3 | Sx | Si | -196.4 | 0.0 | 0.0 | 196.4 |  
----- PROGR. 150.

SOLLECITAZIONI :  
| Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
| 1- 2 | 13921.7 | 316.2 | 0.0 | -974.3 | 1.3 | 97.5 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
| Caso | Ve | No | massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
| 1- 2 | si | 6 | Sx | Si | -260.2 | 0.0 | 0.0 | 260.2 |  
----- PROGR. 200.

SOLLECITAZIONI :  
| Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
| 1- 2 | 18794.9 | 251.0 | 0.0 | -962.3 | 1.3 | 97.5 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
| Caso | Ve | No | massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
| 1- 2 | si | 6 | Sx | Si | -335.8 | 0.0 | 0.0 | 335.8 |

VERIFICA STABILITA` :

Verifica condotta sulle direzioni principali - Angolo: 45.00°

Z |L0 = 200. |  
|Lc = 200. |Ro = 5.01 |Im = 39.9 |Ncr= 304163.0 |alfa(b )=0.3400 |ki=0.9015 |  
Y |Lc = 200. |Ro = 3.63 |Im = 55.0 |Ncr= 160158.5 |alfa(b )=0.3400 |ki=0.8197 |  
Caso 1- 1 - Nodo 2 - Asse Y  
Ned = -1010.1 |Mzeq = -10291.6 |Myeq = 10872.2 |Ss = -328.1 ( 0.125)

G\_C\_120\_02 ( 2) stato limite ultimo - ASTA ( 145- 337) 170  
----- PROGR. 0.

SOLLECITAZIONI :  
| Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
| 5- 4 | -1763.2 | 7863.9 | 0.0 | -426.3 | -22.9 | 4.6 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
| Caso | Ve | No | massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
| 5- 4 | si | 3 | Sx | Si | -160.9 | 0.0 | 0.0 | 160.9 |  
----- PROGR. 50.

SOLLECITAZIONI :  
| Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
| 1- 1 | 479.9 | 9126.8 | 0.0 | -998.1 | -96.3 | -1.6 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
| Caso | Ve | No | massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
| 1- 1 | si | 2 | Sx | Si | -186.5 | 0.0 | 0.0 | 186.5 |  
----- PROGR. 100.

SOLLECITAZIONI :  
| Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
| 1- 1 | 402.1 | 13943.1 | 0.0 | -986.2 | -96.3 | -1.6 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
| Caso | Ve | No | massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
| 1- 1 | si | 2 | Sx | Si | -261.2 | 0.0 | 0.0 | 261.2 |  
----- PROGR. 150.

SOLLECITAZIONI :  
| Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
| 1- 1 | 324.3 | 18759.4 | 0.0 | -974.3 | -96.3 | -1.6 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
| Caso | Ve | No | massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
| 1- 1 | si | 2 | Sx | Si | -335.9 | 0.0 | 0.0 | 335.9 |  
----- PROGR. 200.

SOLLECITAZIONI :  
| Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
| 1- 1 | 246.4 | 23575.7 | 0.0 | -962.3 | -96.3 | -1.6 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
| Caso | Ve | No | massimi | Sx | Tz | Ty | Si |

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

| 1- 1|si| 2|Sx | Si| -410.6| 0.0| 0.0| 410.6|

VERIFICA STABILITA` :

Verifica condotta sulle direzioni principali - Angolo: 45.00°

Z |L0 = 200.|  
Y |Lc = 200.|Ro = 5.01|Im = 39.9|Ncr= 304163.0|alfa(b )=0.3400|ki=0.9015|  
Caso 1- 1 - Nodo 6 - Asse Y  
Ned = -1010.1|Mzeq = 11527.8|Myeq = 10915.2|Ss = -337.8 ( 0.129)

G\_C\_120\_02 ( 2) stato limite ultimo - ASTA ( 337- 147) 174  
PROGR. 0.

SOLLECITAZIONI :  
Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
1- 1| 246.4 | 23575.7 | 0.0 | -890.4 | -59.0 | -1.6 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso |Ve|No|massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
1- 1|si| 2|Sx | Si| -407.5 | 0.0 | 0.0 | 407.5 |  
PROGR. 42.

SOLLECITAZIONI :  
Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
1- 1| 178.2 | 26084.7 | 0.0 | -880.2 | -59.0 | -1.6 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso |Ve|No|massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
1- 1|si| 2|Sx | Si| -446.2 | 0.0 | 0.0 | 446.2 |  
PROGR. 85.

SOLLECITAZIONI :  
Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
1- 1| 109.9 | 28593.7 | 0.0 | -870.1 | -59.0 | -1.6 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso |Ve|No|massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
1- 1|si| 2|Sx | Si| -484.8 | 0.0 | 0.0 | 484.8 |  
PROGR. 128.

SOLLECITAZIONI :  
Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
1- 1| 41.7 | 31102.7 | 0.0 | -859.9 | -59.0 | -1.6 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso |Ve|No|massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
1- 1|si| 2|Sx | Si| -523.5 | 0.0 | 0.0 | 523.5 |  
PROGR. 170.

SOLLECITAZIONI :  
Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
1- 1| -26.6 | 33611.7 | 0.0 | -849.8 | -59.0 | -1.6 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso |Ve|No|massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
1- 1|si| 3|Sx | Si| -562.5 | 0.0 | 0.0 | 562.5 |

VERIFICA STABILITA` :

Verifica condotta sulle direzioni principali - Angolo: 45.00°

Z |L0 = 170.|  
Y |Lc = 170.|Ro = 5.01|Im = 33.9|Ncr= 420986.8|alfa(b )=0.3400|ki=0.9296|  
Caso 1- 1 - Nodo 6 - Asse Y  
Ned = -890.4|Mzeq = 21025.5|Myeq = 20831.4|Ss = -580.0 ( 0.221)

G\_C\_120\_02 ( 2) stato limite ultimo - ASTA ( 147- 341) 175  
PROGR. 0.

SOLLECITAZIONI :  
Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
1- 1| -26.6 | 33611.7 | 0.0 | -332.5 | -353.9 | 1.3 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso |Ve|No|massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
1- 1|si| 3|Sx | Si| -540.4 | 0.0 | 0.0 | 540.4 |  
PROGR. 8.

SOLLECITAZIONI :  
Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
1- 1| -17.1 | 36265.9 | 0.0 | -330.7 | -353.9 | 1.3 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso |Ve|No|massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
1- 1|si| 3|Sx | Si| -581.8 | 0.0 | 0.0 | 581.8 |  
PROGR. 15.

SOLLECITAZIONI :  
Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
1- 1| -7.5 | 38920.0 | 0.0 | -328.9 | -353.9 | 1.3 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso |Ve|No|massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
1- 1|si| 3|Sx | Si| -623.1 | 0.0 | 0.0 | 623.1 |  
PROGR. 22.

SOLLECITAZIONI :  
Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
1- 1| 2.1 | 41574.2 | 0.0 | -327.1 | -353.9 | 1.3 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

Caso	1- 1	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
	1- 1	si	2	Sx	Si	-664.5	0.0	0.0	664.5	
									PROGR.	30.
SOLLECITAZIONI :										
Caso			MZ		MY	MT	N	TZ		TY
	1- 1		11.6		44228.4	0.0	-325.3	-353.9		1.3
TENSIONI (Sz= 0.00) :										
Caso	Ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si		
	1- 1	si	2	Sx	Si	-706.0	0.0	0.0	706.0	
									PROGR.	
VERIFICA STABILITA` :										
Verifica condotta sulle direzioni principali - Angolo: 45.00°										
Z	L0 =	30.	Ro =	5.01	lm =	6.0	Ncr=	13518353.7	alfa(b )=	0.3400
Y	Lc =	30.	Ro =	3.63	lm =	8.3	Ncr=	7118153.5	alfa(b )=	0.3400
Caso 1- 1 - Nodo 6 - Asse Y										
Ned =	-332.5	Mzeq =	28263.3	Myeq =	28279.3	Ss =	-737.5	( 0.282)		
G_C_120_02 ( 2)	stato limite ultimo - ASTA ( 336- 153)								176	
									PROGR.	0.
SOLLECITAZIONI :										
Caso			MZ		MY	MT	N	TZ		TY
	1- 2		18794.9		251.0	0.0	-890.4	1.6		135.0
TENSIONI (Sz= 0.00) :										
Caso	Ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si		
	1- 2	si	6	Sx	Si	-332.7	0.0	0.0	332.7	
									PROGR.	42.
SOLLECITAZIONI :										
Caso			MZ		MY	MT	N	TZ		TY
	1- 2		24534.2		182.5	0.0	-880.2	1.6		135.0
TENSIONI (Sz= 0.00) :										
Caso	Ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si		
	1- 2	si	6	Sx	Si	-421.9	0.0	0.0	421.9	
									PROGR.	85.
SOLLECITAZIONI :										
Caso			MZ		MY	MT	N	TZ		TY
	1- 2		30273.6		114.0	0.0	-870.1	1.6		135.0
TENSIONI (Sz= 0.00) :										
Caso	Ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si		
	1- 2	si	6	Sx	Si	-511.1	0.0	0.0	511.1	
									PROGR.	128.
SOLLECITAZIONI :										
Caso			MZ		MY	MT	N	TZ		TY
	1- 2		36012.9		45.5	0.0	-859.9	1.6		135.0
TENSIONI (Sz= 0.00) :										
Caso	Ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si		
	1- 2	si	6	Sx	Si	-600.4	0.0	0.0	600.4	
									PROGR.	170.
SOLLECITAZIONI :										
Caso			MZ		MY	MT	N	TZ		TY
	1- 2		41752.2		-23.1	0.0	-849.8	1.6		135.0
TENSIONI (Sz= 0.00) :										
Caso	Ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si		
	1- 2	si	5	Sx	Si	-689.9	0.0	0.0	689.9	
									PROGR.	
VERIFICA STABILITA` :										
Verifica condotta sulle direzioni principali - Angolo: 45.00°										
Z	L0 =	170.	Ro =	5.01	lm =	33.9	Ncr=	420986.8	alfa(b )=	0.3400
Y	Lc =	170.	Ro =	3.63	lm =	46.8	Ncr=	221672.6	alfa(b )=	0.3400
Caso 1- 1 - Nodo 2 - Asse Y										
Ned =	-890.4	Mzeq =	-23811.9	Myeq =	24010.6	Ss =	-658.8	( 0.252)		
G_C_120_02 ( 2)	stato limite ultimo - ASTA ( 153- 340)								177	
									PROGR.	0.
SOLLECITAZIONI :										
Caso			MZ		MY	MT	N	TZ		TY
	1- 2		41752.2		-23.1	0.0	-332.5	-1.2		-174.0
TENSIONI (Sz= 0.00) :										
Caso	Ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si		
	1- 2	si	5	Sx	Si	-667.8	0.0	0.0	667.8	
									PROGR.	8.
SOLLECITAZIONI :										
Caso			MZ		MY	MT	N	TZ		TY
	1- 2		40447.5		-13.9	0.0	-330.7	-1.2		-174.0
TENSIONI (Sz= 0.00) :										
Caso	Ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si		
	1- 2	si	5	Sx	Si	-647.2	0.0	0.0	647.2	
									PROGR.	15.
SOLLECITAZIONI :										
Caso			MZ		MY	MT	N	TZ		TY
	1- 2		39142.7		-4.7	0.0	-328.9	-1.2		-174.0

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 2	si	5	Sx	Si	-626.6	0.0	0.0	626.6	
								PROGR.	22.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
1- 2		37837.9		4.4	0.0	-327.1	-1.2	-174.0	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 2	si	6	Sx	Si	-606.0	0.0	0.0	606.0	
								PROGR.	30.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
1- 2		36533.2		13.6	0.0	-325.3	-1.2	-174.0	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 2	si	6	Sx	Si	-585.6	0.0	0.0	585.6	
VERIFICA STABILITA` :									
Verifica condotta sulle direzioni principali - Angolo: 45.00°									
Z	L0 = 30.	Ro = 5.01	lm = 6.0	Ncr= 13518353.7	alfa(b )=0.3400	ki=1.0000			
Y	Lc = 30.	Ro = 3.63	lm = 8.3	Ncr= 7118153.5	alfa(b )=0.3400	ki=1.0000			
Caso 1- 1 - Nodo 2 - Asse Y									
Ned =	-332.5	Mzeq =	-28202.1	Myeq =	28189.1	Ss =	-735.4	( 0.281)	
G_C_120_02 ( 2) stato limite ultimo - ASTA ( 138- 344) 185									
								PROGR.	0.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
4- 4		6419.3		-3720.2	0.0	-286.4	31.7	-17.8	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
4- 4	si	5	Sx	Si	-154.1	0.0	0.0	154.1	
								PROGR.	10.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
4- 4		6241.0		-4037.6	0.0	-284.5	31.7	-17.8	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
4- 4	si	5	Sx	Si	-154.8	0.0	0.0	154.8	
								PROGR.	20.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
4- 4		6062.6		-4355.1	0.0	-282.7	31.7	-17.8	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
4- 4	si	5	Sx	Si	-155.4	0.0	0.0	155.4	
								PROGR.	30.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
4- 4		5884.3		-4672.5	0.0	-280.8	31.7	-17.8	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
4- 4	si	5	Sx	Si	-156.1	0.0	0.0	156.1	
								PROGR.	40.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
4- 4		5705.9		-4990.0	0.0	-279.0	31.7	-17.8	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
4- 4	si	5	Sx	Si	-156.8	0.0	0.0	156.8	
VERIFICA STABILITA` :									
Verifica condotta sulle direzioni principali - Angolo: 45.00°									
Z	L0 = 40.	Ro = 5.01	lm = 8.0	Ncr= 7604074.0	alfa(b )=0.3400	ki=1.0000			
Y	Lc = 40.	Ro = 3.63	lm = 11.0	Ncr= 4003961.3	alfa(b )=0.3400	ki=1.0000			
Caso 4- 4 - Nodo 4 - Asse Y									
Ned =	-286.4	Mzeq =	1168.1	Myeq =	-7506.7	Ss =	-183.6	( 0.070)	
G_C_120_02 ( 2) stato limite ultimo - ASTA ( 344- 334) 186									
								PROGR.	0.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	
4- 4		5705.9		-4990.0	0.0	-253.4	31.1	-17.8	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
4- 4	si	5	Sx	Si	-155.7	0.0	0.0	155.7	
								PROGR.	40.
SOLLECITAZIONI :									
Caso		MZ		MY	MT	N	TZ	TY	

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

1- 1	-411.3	-11855.8	0.0	-510.2	89.4	1.5
TENSIONI (Sz=	0.00)	:				
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
1- 1	si	2	Sx	Si	164.6	0.0
SOLLECITAZIONI	:					
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	-351.7	-15432.5	0.0	-500.7	89.4	1.5
TENSIONI (Sz=	0.00)	:				
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
1- 1	si	2	Sx	Si	220.9	0.0
SOLLECITAZIONI	:					
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	-292.0	-19009.1	0.0	-491.1	89.4	1.5
TENSIONI (Sz=	0.00)	:				
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
1- 1	si	2	Sx	Si	277.1	0.0
SOLLECITAZIONI	:					
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 2	-230.7	19851.4	0.0	-481.6	-104.3	1.5
TENSIONI (Sz=	0.00)	:				
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
1- 2	si	3	Sx	Si	-333.8	0.0

VERIFICA STABILITA` :

Verifica condotta sulle direzioni principali - Angolo: 45.00°

Z	L0 = 160.	Ro = 5.01	lm = 31.9	Ncr= 475254.6	alfa(b )=0.3400	ki=0.9386
Y	Lc = 160.	Ro = 3.63	lm = 44.0	Ncr= 250247.6	alfa(b )=0.3400	ki=0.8811
Caso 1- 1 - Nodo 4 - Asse Y						
Ned =	-519.8	Mzeq = -12189.6	Myeq = -11658.5	Ss = -291.9	( 0.111)	

G\_C\_120\_02 ( 2) stato limite ultimo - ASTA ( 158- 345) 187  
PROGR. 0.

SOLLECITAZIONI	:					
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
5- 3	7966.3	-2161.7	0.0	-286.4	-6.0	20.0
TENSIONI (Sz=	0.00)	:				
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
5- 3	si	5	Sx	Si	-161.0	0.0
SOLLECITAZIONI	:					
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
5- 3	8166.6	-2101.9	0.0	-284.5	-6.0	20.0
TENSIONI (Sz=	0.00)	:				
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
5- 3	si	5	Sx	Si	-163.3	0.0
SOLLECITAZIONI	:					
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
5- 3	8366.9	-2042.1	0.0	-282.7	-6.0	20.0
TENSIONI (Sz=	0.00)	:				
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
5- 3	si	5	Sx	Si	-165.7	0.0
SOLLECITAZIONI	:					
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
5- 3	8567.2	-1982.2	0.0	-280.8	-6.0	20.0
TENSIONI (Sz=	0.00)	:				
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
5- 3	si	5	Sx	Si	-168.1	0.0
SOLLECITAZIONI	:					
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
5- 3	8767.4	-1922.4	0.0	-279.0	-6.0	20.0
TENSIONI (Sz=	0.00)	:				
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
5- 3	si	5	Sx	Si	-170.5	0.0

VERIFICA STABILITA` :

Verifica condotta sulle direzioni principali - Angolo: 45.00°

Z	L0 = 40.	Ro = 5.01	lm = 8.0	Ncr= 7604074.0	alfa(b )=0.3400	ki=1.0000
Y	Lc = 40.	Ro = 3.63	lm = 11.0	Ncr= 4003961.3	alfa(b )=0.3400	ki=1.0000
Caso 4- 2 - Nodo 4 - Asse Y						
Ned =	-286.4	Mzeq = -1442.3	Myeq = -7719.1	Ss = -188.5	( 0.072)	

G\_C\_120\_02 ( 2) stato limite ultimo - ASTA ( 345- 335) 188  
PROGR. 0.

SOLLECITAZIONI :

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

Caso	5-3	MZ	8767.4	MY	-1922.4	MT	0.0	N	-253.4	TZ	-6.0	TY	20.6
TENSIONI (Sz=			0.00)										
Caso	5-3	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si					
		si	5	Sx	Si								
					-169.4	0.0	0.0	169.4					
SOLLECITAZIONI												PROGR.	40.
Caso	1-1	MZ	11727.7	MY	-401.9	MT	0.0	N	-510.2	TZ	-1.3	TY	89.9
TENSIONI (Sz=			0.00)										
Caso	1-1	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si					
		si	5	Sx	Si								
					-209.8	0.0	0.0	209.8					
SOLLECITAZIONI												PROGR.	80.
Caso	1-1	MZ	15322.6	MY	-349.0	MT	0.0	N	-500.7	TZ	-1.3	TY	89.9
TENSIONI (Sz=			0.00)										
Caso	1-1	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si					
		si	5	Sx	Si								
					-265.0	0.0	0.0	265.0					
SOLLECITAZIONI												PROGR.	120.
Caso	1-1	MZ	18917.4	MY	-296.1	MT	0.0	N	-491.1	TZ	-1.3	TY	89.9
TENSIONI (Sz=			0.00)										
Caso	1-1	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si					
		si	5	Sx	Si								
					-320.3	0.0	0.0	320.3					
SOLLECITAZIONI												PROGR.	160.
Caso	1-1	MZ	22512.2	MY	-243.1	MT	0.0	N	-481.6	TZ	-1.3	TY	89.9
TENSIONI (Sz=			0.00)										
Caso	1-1	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si					
		si	5	Sx	Si								
					-375.5	0.0	0.0	375.5					

VERIFICA STABILITA' :

Verifica condotta sulle direzioni principali - Angolo: 45.00°

Z | Lc = 160. | Ro = 5.01 | lm = 31.9 | Ncr = 475254.6 | alfa(b) = 0.3400 | ki = 0.9386 |  
Y | Lc = 160. | Ro = 3.63 | lm = 44.0 | Ncr = 250247.6 | alfa(b) = 0.3400 | ki = 0.8811 |  
Caso 1-1 - Nodo 4 - Asse Y  
Ned = -519.8 | Mzeq = 11589.7 | Myeq = -12113.2 | Ss = -302.3 ( 0.115)

VERIFICA ASTE IN ACCIAIO

RIASSUNTO DELLE ASTE VERIFICATE CON L'ULTIMO CALCOLO EFFETTUATO

asta	60	- sez.	2	- G_C_120_02	- 25% della Si limite.
asta	66	- sez.	2	- G_C_120_02	- 27% della Si limite.
asta	72	- sez.	2	- G_C_120_02	- 23% della Si limite.
asta	78	- sez.	2	- G_C_120_02	- 25% della Si limite.
asta	156	- sez.	2	- G_C_120_02	- 15% della Ss limite.
asta	157	- sez.	2	- G_C_120_02	- 12% della Si limite.
asta	158	- sez.	2	- G_C_120_02	- 17% della Si limite.
asta	159	- sez.	2	- G_C_120_02	- 15% della Si limite.
asta	160	- sez.	2	- G_C_120_02	- 18% della Ss limite.
asta	161	- sez.	2	- G_C_120_02	- 12% della Si limite.
asta	162	- sez.	2	- G_C_120_02	- 19% della Ss limite.
asta	163	- sez.	2	- G_C_120_02	- 15% della Si limite.
asta	165	- sez.	2	- G_C_120_02	- 25% della Si limite.
asta	167	- sez.	2	- G_C_120_02	- 25% della Si limite.
asta	168	- sez.	2	- G_C_120_02	- 13% della Si limite.
asta	170	- sez.	2	- G_C_120_02	- 16% della Si limite.
asta	174	- sez.	2	- G_C_120_02	- 23% della Ss limite.
asta	175	- sez.	2	- G_C_120_02	- 29% della Ss limite.
asta	176	- sez.	2	- G_C_120_02	- 27% della Si limite.
asta	177	- sez.	2	- G_C_120_02	- 29% della Ss limite.
asta	185	- sez.	2	- G_C_120_02	- 8% della Ss limite.
asta	186	- sez.	2	- G_C_120_02	- 13% della Si limite.
asta	187	- sez.	2	- G_C_120_02	- 8% della Ss limite.
asta	188	- sez.	2	- G_C_120_02	- 15% della Si limite.



## 1.7.2 Elementi orizzontali

VERIFICA ELEMENTI IN ACCIAIO  
lavoro : F3NE02Unità di misura:  
Lunghezze: cm  
Prop.Sez.: cm  
Forze: daN  
Momenti: daNcm  
Tensioni: daN/cm2

## MATERIALI

S275 (EN 10025-2): Mod.El.= 2100000.0;  $g_M = 1.050$ ;  
 $f_{yk} = 2750.0(2550.0 \text{ per } sp > 40 \text{ mm})$ ;  $f_{yd} = 2619.0(2428.6 \text{ per } sp > 40 \text{ mm})$ .

## CASI DI CARICO

N	Descrizione	Soll.
1	SLU SENZA SISMA	2
4	SLU con SISMAX PRINC	8
5	SLU con SISMAY PRINC	8

## CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

G\_C\_120\_03 ( 1 ) :

A = 14.0000E+00 Jz=300.4167E+00 Jy= 73.8051E+00 Jt= 1.0000E+00

CASSONE\_S004 ( 4 ) :

A = 20.1600E+00 Jz=360.1152E+00 Jy=116.4672E+00 Jt=270.6881E+00  
base= 6. ; alt= 12. ; spsup= 1. ; spsx= 1. ; spdx= 1. ; spinf= 1.G\_C\_120\_03 ( 1 ) stato limite ultimo - ASTA ( 145- 158) 82  
PROGR. 0.

## SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
4- 8	0.0	0.0	0.0	-1.1	0.0	24.8

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
4- 8	si	1	Sx	-0.1	0.0	0.0	0.1

PROGR. 40.

## SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 2	1062.9	0.0	0.0	-1.0	0.0	17.7

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 2	si	8	Sx	-21.3	0.0	0.0	21.3

PROGR. 80.

## SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 2	1417.2	0.0	0.0	-1.0	0.0	0.0

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 2	si	8	Sx	-28.4	0.0	0.0	28.4

PROGR. 120.

## SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 2	1062.9	0.0	0.0	-1.0	0.0	-17.7

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 2	si	8	Sx	-21.3	0.0	0.0	21.3

PROGR. 160.

## SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
4- 8	0.0	0.0	0.0	-1.1	0.0	-24.8

TENSIONI (Sz= 0.00) :

Caso	ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
4- 8	si	7	Sx	-0.1	0.0	0.0	0.1

## VERIFICA STABILITA` :

L0 = 160.  
 Z | Lc = 160. | Ro = 4.63 | Im = 34.5 | Ncr = 243222.1 | alfa(b) = 0.3400 | ki = 0.9269 |  
 Y | Lc = 160. | Ro = 2.30 | Im = 69.7 | Ncr = 59753.8 | alfa(b) = 0.3400 | ki = 0.7228 |  
 Caso 1- 2 - Nodo 8 - Asse Y  
 Ned = -1.0 | Mzeq = 1228.2 | Myeq = 0.0 | Ss = -24.6 ( 0.009 )

G\_C\_120\_03 ( 1 ) stato limite ultimo - ASTA ( 341- 160) 84  
PROGR. 0.

## SOLLECITAZIONI :

Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
4- 6	0.0	0.0	0.0	-16.8	0.0	24.8

TENSIONI (Sz= 0.00) :

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
4- 6	si	1	Sx	-1.2	0.0	0.0	1.2	
SOLLECITAZIONI :								PROGR. 40.
Caso	1- 2	MZ	1062.9	MY	MT	N	TZ	TY
			0.00	0.0	0.0	-1.4	0.0	17.7
TENSIONI (Sz= 0.00) :								
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
1- 2	si	8	Sx	-21.3	0.0	0.0	21.3	
SOLLECITAZIONI :								PROGR. 80.
Caso	1- 2	MZ	1417.2	MY	MT	N	TZ	TY
			0.00	0.0	0.0	-1.4	0.0	0.0
TENSIONI (Sz= 0.00) :								
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
1- 2	si	8	Sx	-28.4	0.0	0.0	28.4	
SOLLECITAZIONI :								PROGR. 120.
Caso	1- 2	MZ	1062.9	MY	MT	N	TZ	TY
			0.00	0.0	0.0	-1.4	0.0	-17.7
TENSIONI (Sz= 0.00) :								
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
1- 2	si	8	Sx	-21.3	0.0	0.0	21.3	
SOLLECITAZIONI :								PROGR. 160.
Caso	4- 6	MZ	0.0	MY	MT	N	TZ	TY
			0.00	0.0	0.0	-16.8	0.0	-24.8
TENSIONI (Sz= 0.00) :								
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
4- 6	si	1	Sx	-1.2	0.0	0.0	1.2	

VERIFICA STABILITA` :

Z | L0 = 160. | Ro = 4.63 | lm = 34.5 | Ncr= 243222.1 | alfa(b )=0.3400 | ki=0.9269 |  
Y | Lc = 160. | Ro = 2.30 | lm = 69.7 | Ncr= 59753.8 | alfa(b )=0.3400 | ki=0.7228 |  
Caso 1- 2 - Nodo 8 - Asse Y  
Ned = -1.4 | Mzeq = 1228.2 | Myeq = 0.0 | Ss = -24.7 ( 0.009 )

G\_C\_120\_03 ( 1 ) stato limite ultimo - ASTA ( 149- 164 ) 86  
PROGR. 0.

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
4- 6	si	1	Sx	0.1	0.0	0.0	0.1	
SOLLECITAZIONI :								PROGR. 10.
Caso	1- 1	MZ	2137.0	MY	MT	N	TZ	TY
			0.00	3855.0	0.0	0.1	-385.5	199.4
TENSIONI (Sz= 0.00) :								
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1	si	11	Sx	230.2	0.0	0.0	230.2	
SOLLECITAZIONI :								PROGR. 20.
Caso	1- 1	MZ	3989.0	MY	MT	N	TZ	TY
			0.00	7710.0	0.0	0.1	-385.5	171.0
TENSIONI (Sz= 0.00) :								
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1	si	11	Sx	454.6	0.0	0.0	454.6	
SOLLECITAZIONI :								PROGR. 30.
Caso	1- 1	MZ	5556.1	MY	MT	N	TZ	TY
			0.00	11565.0	0.0	0.1	-385.5	142.5
TENSIONI (Sz= 0.00) :								
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1	si	11	Sx	673.4	0.0	0.0	673.4	
SOLLECITAZIONI :								PROGR. 40.
Caso	1- 1	MZ	6838.3	MY	MT	N	TZ	TY
			0.00	15420.0	0.0	0.1	-385.5	114.0
TENSIONI (Sz= 0.00) :								
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1	si	11	Sx	886.5	0.0	0.0	886.5	

VERIFICA STABILITA` :

Z | L0 = 40. | Ro = 4.63 | lm = 8.6 | Ncr= 3891554.2 | alfa(b )=0.3400 | ki=1.0000 |  
Y | Lc = 40. | Ro = 2.30 | lm = 17.4 | Ncr= 956060.1 | alfa(b )=0.3400 | ki=0.9998 |  
Caso 4- 7 - Nodo 8 - Asse Y  
Ned = -0.8 | Mzeq = 876.5 | Myeq = -4626.0 | Ss = -242.5 ( 0.093 )

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

G_C_120_03 ( 1)										stato limite ultimo - ASTA ( 140- 160)		90
										PROGR.	0.	
SOLLECITAZIONI :												
Caso			MZ		MY		MT		N		TZ	TY
1- 2			0.0		0.0		0.0		-295.0		0.0	-36.5
TENSIONI (Sz= 0.00) :												
Caso	ve	No	massimi		Sx		Tz		Ty		Si	
1- 2	si	1	Sx	Si	-21.1		0.0		0.0		21.1	
										PROGR.	41.	
SOLLECITAZIONI :												
Caso			MZ		MY		MT		N		TZ	TY
1- 2			-1130.4		0.0		0.0		-295.0		0.0	-18.3
TENSIONI (Sz= 0.00) :												
Caso	ve	No	massimi		Sx		Tz		Ty		Si	
1- 2	si	10	Sx	Si	-43.6		0.0		0.0		43.6	
										PROGR.	82.	
SOLLECITAZIONI :												
Caso			MZ		MY		MT		N		TZ	TY
1- 2			-1507.1		0.0		0.0		-295.0		0.0	0.0
TENSIONI (Sz= 0.00) :												
Caso	ve	No	massimi		Sx		Tz		Ty		Si	
1- 2	si	11	Sx	Si	-51.2		0.0		0.0		51.2	
										PROGR.	124.	
SOLLECITAZIONI :												
Caso			MZ		MY		MT		N		TZ	TY
1- 2			-1130.4		0.0		0.0		-295.0		0.0	18.3
TENSIONI (Sz= 0.00) :												
Caso	ve	No	massimi		Sx		Tz		Ty		Si	
1- 2	si	11	Sx	Si	-43.6		0.0		0.0		43.6	
										PROGR.	165.	
SOLLECITAZIONI :												
Caso			MZ		MY		MT		N		TZ	TY
1- 2			0.0		0.0		0.0		-295.0		0.0	36.5
TENSIONI (Sz= 0.00) :												
Caso	ve	No	massimi		Sx		Tz		Ty		Si	
1- 2	si	11	Sx	Si	-21.1		0.0		0.0		21.1	

VERIFICA STABILITA` :

Z | L0 = 165. |  
 | Lc = 165. | Ro = 4.63 | lm = 35.6 | Ncr= 228704.7 | alfa(b )=0.3400 | ki=0.9220 |  
 Y | Lc = 165. | Ro = 2.30 | lm = 71.9 | Ncr= 56187.2 | alfa(b )=0.3400 | ki=0.7072 |  
 Caso 1- 2 - Nodo 11 - Asse Y  
 Ned = -295.0 | Mzeq = -1306.2 | Myeq = 0.0 | Ss = -55.9 ( 0.021)

G_C_120_03 ( 1 )										stato limite ultimo - ASTA ( 142- 162 )										92				
										----- PROGR.										0.				
SOLLECITAZIONI :																								
Caso				MZ				MY					MT				N				TZ			TY
1- 1				0.0				0.0					0.0				-192.4				0.0			-11.8
TENSIONI (Sz= 0.00) :																								
Caso	ve	No	massimi					Sx					Tz				Ty				Si			
1- 1	si	1	Sx	Si				-13.7					0.0				0.0				13.7			
										----- PROGR.										41.				
SOLLECITAZIONI :																								
Caso				MZ				MY					MT				N				TZ			TY
1- 1				-364.7				0.0					0.0				-192.4				0.0			-5.9
TENSIONI (Sz= 0.00) :																								
Caso	ve	No	massimi					Sx					Tz				Ty				Si			
1- 1	si	10	Sx	Si				-21.0					0.0				0.0				21.0			
										----- PROGR.										82.				
SOLLECITAZIONI :																								
Caso				MZ				MY					MT				N				TZ			TY
1- 1				-486.2				0.0					0.0				-192.4				0.0			0.0
TENSIONI (Sz= 0.00) :																								
Caso	ve	No	massimi					Sx					Tz				Ty				Si			
1- 1	si	11	Sx	Si				-23.5					0.0				0.0				23.5			
										----- PROGR.										124.				
SOLLECITAZIONI :																								
Caso				MZ				MY					MT				N				TZ			TY
1- 1				-364.7				0.0					0.0				-192.4				0.0			5.9
TENSIONI (Sz= 0.00) :																								
Caso	ve	No	massimi					Sx					Tz				Ty				Si			
1- 1	si	11	Sx	Si				-21.0					0.0				0.0				21.0			
										----- PROGR.										165.				
SOLLECITAZIONI :																								
Caso				MZ				MY					MT				N				TZ			TY
1- 1				0.0				0.0					0.0				-192.4				0.0			11.8
TENSIONI (Sz= 0.00) :																								
Caso	ve	No	massimi					Sx					Tz				Ty				Si			
1- 1	si	11	Sx	Si				-13.7					0.0				0.0				13.7			

VERIFICA STABILITA` :

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

Z | L0 = 165. |  
Y | Lc = 165. | Ro = 4.63 | lm = 35.6 | Ncr= 228704.7 | alfa(b )=0.3400 | ki=0.9220 |  
Caso 1- 1 - Nodo 11 - Asse Y  
Ned = -192.4 | Mzeq = -421.4 | Myeq = 0.0 | Ss = -27.9 ( 0.011)

G\_C\_120\_03 ( 1) stato limite ultimo - ASTA ( 151- 138) 94  
PROGR. 0.

SOLLECITAZIONI :  
Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
4- 6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 0.0 | -24.8 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso | Ve | No | massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
4- 6 | si | 1 | Sx | Si | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 |  
PROGR. 40.

SOLLECITAZIONI :  
Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
1- 2 | -1062.9 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | 0.0 | -17.7 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso | Ve | No | massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
1- 2 | si | 8 | Sx | Si | 21.3 | 0.0 | 0.0 | 21.3 |  
PROGR. 80.

SOLLECITAZIONI :  
Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
1- 2 | -1417.2 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | 0.0 | 0.0 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso | Ve | No | massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
1- 2 | si | 9 | Sx | Si | 28.3 | 0.0 | 0.0 | 28.3 |  
PROGR. 120.

SOLLECITAZIONI :  
Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
1- 2 | -1062.9 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | 0.0 | 17.7 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso | Ve | No | massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
1- 2 | si | 9 | Sx | Si | 21.3 | 0.0 | 0.0 | 21.3 |  
PROGR. 160.

SOLLECITAZIONI :  
Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
4- 6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 0.0 | 24.8 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso | Ve | No | massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
4- 6 | si | 9 | Sx | Si | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 |

VERIFICA STABILITA' :

Z | L0 = 160. |  
Y | Lc = 160. | Ro = 4.63 | lm = 34.5 | Ncr= 243222.1 | alfa(b )=0.3400 | ki=0.9269 |  
Caso 4- 3 - Nodo 11 - Asse Y  
Ned = -0.6 | Mzeq = -859.5 | Myeq = 0.0 | Ss = -17.2 ( 0.007)

G\_C\_120\_03 ( 1) stato limite ultimo - ASTA ( 340- 140) 96  
PROGR. 0.

SOLLECITAZIONI :  
Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
4- 1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -16.9 | 0.0 | -24.8 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso | Ve | No | massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
4- 1 | si | 1 | Sx | Si | -1.2 | 0.0 | 0.0 | 1.2 |  
PROGR. 40.

SOLLECITAZIONI :  
Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
1- 1 | -1062.9 | 0.0 | 0.0 | -1.3 | 0.0 | -17.7 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso | Ve | No | massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
1- 1 | si | 11 | Sx | Si | -21.3 | 0.0 | 0.0 | 21.3 |  
PROGR. 80.

SOLLECITAZIONI :  
Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
1- 1 | -1417.2 | 0.0 | 0.0 | -1.3 | 0.0 | 0.0 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso | Ve | No | massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
1- 1 | si | 11 | Sx | Si | -28.4 | 0.0 | 0.0 | 28.4 |  
PROGR. 120.

SOLLECITAZIONI :  
Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
1- 1 | -1062.9 | 0.0 | 0.0 | -1.3 | 0.0 | 17.7 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :  
Caso | Ve | No | massimi | Sx | Tz | Ty | Si |  
1- 1 | si | 11 | Sx | Si | -21.3 | 0.0 | 0.0 | 21.3 |  
PROGR. 160.

SOLLECITAZIONI :  
Caso | MZ | MY | MT | N | TZ | TY |  
4- 1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -16.9 | 0.0 | 24.8 |  
TENSIONI (Sz= 0.00) :

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
4- 1	si	7	Sx Si	-1.2	0.0	0.0	1.2
-----							
VERIFICA STABILITA` :							
Z	L0 = 160.						
Y	Lc = 160.	Ro = 4.63	lm = 34.5	Ncr= 243222.1	alfa(b )=0.3400	ki=0.9269	
	Lc = 160.	Ro = 2.30	lm = 69.7	Ncr= 59753.8	alfa(b )=0.3400	ki=0.7228	
Caso 1- 1 - Nodo 11 - Asse Y							
Ned =	-1.3	Mzeq =	-1228.2	Myeq =	0.0	Ss =	-24.7 ( 0.009)
-----							
G_C_120_03 ( 1)	stato limite ultimo - ASTA ( 155- 142)						98
	-----						0.
SOLLECITAZIONI :							
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
4- 1	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	-39.0	
TENSIONI (Sz= 0.00) :							
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
4- 1	si	1	Sx Si	0.1	0.0	0.0	0.1
-----							
	-----						40.
SOLLECITAZIONI :							
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1	-6838.3	0.0	0.0	0.1	0.0	-114.0	
TENSIONI (Sz= 0.00) :							
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 1	si	9	Sx Si	136.6	0.0	0.0	136.6
-----							
	-----						80.
SOLLECITAZIONI :							
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1	-9117.7	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	
TENSIONI (Sz= 0.00) :							
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 1	si	9	Sx Si	182.1	0.0	0.0	182.1
-----							
	-----						120.
SOLLECITAZIONI :							
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1	-6838.3	0.0	0.0	0.1	0.0	114.0	
TENSIONI (Sz= 0.00) :							
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 1	si	9	Sx Si	136.6	0.0	0.0	136.6
-----							
	-----						160.
SOLLECITAZIONI :							
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
4- 1	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	39.0	
TENSIONI (Sz= 0.00) :							
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
4- 1	si	9	Sx Si	0.1	0.0	0.0	0.1
-----							
VERIFICA STABILITA` :							
Z	L0 = 160.						
Y	Lc = 160.	Ro = 4.63	lm = 34.5	Ncr= 243222.1	alfa(b )=0.3400	ki=0.9269	
	Lc = 160.	Ro = 2.30	lm = 69.7	Ncr= 59753.8	alfa(b )=0.3400	ki=0.7228	
Caso 4- 8 - Nodo 11 - Asse Y							
Ned =	-0.8	Mzeq =	-1350.4	Myeq =	0.0	Ss =	-27.1 ( 0.010)
-----							
G_C_120_03 ( 1)	stato limite ultimo - ASTA ( 164- 165)						105
	-----						0.
SOLLECITAZIONI :							
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1	6838.3	15420.0	0.0	96.1	0.0	114.0	
TENSIONI (Sz= 0.00) :							
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 1	si	11	Sx Si	893.3	0.0	0.0	893.3
-----							
	-----						20.
SOLLECITAZIONI :							
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1	8547.8	15420.0	0.0	96.1	0.0	57.0	
TENSIONI (Sz= 0.00) :							
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 1	si	11	Sx Si	927.5	0.0	0.0	927.5
-----							
	-----						40.
SOLLECITAZIONI :							
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1	9117.7	15420.0	0.0	96.1	0.0	0.0	
TENSIONI (Sz= 0.00) :							
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si
1- 1	si	11	Sx Si	938.9	0.0	0.0	938.9
-----							
	-----						60.
SOLLECITAZIONI :							
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
1- 1	8547.8	15420.0	0.0	96.1	0.0	-57.0	
TENSIONI (Sz= 0.00) :							
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

1- 1	si	11	Sx	Si	927.5	0.0	0.0	927.5	80.
SOLLECITAZIONI :									PROGR.
Caso			MZ		MY	MT	N	TZ	TY
1- 1			6838.3		15420.0	0.0	96.1	0.0	-114.0
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1	si	11	Sx	Si	893.3	0.0	0.0	893.3	
VERIFICA STABILITA` : asta tesa per tutti i casi di carico.									
G_C_120_03 ( 1) stato limite ultimo - ASTA ( 165- 162)									106
SOLLECITAZIONI :									PROGR.
Caso			MZ		MY	MT	N	TZ	TY
1- 1			6838.3		15420.0	0.0	0.1	385.5	-114.0
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1	si	11	Sx	Si	886.5	0.0	0.0	886.5	
SOLLECITAZIONI :									PROGR.
Caso			MZ		MY	MT	N	TZ	TY
1- 1			5556.1		11565.0	0.0	0.1	385.5	-142.5
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1	si	11	Sx	Si	673.4	0.0	0.0	673.4	
SOLLECITAZIONI :									PROGR.
Caso			MZ		MY	MT	N	TZ	TY
1- 1			3989.0		7710.0	0.0	0.1	385.5	-171.0
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1	si	11	Sx	Si	454.6	0.0	0.0	454.6	
SOLLECITAZIONI :									PROGR.
Caso			MZ		MY	MT	N	TZ	TY
1- 1			2137.0		3855.0	0.0	0.1	385.5	-199.4
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1	si	11	Sx	Si	230.2	0.0	0.0	230.2	
SOLLECITAZIONI :									PROGR.
Caso			MZ		MY	MT	N	TZ	TY
4- 6			0.0		0.0	0.0	0.9	-154.2	-39.0
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si	
4- 6	si	10	Sx	Si	0.1	0.0	0.0	0.1	
VERIFICA STABILITA` :									
Z   L0 = 40.   Ro = 4.63   lm = 8.6   Ncr= 3891554.2   alfa(b )=0.3400   ki=1.0000									
Y   Lc = 40.   Ro = 2.30   lm = 17.4   Ncr= 956060.1   alfa(b )=0.3400   ki=0.9998									
Caso 4- 7 - Nodo 8 - Asse Y									
Ned = -0.8   Mzeq = 876.5   Myeq = -4626.0   Ss = -242.5 ( 0.093)									
G_C_120_03 ( 1) stato limite ultimo - ASTA ( 155- 149)									145
SOLLECITAZIONI :									PROGR.
Caso			MZ		MY	MT	N	TZ	TY
1- 1			0.0		0.0	0.0	-174.9	0.0	11.8
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1	si	1	Sx	Si	-12.5	0.0	0.0	12.5	
SOLLECITAZIONI :									PROGR.
Caso			MZ		MY	MT	N	TZ	TY
1- 1			364.7		0.0	0.0	-174.9	0.0	5.9
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1	si	8	Sx	Si	-19.8	0.0	0.0	19.8	
SOLLECITAZIONI :									PROGR.
Caso			MZ		MY	MT	N	TZ	TY
1- 1			486.2		0.0	0.0	-174.9	0.0	0.0
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1	si	8	Sx	Si	-22.2	0.0	0.0	22.2	
SOLLECITAZIONI :									PROGR.
Caso			MZ		MY	MT	N	TZ	TY
1- 1			364.7		0.0	0.0	-174.9	0.0	-5.9
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1	si	8	Sx	Si					

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

1- 1 si  8 Sx	Si	-19.8	0.0	0.0	19.8	
-----						PROGR. 165.
SOLLECITAZIONI	:					
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	0.0	0.0	0.0	-174.9	0.0	-11.8
TENSIONI (Sz=	0.00)	:				
Caso	Ve No massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1 si  8 Sx	Si	-12.5	0.0	0.0	12.5	

VERIFICA STABILITA` :

Z |L0 = 165.|  
 Y |Lc = 165.|Ro = 4.63|lm = 35.6|Ncr= 228704.7|alfa(b )=0.3400|ki=0.9220|  
 Y |Lc = 165.|Ro = 2.30|lm = 71.9|Ncr= 56187.2|alfa(b )=0.3400|ki=0.7072|  
 Caso 1- 1 - Nodo 8 - Asse Y  
 Ned = -174.9|Mzeq = 421.4|Myeq = 0.0|Ss = -26.1 ( 0.010)

G\_C\_120\_03 ( 1) stato limite ultimo - ASTA ( 151- 145) 147  
 -----

SOLLECITAZIONI	:					
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	0.0	0.0	0.0	10.9	0.0	36.5
TENSIONI (Sz=	0.00)	:				
Caso	Ve No massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1 si  1 Sx	Si	0.8	0.0	0.0	0.8	
-----						PROGR. 41.

SOLLECITAZIONI	:					
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	1130.4	0.0	0.0	10.9	0.0	18.3
TENSIONI (Sz=	0.00)	:				
Caso	Ve No massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1 si  10 Sx	Si	23.4	0.0	0.0	23.4	
-----						PROGR. 82.

SOLLECITAZIONI	:					
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	1507.1	0.0	0.0	10.9	0.0	0.0
TENSIONI (Sz=	0.00)	:				
Caso	Ve No massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1 si  10 Sx	Si	30.9	0.0	0.0	30.9	
-----						PROGR. 124.

SOLLECITAZIONI	:					
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	1130.4	0.0	0.0	10.9	0.0	-18.3
TENSIONI (Sz=	0.00)	:				
Caso	Ve No massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1 si  10 Sx	Si	23.4	0.0	0.0	23.4	
-----						PROGR. 165.

SOLLECITAZIONI	:					
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	0.0	0.0	0.0	10.9	0.0	-36.5
TENSIONI (Sz=	0.00)	:				
Caso	Ve No massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1 si  10 Sx	Si	0.8	0.0	0.0	0.8	

VERIFICA STABILITA` :

Z |L0 = 165.|  
 Y |Lc = 165.|Ro = 4.63|lm = 35.6|Ncr= 228704.7|alfa(b )=0.3400|ki=0.9220|  
 Y |Lc = 165.|Ro = 2.30|lm = 71.9|Ncr= 56187.2|alfa(b )=0.3400|ki=0.7072|  
 Caso 1- 2 - Nodo 8 - Asse Y  
 Ned = -6.3|Mzeq = 1306.2|Myeq = 0.0|Ss = -26.7 ( 0.010)

G\_C\_120\_03 ( 1) stato limite ultimo - ASTA ( 330- 331) 148  
 -----

SOLLECITAZIONI	:					
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	0.0	0.0	0.0	116.2	0.0	-11.8
TENSIONI (Sz=	0.00)	:				
Caso	Ve No massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1 si  1 Sx	Si	8.3	0.0	0.0	8.3	
-----						PROGR. 41.

SOLLECITAZIONI	:					
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	-364.7	0.0	0.0	116.2	0.0	-5.9
TENSIONI (Sz=	0.00)	:				
Caso	Ve No massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1 si  8 Sx	Si	15.6	0.0	0.0	15.6	
-----						PROGR. 82.

SOLLECITAZIONI	:					
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	-486.2	0.0	0.0	116.2	0.0	0.0
TENSIONI (Sz=	0.00)	:				
Caso	Ve No massimi	Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1 si  9 Sx	Si	18.0	0.0	0.0	18.0	

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

										PROGR.	124.
SOLLECITAZIONI :											
Caso		MZ		MY		MT		N		TZ	TY
1- 1		-364.7		0.0		0.0		116.2		0.0	5.9
TENSIONI (Sz= 0.00) :											
Caso	Ve	No	massimi	Sx		Tz		Ty		Si	
1- 1	si	9	Si	15.6		0.0		0.0		15.6	
										PROGR.	165.
SOLLECITAZIONI :											
Caso		MZ		MY		MT		N		TZ	TY
1- 1		0.0		0.0		0.0		116.2		0.0	11.8
TENSIONI (Sz= 0.00) :											
Caso	Ve	No	massimi	Sx		Tz		Ty		Si	
1- 1	si	9	Si	8.3		0.0		0.0		8.3	
VERIFICA STABILITA` :asta tesa per tutti i casi di carico.											
G_C_120_03 ( 1) stato limite ultimo - ASTA ( 332- 330)										149	
										PROGR.	0.
SOLLECITAZIONI :											
Caso		MZ		MY		MT		N		TZ	TY
1- 2		0.0		0.0		0.0		14.7		0.0	-35.4
TENSIONI (Sz= 0.00) :											
Caso	Ve	No	massimi	Sx		Tz		Ty		Si	
1- 2	si	1	Si	1.1		0.0		0.0		1.1	
										PROGR.	40.
SOLLECITAZIONI :											
Caso		MZ		MY		MT		N		TZ	TY
1- 2		-1062.9		0.0		0.0		14.7		0.0	-17.7
TENSIONI (Sz= 0.00) :											
Caso	Ve	No	massimi	Sx		Tz		Ty		Si	
1- 2	si	9	Si	22.3		0.0		0.0		22.3	
										PROGR.	80.
SOLLECITAZIONI :											
Caso		MZ		MY		MT		N		TZ	TY
1- 2		-1417.2		0.0		0.0		14.7		0.0	0.0
TENSIONI (Sz= 0.00) :											
Caso	Ve	No	massimi	Sx		Tz		Ty		Si	
1- 2	si	9	Si	29.4		0.0		0.0		29.4	
										PROGR.	120.
SOLLECITAZIONI :											
Caso		MZ		MY		MT		N		TZ	TY
1- 2		-1062.9		0.0		0.0		14.7		0.0	17.7
TENSIONI (Sz= 0.00) :											
Caso	Ve	No	massimi	Sx		Tz		Ty		Si	
1- 2	si	9	Si	22.3		0.0		0.0		22.3	
										PROGR.	160.
SOLLECITAZIONI :											
Caso		MZ		MY		MT		N		TZ	TY
1- 2		0.0		0.0		0.0		14.7		0.0	35.4
TENSIONI (Sz= 0.00) :											
Caso	Ve	No	massimi	Sx		Tz		Ty		Si	
1- 2	si	9	Si	1.1		0.0		0.0		1.1	
VERIFICA STABILITA` :asta tesa per tutti i casi di carico.											
G_C_120_03 ( 1) stato limite ultimo - ASTA ( 333- 331)										150	
										PROGR.	0.
SOLLECITAZIONI :											
Caso		MZ		MY		MT		N		TZ	TY
1- 2		0.0		0.0		0.0		-53.1		0.0	35.4
TENSIONI (Sz= 0.00) :											
Caso	Ve	No	massimi	Sx		Tz		Ty		Si	
1- 2	si	1	Si	-3.8		0.0		0.0		3.8	
										PROGR.	40.
SOLLECITAZIONI :											
Caso		MZ		MY		MT		N		TZ	TY
1- 2		1062.9		0.0		0.0		-53.1		0.0	17.7
TENSIONI (Sz= 0.00) :											
Caso	Ve	No	massimi	Sx		Tz		Ty		Si	
1- 2	si	8	Si	-25.0		0.0		0.0		25.0	
										PROGR.	80.
SOLLECITAZIONI :											
Caso		MZ		MY		MT		N		TZ	TY
1- 2		1417.2		0.0		0.0		-53.1		0.0	0.0
TENSIONI (Sz= 0.00) :											
Caso	Ve	No	massimi	Sx		Tz		Ty		Si	
1- 2	si	8	Si	-32.1		0.0		0.0		32.1	
										PROGR.	120.
SOLLECITAZIONI :											
Caso		MZ		MY		MT		N		TZ	TY
1- 2		1062.9		0.0		0.0		-53.1		0.0	-17.7
TENSIONI (Sz= 0.00) :											
Caso	Ve	No	massimi	Sx		Tz		Ty		Si	
1- 2	si										



ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

1- 2 si  8 Sx	Si	-25.0	0.0	0.0	25.0	160.
-----						PROGR.
SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 2	0.0	0.0	0.0	-53.1	0.0	-35.4
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso  ve No massimi		Sx	Tz	Ty	Si	
1- 2  si  1 Sx	Si	-3.8	0.0	0.0	3.8	
-----						
VERIFICA STABILITA` :						
Z  L0 = 160.						
Y  Lc = 160.  Ro = 4.63  Im = 34.5  Ncr= 243222.1  alfa(b )=0.3400  ki=0.9269						
Caso 1- 2 - Nodo 8 - Asse Y						
Ned = -53.1  Mzeq = 1228.2  Myeq = 0.0  Ss = -29.8 ( 0.011)						
G_C_120_03 ( 1) stato limite ultimo - ASTA ( 332- 333) 151						
-----						PROGR.
SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	0.0	0.0	0.0	138.9	0.0	-36.5
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso  ve No massimi		Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1  si  1 Sx	Si	9.9	0.0	0.0	9.9	
-----						
SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	-1130.4	0.0	0.0	138.9	0.0	-18.3
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso  ve No massimi		Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1  si  8 Sx	Si	32.5	0.0	0.0	32.5	
-----						
SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	-1507.1	0.0	0.0	138.9	0.0	0.0
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso  ve No massimi		Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1  si  9 Sx	Si	40.0	0.0	0.0	40.0	
-----						
SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	-1130.4	0.0	0.0	138.9	0.0	18.3
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso  ve No massimi		Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1  si  9 Sx	Si	32.5	0.0	0.0	32.5	
-----						
SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	0.0	0.0	0.0	138.9	0.0	36.5
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso  ve No massimi		Sx	Tz	Ty	Si	
1- 1  si  9 Sx	Si	9.9	0.0	0.0	9.9	
-----						
VERIFICA STABILITA` :asta tesa per tutti i casi di carico.						
G_C_120_03 ( 1) stato limite ultimo - ASTA ( 334- 335) 152						
-----						PROGR.
SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 2	0.0	0.0	0.0	-1.7	0.0	-36.5
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso  ve No massimi		Sx	Tz	Ty	Si	
1- 2  si  1 Sx	Si	-0.1	0.0	0.0	0.1	
-----						
SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 2	-1130.4	0.0	0.0	-1.7	0.0	-18.3
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso  ve No massimi		Sx	Tz	Ty	Si	
1- 2  si  11 Sx	Si	-22.7	0.0	0.0	22.7	
-----						
SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 2	-1507.1	0.0	0.0	-1.7	0.0	0.0
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso  ve No massimi		Sx	Tz	Ty	Si	
1- 2  si  11 Sx	Si	-30.2	0.0	0.0	30.2	
-----						
SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 2	-1130.4	0.0	0.0	-1.7	0.0	18.3
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso  ve No massimi		Sx	Tz	Ty	Si	
1- 2  si  11 Sx	Si					

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

1- 2	si	11	Sx	Si	-22.7	0.0	0.0	22.7	PROGR.	165.
SOLLECITAZIONI :										
Caso			MZ		MY	MT	N	TZ		TY
1- 2			0.0		0.0	0.0	-1.7	0.0		36.5
TENSIONI (Sz= 0.00) :										
Caso	ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si		
1- 2	si	11	Sx	Si	-0.1	0.0	0.0	0.1		

VERIFICA STABILITA` :

Z L0 = 165. |  
 Y Lc = 165. | Ro = 4.63 | lm = 35.6 | Ncr= 228704.7 | alfa(b )=0.3400 | ki=0.9220 |  
 Caso 1- 2 - Nodo 11 - Asse Y  
 Ned = -1.7 | Mzeq = -1306.2 | Myeq = 0.0 | Ss = -26.3 ( 0.010)

G\_C\_120\_03 ( 1) stato limite ultimo - ASTA ( 336- 334) 153  
 PROGR. 0.

SOLLECITAZIONI :										
Caso			MZ		MY	MT	N	TZ		TY
4- 6			0.0		0.0	0.0	-3.0	0.0		-24.8
TENSIONI (Sz= 0.00) :										
Caso	ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si		
4- 6	si	1	Sx	Si	-0.2	0.0	0.0	0.2		

SOLLECITAZIONI :										
Caso			MZ		MY	MT	N	TZ		TY
1- 2			-1062.9		0.0	0.0	-0.3	0.0		-17.7
TENSIONI (Sz= 0.00) :										
Caso	ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si		
1- 2	si	10	Sx	Si	-21.3	0.0	0.0	21.3		

SOLLECITAZIONI :										
Caso			MZ		MY	MT	N	TZ		TY
1- 2			-1417.2		0.0	0.0	-0.3	0.0		0.0
TENSIONI (Sz= 0.00) :										
Caso	ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si		
1- 2	si	11	Sx	Si	-28.3	0.0	0.0	28.3		

SOLLECITAZIONI :										
Caso			MZ		MY	MT	N	TZ		TY
1- 2			-1062.9		0.0	0.0	-0.3	0.0		17.7
TENSIONI (Sz= 0.00) :										
Caso	ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si		
1- 2	si	11	Sx	Si	-21.3	0.0	0.0	21.3		

SOLLECITAZIONI :										
Caso			MZ		MY	MT	N	TZ		TY
4- 6			0.0		0.0	0.0	-3.0	0.0		24.8
TENSIONI (Sz= 0.00) :										
Caso	ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si		
4- 6	si	7	Sx	Si	-0.2	0.0	0.0	0.2		

VERIFICA STABILITA` :

Z L0 = 160. |  
 Y Lc = 160. | Ro = 4.63 | lm = 34.5 | Ncr= 243222.1 | alfa(b )=0.3400 | ki=0.9269 |  
 Caso 1- 2 - Nodo 11 - Asse Y  
 Ned = -0.3 | Mzeq = -1228.2 | Myeq = 0.0 | Ss = -24.6 ( 0.009)

G\_C\_120\_03 ( 1) stato limite ultimo - ASTA ( 337- 348) 154  
 PROGR. 0.

SOLLECITAZIONI :										
Caso			MZ		MY	MT	N	TZ		TY
4- 1			0.0		0.0	0.0	-2.9	0.0		24.8
TENSIONI (Sz= 0.00) :										
Caso	ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si		
4- 1	si	1	Sx	Si	-0.2	0.0	0.0	0.2		

SOLLECITAZIONI :										
Caso			MZ		MY	MT	N	TZ		TY
1- 1			332.2		0.0	0.0	0.0	0.0		31.0
TENSIONI (Sz= 0.00) :										
Caso	ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si		
1- 1	si	9	Sx	Si	-6.6	0.0	0.0	6.6		

SOLLECITAZIONI :										
Caso			MZ		MY	MT	N	TZ		TY
1- 1			620.0		0.0	0.0	0.0	0.0		26.6
TENSIONI (Sz= 0.00) :										
Caso	ve	No	massimi		Sx	Tz	Ty	Si		
1- 1	si	9	Sx	Si	-12.4	0.0	0.0	12.4		

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

-----										PROGR.	30.	
SOLLECITAZIONI :												
Caso	MZ			MY		MT		N		TZ		TY
1- 1	863.6			0.0		0.0		0.0		0.0		22.1
TENSIONI (Sz= 0.00) :												
Caso	Ve	No	massimi	Sx		Tz		Ty		Si		
1- 1	si	9	Sx	Si	-17.3	0.0		0.0		17.3		
-----											PROGR.	40.
SOLLECITAZIONI :												
Caso	MZ			MY		MT		N		TZ		TY
1- 1	1062.9			0.0		0.0		0.0		0.0		17.7
TENSIONI (Sz= 0.00) :												
Caso	Ve	No	massimi	Sx		Tz		Ty		Si		
1- 1	si	9	Sx	Si	-21.2	0.0		0.0		21.2		
-----												
VERIFICA STABILITA` :												
Z	L0 = 40.			Ro = 4.63		lm = 8.6		Ncr= 3891554.2		alfa(b )=0.3400		ki=1.0000
Y	Lc = 40.			Ro = 2.30		lm = 17.4		Ncr= 956060.1		alfa(b )=0.3400		ki=0.9998
Caso 1- 1 - Nodo 9 - Asse Y												
Ned = 0.0 Mzeq = 797.2 Myeq = 0.0 ss = -15.9 ( 0.006)												
G_C_120_03 ( 1) stato limite ultimo - ASTA ( 336- 337)											155	
-----											PROGR.	0.
SOLLECITAZIONI :												
Caso	MZ			MY		MT		N		TZ		TY
1- 2	0.0			0.0		0.0		37.6		0.0		36.5
TENSIONI (Sz= 0.00) :												
Caso	Ve	No	massimi	Sx		Tz		Ty		Si		
1- 2	si	1	Sx	Si	2.7	0.0		0.0		2.7		
-----											PROGR.	41.
SOLLECITAZIONI :												
Caso	MZ			MY		MT		N		TZ		TY
1- 2	1130.4			0.0		0.0		37.6		0.0		18.3
TENSIONI (Sz= 0.00) :												
Caso	Ve	No	massimi	Sx		Tz		Ty		Si		
1- 2	si	10	Sx	Si	25.3	0.0		0.0		25.3		
-----											PROGR.	82.
SOLLECITAZIONI :												
Caso	MZ			MY		MT		N		TZ		TY
1- 2	1507.1			0.0		0.0		37.6		0.0		0.0
TENSIONI (Sz= 0.00) :												
Caso	Ve	No	massimi	Sx		Tz		Ty		Si		
1- 2	si	10	Sx	Si	32.8	0.0		0.0		32.8		
-----											PROGR.	124.
SOLLECITAZIONI :												
Caso	MZ			MY		MT		N		TZ		TY
1- 2	1130.4			0.0		0.0		37.6		0.0		-18.3
TENSIONI (Sz= 0.00) :												
Caso	Ve	No	massimi	Sx		Tz		Ty		Si		
1- 2	si	10	Sx	Si	25.3	0.0		0.0		25.3		
-----											PROGR.	165.
SOLLECITAZIONI :												
Caso	MZ			MY		MT		N		TZ		TY
1- 2	0.0			0.0		0.0		37.6		0.0		-36.5
TENSIONI (Sz= 0.00) :												
Caso	Ve	No	massimi	Sx		Tz		Ty		Si		
1- 2	si	10	Sx	Si	2.7	0.0		0.0		2.7		
-----												
VERIFICA STABILITA` :												
Z	L0 = 165.			Ro = 4.63		lm = 35.6		Ncr= 228704.7		alfa(b )=0.3400		ki=0.9220
Y	Lc = 165.			Ro = 2.30		lm = 71.9		Ncr= 56187.2		alfa(b )=0.3400		ki=0.7072
Caso 1- 1 - Nodo 8 - Asse Y												
Ned = -37.3 Mzeq = 1306.2 Myeq = 0.0 ss = -29.9 ( 0.011)												
G_C_120_03 ( 1) stato limite ultimo - ASTA ( 153- 147)											178	
-----											PROGR.	0.
SOLLECITAZIONI :												
Caso	MZ			MY		MT		N		TZ		TY
1- 2	0.0			0.0		0.0		-309.0		0.0		11.8
TENSIONI (Sz= 0.00) :												
Caso	Ve	No	massimi	Sx		Tz		Ty		Si		
1- 2	si	1	Sx	Si	-22.1	0.0		0.0		22.1		
-----											PROGR.	41.
SOLLECITAZIONI :												
Caso	MZ			MY		MT		N		TZ		TY
1- 2	364.7			0.0		0.0		-309.0		0.0		5.9
TENSIONI (Sz= 0.00) :												
Caso	Ve	No	massimi	Sx		Tz		Ty		Si		
1- 2	si	8	Sx	Si	-29.4	0.0		0.0		29.4		
-----											PROGR.	82.

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

SOLLECITAZIONI :									
Caso	1- 2	MZ	486.2	MY	0.0	MT	0.0	N	-309.0
TENSIONI (Sz=	0.00)							TZ	0.0
Caso	1- 2	ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	31.8
1- 2	si	8	Sx	Si	-31.8	0.0	0.0		
-----									PROGR. 124.
SOLLECITAZIONI :									
Caso	1- 2	MZ	364.7	MY	0.0	MT	0.0	N	-309.0
TENSIONI (Sz=	0.00)							TZ	0.0
Caso	1- 2	ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	29.4
1- 2	si	8	Sx	Si	-29.4	0.0	0.0		
-----									PROGR. 165.
SOLLECITAZIONI :									
Caso	1- 2	MZ	0.0	MY	0.0	MT	0.0	N	-309.0
TENSIONI (Sz=	0.00)							TZ	0.0
Caso	1- 2	ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	22.1
1- 2	si	8	Sx	Si	-22.1	0.0	0.0		

VERIFICA STABILITA` :

Z L0 = 165. |  
 Z Lc = 165. | Ro = 4.63 | lm = 35.6 | Ncr= 228704.7 | alfa(b )=0.3400 | ki=0.9220 |  
 Y Lc = 165. | Ro = 2.30 | lm = 71.9 | Ncr= 56187.2 | alfa(b )=0.3400 | ki=0.7072 |  
 Caso 1- 2 - Nodo 8 - Asse Y  
 Ned = -309.0 | Mzeq = 421.4 | Myeq = 0.0 | Ss = -39.6 ( 0.015)

G\_C\_120\_03 ( 1) stato limite ultimo - ASTA ( 344- 345) 184  
 ----- PROGR. 0.

SOLLECITAZIONI :									
Caso	1- 2	MZ	0.0	MY	0.0	MT	0.0	N	1.8
TENSIONI (Sz=	0.00)							TZ	0.0
Caso	1- 2	ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	0.1
1- 2	si	1	Sx	Si	0.1	0.0	0.0		
-----									PROGR. 41.

SOLLECITAZIONI :									
Caso	1- 2	MZ	-1130.4	MY	0.0	MT	0.0	N	1.8
TENSIONI (Sz=	0.00)							TZ	0.0
Caso	1- 2	ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	22.7
1- 2	si	9	Sx	Si	22.7	0.0	0.0		
-----									PROGR. 82.

SOLLECITAZIONI :									
Caso	1- 2	MZ	-1507.1	MY	0.0	MT	0.0	N	1.8
TENSIONI (Sz=	0.00)							TZ	0.0
Caso	1- 2	ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	30.2
1- 2	si	9	Sx	Si	30.2	0.0	0.0		
-----									PROGR. 124.

SOLLECITAZIONI :									
Caso	1- 2	MZ	-1130.4	MY	0.0	MT	0.0	N	1.8
TENSIONI (Sz=	0.00)							TZ	0.0
Caso	1- 2	ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	22.7
1- 2	si	9	Sx	Si	22.7	0.0	0.0		
-----									PROGR. 165.

SOLLECITAZIONI :									
Caso	1- 2	MZ	0.0	MY	0.0	MT	0.0	N	1.8
TENSIONI (Sz=	0.00)							TZ	0.0
Caso	1- 2	ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	0.1
1- 2	si	9	Sx	Si	0.1	0.0	0.0		

VERIFICA STABILITA` : asta tesa per tutti i casi di carico.

G\_C\_120\_03 ( 1) stato limite ultimo - ASTA ( 341- 346) 189  
 ----- PROGR. 0.

SOLLECITAZIONI :									
Caso	1- 2	MZ	0.0	MY	0.0	MT	0.0	N	-592.4
TENSIONI (Sz=	0.00)							TZ	0.0
Caso	1- 2	ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	42.3
1- 2	si	1	Sx	Si	-42.3	0.0	0.0		
-----									PROGR. 5.

SOLLECITAZIONI :									
Caso	1- 2	MZ	0.0	MY	0.0	MT	0.0	N	-592.4
TENSIONI (Sz=	0.00)							TZ	0.0
Caso	1- 2	ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	42.3
1- 2	si	10	Sx	Si	-42.3	0.0	0.0		
-----									PROGR. 10.

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

SOLLECITAZIONI :									
Caso	1- 2	MZ	0.0	MY	0.0	MT	0.0	N	-592.4
TENSIONI (Sz=	0.00)							TZ	0.0
Caso	1- 2	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	42.3
1- 2	si	10	Sx	Si	-42.3	0.0	0.0		
----- PROGR.									15.
SOLLECITAZIONI :									
Caso	1- 2	MZ	0.0	MY	0.0	MT	0.0	N	-592.4
TENSIONI (Sz=	0.00)							TZ	0.0
Caso	1- 2	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	42.3
1- 2	si	10	Sx	Si	-42.3	0.0	0.0		
----- PROGR.									20.
SOLLECITAZIONI :									
Caso	1- 2	MZ	0.0	MY	0.0	MT	0.0	N	-592.4
TENSIONI (Sz=	0.00)							TZ	0.0
Caso	1- 2	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	42.3
1- 2	si	10	Sx	Si	-42.3	0.0	0.0		

VERIFICA STABILITA` :

Z | L0 = 20. |  
 Y | Lc = 20. | Ro = 4.63 | lm = 4.3 | Ncr= 15566216.7 | alfa(b )=0.3400 | ki=1.0000 |  
 Y | Lc = 20. | Ro = 2.30 | lm = 8.7 | Ncr= 3824240.4 | alfa(b )=0.3400 | ki=1.0000 |  
 Caso 1- 2 - Nodo 10 - Asse Y  
 Ned = -592.4 | Mzeq = 0.0 | Myeq = 0.0 | Ss = -42.3 ( 0.016)

G\_C\_120\_03 ( 1) stato limite ultimo - ASTA ( 160- 347) 190  
 ----- PROGR. 0.

SOLLECITAZIONI :									
Caso	1- 2	MZ	0.0	MY	0.0	MT	0.0	N	-592.5
TENSIONI (Sz=	0.00)							TZ	0.0
Caso	1- 2	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	42.3
1- 2	si	1	Sx	Si	-42.3	0.0	0.0		
----- PROGR.									5.

SOLLECITAZIONI :									
Caso	1- 2	MZ	0.0	MY	0.0	MT	0.0	N	-592.5
TENSIONI (Sz=	0.00)							TZ	0.0
Caso	1- 2	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	42.3
1- 2	si	8	Sx	Si	-42.3	0.0	0.0		
----- PROGR.									10.

SOLLECITAZIONI :									
Caso	1- 2	MZ	0.0	MY	0.0	MT	0.0	N	-592.5
TENSIONI (Sz=	0.00)							TZ	0.0
Caso	1- 2	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	42.3
1- 2	si	8	Sx	Si	-42.3	0.0	0.0		
----- PROGR.									15.

SOLLECITAZIONI :									
Caso	1- 2	MZ	0.0	MY	0.0	MT	0.0	N	-592.5
TENSIONI (Sz=	0.00)							TZ	0.0
Caso	1- 2	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	42.3
1- 2	si	8	Sx	Si	-42.3	0.0	0.0		
----- PROGR.									20.

SOLLECITAZIONI :									
Caso	1- 2	MZ	0.0	MY	0.0	MT	0.0	N	-592.5
TENSIONI (Sz=	0.00)							TZ	0.0
Caso	1- 2	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	42.3
1- 2	si	8	Sx	Si	-42.3	0.0	0.0		

VERIFICA STABILITA` :

Z | L0 = 20. |  
 Y | Lc = 20. | Ro = 4.63 | lm = 4.3 | Ncr= 15566216.7 | alfa(b )=0.3400 | ki=1.0000 |  
 Y | Lc = 20. | Ro = 2.30 | lm = 8.7 | Ncr= 3824240.4 | alfa(b )=0.3400 | ki=1.0000 |  
 Caso 1- 2 - Nodo 8 - Asse Y  
 Ned = -592.5 | Mzeq = 0.0 | Myeq = 0.0 | Ss = -42.3 ( 0.016)

G\_C\_120\_03 ( 1) stato limite ultimo - ASTA ( 348- 349) 191  
 ----- PROGR. 0.

SOLLECITAZIONI :									
Caso	1- 1	MZ	1062.9	MY	0.0	MT	0.0	N	0.0
TENSIONI (Sz=	0.00)							TZ	0.0
Caso	1- 1	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si	21.2
1- 1	si	9	Sx	Si	-21.2	0.0	0.0		
----- PROGR.									20.

SOLLECITAZIONI :

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

Caso	1- 1	MZ	1328.6	MY	0.0	MT	0.0	N	0.0	TZ	0.0	TY	8.9
TENSIONI (Sz=	0.00)	:		Sx	-26.5	Tz	0.0	Ty	0.0	Si	26.5		
Caso	1- 1	si	8	Sx	Si								
-----												PROGR.	40.
SOLLECITAZIONI	:												
Caso	1- 1	MZ	1417.2	MY	0.0	MT	0.0	N	0.0	TZ	0.0	TY	0.0
TENSIONI (Sz=	0.00)	:		Sx	-28.3	Tz	0.0	Ty	0.0	Si	28.3		
Caso	1- 1	si	8	Sx	Si								
-----												PROGR.	60.
SOLLECITAZIONI	:												
Caso	1- 1	MZ	1328.6	MY	0.0	MT	0.0	N	0.0	TZ	0.0	TY	-8.9
TENSIONI (Sz=	0.00)	:		Sx	-26.5	Tz	0.0	Ty	0.0	Si	26.5		
Caso	1- 1	si	8	Sx	Si								
-----												PROGR.	80.
SOLLECITAZIONI	:												
Caso	1- 1	MZ	1062.9	MY	0.0	MT	0.0	N	0.0	TZ	0.0	TY	-17.7
TENSIONI (Sz=	0.00)	:		Sx	-21.2	Tz	0.0	Ty	0.0	Si	21.2		
Caso	1- 1	si	8	Sx	Si								

VERIFICA STABILITA` :

Z | L0 = 80. |  
Y | Lc = 80. | Ro = 4.63 | lm = 17.3 | Ncr= 972888.5 | alfa(b )=0.3400 | ki=1.0000 |  
Y | Lc = 80. | Ro = 2.30 | lm = 34.8 | Ncr= 239015.0 | alfa(b )=0.3400 | ki=0.9255 |  
Caso 1- 1 - Nodo 8 - Asse Y  
Ned = 0.0 | Mzeq = 1417.2 | Myeq = 0.0 | Ss = -28.3 ( 0.011)

G\_C\_120\_03 ( 1) ----- stato limite ultimo - ASTA ( 349- 335) 192  
PROGR. 0.

SOLLECITAZIONI	:												
Caso	1- 1	MZ	1062.9	MY	0.0	MT	0.0	N	0.0	TZ	0.0	TY	-17.7
TENSIONI (Sz=	0.00)	:		Sx	-21.2	Tz	0.0	Ty	0.0	Si	21.2		
Caso	1- 1	si	9	Sx	Si								
-----												PROGR.	10.
SOLLECITAZIONI	:												
Caso	1- 1	MZ	863.6	MY	0.0	MT	0.0	N	0.0	TZ	0.0	TY	-22.1
TENSIONI (Sz=	0.00)	:		Sx	-17.3	Tz	0.0	Ty	0.0	Si	17.3		
Caso	1- 1	si	9	Sx	Si								
-----												PROGR.	20.
SOLLECITAZIONI	:												
Caso	1- 1	MZ	620.0	MY	0.0	MT	0.0	N	0.0	TZ	0.0	TY	-26.6
TENSIONI (Sz=	0.00)	:		Sx	-12.4	Tz	0.0	Ty	0.0	Si	12.4		
Caso	1- 1	si	9	Sx	Si								
-----												PROGR.	30.
SOLLECITAZIONI	:												
Caso	1- 1	MZ	332.2	MY	0.0	MT	0.0	N	0.0	TZ	0.0	TY	-31.0
TENSIONI (Sz=	0.00)	:		Sx	-6.6	Tz	0.0	Ty	0.0	Si	6.6		
Caso	1- 1	si	8	Sx	Si								
-----												PROGR.	40.
SOLLECITAZIONI	:												
Caso	4- 1	MZ	0.0	MY	0.0	MT	0.0	N	-2.9	TZ	0.0	TY	-24.8
TENSIONI (Sz=	0.00)	:		Sx	-0.2	Tz	0.0	Ty	0.0	Si	0.2		
Caso	4- 1	si	8	Sx	Si								

VERIFICA STABILITA` :

Z | L0 = 40. |  
Y | Lc = 40. | Ro = 4.63 | lm = 8.6 | Ncr= 3891554.2 | alfa(b )=0.3400 | ki=1.0000 |  
Y | Lc = 40. | Ro = 2.30 | lm = 17.4 | Ncr= 956060.1 | alfa(b )=0.3400 | ki=0.9998 |  
Caso 1- 1 - Nodo 9 - Asse Y  
Ned = 0.0 | Mzeq = 797.2 | Myeq = 0.0 | Ss = -15.9 ( 0.006)

CASSONE\_S004 ( 4) ----- stato limite ultimo - ASTA ( 342- 153) 182  
PROGR. 0.

SOLLECITAZIONI	:												
Caso		MZ		MY		MT		N		TZ		TY	

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

4- 2	0.0	0.0	0.0	-36.6	0.0	182.0
1- 1	0.0	0.0	0.0	-2.8	0.0	505.5
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
4- 2	si	1	Sx	-1.8	0.0	0.0
1- 1	si	14	Tz	-0.1	19.2	0.0
1- 1	si	5	TySi	-0.1	0.0	-44.5
						Si
						1.8
						33.3
						77.0
						PROGR.
						34.
SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	12700.9	0.0	0.0	-2.8	0.0	252.8
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
1- 1	si	1	Sx	-211.8	0.0	0.0
1- 1	si	14	Tz	211.5	9.6	0.0
1- 1	si	5	Ty	-0.1	0.0	-22.2
1- 1	si	13	Si	-211.8	-9.6	0.0
						212.4
						PROGR.
						67.
SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	16934.5	0.0	0.0	-2.8	0.0	0.0
5- 2	6096.7	0.0	0.0	9.7	0.0	0.0
5- 1	6096.7	0.0	0.0	-11.7	0.0	0.0
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
1- 1	si	1	Sx	-282.3	0.0	0.0
5- 2	si	7	Tz	-101.1	0.0	0.0
5- 1	si	10	Ty	-92.0	0.0	0.0
						282.3
						101.1
						92.0
						PROGR.
						100.
SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 1	12700.9	0.0	0.0	-2.8	0.0	-252.8
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
1- 1	si	1	Sx	-211.8	0.0	0.0
1- 1	si	13	Tz	-211.8	9.6	0.0
1- 1	si	5	Ty	-0.1	0.0	22.2
						211.8
						212.4
						38.5
						PROGR.
						134.
SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
4- 2	0.0	0.0	0.0	-36.6	0.0	-182.0
1- 1	0.0	0.0	0.0	-2.8	0.0	-505.5
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
4- 2	si	2	Sx	-1.8	0.0	0.0
1- 1	si	13	Tz	-0.1	19.2	0.0
1- 1	si	5	TySi	-0.1	0.0	44.5
						Si
						1.8
						33.3
						77.0
						PROGR.
						134.
VERIFICA STABILITA` :						
Z	L0 = 134.	Ro = 4.23	lm = 31.7	Ncr= 415672.1	alfa(a )=0.2100	ki=0.9617
Y	Lc = 134.	Ro = 2.40	lm = 55.8	Ncr= 134435.2	alfa(a )=0.2100	ki=0.8733
Caso 1- 1 - Nodo 1 - Asse Y						
Ned = -2.8   Mzeq = 14676.6   Myeq = 0.0   Ss = -244.7 ( 0.093)						
CASSONE_S004 ( 4) stato limite ultimo - ASTA ( 343- 147) 183						
						PROGR.
						0.
SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
4- 6	0.0	0.0	0.0	-36.5	0.0	182.0
1- 1	0.0	0.0	0.0	-2.9	0.0	505.5
1- 2	0.0	0.0	0.0	-2.9	0.0	505.5
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
4- 6	si	1	Sx	-1.8	0.0	0.0
1- 1	si	14	Tz	-0.1	19.2	0.0
1- 1	si	5	Ty	-0.1	0.0	-44.5
1- 2	si	5	Si	-0.1	0.0	-44.5
						211.8
						212.1
						38.5
						212.4
						PROGR.
						34.
SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 2	12700.9	0.0	0.0	-2.9	0.0	252.8
1- 1	12700.9	0.0	0.0	-2.9	0.0	252.8
TENSIONI (Sz= 0.00) :						
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty
1- 2	si	2	Sx	-211.8	0.0	0.0
1- 1	si	14	Tz	211.5	9.6	0.0
1- 2	si	5	Ty	-0.1	0.0	-22.2
1- 2	si	15	Si	-211.8	9.6	0.0
						212.4
						PROGR.
						67.
SOLLECITAZIONI :						
Caso	MZ	MY	MT	N	TZ	TY
1- 2	16934.5	0.0	0.0	-2.9	0.0	0.0
5- 2	6096.7	0.0	0.0	9.6	0.0	0.0

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 2	si	2	Sx	-282.3	0.0	0.0	282.3		
5- 2	si	7	Tz	-101.1	0.0	0.0	101.1		
5- 2	si	9	Ty	-90.9	0.0	0.0	90.9		
									PROGR. 100.
SOLLECITAZIONI :									
Caso			MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
1- 2			12700.9	0.0	0.0	-2.9	0.0	-252.8	
1- 1			12700.9	0.0	0.0	-2.9	0.0	-252.8	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
1- 2	si	2	Sx	-211.8	0.0	0.0	211.8		
1- 1	si	13	Tz	-211.8	9.6	0.0	212.4		
1- 1	si	5	Ty	-0.1	0.0	22.2	38.5		
1- 2	si	15	Si	-211.8	-9.6	0.0	212.4		
									PROGR. 134.
SOLLECITAZIONI :									
Caso			MZ	MY	MT	N	TZ	TY	
4- 6			0.0	0.0	0.0	-36.5	0.0	-182.0	
1- 1			0.0	0.0	0.0	-2.9	0.0	-505.5	
1- 2			0.0	0.0	0.0	-2.9	0.0	-505.5	
TENSIONI (Sz= 0.00) :									
Caso	Ve	No	massimi	Sx	Tz	Ty	Si		
4- 6	si	3	Sx	-1.8	0.0	0.0	1.8		
1- 1	si	13	Tz	-0.1	19.2	0.0	33.3		
1- 1	si	5	Ty	-0.1	0.0	44.5	77.0		
1- 2	si	5	Si	-0.1	0.0	44.5	77.0		

VERIFICA STABILITA` :

L0 = 134.  
Z | Lc = 134. | Ro = 4.23 | lm = 31.7 | Ncr= 415672.1 | alfa(a )=0.2100 | ki=0.9617 |  
Y | Lc = 134. | Ro = 2.40 | lm = 55.8 | Ncr= 134435.2 | alfa(a )=0.2100 | ki=0.8733 |  
Caso 1- 2 - Nodo 2 - Asse Y  
Ned = -2.9 | Mzeq = 14676.6 | Myeq = 0.0 | Ss = -244.7 ( 0.093)

VERIFICA ASTE IN ACCIAIO

RIASSUNTO DELLE ASTE VERIFICATE CON L'ULTIMO CALCOLO EFFETTUATO

asta	82 - sez.	1 - G_C_120_03	- 2% della Si limite.
asta	84 - sez.	1 - G_C_120_03	- 2% della Si limite.
asta	86 - sez.	1 - G_C_120_03	- 34% della Si limite.
asta	90 - sez.	1 - G_C_120_03	- 3% della Ss limite.
asta	92 - sez.	1 - G_C_120_03	- 2% della Ss limite.
asta	94 - sez.	1 - G_C_120_03	- 2% della Si limite.
asta	96 - sez.	1 - G_C_120_03	- 2% della Si limite.
asta	98 - sez.	1 - G_C_120_03	- 7% della Si limite.
asta	105 - sez.	1 - G_C_120_03	- 36% della Si limite.
asta	106 - sez.	1 - G_C_120_03	- 34% della Si limite.
asta	145 - sez.	1 - G_C_120_03	- 1% della Ss limite.
asta	147 - sez.	1 - G_C_120_03	- 2% della Si limite.
asta	148 - sez.	1 - G_C_120_03	- 1% della Si limite.
asta	149 - sez.	1 - G_C_120_03	- 2% della Si limite.
asta	150 - sez.	1 - G_C_120_03	- 2% della Si limite.
asta	151 - sez.	1 - G_C_120_03	- 2% della Si limite.
asta	152 - sez.	1 - G_C_120_03	- 2% della Si limite.
asta	153 - sez.	1 - G_C_120_03	- 2% della Si limite.
asta	154 - sez.	1 - G_C_120_03	- 1% della Si limite.
asta	155 - sez.	1 - G_C_120_03	- 2% della Si limite.
asta	178 - sez.	1 - G_C_120_03	- 2% della Ss limite.
asta	184 - sez.	1 - G_C_120_03	- 2% della Si limite.
asta	189 - sez.	1 - G_C_120_03	- 2% della Si limite.
asta	190 - sez.	1 - G_C_120_03	- 2% della Si limite.
asta	191 - sez.	1 - G_C_120_03	- 2% della Ss limite.
asta	192 - sez.	1 - G_C_120_03	- 1% della Si limite.
asta	182 - sez.	4 - CASSONE_S004	- 11% della Si limite.
asta	183 - sez.	4 - CASSONE_S004	- 11% della Si limite.



**1.7.3 Verifica collegamento montanti M1 e M4 /fondazione**

VERIFICA TENSIONALE NODI: 89, 100 - METODO DEGLI STATI LIMITE (NTC 2008)

UNITA' DI MISURA: [daN] ; [daNcm] ; [daN/cm2] ; [mm]

GEOMETRIA NODO

Profilo utilizzato

Tipo prof.	h	b	e
SCATOLARE	140.	140.	10.

Piastra e nervature

Num	Lz	Ly	Sp
1	340.	340.	10.
2(Y)	100.	100.	7.
3(Z)	100.	100.	7.

TIRAFONDI

Tirafondi (n° 4)					
Num	X	Y	Fi	Area	
1	290.	50.	16.	157.	
2	50.	50.	16.	157.	
3	290.	290.	16.	157.	
4	50.	290.	16.	157.	

Altre proprietà:

l	lft	l1	r
250.	100.	200.	60.

SALDATURE

Saldature (n° 24)

Nome	Lungh.	Lato	Nome	Lungh.	Lato
S1	126.	7.	S13	100.	7.
S2	126.	7.	S14	100.	7.
S3	126.	7.	S15	100.	7.
S4	126.	7.	S16	100.	7.
S5	200.	7.	S17	100.	7.
S6	200.	7.	S18	100.	7.
S7	200.	7.	S19	100.	7.
S8	200.	7.	S20	100.	7.
S9	480.	7.	S21	100.	7.
S10	480.	7.	S22	100.	7.
S11	200.	7.	S23	100.	7.
S12	200.	7.	S24	100.	7.

MATERIALI

Acciaio prof. S 275 H (Fe 430)	Calcestruzzo C25/30
fd s<40mm	fd 40mm<s<80mm
2619.	2428.6
Acciaio pias. S 275 (Fe 430)	Acciaio tirafondi S 275 (Fe 430)
fd s<40mm	fd 40mm<s<80mm
2619.	2428.6
	2200.

SOLLECITAZIONI AGENTI E STATO TENSIONALE

Combinazione di sollecitazioni agenti Cond 2 As. 160 Nd. 89

N: 0	Ty: -0.2	Tz: 0.4
Mt: 0	My: 8	Mz: 4

Verifica tirafondi

Co-1, Co-2: NTC 2008, 4.2.8.1.1 formula (4.2.65)

Co-3: Ft,Ed / Tad,Rd

Num	Fv,Ed	Fv,Rd	Fb,Rd	Ft,Ed	Ft,Rd	Bp,Rd	Tad,Rd	Co-1	Co-2	Co-3	Ver
1	.1	3240.5	10920.6	.2	4860.7	15562.2	4355.8	0.	0.	0.	SI'
2	.1	3240.5	10920.6	0.	4860.7	15562.2	4355.8	0.	0.	0.	SI'
3	.1	3240.5	10920.6	.1	4860.7	15562.2	4355.8	0.	0.	0.	SI'
4	.1	3240.5	10920.6	0.	4860.7	15562.2	4355.8	0.	0.	0.	SI'

Verifica saldature

Seq-1, SLim-1: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.78)

Seq-2, SLim-2: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.79)

Nome	S_prp	Tau_pa	Tau_pe	Seq-1	Seq-2	SLim-1	SLim-2	Ver
S1	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'
S2	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'
S3	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'
S4	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'
S5	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'
S6	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'
S7	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

S8	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'
S9	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'
S10	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'
S11	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'
S12	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'
S13	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'
S14	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'
S15	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'
S16	0.	.1	0.	.1	0.	1925.	2337.5	SI'
S17	0.	.1	0.	.1	0.	1925.	2337.5	SI'
S18	0.	.1	0.	.1	0.	1925.	2337.5	SI'
S19	0.	.1	0.	.1	0.	1925.	2337.5	SI'
S20	0.	.1	0.	.1	0.	1925.	2337.5	SI'
S21	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'
S22	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'
S23	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'
S24	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'

Verifica piastra

Smax	fd	Ver
.2	2619.	SI'

Verifica nervature

Posizione	Smax	fd	Ver
Z	.1	2619.	SI'
Y	.2	2619.	SI'

Verifica pressione sul calcestruzzo

Smax	fcd	Ver
0.	141.1	SI'

NODO VERIFICATO IN BASE ALLA COMB. DI SOLLECITAZIONI AGENTI Cond 2 As. 160 Nd. 89

Combinazione di sollecitazioni agenti Caso 1 As. 160 Nd. 89

N: -1206	Ty: -232.5	Tz: 7.5
Mt: 0	My: 954	Mz: 17744

Verifica tirafondi

Co-1, Co-2: NTC 2008, 4.2.8.1.1 formula (4.2.65)

Co-3: Ft,Ed / Tad,Rd

Num	Fv,Ed	Fv,Rd	Fb,Rd	Ft,Ed	Ft,Rd	Bp,Rd	Tad,Rd	Co-1	Co-2	Co-3	Ver
1	58.2	3240.5	10920.6	62.	4860.7	15562.2	4355.8	.03	.01	.01	SI'
2	58.2	3240.5	10920.6	57.3	4860.7	15562.2	4355.8	.03	.01	.01	SI'
3	58.2	3240.5	10920.6	-33.4	4860.7	15562.2	4355.8	.02	.01	.01	SI'
4	58.2	3240.5	10920.6	-38.1	4860.7	15562.2	4355.8	.02	.01	.01	SI'

Verifica saldature

Seq-1, SLim-1: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.78)

Seq-2, SLim-2: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.79)

Nome	S_prp	Tau_pa	Tau_pe	Seq-1	Seq-2	SLim-1	SLim-2	Ver
S1	8.	.1	0.	8.	8.	1925.	2337.5	SI'
S2	25.1	2.9	0.	25.3	25.1	1925.	2337.5	SI'
S3	24.2	.1	0.	24.2	24.2	1925.	2337.5	SI'
S4	22.8	2.9	0.	23.	22.8	1925.	2337.5	SI'
S5	28.9	2.9	0.	29.	28.9	1925.	2337.5	SI'
S6	30.2	2.9	0.	30.3	30.2	1925.	2337.5	SI'
S7	8.2	.1	0.	8.2	8.2	1925.	2337.5	SI'
S8	23.	.1	0.	23.	23.	1925.	2337.5	SI'
S9	47.2	2.9	0.	47.3	47.2	1925.	2337.5	SI'
S10	48.5	2.9	0.	48.6	48.5	1925.	2337.5	SI'
S11	25.4	.1	0.	25.4	25.4	1925.	2337.5	SI'
S12	5.9	.1	0.	5.9	5.9	1925.	2337.5	SI'
S13	24.2	117.9	78.1	143.5	102.3	1925.	2337.5	SI'
S14	0.	117.9	78.1	141.5	78.1	1925.	2337.5	SI'
S15	0.	61.7	78.1	99.5	78.1	1925.	2337.5	SI'
S16	29.7	133.2	78.1	157.3	107.8	1925.	2337.5	SI'
S17	29.7	133.2	0.	136.5	29.7	1925.	2337.5	SI'
S18	29.7	133.2	0.	136.5	29.7	1925.	2337.5	SI'
S19	29.7	133.2	5.8	136.6	35.5	1925.	2337.5	SI'
S20	0.	133.2	5.8	133.4	5.8	1925.	2337.5	SI'
S21	0.	6.	5.8	8.4	5.8	1925.	2337.5	SI'
S22	24.2	117.9	5.8	120.5	30.	1925.	2337.5	SI'
S23	24.2	117.9	0.	120.4	24.2	1925.	2337.5	SI'
S24	24.2	117.9	0.	120.4	24.2	1925.	2337.5	SI'

Verifica piastra

Smax	fd	Ver
379.8	2619.	SI'

Verifica nervature

Posizione	Smax	fd	Ver
Z	244.9	2619.	SI'
Y	379.8	2619.	SI'

Verifica pressione sul calcestruzzo

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

Smax | fcd | Ver |  
5.6 | 141.1 | SI' |

NODO VERIFICATO IN BASE ALLA COMB. DI SOLLECITAZIONI AGENTI Caso 1 As. 160 Nd. 89

Combinazione di sollecitazioni agenti Caso 1 As. 156 Nd. 100

N: -700.4 Ty: -4.7 Tz: 207.2  
Mt: 0 My: 17173 Mz: -711

Verifica tirafondi

Co-1, Co-2: NTC 2008, 4.2.8.1.1 formula (4.2.65)

Co-3: Ft,Ed / Tad,Rd

Num	Fv,Ed	Fv,Rd	Fb,Rd	Ft,Ed	Ft,Rd	Bp,Rd	Tad,Rd	Co-1	Co-2	Co-3	Ver
1	51.8	3240.5	10920.6	141.	4860.7	15562.2	4355.8	.04	.03	.03	SI'
2	51.8	3240.5	10920.6	-31.1	4860.7	15562.2	4355.8	.02	.01	.01	SI'
3	51.8	3240.5	10920.6	146.1	4860.7	15562.2	4355.8	.04	.03	.03	SI'
4	51.8	3240.5	10920.6	-26.	4860.7	15562.2	4355.8	.02	.01	.01	SI'

Verifica saldature

Seq-1, Slim-1: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.78)

Seq-2, Slim-2: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.79)

Nome	S_prp	Tau_pa	Tau_pe	Seq-1	Seq-2	Slim-1	Slim-2	Ver
S1	17.2	4.	0.	17.7	17.2	1925.	2337.5	SI'
S2	15.9	.1	0.	15.9	15.9	1925.	2337.5	SI'
S3	18.8	4.	0.	19.2	18.8	1925.	2337.5	SI'
S4	7.3	.1	0.	7.3	7.3	1925.	2337.5	SI'
S5	19.2	.1	0.	19.2	19.2	1925.	2337.5	SI'
S6	5.5	.1	0.	5.5	5.5	1925.	2337.5	SI'
S7	24.4	4.	0.	24.7	24.4	1925.	2337.5	SI'
S8	25.6	4.	0.	25.9	25.6	1925.	2337.5	SI'
S9	7.7	.1	0.	7.7	7.7	1925.	2337.5	SI'
S10	18.3	.1	0.	18.3	18.3	1925.	2337.5	SI'
S11	35.1	4.	0.	35.3	35.1	1925.	2337.5	SI'
S12	36.3	4.	0.	36.5	36.3	1925.	2337.5	SI'
S13	22.3	15.7	10.7	29.3	33.	1925.	2337.5	SI'
S14	0.	15.7	10.7	19.	10.7	1925.	2337.5	SI'
S15	0.	27.8	10.7	29.8	10.7	1925.	2337.5	SI'
S16	105.7	62.3	10.7	123.2	116.4	1925.	2337.5	SI'
S17	105.7	62.3	0.	122.7	105.7	1925.	2337.5	SI'
S18	105.7	62.3	0.	122.7	105.7	1925.	2337.5	SI'
S19	105.7	62.3	8.8	123.	114.5	1925.	2337.5	SI'
S20	0.	62.3	8.8	62.9	8.8	1925.	2337.5	SI'
S21	0.	9.3	8.8	12.8	8.8	1925.	2337.5	SI'
S22	22.3	15.7	8.8	28.6	31.1	1925.	2337.5	SI'
S23	22.3	15.7	0.	27.2	22.3	1925.	2337.5	SI'
S24	22.3	15.7	0.	27.2	22.3	1925.	2337.5	SI'

Verifica piastra

Smax | fd | Ver |  
391.1 | 2619. | SI' |

Verifica nervature

Posizione | Smax | fd | Ver |  
Z | 391.1 | 2619. | SI' |  
Y | 209.1 | 2619. | SI' |

Verifica pressione sul calcestruzzo

Smax | fcd | Ver |  
6.5 | 141.1 | SI' |

NODO VERIFICATO IN BASE ALLA COMB. DI SOLLECITAZIONI AGENTI Caso 1 As. 156 Nd. 100

Combinazione di sollecitazioni agenti Caso 5 As. 156 Nd. 100

N: -385 Ty: -18.4 Tz: -30.5  
Mt: 0 My: -18310 Mz: 3105

Verifica tirafondi

Co-1, Co-2: NTC 2008, 4.2.8.1.1 formula (4.2.65)

Co-3: Ft,Ed / Tad,Rd

Num	Fv,Ed	Fv,Rd	Fb,Rd	Ft,Ed	Ft,Rd	Bp,Rd	Tad,Rd	Co-1	Co-2	Co-3	Ver
1	8.9	3240.5	10920.6	-5.5	4860.7	15562.2	4355.8	0.	0.	0.	SI'
2	8.9	3240.5	10920.6	253.8	4860.7	15562.2	4355.8	.04	.05	.06	SI'
3	8.9	3240.5	10920.6	-33.5	4860.7	15562.2	4355.8	0.	.01	.01	SI'
4	8.9	3240.5	10920.6	225.8	4860.7	15562.2	4355.8	.04	.05	.05	SI'

Verifica saldature

Seq-1, Slim-1: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.78)

Seq-2, Slim-2: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.79)

Nome	S_prp	Tau_pa	Tau_pe	Seq-1	Seq-2	Slim-1	Slim-2	Ver
S1	12.	.6	0.	12.	12.	1925.	2337.5	SI'
S2	17.6	.2	0.	17.6	17.6	1925.	2337.5	SI'
S3	13.4	.6	0.	13.4	13.4	1925.	2337.5	SI'
S4	18.3	.2	0.	18.3	18.3	1925.	2337.5	SI'
S5	17.	.2	0.	17.	17.	1925.	2337.5	SI'

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

S6	12.3	.2	0.	12.3	12.3	1925.	2337.5	SI'
S7	32.5	.6	0.	32.5	32.5	1925.	2337.5	SI'
S8	37.8	.6	0.	37.8	37.8	1925.	2337.5	SI'
S9	21.9	.2	0.	21.9	21.9	1925.	2337.5	SI'
S10	13.	.2	0.	13.	13.	1925.	2337.5	SI'
S11	26.9	.6	0.	26.9	26.9	1925.	2337.5	SI'
S12	32.2	.6	0.	32.2	32.2	1925.	2337.5	SI'
S13	33.2	96.6	19.3	103.9	52.5	1925.	2337.5	SI'
S14	0.	96.6	19.3	98.5	19.3	1925.	2337.5	SI'
S15	0.	7.1	19.3	20.5	19.3	1925.	2337.5	SI'
S16	37.2	30.6	19.3	51.9	56.5	1925.	2337.5	SI'
S17	37.2	30.6	0.	48.2	37.2	1925.	2337.5	SI'
S18	37.2	30.6	0.	48.2	37.2	1925.	2337.5	SI'
S19	37.2	30.6	4.	48.4	41.2	1925.	2337.5	SI'
S20	0.	30.6	4.	30.9	4.	1925.	2337.5	SI'
S21	0.	30.1	4.	30.4	4.	1925.	2337.5	SI'
S22	33.2	96.6	4.	102.2	37.2	1925.	2337.5	SI'
S23	33.2	96.6	0.	102.1	33.2	1925.	2337.5	SI'
S24	33.2	96.6	0.	102.1	33.2	1925.	2337.5	SI'

Verifica piastra  
Smax| fd|Ver|  
348.3| 2619.|SI'

Verifica nervature  
Posizione| Smax| fd|Ver|  
Z| 348.3| 2619.|SI'  
Y| 234.6| 2619.|SI'

Verifica pressione sul calcestruzzo  
Smax| fcd|Ver|  
8.9| 141.1|SI'

NODO VERIFICATO IN BASE ALLA COMB. DI SOLLECITAZIONI AGENTI Caso 5 As. 156 Nd. 100

Combinazione di sollecitazioni agenti Cond 4 As. 156 Nd. 100

N: 0 Ty: 22.1 Tz: 18.3  
Mt: 0 My: -2082 Mz: -790

Verifica tirafondi  
Co-1, Co-2: NTC 2008, 4.2.8.1.1 formula (4.2.65)  
Co-3: Ft,Ed / Tad,Rd

Num	Fv,Ed	Fv,Rd	Fb,Rd	Ft,Ed	Ft,Rd	Bp,Rd	Tad,Rd	Co-1	Co-2	Co-3	Ver
1	7.2	3240.5	10920.6	-4.5	4860.7	15562.2	4355.8	0.	0.	0.	SI'
2	7.2	3240.5	10920.6	34.4	4860.7	15562.2	4355.8	.01	.01	.01	SI'
3	7.2	3240.5	10920.6	4.5	4860.7	15562.2	4355.8	0.	0.	0.	SI'
4	7.2	3240.5	10920.6	43.3	4860.7	15562.2	4355.8	.01	.01	.01	SI'

Verifica saldature  
Seq-1, SLim-1: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.78)  
Seq-2, SLim-2: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.79)

Nome	S_prp	Tau_pa	Tau_pe	Seq-1	Seq-2	SLim-1	SLim-2	Ver
S1	2.1	.4	0.	2.1	2.1	1925.	2337.5	SI'
S2	2.	.3	0.	2.1	2.	1925.	2337.5	SI'
S3	2.2	.4	0.	2.2	2.2	1925.	2337.5	SI'
S4	2.1	.3	0.	2.1	2.1	1925.	2337.5	SI'
S5	.8	.3	0.	.8	.8	1925.	2337.5	SI'
S6	3.1	.3	0.	3.1	3.1	1925.	2337.5	SI'
S7	4.4	.4	0.	4.4	4.4	1925.	2337.5	SI'
S8	3.	.4	0.	3.	3.	1925.	2337.5	SI'
S9	2.1	.3	0.	2.1	2.1	1925.	2337.5	SI'
S10	3.2	.3	0.	3.2	3.2	1925.	2337.5	SI'
S11	4.3	.4	0.	4.3	4.3	1925.	2337.5	SI'
S12	3.	.4	0.	3.	3.	1925.	2337.5	SI'
S13	2.7	17.	8.7	19.3	11.4	1925.	2337.5	SI'
S14	0.	17.	8.7	19.1	8.7	1925.	2337.5	SI'
S15	0.	2.2	8.7	9.	8.7	1925.	2337.5	SI'
S16	6.	6.	8.7	12.2	14.7	1925.	2337.5	SI'
S17	6.	6.	0.	8.5	6.	1925.	2337.5	SI'
S18	6.	6.	0.	8.5	6.	1925.	2337.5	SI'
S19	6.	6.	.6	8.5	6.6	1925.	2337.5	SI'
S20	0.	6.	.6	6.	.6	1925.	2337.5	SI'
S21	0.	6.9	.6	6.9	.6	1925.	2337.5	SI'
S22	2.7	17.	.6	17.2	3.2	1925.	2337.5	SI'
S23	2.7	17.	0.	17.2	2.7	1925.	2337.5	SI'
S24	2.7	17.	0.	17.2	2.7	1925.	2337.5	SI'

Verifica piastra  
Smax| fd|Ver|  
71.8| 2619.|SI'

Verifica nervature  
Posizione| Smax| fd|Ver|  
Z| 71.8| 2619.|SI'  
Y| 43.4| 2619.|SI'

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

Verifica pressione sul calcestruzzo

Smax fcd Ver  
1.4 141.1 SI'

NODO VERIFICATO IN BASE ALLA COMB. DI SOLLECITAZIONI AGENTI Cond 4 As. 156 Nd. 100

Combinazione di sollecitazioni agenti Caso 1 As. 156 Nd. 100

N: -700.4 Ty: -13.6 Tz: -30.1  
Mt: 0 My: -21982 Mz: -534

Verifica tirafondi

Co-1, Co-2: NTC 2008, 4.2.8.1.1 formula (4.2.65)

Co-3: Ft,Ed / Tad,Rd

Num	Fv,Ed	Fv,Rd	Fb,Rd	Ft,Ed	Ft,Rd	Bp,Rd	Tad,Rd	Co-1	Co-2	Co-3	Ver
1	8.3	3240.5	10920.6	-33.8	4860.7	15562.2	4355.8	0.	.01	.01	SI'
2	8.3	3240.5	10920.6	226.5	4860.7	15562.2	4355.8	.04	.05	.05	SI'
3	8.3	3240.5	10920.6	-29.5	4860.7	15562.2	4355.8	0.	.01	.01	SI'
4	8.3	3240.5	10920.6	230.8	4860.7	15562.2	4355.8	.04	.05	.05	SI'

Verifica saldature

SEQ-1, SLim-1: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.78)

SEQ-2, SLim-2: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.79)

Nome	S_prp	Tau_pa	Tau_pe	SEQ-1	SEQ-2	SLim-1	SLim-2	Ver
S1	20.2	.6	0.	20.2	20.2	1925.	2337.5	SI'
S2	19.2	.2	0.	19.2	19.2	1925.	2337.5	SI'
S3	11.7	.6	0.	11.7	11.7	1925.	2337.5	SI'
S4	21.2	.2	0.	21.2	21.2	1925.	2337.5	SI'
S5	10.	.2	0.	10.	10.	1925.	2337.5	SI'
S6	21.1	.2	0.	21.1	21.1	1925.	2337.5	SI'
S7	44.6	.6	0.	44.6	44.6	1925.	2337.5	SI'
S8	43.7	.6	0.	43.7	43.7	1925.	2337.5	SI'
S9	20.4	.2	0.	20.4	20.4	1925.	2337.5	SI'
S10	11.6	.2	0.	11.6	11.6	1925.	2337.5	SI'
S11	33.9	.6	0.	34.	33.9	1925.	2337.5	SI'
S12	33.	.6	0.	33.	33.	1925.	2337.5	SI'
S13	49.4	67.7	23.1	87.	72.5	1925.	2337.5	SI'
S14	0.	67.7	23.1	71.5	23.1	1925.	2337.5	SI'
S15	0.	5.2	23.1	23.7	23.1	1925.	2337.5	SI'
S16	35.5	24.1	23.1	48.7	58.6	1925.	2337.5	SI'
S17	35.5	24.1	0.	42.9	35.5	1925.	2337.5	SI'
S18	35.5	24.1	0.	42.9	35.5	1925.	2337.5	SI'
S19	35.5	24.1	6.8	43.4	42.3	1925.	2337.5	SI'
S20	0.	24.1	6.8	25.	6.8	1925.	2337.5	SI'
S21	0.	42.4	6.8	42.9	6.8	1925.	2337.5	SI'
S22	49.4	67.7	6.8	84.1	56.3	1925.	2337.5	SI'
S23	49.4	67.7	0.	83.8	49.4	1925.	2337.5	SI'
S24	49.4	67.7	0.	83.8	49.4	1925.	2337.5	SI'

Verifica piastra

Smax fd Ver  
504.5 2619. SI'

Verifica nervature

Posizione	Smax	fd	Ver
Z	504.5	2619.	SI'
Y	178.	2619.	SI'

Verifica pressione sul calcestruzzo

Smax fcd Ver  
8.5 141.1 SI'

NODO VERIFICATO IN BASE ALLA COMB. DI SOLLECITAZIONI AGENTI Caso 1 As. 156 Nd. 100

Combinazione di sollecitazioni agenti Caso 1 As. 160 Nd. 89

N: -1206 Ty: -1 Tz: 16.4  
Mt: 0 My: 1130 Mz: -21428

Verifica tirafondi

Co-1, Co-2: NTC 2008, 4.2.8.1.1 formula (4.2.65)

Co-3: Ft,Ed / Tad,Rd

Num	Fv,Ed	Fv,Rd	Fb,Rd	Ft,Ed	Ft,Rd	Bp,Rd	Tad,Rd	Co-1	Co-2	Co-3	Ver
1	4.1	3240.5	10920.6	-37.9	4860.7	15562.2	4355.8	0.	.01	.01	SI'
2	4.1	3240.5	10920.6	-44.5	4860.7	15562.2	4355.8	0.	.01	.01	SI'
3	4.1	3240.5	10920.6	115.1	4860.7	15562.2	4355.8	.02	.02	.03	SI'
4	4.1	3240.5	10920.6	108.5	4860.7	15562.2	4355.8	.02	.02	.02	SI'

Verifica saldature

SEQ-1, SLim-1: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.78)

SEQ-2, SLim-2: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.79)

Nome	S_prp	Tau_pa	Tau_pe	SEQ-1	SEQ-2	SLim-1	SLim-2	Ver
S1	29.8	.3	0.	29.8	29.8	1925.	2337.5	SI'
S2	10.2	0.	0.	10.2	10.2	1925.	2337.5	SI'
S3	27.3	.3	0.	27.3	27.3	1925.	2337.5	SI'

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

S4	25.7	0.	0.	25.7	25.7	1925.	2337.5	SI'
S5	56.7	0.	0.	56.7	56.7	1925.	2337.5	SI'
S6	55.1	0.	0.	55.1	55.1	1925.	2337.5	SI'
S7	27.3	.3	0.	27.3	27.3	1925.	2337.5	SI'
S8	10.5	.3	0.	10.5	10.5	1925.	2337.5	SI'
S9	38.3	0.	0.	38.3	38.3	1925.	2337.5	SI'
S10	36.8	0.	0.	36.8	36.8	1925.	2337.5	SI'
S11	7.6	.3	0.	7.6	7.6	1925.	2337.5	SI'
S12	30.1	.3	0.	30.1	30.1	1925.	2337.5	SI'
S13	22.2	140.9	41.3	148.5	63.5	1925.	2337.5	SI'
S14	0.	140.9	41.3	146.8	41.3	1925.	2337.5	SI'
S15	0.	11.3	41.3	42.9	41.3	1925.	2337.5	SI'
S16	28.8	160.4	41.3	168.2	70.1	1925.	2337.5	SI'
S17	28.8	160.4	0.	163.	28.8	1925.	2337.5	SI'
S18	28.8	160.4	0.	163.	28.8	1925.	2337.5	SI'
S19	28.8	160.4	51.6	171.	80.4	1925.	2337.5	SI'
S20	0.	160.4	51.6	168.6	51.6	1925.	2337.5	SI'
S21	0.	71.	51.6	87.8	51.6	1925.	2337.5	SI'
S22	22.2	140.9	51.6	151.7	73.8	1925.	2337.5	SI'
S23	22.2	140.9	0.	142.6	22.2	1925.	2337.5	SI'
S24	22.2	140.9	0.	142.6	22.2	1925.	2337.5	SI'

Verifica piastra

Smax	fd	Ver
472.5	2619.	SI'

Verifica nervature

Posizione	Smax	fd	Ver
Z	242.7	2619.	SI'
Y	472.5	2619.	SI'

Verifica pressione sul calcestruzzo

Smax	fcd	Ver
7.4	141.1	SI'

NODO VERIFICATO IN BASE ALLA COMB. DI SOLLECITAZIONI AGENTI Caso 1 As. 160 Nd. 89

**1.7.4 Verifica collegamento montanti M2 e M3 /fondazione**

VERIFICA TENSIONALE NODI: 184, 190 - METODO DEGLI STATI LIMITE (NTC 2008)

UNITA' DI MISURA: [daN] ; [daNcm] ; [daN/cm2] ; [mm]

GEOMETRIA NODO

Profilo utilizzato

Tipo prof.	h	b	e
SCATOLARE	140.	140.	10.

Piastra e nervature

Num	Lz	Ly	Sp
1	340.	240.	10.
2(Y)	50.	100.	7.
3(Z)	100.	100.	7.

TIRAFONDI

Tirafondi (n° 4)					
Num	X	Y	Fi	Area	
1	290.	35.	16.	157.	
2	50.	35.	16.	157.	
Altre proprietà:					
	l	lft	ll	r	
	250.	100.	200.	60.	

SALDATURE

Saldature (n° 24)

Nome	Lungh.	Lato	Nome	Lungh.	Lato
S1	126.	7.	S13	100.	7.
S2	126.	7.	S14	100.	7.
S3	126.	7.	S15	100.	7.
S4	126.	7.	S16	100.	7.
S5	100.	7.	S17	100.	7.
S6	100.	7.	S18	100.	7.
S7	200.	7.	S19	100.	7.
S8	200.	7.	S20	100.	7.
S9	380.	7.	S21	100.	7.
S10	380.	7.	S22	100.	7.
S11	200.	7.	S23	100.	7.
S12	200.	7.	S24	100.	7.

MATERIALI

Acciaio prof. S 275 H (Fe 430)	Calcestruzzo C25/30
fd s<40mm	fd 40mm<s<80mm
2619.	2428.6
Acciaio pias. S 275 (Fe 430)	Acciaio tirafondi S 275 (Fe 430)
fd s<40mm	fd 40mm<s<80mm
2619.	2428.6
	2200.

SOLLECITAZIONI AGENTI E STATO TENSIONALE

Combinazione di sollecitazioni agenti Cond 2 As. 162 Nd. 184

N: 0	Ty: -0.4	Tz: 0.2
Mt: 0	My: 4	Mz: 8

Verifica tirafondi

Co-1, Co-2: NTC 2008, 4.2.8.1.1 formula (4.2.65)

Co-3: Ft,Ed / Tad,Rd

Num	Fv,Ed	Fv,Rd	Fb,Rd	Ft,Ed	Ft,Rd	Bp,Rd	Tad,Rd	Co-1	Co-2	Co-3	Ver
1	.1	3240.5	7644.4	.2	4860.7	15562.2	4355.8	0.	0.	0.	SI'
2	.1	3240.5	7644.4	.2	4860.7	15562.2	4355.8	0.	0.	0.	SI'
3	.1	3240.5	7644.4	0.	4860.7	15562.2	4355.8	0.	0.	0.	SI'
4	.1	3240.5	7644.4	0.	4860.7	15562.2	4355.8	0.	0.	0.	SI'

Verifica saldature

Seq-1, SLim-1: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.78)

Seq-2, SLim-2: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.79)

Nome	S_prp	Tau_pa	Tau_pe	Seq-1	Seq-2	SLim-1	SLim-2	Ver
S1	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'
S2	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'
S3	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'
S4	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'
S5	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'
S6	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'
S7	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

S8	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'
S9	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'
S10	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'
S11	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'
S12	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'
S13	0.	.1	0.	.1	0.	1925.	2337.5	SI'
S14	0.	.1	0.	.1	0.	1925.	2337.5	SI'
S15	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'
S16	0.	.1	0.	.1	0.	1925.	2337.5	SI'
S17	0.	.1	0.	.1	0.	1925.	2337.5	SI'
S18	0.	.1	0.	.1	0.	1925.	2337.5	SI'
S19	0.	.1	0.	.1	0.	1925.	2337.5	SI'
S20	0.	.1	0.	.1	0.	1925.	2337.5	SI'
S21	0.	0.	0.	0.	0.	1925.	2337.5	SI'
S22	0.	.1	0.	.1	0.	1925.	2337.5	SI'
S23	0.	.1	0.	.1	0.	1925.	2337.5	SI'
S24	0.	.1	0.	.1	0.	1925.	2337.5	SI'

Verifica piastra

Smax	fd	Ver
.4	2619.	SI'

Verifica nervature

Posizione	Smax	fd	Ver
Z	.1	2619.	SI'
Y	.4	2619.	SI'

Verifica pressione sul calcestruzzo

Smax	fcd	Ver
0.	141.1	SI'

NODO VERIFICATO IN BASE ALLA COMB. DI SOLLECITAZIONI AGENTI Cond 2 As. 162 Nd. 184

Combinazione di sollecitazioni agenti Caso 1 As. 162 Nd. 184

N: -1206	Ty: 37	Tz: 53.5
Mt: 0	My: -11834	Mz: 84

Verifica tirafondi

Co-1, Co-2: NTC 2008, 4.2.8.1.1 formula (4.2.65)

Co-3: Ft,Ed / Tad,Rd

Num	Fv,Ed	Fv,Rd	Fb,Rd	Ft,Ed	Ft,Rd	Bp,Rd	Tad,Rd	Co-1	Co-2	Co-3	Ver
1	16.3	3240.5	7644.4	-34.4	4860.7	15562.2	4355.8	.01	.01	.01	SI'
2	16.3	3240.5	7644.4	11.4	4860.7	15562.2	4355.8	.01	0.	0.	SI'
3	16.3	3240.5	7644.4	-34.9	4860.7	15562.2	4355.8	.01	.01	.01	SI'
4	16.3	3240.5	7644.4	10.9	4860.7	15562.2	4355.8	.01	0.	0.	SI'

Verifica saldature

Seq-1, SLim-1: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.78)

Seq-2, SLim-2: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.79)

Nome	S_prp	Tau_pa	Tau_pe	Seq-1	Seq-2	SLim-1	SLim-2	Ver
S1	19.1	1.	0.	19.2	19.1	1925.	2337.5	SI'
S2	19.4	.6	0.	19.4	19.4	1925.	2337.5	SI'
S3	1.1	1.	0.	1.5	1.1	1925.	2337.5	SI'
S4	20.	.6	0.	20.	20.	1925.	2337.5	SI'
S5	1.3	.6	0.	1.4	1.3	1925.	2337.5	SI'
S6	19.3	.6	0.	19.3	19.3	1925.	2337.5	SI'
S7	33.6	1.	0.	33.6	33.6	1925.	2337.5	SI'
S8	33.9	1.	0.	33.9	33.9	1925.	2337.5	SI'
S9	19.7	.6	0.	19.7	19.7	1925.	2337.5	SI'
S10	1.7	.6	0.	1.8	1.7	1925.	2337.5	SI'
S11	12.1	1.	0.	12.1	12.1	1925.	2337.5	SI'
S12	12.4	1.	0.	12.4	12.4	1925.	2337.5	SI'
S13	63.	43.9	8.8	77.3	71.8	1925.	2337.5	SI'
S14	0.	43.9	8.8	44.8	8.8	1925.	2337.5	SI'
S15	0.	13.4	8.8	16.1	8.8	1925.	2337.5	SI'
S16	1.8	13.4	8.8	16.2	10.6	1925.	2337.5	SI'
S17	1.8	13.4	0.	13.5	1.8	1925.	2337.5	SI'
S18	1.8	1.2	0.	2.2	1.8	1925.	2337.5	SI'
S19	1.8	13.	6.1	14.5	7.9	1925.	2337.5	SI'
S20	0.	13.	6.1	14.4	6.1	1925.	2337.5	SI'
S21	0.	13.	6.1	14.4	6.1	1925.	2337.5	SI'
S22	63.	43.9	6.1	77.	69.1	1925.	2337.5	SI'
S23	63.	43.9	0.	76.8	63.	1925.	2337.5	SI'
S24	63.	43.9	0.	76.8	63.	1925.	2337.5	SI'

Verifica piastra

Smax	fd	Ver
173.8	2619.	SI'

Verifica nervature

Posizione	Smax	fd	Ver
Z	173.8	2619.	SI'
Y	137.3	2619.	SI'

Verifica pressione sul calcestruzzo



ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

Smax | fcd | Ver |  
4.2 | 141.1 | SI' |

NODO VERIFICATO IN BASE ALLA COMB. DI SOLLECITAZIONI AGENTI Caso 1 As. 162 Nd. 184

Combinazione di sollecitazioni agenti Caso 1 As. 162 Nd. 184

N: -1206 Ty: 52.5 Tz: 207.8  
Mt: 0 My: 25355 Mz: -222

Verifica tirafondi

Co-1, Co-2: NTC 2008, 4.2.8.1.1 formula (4.2.65)

Co-3: Ft,Ed / Tad,Rd

Num	Fv,Ed	Fv,Rd	Fb,Rd	Ft,Ed	Ft,Rd	Bp,Rd	Tad,Rd	Co-1	Co-2	Co-3	Ver
1	53.6	3240.5	7644.4	185.6	4860.7	15562.2	4355.8	.04	.04	.04	SI'
2	53.6	3240.5	7644.4	-64.9	4860.7	15562.2	4355.8	.02	.01	.01	SI'
3	53.6	3240.5	7644.4	188.1	4860.7	15562.2	4355.8	.04	.04	.04	SI'
4	53.6	3240.5	7644.4	-62.4	4860.7	15562.2	4355.8	.02	.01	.01	SI'

Verifica saldature

Seq-1, Slim-1: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.78)

Seq-2, Slim-2: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.79)

Nome	S_prp	Tau_pa	Tau_pe	Seq-1	Seq-2	Slim-1	Slim-2	Ver
S1	29.4	4.	0.	29.7	29.4	1925.	2337.5	SI'
S2	28.7	.9	0.	28.7	28.7	1925.	2337.5	SI'
S3	32.1	4.	0.	32.3	32.1	1925.	2337.5	SI'
S4	9.1	.9	0.	9.2	9.1	1925.	2337.5	SI'
S5	31.4	.9	0.	31.4	31.4	1925.	2337.5	SI'
S6	7.4	.9	0.	7.5	7.4	1925.	2337.5	SI'
S7	38.1	4.	0.	38.4	38.1	1925.	2337.5	SI'
S8	38.8	4.	0.	39.	38.8	1925.	2337.5	SI'
S9	8.4	.9	0.	8.5	8.4	1925.	2337.5	SI'
S10	31.1	.9	0.	31.1	31.1	1925.	2337.5	SI'
S11	59.7	4.	0.	59.8	59.7	1925.	2337.5	SI'
S12	60.4	4.	0.	60.5	60.4	1925.	2337.5	SI'
S13	30.2	19.4	13.1	38.3	43.4	1925.	2337.5	SI'
S14	0.	19.4	13.1	23.4	13.1	1925.	2337.5	SI'
S15	0.	40.2	13.1	42.2	13.1	1925.	2337.5	SI'
S16	158.9	83.8	13.1	180.1	172.	1925.	2337.5	SI'
S17	158.9	83.8	0.	179.6	158.9	1925.	2337.5	SI'
S18	158.9	83.8	0.	179.6	158.9	1925.	2337.5	SI'
S19	158.9	83.8	5.7	179.7	164.6	1925.	2337.5	SI'
S20	0.	83.8	5.7	83.9	5.7	1925.	2337.5	SI'
S21	0.	9.3	5.7	10.9	5.7	1925.	2337.5	SI'
S22	30.2	19.4	5.7	36.4	36.	1925.	2337.5	SI'
S23	30.2	19.4	0.	35.9	30.2	1925.	2337.5	SI'
S24	30.2	19.4	0.	35.9	30.2	1925.	2337.5	SI'

Verifica piastra

Smax | fd | Ver |  
448.4 | 2619. | SI' |

Verifica nervature

Posizione	Smax	fd	Ver
Z	448.4	2619.	SI'
Y	297.	2619.	SI'

Verifica pressione sul calcestruzzo

Smax | fcd | Ver |  
11.2 | 141.1 | SI' |

NODO VERIFICATO IN BASE ALLA COMB. DI SOLLECITAZIONI AGENTI Caso 1 As. 162 Nd. 184

Combinazione di sollecitazioni agenti Cond 4 As. 158 Nd. 190

N: 0 Ty: -26.5 Tz: -65.8  
Mt: 0 My: -1662 Mz: 2958

Verifica tirafondi

Co-1, Co-2: NTC 2008, 4.2.8.1.1 formula (4.2.65)

Co-3: Ft,Ed / Tad,Rd

Num	Fv,Ed	Fv,Rd	Fb,Rd	Ft,Ed	Ft,Rd	Bp,Rd	Tad,Rd	Co-1	Co-2	Co-3	Ver
1	17.7	3240.5	7644.4	68.3	4860.7	15562.2	4355.8	.02	.01	.02	SI'
2	17.7	3240.5	7644.4	90.3	4860.7	15562.2	4355.8	.02	.02	.02	SI'
3	17.7	3240.5	7644.4	-13.6	4860.7	15562.2	4355.8	.01	0.	0.	SI'
4	17.7	3240.5	7644.4	8.3	4860.7	15562.2	4355.8	.01	0.	0.	SI'

Verifica saldature

Seq-1, Slim-1: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.78)

Seq-2, Slim-2: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.79)

Nome	S_prp	Tau_pa	Tau_pe	Seq-1	Seq-2	Slim-1	Slim-2	Ver
S1	6.3	1.3	0.	6.4	6.3	1925.	2337.5	SI'
S2	5.9	.4	0.	5.9	5.9	1925.	2337.5	SI'
S3	5.8	1.3	0.	5.9	5.8	1925.	2337.5	SI'
S4	5.7	.4	0.	5.7	5.7	1925.	2337.5	SI'
S5	9.7	.4	0.	9.7	9.7	1925.	2337.5	SI'

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

S6	7.2	.4	0.	7.2	7.2	1925.	2337.5	SI'
S7	3.5	1.3	0.	3.7	3.5	1925.	2337.5	SI'
S8	7.7	1.3	0.	7.8	7.7	1925.	2337.5	SI'
S9	9.6	.4	0.	9.6	9.6	1925.	2337.5	SI'
S10	7.1	.4	0.	7.1	7.1	1925.	2337.5	SI'
S11	3.1	1.3	0.	3.4	3.1	1925.	2337.5	SI'
S12	8.	1.3	0.	8.1	8.	1925.	2337.5	SI'
S13	2.2	42.9	5.3	43.2	7.5	1925.	2337.5	SI'
S14	0.	42.9	5.3	43.2	5.3	1925.	2337.5	SI'
S15	0.	7.8	5.3	9.4	5.3	1925.	2337.5	SI'
S16	7.6	24.8	5.3	26.5	12.9	1925.	2337.5	SI'
S17	7.6	24.8	0.	25.9	7.6	1925.	2337.5	SI'
S18	7.6	24.8	0.	25.9	7.6	1925.	2337.5	SI'
S19	7.6	24.8	2.3	26.	9.9	1925.	2337.5	SI'
S20	0.	24.8	2.3	24.9	2.3	1925.	2337.5	SI'
S21	0.	8.	2.3	8.3	2.3	1925.	2337.5	SI'
S22	2.2	42.9	2.3	43.	4.5	1925.	2337.5	SI'
S23	2.2	42.9	0.	42.9	2.2	1925.	2337.5	SI'
S24	2.2	42.9	0.	42.9	2.2	1925.	2337.5	SI'

Verifica piastra  
Smax| fd|Ver|  
134.2| 2619.|SI'

Verifica nervature  
Posizione| Smax| fd|Ver|  
Z| 58.2| 2619.|SI'  
Y| 134.2| 2619.|SI'

Verifica pressione sul calcestruzzo  
Smax| fcd|Ver|  
3.3| 141.1|SI'

NODO VERIFICATO IN BASE ALLA COMB. DI SOLLECITAZIONI AGENTI Cond 4 As. 158 Nd. 190

Combinazione di sollecitazioni agenti Cond 4 As. 162 Nd. 184

N: -221.1 Ty: 64.5 Tz: 39  
Mt: 0 My: 3224 Mz: -922

Verifica tirafondi  
Co-1, Co-2: NTC 2008, 4.2.8.1.1 formula (4.2.65)  
Co-3: Ft,Ed / Tad,Rd

Num	Fv,Ed	Fv,Rd	Fb,Rd	Ft,Ed	Ft,Rd	Bp,Rd	Tad,Rd	Co-1	Co-2	Co-3	Ver
1	18.8	3240.5	7644.4	9.5	4860.7	15562.2	4355.8	.01	0.	0.	SI'
2	18.8	3240.5	7644.4	-13.	4860.7	15562.2	4355.8	.01	0.	0.	SI'
3	18.8	3240.5	7644.4	18.	4860.7	15562.2	4355.8	.01	0.	0.	SI'
4	18.8	3240.5	7644.4	-4.4	4860.7	15562.2	4355.8	.01	0.	0.	SI'

Verifica saldature  
Seq-1, SLim-1: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.78)  
Seq-2, SLim-2: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.79)

Nome	S_prp	Tau_pa	Tau_pe	Seq-1	Seq-2	SLim-1	SLim-2	Ver
S1	5.9	.7	0.	5.9	5.9	1925.	2337.5	SI'
S2	2.8	1.1	0.	3.	2.8	1925.	2337.5	SI'
S3	6.	.7	0.	6.1	6.	1925.	2337.5	SI'
S4	1.9	1.1	0.	2.2	1.9	1925.	2337.5	SI'
S5	7.1	1.1	0.	7.2	7.1	1925.	2337.5	SI'
S6	2.2	1.1	0.	2.5	2.2	1925.	2337.5	SI'
S7	2.8	.7	0.	2.9	2.8	1925.	2337.5	SI'
S8	5.7	.7	0.	5.7	5.7	1925.	2337.5	SI'
S9	3.	1.1	0.	3.2	3.	1925.	2337.5	SI'
S10	6.	1.1	0.	6.1	6.	1925.	2337.5	SI'
S11	6.8	.7	0.	6.9	6.8	1925.	2337.5	SI'
S12	9.7	.7	0.	9.8	9.7	1925.	2337.5	SI'
S13	2.2	3.2	1.7	4.3	3.9	1925.	2337.5	SI'
S14	0.	3.2	1.7	3.7	1.7	1925.	2337.5	SI'
S15	0.	2.	1.7	2.6	1.7	1925.	2337.5	SI'
S16	20.2	26.5	1.7	33.4	21.9	1925.	2337.5	SI'
S17	20.2	26.5	0.	33.3	20.2	1925.	2337.5	SI'
S18	20.2	26.5	0.	33.3	20.2	1925.	2337.5	SI'
S19	20.2	26.5	2.	33.4	22.2	1925.	2337.5	SI'
S20	0.	26.5	2.	26.6	2.	1925.	2337.5	SI'
S21	0.	4.3	2.	4.8	2.	1925.	2337.5	SI'
S22	2.2	4.3	2.	5.2	4.2	1925.	2337.5	SI'
S23	2.2	4.3	0.	4.9	2.2	1925.	2337.5	SI'
S24	2.2	3.2	0.	3.9	2.2	1925.	2337.5	SI'

Verifica piastra  
Smax| fd|Ver|  
71.8| 2619.|SI'

Verifica nervature  
Posizione| Smax| fd|Ver|  
Z| 71.8| 2619.|SI'  
Y| 68.1| 2619.|SI'

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

Verifica pressione sul calcestruzzo

Smax| fcd|Ver|  
1.8| 141.1|SI'

NODO VERIFICATO IN BASE ALLA COMB. DI SOLLECITAZIONI AGENTI Cond 4 As. 162 Nd. 184

Combinazione di sollecitazioni agenti Caso 1 As. 158 Nd. 190

N: -700.4 Ty: -176.9 Tz: -55.4  
Mt: 0 My: -1915 Mz: 24867

Verifica tirafondi

Co-1, Co-2: NTC 2008, 4.2.8.1.1 formula (4.2.65)

Co-3: Ft,Ed / Tad,Rd

Num	Fv,Ed	Fv,Rd	Fb,Rd	Ft,Ed	Ft,Rd	Bp,Rd	Tad,Rd	Co-1	Co-2	Co-3	Ver
1	46.3	3240.5	7644.4	469.8	4860.7	15562.2	4355.8	.08	.1	.11	SI'
2	46.3	3240.5	7644.4	490.3	4860.7	15562.2	4355.8	.09	.1	.11	SI'
3	46.3	3240.5	7644.4	-73.2	4860.7	15562.2	4355.8	.01	.02	.02	SI'
4	46.3	3240.5	7644.4	-52.7	4860.7	15562.2	4355.8	.01	.01	.01	SI'

Verifica saldature

SEQ-1, SLim-1: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.78)

SEQ-2, SLim-2: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.79)

Nome	S_prp	Tau_pa	Tau_pe	SEQ-1	SEQ-2	SLim-1	SLim-2	Ver
S1	37.7	1.1	0.	37.7	37.7	1925.	2337.5	SI'
S2	47.3	2.9	0.	47.4	47.3	1925.	2337.5	SI'
S3	41.6	1.1	0.	41.7	41.6	1925.	2337.5	SI'
S4	44.7	2.9	0.	44.8	44.7	1925.	2337.5	SI'
S5	65.7	2.9	0.	65.8	65.7	1925.	2337.5	SI'
S6	62.8	2.9	0.	62.9	62.8	1925.	2337.5	SI'
S7	32.7	1.1	0.	32.7	32.7	1925.	2337.5	SI'
S8	47.6	1.1	0.	47.6	47.6	1925.	2337.5	SI'
S9	78.1	2.9	0.	78.2	78.1	1925.	2337.5	SI'
S10	75.2	2.9	0.	75.2	75.2	1925.	2337.5	SI'
S11	42.3	1.1	0.	42.3	42.3	1925.	2337.5	SI'
S12	38.	1.1	0.	38.	38.	1925.	2337.5	SI'
S13	7.7	254.	64.1	262.1	71.8	1925.	2337.5	SI'
S14	0.	254.	64.1	262.	64.1	1925.	2337.5	SI'
S15	0.	83.1	64.1	104.9	64.1	1925.	2337.5	SI'
S16	3.9	226.1	64.1	235.	68.	1925.	2337.5	SI'
S17	3.9	226.1	0.	226.1	3.9	1925.	2337.5	SI'
S18	3.9	226.1	0.	226.1	3.9	1925.	2337.5	SI'
S19	3.9	226.1	14.	226.5	17.9	1925.	2337.5	SI'
S20	0.	226.1	14.	226.5	14.	1925.	2337.5	SI'
S21	0.	48.5	14.	50.5	14.	1925.	2337.5	SI'
S22	7.7	254.	14.	254.5	21.7	1925.	2337.5	SI'
S23	7.7	254.	0.	254.1	7.7	1925.	2337.5	SI'
S24	7.7	254.	0.	254.1	7.7	1925.	2337.5	SI'

Verifica piastra

Smax| fd|Ver|  
813.9| 2619.|SI'

Verifica nervature

Posizione	Smax	fd Ver
Z	289.5	2619. SI'
Y	813.9	2619. SI'

Verifica pressione sul calcestruzzo

Smax| fcd|Ver|  
18.1| 141.1|SI'

NODO VERIFICATO IN BASE ALLA COMB. DI SOLLECITAZIONI AGENTI Caso 1 As. 158 Nd. 190

Combinazione di sollecitazioni agenti Caso 5 As. 162 Nd. 184

N: -567 Ty: -0.5 Tz: 23.3  
Mt: 0 My: -13724 Mz: 3331

Verifica tirafondi

Co-1, Co-2: NTC 2008, 4.2.8.1.1 formula (4.2.65)

Co-3: Ft,Ed / Tad,Rd

Num	Fv,Ed	Fv,Rd	Fb,Rd	Ft,Ed	Ft,Rd	Bp,Rd	Tad,Rd	Co-1	Co-2	Co-3	Ver
1	5.8	3240.5	7644.4	-9.9	4860.7	15562.2	4355.8	0.	0.	0.	SI'
2	5.8	3240.5	7644.4	144.9	4860.7	15562.2	4355.8	.02	.03	.03	SI'
3	5.8	3240.5	7644.4	-52.	4860.7	15562.2	4355.8	0.	.01	.01	SI'
4	5.8	3240.5	7644.4	102.7	4860.7	15562.2	4355.8	.02	.02	.02	SI'

Verifica saldature

SEQ-1, SLim-1: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.78)

SEQ-2, SLim-2: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.79)

Nome	S_prp	Tau_pa	Tau_pe	SEQ-1	SEQ-2	SLim-1	SLim-2	Ver
S1	10.5	.4	0.	10.5	10.5	1925.	2337.5	SI'
S2	20.3	0.	0.	20.3	20.3	1925.	2337.5	SI'
S3	11.3	.4	0.	11.3	11.3	1925.	2337.5	SI'

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

S4	20.6	0.	0.	20.6	20.6	1925.	2337.5	SI'
S5	15.2	0.	0.	15.2	15.2	1925.	2337.5	SI'
S6	9.6	0.	0.	9.6	9.6	1925.	2337.5	SI'
S7	26.3	.4	0.	26.3	26.3	1925.	2337.5	SI'
S8	36.8	.4	0.	36.8	36.8	1925.	2337.5	SI'
S9	24.5	0.	0.	24.5	24.5	1925.	2337.5	SI'
S10	11.3	0.	0.	11.3	11.3	1925.	2337.5	SI'
S11	16.6	.4	0.	16.6	16.6	1925.	2337.5	SI'
S12	27.	.4	0.	27.	27.	1925.	2337.5	SI'
S13	46.	111.1	1.7	120.2	47.7	1925.	2337.5	SI'
S14	0.	111.1	1.7	111.1	1.7	1925.	2337.5	SI'
S15	0.	11.1	1.7	11.3	1.7	1925.	2337.5	SI'
S16	20.	21.7	1.7	29.6	21.8	1925.	2337.5	SI'
S17	20.	21.7	0.	29.5	20.	1925.	2337.5	SI'
S18	20.	21.7	0.	29.5	20.	1925.	2337.5	SI'
S19	20.	21.7	.4	29.5	20.4	1925.	2337.5	SI'
S20	0.	21.7	.4	21.7	.4	1925.	2337.5	SI'
S21	0.	15.5	.4	15.5	.4	1925.	2337.5	SI'
S22	46.	111.1	.4	120.2	46.4	1925.	2337.5	SI'
S23	46.	111.1	0.	120.2	46.	1925.	2337.5	SI'
S24	46.	111.1	0.	120.2	46.	1925.	2337.5	SI'

Verifica piastra  
Smax | fd | Ver |  
233.4 | 2619. | SI' |

Verifica nervature  
Posizione | Smax | fd | Ver |  
Z | 172.7 | 2619. | SI' |  
Y | 268.1 | 2619. | SI' |

Verifica pressione sul calcestruzzo  
Smax | fcd | Ver |  
8.9 | 141.1 | SI' |

NODO VERIFICATO IN BASE ALLA COMB. DI SOLLECITAZIONI AGENTI Caso 5 As. 162 Nd. 184

Combinazione di sollecitazioni agenti Caso 5 As. 158 Nd. 190

N: -385 Ty: -14.5 Tz: -0.4  
Mt: 0 My: 2719 Mz: -14009

Verifica tirafondi  
Co-1, Co-2: NTC 2008, 4.2.8.1.1 formula (4.2.65)  
Co-3: Ft,Ed / Tad,Rd

Num	Fv,Ed	Fv,Rd	Fb,Rd	Ft,Ed	Ft,Rd	Bp,Rd	Tad,Rd	Co-1	Co-2	Co-3	Ver
1	3.6	3240.5	7644.4	-19.9	4860.7	15562.2	4355.8	0.	0.	0.	SI'
2	3.6	3240.5	7644.4	-49.3	4860.7	15562.2	4355.8	0.	.01	.01	SI'
3	3.6	3240.5	7644.4	288.2	4860.7	15562.2	4355.8	.04	.06	.07	SI'
4	3.6	3240.5	7644.4	258.9	4860.7	15562.2	4355.8	.04	.05	.06	SI'

Verifica saldature  
Seq-1, SLim-1: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.78)  
Seq-2, SLim-2: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.79)

Nome	S_prp	Tau_pa	Tau_pe	Seq-1	Seq-2	SLim-1	SLim-2	Ver
S1	29.4	0.	0.	29.4	29.4	1925.	2337.5	SI'
S2	20.9	.2	0.	20.9	20.9	1925.	2337.5	SI'
S3	26.5	0.	0.	26.5	26.5	1925.	2337.5	SI'
S4	22.2	.2	0.	22.2	22.2	1925.	2337.5	SI'
S5	45.3	.2	0.	45.3	45.3	1925.	2337.5	SI'
S6	41.1	.2	0.	41.1	41.1	1925.	2337.5	SI'
S7	24.1	0.	0.	24.1	24.1	1925.	2337.5	SI'
S8	23.	0.	0.	23.	23.	1925.	2337.5	SI'
S9	38.2	.2	0.	38.2	38.2	1925.	2337.5	SI'
S10	34.1	.2	0.	34.1	34.1	1925.	2337.5	SI'
S11	15.6	0.	0.	15.6	15.6	1925.	2337.5	SI'
S12	31.5	0.	0.	31.5	31.5	1925.	2337.5	SI'
S13	6.4	120.6	82.5	146.2	88.9	1925.	2337.5	SI'
S14	0.	120.6	82.5	146.1	82.5	1925.	2337.5	SI'
S15	0.	27.6	82.5	87.	82.5	1925.	2337.5	SI'
S16	10.5	157.2	82.5	177.9	93.	1925.	2337.5	SI'
S17	10.5	157.2	0.	157.6	10.5	1925.	2337.5	SI'
S18	10.5	157.2	0.	157.6	10.5	1925.	2337.5	SI'
S19	10.5	157.2	15.8	158.4	26.3	1925.	2337.5	SI'
S20	0.	157.2	15.8	158.	15.8	1925.	2337.5	SI'
S21	0.	46.3	15.8	48.9	15.8	1925.	2337.5	SI'
S22	6.4	120.6	15.8	121.8	22.2	1925.	2337.5	SI'
S23	6.4	120.6	0.	120.7	6.4	1925.	2337.5	SI'
S24	6.4	120.6	0.	120.7	6.4	1925.	2337.5	SI'

Verifica piastra  
Smax | fd | Ver |  
495. | 2619. | SI' |

Verifica nervature  
Posizione | Smax | fd | Ver |

ALLEGATI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

---

Z		213.4		2619.	SI'
Y		495.		2619.	SI'

Verifica pressione sul calcestruzzo

Smax		fcd	Ver
11.3		141.1	SI'

NODO VERIFICATO IN BASE ALLA COMB. DI SOLLECITAZIONI AGENTI Caso 5 As. 158 Nd. 190

## 1.7.5 Verifica collegamento lato scala



C-FIX 1.24.0.0  
Versione database  
2016.5.2.9.43  
Data  
03/04/2017

**fischer**   
innovative solutions

fischer italia S.R.L Unipersonale

Corso Stati Uniti, 25  
35127 Padova  
Telefono: +39 049 8 06 31 11  
Fax: +39 049 8 06 34 01  
engineering@fischeritalia.it  
www.fischeritalia.it

### **Basi della progettazione**

#### **Ancorante**

Sistema  
Ancorante  
Profondità di ancoraggio  
Dati di progetto

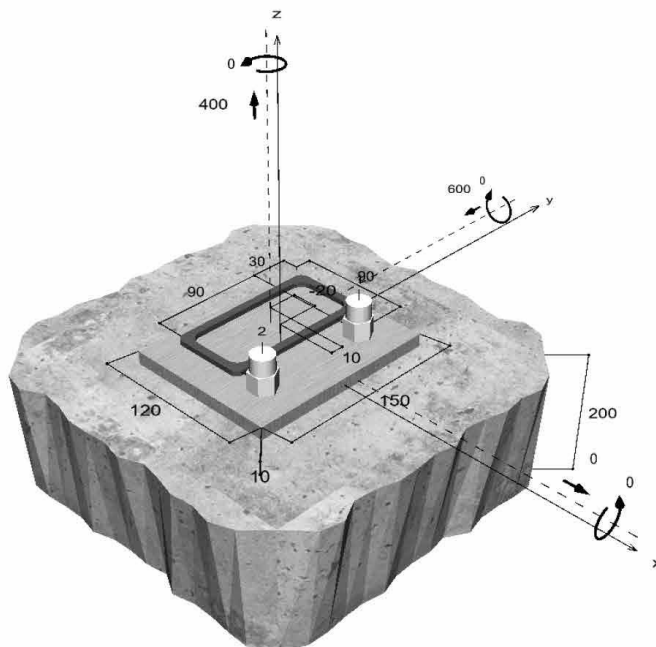
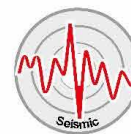
fischer Ancorante a espansione FH II  
Ancorante a espansione FH II 18/25 B, Acciaio zincato  
80 mm  
Progettazione dell'ancorante in Calcestruzzo secondo  
Benestare ETA-07/0025 , Opzione 1,  
Validità: 24/05/2013 - 24/05/2018



#### **Geometria / Carichi**

mm, daN, daNm

Valore di progetto delle azioni (sono inclusi i coefficienti parziali di sicurezza delle azioni)



Non in scala

I dati di input e i risultati del progetto devono essere controllati in relazione alla conformità e attendibilità di tutti i documenti validi.

Pagina 1



C-FIX 1.24.0.0  
Versione database  
2016.5.2.9.43  
Data  
03/04/2017

**fischer**   
innovative solutions

### Dati di input

Metodo di progettazione	Metodo di progettazione ETA ancoranti meccanici TR045
Materiale di base	Calcestruzzo normale, C20/25, EN 206
Condizioni calcestruzzo	Fessurato, Foro asciutto
Armatura	nessuna armatura o armatura standard. Senza armatura di bordo
Metodo di foratura	Rotopercussione
Tipo di installazione	Installazione passante
Spazio anulare tra foro della piastra e barra	Spazio anulare tra foro della piastra e barra non riempito
Tipo di carico	Sismico
Categoria di prestazione sismica	C1
Opzione sismica	Dimensionamento in campo elastico Azioni sismiche > 20% $\alpha_{vg} \leq 0.25 \text{ g}$
Distanziato	Connessione Tipo A Nessuna flessione
Dimensioni piastra di ancoraggio	Ancorante fissato sul materiale di base 120 mm x 150 mm x 10 mm
Tipo di profilo	Profilo cavo rettangolare formato a caldo (120x60x6,3)

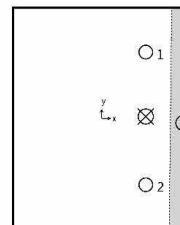
### Carichi di progetto \*)

$N_{sd}$ daN	$V_{sd,x}$ daN	$V_{sd,y}$ daN	$M_{sd,x}$ daNm	$M_{sd,y}$ daNm	$M_{T,sd}$ daNm
400.0	0.0	-600.0	0.0	0.0	0.0

\*) I coefficienti parziali di sicurezza per le azioni sono inclusi.

### Forze risultanti sull'ancoraggio

Ancorante n°	Forza di trazione daN	Forza di taglio daN	Forza di taglio x daN	Forza di taglio y daN
1	608.3	448.5	-333.3	-300.0
2	573.5	448.5	333.3	-300.0



Forza:  Trazione  Compres

max. deformazione a compressione del calcestruzzo : 0.28 ‰  
max. tensione di compressione del calcestruzzo : 8.4 N/mm<sup>2</sup>  
Forza risultante di trazione : 1 181.8 daN, Coordinate x/y ( 30 / 1 )  
Forza risultante di compressione : 781.8 daN, Coordinate x/y ( 56 / -3 )

I dati di input e i risultati del progetto devono essere controllati in relazione alla conformità e attendibilità di tutti i documenti validi.



C-FIX 1.24.0.0  
Versione database  
2016.5.2.9.43  
Data  
03/04/2017

**fischer**   
innovative solutions

## Resistenza di progetto a trazione

Verifica	Carico daN	Portata daN	Utilizzo $\beta_N$ %
Rottura dell'acciaio *	608.3	4 493.3	13.5
Rottura per sfilamento *	608.3	1 416.7	42.9
Rottura per formazione del cono di calcestruzzo	1 181.8	1 751.6	67.5

\* Ancorante più sfavorevole

### Rottura dell'acciaio

$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,s,seis,C1}}{\gamma_{Ms}} \quad (N_{Rd,s,seis})$$



$$N_{Rk,s,seis,C1} = \alpha_{seis} \cdot N_{Rk,s} = 1.000 \cdot 6740.0 \text{ daN} = 6740.0 \text{ daN}$$

$N_{Rk,s,seis,C1}$ daN	$\gamma_{Ms}$	$N_{Rd,s,seis}$ daN	$N_{Sd}$ daN	$\beta_{N,s}$ %
6 740.0	1.50	4 493.3	608.3	13.5

Ancorante n°	$\beta_{N,s}$ %	Gruppo n°	Beta decisivo
1	13.5	1	$\beta_{N,s,1}$
2	12.8	2	$\beta_{N,s,2}$

### Rottura per sfilamento

$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,p,seis,C1}}{\gamma_{Mp}} \quad (N_{Rd,p,seis})$$



$$N_{Rk,p,seis,C1} = \alpha_{seis} \cdot N_{Rk,p} = 0.850 \cdot 2500.0 \text{ daN} = 2125.0 \text{ daN}$$

$N_{Rk,p,seis,C1}$ daN	$\psi_c$	$\gamma_{Mp}$	$N_{Rd,p,seis}$ daN	$N_{Sd}$ daN	$\beta_{N,p}$ %
2 125.0	1.000	1.50	1 416.7	608.3	42.9

Ancorante n°	$\beta_{N,p}$ %	Gruppo n°	Beta decisivo
1	42.9	1	$\beta_{N,p,1}$
2	40.5	2	$\beta_{N,p,2}$

### Rottura per formazione del cono di calcestruzzo

$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,c,seis,C1}}{\gamma_{Mc}} \quad (N_{Rd,c,seis})$$



I dati di input e i risultati del progetto devono essere controllati in relazione alla conformità e attendibilità di tutti i documenti validi.





C-FIX 1.24.0.0  
Versione database  
2016.5.2.9.43  
Data  
03/04/2017

**fischer**   
innovative solutions

$$N_{Rk,c,seis,C1} = \alpha_{seis} \cdot N_{Rk,c} = 0.750 \cdot 3503.2 daN = 2627.4 daN$$

$$N_{Rk,c} = N_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,N}}{A_{c,N}^0} \cdot \Psi_{s,N} \cdot \Psi_{re,N} \cdot \Psi_{ex,N}$$

Equazione (5.2)

$$N_{Rk,c,C1} = 2576.0 daN \cdot \frac{79200 mm^2}{57600 mm^2} \cdot 1.000 \cdot 1.000 \cdot 0.989 = 3503.2 daN$$

$$N_{Rk,c}^0 = k_1 \cdot \sqrt{f_{ck,cube}} \cdot h_{ef}^{1.5} = 7.2 \cdot \sqrt{25.0 N/mm^2} \cdot (80 mm)^{1.5} = 2576.0 daN$$

Equazione (5.2a)

$$\Psi_{s,N} = \min\left(1; 0.7 + 0.3 \cdot \frac{c}{c_{cr,N}}\right) = \min\left(1; 0.7 + 0.3 \cdot \frac{\infty}{120 mm}\right) = 1.000 \leq 1$$

Equazione (5.2c)

$$\Psi_{re,N} = 1.000$$

Equazione (5.2d)

$$\Psi_{ex,N} = \frac{1}{1 + \frac{2c_u}{s_{cr,N}}} \Rightarrow \Psi_{ex,Nx} \cdot \Psi_{ex,Ny} = 1.000 \cdot 0.989 = 0.989 \leq 1$$

Equazione (5.2e)

$$\Psi_{ex,Nx} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 0 mm}{240 mm}} = 1.000 \leq 1 \quad \Psi_{ex,Ny} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 1 mm}{240 mm}} = 0.989 \leq 1$$

$N_{Rk,c,seis,C1}$ daN	$\gamma_{Mc}$	$N_{Rd,c,seis}$ daN	$N_{Sd}$ daN	$\beta_{N,c}$ %
2 627.4	1.50	1 751.6	1 181.8	67.5

Ancorante n°	$\beta_{N,c}$ %	Gruppo n°	Beta decisivo
1, 2	67.5	1	$\beta_{N,c,1}$

## Resistenza a taglio

Verifica	Carico daN	Portata daN	Utilizzo $\beta_v$ %
Rottura dell'acciaio senza braccio di leva *	448.5	3 128.0	14.3
Rottura calcestruzzo sul lato opposto al carico	448.5	1 771.0	25.3

\* Ancorante più sfavorevole

### Rottura dell'acciaio senza braccio di leva

$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,s,seis,C1}}{\gamma_{Ms}} \quad (V_{Rd,s,seis})$$



$$V_{Rk,s,seis,C1} = \alpha_{seis} \cdot \alpha_{gap} \cdot V_{Rk,s} = 0.850 \cdot 1.000 \cdot 4600.0 daN = 3910.0 daN$$

$V_{Rk,s,seis,C1}$ daN	$\gamma_{Ms}$	$V_{Rd,s,seis}$ daN	$V_{Sd}$ daN	$\beta_{Vs}$ %
3 910.0	1.25	3 128.0	448.5	14.3

I dati di input e i risultati del progetto devono essere controllati in relazione alla conformità e attendibilità di tutti i documenti validi.



C-FIX 1.24.0.0  
Versione database  
2016.5.2.9.43  
Data  
03/04/2017

**fischer**   
innovative solutions

Ancorante n°	$\beta_{Vs}$ %	Gruppo n°	Beta decisivo
1	14.3	1	$\beta_{Vs,1}$
2	14.3	2	$\beta_{Vs,2}$

#### Rottura calcestruzzo sul lato opposto al carico

$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,cp,seis,C1}}{\gamma_{Mcp}} \quad (V_{Rd,cp,seis})$$



$$V_{Rk,cp,seis,C1} = \alpha_{seis} \cdot \alpha_{gap} \cdot V_{Rk,cp} = 0.750 \cdot 1.000 \cdot 3541.9 daN = 2656.4 daN$$

$$V_{Rk,cp} = k \cdot N_{Rk,c} = 2 \cdot 1771.0 daN = 3541.9 daN$$

Equazione  
(5.6)

$$N_{Rk,c} = N_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,N}}{A_{c,N}^0} \cdot \Psi_{s,N} \cdot \Psi_{re,N} \cdot \Psi_{ec,N}$$

Equazione  
(5.2)

$$N_{Rk,c} = 2576.0 daN \cdot \frac{39600 mm^2}{57600 mm^2} \cdot 1.000 \cdot 1.000 \cdot 1.000 = 1771.0 daN$$

$$N_{Rk,c}^0 = k_1 \cdot \sqrt{f_{ck,cube}} \cdot h_{ef}^{1.5} = 7.2 \cdot \sqrt{25.0 N/mm^2} \cdot (80 mm)^{1.5} = 2576.0 daN$$

Equazione  
(5.2a)

$$\Psi_{s,N} = \min\left(1; 0.7 + 0.3 \cdot \frac{c}{c_{cr,N}}\right) = \min\left(1; 0.7 + 0.3 \cdot \frac{\infty}{120 mm}\right) = 1.000 \leq 1$$

Equazione  
(5.2c)

$$\Psi_{re,N} = 1.000$$

Equazione  
(5.2d)

$$\Psi_{ec,N} = \frac{1}{1 + \frac{2e_N}{s_{or,N}}} \Rightarrow \Psi_{ec,Nx} \cdot \Psi_{ec,Ny} = 1.000 \cdot 1.000 = 1.000 \leq 1$$

Equazione  
(5.2e)

$V_{Rk,cp,seis,C1}$ daN	$\gamma_{Mc}$	$V_{Rd,cp,seis}$ daN	$V_{Sd}$ daN	$\beta_{V,cp}$ %
2 656.4	1.50	1 771.0	448.5	25.3

Ancorante n°	$\beta_{V,cp}$ %	Gruppo n°	Beta decisivo
1	25.3	1	$\beta_{V,cp,1}$

#### Risultato dei carichi di trazione e taglio

Carichi di trazione	Utilizzo $\beta_N$ %	Carichi di taglio	Utilizzo $\beta_V$ %
Rottura dell'acciaio *	13.5	Rottura dell'acciaio senza braccio di leva *	14.3
Rottura per sfilamento *	42.9	Rottura calcestruzzo sul lato opposto al carico	25.3
Rottura per formazione del cono di calcestruzzo	67.5		

\* Ancorante più sfavorevole

I dati di input e i risultati del progetto devono essere controllati in relazione alla conformità e attendibilità di tutti i documenti validi.



C-FIX 1.24.0.0  
Versione database  
2016.5.2.9.43  
Data  
03/04/2017

**fischer**   
innovative solutions

## Resistenza alla combinazione di trazione e taglio

$\beta_N = \beta_{N,c;1} = 0.67 \leq 1$		Verifica soddisfatta	Equazione (5.8a)
$\beta_V = \beta_{V,ep;1} = 0.25 \leq 1$			Equazione (5.8b)
$\beta_N + \beta_V = \beta_{N,c;1} + \beta_{V,ep;1} = 0.93 \leq 1$			

## Informazioni sulla piastra

### Dettagli piastra di base

Spessore della piastra definito dall'utente senza verifiche

t = 10 mm

Tipo di profilo

Profilo cavo rettangolare formato a caldo (120x60x6,3)

## Osservazioni tecniche

Se la distanza dal bordo di un ancoraggio è minore della distanza dal bordo critica ccr, N (metodo di progettazione A) è necessario prevedere un'armatura longitudinale con almeno d = 6mm nel bordo dell'elemento nella zona di ancoraggio.

La trasmissione dei carichi dell'ancoraggio al supporto in calcestruzzo deve essere indicata per lo stato limite ultimo e lo stato limite di esercizio; a tal fine, le normali verifiche devono essere effettuate considerando le azioni introdotte dagli ancoraggi. Per tali verifiche saranno considerate le disposizioni aggiuntive del metodo di progettazione.

Durante la progettazione sono stati emessi le seguenti note e avvertenze:

- In aggiunta alla verifica per le azioni sismiche, è richiesta anche una verifica alle azioni statiche
- Gli ancoraggi devono trovarsi sulla piastra a una distanza a  $\geq 27$  mm dal bordo del profilo.

## Note tecniche per il carico sismico

The Technical Report TR045 provides a design method for anchors, which are used to transmit seismic actions to concrete members.

The Technical Report TR 045 is intended for safety relevant applications in which the failure of anchors will result in collapse or partial collapse of the structure, cause risk to human life or lead to significant economic loss.

The provisions in the Technical Report TR 045 do not apply to the design of anchors placed in critical regions of concrete elements where concrete spalling or yielding of reinforcement might occur during seismic events such as e.g. in plastic hinge zones. Anchors should therefore be placed outside of these regions.



C-FIX 1.24.0.0  
Versione database  
2016.5.2.9.43  
Data  
03/04/2017

**fischer**   
innovative solutions

## Dati di installazione

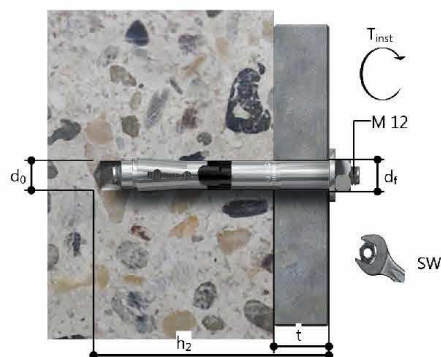
### Ancorante

Sistema	fischer Ancorante a espansione FH II	
Ancorante	Ancorante a espansione FH II 18/25 B, Acciaio zincato	Articolo 48779
Accessorio	Pompetta manuale ABG Punta SDS Plus IV 18/200/250	Articolo 89300 Articolo 504162



### Dettagli di installazione

Filettatura	M 12
Diametro del foro	$d_0 = 18 \text{ mm}$
Profondità di foratura	$h_2 = 130 \text{ mm}$
Profondità di ancoraggio	$h_{ef} = 80 \text{ mm}$
Metodo di foratura	Rotopercussione
Pulizia del foro	Eseguire la pulizia solo con pompetta.
Tipo di installazione	Installazione passante
Spazio anulare tra foro della piastra e barra non riempito	
Coppia di serraggio	$T_{inst} = 80.0 \text{ Nm}$
Dimensioni della chiave	19 mm
Spessore della piastra di base	$t = 10 \text{ mm}$
$t_{fix}$	$t_{fix} = 10 \text{ mm}$



### Dettagli piastra di base

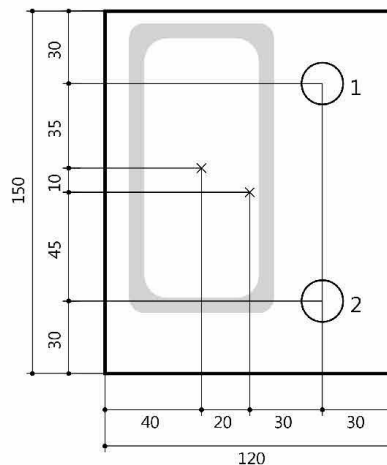
Materiale della piastra di base	Non disponibile
Spessore della piastra di base	$t = 10 \text{ mm}$
Diametro del foro nell'oggetto da fissare	$d_f = 20 \text{ mm}$

### Profilo

Tipo di profilo	Profilo cavo rettangolare formato a caldo (120x60x6,3)
-----------------	--

### Coordinate dell'ancoraggio

Ancorante n°	x mm	y mm
1	30	45
2	30	-45



I dati di input e i risultati del progetto devono essere controllati in relazione alla conformità e attendibilità di tutti i documenti validi.

## 1.7.6 Verifica collegamento lato palestra



C-FIX 1.24.0.0  
Versione database  
2016.5.2.9.43  
Data  
03/04/2017

**fischer**   
innovative solutions

fischer italia S.R.L Unipersonale

Corso Stati Uniti, 25  
35127 Padova  
Telefono: +39 049 8 06 31 11  
Fax: +39 049 8 06 34 01  
engineering@fischeritalia.it  
www.fischeritalia.it

### **Basi della progettazione**

#### **Ancorante**

Sistema  
Ancorante  
Profondità di ancoraggio  
Dati di progetto

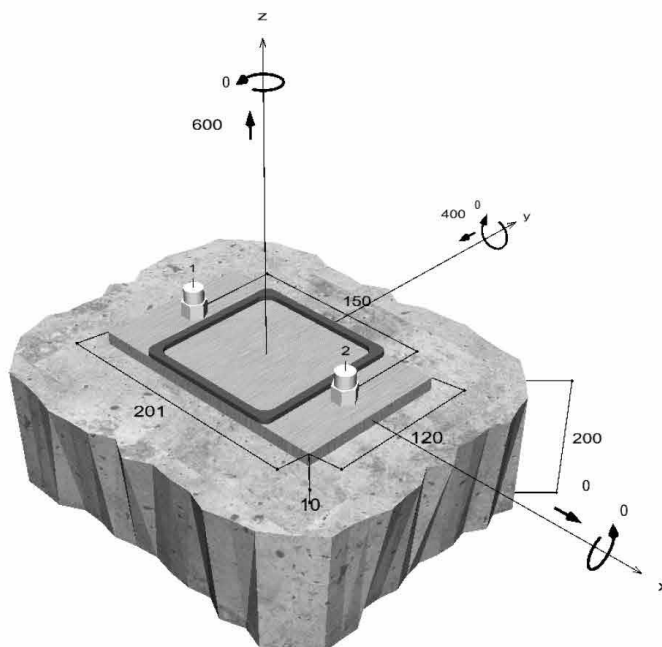
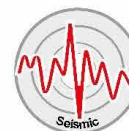
fischer Ancorante a espansione FH II  
Ancorante a espansione FH II 15/10 B, Acciaio zincato  
70 mm  
Progettazione dell'ancorante in Calcestruzzo secondo  
Benestare ETA-07/0025, Opzione 1,  
Validità: 24/05/2013 - 24/05/2018



#### **Geometria / Carichi**

mm, daN, daNm

Valore di progetto delle azioni (sono inclusi i coefficienti parziali di sicurezza delle azioni)



Non in scala

I dati di input e i risultati del progetto devono essere controllati in relazione alla conformità e attendibilità di tutti i documenti validi.

Pagina 1



C-FIX 1.24.0.0  
Versione database  
2016.5.2.9.43  
Data  
03/04/2017

**fischer**   
innovative solutions

### Dati di input

Metodo di progettazione	Metodo di progettazione ETA ancoranti meccanici TR045
Materiale di base	Calcestruzzo normale, C20/25, EN 206
Condizioni calcestruzzo	Fessurato, Foro asciutto
Armatura	nessuna armatura o armatura standard. Senza armatura di bordo
Metodo di foratura	Rotopercussione
Tipo di installazione	Installazione passante
Spazio anulare tra foro della piastra e barra	Spazio anulare tra foro della piastra e barra non riempito
Tipo di carico	Sismico
Categoria di prestazione sismica	C1
Opzione sismica	Dimensionamento in campo elastico Azioni sismiche > 20% $\alpha_{1g} \leq 0.25 \text{ g}$
Distanziato	Connessione Tipo A Nessuna flessione
Dimensioni piastra di ancoraggio	Ancorante fissato sul materiale di base 201 mm x 120 mm x 10 mm
Tipo di profilo	Profilo cavo quadrato formato a caldo (QSH 120x6,3)

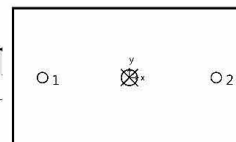
### Carichi di progetto \*)

$N_{sd}$ daN	$V_{sd,x}$ daN	$V_{sd,y}$ daN	$M_{sd,x}$ daNm	$M_{sd,y}$ daNm	$M_{T,sd}$ daNm
600.0	0.0	-400.0	0.0	0.0	0.0

\*) I coefficienti parziali di sicurezza per le azioni sono inclusi.

### Forze risultanti sull'ancoraggio

Ancorante n°	Forza di trazione daN	Forza di taglio daN	Forza di taglio x daN	Forza di taglio y daN
1	300.0	200.0	0.0	-200.0
2	300.0	200.0	0.0	-200.0



Forza: ☒ Trazione ● Compres

max. deformazione a compressione del calcestruzzo : 0.00 ‰  
max. tensione di compressione del calcestruzzo : 0.0 N/mm<sup>2</sup>  
Forza risultante di trazione : 600.0 daN, Coordinate x/y ( 0 / 0 )  
Forza risultante di compressione : 0.0 daN, Coordinate x/y ( 0 / 0 )

I dati di input e i risultati del progetto devono essere controllati in relazione alla conformità e attendibilità di tutti i documenti validi.





C-FIX 1.24.0.0  
Versione database  
2016.5.2.9.43  
Data  
03/04/2017

**fischer**   
innovative solutions

## Resistenza di progetto a trazione

Verifica	Carico daN	Portata daN	Utilizzo $\beta_N$ %
Rottura dell'acciaio *	300.0	3 093.3	9.7
Rottura per sfilamento *	300.0	906.7	33.1
Rottura per formazione del cono di calcestruzzo	600.0	1 807.2	33.2

\* Ancorante più sfavorevole

### Rottura dell'acciaio

$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,s,seis,C1}}{\gamma_{Ms}} \quad (N_{Rd,s,seis})$$



$$N_{Rk,s,seis,C1} = \alpha_{seis} \cdot N_{Rk,s} = 1.000 \cdot 4640.0 \text{ daN} = 4640.0 \text{ daN}$$

$N_{Rk,s,seis,C1}$ daN	$\gamma_{Ms}$	$N_{Rd,s,seis}$ daN	$N_{Sd}$ daN	$\beta_{N,s}$ %
4 640.0	1.50	3 093.3	300.0	9.7

Ancorante n°	$\beta_{N,s}$ %	Gruppo n°	Beta decisivo
1	9.7	1	$\beta_{N,s,1}$
2	9.7	2	$\beta_{N,s,2}$

### Rottura per sfilamento

$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,p,seis,C1}}{\gamma_{Mp}} \quad (N_{Rd,p,seis})$$



$$N_{Rk,p,seis,C1} = \alpha_{seis} \cdot N_{Rk,p} = 0.850 \cdot 1600.0 \text{ daN} = 1360.0 \text{ daN}$$

$N_{Rk,p,seis,C1}$ daN	$\psi_c$	$\gamma_{Mp}$	$N_{Rd,p,seis}$ daN	$N_{Sd}$ daN	$\beta_{N,p}$ %
1 360.0	1.000	1.50	906.7	300.0	33.1

Ancorante n°	$\beta_{N,p}$ %	Gruppo n°	Beta decisivo
1, 2	33.1	1	$\beta_{N,p,1}$

### Rottura per formazione del cono di calcestruzzo

$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,c,seis,C1}}{\gamma_{Mc}} \quad (N_{Rd,c,seis})$$



I dati di input e i risultati del progetto devono essere controllati in relazione alla conformità e attendibilità di tutti i documenti validi.



C-FIX 1.24.0.0  
Versione database  
2016.5.2.9.43  
Data  
03/04/2017



$$N_{Rk,c,seis,C1} = \alpha_{seis} \cdot N_{Rk,c} = 0.750 \cdot 3614.4 daN = 2710.8 daN$$

$$N_{Rk,c} = N_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,N}}{A_{c,N}^0} \cdot \Psi_{s,N} \cdot \Psi_{re,N} \cdot \Psi_{ex,N} \quad \text{Equazione (5.2)}$$

$$N_{Rk,c,C1} = 2108.4 daN \cdot \frac{75600 mm^2}{44100 mm^2} \cdot 1.000 \cdot 1.000 \cdot 1.000 = 3614.4 daN$$

$$N_{Rk,c}^0 = k_1 \cdot \sqrt{f_{ck,cube}} \cdot h_{ef}^{1.5} = 7.2 \cdot \sqrt{25.0 N/mm^2} \cdot (70 mm)^{1.5} = 2108.4 daN \quad \text{Equazione (5.2a)}$$

$$\Psi_{s,N} = \min\left(1; 0.7 + 0.3 \cdot \frac{c}{c_{cr,N}}\right) = \min\left(1; 0.7 + 0.3 \cdot \frac{\infty}{105 mm}\right) = 1.000 \leq 1 \quad \text{Equazione (5.2c)}$$

$$\Psi_{re,N} = 1.000 \quad \text{Equazione (5.2d)}$$

$$\Psi_{ex,N} = \frac{1}{1 + \frac{2c_u}{s_{cr,N}}} \Rightarrow \Psi_{ex,Nx} \cdot \Psi_{ex,Ny} = 1.000 \cdot 1.000 = 1.000 \leq 1 \quad \text{Equazione (5.2e)}$$

$$\Psi_{ex,Nx} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 0 mm}{210 mm}} = 1.000 \leq 1 \quad \Psi_{ex,Ny} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 0 mm}{210 mm}} = 1.000 \leq 1$$

$N_{Rk,c,seis,C1}$ daN	$\gamma_{Mc}$	$N_{Rd,c,seis}$ daN	$N_{Sd}$ daN	$\beta_{N,c}$ %
2 710.8	1.50	1 807.2	600.0	33.2

Ancorante n°	$\beta_{N,c}$ %	Gruppo n°	Beta decisivo
1, 2	33.2	1	$\beta_{N,c,1}$

## Resistenza a taglio

Verifica	Carico daN	Portata daN	Utilizzo $\beta_v$ %
Rottura dell'acciaio senza braccio di leva *	200.0	2 040.0	9.8
Rottura calcestruzzo sul lato opposto al carico	400.0	3 614.4	11.1

\* Ancorante più sfavorevole

### Rottura dell'acciaio senza braccio di leva

$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,s,seis,C1}}{\gamma_{Ms}} \quad (V_{Rd,s,seis})$$



$$V_{Rk,s,seis,C1} = \alpha_{seis} \cdot \alpha_{gap} \cdot V_{Rk,s} = 0.850 \cdot 1.000 \cdot 3000.0 daN = 2550.0 daN$$

$V_{Rk,s,seis,C1}$ daN	$\gamma_{Ms}$	$V_{Rd,s,seis}$ daN	$V_{Sd}$ daN	$\beta_{Vs}$ %
2 550.0	1.25	2 040.0	200.0	9.8

I dati di input e i risultati del progetto devono essere controllati in relazione alla conformità e attendibilità di tutti i documenti validi.





C-FIX 1.24.0.0  
Versione database  
2016.5.2.9.43  
Data  
03/04/2017

**fischer**   
innovative solutions

Ancorante n°	$\beta_{Vs}$ %	Gruppo n°	Beta decisivo
1	9.8	1	$\beta_{Vs,1}$
2	9.8	2	$\beta_{Vs,2}$

#### Rottura calcestruzzo sul lato opposto al carico



$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,cp,seis,C1}}{\gamma_{Mc}} \quad (V_{Rd,cp,seis})$$

$$V_{Rk,cp,seis,C1} = \alpha_{seis} \cdot \alpha_{gap} \cdot V_{Rk,cp} = 0.750 \cdot 1.000 \cdot 7228.7 daN = 5421.6 daN$$

$$V_{Rk,cp} = k \cdot N_{Rk,c} = 2 \cdot 3614.4 daN = 7228.7 daN$$

Equazione  
(5.6)

$$N_{Rk,c} = N_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,N}}{A_{c,N}^0} \cdot \Psi_{s,N} \cdot \Psi_{re,N} \cdot \Psi_{ec,N}$$

Equazione  
(5.2)

$$N_{Rk,c} = 2108.4 daN \cdot \frac{75600 mm^2}{44100 mm^2} \cdot 1.000 \cdot 1.000 \cdot 1.000 = 3614.4 daN$$

$$N_{Rk,c}^0 = k_1 \cdot \sqrt{f_{ck,cube}} \cdot h_{ef}^{1.5} = 7.2 \cdot \sqrt{25.0 N/mm^2} \cdot (70 mm)^{1.5} = 2108.4 daN$$

Equazione  
(5.2a)

$$\Psi_{s,N} = \min\left(1; 0.7 + 0.3 \cdot \frac{c}{c_{cr,N}}\right) = \min\left(1; 0.7 + 0.3 \cdot \frac{\infty}{105 mm}\right) = 1.000 \leq 1$$

Equazione  
(5.2c)

$$\Psi_{re,N} = 1.000$$

Equazione  
(5.2d)

$$\Psi_{ec,N} = \frac{1}{1 + \frac{2e_a}{s_{or,N}}} \Rightarrow \Psi_{ec,Nx} \cdot \Psi_{ec,Ny} = 1.000 \cdot 1.000 = 1.000 \leq 1$$

Equazione  
(5.2e)

$V_{Rk,cp,seis,C1}$ daN	$\gamma_{Mc}$	$V_{Rd,cp,seis}$ daN	$V_{Sd}$ daN	$\beta_{V,cp}$ %
5 421.6	1.50	3 614.4	400.0	11.1

Ancorante n°	$\beta_{V,cp}$ %	Gruppo n°	Beta decisivo
1, 2	11.1	1	$\beta_{V,cp,1}$

#### Risultato dei carichi di trazione e taglio

Carichi di trazione	Utilizzo $\beta_N$ %	Carichi di taglio	Utilizzo $\beta_V$ %
Rottura dell'acciaio *	9.7	Rottura dell'acciaio senza braccio di leva *	9.8
Rottura per sfilamento *	33.1	Rottura calcestruzzo sul lato opposto al carico	11.1
Rottura per formazione del cono di calcestruzzo	33.2		

\* Ancorante più sfavorevole

I dati di input e i risultati del progetto devono essere controllati in relazione alla conformità e attendibilità di tutti i documenti validi.



C-FIX 1.24.0.0  
Versione database  
2016.5.2.9.43  
Data  
03/04/2017

**fischer**   
innovative solutions

## Resistenza alla combinazione di trazione e taglio

$\beta_N = \beta_{N,c;1} = 0.33 \leq 1$		Verifica soddisfatta	Equazione (5.8a)
$\beta_V = \beta_{V,ep;1} = 0.11 \leq 1$			Equazione (5.8b)
$\beta_N + \beta_V = \beta_{N,c;1} + \beta_{V,ep;1} = 0.44 \leq 1$			

## Informazioni sulla piastra

### Dettagli piastra di base

Spessore della piastra definito dall'utente senza verifiche

t = 10 mm

Tipo di profilo

Profilo cavo quadrato formato a caldo (QSH 120x6,3)

## Osservazioni tecniche

Se la distanza dal bordo di un ancoraggio è minore della distanza dal bordo critica ccr, N (metodo di progettazione A) è necessario prevedere un'armatura longitudinale con almeno d = 6mm nel bordo dell'elemento nella zona di ancoraggio.

La trasmissione dei carichi dell'ancoraggio al supporto in calcestruzzo deve essere indicata per lo stato limite ultimo e lo stato limite di esercizio; a tal fine, le normali verifiche devono essere effettuate considerando le azioni introdotte dagli ancoraggi. Per tali verifiche saranno considerate le disposizioni aggiuntive del metodo di progettazione.

Durante la progettazione sono stati emessi le seguenti note e avvertenze:

- In aggiunta alla verifica per le azioni sismiche, è richiesta anche una verifica alle azioni statiche
- Gli ancoraggi devono trovarsi sulla piastra a una distanza a  $\geq 25$  mm dal bordo del profilo.

## Note tecniche per il carico sismico

The Technical Report TR045 provides a design method for anchors, which are used to transmit seismic actions to concrete members.

The Technical Report TR 045 is intended for safety relevant applications in which the failure of anchors will result in collapse or partial collapse of the structure, cause risk to human life or lead to significant economic loss.

The provisions in the Technical Report TR 045 do not apply to the design of anchors placed in critical regions of concrete elements where concrete spalling or yielding of reinforcement might occur during seismic events such as e.g. in plastic hinge zones. Anchors should therefore be placed outside of these regions.



C-FIX 1.24.0.0  
Versione database  
2016.5.2.9.43  
Data  
03/04/2017

**fischer**   
innovative solutions

## Dati di installazione

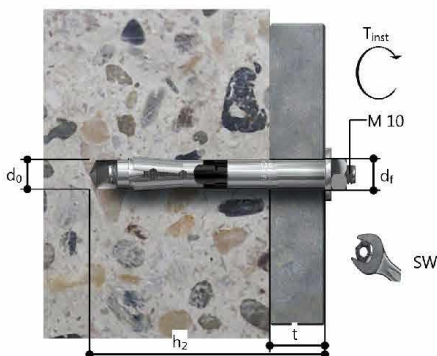
### Ancorante

Sistema	fischer Ancorante a espansione FH II	
Ancorante	Ancorante a espansione FH II 15/10 B, Acciaio zincato	Articolo 48776
Accessorio	Pompetta manuale ABG Punta SDS-plus IV Quattric 15/100/160	Articolo 89300 Articolo 512609



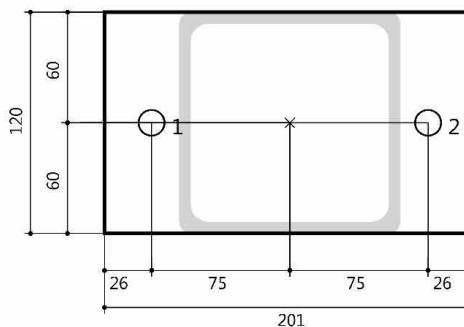
### Dettagli di installazione

Filettatura	M 10
Diametro del foro	$d_0 = 15 \text{ mm}$
Profondità di foratura	$h_2 = 100 \text{ mm}$
Profondità di ancoraggio	$h_{ef} = 70 \text{ mm}$
Metodo di foratura	Rotopercussione
Pulizia del foro	Eseguire la pulizia solo con pompetta.
Tipo di installazione	Installazione passante
Spazio anulare tra foro della piastra e barra non riempito	
Coppia di serraggio	$T_{inst} = 38.0 \text{ Nm}$
Dimensioni della chiave	17 mm
Spessore della piastra di base	$t = 10 \text{ mm}$
$t_{fix}$	$t_{fix} = 10 \text{ mm}$



### Dettagli piastra di base

Materiale della piastra di base	Non disponibile
Spessore della piastra di base	$t = 10 \text{ mm}$
Diametro del foro nell'oggetto da fissare	$d_1 = 17 \text{ mm}$



### Profilo

Tipo di profilo	Profilo cavo quadrato formato a caldo (QSH 120x6,3)
-----------------	---

### Coordinate dell'ancoraggio

Ancorante n°	x mm	y mm
1	-75	0
2	75	0

I dati di input e i risultati del progetto devono essere controllati in relazione alla conformità e attendibilità di tutti i documenti validi.

### 1.7.7 Verifica parapetto e collegamento con trave

Le verifiche del montante del parapetto sono state condotte secondo quanto indicato nelle NTC08.

La spinta orizzontale utilizzata per la verifica è quella coerente con la classe di carico utilizzate per i carichi verticali, C2, da cui risulta una forza lineare applicata sul corrimano di 200 daN/ml

Dato che i montanti del parapetto sono collocati ad una distanza di 60 cm il momento massimo applicato alla base risulta essere:

$$M_{max} SLU = 1.5 \times 200 \times 0.60 \times 110 = 19.800 \text{ daNcm}$$

La sezione utilizzata ha un w pari a 12.7 da cui risulta una tensione massima di 1560 daN/cm<sup>2</sup> (inferiore a quella massima per l'S235).

Segue la verifica della saldatura:

-----								
N: 0		Ty: 180		Tz: 0				
Mt: 0		My: 0		Mz: 19800				
Verifica saldature								
SEq-1, SLim-1: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.78)								
SEq-2, SLim-2: NTC 2008, 4.2.8.2.4 formula (4.2.79)								
Nome	S_prp	Tau_pa	Tau_pe	SEq-1	SEq-2	SLim-1	SLim-2	Ver
S1	1508.	0.	0.	1508.	1508.	1645.	1997.5	SI'
S2	1272.1	42.4	0.	1272.8	1272.1	1645.	1997.5	SI'
S3	1390.1	0.	0.	1390.1	1390.1	1645.	1997.5	SI'
S4	1390.1	42.4	0.	1390.7	1390.1	1645.	1997.5	SI'