

Revisione	Data	Oggetto modifiche	Eseguito	Verificato	Approvato
REALIZZAZIONE DEL POLO INFANZIA Via Villagrappa - San Mauro Pascoli (FC)					
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 25%;">  <p>Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU</p> </div> <div style="width: 70%;"> <p>“Opera finanziata dall'Unione Europea – NextGenerationEU - Fondi PNRR – M4C1 – 1.1 “PIANI PER ASILI NIDO E SCUOLE DELL’INFANZIA E SERVIZI DI EDUCAZIONE E CURA PER LA PRIMA INFANZIA”</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>Comune di San Mauro Pascoli. Provincia Forlì - Cesena</p> </div>					
Progetto DEFINITIVO di cui all’art.24 del D.P.R. 207/2010 per la realizzazione di Nuovo Polo Infanzia in Via Villagrappa CUP. G85E21000090006					
committente: Comune di San Mauro Pascoli Piazza Giuseppe Mazzini n.3 47030 San Mauro Pascoli (FC)		progetto: TULLIO ZINI ARCHITETTO via Archirola, 165 - 41124 Modena tel.059-391050 tulliozini@tulliozini.it		<i>timbro e firma</i>	
responsabile del procedimento geom. Giovanni Ravagli Responsabile Settore Tecnico Ufficio Edilizia Privata ed Urbanistica		ZPZ PARTNERS via Archirola, 165 - 41124 Modena tel.059-391050 mail@zpzpartners.it www.zpzpartners.it		<i>timbro e firma</i>	
		INTeGRA Professionisti Associati Via Alberto Brasili, 91 - 41122 Modena (MO) tel.059-4394770 info@webintegra.it			
		Studio Associato Energia Via Guglielmo Marconi, 30/3 - 48018 Faenza (RA) tel. 0546-668163 energia@energia.ra.it			
progetto: architettonico			arch. Tullio Zini arch. Michele Zini arch. Claudia Zoboli arch. Sara Michelini geom. Maurizio Forghieri arch. Oliver Forghieri		
computi					
strutture			ing. Filippo Naldi ing. Daniele Cavazzani		
impianti meccanici, elettrici, energetici, antincendio			p.i. Andrea Montuschi ing. Pietro Collina p.i. Piero Ponti		
sicurezza			ing. Filippo Naldi		
acustica			ing. Emanuele Morlini		
DNSH			ing. Francesco Bonacini		
indagine geologica			Geo Group srl		
titolo		scala		tavola	
Allegati alla relazione tecnica opere strutturali				REL 3.1	
				data	
				data della firma digitale	



COMUNE DI SAN MAURO PASCOLI
PROVINCIA DI FORLÌ CESENA

*Opera finanziata dall'Unione Europea – NextGenerationEU - Fondi PNRR – M4C1
– 1.1 “PIANI PER ASILI NIDO E SCUOLE DELL’INFANZIA E SERVIZI DI EDUCAZIONE
E CURA PER LA PRIMA INFANZIA”*

**Progetto DEFINITIVO di cui all’art.24 del D.P.R.
207/2010 per la realizzazione di un Nuovo Polo
dell’Infanzia in Via Villagrappa**

CUP : G85E21000090006

VIA VILLAGRAPPA n°11
COMUNE DI SAN MAURO PASCOLI
PROVINCIA DI FORLÌ CESENA

NUOVA COSTRUZIONE
Allegati alla relazione di calcolo

Modena, data della firma
digitale

Il progettista

delle opere strutturali

Naldi Ing. Filippo

(f.to digitalmente)

Nolian - Dati e Risultati Analisi US1

SMP-US1

All-In-One EWS 55 (19.12.2022) build 8482

© 1984-2022, Softing srl - Licenza 25631

Indice

ELEMENTI TIPO (Fase 1)

Tipi di carico

SPETTRI DI RISPOSTA

SLDh

SLVh

SLOh

CARICHI UNIFORMI TIPO (Fase 1)

Condizione di carico: "Accidentali B" Tipo: "Cat. B: Uffici"

Condizione di carico: "Accidentali E" Tipo: "Cat. E: Magazzini"

Condizione di carico: "Neve" Tipo: "Neve (q<1000)"

Condizione di carico: "Permanente NS" Tipo: "Permanente non strutt."

Condizione di carico: "Permanente" Tipo: "Permanente"

CARICHI TRAPEZOIDALI TIPO (Fase 1)

Condizione di carico: "Neve" Tipo: "Neve (q<1000)"

Condizione di carico: "Permanente NS" Tipo: "Permanente non strutt."

Condizione di carico: "Permanente" Tipo: "Permanente"

PESI PROPRI TIPO (Fase 1)

Condizione di carico: "Peso proprio" Tipo: "Permanente"

MASSE TIPO (Fase 1)

INFORMAZIONI - ANALISI "_1" (Fase 1)

INFORMAZIONI - ANALISI "_14" (Fase 1)

PERIODI PROPRI - ANALISI "_14" (Fase 1)

COEFFICIENTI DI PARTECIPAZIONE MODALE - ANALISI "_14" (Fase 1)

MASSA MODALE RELATIVA - ANALISI "_14" (Fase 1)

SMORZAMENTO MODALE - ANALISI "_14" (Fase 1)

ELEMENTI TIPO (Fase 1)

TRAVE GENERICA

Typo	Nome	Ax	Ay	Az	Jx	Jy	Jz	vi	vj
Materiale elastico: E=2.1e+06 G=810000									
8	D219,1x8mm	53.0552	0.0000	0.0000	5910.7769	2959.6329	2959.6329	0	0

TRAVE SEZIONE DOPPIO T

Typo	wd	wt	tft	tfw	bft	bfw	vi	vj
Materiale elastico: E=332306 G=166153								
4	25.0000	25.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0
5	30.0000	25.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0
6	33.0000	25.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0
7	41.0000	25.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0
9	25.0000	25.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0
10	50.0000	25.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0
11	60.0000	25.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0
12	80.0000	25.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0

TRAVE WINKLER

Typo	hh	bb	ft	wt	bw
Materiale elastico: E=320672 G=160336 K=1					
13	100.0000	30.0000	0.0000	0.0000	30.0000
14	130.0000	130.0000	30.0000	30.0000	130.0000

RIGEL

Typo

1

GUSCIO

Typo Tk

Materiale elastico: E=332306

2 25.0000

Tipi di carico

Nome	Tipo	Grav.	Gamma	Gamma	Gamma	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Psi 2	Phi
			fav	sfav.	sismico					
Combinazione	combinazione		nd	1.00	1.00	nd	nd	nd	nd	nd
Permanente	permanente	*	1.00	1.30	1.00	nd	nd	nd	nd	nd
Permanente non strutt.	permanente	*	0.80	1.50	1.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLV	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLD	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLO	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLC	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLV	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLD	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLO	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLC	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Cat. A: Residenziale	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.30	0.30	1.00
Cat. B: Uffici	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.30	0.30	1.00
Cat. C: Affollamento	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
Cat. D: Commerciale	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
Cat. E: Magazzini	variabile	*	nd	1.50	1.00	1.00	0.90	0.80	0.80	1.00
Cat. F: Rimesse (<30kN)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
Cat. G: Rimesse (>30kN)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.30	0.30	1.00
Cat. H: Copertura	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
Neve (q<1000)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.50	0.20	0.00	0.00	1.00
Neve (q>1000)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.20	0.00	1.00
Vento	variabile non contemporaneo		nd	1.50	0.00	0.60	0.20	0.00	0.00	1.00
Temperatura	variabile non contemporaneo		nd	1.50	0.00	0.60	0.50	0.00	0.00	1.00

SPETTRI DI RISPOSTA**SLDh**

fattore q automatico SI
Dir. azione sismica orizzontale
regolare in pianta NO
regolare in altezza NO
numero di intervalli 32
materiale struttura Calcestruzzo
tipologia struttura strutture a telaio di un piano
forma dello spettro Elastico
categoria del suolo Depositi di sabbie e ghiaie mediamente addensate o di argille di media consistenza
classe di duttilità Non dissipativa
categoria topografica T1
normativa DM 2018
zona sismica AgS > 0.075g
classe d'uso III
tipo di stato limite SLD
durata totale 2.00
smorzamento 5.00
f0 2.49
Ag/g 0.08
Tc* 0.28
longitudine 12.41
latitudine 44.11
Pv 0.63
Vr 75.00
% quota sul pendio 1.00
Tr 75.43
fattore q effettivo 1.50
fattore n effettivo 1.00
fattore s effettivo 1.50

periodo risposta

0.00000 1.50000

0.06452 1.92454

0.15032 2.48917
0.19355 2.48917
0.25806 2.48917
0.32258 2.48917
0.38710 2.48917
0.45097 2.48917
0.51613 2.17491
0.58065 1.93326
0.64516 1.73993
0.70968 1.58176
0.77419 1.44994
0.83871 1.33841
0.90323 1.24281
0.96774 1.15995
1.03226 1.08746
1.09677 1.02349
1.16129 0.96663
1.22581 0.91575
1.29032 0.86997
1.35484 0.82854
1.41935 0.79088
1.48387 0.75649
1.54839 0.72497
1.61290 0.69597
1.67742 0.66920
1.74194 0.64442
1.80645 0.62140
1.87097 0.59998
1.93548 0.57773
2.00000 0.54105

SLVh

fattore q automatico SI
Dir. azione sismica orizzontale
regolare in pianta NO
regolare in altezza NO
numero di intervalli 32
materiale struttura Calcestruzzo
tipologia struttura strutture a telaio di un piano
forma dello spettro Inelastico
categoria del suolo Depositi di sabbie e ghiaie mediamente addensate o di argille di media consistenza
classe di duttilità Non dissipativa
categoria topografica T1
normativa DM 2018
zona sismica AgS > 0.075g
classe d'uso III
tipo di stato limite SLV
durata totale 2.46
smorzamento 5.00
f0 2.51
Ag/g 0.22
Tc* 0.31
longitudine 12.41
latitudine 44.11
Pv 0.10
Vr 75.00
% quota sul pendio 1.00
Tr 711.84
fattore q effettivo 1.50
fattore n effettivo 1.00
fattore s effettivo 1.38

periodo risposta

0.00000 1.37605
0.07939 1.83927
0.15850 2.30087
0.23817 2.30087

0.31756 2.30087
0.39695 2.30087
0.47550 2.30087
0.55573 1.96870
0.63512 1.72261
0.71451 1.53121
0.79389 1.37809
0.87328 1.25281
0.95267 1.14841
1.03206 1.06007
1.11145 0.98435
1.19084 0.91873
1.27023 0.86131
1.34962 0.81064
1.42901 0.76561
1.50840 0.72531
1.58779 0.68905
1.66718 0.65623
1.74657 0.62641
1.82596 0.59917
1.90535 0.57420
1.98474 0.55124
2.06413 0.53004
2.14352 0.51040
2.22291 0.49218
2.30229 0.47520
2.38168 0.45936
2.46107 0.44455

SLOh

fattore q automatico SI
Dir. azione sismica orizzontale
regolare in pianta NO
regolare in altezza NO
numero di intervalli 32
materiale struttura Calcestruzzo
tipologia struttura strutture a telaio di un piano
forma dello spettro Elastico
categoria del suolo Depositi di sabbie e ghiaie mediamente addensate o di argille di media consistenza
classe di duttilità Non dissipativa
categoria topografica T1
normativa DM 2018
zona sismica AgS > 0.075g
classe d'uso III
tipo di stato limite SLO
durata totale 2.46
smorzamento 5.00
f0 2.45
Ag/g 0.06
Tc* 0.28
longitudine 12.41
latitudine 44.11
Pv 0.81
Vr 75.00
% quota sul pendio 1.00
Tr 45.16
fattore q effettivo 1.00
fattore n effettivo 1.00
fattore s effettivo 1.50

periodo risposta

0.00000 1.50000
0.07939 2.64929
0.14979 3.66841
0.23817 3.66841
0.31756 3.66841
0.39695 3.66841

0.44936 3.66841
 0.55573 2.96628
 0.63512 2.59549
 0.71451 2.30710
 0.79389 2.07639
 0.87328 1.88763
 0.95267 1.73033
 1.03206 1.59723
 1.11145 1.48314
 1.19084 1.38426
 1.27023 1.29775
 1.34962 1.22141
 1.42901 1.15355
 1.50840 1.09284
 1.58779 1.03820
 1.66718 0.98876
 1.74657 0.94382
 1.82596 0.90278
 1.90535 0.84280
 1.98474 0.77672
 2.06413 0.71812
 2.14352 0.66591
 2.22291 0.61920
 2.30229 0.57723
 2.38168 0.53939
 2.46107 0.50515

CARICHI UNIFORMI TIPO (Fase 1)

Condizione di carico: "Accidentali B" Tipo: "Cat. B: Uffici"

Tipo	cdx	cdy	cdz	ref	lato
20	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.0000e+00	gb1	0
31	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.0000e+00	gb1	0

Condizione di carico: "Accidentali E" Tipo: "Cat. E: Magazzini"

Tipo	cdx	cdy	cdz	ref	lato
45	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.0000e-02	gb1	0

Condizione di carico: "Neve" Tipo: "Neve (q<1000)"

Tipo	cdx	cdy	cdz	ref	lato
13	0.0000e+00	0.0000e+00	-6.5537e+00	gb1	0
14	0.0000e+00	0.0000e+00	-6.5537e+00	gb1	0
40	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.2000e-02	gb1	0
41	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.2000e-02	gb1	0
42	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.6500e-02	gb1	0
44	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.4500e-02	gb1	0
45	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.3000e-02	gb1	0
46	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.4500e-02	gb1	0

Condizione di carico: "Permanente NS" Tipo: "Permanente non strutt."

Tipo	cdx	cdy	cdz	ref	lato
1	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.6500e+00	gb1	0
2	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.0208e+00	gb1	0
4	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.0208e+00	gb1	0
7	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.0208e+00	gb1	0
11	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.0208e+00	gb1	0
13	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.4900e+00	gb1	0
14	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.4900e+00	gb1	0
20	0.0000e+00	0.0000e+00	-4.3000e+00	gb1	0
21	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.4000e+00	gb1	0
22	0.0000e+00	0.0000e+00	-3.3500e+00	gb1	0
23	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.6500e+00	gb1	0
24	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.4000e+00	gb1	0
25	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.8000e+00	gb1	0
26	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.6500e+00	gb1	0
27	0.0000e+00	0.0000e+00	-3.3000e+00	gb1	0
29	0.0000e+00	0.0000e+00	-4.0000e-01	gb1	0

30	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.6500e+00	gb1	0
31	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00	gb1	0
32	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.8000e+00	gb1	0
33	0.0000e+00	0.0000e+00	-3.2500e+00	gb1	0
34	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.1000e+00	gb1	0
35	0.0000e+00	0.0000e+00	-4.3500e+00	gb1	0
37	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.7500e+00	gb1	0
38	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.1000e+00	gb1	0
39	0.0000e+00	0.0000e+00	-3.2000e+00	gb1	0
40	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.0000e-02	gb1	0
41	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.4500e-02	gb1	0
42	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.0000e-02	gb1	0
44	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.4500e-02	gb1	0
45	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.4500e-02	gb1	0
46	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.4500e-02	gb1	0

Condizione di carico: "Permanente" Tipo: "Permanente"

Tipo	cdx	cdy	cdz	ref	lato
13	0.0000e+00	0.0000e+00	-4.9487e+00	gb1	0
14	0.0000e+00	0.0000e+00	-4.9487e+00	gb1	0
20	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.0000e+00	gb1	0
31	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.0000e+00	gb1	0
40	0.0000e+00	0.0000e+00	-4.8000e-02	gb1	0
41	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.5000e-02	gb1	0
42	0.0000e+00	0.0000e+00	-4.8000e-02	gb1	0
43	0.0000e+00	0.0000e+00	-4.1600e-01	gb1	0
44	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.5000e-02	gb1	0
45	0.0000e+00	0.0000e+00	-6.8000e-02	gb1	0
46	0.0000e+00	0.0000e+00	-4.8000e-02	gb1	0

CARICHI TRAPEZOIDALI TIPO (Fase 1)

Condizione di carico: "Neve" Tipo: "Neve (q<1000)"

Tipo	xi	yi	zi	xj	yj	zj	ref
1	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.0182e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.0182e+00	gb1
2	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.0182e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.0182e+00	gb1
3	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.0182e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.0182e+00	gb1
4	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.0182e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.0182e+00	gb1
5	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.0182e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.0182e+00	gb1
6	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.0182e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.0182e+00	gb1
7	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.0182e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.0182e+00	gb1
8	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.0182e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.0182e+00	gb1
9	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.0182e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.0182e+00	gb1
10	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.0182e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.0182e+00	gb1
11	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.0182e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.0182e+00	gb1
12	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.0182e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.0182e+00	gb1
13	0.0000e+00	0.0000e+00	-3.7462e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-3.7408e+00	gb1
15	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0351e+01	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0351e+01	gb1
16	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0403e+01	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0408e+01	gb1
17	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0412e+01	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0412e+01	gb1
18	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0443e+01	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0443e+01	gb1
19	0.0000e+00	0.0000e+00	-3.8281e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-3.8281e+00	gb1

Condizione di carico: "Permanente NS" Tipo: "Permanente non strutt."

Tipo	xi	yi	zi	xj	yj	zj	ref
1	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.0208e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.0208e+00	gb1
3	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.0208e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.0208e+00	gb1
5	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.0208e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.0208e+00	gb1
6	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.0208e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.0208e+00	gb1
8	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.0208e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.0208e+00	gb1
9	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.0208e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.0208e+00	gb1
10	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.0208e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.0208e+00	gb1
12	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.0208e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.0208e+00	gb1
13	0.0000e+00	0.0000e+00	-4.2814e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-4.2751e+00	gb1
15	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.1830e+01	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.1830e+01	gb1
16	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.1889e+01	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.1895e+01	gb1

17 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.1900e+01 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.1900e+01 gbl
 18 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.1935e+01 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.1935e+01 gbl
 19 0.0000e+00 0.0000e+00 -4.3750e+00 0.0000e+00 0.0000e+00 -4.3750e+00 gbl

Condizione di carico: "Permanente" Tipo: "Permanente"

Tipo	xi	yi	zi	xj	yj	zj	ref
1	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.2995e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.2995e+00	gbl
2	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.2995e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.2995e+00	gbl
3	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.2995e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.2995e+00	gbl
4	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.2995e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.2995e+00	gbl
5	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.2995e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.2995e+00	gbl
6	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.2995e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.2995e+00	gbl
7	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.2995e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.2995e+00	gbl
8	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.2995e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.2995e+00	gbl
9	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.2995e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.2995e+00	gbl
10	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.2995e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.2995e+00	gbl
11	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.2995e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.2995e+00	gbl
12	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.2995e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.2995e+00	gbl
13	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.8288e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.8246e+00	gbl
15	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.8162e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.8162e+00	gbl
16	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.8550e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.8591e+00	gbl
17	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.8625e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.8625e+00	gbl
18	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.8856e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.8856e+00	gbl
19	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.8906e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.8906e+00	gbl

PESI PROPRI TIPO (Fase 1)

Condizione di carico: "Peso proprio" Tipo: "Permanente"

Tipo	gm	gx	gy	gz
1	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
2	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
3	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
4	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
5	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
6	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
7	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
8	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
9	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
10	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
11	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
12	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
13	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
14	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
15	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
16	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
17	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
18	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
19	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
20	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
21	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
22	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
23	1.0000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
24	1.0000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
25	1.0000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
26	1.0000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
27	1.0000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
28	1.0000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
29	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
30	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
31	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
32	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
33	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
34	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
35	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
36	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00

37 2.5000e-03 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.0000e+00
 38 2.5000e-03 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.0000e+00
 39 2.5000e-03 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.0000e+00

MASSE TIPO (Fase 1)

Tipo	dn	md	dp
1	0.0000e+00	4.2406e-04	5.0000e-02
2	2.5484e-06	1.3578e-02	5.0000e-02
3	2.5484e-06	1.3578e-02	5.0000e-02
4	2.5484e-06	1.3578e-02	5.0000e-02
5	2.5484e-06	1.3578e-02	5.0000e-02
6	2.5484e-06	1.3578e-02	5.0000e-02
7	2.5484e-06	1.3578e-02	5.0000e-02
8	2.5484e-06	1.3578e-02	5.0000e-02
9	2.5484e-06	1.3578e-02	5.0000e-02
10	2.5484e-06	1.3578e-02	5.0000e-02
11	2.5484e-06	1.3578e-02	5.0000e-02
12	2.5484e-06	1.3578e-02	5.0000e-02
13	2.5484e-06	7.4063e-03	5.0000e-02
14	2.5484e-06	2.0205e-02	5.0000e-02
15	2.5484e-06	2.0131e-02	5.0000e-02
16	2.5484e-06	2.0027e-02	5.0000e-02
17	2.5484e-06	1.9922e-02	5.0000e-02
18	2.5484e-06	1.2680e-02	5.0000e-02
19	2.5484e-06	2.0145e-02	5.0000e-02
20	2.5484e-06	5.5046e-03	5.0000e-02
21	2.5484e-06	2.8542e-03	5.0000e-02
22	2.5484e-06	4.0775e-04	5.0000e-02
23	1.0194e-06	1.6820e-03	5.0000e-02
24	1.0194e-06	1.4271e-03	5.0000e-02
25	0.0000e+00	8.1040e-05	5.0000e-02
26	0.0000e+00	7.3904e-05	5.0000e-02
27	1.0194e-06	2.7013e-03	5.0000e-02
28	0.0000e+00	6.9317e-05	5.0000e-02
29	0.0000e+00	8.1040e-05	5.0000e-02
30	1.0194e-06	0.0000e+00	5.0000e-02
31	0.0000e+00	6.9317e-05	5.0000e-02
32	2.5484e-06	1.5260e-02	5.0000e-02
33	2.5484e-06	1.6820e-03	5.0000e-02
34	2.5484e-06	1.4271e-03	5.0000e-02
35	2.5484e-06	8.8685e-03	5.0000e-02
36	1.0194e-06	3.3639e-03	5.0000e-02
37	1.0194e-06	2.8542e-03	5.0000e-02
38	2.5484e-06	0.0000e+00	5.0000e-02
39	0.0000e+00	1.4118e-04	5.0000e-02

INFORMAZIONI - ANALISI "_1" (Fase 1)

Equazioni.....	6288
Semibanda.....	1100
Numero blocchi.....	1
Zero algoritmico.....	1.4668e-06
Tempo totale analisi (sec).....	0.23

INFORMAZIONI - ANALISI "_14" (Fase 1)

Equazioni.....	6288
Semibanda.....	1100
Numero blocchi.....	1
Zero algoritmico.....	1.4668e-06
Tempo totale analisi (sec).....	0.23
Metodo di combinazione modale....	CQC
Smorzamento predefinito.....	0.05
Fattore Rayleigh masse.....	0.00

Fattore Rayleigh rigidezza..... 1.00

ACCELERAZIONI SISMICHE

Vect.	X	Y	Z	Spettro
1	80.43	0.00	0.00	SLDh
2	0.00	80.43	0.00	SLDh
3	211.18	0.00	0.00	SLVh
4	0.00	211.18	0.00	SLVh
5	62.81	0.00	0.00	SLOh
6	0.00	62.81	0.00	SLOh

Masse abilitate secondo: " X Y "

PERIODI PROPRI - ANALISI "_14" (Fase 1)

modo	periodo(sec)
1	2.780601e-01
2	2.275207e-01
3	2.189731e-01
4	2.040689e-01
5	1.611793e-01
6	1.327199e-01
7	1.082167e-01
8	9.640472e-02

COEFFICIENTI DI PARTECIPAZIONE MODALE - ANALISI "_14" (Fase 1)

Modo	x	y	z
1	12.65764	0.02769	0.00000
2	23.37065	-6.35728	0.00000
3	6.60820	25.04129	0.00000
4	2.81556	-4.13009	0.00000
5	1.11240	-7.86411	0.00000
6	-1.99253	-2.35467	0.00000
7	-0.88920	1.27113	0.00000
8	-1.60383	-0.18101	0.00000

MASSA MODALE RELATIVA - ANALISI "_14" (Fase 1)

Modo	x	y	z	s
1	0.20466	0.00000	0.00000	0.10233
2	0.69769	0.05163	0.00000	0.37466
3	0.05578	0.80100	0.00000	0.42839
4	0.01013	0.02179	0.00000	0.01596
5	0.00158	0.07900	0.00000	0.04029
6	0.00507	0.00708	0.00000	0.00608
7	0.00101	0.00206	0.00000	0.00154
8	0.00329	0.00004	0.00000	0.00166

0.97920	0.96260	0.00000	0.97090
---------	---------	---------	---------

SMORZAMENTO MODALE - ANALISI "_14" (Fase 1)

Modo	Smorzamento
1	0.05000
2	0.05000
3	0.05000
4	0.05000
5	0.05000
6	0.05000
7	0.05000
8	0.05000

EasyBeam - Dati e verifiche Pilastrini US1

SMP-US1

All-In-One EWS 55 (19.12.2022) build 8482

© 1984-2022, Softing srl - Licenza 25631

Indice

Parametri di progetto
Caratteristiche del terreno
Caratteristiche dei materiali
Tipi di carico
Condizioni di carico
Combinazioni di carico di stato limite ultimo
Combinazioni di carico di stato limite di esercizio
Combinazioni di carico di stato limite di danno
Combinazioni di carico di stato limite di operatività
Combinazioni di carico geotecniche
Elementi
Sezioni
Sezione rettangolare
Verifica flessionale pilastri
Verifica taglio pilastri
Verifica a torsione
Verifica stato limite di esercizio - fessurazione
Verifica stato limite di esercizio - tensioni massime nel calcestruzzo
Verifica stato limite di esercizio - tensioni massime nell'acciaio
Verifica stato limite di esercizio - deformabilità
Verifica contenimento del danno

Parametri di progetto

Normativa

Normativa di riferimento DM 2018 - Comportamento non dissipativo

Unità di misura

Lunghezza cm
Forza kg
Pressione kg/cm²

Metodo di progetto

Metodo Stati limite

Fattori di sicurezza parziale materiali

Calcestruzzo 1.50
Acciaio 1.15

Legami costitutivi

Asse parabola calcestruzzo (x1000) 2.00
Fattore di riduzione addizionale 0.85
Deformazione ultima calcestruzzo (x1000) 2.00
Deformazione ultima acciaio (x1000) 2.10
Incremento resistenza acciaio 0.00

Opzioni di progetto

Considerata l'eccentricità accidentale sui pilastri NO
Considerata la traslazione del diagramma dei momenti NO

Armatura longitudinale

Lunghezza massima barre cm 1000.00
Massima distanza barre cm 20.00
Diametri minimi di ancoraggio 40.00

Progetto antisismico

Gerarchia delle resistenze NO
Fattore di sicurezza per la gerarchia delle resistenze 1.30
Progetto per taglio dovuto ad azione sismica NO
gamma_rd per le travi 1.10
gamma_rd per i pilastri 1.10
Progetto per duttilità dei pilastri-parete NO
gamma_rd per pareti 1.10
gamma_rd per fondazioni 1.00

Progetto a taglio dei nodi trave-pilastro SI
 gamma_rd per nodo 1.10

Minimi e massimi per le travi

Armatatura minima tesa 0.0013,T0.26000
 Armatatura massima tesa 0.040
 Armatatura minima totale 0.000
 Armatatura massima totale
 Moltiplicatore di continuità dell'armatura in zona critica 0.00
 Rapporto di bilanciamento di armatura 0.00
 Lunghezza zona critica L

Minimi e massimi per i pilastri

Armatatura minima totale 0.003,N0.10000F
 Armatatura massima totale 0.040

Minimi e massimi per travi di fondazione

Armatatura minima totale 0.002

Modalità staffatura

Staffe filo pilastro SI
 Passo massimo nelle travi 33.000,h0.8,P666.666
 Passo massimo nei pilastri 25.000,D12

Infittimento staffe agli estremi

Passo zona critica travi D12
 Lunghezza zona critica travi H
 Passo zona critica pilastri D8,17.500,m0.5,p12.50000J
 Lunghezza zona critica pilastri M,L0.167,45.000

Abbreviazioni usate nelle regole di assegnazione

n valore numerico
 Hn n volte altezza della sezione asse locale y
 Ln n moltiplica la lunghezza della trave
 Dn n volte il diametro minimo armatura
 Sn n volte il diametro della staffa
 Pn Ast/bst: rapporto tra area staffa e corda
 Mn (maiuscolo) dimensione massima della sezione
 mn (minuscolo) dimensione minima della sezione
 Nn moltiplicatore forza assiale di compressione
 Fn inverso della resistenza dell'acciaio

Caratteristiche del terreno

Angolo attrito interno ° 18.000000 Gamma 1.000000
 Coesione kg/cm2 0.700000 Gamma 1.000000
 Densità kg/cm3 0.001800 Gamma 1.000000
 Coeff. Sic. Portanza 2.300000
 Coeff. Sic. Scorrimento 1.100000
 Profondità piano posa cm 100.000000

Caratteristiche dei materiali

Metamateriali

C28/35 + B450C XC1 Pil. Resistenza cubica calcestruzzo 356.900675
 Resistenza acciaio 4589.000000
 Copriferro 4.5000
 Interferro 4.8000
 Max distanza barre 30.0000
 Max distanza braccia 40.0000
 Classe calcestruzzo C28/35
 Classe acciaio B450C
 Coeff. Dil. Termica 0.000012000
 Non strutturale no
 Max distanza legature 30.0000

Calcestruzzi

Calcestruzzo C28/35 + B450C XC1 Pil.
 Denominazione materiale C28/35
 Resistenza cubica kg/cm2 356.90

Resistenza a compressione	kg/cm2	167.86
Resistenza a trazione frattile 5%	kg/cm2	11.84
Tensione di aderenza	kg/cm2	26.63

Acciai

Acciaio C28/35 + B450C XC1 Pil.

Denominazione materiale		B450C
Resistenza caratteristica acciaio	kg/cm2	4589.00
Resistenza di calcolo	kg/cm2	3990.43

Tipi di carico

Nome	Tipo	Grav.	Gamma		Gamma sismico	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Psi 2	Phi
			fav	sfav.						
Combinazione	combinazione		nd	1.00	1.00	nd	nd	nd	nd	nd
Permanente	permanente	*	1.00	1.30	1.00	nd	nd	nd	nd	nd
Permanente non strutt.	permanente	*	0.80	1.50	1.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLV	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLD	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLO	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLC	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLV	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLD	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLO	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLC	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Cat. A: Residenziale	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.30	0.30	1.00
Cat. B: Uffici	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.30	0.30	1.00
Cat. C: Affollamento	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
Cat. D: Commerciale	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
Cat. E: Magazzini	variabile	*	nd	1.50	1.00	1.00	0.90	0.80	0.80	1.00
Cat. F: Rimesse (<30kN)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
Cat. G: Rimesse (>30kN)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.30	0.30	1.00
Cat. H: Copertura	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
Neve (q<1000)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.50	0.20	0.00	0.00	1.00
Neve (q>1000)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.20	0.00	1.00
Vento	variabile non contemporaneo		nd	1.50	0.00	0.60	0.20	0.00	0.00	1.00
Temperatura	variabile non contemporaneo		nd	1.50	0.00	0.60	0.50	0.00	0.00	1.00

Condizioni di carico

(Fase) Nome	Tipo
(1) Dinamica SLOh Y Sismico SLO	
(1) Dinamica SLOh X Sismico SLO	
(1) Dinamica SLVh Y Sismico SLV	
(1) Dinamica SLVh X Sismico SLV	
(1) Dinamica SLDh Y Sismico SLD	
(1) Dinamica SLDh X Sismico SLD	
(1) Peso proprio	Permanente
(1) Permanente	Permanente
(1) Permanente NS	Permanente non strutt.
(1) Neve	Neve (q<1000)
(1) Accidentali E	Cat. E: Magazzini
(1) Accidentali B	Cat. B: Uffici

Combinazioni di carico di stato limite ultimo

1	-0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh X
2	-0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh X
3	0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh X
4	0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh X
5	-0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
6	-0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente

20	0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh X
21	-0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
22	-0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
23	0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
24	0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
25	1.05 * (1) Accidentali B + 1.50 * (1) Accidentali E + 0.75 * (1) Neve + 0.80 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio
26	0.80 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio
27	-0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh X
28	-0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh X
29	0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh X
30	0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh X
31	-0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
32	-0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
33	0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
34	0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
35	1.05 * (1) Accidentali B + 1.50 * (1) Accidentali E + 0.75 * (1) Neve + 1.30 * (1) Permanente NS + 1.30 * (1) Permanente + 1.30 * (1) Peso proprio
36	1.30 * (1) Permanente NS + 1.30 * (1) Permanente + 1.30 * (1) Peso proprio

Elementi

Elemento Dal nodo Al nodo Offset estremo sinistro (cm) Offset estremo destro (cm) Lunghezza (cm)

			x	y	z	x	y	z	
1294	57	157	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	442.00
1295	66	156	0.00	-5.00	-0.00	0.00	-5.00	-0.00	442.00
1296	49	155	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	442.00
1297	67	154	0.00	-5.00	0.00	0.00	-5.00	0.00	442.00
1298	152	153	0.00	40.00	12.50	0.00	40.00	12.50	62.00
1299	1	152	0.00	40.00	12.50	0.00	40.00	12.50	380.00
1300	8	151	0.00	40.00	12.50	0.00	40.00	12.50	380.00
1301	10	150	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	380.00
1302	37	149	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	380.00
1303	36	148	0.00	-0.00	12.50	0.00	-0.00	12.50	380.00
1304	35	147	0.00	-0.00	12.50	0.00	-0.00	12.50	380.00
1305	145	146	0.00	40.00	12.50	0.00	40.00	12.50	62.00
1306	28	145	0.00	40.00	12.50	0.00	40.00	12.50	380.00
1307	143	144	0.00	27.50	-0.00	0.00	27.50	-0.00	192.00
1308	18	143	0.00	27.50	-0.00	0.00	27.50	-0.00	380.00
1309	141	142	0.00	40.00	0.00	0.00	40.00	0.00	192.00
1310	9	141	0.00	40.00	0.00	0.00	40.00	0.00	380.00
1311	139	140	0.00	40.00	0.00	0.00	40.00	0.00	62.00
1312	2	139	0.00	40.00	0.00	0.00	40.00	0.00	380.00
1313	137	138	0.00	27.50	0.00	0.00	27.50	0.00	192.00
1314	17	137	0.00	27.50	0.00	0.00	27.50	0.00	380.00
1315	135	136	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	192.00
1316	19	135	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	380.00
1317	133	134	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	192.00
1318	22	133	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	380.00
1319	131	132	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	192.00
1320	25	131	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	380.00
1321	129	130	0.00	-17.50	12.50	0.00	-17.50	12.50	62.00
1322	34	129	0.00	-17.50	12.50	0.00	-17.50	12.50	380.00
1323	128	127	0.00	27.50	-0.00	0.00	27.50	-0.00	192.00
1324	16	128	0.00	27.50	-0.00	0.00	27.50	-0.00	380.00

1325	125	126	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	192.00
1326	38	125	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	380.00
1327	123	124	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	62.00
1328	3	123	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	380.00
1329	121	122	0.00	-12.50	12.50	0.00	-12.50	12.50	290.00
1330	120	121	0.00	-12.50	12.50	0.00	-12.50	12.50	62.00
1331	29	120	0.00	-12.50	12.50	0.00	-12.50	12.50	380.00
1332	118	119	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	62.00
1333	4	118	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	380.00
1334	116	117	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	192.00
1335	44	116	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	380.00
1336	115	114	0.00	-27.50	0.00	0.00	-27.50	0.00	192.00
1337	12	115	0.00	-27.50	0.00	0.00	-27.50	0.00	380.00
1338	112	113	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	192.00
1339	27	112	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	380.00
1340	110	111	0.00	40.00	12.50	0.00	40.00	12.50	352.00
1341	33	110	0.00	40.00	12.50	0.00	40.00	12.50	380.00
1342	108	109	0.00	17.50	12.50	0.00	17.50	12.50	352.00
1343	32	108	0.00	17.50	12.50	0.00	17.50	12.50	380.00
1344	106	107	0.00	27.50	0.00	0.00	27.50	0.00	192.00
1345	26	106	0.00	27.50	0.00	0.00	27.50	0.00	380.00
1346	104	105	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	192.00
1347	23	104	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	380.00
1348	102	103	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	192.00
1349	43	102	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	380.00
1350	100	101	0.00	17.50	-0.00	0.00	17.50	-0.00	192.00
1351	20	100	0.00	17.50	-0.00	0.00	17.50	-0.00	380.00
1352	98	99	0.00	27.50	-0.00	0.00	27.50	-0.00	192.00
1353	15	98	0.00	27.50	-0.00	0.00	27.50	-0.00	380.00
1354	96	97	0.00	40.00	0.00	0.00	40.00	0.00	62.00
1355	5	96	0.00	40.00	0.00	-0.00	40.00	0.00	380.00
1356	94	95	0.00	40.00	0.00	-0.00	40.00	0.00	192.00
1357	45	94	0.00	40.00	0.00	-0.00	40.00	0.00	380.00
1358	92	93	0.00	27.50	0.00	0.00	27.50	0.00	192.00
1359	14	92	0.00	27.50	0.00	0.00	27.50	0.00	380.00
1360	69	91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	380.00
1361	42	90	0.00	17.50	0.00	0.00	17.50	0.00	380.00
1362	88	89	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	352.00
1363	31	88	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	380.00
1364	86	87	0.00	-27.50	0.00	0.00	-27.50	0.00	192.00
1365	13	86	0.00	-27.50	0.00	0.00	-27.50	0.00	380.00
1366	84	85	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	62.00
1367	7	84	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	380.00
1368	82	83	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	192.00
1369	68	82	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	380.00
1370	47	81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	380.00
1371	41	80	0.00	-27.50	0.00	0.00	-27.50	0.00	380.00
1372	40	79	0.00	17.50	0.00	0.00	17.50	0.00	380.00
1373	77	78	0.00	40.00	0.00	0.00	40.00	0.00	352.00
1374	30	77	0.00	40.00	0.00	0.00	40.00	0.00	380.00
1375	46	76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	380.00
1376	74	75	0.00	-27.50	0.00	0.00	-27.50	0.00	192.00
1377	11	74	0.00	-27.50	0.00	0.00	-27.50	0.00	380.00
1378	72	73	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	192.00
1379	48	72	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	380.00
1380	70	71	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	62.00
1381	6	70	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	380.00

Sezioni

Sezione rettangolare

Elemento	Materiale	Altezza (cm)	Base (cm)
1294	C28/35 + B450C XC1 Pil.	60.00	25.00
1295	C28/35 + B450C XC1 Pil.	60.00	25.00
1296	C28/35 + B450C XC1 Pil.	60.00	25.00

1362 C28/35 + B450C XC1 Pil.	80.00	25.00
1363 C28/35 + B450C XC1 Pil.	80.00	25.00
1364 C28/35 + B450C XC1 Pil.	80.00	25.00
1365 C28/35 + B450C XC1 Pil.	80.00	25.00
1366 C28/35 + B450C XC1 Pil.	80.00	25.00
1367 C28/35 + B450C XC1 Pil.	80.00	25.00
1368 C28/35 + B450C XC1 Pil.	80.00	25.00
1369 C28/35 + B450C XC1 Pil.	80.00	25.00
1370 C28/35 + B450C XC1 Pil.	60.00	25.00
1371 C28/35 + B450C XC1 Pil.	80.00	25.00
1372 C28/35 + B450C XC1 Pil.	60.00	25.00
1373 C28/35 + B450C XC1 Pil.	80.00	25.00
1374 C28/35 + B450C XC1 Pil.	80.00	25.00
1375 C28/35 + B450C XC1 Pil.	25.00	25.00
1376 C28/35 + B450C XC1 Pil.	80.00	25.00
1377 C28/35 + B450C XC1 Pil.	80.00	25.00
1378 C28/35 + B450C XC1 Pil.	80.00	25.00
1379 C28/35 + B450C XC1 Pil.	80.00	25.00
1380 C28/35 + B450C XC1 Pil.	80.00	25.00
1381 C28/35 + B450C XC1 Pil.	80.00	25.00

Verifica flessionale pilastri

Elem	Qta	Ascissa (cm)	Nx (kg)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	F.Sic.	Comb.
1294		44.20	4343.45	-292780.54	569950.04	1.54	1
		221.00	-18.15	-130943.34	19699.61	> 10.00	5
		397.80	3017.45	134335.76	-476550.03	1.93	1
1295		44.20	-3844.18	221045.51	-560548.11	1.50	4
		221.00	-1869.03	133215.89	-12475.40	> 10.00	8
		397.80	-5170.18	-95531.96	474087.06	1.84	4
1296		44.20	-147.40	508178.43	132124.04	1.50	6
		221.00	-2163.67	153044.01	-205.82	6.12	8
		397.80	3762.01	197999.58	-163809.76	2.32	1
1297		44.20	986.83	637847.22	-138764.29	1.30	5
		221.00	323.83	156910.51	-4345.40	6.28	5
		397.80	-2378.86	193829.09	-219978.43	1.63	4
1298		6.20	-287.45	552382.13	-457510.03	1.60	1
		31.00	-411.45	400833.40	-500374.04	1.59	1
		55.80	-535.45	249284.66	-543238.05	1.55	1
1299		38.00	7628.29	-793902.64	1018030.65	1.23	1
		190.00	8728.16	-650930.99	26691.35	5.43	5
		334.50	7220.86	-554164.59	737508.61	1.58	4
1300		38.00	11010.30	2153852.13	321163.74	1.30	6
		190.00	8309.20	926511.23	-12852.82	3.66	8
		334.50	10861.72	-818.52	-503964.12	2.29	3
1301		38.00	17596.87	3050429.96	215162.01	1.32	1
		190.00	-2525.45	-838968.30	-32694.17	4.49	4
		334.50	16114.37	-1191621.52	-202514.98	2.36	1
1302		38.00	19950.41	3677963.56	-79735.62	1.31	3
		190.00	12591.88	-1469425.64	44504.00	2.35	2
		334.50	17511.41	-1396589.45	461530.26	1.58	6
1303		38.00	14761.72	-2891867.63	253159.24	1.41	5
		190.00	17556.82	848033.07	-90868.76	3.98	8
		342.00	16268.49	961997.19	-761469.13	1.44	1
1304		38.00	19735.55	-2917267.09	338288.67	1.36	5
		190.00	18975.55	-941790.97	-73557.04	3.78	5
		342.00	18379.62	421619.62	-762332.57	1.69	1
1305		6.20	9059.16	1350813.58	271282.54	1.36	4
		31.00	1036.14	-1043803.94	154083.18	1.37	1

	32.50	1028.64	-1038240.29	158591.12	1.36	1
1306	38.00	13431.61	3351994.50	242583.38	1.43	1
	190.00	14575.97	-837652.87	-36119.11	3.85	4
	342.00	11911.61	-2032263.84	-316675.39	1.63	1
1307	19.20	5703.48	-37923.01	447220.07	2.65	7
	96.00	7230.42	-490704.86	20064.83	5.26	3
	157.50	5011.98	197294.91	-492174.07	1.82	7
1308	38.00	11201.20	3629323.55	-107624.94	1.20	3
	190.00	10441.20	1046525.13	-33571.38	3.03	3
	334.50	9718.70	-1408842.87	36844.22	2.26	3
1309	19.20	2264.36	-701699.85	52644.82	2.27	5
	96.00	7726.20	-465302.50	-105787.91	3.03	3
	157.50	9535.51	-1033098.11	-204744.98	1.45	6
1310	38.00	15369.40	-2338628.05	-273444.98	1.30	7
	190.00	23129.27	1119785.07	31290.43	3.31	6
	334.50	18551.40	479592.07	478455.47	2.17	2
1311	6.20	5420.74	778760.20	322798.11	1.89	2
	31.00	6841.31	325377.28	-416470.22	2.03	1
	55.80	6717.31	513617.42	-536679.82	1.53	1
1312	38.00	12254.13	903906.63	1112062.27	1.30	3
	190.00	15075.98	-808407.93	26644.98	4.59	5
	334.50	10771.63	-820927.68	-866907.76	1.54	3
1313	19.20	3740.60	188267.00	-651078.25	1.91	2
	96.00	8093.96	1296567.42	4350.64	2.79	7
	157.50	3049.10	686628.35	585021.43	1.77	2
1314	38.00	13021.79	-2849857.50	-208139.93	1.29	7
	190.00	19335.44	-1222429.95	15150.70	2.99	5
	342.00	70.95	-317686.22	394341.18	2.41	4
1315	19.20	19295.01	-131143.86	-505536.87	2.70	8
	96.00	32124.56	66347.84	-640004.62	2.32	11
	157.50	21737.24	928710.80	-777531.72	1.48	5
1316	38.00	36752.93	-2907629.06	-409232.69	1.28	7
	190.00	35231.08	-1070702.24	101694.78	3.36	5
	334.50	37613.79	-720887.20	645385.96	1.77	4
1317	19.20	17446.18	-482804.49	-424292.35	2.68	4
	96.00	28510.68	-71770.88	-560135.88	2.60	11
	157.50	17036.51	1213255.42	-621595.26	1.55	5
1318	38.00	32038.59	-3172745.98	-286854.05	1.32	7
	190.00	34542.61	1035759.79	85082.93	3.51	6
	342.00	30518.59	1447086.62	398691.94	1.79	7
1319	19.20	304.52	-309123.89	-627255.29	1.72	6
	96.00	3764.87	-826315.54	-124974.43	2.59	3
	157.50	5675.39	-546766.59	-410270.33	1.84	5
1320	38.00	33736.00	3850073.95	-170685.51	1.24	3
	190.00	32976.00	1133977.25	32067.61	3.31	3
	342.00	25119.33	2123497.56	174187.38	1.54	4
1321	6.20	1580.77	-228081.67	547885.01	1.17	7
	31.00	9654.71	-129871.10	404382.53	1.78	11
	32.50	9647.40	-114815.10	403704.52	1.79	11
1322	38.00	31370.43	1913367.95	206600.61	1.37	1
	190.00	30800.43	302671.59	-39759.75	7.46	1
	342.00	6519.54	1154004.03	-206962.27	1.50	2
1323	19.20	12663.81	186503.14	166377.97	6.38	6
	96.00	13390.10	-1176752.31	114933.60	2.48	3

	157.50	13082.60	-2238968.15	164133.79	1.35	3
1324	38.00	12463.70	3732764.92	41762.36	1.20	1
	190.00	11703.70	1149963.70	9806.13	2.84	1
	334.50	10981.20	-1305400.07	-19865.83	2.49	1
1325	19.20	12320.51	-507605.44	-24422.46	3.79	11
	96.00	12728.18	-857448.20	71278.92	2.16	8
	172.80	12344.18	-1519504.05	169225.33	1.17	8
1326	38.00	14157.64	-2335427.81	-300162.71	1.28	7
	190.00	21548.61	1338197.53	35266.65	2.75	6
	334.50	14194.24	374363.04	469527.79	2.25	2
1327	6.20	6875.06	366044.41	-341340.37	2.35	1
	31.00	4690.67	481843.92	445711.62	1.77	2
	55.80	4566.67	489324.55	595145.86	1.39	2
1328	38.00	17553.70	946438.65	1122219.18	1.30	3
	190.00	14519.63	-890909.35	-27887.23	4.17	7
	334.50	9610.45	-511929.65	882211.81	1.39	4
1329	29.00	-6586.14	-280966.57	871038.66	1.32	7
	145.00	-6076.27	-74196.62	34575.09	> 10.00	2
	260.50	8969.50	-346521.96	844842.89	1.44	6
1330	6.20	-9071.31	310718.02	497945.76	2.03	5
	31.00	448.90	-220875.30	241179.40	3.99	2
	32.50	444.21	-219786.74	235564.63	4.07	2
1331	38.00	3398.59	1175055.14	174403.30	1.49	1
	190.00	2923.59	96536.10	-30442.13	> 10.00	1
	342.00	2448.59	-981982.94	-235287.56	1.39	1
1332	6.20	4784.81	471469.75	-305335.54	2.36	1
	31.00	4660.81	428868.15	-442998.09	1.82	1
	55.80	4536.81	386266.56	-580660.63	1.45	1
1333	38.00	11109.90	966528.65	1118237.48	1.44	3
	190.00	16659.86	-911318.54	-32154.40	4.09	7
	334.50	9627.40	-608001.24	-869756.56	1.62	3
1334	19.20	10951.72	-493404.04	63584.82	3.45	11
	96.00	10602.76	-832442.95	42687.55	2.25	8
	172.80	10218.76	-1493933.84	42199.77	1.28	8
1335	38.00	15446.38	-2336782.37	-310777.31	1.28	7
	190.00	18696.85	1350529.25	27622.86	2.69	6
	334.50	16702.71	395957.67	473232.89	2.25	2
1336	19.20	18491.66	59593.21	230966.20	5.64	8
	96.00	19621.15	-1287544.19	138120.74	2.35	3
	157.50	19313.65	-2326981.91	188110.62	1.35	3
1337	38.00	24795.85	-3740545.10	-108879.75	1.25	4
	190.00	24035.85	-1208386.32	-25671.45	2.96	4
	334.50	23313.35	1198833.42	53428.93	2.84	4
1338	19.20	14285.29	280821.07	-465014.28	2.01	6
	96.00	13894.67	772262.09	-281196.30	2.22	2
	157.50	13587.17	1263812.72	-454302.44	1.36	2
1339	38.00	28159.38	-3724126.37	97976.59	1.24	2
	190.00	27399.38	-1045290.74	77250.36	3.40	2
	342.00	28565.69	1831220.04	287561.92	1.69	4
1340	35.20	4025.86	-258126.57	1093243.56	1.27	7
	176.00	6396.18	310164.19	153925.42	5.81	2
	316.80	5999.68	-541341.02	840609.47	1.39	6
1341	38.00	17423.33	3455928.37	203956.38	1.28	1
	190.00	23309.45	-991982.49	-86162.41	3.42	4

	342.00	15903.33	-1681128.66	-316132.95	1.69	1
1342	35.20	-526.81	272681.08	735828.44	1.49	5
	176.00	5915.89	29293.21	121986.74	7.82	11
	316.80	-1582.81	-309824.27	-541192.66	1.50	5
1343	38.00	26721.74	-1966456.08	32986.16	1.28	4
	190.00	26151.74	-408655.27	-66433.50	5.13	4
	342.00	26880.50	980616.31	-297579.53	2.05	2
1344	19.20	5892.79	-1179067.35	547850.03	1.41	2
	96.00	5560.53	-1360481.70	-27155.97	2.41	7
	157.50	5201.29	-468677.31	-497756.01	1.93	2
1345	38.00	30619.91	3879937.43	267416.80	1.39	7
	190.00	29859.91	1006914.32	27195.67	3.85	7
	334.50	22911.42	2773246.41	127356.06	1.68	6
1346	19.20	9894.43	-112236.75	-254927.64	2.73	4
	96.00	9606.43	177772.53	-333425.67	2.03	4
	157.50	7848.76	880651.27	-257243.54	1.37	8
1347	38.00	3458.67	-1781540.73	148186.46	1.27	8
	190.00	2216.95	-353343.75	-34480.51	5.26	6
	334.50	2346.79	1046148.51	-106739.83	1.78	8
1348	19.20	12666.37	-80412.03	-259242.44	3.92	4
	96.00	11254.93	-116057.83	-376192.85	2.39	2
	157.50	9318.89	-875190.77	-347368.13	1.54	7
1349	38.00	5771.71	1651545.24	198787.79	1.28	7
	190.00	4443.13	393010.21	-17882.42	5.03	5
	334.50	4659.84	-1032071.49	-125345.31	1.73	7
1350	19.20	19935.03	-78562.94	-516100.23	2.32	4
	96.00	19859.03	-453748.19	217090.62	3.61	8
	157.50	18136.38	369756.37	820423.02	1.45	2
1351	38.00	18366.69	-1854953.83	-121981.75	1.36	7
	190.00	22664.24	435936.24	-29970.33	5.16	8
	334.50	17254.82	998285.91	60627.39	2.17	7
1352	19.20	8613.61	124239.23	-148883.13	7.36	3
	96.00	10353.73	1153395.96	-95620.99	2.53	2
	157.50	9837.28	2358077.67	51797.56	1.36	4
1353	38.00	10322.83	-3738696.39	-57077.84	1.18	4
	190.00	9562.83	-1190299.14	10603.28	2.70	4
	334.50	8840.33	1232359.05	74942.36	2.41	4
1354	6.20	7060.48	464565.98	-326078.92	2.30	1
	31.00	4833.40	446030.61	439912.47	1.81	2
	55.80	4709.40	532603.50	587200.18	1.39	2
1355	38.00	17638.49	1087551.43	1096481.51	1.29	3
	190.00	14642.03	-975368.99	-27671.44	3.83	7
	334.50	9651.85	-719314.77	881496.50	1.55	4
1356	19.20	8820.44	-339701.46	-130884.44	4.17	3
	96.00	12570.44	-921039.73	61920.64	2.60	8
	172.80	12186.44	-1621885.80	156193.60	1.41	8
1357	38.00	14851.94	-2276148.23	-326812.43	1.28	7
	190.00	20155.80	1374206.76	-6752.11	2.69	8
	334.50	14699.57	422959.47	499523.15	2.10	2
1358	19.20	3824.46	-454605.56	-625838.33	1.83	1
	96.00	8814.26	-1312917.90	20659.57	2.77	5
	172.80	3056.46	-746101.45	730760.29	1.45	1
1359	38.00	13820.83	-3288081.38	240318.92	1.29	8
	190.00	13179.96	1126037.88	-14479.21	3.12	5

	342.00	12300.83	1436720.53	-193459.50	2.03	8
1360	38.00	11346.25	-1627296.72	222045.16	1.39	2
	190.00	9945.58	-280478.78	-41692.81	6.94	4
	342.00	10206.25	1026432.14	-272541.17	1.65	2
1361	38.00	20011.09	-1754907.26	-228047.65	1.39	7
	190.00	16180.46	-306538.94	22724.50	7.27	2
	334.50	18899.21	1204126.98	263267.25	1.59	7
1362	35.20	11468.91	-1717572.37	307666.23	1.55	8
	176.00	-1421.05	404085.41	15391.22	7.56	5
	316.80	4636.04	604847.08	-472154.63	1.91	4
1363	38.00	16808.47	2624947.88	85269.62	1.35	7
	190.00	14905.23	-1064071.70	-14527.41	3.32	6
	334.50	11678.48	-381943.47	-527165.43	1.98	4
1364	19.20	5801.56	245405.98	-348532.58	3.51	8
	96.00	8853.81	-884460.86	-145909.75	3.06	1
	157.50	8546.31	-1547612.97	-296670.86	1.65	1
1365	38.00	19068.26	-3790817.58	-87048.59	1.20	4
	190.00	18308.26	-1242695.93	10576.33	2.78	4
	342.00	17548.26	1305425.72	108201.24	2.36	4
1366	6.20	6995.01	317981.93	293240.68	2.73	2
	31.00	4907.86	387532.89	-425772.85	1.92	1
	55.80	4783.86	329023.84	-616841.07	1.41	1
1367	38.00	11433.18	1147686.18	1075861.76	1.41	3
	190.00	16673.23	-998313.88	-31449.16	3.75	7
	334.50	15542.05	-769355.42	864286.66	1.36	4
1368	19.20	16268.76	-611766.28	58629.17	3.12	11
	96.00	14795.64	-972142.21	38356.36	2.06	8
	172.80	14411.64	-1659848.42	48138.52	1.20	8
1369	38.00	17314.73	-2261879.95	305920.99	1.34	5
	190.00	22534.82	1293954.39	-122809.28	2.56	6
	334.50	19789.72	370741.66	501553.56	2.21	2
1370	38.00	8540.78	-1647137.61	199484.45	1.39	2
	190.00	-64.31	487228.46	-43628.14	3.92	3
	342.00	6256.79	425925.28	-385764.27	1.98	7
1371	38.00	5438.48	-3385422.36	194336.02	1.23	2
	190.00	-2354.15	1410181.45	2210.53	3.06	1
	342.00	-4144.33	233747.56	-410475.54	2.35	7
1372	38.00	-1334.46	1592075.89	149031.59	1.39	6
	190.00	-1904.46	231691.95	15462.46	9.85	6
	334.50	-2446.34	-1061570.77	-111516.09	1.73	6
1373	35.20	-2311.50	878161.20	-103958.79	1.60	5
	176.00	-2228.29	132175.96	24782.30	9.64	1
	316.80	5040.60	322906.17	-310429.48	1.78	4
1374	38.00	1723.99	-2323075.20	-253794.95	1.20	6
	190.00	963.99	-1148415.99	-127643.20	2.41	6
	334.50	12019.59	-289540.92	-327579.21	3.12	4
1375	38.00	9476.02	-53764.54	187966.93	1.69	2
	190.00	13296.46	8788.02	-17037.31	> 10.00	11
	342.00	9001.02	66347.51	-208017.16	1.49	2
1376	19.20	8331.28	-223749.14	433463.64	2.60	5
	96.00	10277.83	1020427.92	-37874.84	2.60	2
	157.50	9822.31	729210.94	-478995.09	1.58	7
1377	38.00	14474.14	-3672897.00	-16055.73	1.24	4
	190.00	3638.44	1367711.44	4714.10	2.22	1

	342.00	15867.20	760388.95	-123410.04	3.51	2
1378	19.20	6236.63	-234013.53	-292837.40	2.01	3
	96.00	7288.20	-193024.42	223419.30	2.64	4
	157.50	8592.77	-878712.39	192634.82	1.65	8
1379	38.00	11204.83	-2708447.11	-315005.72	1.55	7
	190.00	17276.13	1109956.01	47752.13	3.34	6
	334.50	13387.31	433670.98	410923.96	2.75	2
1380	6.20	5601.09	365969.59	539051.20	1.59	2
	31.00	5477.09	385999.87	520440.10	1.63	2
	32.50	5469.59	387593.83	519304.97	1.63	2
1381	38.00	6837.94	1201411.94	1029294.17	1.43	3
	190.00	11365.41	-984520.00	-12071.76	3.75	7
	334.50	5355.44	-589069.28	-703738.49	1.60	3

Minimo fattore di sicurezza: 1.168228 >= 1.00

Per ogni elemento **Elem** a quota (opzionale) di riferimento **Qta** viene calcolato, all'ascissa **Ascissa**, il momento ultimo **Mr** nella direzione di sollecitazione risultante e viene esposto il fattore di sicurezza **F.Sic.**, cioè **Mr/Me**, relativo alla combinazione **Comb** che ha generato il minore fattore di sicurezza. Vengono espresse le sollecitazioni **Md** nelle componenti assiale **Nx** e flessionale **Mz** e **My** di tale combinazione (vedi **Combinazioni Progetto**). Se il fattore di sicurezza è maggiore di 10.0, viene riportata la dicitura **>10.0** per evitare la stampa di numeri inutilmente grandi. Nel caso delle travi di fondazione, il limite ultimo è in regime elastico.

Verifica taglio pilastri

Elem	Qta	Ascissa (cm)	Nx (kg)	Ty (kg)	Tz (kg)	Vr (kg)	Theta	F. Sic.	Comb.
1294		44.20	4343.45	1207.55	-2965.18	24973.95	1.80	7.80	1
		221.00	5073.88	-52.68	-2965.78	11103.92	2.50	3.74	3
		397.80	3017.45	1207.55	-2965.18	24973.95	1.79	7.80	1
1295		44.20	7722.78	141.52	-3135.80	23153.06	1.80	7.38	3
		221.00	7059.78	141.66	-3135.80	11113.49	2.50	3.54	3
		397.80	6396.78	141.52	-3135.80	23153.06	1.79	7.38	3
1296		44.20	5478.12	2689.33	-42.02	45337.04	2.50	> 10.00	5
		221.00	2737.35	102.80	-1197.72	14661.82	2.50	> 10.00	3
		397.80	4152.12	2689.33	-42.02	45184.28	2.50	> 10.00	5
1297		44.20	2857.20	2770.56	-654.58	46268.80	2.50	> 10.00	8
		221.00	5438.93	-13.18	1201.55	14609.00	2.50	> 10.00	3
		397.80	1531.20	2770.56	-654.58	46110.79	2.50	> 10.00	8
1298		6.20	7841.62	7002.53	-24.32	69102.54	1.38	9.87	2
		31.00	6045.35	7103.07	1858.04	71143.84	1.38	9.69	4
		55.80	7621.62	7002.53	-24.32	69069.03	1.38	9.86	2
1299		38.00	6650.09	-929.07	-6163.91	15593.85	1.50	2.50	3
		190.00	5890.09	-876.30	-6163.94	9836.67	2.03	1.58	3
		334.50	5190.09	-921.07	-6163.91	15590.88	1.49	2.50	3
1300		38.00	12344.22	-1113.51	-3703.07	16101.72	2.50	4.16	3
		190.00	11584.22	-1113.14	-3703.12	8050.63	2.50	2.08	3
		334.50	10884.22	-1113.45	-3703.08	16101.65	2.50	4.16	3
1301		38.00	17596.87	-14307.07	-1408.68	69275.66	1.50	4.82	1
		190.00	6586.36	-193.54	-2265.53	7737.92	2.34	3.40	7
		334.50	16136.87	-14307.07	-1408.69	69070.07	1.49	4.80	1
1302		38.00	19950.41	-18888.74	821.17	69336.26	1.53	3.67	3
		190.00	16521.98	-2921.64	3487.44	10057.86	2.38	2.21	8
		334.50	18490.41	-18888.86	821.17	69132.44	1.53	3.66	3
1303		38.00	19207.59	879.33	-4704.32	15686.74	1.53	3.28	3
		190.00	18447.59	879.34	-4704.35	7843.37	2.38	1.64	3
		342.00	17692.59	879.33	-4704.32	15686.74	1.53	3.28	3
1304		38.00	18044.90	-780.98	-4406.15	15660.03	2.50	3.50	3
		190.00	17284.90	-780.95	-4406.04	7830.01	2.50	1.75	3

	342.00	16529.90	-780.98	-4406.15	15660.03	2.50	3.50	3
1305	6.20	2209.36	4354.08	4719.67	20979.15	1.48	3.27	5
	31.00	7886.94	-17975.05	-4429.79	69591.53	1.48	3.76	8
	32.50	7886.94	-17975.05	-4429.79	69591.53	1.48	3.76	8
1306	38.00	13431.61	-17710.94	-1839.59	68724.69	1.52	3.86	1
	190.00	12671.61	-17711.59	-1839.70	58814.08	2.06	3.30	1
	342.00	11916.61	-17710.95	-1839.59	68509.40	1.52	3.85	1
1307	19.20	5703.48	1516.10	-6791.93	15799.17	1.48	2.27	7
	96.00	5319.48	1772.65	-6792.64	15936.10	1.48	2.27	7
	157.50	5034.48	1631.34	-6792.25	15858.18	1.48	2.27	7
1308	38.00	11201.20	-16990.62	484.89	68069.15	1.52	4.00	3
	190.00	10441.20	-16992.83	488.34	58290.64	2.06	3.43	3
	334.50	9741.20	-16990.95	485.42	67861.81	1.52	3.99	3
1309	19.20	8110.20	-1843.17	-3000.26	18097.02	2.50	5.14	3
	96.00	7726.20	-2978.81	-3040.67	21586.02	2.50	5.07	3
	157.50	7441.20	-2353.25	-3018.41	19552.17	2.50	5.11	3
1310	38.00	19224.77	-2934.22	-3661.42	19760.22	1.55	4.21	3
	190.00	18464.77	-3032.24	-3661.45	10010.44	2.40	2.11	3
	334.50	17764.77	-2949.09	-3661.42	19799.42	1.54	4.21	3
1311	6.20	8388.71	1273.02	-3164.68	19944.57	2.50	5.85	5
	31.00	8278.71	2106.14	-3173.92	22206.89	2.50	5.83	5
	55.80	8168.71	1273.02	-3164.68	19944.57	2.50	5.85	5
1312	38.00	12254.13	-5755.06	-6674.35	20360.41	1.53	2.31	3
	190.00	11494.13	-5846.30	-6674.48	12946.43	2.06	1.46	3
	334.50	10794.13	-5768.90	-6674.37	20381.28	1.52	2.31	3
1313	19.20	10351.48	-2734.00	-9459.19	12840.67	1.74	1.30	3
	96.00	9967.48	-3045.31	-9459.23	19438.89	1.30	1.96	3
	157.50	9682.48	-2873.83	-9459.21	19338.73	1.30	1.96	3
1314	38.00	25169.78	-1651.29	-3138.58	17423.62	1.52	4.91	3
	190.00	24409.78	-1636.24	-3138.58	10982.73	2.06	3.10	3
	342.00	23669.78	-1650.51	-3138.58	17421.84	1.52	4.91	3
1315	19.20	22428.74	1567.27	-6454.94	15867.69	1.55	2.39	5
	96.00	22044.74	1229.84	-6459.47	15696.67	1.55	2.39	5
	157.50	21759.74	1415.72	-6456.98	15785.96	1.55	2.39	5
1316	38.00	38424.97	1182.37	4896.14	15862.93	1.62	3.15	2
	190.00	37664.97	1159.63	4896.87	10008.09	2.17	1.99	2
	334.50	36964.97	1178.92	4896.25	15860.36	1.61	3.15	2
1317	19.20	19532.60	3428.27	-6409.79	17486.65	1.54	2.41	1
	96.00	19148.60	3545.00	-6412.88	17618.83	1.54	2.40	1
	157.50	18863.60	3480.70	-6411.17	17545.62	1.54	2.41	1
1318	38.00	31876.75	15142.58	556.75	70960.24	2.50	4.68	5
	190.00	33694.20	-3194.84	3737.11	10143.20	2.50	2.06	4
	342.00	30361.75	15137.10	556.77	70753.73	2.50	4.67	5
1319	19.20	304.52	-2275.53	6370.24	16373.94	2.50	2.42	6
	96.00	-79.48	-2380.35	6370.34	16460.99	2.50	2.42	6
	157.50	-364.48	-2322.61	6370.28	16412.61	2.50	2.42	6
1320	38.00	29063.11	18736.83	-741.50	70583.72	1.59	3.76	2
	190.00	28303.11	18742.45	-741.58	60152.41	2.14	3.21	2
	342.00	27548.11	18736.91	-741.50	70376.02	1.59	3.75	2
1321	6.20	1570.27	6456.17	-11938.34	26295.09	1.82	1.94	7
	31.00	1499.02	6853.06	-11982.76	26644.97	1.82	1.93	7
	32.50	1499.02	6853.06	-11982.76	26644.97	1.82	1.93	7
1322	38.00	31370.43	-10596.67	-1620.12	48777.51	2.50	4.55	1
	190.00	30800.43	-10596.70	-1621.13	40008.93	2.50	3.73	1

	342.00	30234.18	-10596.67	-1620.13	48653.09	2.50	4.54	1
1323	19.20	14823.33	-18328.08	131.24	68554.84	1.52	3.74	1
	96.00	14439.33	-18192.30	218.91	68503.98	1.52	3.77	1
	157.50	14154.33	-18267.10	170.62	68461.86	1.52	3.75	1
1324	38.00	12463.70	-16991.62	-311.97	68231.71	1.53	4.01	1
	190.00	11703.70	-16992.36	-159.37	58401.02	2.07	3.44	1
	334.50	11003.70	-16991.73	-288.83	68023.26	1.52	4.00	1
1325	19.20	13357.39	-9031.72	763.64	68590.34	2.50	7.57	6
	96.00	12973.39	-9143.11	882.51	58802.80	2.50	6.40	6
	172.80	12589.39	-9031.72	763.64	68481.46	2.50	7.56	6
1326	38.00	20789.50	-1694.49	-3588.24	17052.55	1.54	4.30	3
	190.00	20029.50	-1734.40	-3588.40	8563.17	2.39	2.15	3
	334.50	19329.50	-1700.54	-3588.27	17063.65	1.53	4.30	3
1327	6.20	2979.09	-741.65	6049.32	16947.42	2.50	2.78	4
	31.00	2869.09	-1173.95	6072.55	17132.92	2.50	2.77	4
	55.80	2759.09	-741.65	6049.32	16947.42	2.50	2.78	4
1328	38.00	11092.95	-3785.45	6814.12	17639.29	1.53	2.26	4
	190.00	10332.95	-3777.17	6814.14	11134.86	2.06	1.43	4
	334.50	9632.95	-3784.20	6814.13	17637.91	1.52	2.26	4
1329	29.00	9692.94	-3060.74	7436.36	25012.06	1.80	3.11	6
	145.00	9330.44	-3087.59	7436.39	15817.23	2.38	1.96	6
	260.50	8983.56	-3063.00	7436.37	25014.74	1.79	3.11	6
1330	6.20	14092.32	3012.15	8992.43	24392.62	1.80	2.57	8
	31.00	13214.21	1546.50	13752.51	23275.30	1.80	1.68	6
	32.50	13214.21	1546.50	13752.51	23275.30	1.80	1.68	6
1331	38.00	3398.59	-7095.49	-1347.24	37693.08	2.50	5.22	1
	190.00	2923.59	-7095.53	-1347.88	31565.80	2.50	4.37	1
	342.00	2451.71	-7095.49	-1347.25	37583.50	2.50	5.20	1
1332	6.20	2924.05	-2833.27	-5720.52	18771.61	2.50	2.94	3
	31.00	2814.05	-3649.92	-5734.81	19939.43	2.50	2.93	3
	55.80	2704.05	-2833.27	-5720.52	18771.61	2.50	2.94	3
1333	38.00	17827.58	-3651.45	6821.35	17489.91	1.00	2.26	4
	190.00	17067.58	-3641.46	6821.37	11039.52	2.06	1.43	4
	334.50	16367.58	-3649.94	6821.36	17488.29	1.52	2.26	4
1334	19.20	10986.76	-8532.68	6.66	68011.06	2.50	7.97	8
	96.00	10602.76	-8653.40	-12.86	58283.54	2.50	6.74	8
	172.80	10218.76	-8532.68	6.66	67902.03	2.50	7.96	8
1335	38.00	16718.03	-1858.29	-3652.40	17300.74	1.54	4.22	3
	190.00	15958.03	-1914.99	-3652.43	8705.28	2.39	2.11	3
	334.50	15258.03	-1866.89	-3652.40	17317.23	1.53	4.22	3
1336	19.20	20005.15	-16871.25	715.89	69340.79	2.50	4.11	3
	96.00	19621.15	-16909.63	839.20	69310.16	2.50	4.09	3
	157.50	19336.15	-16888.49	771.28	69257.34	2.50	4.10	3
1337	38.00	24795.85	16658.51	547.75	69980.18	1.56	4.20	4
	190.00	24035.85	16659.15	547.26	59703.43	2.11	3.58	4
	334.50	23335.85	16658.61	547.67	69778.40	1.56	4.19	4
1338	19.20	14600.68	3095.44	-5234.91	17913.68	2.50	2.95	7
	96.00	14216.68	3503.63	-5235.81	18553.57	2.50	2.95	7
	157.50	13931.68	3278.78	-5235.32	18194.10	2.50	2.95	7
1339	38.00	28159.38	17898.48	-135.88	70406.81	1.58	3.93	2
	190.00	31981.97	-3715.94	3766.78	10830.03	2.45	2.05	6
	342.00	26644.38	17893.08	-135.89	70198.91	1.58	3.92	2
1340	35.20	4025.86	2470.70	-6337.40	16550.07	1.49	2.43	7
	176.00	3321.86	2651.93	-6337.93	13372.06	1.73	1.95	7

	316.80	2617.86	2470.70	-6337.40	16550.07	1.48	2.43	7
1341	38.00	17423.33	-16890.06	-1710.62	69270.56	2.50	4.08	1
	190.00	22417.67	-22.29	-3514.33	9738.94	2.50	2.77	7
	342.00	15908.33	-16890.22	-1710.62	69057.07	2.50	4.07	1
1342	35.20	-164.83	307.50	-4874.70	23175.49	2.50	4.74	7
	176.00	-692.83	297.51	-4874.80	14635.30	2.50	3.00	7
	316.80	-1220.83	307.50	-4874.70	23175.49	2.50	4.74	7
1343	38.00	26721.74	10247.20	-654.57	47809.22	2.50	4.66	4
	190.00	26151.74	10249.43	-653.83	39629.19	2.50	3.86	4
	342.00	25585.49	10247.23	-654.56	47684.66	2.50	4.64	4
1344	19.20	5892.79	3334.14	-7559.11	16853.00	2.50	2.04	2
	96.00	5508.79	5838.08	-7560.93	19481.33	2.50	2.04	2
	157.50	5223.79	4458.81	-7559.93	17901.83	2.50	2.04	2
1345	38.00	24393.92	22705.34	912.59	69943.35	1.57	3.08	6
	190.00	23633.92	22732.88	912.66	59678.22	2.11	2.62	6
	334.50	22933.92	22709.51	912.60	69741.34	1.56	3.07	6
1346	19.20	8367.38	7331.74	-681.84	45859.59	2.50	6.23	8
	96.00	8079.38	7675.96	-565.91	31394.45	2.50	4.08	8
	157.50	7865.63	7486.35	-629.77	45766.32	2.50	6.09	8
1347	38.00	2786.95	10161.29	-57.99	45021.70	2.50	4.43	6
	190.00	2216.95	10165.42	-56.67	37714.90	2.50	3.71	6
	334.50	1691.95	10161.92	-57.79	44894.72	2.50	4.42	6
1348	19.20	9499.16	-8271.83	-811.13	46011.22	2.50	5.54	5
	96.00	9211.16	-8455.62	-919.22	31493.94	2.50	3.70	5
	157.50	8997.41	-8354.38	-859.68	45975.93	2.50	5.47	5
1349	38.00	22661.32	10286.87	-113.83	47269.15	2.50	4.59	6
	190.00	22849.91	10424.02	-848.47	39605.03	2.50	3.79	8
	334.50	21566.32	10233.29	-113.73	47148.24	2.50	4.61	6
1350	19.20	19935.03	-950.53	10087.96	23231.97	2.50	2.29	4
	96.00	19647.03	135.82	10088.72	14609.44	2.50	1.45	4
	157.50	19433.28	-462.59	10088.30	23153.82	2.50	2.29	4
1351	38.00	18366.69	9621.49	614.12	46885.42	1.92	4.86	7
	190.00	17796.69	9623.81	616.70	39130.84	2.50	4.06	7
	334.50	17271.69	9621.84	614.51	46763.13	1.91	4.85	7
1352	19.20	10737.73	16729.66	-775.44	68048.69	1.50	4.06	2
	96.00	10144.78	17761.92	856.99	67970.48	1.50	3.82	4
	157.50	9859.78	17159.62	867.66	67937.67	1.50	3.95	4
1353	38.00	10322.83	16765.17	445.63	67940.78	1.52	4.05	4
	190.00	9562.83	16766.07	445.09	58195.16	2.06	3.47	4
	334.50	8862.83	16765.30	445.55	67733.00	1.52	4.04	4
1354	6.20	4943.40	2843.92	5932.56	18654.39	2.50	2.84	2
	31.00	4833.40	3966.24	5943.77	20222.74	2.50	2.83	2
	55.80	4723.40	2843.92	5932.56	18654.39	2.50	2.84	2
1355	38.00	11134.35	-3770.32	6793.93	17634.98	1.53	2.27	4
	190.00	10374.35	-4350.05	6793.98	11563.95	2.06	1.43	4
	334.50	9674.35	-3858.24	6793.94	17732.67	1.52	2.27	4
1356	19.20	12954.44	-9035.37	1257.32	68947.60	2.50	7.56	8
	96.00	12570.44	-9170.72	1212.61	58997.90	2.50	6.38	8
	172.80	12186.44	-9035.37	1257.32	68837.97	2.50	7.55	8
1357	38.00	16182.07	3794.84	3922.96	21453.58	1.54	3.93	2
	190.00	15422.07	2257.04	3923.04	8894.77	2.39	1.97	2
	334.50	14722.07	3561.61	3922.97	20826.60	1.53	3.93	2
1358	19.20	5962.04	1250.18	-9193.47	15561.60	2.50	1.68	4
	96.00	5578.04	1699.57	-9193.62	10453.97	2.50	1.12	4

	172.80	5194.04	1250.18	-9193.47	15561.60	2.50	1.68	4
1359	38.00	9166.28	15393.07	219.79	67759.22	1.52	4.40	6
	190.00	21594.03	-1989.55	-2787.18	9472.57	2.37	2.77	2
	342.00	7646.28	15393.07	219.79	67542.42	1.52	4.39	6
1360	38.00	11346.25	8729.19	-1626.90	46793.50	2.50	5.27	2
	190.00	10776.25	8729.46	-1626.94	39116.44	2.50	4.41	2
	342.00	10206.25	8729.19	-1626.90	46661.91	2.50	5.26	2
1361	38.00	24885.87	-10091.15	1066.78	47775.71	2.50	4.71	8
	190.00	19441.09	10106.35	1657.12	39712.45	2.50	3.88	7
	334.50	23790.87	-10030.85	1066.75	47657.90	2.50	4.72	8
1362	35.20	2158.85	-1227.66	-2983.98	20008.41	2.50	6.20	2
	176.00	1454.85	-1218.08	-2983.97	9517.10	2.50	2.95	2
	316.80	750.85	-1227.66	-2983.98	16673.68	2.50	5.17	2
1363	38.00	13160.98	-761.35	-3742.12	15735.58	1.53	4.12	4
	190.00	12400.98	-597.24	-3742.17	7807.41	2.38	2.06	4
	334.50	11700.98	-736.46	-3742.13	18858.54	1.33	4.94	4
1364	19.20	12406.34	-3426.30	-5156.96	18512.82	1.50	2.99	5
	96.00	12587.30	-72.29	-4714.45	15421.49	1.50	3.27	7
	157.50	11737.34	-4432.44	-5157.83	20331.21	1.50	2.99	5
1365	38.00	19068.26	16763.55	645.31	69199.08	1.54	4.12	4
	190.00	18308.26	16764.16	640.75	59126.65	2.07	3.52	4
	342.00	17548.26	16763.55	645.31	68986.54	1.53	4.11	4
1366	6.20	5017.86	-1448.25	-7712.96	18826.98	2.50	2.40	1
	31.00	4907.86	-3028.68	-7698.05	19884.20	2.50	2.40	1
	55.80	4797.86	-1448.25	-7712.96	18826.98	2.50	2.40	1
1367	38.00	17024.55	-3621.71	6701.80	17527.24	1.00	2.30	4
	190.00	16264.55	-4350.30	6701.81	11610.61	2.06	1.45	4
	334.50	15564.55	-3732.21	6701.80	17649.53	1.52	2.30	4
1368	19.20	15179.64	-8834.80	176.77	68616.93	1.51	7.77	8
	96.00	14795.64	-9014.36	102.67	58723.97	2.04	6.51	8
	172.80	14411.64	-8834.80	176.77	68508.83	1.50	7.75	8
1369	38.00	23066.25	245.18	3639.00	15454.64	1.55	4.24	4
	190.00	22306.25	276.68	3857.97	7729.64	2.41	2.00	4
	334.50	21606.25	249.96	3672.21	15455.36	1.54	4.20	4
1370	38.00	8540.78	7985.09	-1394.53	46373.77	1.81	5.72	2
	190.00	7970.78	7985.12	-1394.56	38791.71	2.40	4.79	2
	342.00	7400.78	7985.09	-1394.53	46241.53	1.81	5.70	2
1371	38.00	10239.68	15077.64	390.49	67927.75	1.48	4.50	4
	190.00	10509.87	-1416.03	2797.43	8641.31	2.32	2.76	6
	342.00	8724.68	15077.71	390.49	67712.10	1.47	4.49	4
1372	38.00	-1334.46	-8949.46	-878.74	44912.05	2.50	4.99	6
	190.00	-1904.46	-8950.11	-878.75	37700.69	2.50	4.19	6
	334.50	-2429.46	-8949.56	-878.74	44912.04	2.50	4.99	6
1373	35.20	7235.80	5525.41	-1118.04	74301.40	2.50	> 10.00	8
	176.00	3385.67	48.99	-1690.52	9742.83	2.50	5.76	2
	316.80	2681.67	23.67	-1690.34	15421.19	2.50	9.12	2
1374	38.00	13502.09	-42.50	-2607.69	15421.73	1.49	5.91	4
	190.00	12742.09	-46.77	-2425.10	7711.27	2.33	3.18	4
	334.50	12042.09	-43.15	-2580.00	15421.84	1.48	5.98	4
1375	38.00	9476.02	395.10	-1302.58	15580.61	2.43	> 10.00	2
	190.00	9238.52	395.11	-1302.58	10176.91	2.50	7.48	2
	342.00	9001.02	395.10	-1302.58	15542.67	2.42	> 10.00	2
1376	19.20	8331.28	2387.48	-6928.82	16309.40	1.49	2.23	5
	96.00	7947.28	3044.39	-6930.21	16841.92	1.49	2.22	5

	157.50	7662.28	2682.54	-6929.45	16534.78	1.49	2.23	5
1377	38.00	14474.14	14870.42	67.02	68504.62	1.50	4.61	4
	190.00	13714.14	14895.39	66.91	58608.43	2.04	3.93	4
	342.00	12954.14	14870.42	67.02	68290.23	1.50	4.59	4
1378	19.20	6236.63	-1806.49	2254.76	19758.26	2.50	6.84	3
	96.00	8815.21	-275.99	2046.27	9826.93	2.50	4.76	11
	157.50	8444.71	-275.99	2046.27	15559.30	2.50	7.54	11
1379	38.00	17171.20	2.67	3155.20	15419.69	1.00	4.89	4
	190.00	16411.20	16.31	3155.08	9738.88	2.06	3.09	4
	334.50	15711.20	4.74	3155.18	15419.70	1.52	4.89	4
1380	6.20	2045.80	799.62	4839.85	20838.29	2.50	4.25	1
	31.00	1950.80	198.90	4804.69	20577.18	2.50	4.28	1
	32.50	1950.80	198.90	4804.69	20577.18	2.50	4.28	1
1381	38.00	12727.80	-1838.85	6214.32	16080.59	1.00	2.48	4
	190.00	12641.22	3568.91	6206.27	11234.15	2.04	1.57	2
	334.50	11267.80	-1838.54	6209.20	16081.44	1.50	2.48	4

Minimo fattore di sicurezza: 1.118144 >= 1.00

Per ogni elemento **Elem** a quota (opzionale) di riferimento **Qta** viene calcolato, all'ascissa **Ascissa**, il taglio ultimo **Vr** nella direzione di sollecitazione risultante e viene esposto il fattore di sicurezza **F.Sic.**, cioè Tr/Td , relativo alla combinazione **Comb** che ha generato il minore fattore di sicurezza. Vengono esposte le sollecitazioni di calcolo nelle componenti **Nx**, **Ty** e **Tz** di tale combinazione (vedi **Combinazioni Progetto**). Il campo **Theta** riporta il valore di $ctg(\theta)$ usato nella verifica. Se il fattore di sicurezza è maggiore di 10.0, viene riportata la dicitura >10.0 per evitare la stampa di numeri inutilmente grandi.

Verifica a torsione

Elem	P/T	Qta	Ascissa (cm)	Comb.	Td (kgxcm)	Tr (kgxcm)	Vd (kg)	Vr (kg)	Fs
1294	P		44.20	2	13243.87	400091.07	2864.10	23219.42	6.39
			221.00	3	-9920.31	400091.07	2966.25	11103.92	3.43
			397.80	2	13243.87	400091.07	2864.10	23219.42	6.39
1295	P		44.20	2	13538.34	400091.07	2997.40	23228.71	6.14
			221.00	3	-10241.41	400091.07	3139.00	11113.49	3.25
			397.80	2	13538.34	400091.07	2997.40	23228.71	6.14
1296	P		44.20	6	-20495.58	544636.00	2255.68	47017.99	> 10.00
			221.00	6	-20495.58	432832.80	2255.67	39468.78	> 10.00
			397.80	6	-20495.58	544636.00	2255.68	47017.99	> 10.00
1297	P		44.20	6	-20509.32	544636.00	2298.03	45315.29	> 10.00
			221.00	6	-20509.32	432832.80	2298.04	37931.37	> 10.00
			397.80	6	-20509.32	544636.00	2298.03	45162.24	> 10.00
1298	P		6.20	2	-182395.46	571598.86	7025.08	69314.68	2.38
			31.00	4	-207364.61	571598.86	7342.07	71143.84	2.15
			55.80	2	-182395.46	571598.86	7025.08	69276.79	2.38
1299	P		38.00	3	-36678.64	423376.79	6233.53	15593.85	2.06
			190.00	3	-36678.64	423376.79	6225.92	9836.67	1.39
			334.50	3	-36678.64	423376.79	6232.78	15591.97	2.06
1300	P		38.00	3	-33445.78	423376.79	3866.86	16101.72	3.13
			190.00	3	-33445.78	423376.79	3866.80	8050.63	1.79
			334.50	3	-33445.78	423376.79	3866.86	16101.67	3.13
1301	P		38.00	1	-42006.27	512669.05	14376.25	69275.66	3.45
			190.00	1	-42006.27	423376.79	14376.28	53973.76	2.74
			334.50	1	-42006.27	537952.17	14376.26	69066.89	3.49
1302	P		38.00	3	-13500.03	502368.92	18906.58	69336.26	3.34
			190.00	8	-15443.69	423376.79	4549.53	10057.86	2.05
			334.50	3	-13500.03	537952.17	18906.66	69129.29	3.35
1303	P		38.00	3	-18679.77	423376.79	4785.80	15686.74	2.86
			190.00	3	-18679.77	423376.79	4785.83	7843.37	1.53

		342.00	3	-18679.77	423376.79	4785.80	15686.74	2.86
1304	P	38.00	3	-18131.32	423376.79	4474.83	15660.03	3.04
		190.00	3	-18131.32	423376.79	4474.72	7830.01	1.63
		342.00	3	-18131.32	423376.79	4474.83	15660.03	3.04
1305	P	6.20	5	51432.74	308092.57	5633.47	18422.73	2.12
		31.00	8	-69716.84	517893.08	18597.71	69570.39	2.49
		32.50	8	-69716.84	517901.28	18576.49	69573.99	2.49
1306	P	38.00	1	-13084.35	489969.53	17806.22	68724.69	3.50
		190.00	7	26137.64	423376.79	3253.71	11637.89	2.93
		342.00	1	-13084.35	519486.39	17806.22	68508.69	3.51
1307	P	19.20	7	-23413.00	423376.79	6959.08	15799.17	2.02
		96.00	7	-23413.00	423376.79	7020.13	15936.10	2.02
		157.50	7	-23413.00	423376.79	6979.96	15845.98	2.02
1308	P	38.00	3	-38157.83	519486.39	16997.53	68069.15	3.09
		190.00	3	-38157.83	486621.18	16999.85	58290.64	2.70
		334.50	3	-38157.83	557641.00	16997.76	67858.58	3.14
1309	P	19.20	3	41813.19	308092.57	3521.19	18097.02	3.03
		96.00	1	47144.69	308092.57	3630.45	20020.56	2.99
		157.50	3	41813.19	308092.57	3762.16	19242.46	3.02
1310	P	38.00	3	-31331.49	423376.79	4692.08	19760.22	3.21
		190.00	3	-31331.49	423376.79	4754.02	10010.44	1.82
		334.50	3	-31331.49	423376.79	4697.99	19785.08	3.21
1311	P	6.20	1	193176.65	581042.98	8764.34	70725.75	2.30
		31.00	1	193176.65	581042.98	9128.87	71483.95	2.26
		55.80	1	193176.65	581042.98	8764.34	70684.82	2.30
1312	P	38.00	3	-33153.67	423376.79	8812.93	20360.41	1.96
		190.00	3	-33153.67	423376.79	8872.87	12946.43	1.31
		334.50	3	-33153.67	423376.79	8818.67	20373.65	1.96
1313	P	19.20	2	25030.19	423376.79	9555.33	13188.06	1.28
		96.00	2	25030.19	423376.79	9669.85	20019.09	1.84
		157.50	2	25030.19	423376.79	9595.41	19865.03	1.84
1314	P	38.00	2	-7230.19	423376.79	3889.13	19631.55	4.65
		190.00	2	-7230.19	423376.79	3879.83	12369.23	3.02
		342.00	2	-7230.19	423376.79	3889.13	19631.55	4.65
1315	P	19.20	5	22762.92	423376.79	6642.48	15867.69	2.12
		96.00	5	22762.92	423376.79	6575.51	15696.67	2.12
		157.50	5	22762.92	423376.79	6616.55	15801.77	2.12
1316	P	38.00	2	8833.82	423376.79	5036.88	15862.93	2.96
		190.00	2	8833.82	423376.79	5032.31	10008.09	1.91
		334.50	2	8833.82	423376.79	5036.44	15861.30	2.96
1317	P	19.20	1	14967.21	423376.79	7269.00	17486.65	2.22
		96.00	1	14967.21	423376.79	7327.48	17618.83	2.22
		157.50	1	14967.21	423376.79	7289.82	17533.70	2.22
1318	P	38.00	7	20653.74	512669.05	15083.79	71739.78	3.99
		190.00	4	9931.55	423376.79	4916.61	10143.20	1.97
		342.00	7	20653.74	537952.17	15083.79	71530.41	4.01
1319	P	19.20	6	24893.50	423376.79	6764.46	16373.94	2.12
		96.00	6	24893.50	423376.79	6800.53	16460.99	2.12
		157.50	6	24893.50	423376.79	6777.24	16404.77	2.12
1320	P	38.00	2	16834.69	519486.39	18751.50	70583.72	3.35
		190.00	2	16834.69	477347.38	18757.12	60152.41	2.88
		342.00	2	16834.69	557641.00	18751.50	70375.34	3.37
1321	P	6.20	6	-70700.01	361046.07	12612.76	24990.16	1.43
		31.00	6	-70700.01	361046.07	12481.33	24608.51	1.42

		32.50	6	-70700.01	361046.07	12481.77	24609.82	1.42
1322	P	38.00	1	-4893.71	474642.90	10719.80	48777.51	4.35
		190.00	1	-4893.71	400091.07	10719.98	40008.93	3.57
		342.00	1	-4893.71	475341.77	10719.80	48652.67	4.34
1323	P	19.20	3	29022.49	557641.00	17168.44	68467.41	3.30
		96.00	3	29022.49	557641.00	17323.50	68427.55	3.28
		157.50	3	29022.49	557641.00	17224.02	68374.74	3.29
1324	P	38.00	3	-19522.27	519486.39	15442.41	68099.86	3.78
		190.00	1	-7061.01	485950.21	16993.11	58401.02	3.27
		334.50	1	-7061.01	557641.00	16994.29	68020.66	3.81
1325	P	19.20	8	-51713.00	512251.91	8683.28	69105.27	4.41
		96.00	8	-51713.00	377756.99	8729.96	59121.31	3.51
		172.80	8	-51713.00	513067.16	8683.28	68995.47	4.41
1326	P	38.00	3	-51810.75	423376.79	3968.22	17052.55	2.82
		190.00	3	-51810.75	423376.79	3985.57	8563.17	1.70
		334.50	3	-51810.75	423376.79	3969.88	17059.59	2.82
1327	P	6.20	4	-174152.08	423376.79	6075.23	16911.09	1.30
		31.00	4	-174152.08	423376.79	6184.99	17132.92	1.29
		55.80	4	-174152.08	423376.79	6075.23	16911.09	1.30
1328	P	38.00	4	34371.25	423376.79	7794.99	17639.29	1.91
		190.00	4	34371.25	423376.79	7790.99	11134.86	1.28
		334.50	4	34371.25	423376.79	7794.61	17638.41	1.91
1329	P	29.00	5	73255.12	341744.46	6308.07	23276.28	2.06
		145.00	7	57452.64	341744.46	7360.37	15239.19	1.54
		260.50	5	73255.12	341744.46	6308.04	23276.18	2.06
1330	P	6.20	6	-59170.19	341744.46	7524.77	23182.51	2.01
		31.00	6	-59170.19	341744.46	13933.07	23276.24	1.30
		32.50	6	-59170.19	341744.46	13909.60	23276.00	1.30
1331	P	38.00	1	-2910.47	419939.91	7222.26	37693.08	5.04
		190.00	1	-2910.47	352770.30	7222.42	31565.80	4.22
		342.00	1	-2910.47	420965.02	7222.26	37583.13	5.02
1332	P	6.20	3	179461.31	423376.79	6285.18	18494.39	1.31
		31.00	3	179461.31	423376.79	6797.79	19939.43	1.31
		55.80	3	179461.31	423376.79	6285.18	18494.39	1.31
1333	P	38.00	4	33196.52	423376.79	7737.18	17489.91	1.92
		190.00	4	33196.52	423376.79	7732.49	11039.52	1.28
		334.50	4	33196.52	423376.79	7736.73	17488.88	1.92
1334	P	19.20	6	50701.52	514280.32	8028.48	68172.84	4.62
		96.00	6	50701.52	379043.93	8048.41	58361.33	3.68
		172.80	6	50701.52	515105.30	8028.48	68063.66	4.62
1335	P	38.00	3	-48781.02	423376.79	4097.96	17300.74	2.84
		190.00	3	-48781.02	423376.79	4124.01	8705.28	1.70
		334.50	3	-48781.02	423376.79	4100.44	17311.20	2.84
1336	P	19.20	3	-14318.02	557641.00	16886.43	69340.79	3.71
		96.00	3	-14318.02	557641.00	16930.44	69310.16	3.70
		157.50	3	-14318.02	557641.00	16902.12	69252.16	3.71
1337	P	38.00	4	-729.88	519486.39	16667.51	69980.18	4.17
		190.00	4	-729.88	479520.60	16668.14	59703.43	3.56
		334.50	4	-729.88	557641.00	16667.57	69775.29	4.16
1338	P	19.20	7	-16689.96	423376.79	6081.61	17913.68	2.64
		96.00	7	-16689.96	423376.79	6299.93	18553.57	2.64
		157.50	7	-16689.96	423376.79	6157.71	18136.72	2.64
1339	P	38.00	2	11585.65	512669.05	17899.00	70406.81	3.61
		190.00	6	-18272.19	423376.79	5291.21	10830.03	1.88

		342.00	2	11585.65	537952.17	17899.00	70198.22	3.62
1340	P	35.20	5	98077.16	423376.79	5792.75	15422.72	1.65
		176.00	5	98077.16	423376.79	5791.66	12335.79	1.43
		316.80	5	98077.16	423376.79	5792.75	15422.72	1.65
1341	P	38.00	7	16535.00	423376.79	3495.66	15419.68	3.76
		190.00	7	16535.00	423376.79	3514.40	9738.94	2.50
		342.00	7	16535.00	423376.79	3495.66	15419.68	3.76
1342	P	35.20	5	74557.99	400091.07	4980.70	25403.52	2.61
		176.00	5	74557.99	400091.07	4986.22	16061.99	2.01
		316.80	5	74557.99	400091.07	4980.70	25403.52	2.61
1343	P	38.00	4	8296.98	477508.61	10268.08	47809.22	4.31
		190.00	4	8296.98	400091.07	10270.27	39629.19	3.57
		342.00	4	8296.98	478217.80	10268.08	47684.25	4.30
1344	P	19.20	2	-5373.89	423376.79	8261.75	16853.00	1.99
		96.00	2	-5373.89	423376.79	9552.53	19481.33	1.99
		157.50	2	-5373.89	423376.79	8663.92	17671.83	1.99
1345	P	38.00	6	10992.65	461428.64	22723.67	69943.35	2.87
		190.00	6	10992.65	472639.88	22751.20	59678.22	2.47
		334.50	6	10992.65	502368.92	22726.32	69738.23	2.88
1346	P	19.20	8	-22193.14	489238.93	7363.38	45859.59	4.86
		96.00	8	-22193.14	361046.07	7696.79	31394.45	3.26
		157.50	8	-22193.14	489580.12	7482.67	45771.17	4.79
1347	P	38.00	7	22383.08	481186.96	9947.98	47359.47	3.90
		190.00	7	22383.08	402216.61	9952.23	39504.66	3.25
		334.50	7	22383.08	481891.47	9948.39	47235.44	3.89
1348	P	19.20	8	29442.14	485838.06	6600.71	46926.28	4.97
		96.00	8	29442.14	400091.07	6765.04	31660.89	3.48
		157.50	8	29442.14	486173.85	6659.35	46808.89	4.93
1349	P	38.00	8	-17656.10	479569.68	10102.87	47517.98	4.01
		190.00	8	-17656.10	400636.06	10458.50	39605.03	3.25
		334.50	8	-17656.10	480268.55	10137.10	47393.81	3.99
1350	P	19.20	4	-1807.12	400091.07	10132.64	23231.97	2.27
		96.00	4	-1807.12	400091.07	10089.64	14609.44	1.44
		157.50	4	-1807.12	400091.07	10103.81	23165.23	2.27
1351	P	38.00	7	-13078.91	482765.56	9641.07	46885.42	4.30
		190.00	7	-13078.91	403764.29	9643.54	39130.84	3.59
		334.50	7	-13078.91	483475.54	9641.30	46761.19	4.29
1352	P	19.20	4	-22144.51	557641.00	16691.52	68039.89	3.51
		96.00	4	-22144.51	557641.00	17782.59	67970.48	3.32
		157.50	4	-22144.51	557641.00	17082.90	67935.83	3.43
1353	P	38.00	4	18318.84	519486.39	16771.09	67940.78	3.54
		190.00	4	18318.84	487089.43	16771.98	58195.16	3.07
		334.50	4	18318.84	557641.00	16771.17	67729.80	3.57
1354	P	6.20	2	-175628.55	423376.79	6450.67	18299.90	1.30
		31.00	2	-175628.55	423376.79	7145.59	20222.74	1.30
		55.80	2	-175628.55	423376.79	6450.67	18299.90	1.30
1355	P	38.00	4	33145.95	423376.79	7769.99	17634.98	1.93
		190.00	4	33145.95	423376.79	8067.29	11563.95	1.29
		334.50	4	33145.95	423376.79	7797.22	17696.78	1.93
1356	P	19.20	6	51512.62	566390.71	8300.00	68533.39	4.72
		96.00	6	51512.62	484465.30	8360.25	58811.20	4.02
		172.80	6	51512.62	566738.40	8300.00	68424.25	4.71
1357	P	38.00	2	47942.93	423376.79	5458.06	21453.58	2.72
		190.00	2	47942.93	423376.79	4525.98	8894.77	1.61

		334.50	2	47942.93	423376.79	5356.21	21053.22	2.72
1358	P	19.20	4	-10053.28	423376.79	9278.09	15561.60	1.61
		96.00	4	-10053.28	423376.79	9349.39	10453.97	1.09
		172.80	4	-10053.28	423376.79	9278.09	15561.60	1.61
1359	P	38.00	8	15335.05	502368.92	15179.97	68716.05	3.98
		190.00	2	9370.98	423376.79	3424.42	9472.57	2.61
		342.00	8	15335.05	537952.17	15179.97	68500.41	4.00
1360	P	38.00	2	6602.19	487289.64	8879.50	46793.50	4.92
		190.00	2	6602.19	408227.93	8879.78	39116.44	4.11
		342.00	2	6602.19	488033.53	8879.50	46661.91	4.91
1361	P	38.00	5	-11399.79	479038.02	10040.06	47447.00	4.25
		190.00	7	-8419.63	402738.69	10241.31	39712.45	3.59
		334.50	5	-11399.79	479735.04	10001.80	47324.69	4.25
1362	P	35.20	5	112719.32	560263.19	10048.71	69551.40	2.89
		176.00	5	112719.32	457452.26	10100.62	55229.51	2.33
		316.80	5	112719.32	537952.17	10048.71	66686.68	2.78
1363	P	38.00	4	10189.95	423376.79	3818.79	15735.58	3.75
		190.00	4	10189.95	423376.79	3789.53	7807.41	1.96
		334.50	4	10189.95	423376.79	3815.67	18867.28	4.42
1364	P	19.20	5	15066.69	423376.79	6191.42	18512.82	2.70
		96.00	7	19576.46	423376.79	4715.01	15421.49	2.84
		157.50	5	15066.69	423376.79	6670.35	19942.16	2.70
1365	P	38.00	4	12809.89	519486.39	16775.96	69199.08	3.74
		190.00	4	12809.89	482478.93	16776.40	59126.65	3.22
		342.00	4	12809.89	557641.00	16775.96	68986.54	3.76
1366	P	6.20	3	173373.37	423376.79	8156.43	19898.16	1.22
		31.00	3	173373.37	423376.79	9089.19	22155.94	1.22
		55.80	3	173373.37	423376.79	8156.43	19898.16	1.22
1367	P	38.00	4	31707.15	423376.79	7617.81	17527.24	1.96
		190.00	4	31707.15	423376.79	7989.95	11610.61	1.31
		334.50	4	31707.15	423376.79	7651.39	17604.52	1.96
1368	P	19.20	6	51451.91	510515.47	8116.49	68610.53	4.56
		96.00	6	51451.91	376653.61	8141.96	58695.80	3.63
		172.80	6	51451.91	511322.44	8116.49	68502.25	4.56
1369	P	38.00	4	49105.09	423376.79	3647.25	15454.64	2.84
		190.00	4	49105.09	423376.79	3867.88	7729.64	1.62
		334.50	4	49105.09	423376.79	3668.48	15455.10	2.83
1370	P	38.00	2	7532.35	489124.98	8105.95	46373.77	5.26
		190.00	2	7532.35	410051.19	8105.98	38791.71	4.40
		342.00	2	7532.35	489875.25	8105.95	46241.53	5.24
1371	P	38.00	4	-8900.21	502368.92	15082.70	67927.75	4.17
		190.00	6	12086.93	423376.79	3135.41	8641.31	2.56
		342.00	4	-8900.21	537952.17	15082.70	67711.39	4.18
1372	P	38.00	7	-10026.13	490594.69	8983.57	45752.18	4.61
		190.00	7	-10026.13	411516.65	8984.21	38292.68	3.86
		334.50	7	-10026.13	491331.37	8983.63	45623.49	4.60
1373	P	35.20	5	84421.19	612530.61	5331.10	72077.75	7.26
		176.00	2	7653.46	308092.57	1691.23	9742.83	5.04
		316.80	5	84421.19	601493.16	5331.10	67169.35	7.12
1374	P	38.00	4	-3940.94	423376.79	2608.03	15421.73	5.60
		190.00	4	-3940.94	423376.79	2425.55	7711.27	3.09
		334.50	4	-3940.94	423376.79	2590.47	15421.80	5.64
1375	P	38.00	5	-2601.12	189470.34	1007.59	17942.28	> 10.00
		190.00	2	1008.79	102697.52	1361.19	10176.91	6.96

		342.00	5	-2601.12	189470.34	1007.59	17898.63	> 10.00
1376	P	19.20	7	20463.75	423376.79	7265.56	17752.22	2.19
		96.00	7	20463.75	423376.79	7610.01	18597.53	2.19
		157.50	7	20463.75	423376.79	7384.31	18043.66	2.19
1377	P	38.00	4	5273.35	519486.39	14870.57	68504.62	4.40
		190.00	4	5273.35	484886.67	14895.54	58608.43	3.77
		342.00	4	5273.35	557641.00	14870.57	68290.23	4.40
1378	P	19.20	3	102906.05	308092.57	2889.18	19758.26	2.08
		96.00	1	91612.62	308092.57	1772.33	9738.86	2.09
		157.50	1	91612.62	308092.57	2153.19	17278.96	2.37
1379	P	38.00	4	53705.29	423376.79	3155.20	15419.69	3.02
		190.00	4	53705.29	423376.79	3155.12	9738.88	2.22
		334.50	4	53705.29	423376.79	3155.19	15419.69	3.02
1380	P	6.20	3	215225.53	423376.79	4698.96	20606.89	1.36
		31.00	3	215225.53	423376.79	4728.58	20653.09	1.36
		32.50	3	215225.53	423376.79	4728.25	20651.93	1.36
1381	P	38.00	4	40601.16	423376.79	6480.67	16080.59	2.00
		190.00	4	40601.16	423376.79	6447.75	10159.71	1.37
		334.50	4	40601.16	423376.79	6477.50	16081.13	2.01

Minimo fattore di sicurezza: 1.089224 >= 1.00

Per ogni elemento **Elem** di tipo **P**(ilastro) o **T**(rave) a quota (opzionale) di riferimento **Qta** viene calcolato, all'ascissa **Ascissa**, per ogni combinazione di carico il fattore di sicurezza combinato taglio-torsione **Fs** e vengono esposti dati e risultati relativi alla combinazione **Comb** per la quale si è ottenuto il fattore di sicurezza minimo. Vengono esposti i momenti torcenti agenti **Td** e resistenti **Tr** ed i valori di taglio combinato agente **Vd** e resistente **Vr**. Se il fattore di sicurezza è maggiore di 10.0, viene riportata la dicitura **>10.0** per evitare la stampa di numeri inutilmente grandi. In caso sia segnalato **Verifica non effettuata** (che non indica una verifica non soddisfatta ma una impossibilità ad effettuarla) il valore finale non tiene conto di tale verifica.

Verifica stato limite di esercizio - fessurazione

Elemento	Ascissa (cm)	Ampiezza Fess. (mm)	Dist.fessure (mm)	Momenti agenti		Momenti prima fessurazione		Comb.	Tipo
				Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)		
1294	44.20	0.00	155.42	-33084.82	7636.12	430820.16	179508.40	1	qprm
	44.20	0.00	155.42	-32105.00	8655.94	430820.16	179508.40	5	freq
	221.00	0.00	155.80	-15531.19	-1587.66	599797.83	239381.20	1	qprm
	221.00	0.00	155.80	-15575.74	-1585.82	599797.83	239381.20	4	freq
	397.80	0.00	187.10	2022.44	-10811.44	599797.83	239381.20	1	qprm
	397.80	0.00	187.10	879.96	-11877.81	599797.83	239381.20	5	freq
1295	44.20	0.00	155.42	-40271.18	12222.60	430820.16	179508.40	1	qprm
	44.20	0.00	155.42	-39667.57	13553.85	430820.16	179508.40	5	freq
	397.80	0.00	155.42	33671.18	-14508.72	599797.83	239381.20	1	qprm
	397.80	0.00	155.42	33888.29	-15868.13	599797.83	239381.20	5	freq
1296	44.20	0.00	179.09	1255.01	11532.83	430820.16	179508.40	2	qprm
	44.20	0.00	179.09	-2231.79	11670.58	430820.16	179508.40	5	freq
	397.80	0.00	179.09	9073.16	-11398.57	505921.34	206118.53	2	qprm
	397.80	0.00	179.09	11170.50	-11569.39	505921.34	206118.53	5	freq
1297	397.80	0.00	179.09	9170.42	10726.51	505921.34	206118.53	2	qprm
	397.80	0.00	217.73	7585.22	11025.73	505921.34	206118.53	5	freq
1298	9.00	0.01	164.88	129233.19	2532.33	765902.50	239344.53	1	qprm
	9.00	0.01	164.88	132808.62	2145.10	765902.50	239344.53	5	freq
	31.00	0.01	164.45	138019.06	-4379.29	765902.50	239344.53	1	qprm
	31.00	0.01	164.45	143351.29	-5606.91	765902.50	239344.53	5	freq
	53.00	0.01	164.45	146804.93	-11290.91	765902.50	239344.53	1	qprm
	53.00	0.01	164.45	153893.97	-13358.93	765902.50	239344.53	5	freq
1299	330.00	0.00	150.22	-160319.60	-20019.81	1040691.77	319174.93	2	qprm
	330.00	0.00	150.22	-176324.31	-21177.49	1040691.77	319174.93	5	freq
1300	38.00	0.00	150.22	18621.92	53068.93	765902.50	239344.53	2	qprm

	38.00	0.00	150.22	18621.92	53068.93	765902.50	239344.53	6 freq
	330.00	0.00	199.67	70117.30	-67968.81	1031779.17	306978.62	2 qprm
	330.00	0.00	149.84	77994.88	-71254.47	1031779.17	306978.62	5 freq
1301	38.00	0.01	126.33	296130.88	17800.13	765902.50	239344.53	2 qprm
	38.00	0.01	126.33	304240.11	19485.26	765902.50	239344.53	5 freq
	330.00	0.01	150.22	-234468.36	-47942.90	1031779.17	306978.62	1 qprm
	330.00	0.01	150.22	-248321.60	-50985.07	1031779.17	306978.62	5 freq
1302	38.00	0.01	126.04	370924.55	-75604.85	765902.50	239344.53	2 qprm
	38.00	0.01	126.04	378592.82	-80069.79	765902.50	239344.53	5 freq
	190.00	0.01	149.84	-331315.73	44792.78	1031779.17	306978.62	1 qprm
	190.00	0.01	149.84	-360101.01	47623.90	1031779.17	306978.62	5 freq
	330.00	0.13	149.84	-977192.63	155521.11	1031779.17	306978.62	2 qprm
	330.00	0.13	149.84	-1040476.90	165236.50	1031779.17	306978.62	5 freq
1303	38.00	0.02	126.04	-159527.61	152732.87	765902.50	239344.53	1 qprm
	38.00	0.02	126.04	-160663.13	159213.33	765902.50	239344.53	5 freq
	190.00	0.00	149.84	98420.66	-87623.57	1040691.77	319174.93	2 qprm
	190.00	0.00	149.84	103582.18	-93331.75	1040691.77	319174.93	5 freq
	341.00	0.11	179.86	348763.27	-326471.14	1040691.77	319174.93	1 qprm
	341.00	0.11	179.86	366089.03	-344215.35	1040691.77	319174.93	5 freq
1304	38.00	0.02	126.04	-221940.47	133072.16	765902.50	239344.53	1 qprm
	38.00	0.02	126.04	-226141.18	139568.86	765902.50	239344.53	5 freq
	190.00	0.00	150.22	-181424.61	-81031.84	1040691.77	319174.93	1 qprm
	190.00	0.00	150.22	-189558.68	-85911.59	1040691.77	319174.93	5 freq
	341.00	0.08	179.86	-141175.30	-293727.26	1040691.77	319174.93	1 qprm
	341.00	0.08	179.86	-153216.86	-309908.61	1040691.77	319174.93	5 freq
1305	9.00	0.07	184.40	103678.23	176200.77	765902.50	239344.53	2 qprm
	9.00	0.08	184.40	109956.26	185250.63	765902.50	239344.53	5 freq
	28.00	0.11	184.40	16196.46	178874.56	765902.50	239344.53	2 qprm
	28.00	0.12	184.40	18765.07	188502.67	765902.50	239344.53	5 freq
	28.00	0.11	184.40	16196.46	178874.56	765902.50	239344.53	2 qprm
	28.00	0.12	184.40	18765.07	188502.67	765902.50	239344.53	5 freq
1306	38.00	0.00	154.56	254073.21	59625.88	765902.50	239344.53	2 qprm
	38.00	0.00	154.56	265981.39	64639.58	765902.50	239344.53	5 freq
	341.00	0.02	223.54	-424279.84	-133412.37	1024487.03	296999.82	1 qprm
	341.00	0.02	223.54	-448134.38	-141404.01	1024487.03	296999.82	5 freq
1307	19.20	0.01	164.88	59652.24	72454.05	765902.50	239344.53	1 qprm
	19.20	0.01	164.88	61785.22	74723.40	765902.50	239344.53	5 freq
	96.00	0.00	164.88	-62290.29	-6044.41	956728.42	294782.32	1 qprm
	96.00	0.00	164.88	-62259.46	-6066.01	956728.42	294782.32	4 freq
	153.00	0.02	164.88	-152794.52	-64304.98	956728.42	294782.32	1 qprm
	153.00	0.02	164.88	-156211.79	-64695.29	956728.42	294782.32	5 freq
1308	38.00	0.00	126.33	239137.94	18936.42	765902.50	239344.53	2 qprm
	38.00	0.00	126.33	239137.94	18936.42	765902.50	239344.53	6 freq
1309	19.20	0.01	184.40	-152013.99	49215.87	765902.50	239344.53	1 qprm
	19.20	0.01	184.40	-167361.27	50101.59	765902.50	239344.53	5 freq
	96.00	0.02	184.90	-199287.36	-43645.60	888031.06	274824.71	1 qprm
	96.00	0.02	184.90	-212424.33	-45325.34	888031.06	274824.71	5 freq
	153.00	0.08	223.54	-237053.69	-112766.20	888031.06	274824.71	2 qprm
	153.00	0.08	223.54	-245869.56	-116150.01	888031.06	274824.71	5 freq
1311	9.00	0.01	164.88	277515.98	5219.05	765902.50	239344.53	1 qprm
	9.00	0.01	164.88	296306.08	4757.28	765902.50	239344.53	5 freq
	31.00	0.02	164.45	268543.55	-32525.50	765902.50	239344.53	1 qprm
	31.00	0.02	199.67	286297.81	-34714.70	765902.50	239344.53	5 freq
	53.00	0.03	199.67	259571.11	-70270.06	765902.50	239344.53	1 qprm
	53.00	0.04	199.67	276289.54	-74186.67	765902.50	239344.53	5 freq
1312	330.00	0.01	149.84	-360179.55	-16489.93	1040691.77	319174.93	2 qprm
	330.00	0.01	149.84	-395984.69	-17199.86	1040691.77	319174.93	5 freq
1313	96.00	0.00	149.84	83288.47	-18826.94	1040691.77	319174.93	1 qprm

	96.00	0.00	149.84	84211.78	-20159.81	1040691.77	319174.93	5 freq
	153.00	0.00	149.84	101681.92	-33686.89	1040691.77	319174.93	1 qprm
	153.00	0.00	149.84	102398.32	-33582.09	1040691.77	319174.93	4 freq
1315	19.20	0.03	149.84	314718.20	-193272.67	765902.50	239344.53	2 qprm
	19.20	0.04	149.84	330101.28	-213270.84	765902.50	239344.53	5 freq
	96.00	0.10	179.86	19441.19	-375004.83	1040691.77	319174.93	1 qprm
	96.00	0.10	179.86	24826.78	-391976.52	1040691.77	319174.93	5 freq
	153.00	0.15	179.86	-197750.74	-509767.53	1040691.77	319174.93	2 qprm
	153.00	0.16	179.86	-201744.14	-524609.63	1040691.77	319174.93	5 freq
1316	330.00	0.01	149.84	-234120.81	237534.76	1031779.17	306978.62	1 qprm
	330.00	0.01	149.84	-247685.21	255060.82	1031779.17	306978.62	5 freq
1317	19.20	0.01	150.22	-286743.77	-157954.26	765902.50	239344.53	1 qprm
	19.20	0.01	150.22	-299100.13	-172540.39	765902.50	239344.53	5 freq
	96.00	0.08	179.86	-23921.22	-332400.43	1040691.77	319174.93	1 qprm
	96.00	0.09	179.86	-28615.53	-346631.03	1040691.77	319174.93	5 freq
	153.00	0.15	179.86	171142.39	-461872.19	1040691.77	319174.93	1 qprm
	153.00	0.16	179.86	172134.76	-475838.92	1040691.77	319174.93	5 freq
1318	341.00	0.01	150.22	127947.45	225557.46	1031779.17	306978.62	2 qprm
	341.00	0.01	150.22	128624.93	240258.16	1031779.17	306978.62	5 freq
1319	19.20	0.06	154.56	-370493.79	-134145.10	765902.50	239344.53	1 qprm
	19.20	0.06	154.56	-387400.31	-144524.75	765902.50	239344.53	5 freq
	96.00	0.08	200.04	-384827.59	-112025.09	956728.42	294782.32	1 qprm
	96.00	0.08	200.04	-399386.79	-117429.77	956728.42	294782.32	5 freq
	153.00	0.07	200.04	-395465.95	-95607.89	956728.42	294782.32	1 qprm
	153.00	0.07	200.04	-408283.00	-97320.22	956728.42	294782.32	5 freq
1320	341.00	0.00	150.22	342731.69	85180.58	1024487.03	296999.82	2 qprm
	341.00	0.00	150.22	367969.53	93204.00	1024487.03	296999.82	5 freq
1321	9.00	0.19	170.77	-193438.74	234360.47	430820.16	179508.40	2 qprm
	9.00	0.20	170.77	-205479.62	246020.00	430820.16	179508.40	5 freq
	28.00	0.16	170.77	-88342.90	230293.27	430820.16	179508.40	1 qprm
	28.00	0.17	170.77	-93426.53	242659.58	430820.16	179508.40	5 freq
	28.00	0.16	170.77	-88342.90	230293.27	430820.16	179508.40	1 qprm
	28.00	0.17	170.77	-93426.53	242659.58	430820.16	179508.40	5 freq
1322	38.00	0.00	130.73	120422.85	84723.06	430820.16	179508.40	1 qprm
	38.00	0.00	130.73	121140.21	84937.73	430820.16	179508.40	4 freq
	341.00	0.01	208.01	12525.04	-174992.12	599797.61	233283.04	1 qprm
	341.00	0.01	208.01	17595.23	-184001.63	599797.61	233283.04	5 freq
1323	153.00	0.00	149.84	-196828.40	56468.28	1024487.03	296999.82	2 qprm
	153.00	0.00	149.84	-196828.40	56468.28	1024487.03	296999.82	6 freq
1325	19.20	0.01	184.90	-265706.17	-21960.52	765902.50	239344.53	1 qprm
	19.20	0.01	184.90	-284501.23	-21195.16	765902.50	239344.53	5 freq
	96.00	0.02	184.40	-289289.77	13760.41	888031.06	274824.71	2 qprm
	96.00	0.02	184.40	-303480.37	14442.95	888031.06	274824.71	5 freq
	172.80	0.03	184.40	-314774.94	49572.72	888031.06	274824.71	2 qprm
	172.80	0.03	184.40	-322459.51	50081.06	888031.06	274824.71	5 freq
1326	330.00	0.00	150.22	362084.46	11270.36	1031779.17	306978.62	2 qprm
	330.00	0.00	150.22	397882.48	11647.89	1031779.17	306978.62	5 freq
1327	9.00	0.01	164.45	258313.71	-14678.40	765902.50	239344.53	1 qprm
	9.00	0.01	164.45	277542.70	-14298.11	765902.50	239344.53	5 freq
	31.00	0.02	164.88	252605.66	34121.29	765902.50	239344.53	1 qprm
	31.00	0.02	164.88	271281.07	36307.60	765902.50	239344.53	5 freq
	53.00	0.02	164.88	246897.61	82920.98	765902.50	239344.53	1 qprm
	53.00	0.02	164.88	265019.45	86913.31	765902.50	239344.53	5 freq
1328	330.00	0.01	149.84	-383796.05	3911.01	1040691.77	319174.93	2 qprm
	330.00	0.01	149.84	-419930.66	3937.73	1040691.77	319174.93	5 freq
1329	29.00	0.00	117.50	42612.34	-2820.57	299180.67	149590.33	1 qprm
	29.00	0.00	117.50	42887.30	-3364.15	299180.67	149590.33	4 freq

	145.00	0.00	117.50	-14232.29	19196.64	430231.25	209463.13	2 qprm
	145.00	0.00	117.50	-15378.66	20195.17	430231.25	209463.13	5 freq
	256.00	0.01	117.50	-69912.29	40403.19	452982.94	237182.02	1 qprm
	256.00	0.02	117.50	-71168.88	41205.51	452982.94	237182.02	5 freq
1330	9.00	0.02	117.50	88075.54	133639.16	299180.67	149590.33	1 qprm
	9.00	0.02	117.50	90702.83	139552.55	299180.67	149590.33	5 freq
	28.00	0.03	117.50	57731.43	140419.45	299180.67	149590.33	1 qprm
	28.00	0.03	117.50	59578.60	147114.32	299180.67	149590.33	5 freq
	28.00	0.03	117.50	57731.43	140419.45	299180.67	149590.33	1 qprm
	28.00	0.03	117.50	59578.60	147114.32	299180.67	149590.33	5 freq
1331	38.00	0.01	120.89	82387.30	77969.35	299180.67	149590.33	1 qprm
	38.00	0.01	120.89	82703.10	81320.35	299180.67	149590.33	5 freq
	341.00	0.04	165.45	-66953.90	-146513.12	430231.25	209463.13	1 qprm
	341.00	0.04	165.45	-67152.72	-153199.27	430231.25	209463.13	5 freq
1332	9.00	0.01	164.88	264643.63	12466.73	765902.50	239344.53	1 qprm
	9.00	0.01	164.88	284062.27	11974.11	765902.50	239344.53	5 freq
	31.00	0.01	164.45	257359.30	-31658.80	765902.50	239344.53	1 qprm
	31.00	0.02	199.67	276495.05	-33529.63	765902.50	239344.53	5 freq
	53.00	0.04	199.67	250074.97	-75784.33	765902.50	239344.53	1 qprm
	53.00	0.04	199.67	268927.82	-79033.38	765902.50	239344.53	5 freq
1333	330.00	0.01	149.84	-378748.46	-885.22	1040691.77	319174.93	2 qprm
	330.00	0.02	149.84	-415162.46	-396.47	1040691.77	319174.93	5 freq
1334	19.20	0.02	184.40	-261132.45	40049.47	765902.50	239344.53	1 qprm
	19.20	0.02	184.40	-279023.49	41107.45	765902.50	239344.53	5 freq
	96.00	0.02	184.90	-276288.25	-7473.63	888031.06	274824.71	2 qprm
	96.00	0.02	184.90	-289608.79	-7977.48	888031.06	274824.71	5 freq
	172.80	0.03	184.90	-292792.79	-54922.32	888031.06	274824.71	2 qprm
	172.80	0.03	184.90	-300194.08	-57062.41	888031.06	274824.71	5 freq
1335	330.00	0.00	150.22	365772.03	3683.33	1031779.17	306978.62	2 qprm
	330.00	0.00	150.22	402870.96	4520.91	1031779.17	306978.62	5 freq
1338	19.20	0.05	199.67	163591.49	-178379.75	765902.50	239344.53	1 qprm
	19.20	0.06	199.67	175802.82	-185646.05	765902.50	239344.53	5 freq
	96.00	0.12	199.67	104751.06	-274760.18	956728.42	294782.32	1 qprm
	96.00	0.12	199.67	111397.09	-283636.34	956728.42	294782.32	5 freq
	153.00	0.17	199.67	66404.85	-348655.33	956728.42	294782.32	2 qprm
	153.00	0.17	199.67	63595.96	-356363.50	956728.42	294782.32	5 freq
1339	341.00	0.01	150.22	104764.95	205063.92	1031779.17	306978.62	1 qprm
	341.00	0.01	150.22	123350.09	211751.47	1031779.17	306978.62	5 freq
1340	35.20	0.02	149.84	88788.27	137382.33	765902.50	239344.53	1 qprm
	35.20	0.02	149.84	90021.12	141596.59	765902.50	239344.53	5 freq
	176.00	0.01	180.19	26969.96	105976.40	1040691.77	319174.93	1 qprm
	176.00	0.01	180.19	27726.63	109430.75	1040691.77	319174.93	5 freq
	316.80	0.01	179.86	-34848.35	74570.47	1040691.77	319174.93	1 qprm
	316.80	0.01	179.86	-34567.86	77264.92	1040691.77	319174.93	5 freq
1341	38.00	0.00	126.04	-44608.86	128618.51	765902.50	239344.53	1 qprm
	38.00	0.00	126.04	-53597.53	132330.57	765902.50	239344.53	5 freq
	341.00	0.05	169.31	-59923.23	-269555.10	1031779.17	306978.62	1 qprm
	341.00	0.05	169.31	-55607.36	-277996.27	1031779.17	306978.62	5 freq
1342	35.20	0.04	123.75	-32673.75	144670.44	430820.16	179508.40	1 qprm
	35.20	0.04	123.75	-32676.05	146640.61	430820.16	179508.40	4 freq
	176.00	0.01	187.10	17892.93	76528.71	599797.83	239381.20	1 qprm
	176.00	0.01	187.10	18449.10	78360.72	599797.83	239381.20	5 freq
	316.80	0.00	155.80	65997.11	12212.99	599797.83	239381.20	2 qprm
	316.80	0.00	155.80	65997.11	12212.99	599797.83	239381.20	6 freq
1343	38.00	0.00	155.42	-169785.82	78137.48	430820.16	179508.40	2 qprm
	38.00	0.00	155.42	-180595.43	88597.92	430820.16	179508.40	5 freq
	341.00	0.02	160.80	73371.65	-204195.27	599797.61	233283.04	1 qprm
	341.00	0.02	123.75	76679.98	-208464.03	599797.61	233283.04	5 freq

1344	19.20	0.08	149.84	-541606.58	54915.01	765902.50	239344.53	1 qprm
	19.20	0.08	149.84	-557569.69	55387.80	765902.50	239344.53	5 freq
	96.00	0.03	149.84	-431429.07	-42422.34	1031779.17	306978.62	1 qprm
	96.00	0.04	149.84	-443657.81	-43849.25	1031779.17	306978.62	5 freq
	153.00	0.06	200.04	-344222.42	-116290.62	1031779.17	306978.62	2 qprm
	153.00	0.06	200.04	-359113.83	-117501.75	1031779.17	306978.62	5 freq
1345	330.00	0.00	126.04	515785.44	-35405.90	1031779.17	306978.62	1 qprm
	330.00	0.00	126.04	525333.24	-37765.75	1031779.17	306978.62	5 freq
1346	19.20	0.03	208.01	17572.59	-124640.87	430820.16	179508.40	2 qprm
	19.20	0.03	208.01	22116.26	-128719.66	430820.16	179508.40	5 freq
	96.00	0.09	208.01	40904.19	-175714.85	548165.79	221086.74	2 qprm
	96.00	0.09	208.01	47699.57	-181307.50	548165.79	221086.74	5 freq
	153.00	0.13	208.01	58220.62	-213621.32	548165.79	221086.74	2 qprm
	153.00	0.13	208.01	66687.19	-220337.54	548165.79	221086.74	5 freq
1347	38.00	0.00	208.01	-19752.74	87693.84	430820.16	179508.40	1 qprm
	38.00	0.00	208.01	-18097.03	90654.84	430820.16	179508.40	5 freq
	330.00	0.00	155.42	20379.10	-82111.91	599797.61	233283.04	1 qprm
	330.00	0.00	208.01	19096.35	-84834.14	599797.61	233283.04	5 freq
1348	19.20	0.02	155.42	37081.22	-137486.47	430820.16	179508.40	1 qprm
	19.20	0.02	155.42	37118.07	-141892.89	430820.16	179508.40	5 freq
	96.00	0.08	208.01	-34347.94	-211315.48	599797.61	233283.04	2 qprm
	96.00	0.09	208.01	-32862.89	-218050.88	599797.61	233283.04	5 freq
	153.00	0.13	208.01	-85335.86	-266092.35	599797.61	233283.04	2 qprm
	153.00	0.13	208.01	-84801.87	-274574.39	599797.61	233283.04	5 freq
1349	38.00	0.01	130.43	-98156.33	91731.98	430820.16	179508.40	1 qprm
	38.00	0.01	130.43	-98024.45	94502.36	430820.16	179508.40	5 freq
	330.00	0.00	155.42	47091.73	-84425.98	599797.42	228293.64	1 qprm
	330.00	0.00	155.42	47277.94	-87050.59	599797.42	228293.64	5 freq
1350	19.20	0.01	155.80	-131712.16	-109174.50	430820.16	179508.40	1 qprm
	19.20	0.01	155.80	-141278.40	-110677.01	430820.16	179508.40	5 freq
	96.00	0.03	123.75	-59596.40	199311.03	599797.83	239381.20	1 qprm
	96.00	0.03	123.75	-63689.19	205775.64	599797.83	239381.20	5 freq
	153.00	0.12	160.80	-6072.98	428265.13	618573.05	257121.28	1 qprm
	153.00	0.13	160.80	-6103.44	440642.84	618573.05	257121.28	5 freq
1352	19.20	0.01	154.11	24751.72	-93144.02	765902.50	239344.53	2 qprm
	19.20	0.01	154.11	26623.70	-97154.59	765902.50	239344.53	5 freq
	96.00	0.00	149.84	186414.44	-42710.41	1024487.03	296999.82	1 qprm
	96.00	0.00	149.84	190251.76	-45208.13	1024487.03	296999.82	5 freq
	153.00	0.01	149.84	306754.71	-6319.32	1024487.03	296999.82	1 qprm
	153.00	0.01	149.84	307038.35	-6519.56	1024487.03	296999.82	4 freq
1353	38.00	0.00	126.04	-209175.82	19525.97	765902.50	239344.53	1 qprm
	38.00	0.00	126.04	-209617.15	19478.49	765902.50	239344.53	4 freq
1354	9.00	0.01	164.45	253398.42	-8750.75	765902.50	239344.53	1 qprm
	9.00	0.01	164.45	272610.86	-8176.96	765902.50	239344.53	5 freq
	31.00	0.01	164.88	250493.48	36661.27	765902.50	239344.53	1 qprm
	31.00	0.02	164.88	269436.45	39095.52	765902.50	239344.53	5 freq
	53.00	0.02	164.88	247588.54	82073.29	765902.50	239344.53	1 qprm
	53.00	0.02	164.88	266262.05	86368.00	765902.50	239344.53	5 freq
1355	330.00	0.02	149.84	-381746.43	13165.56	1040691.77	319174.93	2 qprm
	330.00	0.02	149.84	-418525.47	13790.29	1040691.77	319174.93	5 freq
1356	19.20	0.01	164.88	-290431.02	-29765.95	765902.50	239344.53	1 qprm
	19.20	0.01	164.88	-309950.16	-29212.80	765902.50	239344.53	5 freq
	96.00	0.01	164.45	-321121.40	13963.94	949436.29	284803.51	2 qprm
	96.00	0.01	164.45	-336413.62	14520.45	949436.29	284803.51	5 freq
	172.80	0.03	164.45	-352219.23	57793.48	949436.29	284803.51	2 qprm
	172.80	0.03	164.45	-362877.09	58253.69	949436.29	284803.51	5 freq
1357	330.00	0.00	150.22	338997.84	25261.33	1031779.17	306978.62	1 qprm
	330.00	0.00	150.22	375828.27	25551.47	1031779.17	306978.62	5 freq

1358	19.20	0.01	149.84	-260445.66	8909.44	765902.50	239344.53	2 qprm
	19.20	0.02	149.84	-273479.34	8098.89	765902.50	239344.53	5 freq
	96.00	0.01	150.22	-269410.82	-4217.16	1040691.77	319174.93	2 qprm
	96.00	0.01	150.22	-282624.68	-4415.20	1040691.77	319174.93	5 freq
	172.80	0.01	150.22	-281616.16	-18159.38	1040691.77	319174.93	1 qprm
	172.80	0.01	150.22	-291770.03	-16929.29	1040691.77	319174.93	5 freq
1359	342.00	0.00	149.84	207972.53	-21723.34	1031779.17	306978.62	1 qprm
	342.00	0.00	149.84	219836.04	-21398.01	1031779.17	306978.62	5 freq
1360	38.00	0.01	130.43	-117810.84	58078.11	430820.16	179508.40	1 qprm
	38.00	0.01	130.43	-115803.65	61362.13	430820.16	179508.40	5 freq
	342.00	0.03	187.10	53163.53	-133932.31	599797.83	239381.20	2 qprm
	342.00	0.03	187.10	51768.08	-141669.53	599797.83	239381.20	5 freq
1362	35.20	0.01	200.04	50454.11	100039.82	765902.50	239344.53	1 qprm
	35.20	0.01	200.04	50660.15	101342.00	765902.50	239344.53	4 freq
	176.00	0.00	150.22	90865.24	12929.03	1031779.17	306978.62	1 qprm
	176.00	0.00	150.22	91170.00	13196.11	1031779.17	306978.62	4 freq
	316.80	0.02	199.67	131276.37	-74181.75	1031779.17	306978.62	1 qprm
	316.80	0.02	199.67	135763.14	-75399.39	1031779.17	306978.62	5 freq
1363	38.00	0.00	150.22	170308.94	63306.13	765902.50	239344.53	1 qprm
	38.00	0.00	150.22	173196.85	64179.20	765902.50	239344.53	4 freq
	330.00	0.01	150.22	-320085.86	-85493.70	1031779.17	306978.62	1 qprm
	330.00	0.01	150.22	-324487.90	-86684.10	1031779.17	306978.62	4 freq
1364	19.20	0.01	154.11	88411.74	-77855.57	765902.50	239344.53	2 qprm
	19.20	0.01	154.11	90676.27	-85464.97	765902.50	239344.53	5 freq
	96.00	0.02	199.67	6538.86	-102777.35	1031779.17	306978.62	1 qprm
	96.00	0.02	199.67	5743.25	-108132.24	1031779.17	306978.62	5 freq
	153.00	0.03	199.67	-54136.34	-121577.44	1031779.17	306978.62	1 qprm
	153.00	0.03	199.67	-57292.97	-124955.60	1031779.17	306978.62	5 freq
1365	38.00	0.00	126.33	-345806.86	-32270.47	765902.50	239344.53	1 qprm
	38.00	0.00	126.33	-346206.75	-32280.54	765902.50	239344.53	4 freq
	342.00	0.00	150.22	163660.37	85440.84	1024487.03	296999.82	1 qprm
	342.00	0.00	150.22	167583.66	90943.80	1024487.03	296999.82	5 freq
1366	9.00	0.01	164.88	226510.58	24883.37	765902.50	239344.53	1 qprm
	9.00	0.01	164.88	245196.73	24708.88	765902.50	239344.53	5 freq
	31.00	0.01	164.45	228961.86	-22475.04	765902.50	239344.53	1 qprm
	31.00	0.01	164.45	247173.14	-23852.15	765902.50	239344.53	5 freq
	53.00	0.03	199.67	231413.14	-69833.45	765902.50	239344.53	1 qprm
	53.00	0.03	199.67	249149.54	-72413.18	765902.50	239344.53	5 freq
1367	330.00	0.01	149.84	-397087.85	9344.99	1040691.77	319174.93	2 qprm
	330.00	0.02	149.84	-434196.01	10396.66	1040691.77	319174.93	5 freq
1368	19.20	0.02	184.40	-326136.36	37839.22	765902.50	239344.53	1 qprm
	19.20	0.02	184.40	-347952.64	38657.94	765902.50	239344.53	5 freq
	96.00	0.02	184.90	-381056.72	-11289.28	888031.06	274824.71	2 qprm
	96.00	0.02	184.90	-399315.93	-11893.15	888031.06	274824.71	5 freq
	172.80	0.04	184.90	-436088.78	-60353.53	888031.06	274824.71	2 qprm
	172.80	0.04	184.90	-450679.23	-62444.25	888031.06	274824.71	5 freq
1369	330.00	0.00	150.22	311793.79	19716.34	1031779.17	306978.62	1 qprm
	330.00	0.00	150.22	346557.81	20798.37	1031779.17	306978.62	5 freq
1370	38.00	0.00	130.43	-104723.07	29041.77	430820.16	179508.40	1 qprm
	38.00	0.00	130.43	-106706.64	31156.68	430820.16	179508.40	5 freq
	190.00	0.00	155.42	27419.33	-28006.18	599797.83	239381.20	2 qprm
	190.00	0.00	155.42	29609.45	-29814.89	599797.83	239381.20	5 freq
	342.00	0.03	187.10	157581.70	-85381.58	599797.83	239381.20	2 qprm
	342.00	0.04	187.10	165925.53	-90786.45	599797.83	239381.20	5 freq
1371	38.00	0.00	126.04	-92971.06	2135.09	765902.50	239344.53	1 qprm
	38.00	0.00	126.04	-94317.46	2120.85	765902.50	239344.53	4 freq
	341.00	0.01	149.84	153600.02	-834.97	1031779.17	306978.62	1 qprm
	341.00	0.01	149.84	155420.10	-828.57	1031779.17	306978.62	5 freq

1372	330.00	0.00	155.42	-12301.39	16640.19	599797.83	239381.20	1 qprm
	330.00	0.00	155.42	-12186.13	16690.91	599797.83	239381.20	5 freq
1373	35.20	0.00	223.04	-4193.69	18716.35	765902.50	239344.53	1 qprm
	35.20	0.00	223.04	-4572.10	20210.26	765902.50	239344.53	3 freq
	176.00	0.00	184.40	18226.69	-4707.99	888031.06	274824.71	2 qprm
	176.00	0.00	184.40	18226.69	-4707.99	888031.06	274824.71	6 freq
	316.80	0.01	223.04	31379.51	-27962.63	888031.06	274824.71	1 qprm
	316.80	0.01	223.04	31151.67	-28318.91	888031.06	274824.71	3 freq
1374	330.00	0.00	150.22	-72471.77	-12125.68	1031779.17	306978.62	1 qprm
	330.00	0.00	150.22	-73520.41	-12215.07	1031779.17	306978.62	4 freq
1375	342.00	0.00	160.47	18276.48	-37840.04	92535.25	92535.25	1 qprm
	342.00	0.00	160.47	19408.00	-39548.42	92535.25	92535.25	5 freq
1376	19.20	0.01	164.88	80968.33	65384.97	765902.50	239344.53	2 qprm
	19.20	0.01	164.88	80968.33	65384.97	765902.50	239344.53	6 freq
	96.00	0.01	164.45	207359.85	-32048.09	956728.42	294782.32	1 qprm
	96.00	0.01	164.45	213054.91	-33450.66	956728.42	294782.32	5 freq
	153.00	0.06	199.67	299741.35	-104326.50	956728.42	294782.32	2 qprm
	153.00	0.06	199.67	309033.84	-106798.65	956728.42	294782.32	5 freq
1377	38.00	0.00	126.04	-138695.45	12880.23	765902.50	239344.53	1 qprm
	38.00	0.00	126.04	-139146.89	12878.33	765902.50	239344.53	4 freq
	342.00	0.00	149.84	96343.77	-14045.98	1024487.03	296999.82	1 qprm
	342.00	0.00	149.84	99162.52	-14476.45	1024487.03	296999.82	5 freq
1378	19.20	0.02	184.90	-190084.60	-51362.73	765902.50	239344.53	2 qprm
	19.20	0.02	184.90	-203580.26	-51420.47	765902.50	239344.53	5 freq
	96.00	0.02	184.40	-219646.24	51580.95	888031.06	274824.71	2 qprm
	96.00	0.02	184.40	-231032.21	53703.07	888031.06	274824.71	5 freq
	153.00	0.09	184.40	-241774.11	128067.54	888031.06	274824.71	1 qprm
	153.00	0.10	184.40	-251406.70	131724.46	888031.06	274824.71	5 freq
1379	330.00	0.00	150.22	176155.04	22419.34	1040691.77	319174.93	1 qprm
	330.00	0.00	150.22	197193.31	22506.29	1040691.77	319174.93	5 freq
1380	9.00	0.00	164.88	105888.71	3646.64	765902.50	239344.53	1 qprm
	9.00	0.00	164.88	113124.54	5207.82	765902.50	239344.53	5 freq
	28.00	0.01	164.88	111722.67	41175.37	765902.50	239344.53	1 qprm
	28.00	0.01	164.88	119740.13	44209.21	765902.50	239344.53	5 freq
	28.00	0.01	164.88	111722.67	41175.37	765902.50	239344.53	1 qprm
	28.00	0.01	164.88	119740.13	44209.21	765902.50	239344.53	5 freq
1381	190.00	0.00	149.84	-145350.29	5557.68	1040691.77	319174.93	5 freq
	330.00	0.01	149.84	-305441.85	30067.39	1040691.77	319174.93	2 qprm
	330.00	0.02	149.84	-333153.04	31061.68	1040691.77	319174.93	5 freq

Verifica stato limite di esercizio - tensioni massime nel calcestruzzo

Elemento	Ascissa (cm)	Combinazione rara				Combinazione quasi permanente			
		Tensione (kg/cm2)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.	Tensione (kg/cm2)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.
1294	44.20	-4.52	-28738.47	12754.09	9	-3.91	-33084.82	7636.12	1
	221.00	-1.83	-16062.07	-1698.89	9	-1.68	-15531.19	-1587.66	1
	397.80	-3.34	-3385.67	-16151.87	9	-2.22	2022.44	-10811.44	1
1295	44.20	-6.32	-37804.79	18858.88	9	-5.27	-40271.18	12222.60	1
	221.00	-1.31	-1395.32	-1215.26	9	-1.28	-3300.00	-1143.06	1
	397.80	-6.75	35014.14	-21289.41	9	-5.32	33671.18	-14508.72	1
1296	44.20	-4.34	-5284.02	16319.33	9	-2.94	1255.01	11532.83	2
	221.00	-1.17	4462.15	284.88	9	-1.09	5164.09	67.13	2
	397.80	-5.84	14208.33	-15749.58	9	-4.03	9073.16	-11398.57	2
1297	44.20	-3.26	1306.25	-13014.21	9	-2.74	-4392.22	-9302.45	2
	221.00	-1.17	4249.37	824.03	9	-1.02	3111.05	704.40	1
	397.80	-4.72	7192.50	14662.26	9	-3.86	9170.42	10726.51	2
1298	9.00	-7.50	147677.88	631.65	9	-6.90	129233.19	2532.33	1

	31.00	-10.10	165204.20	-10495.90	9	-7.67	138019.06	-4379.29	1
	53.00	-13.06	182730.52	-21623.44	9	-9.37	146804.93	-11290.91	1
1299	38.00	-7.82	46254.51	30846.42	9	-5.26	7801.45	21816.89	2
	190.00	-6.68	-106346.54	1203.68	9	-5.16	-81466.80	34.15	1
	330.00	-14.47	-246900.13	-26098.84	9	-9.82	-160319.60	-20019.81	2
1300	38.00	-12.19	37387.54	66504.94	9	-9.33	18621.92	53068.93	2
	190.00	-7.38	71988.23	-12805.60	9	-5.43	45427.73	-9937.02	2
	330.00	-17.47	103857.28	-85854.78	9	-13.35	71653.64	-67570.86	1
1301	38.00	-17.15	348422.89	21657.96	9	-14.51	292926.52	19042.50	1
	190.00	-5.88	9132.47	-22644.01	9	-4.79	19358.99	-15947.57	2
	330.00	-23.09	-303371.86	-63448.45	9	-17.67	-234468.36	-47942.90	1
1302	38.00	-31.01	415329.06	-103395.56	9	-25.19	370924.55	-75604.85	2
	190.00	-29.76	-475644.33	58976.38	9	-21.35	-331315.73	44792.78	1
	330.00	-90.93	-1296277.72	208529.48	9	-68.27	-977192.63	155521.11	2
1303	38.00	-33.15	-168560.42	184943.98	9	-28.09	-159527.61	152732.87	1
	190.00	-23.07	135152.40	-116034.78	9	-17.41	98420.66	-87623.57	2
	341.00	-79.22	436867.11	-415033.42	9	-62.57	348763.27	-326471.14	1
1304	38.00	-33.07	-246137.92	165347.85	9	-27.49	-221940.47	133072.16	1
	190.00	-24.70	-222993.67	-105468.40	9	-19.41	-181424.61	-81031.84	1
	341.00	-62.48	-200001.70	-374502.97	9	-48.44	-145445.86	-293581.72	2
1305	9.00	-47.14	140961.37	222601.15	9	-36.74	103678.23	176200.77	2
	28.00	-47.26	28016.25	227320.31	9	-36.70	16572.80	178787.30	1
	28.00	-47.26	28016.25	227320.31	9	-36.70	16572.80	178787.30	1
1306	38.00	-23.34	332444.48	80054.92	9	-17.78	254073.21	59625.88	2
	190.00	-14.64	-106808.21	-47275.83	9	-11.73	-88893.77	-36582.56	1
	341.00	-48.63	-543171.08	-173768.88	9	-37.54	-424279.84	-133412.37	1
1307	19.20	-16.14	69933.47	84399.86	9	-13.81	59652.24	72454.05	1
	96.00	-4.19	-62551.17	-5858.24	10	-4.20	-62290.29	-6044.41	1
	153.00	-20.43	-169455.71	-66807.50	9	-19.16	-152794.52	-64304.98	1
1308	38.00	-16.16	258834.99	26097.72	9	-13.63	239137.94	18936.42	2
	190.00	-11.51	100720.94	-15550.76	9	-9.34	90825.58	-11447.37	2
	330.00	-13.37	-44910.42	-53911.19	9	-10.50	-45777.92	-39432.43	2
1309	19.20	-23.79	-230334.70	53629.74	9	-17.72	-152013.99	49215.87	1
	96.00	-26.32	-265150.72	-52015.49	9	-20.19	-199287.36	-43645.60	1
	153.00	-46.85	-290990.73	-130424.06	9	-39.39	-237053.69	-112766.20	2
1310	38.00	-12.92	-47433.35	17033.57	9	-9.91	-18123.95	15207.07	1
	190.00	-15.52	169062.54	11840.36	9	-11.83	119754.40	8772.51	2
	330.00	-20.39	368466.66	7057.14	9	-14.34	241338.85	2383.11	2
1311	9.00	-19.15	372139.07	2928.57	9	-14.82	277515.98	5219.05	1
	31.00	-25.78	357908.25	-43467.43	9	-19.23	268543.55	-32525.50	1
	53.00	-33.65	343677.43	-89863.44	9	-25.73	259571.11	-70270.06	1
1312	38.00	-14.17	199434.33	21150.85	9	-10.24	128248.48	15947.02	2
	190.00	-12.66	-189105.34	-380.63	9	-9.27	-127788.69	-935.33	1
	330.00	-26.91	-546970.83	-20212.26	9	-18.23	-360179.55	-16489.93	2
1313	19.20	-6.08	63426.67	-13808.90	9	-4.67	61606.87	2242.69	2
	96.00	-7.84	88666.76	-25464.15	9	-6.71	83288.47	-18826.94	1
	153.00	-9.48	107399.63	-34114.52	9	-9.11	101681.92	-33686.89	1
1314	38.00	-11.96	-160706.65	13002.53	9	-11.11	-151889.88	15933.24	1
	190.00	-10.23	-96645.87	12763.88	9	-8.95	-94451.66	9560.64	1
	338.00	-8.17	-34270.90	12531.52	9	-6.51	-38524.96	3355.75	1
1315	19.20	-59.44	419602.53	-286930.70	9	-41.03	314718.20	-193272.67	2
	96.00	-67.34	46178.16	-459866.97	9	-54.25	20565.63	-374937.88	2
	153.00	-93.87	-230972.73	-588218.10	9	-81.25	-197750.74	-509767.53	2
1316	38.00	-38.76	281060.23	-143291.93	9	-29.89	213786.87	-100128.12	2
	190.00	-28.07	-23088.27	100601.65	9	-22.55	-19685.81	75579.48	1

	330.00	-62.50	-303225.04	325240.47	9	-46.47	-234120.81	237534.76	1
1317	19.20	-48.35	-351584.05	-231082.22	9	-34.72	-286743.77	-157954.26	1
	96.00	-59.59	-48307.28	-403740.74	9	-48.42	-23921.22	-332400.43	1
	153.00	-83.16	176780.95	-531885.72	9	-73.07	171142.39	-461872.19	1
1318	38.00	-28.91	76486.10	-119159.08	9	-22.48	52285.13	-85070.44	1
	190.00	-27.96	118206.67	91653.93	9	-22.39	87085.49	70393.70	2
	341.00	-53.21	159652.76	301080.01	9	-40.48	127947.45	225557.46	2
1319	19.20	-53.24	-455643.14	-186011.91	9	-40.60	-370493.79	-134145.10	1
	96.00	-50.71	-458654.01	-139254.73	9	-41.58	-384827.59	-112025.09	1
	153.00	-44.24	-460888.64	-104552.13	9	-39.08	-395465.95	-95607.89	1
1320	38.00	-20.39	157398.90	-9872.53	9	-17.71	202599.54	-2280.34	1
	190.00	-30.47	329112.80	53615.91	9	-24.48	268835.22	42738.06	1
	341.00	-41.95	499697.00	116686.66	9	-30.64	334635.13	87460.29	1
1321	9.00	-91.81	-251599.90	298900.39	9	-71.54	-193438.74	234360.47	2
	28.00	-75.83	-114074.47	292300.45	9	-59.57	-88342.90	230293.27	1
	28.00	-75.83	-114074.47	292300.45	9	-59.57	-88342.90	230293.27	1
1322	38.00	-32.17	126471.67	106200.85	9	-26.78	120422.85	84723.06	1
	190.00	-24.16	81599.05	-57853.54	9	-19.34	66295.89	-45563.11	1
	341.00	-47.31	37021.65	-220828.63	9	-36.39	12525.04	-174992.12	1
1323	19.20	-11.11	83663.42	23339.01	9	-9.53	69243.91	20331.46	2
	96.00	-13.89	-89810.44	46837.26	9	-12.20	-83479.21	41073.67	2
	153.00	-19.88	-218560.57	64277.37	9	-17.58	-196828.40	56468.28	2
1324	38.00	-12.00	87805.71	-27120.43	9	-11.02	87141.59	-25427.68	2
	190.00	-8.67	35381.65	-4199.17	9	-7.82	34344.39	-4524.51	2
	330.00	-8.98	-12903.66	16912.51	9	-7.95	-14284.60	14728.41	2
1325	19.20	-24.36	-360302.66	-18100.22	9	-19.05	-265706.17	-21960.52	1
	96.00	-24.56	-364546.18	17020.60	9	-19.23	-289289.77	13760.41	2
	172.80	-32.50	-368789.69	52141.42	9	-28.71	-314774.94	49572.72	2
1326	38.00	-12.06	-82477.21	-6623.38	9	-8.06	-2159.80	-6279.72	1
	190.00	-15.96	245559.88	3074.80	9	-12.68	189833.22	3057.93	2
	330.00	-26.89	547699.30	12007.33	9	-18.70	362084.46	11270.36	2
1327	9.00	-20.08	354994.71	-12776.31	9	-15.54	258313.71	-14678.40	1
	31.00	-25.58	346477.52	45056.42	9	-18.77	252605.66	34121.29	1
	53.00	-35.99	337960.32	102889.15	9	-27.58	246897.61	82920.98	1
1328	38.00	-12.03	187212.88	-1339.52	9	-9.26	144694.37	-851.79	2
	190.00	-13.11	-207341.65	1448.54	9	-9.30	-132008.72	1623.67	1
	330.00	-26.03	-570747.15	4016.49	9	-17.82	-383796.05	3911.01	2
1329	29.00	-4.49	44085.18	1416.49	9	-4.59	42612.34	-2820.57	1
	145.00	-5.87	-17659.91	23920.75	9	-4.82	-14889.23	19267.35	1
	256.00	-15.13	-76743.57	45455.01	9	-13.61	-69912.29	40403.19	1
1330	9.00	-37.40	102157.10	163961.44	9	-31.03	88075.54	133639.16	1
	28.00	-35.51	67327.25	174375.97	9	-29.03	57731.43	140419.45	1
	28.00	-35.51	67327.25	174375.97	9	-29.03	57731.43	140419.45	1
1331	38.00	-28.36	85403.59	95394.04	9	-24.31	82387.30	77969.35	1
	190.00	-11.95	7924.38	-43271.04	9	-9.85	7470.26	-34642.32	1
	341.00	-45.29	-69045.09	-181023.85	9	-37.86	-66953.90	-146513.12	1
1332	9.00	-19.95	362121.16	9996.06	9	-15.48	264643.63	12466.73	1
	31.00	-25.14	353421.63	-41009.11	9	-18.54	257359.30	-31658.80	1
	53.00	-34.22	344722.10	-92014.28	9	-26.36	250074.97	-75784.33	1
1333	38.00	-11.82	168713.83	-8939.76	9	-9.06	133910.44	-5249.75	2
	190.00	-13.54	-213470.25	-3467.63	9	-9.55	-134350.99	-2983.48	1
	330.00	-25.44	-565481.90	1572.49	9	-17.20	-378748.46	-885.22	2
1334	19.20	-29.90	-351017.06	45366.25	9	-22.82	-261132.45	40049.47	1
	96.00	-22.35	-346332.34	-10358.90	9	-17.44	-276288.25	-7473.63	2

	172.80	-34.43	-341647.63	-66084.04	9	-28.97	-292792.79	-54922.32	2
1335	38.00	-12.29	-76549.83	-14809.88	9	-8.70	16168.06	-12279.11	2
	190.00	-15.83	252719.54	-3549.48	9	-12.67	198153.69	-3969.89	2
	330.00	-26.45	555993.96	6821.93	9	-17.79	365772.03	3683.33	2
1336	19.20	-14.41	53891.33	35383.53	9	-12.57	46147.65	31522.43	2
	96.00	-16.82	18302.28	64985.01	9	-14.83	21772.57	57208.83	1
	153.00	-18.53	-8111.46	86954.86	9	-16.07	3993.73	76415.68	1
1337	38.00	-17.08	-130175.32	-32170.81	9	-15.48	-127253.85	-29272.38	1
	190.00	-11.93	-31237.05	549.60	9	-10.65	-32927.88	-465.90	1
	330.00	-15.36	59890.31	30686.82	9	-13.42	53951.30	26066.38	1
1338	19.20	-47.98	227751.36	-220116.35	9	-37.55	163591.49	-178379.75	1
	96.00	-60.71	138176.17	-321142.96	9	-51.15	104751.06	-274760.18	1
	153.00	-69.29	71694.58	-396123.64	9	-61.18	66404.85	-348655.33	2
1339	38.00	-29.29	-287447.03	-92372.78	9	-23.45	-181060.17	-77620.59	1
	190.00	-21.76	-46848.65	75496.16	9	-18.71	-37675.95	64188.14	1
	341.00	-45.28	192166.85	242260.70	9	-36.23	104764.95	205063.92	1
1340	35.20	-26.19	97319.16	160604.29	9	-22.68	88788.27	137382.33	1
	176.00	-19.08	31323.34	124379.30	9	-16.28	26969.96	105976.40	1
	316.80	-14.14	-34672.47	88154.30	9	-12.22	-34848.35	74570.47	1
1341	38.00	-26.44	-83016.98	148883.58	9	-22.11	-44608.86	128618.51	1
	190.00	-18.89	-63772.66	-84281.55	9	-16.24	-52291.31	-71125.35	1
	341.00	-48.18	-44654.95	-315912.70	9	-42.11	-59923.23	-269555.10	1
1342	35.20	-29.16	-35929.52	160769.90	9	-26.25	-32673.75	144670.44	1
	176.00	-18.13	20514.49	87155.10	9	-15.90	17892.93	76528.71	1
	316.80	-8.31	76958.50	13540.29	9	-7.23	65997.11	12212.99	2
1343	38.00	-36.49	-202294.94	97359.74	9	-32.36	-174637.83	86942.24	1
	190.00	-24.96	-56578.30	-67082.49	9	-22.28	-50223.83	-59106.94	1
	341.00	-48.35	88179.69	-230442.86	9	-42.59	73371.65	-204195.27	1
1344	19.20	-36.62	-634340.96	55796.58	9	-32.64	-541606.58	54915.01	1
	96.00	-29.92	-498543.51	-49703.75	9	-25.79	-431429.07	-42422.34	1
	153.00	-39.42	-397756.34	-128004.79	9	-34.99	-349656.71	-114664.91	1
1345	38.00	-19.51	-55974.22	75771.79	9	-16.98	-42260.58	62087.39	1
	190.00	-20.80	275660.76	12324.15	9	-18.85	248229.13	11337.46	1
	330.00	-30.83	581114.03	-46114.47	9	-26.87	515785.44	-35405.90	1
1346	19.20	-33.79	23781.95	-144876.53	9	-29.19	21852.98	-124682.65	1
	96.00	-49.93	54091.58	-203747.24	9	-43.03	46501.88	-175682.00	1
	153.00	-61.92	76587.00	-247440.35	9	-53.30	64795.99	-213533.07	1
1347	38.00	-22.04	-17352.35	102233.61	9	-19.27	-19752.74	87693.84	1
	190.00	-6.90	620.41	-779.35	9	-6.35	4725.61	-535.43	2
	330.00	-20.77	17174.26	-95659.71	9	-18.23	20379.10	-82111.91	1
1348	19.20	-33.00	37619.06	-159497.18	9	-28.79	37081.22	-137486.47	1
	96.00	-51.73	-40390.09	-244719.48	9	-44.63	-34347.94	-211315.48	2
	153.00	-68.74	-98287.51	-307970.40	9	-59.43	-85335.86	-266092.35	2
1349	38.00	-28.53	-102327.76	105483.27	9	-25.41	-98156.33	91731.98	1
	190.00	-9.46	-22602.40	-202.16	9	-8.53	-22547.75	33.32	1
	330.00	-24.15	50828.86	-97544.00	9	-21.16	47091.73	-84425.98	1
1350	19.20	-34.78	-180466.15	-117206.16	9	-29.86	-131712.16	-109174.50	1
	96.00	-46.04	-80630.99	231671.63	9	-39.00	-59596.40	199311.03	1
	153.00	-81.99	-6534.58	490604.37	9	-71.62	-6072.98	428265.13	1
1351	38.00	-15.06	-15971.12	8886.86	9	-12.48	-9241.38	4039.50	2
	190.00	-17.41	44957.21	-15184.34	9	-15.00	36016.20	-12991.02	1
	330.00	-22.60	101075.41	-37355.18	9	-18.57	76373.07	-28409.63	2
1352	19.20	-19.07	35838.22	-118448.72	9	-14.91	24751.72	-93144.02	2
	96.00	-17.48	206020.12	-55300.04	9	-14.71	186414.44	-42710.41	1

	153.00	-16.39	332327.00	-8431.88	9	-14.88	306754.71	-6319.32	1
1353	38.00	-13.24	-206214.52	19259.50	9	-12.69	-209175.82	19525.97	1
	190.00	-11.18	-54379.04	35231.42	9	-9.85	-56391.88	28553.61	1
	330.00	-13.21	85469.43	49942.40	9	-11.15	84330.18	36868.55	1
1354	9.00	-18.54	349667.02	-5889.05	9	-14.22	253398.42	-8750.75	1
	31.00	-26.18	345433.40	48836.18	9	-19.08	250493.48	36661.27	1
	53.00	-36.23	341199.78	103561.41	9	-27.41	247588.54	82073.29	1
1355	38.00	-13.23	184473.60	-16015.24	9	-10.22	145422.72	-11638.11	2
	190.00	-13.08	-207380.88	803.15	9	-9.24	-129928.90	1266.77	1
	330.00	-27.30	-568299.48	16293.76	9	-18.71	-381746.43	13165.56	2
1356	19.20	-24.58	-388150.75	-26970.46	9	-19.81	-290431.02	-29765.95	1
	96.00	-23.42	-401094.11	16591.06	9	-18.78	-321121.40	13963.94	2
	172.80	-32.57	-414037.46	60152.57	9	-28.93	-352219.23	57793.48	2
1357	38.00	-15.11	-120338.23	-27828.02	9	-10.74	-30476.54	-26516.88	1
	190.00	-14.88	214558.91	609.42	9	-11.70	163432.15	461.84	2
	330.00	-27.71	523016.80	26801.80	9	-19.43	338997.84	25261.33	1
1358	19.20	-15.20	-346538.63	2316.64	9	-12.60	-260445.66	8909.44	2
	96.00	-15.32	-339897.19	-4992.79	9	-12.25	-269410.82	-4217.16	2
	172.80	-16.15	-333255.75	-12302.22	9	-14.88	-281616.16	-18159.38	1
1359	38.00	-9.19	-227.59	30560.95	9	-8.41	-7615.08	30673.84	1
	190.00	-10.59	134194.09	5165.68	9	-8.54	100178.73	4475.25	1
	342.00	-15.80	268615.77	-20229.58	9	-13.13	207972.53	-21723.34	1
1360	38.00	-21.51	-108692.30	74335.50	9	-18.93	-117810.84	58078.11	1
	190.00	-13.29	-34264.25	-49813.80	9	-10.52	-31497.26	-37747.10	1
	342.00	-36.19	40163.80	-173963.10	9	-29.66	54816.33	-133572.32	1
1361	38.00	-23.22	6981.26	-75029.34	9	-20.61	340.91	-67532.74	1
	190.00	-17.32	-3875.17	25714.64	9	-15.55	-3602.94	23245.30	1
	330.00	-28.67	-13874.52	118505.16	9	-25.49	-7235.43	106856.65	1
1362	35.20	-19.15	56929.97	107861.33	9	-17.65	50454.11	100039.82	1
	176.00	-6.74	105228.83	13560.28	9	-5.98	90865.24	12929.03	1
	316.80	-19.57	153527.68	-80740.78	9	-17.56	131276.37	-74181.75	1
1363	38.00	-19.11	180253.24	68810.47	9	-17.65	170308.94	63306.13	1
	190.00	-11.13	-96815.83	-15441.50	9	-9.98	-84965.07	-14151.31	1
	330.00	-28.97	-352011.02	-93042.00	9	-26.48	-320085.86	-85493.70	1
1364	19.20	-20.77	100157.51	-117457.53	9	-14.67	88411.74	-77855.57	2
	96.00	-19.98	2839.98	-129586.73	9	-16.07	6538.86	-102777.35	1
	153.00	-24.37	-69387.88	-138588.87	9	-21.07	-54136.34	-121577.44	1
1365	38.00	-22.20	-381323.08	-41019.71	9	-19.26	-345806.86	-32270.47	1
	190.00	-14.44	-98844.29	36003.38	9	-12.02	-91073.24	26585.19	1
	342.00	-25.74	183634.49	113026.47	9	-20.60	163660.37	85440.84	1
1366	9.00	-20.30	320035.58	24007.07	9	-15.64	226510.58	24883.37	1
	31.00	-21.26	320139.94	-29357.34	9	-15.36	228961.86	-22475.04	1
	53.00	-31.13	320244.29	-82721.76	9	-24.21	231413.14	-69833.45	1
1367	38.00	-13.48	188119.14	-24233.54	9	-10.26	146233.30	-16812.32	2
	190.00	-13.52	-213752.76	-4031.60	9	-9.59	-137216.46	-3200.01	1
	330.00	-27.94	-583897.94	14575.45	9	-19.05	-397087.85	9344.99	2
1368	19.20	-32.97	-435247.68	41950.30	9	-25.15	-326136.36	37839.22	1
	96.00	-30.33	-474233.32	-14499.38	9	-24.02	-381056.72	-11289.28	2
	172.80	-45.17	-513218.97	-70949.06	9	-38.22	-436088.78	-60353.53	2
1369	38.00	-18.38	-144342.26	-43227.78	9	-13.48	-58736.72	-36524.20	1
	190.00	-15.82	183563.97	-7602.45	9	-12.55	134976.03	-7222.93	2
	330.00	-26.54	485582.86	25210.36	9	-18.53	311793.79	19716.34	1
1370	38.00	-15.29	-115401.50	39518.08	9	-12.61	-104723.07	29041.77	1
	190.00	-9.98	40189.81	-36859.30	9	-7.39	27419.33	-28006.18	2

	342.00	-37.10	195781.12	-113236.69	9	-28.80	158550.52	-85156.78	1
1371	38.00	-4.27	-95379.91	1084.89	8	-4.28	-92971.06	2135.09	1
	190.00	-2.44	37265.23	765.08	9	-2.20	30721.36	645.16	1
	341.00	-7.38	166829.70	465.63	9	-6.86	153600.02	-834.97	1
1372	38.00	-3.21	-4713.70	-12410.88	7	-2.98	-7964.84	-11108.40	1
	190.00	-2.17	-9716.86	4308.79	7	-1.84	-10222.22	3336.07	1
	330.00	-4.84	-14325.05	19708.49	7	-4.10	-12301.39	16640.19	1
1373	35.20	-4.50	-4064.57	23529.59	7	-3.56	-4193.69	18716.35	1
	176.00	-1.86	18226.69	-4707.99	10	-1.86	18226.69	-4707.99	2
	316.80	-8.42	34776.93	-29462.57	9	-7.88	31379.51	-27962.63	1
1374	38.00	-5.11	35779.44	14559.59	7	-4.68	35089.91	12713.12	1
	190.00	-3.17	-20708.01	-1681.83	7	-2.80	-20901.10	-216.67	1
	330.00	-5.89	-72735.92	-16641.03	7	-5.20	-72471.77	-12125.68	1
1375	38.00	-23.48	-11426.94	21950.87	9	-18.69	-8957.90	17950.35	1
	190.00	-18.55	6289.22	-12238.11	9	-14.55	4659.29	-9944.84	1
	342.00	-35.73	24005.38	-46427.08	9	-28.37	18276.48	-37840.04	1
1376	19.20	-14.29	93303.47	66598.38	9	-13.60	80968.33	65384.97	2
	96.00	-18.28	236114.03	-39065.09	9	-15.63	207359.85	-32048.09	1
	153.00	-38.84	342106.25	-117487.20	9	-34.29	300862.10	-104105.96	1
1377	38.00	-9.13	-142358.84	15582.45	9	-8.48	-138695.45	12880.23	1
	190.00	-4.41	-15878.05	-308.43	9	-4.28	-21175.84	-582.87	1
	342.00	-8.32	110602.75	-16199.31	9	-7.39	96343.77	-14045.98	1
1378	19.20	-25.73	-261231.52	-52181.76	9	-20.90	-190084.60	-51362.73	2
	96.00	-29.41	-277757.59	61792.75	9	-23.41	-219646.24	51580.95	2
	153.00	-50.29	-290023.04	146383.21	9	-43.10	-241774.11	128067.54	1
1379	38.00	-10.97	-115202.78	-23632.22	9	-8.43	-57825.62	-22872.03	1
	190.00	-9.16	91329.88	599.71	9	-7.28	63972.53	704.30	1
	330.00	-16.53	281557.33	22918.60	9	-12.13	176155.04	22419.34	1
1380	9.00	-8.98	142072.10	11462.14	9	-5.87	105888.71	3646.64	1
	28.00	-17.65	151807.28	56354.77	9	-12.83	111722.67	41175.37	1
	28.00	-17.65	151807.28	56354.77	9	-12.83	111722.67	41175.37	1
1381	38.00	-8.45	71728.57	-26277.89	9	-6.65	55270.24	-21099.67	1
	190.00	-10.76	-196783.16	5609.44	9	-7.84	-132461.18	5555.26	2
	330.00	-24.40	-444096.60	34979.36	9	-17.60	-305420.59	30083.70	1

Verifica stato limite di esercizio - tensioni massime nell'acciaio

Elemento	Ascissa (cm)	Combinazione rara				Combinazione quasi permanente			
		Tensione (kg/cm2)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.	Tensione (kg/cm2)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.
1294	44.20	54.18	-28738.47	12754.09	9	48.55	-33084.82	7636.12	1
	221.00	24.56	-16062.07	-1698.89	9	22.52	-15531.19	-1587.66	1
	397.80	39.23	-3385.67	-16151.87	9	22.62	2022.44	-10811.44	1
1295	44.20	73.96	-37804.79	18858.88	9	63.95	-40271.18	12222.60	1
	221.00	18.74	-1395.32	-1215.26	9	18.12	-3300.00	-1143.06	1
	397.80	82.70	35014.14	-21289.41	9	62.38	33671.18	-14508.72	1
1296	44.20	48.23	-5284.02	16319.33	9	34.66	1255.01	11532.83	2
	221.00	16.73	4462.15	284.88	9	15.63	5164.09	67.13	2
	397.80	104.96	14208.33	-15749.58	9	67.57	9073.16	-11398.57	2
1297	44.20	37.57	1306.25	-13014.21	9	33.34	-4392.22	-9302.45	2
	221.00	16.41	4249.37	824.03	9	14.43	3111.05	704.40	1
	397.80	89.36	7192.50	14662.26	9	64.34	9170.42	10726.51	2
1298	9.00	105.70	147677.88	631.65	9	100.66	129233.19	2532.33	1
	31.00	154.80	165204.20	-10495.90	9	121.46	138019.06	-4379.29	1
	53.00	211.90	182730.52	-21623.44	9	153.55	146804.93	-11290.91	1
1299	38.00	100.56	46254.51	30846.42	9	68.24	7801.45	21816.89	2
	190.00	94.60	-106346.54	1203.68	9	73.64	-81466.80	34.15	1

	330.00	184.45	-246900.13	-26098.84	9	125.96	-160319.60	-20019.81	2
1300	38.00	144.77	37387.54	66504.94	9	110.16	18621.92	53068.93	2
	190.00	100.92	71988.23	-12805.60	9	74.27	45427.73	-9937.02	2
	330.00	196.02	103857.28	-85854.78	9	148.07	71653.64	-67570.86	1
1301	38.00	220.98	348422.89	21657.96	9	186.12	292926.52	19042.50	1
	190.00	76.36	9132.47	-22644.01	9	63.01	19358.99	-15947.57	2
	330.00	272.60	-303371.86	-63448.45	9	209.13	-234468.36	-47942.90	1
1302	38.00	381.98	415329.06	-103395.56	9	311.80	370924.55	-75604.85	2
	190.00	383.12	-475644.33	58976.38	9	275.42	-331315.73	44792.78	1
	330.00	1417.89	-1296277.72	208529.48	9	1064.80	-977192.63	155521.11	2
1303	38.00	369.64	-168560.42	184943.98	9	311.86	-159527.61	152732.87	1
	190.00	278.31	135152.40	-116034.78	9	210.80	98420.66	-87623.57	2
	341.00	1111.94	436867.11	-415033.42	9	886.15	348763.27	-326471.14	1
1304	38.00	376.93	-246137.92	165347.85	9	313.78	-221940.47	133072.16	1
	190.00	300.75	-222993.67	-105468.40	9	237.06	-181424.61	-81031.84	1
	341.00	851.75	-200001.70	-374502.97	9	662.82	-145445.86	-293581.72	2
1305	9.00	933.52	140961.37	222601.15	9	722.01	103678.23	176200.77	2
	28.00	1210.32	28016.25	227320.31	9	933.14	16196.46	178874.56	2
	28.00	1210.32	28016.25	227320.31	9	933.14	16196.46	178874.56	2
1306	38.00	289.38	332444.48	80054.92	9	222.37	254073.21	59625.88	2
	190.00	189.91	-106808.21	-47275.83	9	152.59	-88893.77	-36582.56	1
	341.00	551.52	-543171.08	-173768.88	9	419.97	-424279.84	-133412.37	1
1307	19.20	212.12	69933.47	84399.86	9	173.59	59652.24	72454.05	1
	96.00	56.83	-67473.77	-2391.81	9	56.35	-62290.29	-6044.41	1
	153.00	310.64	-169455.71	-66807.50	9	295.55	-152794.52	-64304.98	1
1308	38.00	217.62	258834.99	26097.72	9	183.86	239137.94	18936.42	2
	190.00	159.79	100720.94	-15550.76	9	129.87	90825.58	-11447.37	2
	330.00	170.20	-44910.42	-53911.19	9	134.67	-45777.92	-39432.43	2
1309	19.20	320.79	-230334.70	53629.74	9	202.34	-152013.99	49215.87	1
	96.00	408.54	-265150.72	-52015.49	9	280.98	-199287.36	-43645.60	1
	153.00	896.81	-290990.73	-130424.06	9	748.50	-237053.69	-112766.20	2
1310	38.00	183.04	-47433.35	17033.57	9	140.06	-18123.95	15207.07	1
	190.00	218.84	169062.54	11840.36	9	167.46	119754.40	8772.51	2
	330.00	284.80	368466.66	7057.14	9	202.52	241338.85	2383.11	2
1311	9.00	350.82	372139.07	2928.57	9	250.09	277515.98	5219.05	1
	31.00	418.00	357908.25	-43467.43	9	297.74	268543.55	-32525.50	1
	53.00	535.87	343677.43	-89863.44	9	398.90	259571.11	-70270.06	1
1312	38.00	194.06	199434.33	21150.85	9	140.66	128248.48	15947.02	2
	190.00	180.82	-189105.34	-380.63	9	132.61	-127788.69	-935.33	1
	330.00	356.97	-546970.83	-20212.26	9	242.71	-360179.55	-16489.93	2
1313	19.20	81.55	63426.67	-13808.90	9	66.15	61606.87	2242.69	2
	96.00	100.31	88666.76	-25464.15	9	87.21	83288.47	-18826.94	1
	153.00	117.66	107399.63	-34114.52	9	111.80	101681.92	-33686.89	1
1314	38.00	165.62	-160706.65	13002.53	9	151.76	-151889.88	15933.24	1
	190.00	142.42	-96645.87	12763.88	9	125.01	-94451.66	9560.64	1
	338.00	114.58	-34270.90	12531.52	9	94.20	-38524.96	3355.75	1
1315	19.20	645.38	419602.53	-286930.70	9	465.34	314718.20	-193272.67	2
	96.00	886.82	46178.16	-459866.97	9	677.61	20565.63	-374937.88	2
	153.00	1420.31	-230972.73	-588218.10	9	1223.74	-197750.74	-509767.53	2
1316	38.00	496.30	281060.23	-143291.93	9	388.28	213786.87	-100128.12	2
	190.00	369.18	-23088.27	100601.65	9	299.13	-19685.81	75579.48	1
	330.00	720.41	-303225.04	325240.47	9	547.47	-234120.81	237534.76	1
1317	19.20	533.56	-351584.05	-231082.22	9	399.62	-286743.77	-157954.26	1
	96.00	779.58	-48307.28	-403740.74	9	606.54	-23921.22	-332400.43	1

	153.00	1271.52	176780.95	-531885.72	9	1114.09	171142.39	-461872.19	1
1318	38.00	370.16	76486.10	-119159.08	9	292.02	52285.13	-85070.44	1
	190.00	367.60	118206.67	91653.93	9	296.21	87085.49	70393.70	2
	341.00	602.65	159652.76	301080.01	9	468.01	127947.45	225557.46	2
1319	19.20	1016.44	-455643.14	-186011.91	9	762.00	-370493.79	-134145.10	1
	96.00	1059.94	-458654.01	-139254.73	9	859.91	-384827.59	-112025.09	1
	153.00	954.91	-460888.64	-104552.13	9	831.37	-395465.95	-95607.89	1
1320	38.00	294.02	157398.90	-9872.53	9	255.95	202599.54	-2280.34	1
	190.00	413.46	329112.80	53615.91	9	332.16	268835.22	42738.06	1
	341.00	540.42	499697.00	116686.66	9	397.01	342731.69	85180.58	2
1321	9.00	1802.63	-251599.90	298900.39	9	1391.31	-193438.74	234360.47	2
	28.00	1550.57	-114074.47	292300.45	9	1202.32	-88342.90	230293.27	1
	28.00	1550.57	-114074.47	292300.45	9	1202.32	-88342.90	230293.27	1
1322	38.00	397.14	126471.67	106200.85	9	331.12	120422.85	84723.06	1
	190.00	315.20	81599.05	-57853.54	9	252.74	66295.89	-45563.11	1
	341.00	508.04	37021.65	-220828.63	9	389.56	12525.04	-174992.12	1
1323	19.20	151.27	83663.42	23339.01	9	129.65	69243.91	20331.46	2
	96.00	179.60	-89810.44	46837.26	9	157.53	-83479.21	41073.67	2
	153.00	250.38	-218560.57	64277.37	9	220.85	-196828.40	56468.28	2
1324	38.00	162.19	87805.71	-27120.43	9	148.27	87141.59	-25427.68	2
	190.00	126.20	35381.65	-4199.17	9	113.31	34344.39	-4524.51	2
	330.00	125.23	-12903.66	16912.51	9	110.90	-14284.60	14728.41	2
1325	19.20	370.17	-360302.66	-18100.22	9	239.52	-265706.17	-21960.52	1
	96.00	397.27	-364546.18	17020.60	9	274.11	-289289.77	13760.41	2
	172.80	529.83	-368789.69	52141.42	9	456.37	-314774.94	49572.72	2
1326	38.00	173.73	-82477.21	-6623.38	9	117.62	-2159.80	-6279.72	1
	190.00	226.35	245559.88	3074.80	9	179.77	189833.22	3057.93	2
	330.00	364.61	547699.30	12007.33	9	255.10	362084.46	11270.36	2
1327	9.00	357.78	354994.71	-12776.31	9	253.18	258313.71	-14678.40	1
	31.00	421.27	346477.52	45056.42	9	293.20	252605.66	34121.29	1
	53.00	592.76	337960.32	102889.15	9	445.52	246897.61	82920.98	1
1328	38.00	171.63	187212.88	-1339.52	9	132.06	144694.37	-851.79	2
	190.00	186.23	-207341.65	1448.54	9	132.52	-132008.72	1623.67	1
	330.00	352.00	-570747.15	4016.49	9	242.07	-383796.05	3911.01	2
1329	29.00	55.31	44085.18	1416.49	9	55.91	42612.34	-2820.57	1
	145.00	65.17	-17659.91	23920.75	9	50.42	-14889.23	19267.35	1
	256.00	228.23	-76743.57	45455.01	9	203.88	-69912.29	40403.19	1
1330	9.00	560.84	102157.10	163961.44	9	457.34	88075.54	133639.16	1
	28.00	544.58	67327.25	174375.97	9	436.49	57731.43	140419.45	1
	28.00	544.58	67327.25	174375.97	9	436.49	57731.43	140419.45	1
1331	38.00	308.92	85403.59	95394.04	9	267.17	82387.30	77969.35	1
	190.00	145.55	7924.38	-43271.04	9	120.68	7470.26	-34642.32	1
	341.00	576.27	-69045.09	-181023.85	9	475.80	-66953.90	-146513.12	1
1332	9.00	357.99	362121.16	9996.06	9	254.79	264643.63	12466.73	1
	31.00	415.35	353421.63	-41009.11	9	289.78	257359.30	-31658.80	1
	53.00	555.80	344722.10	-92014.28	9	417.75	250074.97	-75784.33	1
1333	38.00	166.21	168713.83	-8939.76	9	127.89	133910.44	-5249.75	2
	190.00	191.50	-213470.25	-3467.63	9	135.46	-134350.99	-2983.48	1
	330.00	345.09	-565481.90	1572.49	9	234.88	-378748.46	-885.22	2
1334	19.20	480.50	-351017.06	45366.25	9	312.36	-261132.45	40049.47	1
	96.00	395.47	-346332.34	-10358.90	9	275.92	-276288.25	-7473.63	2
	172.80	580.76	-341647.63	-66084.04	9	479.18	-292792.79	-54922.32	2
1335	38.00	173.27	-76549.83	-14809.88	9	123.49	16168.06	-12279.11	2
	190.00	223.78	252719.54	-3549.48	9	178.82	198153.69	-3969.89	2

	330.00	359.79	555993.96	6821.93	9	245.39	365772.03	3683.33	2
1336	19.20	196.24	53891.33	35383.53	9	170.87	46147.65	31522.43	2
	96.00	217.46	18302.28	64985.01	9	191.50	21772.57	57208.83	1
	153.00	232.23	-8111.46	86954.86	9	200.91	3993.73	76415.68	1
1337	38.00	233.95	-130175.32	-32170.81	9	211.50	-127253.85	-29272.38	1
	190.00	177.21	-31237.05	549.60	9	157.92	-32927.88	-465.90	1
	330.00	211.50	59890.31	30686.82	9	185.15	53951.30	26066.38	1
1338	19.20	567.02	227751.36	-220116.35	9	407.30	163591.49	-178379.75	1
	96.00	942.37	138176.17	-321142.96	9	785.74	104751.06	-274760.18	1
	153.00	1229.03	71694.58	-396123.64	9	1089.32	66404.85	-348655.33	2
1339	38.00	379.96	-287447.03	-92372.78	9	304.61	-181060.17	-77620.59	1
	190.00	286.12	-46848.65	75496.16	9	246.46	-37675.95	64188.14	1
	341.00	519.49	192166.85	242260.70	9	414.58	104764.95	205063.92	1
1340	35.20	375.96	97319.16	160604.29	9	320.55	88788.27	137382.33	1
	176.00	266.69	31323.34	124379.30	9	224.29	26969.96	105976.40	1
	316.80	173.16	-34672.47	88154.30	9	148.82	-34848.35	74570.47	1
1341	38.00	308.01	-83016.98	148883.58	9	257.51	-44608.86	128618.51	1
	190.00	237.75	-63772.66	-84281.55	9	205.16	-52291.31	-71125.35	1
	341.00	498.11	-44654.95	-315912.70	9	426.54	-59923.23	-269555.10	1
1342	35.20	437.21	-35929.52	160769.90	9	396.16	-32673.75	144670.44	1
	176.00	240.82	20514.49	87155.10	9	212.85	17892.93	76528.71	1
	316.80	102.56	76958.50	13540.29	9	89.05	65997.11	12212.99	2
1343	38.00	458.23	-202294.94	97359.74	9	406.78	-174637.83	86942.24	1
	190.00	323.73	-56578.30	-67082.49	9	289.46	-50223.83	-59106.94	1
	341.00	533.28	88179.69	-230442.86	9	470.50	73371.65	-204195.27	1
1344	19.20	859.75	-634340.96	55796.58	9	741.24	-541606.58	54915.01	1
	96.00	688.74	-498543.51	-49703.75	9	588.03	-431429.07	-42422.34	1
	153.00	796.97	-397756.34	-128004.79	9	702.55	-349656.71	-114664.91	1
1345	38.00	252.72	-55974.22	75771.79	9	221.80	-42260.58	62087.39	1
	190.00	292.79	275660.76	12324.15	9	265.29	248229.13	11337.46	1
	330.00	410.38	581114.03	-46114.47	9	360.54	515785.44	-35405.90	1
1346	19.20	359.35	23781.95	-144876.53	9	305.19	21852.98	-124682.65	1
	96.00	743.87	54091.58	-203747.24	9	637.32	46501.88	-175682.00	1
	153.00	1041.25	76587.00	-247440.35	9	894.50	64795.99	-213533.07	1
1347	38.00	245.22	-17352.35	102233.61	9	216.77	-19752.74	87693.84	1
	190.00	102.85	620.41	-779.35	9	94.46	4725.61	-535.43	2
	330.00	231.59	17174.26	-95659.71	9	205.22	20379.10	-82111.91	1
1348	19.20	337.09	37619.06	-159497.18	9	295.68	37081.22	-137486.47	1
	96.00	694.31	-40390.09	-244719.48	9	596.91	-34347.94	-211315.48	2
	153.00	1057.64	-98287.51	-307970.40	9	913.47	-85335.86	-266092.35	2
1349	38.00	331.57	-102327.76	105483.27	9	296.98	-98156.33	91731.98	1
	190.00	139.30	-22602.40	-202.16	9	125.55	-22547.75	33.32	1
	330.00	281.04	50828.86	-97544.00	9	247.49	47091.73	-84425.98	1
1350	19.20	415.43	-180466.15	-117206.16	9	354.03	-131712.16	-109174.50	1
	96.00	482.79	-80630.99	231671.63	9	409.32	-59596.40	199311.03	1
	153.00	1113.68	-6534.58	490604.37	9	970.25	-6072.98	428265.13	1
1351	38.00	218.20	-15971.12	8886.86	9	183.50	-9241.38	4039.50	2
	190.00	245.93	44957.21	-15184.34	9	212.31	36016.20	-12991.02	1
	330.00	302.66	101075.41	-37355.18	9	250.98	76373.07	-28409.63	2
1352	19.20	199.26	35838.22	-118448.72	9	159.65	24751.72	-93144.02	2
	96.00	213.89	206020.12	-55300.04	9	182.37	186414.44	-42710.41	1
	153.00	218.36	332327.00	-8431.88	9	198.21	306754.71	-6319.32	1
1353	38.00	179.82	-206214.52	19259.50	9	171.09	-209175.82	19525.97	1
	190.00	146.66	-54379.04	35231.42	9	130.10	-56391.88	28553.61	1

	330.00	167.84	85469.43	49942.40	9	143.95	84330.18	36868.55	1
1354	9.00	329.90	349667.02	-5889.05	9	228.67	253398.42	-8750.75	1
	31.00	422.71	345433.40	48836.18	9	291.12	250493.48	36661.27	1
	53.00	592.74	341199.78	103561.41	9	437.55	247588.54	82073.29	1
1355	38.00	183.02	184473.60	-16015.24	9	141.51	145422.72	-11638.11	2
	190.00	186.15	-207380.88	803.15	9	131.91	-129928.90	1266.77	1
	330.00	363.03	-568299.48	16293.76	9	249.66	-381746.43	13165.56	2
1356	19.20	343.44	-388150.75	-26970.46	9	245.61	-290431.02	-29765.95	1
	96.00	357.75	-401094.11	16591.06	9	259.97	-321121.40	13963.94	2
	172.80	505.66	-414037.46	60152.57	9	440.68	-352219.23	57793.48	2
1357	38.00	206.93	-120338.23	-27828.02	9	146.24	-30476.54	-26516.88	1
	190.00	212.76	214558.91	609.42	9	167.56	163432.15	461.84	2
	330.00	369.48	523016.80	26801.80	9	259.35	338997.84	25261.33	1
1358	19.20	260.87	-346538.63	2316.64	9	184.73	-260445.66	8909.44	2
	96.00	267.86	-339897.19	-4992.79	9	198.01	-269410.82	-4217.16	2
	172.80	282.41	-333255.75	-12302.22	9	244.95	-281616.16	-18159.38	1
1359	38.00	122.40	-227.59	30560.95	9	110.28	-7615.08	30673.84	1
	190.00	149.87	134194.09	5165.68	9	121.16	100178.73	4475.25	1
	342.00	212.54	268615.77	-20229.58	9	174.94	207972.53	-21723.34	1
1360	38.00	251.59	-108692.30	74335.50	9	222.39	-117810.84	58078.11	1
	190.00	162.73	-34264.25	-49813.80	9	129.40	-31497.26	-37747.10	1
	342.00	436.90	40163.80	-173963.10	9	357.59	54816.33	-133572.32	1
1361	38.00	299.06	6981.26	-75029.34	9	265.33	340.91	-67532.74	1
	190.00	242.75	-3875.17	25714.64	9	217.78	-3602.94	23245.30	1
	330.00	351.72	-13874.52	118505.16	9	312.26	-7235.43	106856.65	1
1362	35.20	255.81	56929.97	107861.33	9	241.71	50454.11	100039.82	1
	176.00	87.60	105228.83	13560.28	9	77.39	90865.24	12929.03	1
	316.80	273.61	153527.68	-80740.78	9	251.57	131276.37	-74181.75	1
1363	38.00	241.77	180253.24	68810.47	9	222.99	170308.94	63306.13	1
	190.00	154.59	-96815.83	-15441.50	9	138.58	-84965.07	-14151.31	1
	330.00	352.17	-352011.02	-93042.00	9	321.09	-320085.86	-85493.70	1
1364	19.20	222.86	100157.51	-117457.53	9	167.04	88411.74	-77855.57	2
	96.00	194.27	2839.98	-129586.73	9	159.78	6538.86	-102777.35	1
	153.00	274.79	-69387.88	-138588.87	9	235.57	-54136.34	-121577.44	1
1365	38.00	292.57	-381323.08	-41019.71	9	254.43	-345806.86	-32270.47	1
	190.00	193.18	-98844.29	36003.38	9	162.11	-91073.24	26585.19	1
	342.00	308.66	183634.49	113026.47	9	250.57	163660.37	85440.84	1
1366	9.00	322.38	320035.58	24007.07	9	223.36	226510.58	24883.37	1
	31.00	338.23	320139.94	-29357.34	9	225.47	228961.86	-22475.04	1
	53.00	492.25	320244.29	-82721.76	9	372.63	231413.14	-69833.45	1
1367	38.00	183.55	188119.14	-24233.54	9	140.27	146233.30	-16812.32	2
	190.00	190.89	-213752.76	-4031.60	9	135.86	-137216.46	-3200.01	1
	330.00	372.00	-583897.94	14575.45	9	255.51	-397087.85	9344.99	2
1368	19.20	448.37	-435247.68	41950.30	9	311.73	-326136.36	37839.22	1
	96.00	486.12	-474233.32	-14499.38	9	345.95	-381056.72	-11289.28	2
	172.80	755.46	-513218.97	-70949.06	9	626.01	-436088.78	-60353.53	2
1369	38.00	247.01	-144342.26	-43227.78	9	181.02	-58736.72	-36524.20	1
	190.00	224.88	183563.97	-7602.45	9	178.33	134976.03	-7222.93	2
	330.00	358.83	485582.86	25210.36	9	252.65	311793.79	19716.34	1
1370	38.00	177.55	-115401.50	39518.08	9	147.99	-104723.07	29041.77	1
	190.00	115.09	40189.81	-36859.30	9	85.76	27419.33	-28006.18	2
	342.00	570.36	195781.12	-113236.69	9	442.52	158550.52	-85156.78	1
1371	38.00	59.27	-95379.91	1084.89	8	58.82	-92971.06	2135.09	1
	190.00	34.67	37265.23	765.08	9	31.34	30721.36	645.16	1

	341.00	118.39	166829.70	465.63	9	107.98	153600.02	-834.97	1
1372	38.00	39.55	-4713.70	-12410.88	7	36.56	-7964.84	-11108.40	1
	190.00	28.71	-9716.86	4308.79	7	24.34	-10222.22	3336.07	1
	330.00	52.02	-14325.05	19708.49	7	43.23	-12301.39	16640.19	1
1373	35.20	46.45	-4064.57	23529.59	7	39.47	-4193.69	18716.35	1
	176.00	24.40	17570.55	-4431.31	9	24.20	18226.69	-4707.99	2
	316.80	174.52	32667.63	-29932.06	7	162.95	31379.51	-27962.63	1
1374	38.00	67.57	35779.44	14559.59	7	62.10	35089.91	12713.12	1
	190.00	45.78	-20708.01	-1681.83	7	40.98	-20901.10	-216.67	1
	330.00	75.80	-72735.92	-16641.03	7	67.91	-72471.77	-12125.68	1
1375	38.00	296.27	-11426.94	21950.87	9	235.18	-8957.90	17950.35	1
	190.00	247.25	6289.22	-12238.11	9	193.74	4659.29	-9944.84	1
	342.00	408.14	24005.38	-46427.08	9	322.57	18276.48	-37840.04	1
1376	19.20	159.39	93303.47	66598.38	9	148.70	80968.33	65384.97	2
	96.00	225.29	236114.03	-39065.09	9	189.18	207359.85	-32048.09	1
	153.00	647.62	342106.25	-117487.20	9	570.72	300862.10	-104105.96	1
1377	38.00	122.65	-142358.84	15582.45	9	114.49	-138695.45	12880.23	1
	190.00	65.31	-15878.05	-308.43	9	62.85	-21175.84	-582.87	1
	342.00	111.02	110602.75	-16199.31	9	98.81	96343.77	-14045.98	1
1378	19.20	375.65	-261231.52	-52181.76	9	271.37	-190084.60	-51362.73	2
	96.00	472.04	-277757.59	61792.75	9	350.65	-219646.24	51580.95	2
	153.00	991.80	-290023.04	146383.21	9	848.66	-241774.11	128067.54	1
1379	38.00	149.27	-115202.78	-23632.22	9	114.07	-57825.62	-22872.03	1
	190.00	132.78	91329.88	599.71	9	105.88	63972.53	704.30	1
	330.00	222.09	281557.33	22918.60	9	162.53	176155.04	22419.34	1
1380	9.00	112.79	142072.10	11462.14	9	76.73	105888.71	3646.64	1
	28.00	263.52	151807.28	56354.77	9	182.87	111722.67	41175.37	1
	28.00	263.52	151807.28	56354.77	9	182.87	111722.67	41175.37	1
1381	38.00	112.22	71728.57	-26277.89	9	88.20	55270.24	-21099.67	1
	190.00	149.29	-196783.16	5609.44	9	108.75	-132486.63	5543.73	1
	330.00	309.15	-444096.60	34979.36	9	221.92	-305420.59	30083.70	1

Verifica stato limite di esercizio - deformabilità

Elem	Max. Defless. (cm)	Lunghezza (cm)	Ascissa (cm)	Rapporto Lx/ Rapp. Limite	fs	Tipo Comb.	Comb
1294	0.0173	442.0000	442.0000	25544.9078	200 > 10.00	Frequente	5
1295	0.0146	442.0000	442.0000	30276.0972	200 > 10.00	Frequente	5
1296	0.0202	442.0000	442.0000	21881.7927	200 > 10.00	Frequente	5
1297	0.0190	442.0000	442.0000	23297.8616	200 > 10.00	Frequente	5
1298	0.0180	62.0000	62.0000	3437.2542	200 > 10.00	Frequente	5
1299	0.0116	380.0000	380.0000	32829.0934	200 > 10.00	Frequente	5
1300	0.0172	380.0000	380.0000	22096.3747	200 > 10.00	Frequente	4
1301	0.0209	380.0000	313.9130	18168.9848	200 > 10.00	Frequente	5
1302	0.0405	380.0000	297.3913	9373.9033	200 > 10.00	Frequente	5
1303	0.0786	380.0000	297.3913	4835.4214	200 > 10.00	Frequente	5
1304	0.0693	380.0000	297.3913	5480.0511	200 > 10.00	Frequente	5
1305	0.0197	62.0000	62.0000	3144.0912	200 > 10.00	Frequente	5
1306	0.0349	380.0000	297.3913	10885.1446	200 > 10.00	Frequente	5
1307	0.0201	192.0000	150.2609	9540.8874	200 > 10.00	Frequente	4
1308	0.0199	380.0000	313.9130	19075.7086	200 > 10.00	Frequente	5
1309	0.0242	192.0000	41.7391	7937.5520	200 > 10.00	Frequente	5
1310	0.0180	380.0000	380.0000	21155.3023	200 > 10.00	Frequente	5
1311	0.0240	62.0000	62.0000	2585.8003	200 > 10.00	Frequente	5
1312	0.0139	380.0000	380.0000	27409.6939	200 > 10.00	Frequente	5
1313	0.0163	192.0000	192.0000	11773.3045	200 > 10.00	Frequente	4
1314	0.0107	380.0000	380.0000	35370.9238	200 > 10.00	Frequente	4
1315	0.0323	192.0000	133.5652	5947.9399	200 > 10.00	Frequente	5
1316	0.0591	380.0000	280.8696	6427.6923	200 > 10.00	Frequente	5
1317	0.0318	192.0000	133.5652	6045.0886	200 > 10.00	Frequente	5

1318	0.0541	380.0000	280.8696	7025.6852	200 > 10.00	Frequente	5
1319	0.0156	192.0000	75.1304	12282.4116	200 > 10.00	Frequente	4
1320	0.0203	380.0000	247.8261	18745.2506	200 > 10.00	Frequente	5
1321	0.0267	62.0000	62.0000	2319.5595	200 > 10.00	Frequente	5
1322	0.0537	380.0000	280.8696	7080.1921	200 > 10.00	Frequente	5
1323	0.0172	192.0000	192.0000	11182.2294	200 > 10.00	Frequente	4
1324	0.0127	380.0000	346.9565	29980.4378	200 > 10.00	Frequente	5
1325	0.0231	192.0000	150.2609	8311.8380	200 > 10.00	Frequente	4
1326	0.0229	380.0000	380.0000	16629.8597	200 > 10.00	Frequente	5
1327	0.0322	62.0000	62.0000	1928.4333	200 9.6422	Frequente	5
1328	0.0214	380.0000	380.0000	17793.6454	200 > 10.00	Frequente	5
1329	0.1021	290.0000	290.0000	2839.2401	200 > 10.00	Frequente	5
1330	0.0317	62.0000	62.0000	1956.5581	200 9.7828	Frequente	5
1331	0.0608	380.0000	297.3913	6250.7583	200 > 10.00	Frequente	5
1332	0.0348	62.0000	62.0000	1779.5585	200 8.8978	Frequente	5
1333	0.0233	380.0000	380.0000	16323.0234	200 > 10.00	Frequente	5
1334	0.0252	192.0000	16.6957	7612.5166	200 > 10.00	Frequente	5
1335	0.0247	380.0000	380.0000	15369.3919	200 > 10.00	Frequente	5
1336	0.0196	192.0000	0.0000	9806.0045	200 > 10.00	Frequente	5
1337	0.0202	380.0000	346.9565	18774.1511	200 > 10.00	Frequente	5
1338	0.0364	192.0000	141.9130	5276.7603	200 > 10.00	Quasi permanente	2
1339	0.0407	380.0000	280.8696	9325.5909	200 > 10.00	Frequente	5
1340	0.0851	352.0000	352.0000	4134.7222	200 > 10.00	Frequente	5
1341	0.0633	380.0000	297.3913	6003.5147	200 > 10.00	Frequente	5
1342	0.0612	352.0000	352.0000	5747.9086	200 > 10.00	Frequente	5
1343	0.0583	380.0000	280.8696	6513.3361	200 > 10.00	Frequente	5
1344	0.0203	192.0000	150.2609	9461.1798	200 > 10.00	Frequente	4
1345	0.0135	380.0000	297.3913	28133.6280	200 > 10.00	Frequente	5
1346	0.1129	192.0000	0.0000	1700.8021	200 8.5040	Frequente	5
1347	0.1162	380.0000	346.9565	3270.8061	200 > 10.00	Frequente	5
1348	0.1273	192.0000	0.0000	1508.7430	200 7.5437	Frequente	5
1349	0.1294	380.0000	363.4783	2936.7518	200 > 10.00	Frequente	5
1350	0.0552	192.0000	141.9130	3480.6201	200 > 10.00	Frequente	5
1351	0.0206	380.0000	380.0000	18425.4798	200 > 10.00	Frequente	3
1352	0.0208	192.0000	58.4348	9240.4428	200 > 10.00	Frequente	4
1353	0.0163	380.0000	380.0000	23336.2691	200 > 10.00	Frequente	4
1354	0.0344	62.0000	62.0000	1802.8833	200 9.0144	Frequente	5
1355	0.0239	380.0000	380.0000	15889.2473	200 > 10.00	Frequente	5
1356	0.0256	192.0000	150.2609	7498.7054	200 > 10.00	Frequente	4
1357	0.0249	380.0000	380.0000	15243.1285	200 > 10.00	Frequente	5
1358	0.0213	192.0000	166.9565	9015.2561	200 > 10.00	Frequente	4
1359	0.0163	380.0000	346.9565	23325.3575	200 > 10.00	Frequente	4
1360	0.0493	380.0000	297.3913	7713.5346	200 > 10.00	Frequente	5
1361	0.0373	380.0000	280.8696	10192.5744	200 > 10.00	Frequente	4
1362	0.0473	352.0000	290.7826	7444.4143	200 > 10.00	Frequente	4
1363	0.0271	380.0000	297.3913	14042.6214	200 > 10.00	Frequente	4
1364	0.0260	192.0000	150.2609	7382.4645	200 > 10.00	Frequente	4
1365	0.0155	380.0000	264.3478	24583.3453	200 > 10.00	Frequente	5
1366	0.0327	62.0000	62.0000	1898.0178	200 9.4901	Frequente	5
1367	0.0217	380.0000	380.0000	17513.0310	200 > 10.00	Frequente	5
1368	0.0238	192.0000	25.0435	8075.6190	200 > 10.00	Frequente	5
1369	0.0232	380.0000	380.0000	16360.6085	200 > 10.00	Frequente	5
1370	0.0366	380.0000	297.3913	10374.1080	200 > 10.00	Frequente	5
1371	0.0070	380.0000	380.0000	54311.5931	200 > 10.00	Frequente	4
1372	0.0111	380.0000	330.4348	34249.3889	200 > 10.00	Frequente	4
1373	0.0290	352.0000	306.0870	12134.1491	200 > 10.00	Frequente	4
1374	0.0124	380.0000	363.4783	30666.2809	200 > 10.00	Frequente	4
1375	0.0364	380.0000	280.8696	10451.5054	200 > 10.00	Frequente	5
1376	0.0304	192.0000	150.2609	6306.7356	200 > 10.00	Frequente	5
1377	0.0206	380.0000	380.0000	18483.0236	200 > 10.00	Frequente	5
1378	0.0345	192.0000	150.2609	5570.5766	200 > 10.00	Frequente	5
1379	0.0241	380.0000	380.0000	15764.6610	200 > 10.00	Frequente	5
1380	0.0288	62.0000	62.0000	2154.4869	200 > 10.00	Frequente	5
1381	0.0221	380.0000	363.4783	17172.4708	200 > 10.00	Frequente	5

Minimo fattore di sicurezza: >10.0 >= 1.00

Verifica contenimento del danno

Stato limite: Stato limite di operatività

Valore di riferimento: 0.003300

Moltiplicatore degli spostamenti: 1.000000

Quota (cm)	Interpiano (cm)	Spostamento (cm)	Spostamento relativo
363.50	380.000000	0.543366	0.001430
550.00	192.000000	0.202001	0.001052
707.50	290.000000	0.640709	0.002209

Massimo spostamento interpiano relativo (dr): 0.002209

EasyBeam - Dati e verifiche Travi US1

SMP-US1

All-In-One EWS 55 (19.12.2022) build 8482

© 1984-2022, Softing srl - Licenza 25631

Indice

Parametri di progetto
Caratteristiche del terreno
Caratteristiche dei materiali
Tipi di carico
Condizioni di carico
Combinazioni di carico di stato limite ultimo
Combinazioni di carico di stato limite di esercizio
Combinazioni di carico di stato limite di danno
Combinazioni di carico di stato limite di operatività
Combinazioni di carico geotecniche
Elementi
Sezioni
Sezione rettangolare
Verifica flessionale travi
Verifica taglio travi
Verifica a torsione
Verifica stato limite di esercizio - fessurazione
Verifica stato limite di esercizio - tensioni massime nel calcestruzzo
Verifica stato limite di esercizio - tensioni massime nell'acciaio
Verifica stato limite di esercizio - deformabilità
Verifica contenimento del danno

Parametri di progetto

Normativa

Normativa di riferimento DM 2018 - Comportamento non dissipativo

Unità di misura

Lunghezza cm
Forza kg
Pressione kg/cm²

Metodo di progetto

Metodo Stati limite

Fattori di sicurezza parziale materiali

Calcestruzzo 1.50
Acciaio 1.15

Legami costitutivi

Asse parabola calcestruzzo (x1000) 2.00
Fattore di riduzione addizionale 0.85
Deformazione ultima calcestruzzo (x1000) 2.00
Deformazione ultima acciaio (x1000) 2.10
Incremento resistenza acciaio 0.00

Opzioni di progetto

Considerata l'eccentricità accidentale sui pilastri NO
Considerata la traslazione del diagramma dei momenti NO

Armatura longitudinale

Lunghezza massima barre cm 1000.00
Massima distanza barre cm 20.00
Diametri minimi di ancoraggio 40.00

Progetto antisismico

Gerarchia delle resistenze NO
Fattore di sicurezza per la gerarchia delle resistenze 1.30
Progetto per taglio dovuto ad azione sismica NO
gamma_{rd} per le travi 1.10
gamma_{rd} per i pilastri 1.10
Progetto per duttilità dei pilastri-parete NO
gamma_{rd} per pareti 1.10
gamma_{rd} per fondazioni 1.00

Progetto a taglio dei nodi trave-pilastro SI
 gamma_rd per nodo 1.10

Minimi e massimi per le travi

Armatura minima tesa 0.0013,T0.26000
 Armatura massima tesa 0.040
 Armatura minima totale 0.000
 Armatura massima totale
 Moltiplicatore di continuità dell'armatura in zona critica 0.00
 Rapporto di bilanciamento di armatura 0.00
 Lunghezza zona critica L

Minimi e massimi per i pilastri

Armatura minima totale 0.003,N0.10000F
 Armatura massima totale 0.040

Minimi e massimi per travi di fondazione

Armatura minima totale 0.002

Modalità staffatura

Staffe filo pilastro SI
 Passo massimo nelle travi 33.000,h0.8,P666.666
 Passo massimo nei pilastri 25.000,D12

Infittimento staffe agli estremi

Passo zona critica travi D12
 Lunghezza zona critica travi H
 Passo zona critica pilastri D8,17.500,m0.5,p12.50000J
 Lunghezza zona critica pilastri M,L0.167,45.000

Abbreviazioni usate nelle regole di assegnazione

n valore numerico
 Hn n volte altezza della sezione asse locale y
 Ln n moltiplica la lunghezza della trave
 Dn n volte il diametro minimo armatura
 Sn n volte il diametro della staffa
 Pn Ast/bst: rapporto tra area staffa e corda
 Mn (maiuscolo) dimensione massima della sezione
 mn (minuscolo) dimensione minima della sezione
 Nn moltiplicatore forza assiale di compressione
 Fn inverso della resistenza dell'acciaio

Caratteristiche del terreno

Angolo attrito interno ° 18.000000 Gamma 1.000000
 Coesione kg/cm2 0.700000 Gamma 1.000000
 Densità kg/cm3 0.001800 Gamma 1.000000
 Coeff. Sic. Portanza 2.300000
 Coeff. Sic. Scorrimento 1.100000
 Profondità piano posa cm 100.000000

Caratteristiche dei materiali

Metamateriali

C28/35 + B450C XC1 Travi Resistenza cubica calcestruzzo 356.900675
 Resistenza acciaio 4589.000000
 Copriferro 4.0000
 Interferro 4.0000
 Max distanza barre 30.0000
 Max distanza braccia 30.0000
 Classe calcestruzzo C28/35
 Classe acciaio B450C
 Coeff. Dil. Termica 0.000012000
 Non strutturale no
 Max distanza legature 30.0000

Calcestruzzi

Calcestruzzo C28/35 + B450C XC1 Travi
 Denominazione materiale C28/35
 Resistenza cubica kg/cm2 356.90

Resistenza a compressione	kg/cm2	167.86
Resistenza a trazione frattile 5%	kg/cm2	11.84
Tensione di aderenza	kg/cm2	26.63

Acciai

Acciaio C28/35 + B450C XC1 Travi		
Denominazione materiale	B450C	
Resistenza caratteristica acciaio	kg/cm2	4589.00
Resistenza di calcolo	kg/cm2	3990.43

Tipi di carico

Nome	Tipo	Grav.	Gamma		Gamma sismico	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Psi 2	Phi
			fav	sfav.						
Combinazione	combinazione		nd	1.00	1.00	nd	nd	nd	nd	nd
Permanente	permanente	*	1.00	1.30	1.00	nd	nd	nd	nd	nd
Permanente non strutt.	permanente	*	0.80	1.50	1.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLV	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLD	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLO	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLC	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLV	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLD	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLO	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLC	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Cat. A: Residenziale	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.30	0.30	1.00
Cat. B: Uffici	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.30	0.30	1.00
Cat. C: Affollamento	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
Cat. D: Commerciale	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
Cat. E: Magazzini	variabile	*	nd	1.50	1.00	1.00	0.90	0.80	0.80	1.00
Cat. F: Rimesse (<30kN)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
Cat. G: Rimesse (>30kN)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.30	0.30	1.00
Cat. H: Copertura	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
Neve (q<1000)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.50	0.20	0.00	0.00	1.00
Neve (q>1000)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.20	0.00	1.00
Vento	variabile non contemporaneo		nd	1.50	0.00	0.60	0.20	0.00	0.00	1.00
Temperatura	variabile non contemporaneo		nd	1.50	0.00	0.60	0.50	0.00	0.00	1.00

Condizioni di carico

(Fase) Nome	Tipo
(1) Dinamica SLOh Y Sismico SLO	
(1) Dinamica SLOh X Sismico SLO	
(1) Dinamica SLVh Y Sismico SLV	
(1) Dinamica SLVh X Sismico SLV	
(1) Dinamica SLDh Y Sismico SLD	
(1) Dinamica SLDh X Sismico SLD	
(1) Peso proprio	Permanente
(1) Permanente	Permanente
(1) Permanente NS	Permanente non strutt.
(1) Neve	Neve (q<1000)
(1) Accidentali E	Cat. E: Magazzini
(1) Accidentali B	Cat. B: Uffici

Combinazioni di carico di stato limite ultimo

1	-0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh X
2	-0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh X
3	0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh X
4	0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh X
5	-0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
6	-0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente

20	0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh X
21	-0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
22	-0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
23	0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
24	0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
25	1.05 * (1) Accidentali B + 1.50 * (1) Accidentali E + 0.75 * (1) Neve + 0.80 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio
26	0.80 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio
27	-0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh X
28	-0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh X
29	0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh X
30	0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh X
31	-0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
32	-0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
33	0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
34	0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
35	1.05 * (1) Accidentali B + 1.50 * (1) Accidentali E + 0.75 * (1) Neve + 1.30 * (1) Permanente NS + 1.30 * (1) Permanente + 1.30 * (1) Peso proprio
36	1.30 * (1) Permanente NS + 1.30 * (1) Permanente + 1.30 * (1) Peso proprio

Elementi

Elemento	Dal nodo	Al nodo	Offset estremo sinistro (cm)			Offset estremo destro (cm)			Lunghezza (cm)
			x	y	z	x	y	z	
85	149	150	0.00	-16.50	34.00	0.00	-16.50	34.00	572.92
92	88	77	0.00	-20.50	-12.50	0.00	-20.50	-12.50	215.35
93	74	72	0.00	-20.50	0.00	0.00	-20.50	0.00	470.73
94	115	98	0.00	-20.50	0.00	0.00	-20.50	0.00	355.25
95	128	115	0.00	-20.50	0.00	0.00	-20.50	0.00	310.00
96	137	128	0.00	-20.50	0.00	0.00	-20.50	0.00	184.18
97	143	137	0.00	-20.50	0.00	0.00	-20.50	0.00	355.82
1231	135	137	0.00	-16.50	0.00	0.00	-16.50	0.00	572.92
1232	82	72	0.00	-16.50	12.50	-0.00	-16.50	12.50	535.00
1233	94	82	0.00	-16.50	12.50	0.00	-16.50	12.50	305.81
1234	116	94	0.00	-16.50	12.50	0.00	-16.50	12.50	539.19
1235	125	116	0.00	-16.50	12.50	0.00	-16.50	12.50	310.00
1236	141	125	0.00	-16.50	12.50	0.00	-16.50	12.50	540.00
1241	84	70	0.00	-16.50	12.50	-0.00	-16.50	12.50	535.00
1242	96	84	0.00	-16.50	12.50	0.00	-16.50	12.50	305.37
1243	118	96	0.00	-16.50	12.50	0.00	-16.50	12.50	539.63
1244	123	118	0.00	-16.50	12.50	0.00	-16.50	12.50	310.00
1245	139	123	0.00	-16.50	12.50	0.00	-16.50	12.50	540.00
1246	152	139	0.00	-16.50	12.50	0.00	-16.50	12.50	312.50
1247	102	100	0.00	-20.50	0.00	0.00	-20.50	0.00	435.05
1248	104	102	0.00	-20.50	0.00	0.00	-20.50	0.00	208.23
1249	106	104	0.00	-20.50	0.00	0.00	-20.50	0.00	418.92
1250	77	79	0.00	-20.50	0.00	0.00	-20.50	0.00	425.32
1259	125	123	0.00	-20.50	0.00	0.00	-20.50	0.00	626.55
1260	72	70	0.00	-20.50	0.00	0.00	-20.50	0.00	626.55
1261	82	84	0.00	-20.50	0.00	0.00	-20.50	0.00	626.55
1262	94	96	0.00	-20.50	0.00	0.00	-20.50	0.00	626.55
1263	116	118	0.00	-20.50	0.00	0.00	-20.50	0.00	626.55
1264	141	139	0.00	-20.50	0.00	0.00	-20.50	0.00	626.55
1265	151	152	0.00	-20.50	12.50	0.00	-20.50	12.50	626.55
1456	88	90	0.00	-20.50	0.00	-0.00	-20.50	-0.00	425.32

1457	90	79	0.00	-20.50	0.00	0.00	-20.50	0.00	215.35
1458	149	135	0.00	-20.50	0.00	0.00	-20.50	0.00	668.32
1459	150	143	0.00	-20.50	0.00	0.00	-20.50	0.00	312.50
1460	151	141	0.00	-16.50	12.50	0.00	-16.50	12.50	312.50

Sezioni

Sezione rettangolare

Elemento	Materiale	Altezza (cm)	Base (cm)
85	C28/35 + B450C XC1 Travi	33.00	25.00
92	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
93	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
94	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
95	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
96	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
97	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
1231	C28/35 + B450C XC1 Travi	33.00	25.00
1232	C28/35 + B450C XC1 Travi	33.00	25.00
1233	C28/35 + B450C XC1 Travi	33.00	25.00
1234	C28/35 + B450C XC1 Travi	33.00	25.00
1235	C28/35 + B450C XC1 Travi	33.00	25.00
1236	C28/35 + B450C XC1 Travi	33.00	25.00
1241	C28/35 + B450C XC1 Travi	33.00	25.00
1242	C28/35 + B450C XC1 Travi	33.00	25.00
1243	C28/35 + B450C XC1 Travi	33.00	25.00
1244	C28/35 + B450C XC1 Travi	33.00	25.00
1245	C28/35 + B450C XC1 Travi	33.00	25.00
1246	C28/35 + B450C XC1 Travi	33.00	25.00
1247	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
1248	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
1249	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
1250	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
1259	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
1260	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
1261	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
1262	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
1263	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
1264	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
1265	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
1456	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
1457	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
1458	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
1459	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
1460	C28/35 + B450C XC1 Travi	33.00	25.00

Verifica flessionale travi

Elem	Qta	Ascissa (cm)	Nx (kg)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	F.Sic.	Comb.
85		57.29	-8257.86	151635.39	41062.84	1.69	7
		286.46	3205.19	18955.78	-162.53	> 10.00	11
		515.62	-8257.86	-46540.44	-39848.29	2.60	7
92		21.53	624.77	496149.36	-1801.04	1.79	1
		107.67	-775.12	124203.69	2381.67	6.98	4
		193.81	-775.12	599815.62	-197.39	1.44	4
93		47.07	-8002.81	445001.40	-41354.71	1.73	7
		235.37	-8002.81	-76992.97	1008.36	> 10.00	7
		386.73	-8002.81	-394755.97	35096.87	1.96	7
94		35.52	-7091.12	785764.81	-23153.89	1.49	3
		177.62	-2859.70	-29729.45	1481.20	> 10.00	9
		319.72	3197.12	871971.89	-1322.83	1.50	2
95		71.50	-5537.23	602971.01	2321.00	1.98	1
		155.00	-4464.48	-21753.63	-6734.77	> 10.00	3

	238.50	-5537.23	-620152.21	-6846.97	1.92	1
96	18.42	-3439.20	742287.37	15891.94	1.67	1
	92.09	4672.01	219683.41	-4263.65	6.12	4
	165.76	-3439.20	-1149765.63	-3650.62	1.30	1
97	71.50	-5120.85	-429426.26	34781.56	1.81	2
	177.91	-5120.85	-198991.43	14657.35	3.92	2
	320.24	-5120.85	419569.53	-12250.75	1.92	2
1231	57.29	-4055.42	312422.04	14508.48	1.87	5
	286.46	-367.51	-68589.79	227.97	5.99	12
	501.42	-4055.42	-223895.77	-18072.48	1.60	5
1232	53.50	-1850.39	215725.71	-45159.87	2.50	1
	267.50	-1628.23	-63225.52	69.98	9.71	12
	481.50	-531.26	277406.30	-45488.44	2.06	4
1233	30.58	-1708.49	-278120.26	75489.15	1.84	4
	152.91	-500.55	-16689.07	-1.08	> 10.00	11
	275.23	-1708.49	307704.57	-75179.44	1.69	4
1234	53.92	1312.04	210233.17	-44571.02	2.70	3
	269.59	348.49	-89639.80	7486.36	6.89	7
	485.27	-3924.38	222328.02	-43999.51	2.35	4
1235	31.00	-5147.69	-272986.76	78045.22	1.73	4
	155.00	-3828.17	-12668.10	13339.79	> 10.00	8
	279.00	-5147.69	302999.28	-68000.35	1.63	4
1236	54.00	6725.31	206163.01	-21778.31	3.27	1
	270.00	-619.82	-62948.58	-48.99	> 10.00	12
	486.00	-7633.62	195388.33	-30654.89	2.54	4
1241	53.50	-7749.33	304291.91	-28479.33	1.72	1
	267.50	-7749.33	-51186.42	2951.67	> 10.00	1
	481.50	-7749.33	-293892.10	34382.67	1.74	1
1242	30.54	-1895.12	424788.19	-48418.08	1.36	3
	152.68	-590.34	-17485.92	365.86	> 10.00	5
	274.83	-2074.16	-408162.53	44805.32	1.41	1
1243	53.96	-2224.47	278111.83	-28516.33	2.08	3
	269.82	-2763.64	-42251.14	116.96	> 10.00	11
	485.67	-876.80	283807.96	-28300.62	2.11	2
1244	31.00	1203.89	432646.15	-43315.25	1.44	1
	155.00	-682.17	-8048.76	8642.91	> 10.00	7
	279.00	-279.98	437605.43	-47595.82	1.37	4
1245	54.00	514.08	283612.49	-26470.04	2.17	1
	270.00	-3154.71	-43307.95	-54.25	> 10.00	11
	486.00	-4015.33	278849.37	-28541.85	2.02	4
1246	31.25	-3316.65	-408052.18	64482.26	1.34	4
	156.25	-3316.65	-28825.37	70254.41	5.26	4
	281.25	-3534.31	397255.29	82296.91	1.31	2
1247	43.51	-4663.72	537187.68	14119.36	1.50	5
	217.53	-4663.72	-36620.91	5408.15	> 10.00	5
	383.55	8824.57	615927.46	-73103.27	1.50	8
1248	34.00	-6098.38	716071.70	-1523.93	1.65	5
	104.11	-3848.04	-9316.61	25002.33	> 10.00	2
	174.23	-6098.38	-714915.51	24133.77	1.65	5
1249	71.50	-13199.27	482681.66	-46404.44	1.83	7
	209.46	4130.58	-16596.92	-7341.10	> 10.00	12
	377.03	-13199.27	-482086.30	39023.01	1.37	7
1250	84.00	-2281.38	-544654.47	21655.80	1.55	6
	212.66	-2281.38	-151859.39	4735.49	5.55	6

	373.82	-2281.38	465380.27	-16438.10	1.82	6
1259	62.65	-2479.31	695976.61	102071.93	2.11	5
	313.27	3204.10	-816504.60	-333.58	1.17	11
	542.55	3397.70	344311.47	-207454.73	2.58	3
1260	62.65	-1992.46	412158.80	-231899.87	1.98	2
	313.27	3320.90	-535328.84	-132.67	1.79	11
	542.55	5075.81	301207.36	-217833.23	2.22	3
1261	62.65	-930.29	734652.67	-99795.81	1.84	7
	313.27	3804.74	-805851.12	379.82	1.20	11
	542.55	2151.88	364424.19	-224834.76	2.21	3
1262	62.65	-332.12	495647.23	219600.34	1.91	1
	313.27	3460.02	-810786.21	-8.50	1.18	11
	542.55	1840.45	367582.83	-225209.33	2.17	3
1263	62.65	-2549.96	696235.33	103027.86	2.11	5
	313.27	3092.91	-816466.98	147.77	1.17	11
	542.55	1697.35	348848.67	-207300.09	2.54	3
1264	62.65	-10227.42	473083.49	-242773.11	1.96	2
	313.27	2805.53	-809830.10	-272.45	1.23	11
	542.55	-6126.22	343862.13	231953.70	2.36	4
1265	62.65	-8570.69	288854.12	269552.10	1.63	1
	313.27	2694.27	-333765.98	-478.53	2.97	11
	542.55	-5122.84	232590.17	-214086.83	2.12	3
1456	84.00	-2783.32	-432466.55	772.06	1.97	6
	212.66	2358.24	-208335.51	3.39	4.37	8
	373.82	5850.85	409639.56	-1616.20	2.35	6
1457	21.53	-534.61	309707.72	1282.99	1.89	11
	107.67	-2582.67	162199.73	2042.15	3.42	2
	193.81	-732.00	-216624.64	2582.02	2.16	1
1458	84.00	-4014.49	-229550.47	3036.71	2.36	2
	334.16	1475.48	-530567.77	128.39	1.17	11
	601.49	3967.26	-218391.28	6669.27	3.01	1
1459	84.00	-1374.51	-328110.34	2443.47	2.64	2
	156.25	843.37	-131219.52	-9.12	6.79	11
	281.25	1497.66	-694654.38	-10364.78	1.30	1
1460	31.25	-5657.32	-179080.68	-34919.70	2.82	4
	156.25	26.29	-66131.43	246.38	9.64	11
	281.25	1897.33	-190816.05	-31136.94	3.13	3

Minimo fattore di sicurezza: 1.173462 >= 1.00

Per ogni elemento **Elem** a quota (opzionale) di riferimento **Qta** viene calcolato, all'ascissa **Ascissa**, il momento ultimo **Mr** nella direzione di sollecitazione risultante e viene esposto il fattore di sicurezza **F.Sic.**, cioè Mr/Me , relativo alla combinazione **Comb** che ha generato il minore fattore di sicurezza. Vengono espresse le sollecitazioni **Md** nelle componenti assiale **Nx** e flessionale **Mz** e **My** di tale combinazione (vedi **Combinazioni Progetto**). Se il fattore di sicurezza è maggiore di 10.0, viene riportata la dicitura >10.0 per evitare la stampa di numeri inutilmente grandi. Nel caso delle travi di fondazione, il limite ultimo è in regime elastico.

Verifica taglio travi

Elem	Qta	Ascissa (cm)	Nx (kg)	Ty (kg)	Tz (kg)	Vr (kg)	Theta	F. Sic.	Comb.
85		57.29	-5234.98	-969.01	-80.56	11420.07	2.50	> 10.00	5
		286.46	-5234.98	-496.38	-80.61	11529.91	2.50	> 10.00	5
		515.62	7344.29	708.51	78.51	11450.46	2.50	> 10.00	8
92		21.53	624.77	-7030.90	-44.46	23855.31	2.50	3.39	1
		107.67	624.77	-6060.78	-41.37	12845.21	2.50	2.12	1
		193.81	-775.12	6006.51	-27.88	23855.09	2.50	3.97	4
93		47.07	-8002.81	-3145.30	223.74	17621.66	2.50	5.59	7
		235.37	8693.60	2493.06	-247.70	12908.16	2.50	5.15	6

	386.73	8693.60	3092.84	-246.49	17632.98	2.50	5.68	6
94	35.52	-7091.12	-5955.83	196.36	23867.80	2.50	4.01	3
	177.62	3197.12	6015.49	10.05	12844.93	2.50	2.14	2
	319.72	3197.12	6614.07	11.42	23854.87	2.50	3.61	2
95	71.50	-5537.23	-7654.96	-54.10	23855.43	2.50	3.12	1
	155.00	-5537.23	-7324.09	-55.30	12845.28	2.50	1.75	1
	238.50	3508.18	7494.06	-33.02	23855.07	2.50	3.18	4
96	18.42	-3439.20	-13132.64	-129.89	23856.00	2.50	1.82	1
	92.09	-3439.20	-12840.89	-134.00	14521.13	2.50	1.13	1
	165.76	-3439.20	-12548.78	-129.89	23856.11	2.50	1.90	1
97	71.50	6823.66	-5846.06	141.50	23861.82	2.50	4.08	3
	177.91	6823.66	-3980.49	141.74	12853.05	2.50	3.23	3
	320.24	-5120.85	5593.69	-188.77	23868.42	2.50	4.26	2
1231	57.29	-4055.42	-2031.99	-73.33	13785.73	2.50	6.78	5
	286.46	-4055.42	-1181.21	-73.38	11402.74	2.50	9.63	5
	501.42	3648.14	1888.06	105.77	13798.36	2.50	7.30	8
1232	53.50	-1850.39	-1689.70	213.10	11470.95	2.50	6.74	1
	267.50	-531.26	1039.03	-210.89	11612.85	2.50	> 10.00	4
	481.50	-531.26	1833.50	-210.67	11455.68	2.50	6.21	4
1233	30.58	997.76	-2651.23	597.56	11666.30	2.50	4.29	1
	152.91	-1708.49	2394.53	-615.85	11751.18	2.50	4.75	4
	275.23	-1708.49	2848.66	-615.85	11643.72	2.50	4.00	4
1234	53.92	1312.04	-1569.91	191.62	11465.27	2.50	7.25	3
	269.59	-3924.38	807.66	-192.39	11699.22	2.50	> 10.00	4
	485.27	-2798.17	1606.86	-192.52	11462.20	2.50	7.08	2
1235	31.00	5026.73	-2738.33	589.46	11641.50	2.50	4.16	1
	155.00	-5147.69	2322.53	-597.09	11750.89	2.50	4.90	4
	279.00	-5147.69	2782.87	-572.49	11619.13	2.50	4.09	4
1236	54.00	6725.31	-1595.48	123.91	11415.07	2.50	7.13	1
	270.00	6725.31	-793.60	127.03	11525.68	2.50	> 10.00	1
	486.00	-7633.62	1484.25	-114.39	11414.55	2.50	7.67	4
1241	53.50	-7749.33	-1924.60	150.80	11415.68	2.50	5.91	1
	267.50	-7749.33	-1397.63	144.91	11441.81	2.50	8.14	1
	481.50	4139.38	1920.23	-149.57	11415.27	2.50	5.93	4
1242	30.54	-1895.12	-3696.17	397.76	11446.51	2.50	3.08	3
	152.68	2941.15	3463.31	-367.71	11444.77	2.50	3.29	4
	274.83	2762.11	3763.22	-400.36	11445.03	2.50	3.02	2
1243	53.96	-2224.47	-1705.71	132.30	11414.99	2.50	6.67	3
	269.82	-876.80	1191.46	-131.13	11449.52	2.50	9.55	2
	485.67	-876.80	1723.00	-131.13	11413.71	2.50	6.61	2
1244	31.00	1203.89	-3700.85	364.72	11435.93	2.50	3.08	1
	155.00	-279.98	3444.73	-371.42	11446.77	2.50	3.30	4
	279.00	-279.98	3750.06	-356.09	11432.00	2.50	3.03	4
1245	54.00	514.08	-1718.17	125.62	11411.18	2.50	6.62	1
	270.00	514.08	-1186.37	130.46	11449.40	2.50	9.59	1
	486.00	-4015.33	1715.79	-122.16	11409.61	2.50	6.63	4
1246	31.25	3000.81	-3588.88	231.32	11404.42	2.50	3.17	1
	156.25	3218.46	-3279.60	-244.09	11412.28	2.50	3.47	3
	281.25	-3316.65	3510.34	-237.62	11406.85	2.50	3.24	4
1247	43.51	-4663.72	-3663.87	-50.08	23857.06	2.50	6.51	5
	217.53	8824.57	3441.89	-397.91	12930.46	2.50	3.73	8
	383.55	8824.57	4141.26	-397.88	23964.68	2.50	5.76	8
1248	34.00	-6098.38	-10500.15	173.63	23858.10	2.50	2.27	5
	104.11	13019.76	10648.64	82.20	12845.29	2.50	1.21	8

	174.23	13019.76	10943.98	96.22	23855.76	2.50	2.18	8
1249	71.50	-10023.69	-4009.87	232.99	23895.07	2.50	5.95	5
	209.46	-10023.69	-3428.71	233.16	12874.58	2.50	3.75	5
	377.03	16578.03	3371.03	201.99	23897.62	2.50	7.08	8
1250	84.00	3198.41	-4065.50	120.01	23865.23	2.50	5.87	7
	212.66	-2281.38	3398.03	-131.74	12854.56	2.50	3.78	6
	373.82	-2281.38	4261.58	-130.67	23866.05	2.50	5.60	6
1259	62.65	3204.10	-11693.37	-14.65	12844.92	2.50	1.10	11
	313.27	882.54	-264.18	-964.86	7558.70	2.50	7.56	1
	542.55	3204.10	10871.78	-14.65	17577.26	2.50	1.62	11
1260	62.65	3320.90	-7795.90	-0.81	13915.32	2.50	1.78	11
	313.27	5075.81	742.66	-941.80	10057.99	2.50	8.39	3
	542.55	3320.90	6999.31	-0.81	23854.84	2.50	3.41	11
1261	62.65	3804.74	-11629.19	0.46	12844.91	2.50	1.10	11
	313.27	2151.88	756.04	-966.79	9254.83	2.50	7.54	3
	542.55	3804.74	10704.05	0.46	23854.84	2.50	2.23	11
1262	62.65	3460.02	-11656.95	-2.25	12844.91	2.50	1.10	11
	313.27	1840.45	440.46	-967.43	8010.39	2.50	7.54	3
	542.55	3460.02	10784.86	-2.25	23854.84	2.50	2.21	11
1263	62.65	3092.91	-11692.11	-9.10	12844.92	2.50	1.10	11
	313.27	-526.75	-251.36	-969.47	7531.41	2.50	7.52	1
	542.55	3092.91	10858.28	-9.10	17577.25	2.50	1.62	11
1264	62.65	2805.53	-11771.94	-18.80	13358.72	2.50	1.13	11
	313.27	8609.99	-328.09	-1063.07	7934.84	2.50	7.13	1
	542.55	2805.53	10854.87	-18.80	17577.27	2.50	1.62	11
1265	62.65	2694.27	-4872.33	-19.66	12845.02	2.50	2.64	11
	313.27	-8570.69	-292.31	-1051.56	7566.78	2.50	6.93	1
	542.55	2694.27	4434.59	-19.66	23855.07	2.50	5.38	11
1456	84.00	3813.87	-8484.51	45.18	26830.94	2.19	3.16	5
	212.66	2358.24	1450.44	-2.47	12844.93	2.50	8.86	8
	373.82	5850.85	5892.16	-325.65	23891.24	2.50	4.05	6
1457	21.53	4158.77	-3982.71	257.63	23904.69	2.50	5.99	3
	107.67	698.99	-1875.40	11.93	23855.32	2.50	> 10.00	1
	193.81	-732.00	-1794.63	63.53	23869.78	2.50	> 10.00	1
1458	84.00	8113.15	-9050.68	-364.58	25442.42	2.43	2.81	3
	334.16	2043.64	-653.18	16.15	30038.88	1.79	> 10.00	3
	601.49	2669.50	4977.49	129.18	30110.42	1.80	6.05	2
1459	84.00	2634.34	-4920.81	19.01	23855.01	2.50	4.85	3
	156.25	2634.34	-3773.61	18.96	26722.27	2.19	7.08	3
	281.25	244.45	8352.70	180.75	26506.68	2.19	3.17	4
1460	31.25	5781.68	-2845.78	-860.73	20754.06	2.41	6.98	1
	156.25	-2711.94	912.50	108.72	21687.88	2.43	> 10.00	4
	281.25	-1062.38	2454.96	697.18	22387.14	2.06	8.77	2

Minimo fattore di sicurezza: 1.098478 >= 1.00

Per ogni elemento **Elem** a quota (opzionale) di riferimento **Qta** viene calcolato, all'ascissa **Ascissa**, il taglio ultimo **Vr** nella direzione di sollecitazione risultante e viene esposto il fattore di sicurezza **F.Sic.**, cioè Tr/Td , relativo alla combinazione **Comb** che ha generato il minore fattore di sicurezza. Vengono esposte le sollecitazioni di calcolo nelle componenti **Nx**, **Ty** e **Tz** di tale combinazione (vedi **Combinazioni Progetto**). Il campo **Theta** riporta il valore di $ctg(\theta)$ usato nella verifica. Se il fattore di sicurezza è maggiore di 10.0, viene riportata la dicitura >10.0 per evitare la stampa di numeri inutilmente grandi.

Verifica a torsione

Elem	P/T	Qta	Ascissa (cm)	Comb.	Td (kgxcm)	Tr (kgxcm)	Vd (kg)	Vr (kg)	Fs
85	T		57.29	2	20186.34	206164.89	628.90	11998.17	> 10.00
			286.46	2	20186.34	206164.89	234.55	9703.44	> 10.00

		515.62	2	20186.34	206164.89	401.62	13105.25	> 10.00
92	T	21.53	1	-20297.31	259781.36	7031.04	23855.31	2.68
		107.67	1	-20297.31	259781.36	6060.92	12845.21	1.82
		193.81	1	-20297.31	259781.36	5090.81	23855.75	3.43
93	T	47.07	7	10656.83	259781.36	3153.25	17621.66	4.55
		235.37	7	10656.83	259781.36	2409.79	12901.58	4.39
		386.73	6	-7646.94	259781.36	3102.64	17632.98	4.87
94	T	35.52	3	-21104.88	259781.36	5959.07	23867.80	3.02
		177.62	3	-21104.88	259781.36	5360.90	12853.66	2.01
		319.72	4	-15385.12	259781.36	6108.91	23855.68	3.17
95	T	71.50	1	-3183.60	259781.36	7655.15	23855.43	3.00
		155.00	1	-3183.60	259781.36	7324.30	12845.28	1.72
		238.50	4	676.54	259781.36	7494.14	23855.07	3.16
96	T	18.42	1	5461.17	259781.36	13133.28	23856.00	1.75
		92.09	1	5461.17	259781.36	12841.59	14521.13	1.10
		165.76	1	5461.17	259781.36	12549.45	23856.11	1.83
97	T	71.50	1	-10778.83	259781.36	5521.38	23873.38	3.67
		177.91	2	-23640.37	259781.36	3104.18	12868.84	3.01
		320.24	2	-23640.37	259781.36	5596.87	23868.42	3.07
1231	T	57.29	5	-28160.83	166434.58	2033.31	13785.73	3.16
		286.46	5	-28160.83	166434.58	1183.49	11402.74	3.66
		501.42	6	-19312.68	166434.58	1830.05	13831.96	4.03
1232	T	53.50	1	2135.18	196804.06	1703.08	11470.95	6.28
		267.50	8	-6634.32	238743.65	529.27	11539.60	> 10.00
		481.50	4	-5309.72	196804.06	1845.56	11455.68	5.32
1233	T	30.58	1	3276.81	196804.06	2717.74	11666.30	4.01
		152.91	4	-4104.71	196804.06	2472.46	11751.18	4.32
		275.23	4	-4104.71	196804.06	2914.47	11643.72	3.69
1234	T	53.92	3	-3420.22	196804.06	1581.56	11465.27	6.44
		269.59	6	-3594.65	238743.65	152.38	12881.53	> 10.00
		485.27	2	2624.68	196804.06	1618.35	11462.20	6.47
1235	T	31.00	1	-1458.90	196804.06	2801.06	11641.50	4.03
		155.00	4	1217.87	196804.06	2398.05	11750.89	4.76
		279.00	4	1217.87	196804.06	2841.15	11619.13	3.99
1236	T	54.00	3	5036.18	196804.06	1516.92	11421.57	6.31
		270.00	6	6478.19	238743.65	134.69	12320.71	> 10.00
		486.00	2	-2819.23	196804.06	1405.28	11421.50	7.28
1241	T	53.50	1	-1819.92	196804.06	1930.50	11415.68	5.61
		267.50	4	3712.46	196804.06	1400.65	11441.16	7.08
		481.50	4	3712.46	196804.06	1926.05	11415.27	5.33
1242	T	30.54	1	2737.18	196804.06	3697.87	11436.69	2.97
		152.68	4	-2809.79	196804.06	3482.78	11444.77	3.14
		274.83	4	-2809.79	196804.06	3764.85	11435.48	2.91
1243	T	53.96	1	2886.89	196804.06	1699.23	11410.05	6.11
		269.82	4	-2786.22	196804.06	1186.74	11439.83	8.48
		485.67	4	-2786.22	196804.06	1716.39	11408.91	6.08
1244	T	31.00	1	2835.01	196804.06	3718.78	11435.93	2.94
		155.00	4	-3316.98	196804.06	3464.70	11446.77	3.13
		279.00	4	-3316.98	196804.06	3766.93	11432.00	2.89
1245	T	54.00	3	5141.16	196804.06	1707.25	11413.82	5.69
		270.00	2	-6576.71	196804.06	1174.24	11442.26	7.35
		486.00	2	-6576.71	196804.06	1704.61	11412.17	5.47
1246	T	31.25	1	-7847.54	196804.06	3596.32	11404.42	2.82
		156.25	1	-7847.54	196804.06	3264.64	11401.03	3.07

		281.25	2	-1282.87	196804.06	3491.72	11397.32	3.20
1247	T	43.51	5	-13543.79	259781.36	3664.21	23857.06	4.86
		217.53	6	-19510.83	259781.36	3243.94	12895.04	3.06
		383.55	6	-19510.83	259781.36	3941.09	23917.78	4.17
1248	T	34.00	8	-8014.55	259781.36	10353.73	23855.87	2.15
		104.11	8	-8014.55	259781.36	10648.96	12845.29	1.16
		174.23	8	-8014.55	259781.36	10944.41	23855.76	2.04
1249	T	71.50	7	-26326.23	259781.36	3811.47	23919.23	3.84
		209.46	7	-26326.23	259781.36	3232.17	12893.28	2.84
		377.03	6	20746.81	259781.36	3166.19	23883.67	4.71
1250	T	84.00	7	12543.89	259781.36	4067.27	23865.23	4.57
		212.66	7	12543.89	259781.36	3378.14	12853.12	3.21
		373.82	6	-7459.32	259781.36	4263.59	23866.05	4.82
1259	T	62.65	11	-554.36	259781.36	11693.38	12844.92	1.10
		313.27	3	51384.98	259781.36	1110.47	9128.83	3.13
		542.55	11	-554.36	259781.36	10871.79	17577.26	1.61
1260	T	62.65	2	-68227.95	259781.36	4641.18	14204.43	1.70
		313.27	3	72175.50	259781.36	1199.39	10057.99	2.52
		542.55	3	72175.50	259781.36	4286.75	24452.21	2.21
1261	T	62.65	11	-127.63	259781.36	11629.19	12844.91	1.10
		313.27	3	52345.38	259781.36	1227.30	9254.83	2.99
		542.55	11	-127.63	259781.36	10704.05	23854.84	2.23
1262	T	62.65	11	-859.14	259781.36	11656.95	12844.91	1.10
		313.27	2	-51816.21	259781.36	1007.50	7670.55	3.02
		542.55	11	-859.14	259781.36	10784.86	23854.84	2.20
1263	T	62.65	11	237.34	259781.36	11692.11	12844.92	1.10
		313.27	3	51294.10	259781.36	1125.21	9211.99	3.13
		542.55	11	237.34	259781.36	10858.28	17577.25	1.62
1264	T	62.65	11	-4102.34	259781.36	11771.95	13358.72	1.11
		313.27	2	-51471.32	259781.36	1048.19	8393.34	3.10
		542.55	11	-4102.34	259781.36	10854.89	17577.27	1.58
1265	T	62.65	1	57799.73	259781.36	3111.28	13647.99	2.22
		313.27	3	61594.09	259781.36	1045.36	7978.97	2.72
		542.55	3	61594.09	259781.36	2707.60	25493.66	2.91
1456	T	84.00	7	147388.26	282435.00	8049.61	26915.48	1.22
		212.66	8	40489.95	259781.36	1450.44	12844.93	3.72
		373.82	8	-76479.68	259781.36	5495.16	23876.89	1.91
1457	T	21.53	1	56726.45	167663.72	3879.26	23871.36	2.00
		107.67	1	-34182.63	367098.05	1875.44	23855.32	> 10.00
		193.81	5	-133599.50	367098.05	1605.40	23936.64	2.75
1458	T	84.00	3	-106847.73	261754.87	9058.02	25442.42	1.31
		334.16	3	34460.03	376682.97	653.38	30038.88	> 10.00
		601.49	8	261442.28	376682.97	1622.06	29798.08	1.44
1459	T	84.00	1	-44295.12	259781.36	4585.72	23855.60	2.76
		156.25	1	-44295.12	283351.15	3438.42	26783.71	3.51
		281.25	5	-162528.05	285417.39	3932.30	26491.55	1.39
1460	T	31.25	6	-121120.35	270508.84	632.77	15354.43	2.23
		156.25	4	-26250.05	279821.07	918.95	21687.88	> 10.00
		281.25	6	152500.35	279821.07	1640.04	21862.24	1.83

Minimo fattore di sicurezza: 1.095909 >= 1.00

Per ogni elemento **Elem** di tipo **P**(ilastro) o **T**(rave) a quota (opzionale) di riferimento **Qta** viene calcolato, all'ascissa **Ascissa**, per ogni combinazione di carico il fattore di sicurezza combinato taglio-torsione **Fs** e vengono esposti dati e risultati relativi alla combinazione **Comb** per la quale si è ottenuto il fattore di sicurezza minimo. Vengono esposti i momenti torcenti agenti **Td** e resistenti **Tr** ed i valori di taglio combinato agente **Vd** e resistente **Vr**. Se il fattore di sicurezza è maggiore di 10.0, viene riportata la dicitura >10.0 per evitare la

stampa di numeri inutilmente grandi. In caso sia segnalato **Verifica non effettuata** (che non indica una verifica non soddisfatta ma una impossibilità ad effettuarla) il valore finale non tiene conto di tale verifica.

Verifica stato limite di esercizio - fessurazione

Elemento	Ascissa (cm)	Ampiezza Fess. (mm)	Dist.fessure (mm)	Momenti agenti		Momenti prima fessurazione		Comb.	Tipo
				Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)		
85	57.29	0.04	168.76	85429.18	295.37	157420.91	116409.61	1	qprm
	57.29	0.05	168.76	88834.65	590.14	157420.91	116409.61	5	freq
	515.62	0.01	168.76	25730.99	-175.41	157420.91	116409.61	1	qprm
	515.62	0.01	168.76	25699.08	-168.88	157420.91	116409.61	4	freq
92	21.53	0.02	205.50	114153.84	1579.85	273067.60	159588.67	1	qprm
	21.53	0.02	205.50	116541.76	1583.61	273067.60	159588.67	5	freq
	107.67	0.01	134.68	29489.18	-1423.46	273067.60	159588.67	2	qprm
	107.67	0.01	134.68	29334.31	-1591.55	273067.60	159588.67	5	freq
	193.81	0.01	134.68	25914.64	-4651.31	273067.60	159588.67	1	qprm
	193.81	0.01	134.68	26304.54	-4711.42	273067.60	159588.67	4	freq
93	47.07	0.00	134.68	27743.69	3967.85	246569.04	143987.13	1	qprm
	47.07	0.00	134.68	27731.97	3963.11	246569.04	143987.13	4	freq
	235.37	0.01	134.68	-33663.57	1888.14	273067.60	163969.55	1	qprm
	235.37	0.01	134.68	-33662.01	1887.36	273067.60	163969.55	4	freq
	382.73	0.00	134.68	16277.62	260.47	273067.60	163969.55	1	qprm
	382.73	0.00	134.68	17415.84	230.83	273067.60	163969.55	5	freq
94	35.52	0.02	205.50	-24797.15	-14017.77	309016.86	159588.67	2	qprm
	35.52	0.02	205.50	-25910.85	-14185.84	309016.86	159588.67	5	freq
	177.62	0.02	205.50	-21683.76	1030.69	273067.60	159588.67	1	qprm
	177.62	0.02	205.50	-21630.18	1069.83	273067.60	159588.67	5	freq
	319.72	0.01	205.50	66508.19	16181.59	309016.86	159588.67	2	qprm
	319.72	0.01	205.50	67708.96	16325.50	309016.86	159588.67	5	freq
95	75.50	0.00	205.50	3360.22	138.86	273067.60	159588.67	1	qprm
	75.50	0.00	205.50	3786.85	108.11	273067.60	159588.67	5	freq
	155.00	0.01	205.50	-15557.41	-3324.05	273067.60	159588.67	1	qprm
	155.00	0.01	205.50	-15590.07	-3450.63	273067.60	159588.67	5	freq
	234.50	0.01	205.50	-9431.05	-6786.96	273067.60	159588.67	1	qprm
	234.50	0.01	205.50	-9922.99	-7009.37	273067.60	159588.67	5	freq
96	20.50	0.01	110.96	99582.71	13553.59	309016.86	159588.67	2	qprm
	20.50	0.01	110.96	104357.55	13701.63	309016.86	159588.67	5	freq
	163.68	0.01	104.46	-74682.83	-11686.85	315378.39	160996.81	2	qprm
	163.68	0.01	104.46	-75715.60	-11917.51	315378.39	160996.81	5	freq
97	75.50	0.00	132.41	41542.34	4420.51	273067.60	159588.67	2	qprm
	75.50	0.00	132.41	41863.77	4783.11	273067.60	159588.67	5	freq
	177.91	0.02	134.68	-96269.28	2024.25	273067.60	159588.67	1	qprm
	177.91	0.02	134.68	-104443.55	2151.42	273067.60	159588.67	5	freq
	320.24	0.00	134.68	18538.78	-1353.33	273067.60	159588.67	1	qprm
	320.24	0.00	134.68	22019.11	-1506.10	273067.60	159588.67	5	freq
1231	57.29	0.02	158.74	57796.36	-3561.63	167643.80	124389.08	2	qprm
	57.29	0.02	158.74	58609.48	-3431.87	167643.80	124389.08	5	freq
	286.46	0.03	168.76	-49344.67	157.49	167643.80	124389.08	2	qprm
	286.46	0.03	168.76	-49344.67	157.49	167643.80	124389.08	6	freq
	497.42	0.01	158.74	24375.64	3581.10	167643.80	124389.08	2	qprm
	497.42	0.01	158.74	24375.64	3581.10	167643.80	124389.08	6	freq
1232	53.50	0.01	158.74	24318.83	-198.48	181590.58	130021.65	2	qprm
	53.50	0.01	158.74	24318.83	-198.48	181590.58	130021.65	6	freq
	267.50	0.02	158.74	-45419.81	51.76	181590.58	130021.65	2	qprm
	267.50	0.02	158.74	-45292.59	52.39	181590.58	130021.65	5	freq
	481.50	0.02	158.74	54987.04	309.16	181590.58	130021.65	1	qprm
	481.50	0.02	158.74	55647.26	234.40	181590.58	130021.65	5	freq
1233	30.58	0.00	158.74	4396.10	1105.36	181590.58	130021.65	2	qprm
	30.58	0.00	158.74	4396.10	1105.36	181590.58	130021.65	6	freq
	152.91	0.01	158.74	-11397.50	-25.08	181590.58	130021.65	2	qprm

	152.91	0.01	158.74	-11530.90	-21.88	181590.58	130021.65	5 freq
	275.23	0.01	158.74	28456.86	-1145.11	181590.58	130021.65	1 qprm
	275.23	0.01	158.74	28465.38	-1144.38	181590.58	130021.65	3 freq
1234	53.92	0.01	158.74	34591.68	256.24	181590.58	130021.65	2 qprm
	53.92	0.01	158.74	34745.88	287.67	181590.58	130021.65	5 freq
	269.59	0.02	158.74	-47864.85	149.37	181590.58	130021.65	2 qprm
	269.59	0.02	158.74	-47864.85	149.37	181590.58	130021.65	6 freq
	485.27	0.02	158.74	42463.66	52.77	181590.58	130021.65	1 qprm
	485.27	0.02	158.74	42470.00	53.25	181590.58	130021.65	3 freq
1235	31.00	0.01	158.74	14299.32	-984.26	181590.58	130021.65	2 qprm
	31.00	0.01	158.74	14299.32	-984.26	181590.58	130021.65	6 freq
	155.00	0.00	158.74	-11640.31	50.07	181590.58	130021.65	2 qprm
	155.00	0.00	158.74	-11640.31	50.07	181590.58	130021.65	6 freq
	279.00	0.01	158.74	19666.66	1103.06	181590.58	130021.65	1 qprm
	279.00	0.01	158.74	19685.39	1105.17	181590.58	130021.65	4 freq
1236	54.00	0.02	158.74	53480.92	-1059.31	181590.58	130021.65	2 qprm
	54.00	0.02	158.74	54108.30	-1104.78	181590.58	130021.65	5 freq
	270.00	0.02	158.74	-45238.09	-38.92	181590.58	130021.65	2 qprm
	270.00	0.02	158.74	-45238.09	-38.92	181590.58	130021.65	6 freq
	486.00	0.01	158.74	29253.31	981.46	181590.58	130021.65	2 qprm
	486.00	0.01	158.74	29253.31	981.46	181590.58	130021.65	6 freq
1241	53.50	0.02	158.74	24304.26	-402.65	181590.58	130021.65	2 qprm
	53.50	0.02	158.74	23908.88	-392.40	181590.58	130021.65	5 freq
	267.50	0.02	158.74	-32567.31	-271.57	181590.58	130021.65	2 qprm
	267.50	0.02	158.74	-32567.81	-276.77	181590.58	130021.65	5 freq
	481.50	0.01	158.74	23351.47	-140.41	181590.58	130021.65	1 qprm
	481.50	0.02	158.74	23728.15	-161.14	181590.58	130021.65	5 freq
1242	30.54	0.00	158.74	6498.85	503.29	181590.58	130021.65	2 qprm
	30.54	0.00	158.74	6498.85	503.29	181590.58	130021.65	6 freq
	152.68	0.00	158.74	-7799.69	346.60	181590.58	130021.65	1 qprm
	152.68	0.00	158.74	-7865.00	368.48	181590.58	130021.65	5 freq
	274.83	0.00	158.74	14665.50	187.70	181590.58	130021.65	1 qprm
	274.83	0.00	158.74	15137.00	171.79	181590.58	130021.65	5 freq
1243	53.96	0.01	158.74	23778.91	-103.61	181590.58	130021.65	1 qprm
	53.96	0.01	158.74	23558.43	-81.80	181590.58	130021.65	5 freq
	269.82	0.02	158.74	-31722.35	23.46	181590.58	130021.65	1 qprm
	269.82	0.02	158.74	-31718.56	33.51	181590.58	130021.65	5 freq
	485.67	0.02	158.74	27510.46	150.53	181590.58	130021.65	1 qprm
	485.67	0.02	158.74	27738.53	148.82	181590.58	130021.65	5 freq
1244	31.00	0.00	158.74	7980.20	-32.84	181590.58	130021.65	1 qprm
	31.00	0.00	158.74	7978.49	-32.23	181590.58	130021.65	4 freq
	155.00	0.00	158.74	-7900.67	501.93	181590.58	130021.65	1 qprm
	155.00	0.00	158.74	-7977.01	529.01	181590.58	130021.65	5 freq
	279.00	0.00	158.74	14081.86	1036.69	181590.58	130021.65	1 qprm
	279.00	0.00	158.74	14289.30	1054.41	181590.58	130021.65	5 freq
1245	54.00	0.02	158.74	25496.16	-423.94	181590.58	130021.65	1 qprm
	54.00	0.02	158.74	25484.86	-437.16	181590.58	130021.65	5 freq
	270.00	0.02	158.74	-32206.26	-49.61	181590.58	130021.65	1 qprm
	270.00	0.02	158.74	-32252.21	-48.52	181590.58	130021.65	5 freq
	486.00	0.02	158.74	24981.73	324.73	181590.58	130021.65	1 qprm
	486.00	0.02	158.74	24901.11	340.12	181590.58	130021.65	5 freq
1246	33.00	0.00	158.74	13092.30	497.92	181590.58	130021.65	1 qprm
	33.00	0.01	158.74	14200.39	615.80	181590.58	130021.65	5 freq
	156.25	0.00	158.74	-10450.87	109.50	181590.58	130021.65	1 qprm
	156.25	0.00	158.74	-10510.85	113.85	181590.58	130021.65	5 freq
	281.25	0.00	158.74	3878.91	-284.44	181590.58	130021.65	1 qprm
	281.25	0.00	158.74	3880.06	-282.15	181590.58	130021.65	4 freq
1247	43.51	0.01	205.50	-3424.50	37959.21	273067.60	159588.67	2 qprm
	43.51	0.01	205.50	-3424.50	37959.21	273067.60	159588.67	6 freq

	217.53	0.00	134.68	-25241.23	-758.69	273067.60	159588.67	2 qprm
	217.53	0.00	134.68	-25241.23	-758.69	273067.60	159588.67	6 freq
	379.55	0.02	205.50	69128.38	-36807.91	273067.60	159588.67	2 qprm
	379.55	0.02	205.50	72984.18	-38212.07	273067.60	159588.67	5 freq
1248	104.11	0.00	110.96	-8982.06	15675.21	309016.86	159588.67	2 qprm
	104.11	0.00	110.96	-8982.06	15675.21	309016.86	159588.67	6 freq
	170.23	0.00	205.50	8857.53	24582.62	309016.86	159588.67	2 qprm
	170.23	0.00	205.50	8857.53	24582.62	309016.86	159588.67	6 freq
1249	75.50	0.01	110.96	77945.19	-34298.67	273067.60	159588.67	2 qprm
	75.50	0.01	110.96	77945.19	-34298.67	273067.60	159588.67	6 freq
	377.03	0.00	205.50	-18232.22	30829.13	273067.60	159588.67	2 qprm
	377.03	0.00	205.50	-18232.22	30829.13	273067.60	159588.67	6 freq
1250	88.00	0.00	134.68	-4076.45	1372.00	273067.60	159588.67	2 qprm
	88.00	0.00	134.68	-4735.24	1515.37	273067.60	159588.67	5 freq
	212.66	0.01	134.68	-44723.80	685.22	273067.60	159588.67	2 qprm
	212.66	0.01	134.68	-44723.80	685.22	273067.60	159588.67	6 freq
	369.82	0.00	134.68	22790.67	-180.60	273067.60	159588.67	2 qprm
	369.82	0.00	134.68	22790.67	-180.60	273067.60	159588.67	6 freq
1259	62.65	0.05	99.10	294182.72	2524.26	292546.11	166472.91	1 qprm
	62.65	0.05	99.10	323764.76	2522.31	292546.11	166472.91	5 freq
	313.27	0.17	134.68	-387389.53	-184.45	273067.60	163969.55	1 qprm
	313.27	0.19	134.68	-423594.94	-194.51	273067.60	163969.55	5 freq
	538.55	0.03	99.10	197454.44	-2599.53	292546.11	166472.91	2 qprm
	538.55	0.03	99.10	212941.88	-2636.58	292546.11	166472.91	5 freq
1260	62.65	0.04	99.10	216960.81	1104.10	288254.75	165377.69	2 qprm
	62.65	0.04	99.10	236536.85	939.06	288254.75	165377.69	5 freq
	313.27	0.11	134.68	-259784.45	-157.70	273067.60	163969.55	1 qprm
	313.27	0.12	134.68	-282648.17	-148.94	273067.60	163969.55	5 freq
	538.55	0.01	110.96	115848.23	-1298.57	273067.60	163969.55	1 qprm
	538.55	0.02	110.96	125044.68	-1126.92	273067.60	163969.55	5 freq
1261	62.65	0.05	99.10	301107.53	1147.85	288254.75	165377.69	1 qprm
	62.65	0.06	99.10	330841.73	995.07	288254.75	165377.69	5 freq
	313.27	0.16	134.68	-382319.87	183.81	273067.60	163969.55	1 qprm
	313.27	0.18	134.68	-418045.44	200.27	273067.60	163969.55	5 freq
	538.55	0.03	99.10	188599.10	-677.17	288254.75	165377.69	2 qprm
	538.55	0.03	99.10	204164.50	-514.16	288254.75	165377.69	5 freq
1262	62.65	0.05	99.10	296989.62	1195.20	288254.75	165377.69	1 qprm
	62.65	0.06	99.10	326762.41	1070.62	288254.75	165377.69	5 freq
	313.27	0.17	134.68	-384535.04	-42.02	273067.60	163969.55	1 qprm
	313.27	0.18	134.68	-420501.18	-36.12	273067.60	163969.55	5 freq
	538.55	0.03	99.10	193754.37	-1149.24	288254.75	165377.69	2 qprm
	538.55	0.03	99.10	209234.54	-1030.94	288254.75	165377.69	5 freq
1263	62.65	0.05	99.10	293566.35	2116.47	292546.11	166472.91	1 qprm
	62.65	0.05	99.10	323382.38	2070.97	292546.11	166472.91	5 freq
	313.27	0.17	134.68	-387339.04	92.75	273067.60	163969.55	1 qprm
	313.27	0.19	134.68	-423543.34	96.30	273067.60	163969.55	5 freq
	538.55	0.03	99.10	197240.61	-1714.95	292546.11	166472.91	2 qprm
	538.55	0.03	99.10	212561.49	-1678.67	292546.11	166472.91	5 freq
1264	62.65	0.05	99.10	311267.98	2890.50	293031.97	172105.48	1 qprm
	62.65	0.06	99.10	340731.78	2960.48	293031.97	172105.48	5 freq
	313.27	0.16	134.68	-383741.21	-164.27	273067.60	169602.12	1 qprm
	313.27	0.18	134.68	-419731.36	-170.46	273067.60	169602.12	5 freq
	538.55	0.03	99.10	192262.31	-2862.84	293031.97	172105.48	2 qprm
	538.55	0.03	99.10	208471.20	-2984.76	293031.97	172105.48	5 freq
1265	62.65	0.02	140.92	145091.15	3206.75	276604.49	169602.12	1 qprm
	62.65	0.03	110.96	155364.81	3225.05	276604.49	169602.12	5 freq
	313.27	0.06	134.68	-168336.03	-192.79	273067.60	169602.12	1 qprm
	313.27	0.07	134.68	-181638.39	-219.91	273067.60	169602.12	5 freq
	538.55	0.01	140.92	77604.66	-3184.71	276604.49	169602.12	2 qprm

	538.55	0.01	140.92	83296.71	-3316.49	276604.49	169602.12	5	freq
1456	88.00	0.01	134.68	-37207.41	-690.55	279705.42	160996.81	1	qprm
	88.00	0.01	134.68	-37995.21	-701.44	279705.42	160996.81	5	freq
	212.66	0.03	134.68	-115125.54	-63.13	273067.60	159588.67	1	qprm
	212.66	0.03	134.68	-117025.71	-62.97	273067.60	159588.67	5	freq
	369.82	0.01	134.68	65621.96	141.13	273067.60	159588.67	1	qprm
	369.82	0.01	134.68	66856.29	142.31	273067.60	159588.67	5	freq
1457	21.53	0.13	150.80	195208.64	921.80	239389.04	145976.63	1	qprm
	21.53	0.13	150.80	199278.40	903.31	239389.04	145976.63	5	freq
	107.67	0.03	205.50	61881.68	148.91	239389.04	145976.63	1	qprm
	107.67	0.03	205.50	63444.15	148.28	239389.04	145976.63	5	freq
	193.81	0.00	150.80	12927.33	-0.51	239389.04	145976.63	1	qprm
	193.81	0.00	150.80	13177.99	8.40	239389.04	145976.63	5	freq
1458	88.00	0.01	99.10	111839.03	-1455.67	260264.05	155364.24	2	qprm
	88.00	0.02	99.10	117588.24	-1624.66	260264.05	155364.24	5	freq
	334.16	0.20	150.80	-277460.71	95.61	254046.86	153956.10	1	qprm
	334.16	0.22	150.80	-297288.53	96.11	254046.86	153956.10	5	freq
1459	88.00	0.00	134.68	-22936.40	-122.51	273067.60	159588.67	1	qprm
	88.00	0.00	134.68	-25956.98	-70.21	273067.60	159588.67	5	freq
	156.25	0.01	134.68	-66421.55	-66.87	273067.60	159588.67	1	qprm
	156.25	0.01	134.68	-71652.66	-56.97	273067.60	159588.67	5	freq
	281.25	0.00	134.68	-10549.64	-837.79	278998.72	159588.67	2	qprm
	281.25	0.00	134.68	-10549.64	-837.79	278998.72	159588.67	6	freq
1460	33.00	0.00	158.74	10870.63	-517.77	181590.58	130021.65	2	qprm
	33.00	0.00	158.74	11281.73	-580.10	181590.58	130021.65	5	freq
	156.25	0.01	158.74	-36716.28	164.79	181590.58	130021.65	2	qprm
	156.25	0.01	158.74	-38847.46	169.17	181590.58	130021.65	5	freq
	281.25	0.00	158.74	-10748.05	784.96	181590.58	130021.65	2	qprm
	281.25	0.00	158.74	-11646.97	833.80	181590.58	130021.65	5	freq

Verifica stato limite di esercizio - tensioni massime nel calcestruzzo

Elemento	Ascissa (cm)	Combinazione rara				Combinazione quasi permanente			
		Tensione (kg/cm2)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.	Tensione (kg/cm2)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.
85	57.29	-31.49	102529.65	1771.91	9	-25.19	85429.18	295.37	1
	286.46	-4.49	11475.13	-76.42	9	-1.50	1447.63	67.27	2
	515.62	-9.54	28737.31	-1924.76	9	-8.00	26004.93	-213.15	2
92	21.53	-20.16	131481.43	1645.89	9	-17.56	114153.84	1579.85	1
	107.67	-4.90	29489.18	-1423.46	10	-4.90	29489.18	-1423.46	2
	193.81	-5.91	27143.10	-5029.85	7	-5.59	25914.64	-4651.31	1
93	47.07	-6.08	27376.80	5340.06	9	-5.70	27858.04	4010.94	2
	235.37	-5.90	-33678.45	1895.38	10	-5.90	-33678.45	1895.38	2
	382.73	-3.64	22019.83	119.93	9	-2.69	16277.62	260.47	1
94	35.52	-7.57	-26250.80	-15928.03	9	-6.99	-25921.91	-13731.54	1
	177.62	-0.71	-21673.71	1081.91	10	-0.71	-21673.71	1081.91	2
	319.72	-13.92	68470.78	18352.62	9	-12.99	66508.19	16181.59	2
95	75.50	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0
	155.00	-2.95	-15716.91	-3935.52	9	-2.85	-15568.77	-3401.59	2
	234.50	-3.53	-11608.44	-7874.52	9	-3.07	-10258.79	-6877.37	2
96	20.50	-17.95	126627.75	15400.55	9	-14.55	99582.71	13553.59	2
	92.09	-1.69	10553.12	744.58	9	-0.82	2595.27	928.50	1
	163.68	-14.49	-85212.26	-13911.39	9	-12.52	-74682.83	-11686.85	2
97	75.50	-8.76	45743.68	6101.18	9	-7.60	41542.34	4420.51	2
	177.91	-22.00	-137188.52	2656.94	9	-15.59	-96128.90	2040.22	2
	320.24	-6.55	36157.35	-2129.87	9	-3.49	18538.78	-1353.33	1
1231	57.29	-15.25	58955.90	-3206.74	7	-15.36	58582.43	-3562.55	1
	286.46	-12.48	-49344.67	157.49	10	-12.53	-49350.58	154.71	1

	497.42	-7.29	24375.64	3581.10	10	-7.29	24375.64	3581.10	2
1232	53.50	-3.92	24318.83	-198.48	10	-3.92	24318.83	-198.48	2
	267.50	-8.64	-45419.81	51.76	10	-8.64	-45419.81	51.76	2
	481.50	-11.33	58334.06	-62.55	9	-10.90	54987.04	309.16	1
1233	30.58	-1.19	3757.61	1678.22	9	-1.08	4396.10	1105.36	2
	152.91	-2.22	-12074.38	-4.54	9	-2.10	-11394.83	-26.31	1
	275.23	-6.49	27645.80	-1687.30	9	-6.42	28456.86	-1145.11	1
1234	53.92	-7.24	35718.65	449.72	9	-6.89	34591.68	256.24	2
	269.59	-9.75	-47864.85	149.37	10	-9.76	-47865.42	149.53	1
	485.27	-8.49	42367.24	42.50	10	-8.52	42463.66	52.77	1
1235	31.00	-3.67	14498.29	-1023.24	9	-3.51	14299.32	-984.26	2
	155.00	-2.75	-12251.45	76.00	9	-2.50	-11636.18	51.00	1
	279.00	-4.69	19503.47	1084.40	10	-4.74	19666.66	1103.06	1
1236	54.00	-12.71	56968.38	-1287.63	9	-11.71	53480.92	-1059.31	2
	270.00	-9.41	-45238.09	-38.92	10	-9.42	-45233.12	-30.77	1
	486.00	-6.40	29253.31	981.46	10	-6.44	29358.85	997.48	1
1241	53.50	-2.84	24304.26	-402.65	10	-2.84	24304.26	-402.65	2
	267.50	-4.89	-32567.31	-271.57	10	-4.89	-32567.25	-272.16	1
	481.50	-2.38	23333.76	-140.49	10	-2.39	23351.47	-140.41	1
1242	30.54	-1.80	6498.85	503.29	10	-1.80	6498.85	503.29	2
	152.68	-2.16	-8127.01	455.81	9	-2.06	-7799.69	346.60	1
	274.83	-4.03	17029.74	107.37	9	-3.56	14665.50	187.70	1
1243	53.96	-3.07	23793.88	-105.90	10	-3.07	23793.88	-105.90	2
	269.82	-4.98	-31722.72	22.68	10	-4.98	-31722.72	22.68	2
	485.67	-4.03	27494.75	151.27	10	-4.03	27494.75	151.27	2
1244	31.00	-2.01	7995.37	-37.96	10	-2.01	7995.37	-37.96	2
	155.00	-2.26	-8281.15	638.19	9	-2.14	-7904.34	499.46	2
	279.00	-4.01	15126.90	1125.30	9	-3.77	14081.86	1036.69	1
1245	54.00	-3.30	25489.23	-425.13	10	-3.30	25489.23	-425.13	2
	270.00	-4.77	-32212.70	-52.90	10	-4.77	-32212.70	-52.90	2
	486.00	-3.10	24975.78	319.32	10	-3.10	24975.78	319.32	2
1246	33.00	-4.30	18632.85	1081.74	9	-2.95	13091.78	513.61	2
	156.25	-2.18	-10456.04	107.36	10	-2.18	-10456.04	107.36	2
	281.25	-0.83	3869.02	-304.65	10	-0.83	3869.02	-304.65	2
1247	43.51	-14.17	-8113.28	44020.59	9	-12.08	-5782.71	38160.11	1
	217.53	-4.61	-25241.23	-758.69	10	-4.67	-25098.41	-816.75	1
	379.55	-26.56	79291.16	-42715.52	9	-23.47	71599.84	-37107.07	1
1248	38.00	-5.54	-15288.65	7662.34	9	-5.16	-14490.41	6846.04	1
	104.11	-7.06	-10145.04	17993.22	9	-6.33	-9025.15	15766.36	1
	170.23	-10.13	13411.32	28324.11	9	-9.25	14852.85	24686.67	1
1249	75.50	-25.06	87142.05	-38958.32	9	-22.43	78760.89	-34561.08	1
	209.46	-4.64	-8424.62	-5786.20	8	-4.68	-10180.38	-5430.97	1
	377.03	-13.21	-18636.28	34943.38	9	-11.95	-18232.22	30829.13	2
1250	88.00	-1.32	-5042.78	1863.28	9	-1.16	-4703.22	1432.65	1
	212.66	-7.29	-45102.03	817.40	7	-7.24	-44997.26	743.93	1
	369.82	-3.86	23580.76	-347.72	9	-3.70	22962.61	-124.35	1
1259	62.65	-54.61	442456.03	2519.00	9	-36.61	294182.72	2524.26	1
	313.27	-86.84	-568378.62	-236.42	9	-59.24	-387507.18	-179.64	2
	538.55	-35.25	277841.74	-2713.19	9	-25.24	197454.44	-2599.53	2
1260	62.65	-40.47	315040.09	252.78	9	-28.14	216960.81	1104.10	2
	313.27	-57.58	-374109.56	-114.24	9	-39.99	-259784.45	-157.70	1
	538.55	-22.90	161847.89	-444.13	9	-16.64	115848.23	-1298.57	1
1261	62.65	-57.36	449869.35	385.04	9	-38.81	301107.53	1147.85	1
	313.27	-85.97	-560943.89	265.22	9	-58.68	-382334.63	186.58	2

	538.55	-34.84	267402.21	157.51	9	-24.82	188599.10	-677.17	2
1262	62.65	-56.75	446024.55	572.86	9	-38.10	296989.62	1195.20	1
	313.27	-86.25	-564353.85	-13.55	9	-58.81	-384575.53	-38.82	2
	538.55	-35.43	272762.75	-540.65	9	-25.39	193754.37	-1149.24	2
1263	62.65	-54.41	442941.16	1891.06	9	-36.32	293566.35	2116.47	1
	313.27	-86.74	-568333.37	109.16	9	-59.12	-387425.53	96.61	2
	538.55	-34.64	276356.03	-1492.53	9	-24.85	197240.61	-1714.95	2
1264	62.65	-56.80	459020.40	3259.35	9	-38.66	311267.98	2890.50	1
	313.27	-86.76	-563643.62	-194.98	9	-59.09	-383887.18	-164.67	2
	538.55	-35.16	276700.97	-3299.97	9	-24.55	192262.31	-2862.84	2
1265	62.65	-30.28	196794.56	3328.28	9	-22.38	145091.15	3206.75	1
	313.27	-36.67	-234834.99	-325.78	9	-26.15	-168376.27	-200.70	2
	538.55	-17.68	109202.63	-3610.31	9	-12.63	77604.66	-3184.71	2
1456	88.00	-5.94	-42022.83	-762.95	9	-5.27	-37207.41	-690.55	1
	212.66	-19.26	-127572.41	-64.30	9	-17.38	-115125.54	-63.13	1
	369.82	-10.86	72892.03	149.79	9	-9.75	65621.96	141.13	1
1457	21.53	-43.00	219739.00	860.76	9	-38.25	195208.64	921.80	1
	107.67	-12.72	65517.91	148.67	9	-12.01	61881.68	148.91	1
	193.81	-2.48	12796.12	35.65	9	-2.49	12927.33	-0.51	1
1458	88.00	-21.36	141530.32	-2458.04	9	-16.81	111839.03	-1455.67	2
	334.16	-66.36	-376596.23	97.28	9	-48.98	-277524.45	98.80	2
	601.49	-4.58	17202.61	2924.96	9	-2.67	3784.31	2341.89	1
1459	88.00	-5.71	-38156.39	136.34	9	-3.53	-22936.40	-122.51	1
	156.25	-14.18	-92587.26	-17.06	9	-10.29	-66421.55	-66.87	1
	281.25	-1.95	-10549.64	-837.79	10	-1.95	-10549.64	-837.79	2
1460	33.00	-3.36	13508.18	-917.15	9	-2.64	10870.63	-517.77	2
	156.25	-10.38	-47243.59	181.54	9	-8.15	-36751.39	166.20	1
	281.25	-4.22	-16074.20	963.55	9	-2.89	-10748.05	784.96	2

Verifica stato limite di esercizio - tensioni massime nell'acciaio

Elemento	Ascissa (cm)	Combinazione rara				Combinazione quasi permanente			
		Tensione (kg/cm2)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.	Tensione (kg/cm2)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.
85	57.29	750.46	102529.65	1771.91	9	700.58	85429.18	295.37	1
	286.46	59.44	11475.13	-76.42	9	21.30	1447.63	67.27	2
	515.62	131.31	26004.93	-213.15	10	132.87	25730.99	-175.41	1
92	21.53	610.45	131481.43	1645.89	9	531.13	114153.84	1579.85	1
	107.67	144.90	29489.18	-1423.46	10	144.90	29489.18	-1423.46	2
	193.81	150.68	27143.10	-5029.85	7	143.32	25914.64	-4651.31	1
93	47.07	115.35	27858.04	4010.94	10	115.52	27743.69	3967.85	1
	235.37	132.84	-33678.45	1895.38	10	133.58	-33663.57	1888.14	1
	382.73	56.37	22019.83	119.93	9	51.85	16277.62	260.47	1
94	35.52	291.12	-26250.80	-15928.03	9	261.10	-25921.91	-13731.54	1
	177.62	263.02	-21419.24	1212.29	9	244.05	-21673.71	1081.91	2
	319.72	415.60	68470.78	18352.62	9	382.94	67612.85	15792.91	1
95	75.50	69.49	5218.61	3.47	9	61.54	4165.24	74.20	2
	155.00	175.32	-15716.91	-3935.52	9	163.01	-15557.41	-3324.05	1
	234.50	141.03	-11608.44	-7874.52	9	125.39	-10258.79	-6877.37	2
96	20.50	405.99	126627.75	15400.55	9	324.04	99582.71	13553.59	2
	92.09	21.64	10553.12	744.58	9	10.88	2595.27	928.50	1
	163.68	241.24	-85212.26	-13911.39	9	211.94	-74682.83	-11686.85	2
97	75.50	137.59	45743.68	6101.18	9	120.47	41542.34	4420.51	2
	177.91	571.53	-137188.52	2656.94	9	390.38	-96269.28	2024.25	1
	320.24	111.41	36157.35	-2129.87	9	41.70	18538.78	-1353.33	1
1231	57.29	404.56	58971.04	-2894.10	9	401.69	57796.36	-3561.63	2
	286.46	508.85	-49344.67	157.49	10	508.85	-49344.67	157.49	2

	497.42	195.00	24971.16	3287.99	9	193.94	24375.64	3581.10	2
1232	53.50	247.35	24318.83	-198.48	10	247.35	24318.83	-198.48	2
	267.50	384.50	-44825.02	62.30	9	376.54	-45419.81	51.76	2
	481.50	468.22	58334.06	-62.55	9	437.08	54987.04	309.16	1
1233	30.58	66.71	3757.61	1678.22	9	64.85	4396.10	1105.36	2
	152.91	104.16	-12074.38	-4.54	9	99.38	-11397.50	-25.08	2
	275.23	210.67	28361.07	-1155.51	10	210.85	28456.86	-1145.11	1
1234	53.92	283.13	35718.65	449.72	9	275.39	34591.68	256.24	2
	269.59	357.35	-47864.85	149.37	10	357.35	-47864.85	149.37	2
	485.27	322.58	42367.24	42.50	10	322.66	42463.66	52.77	1
1235	31.00	99.56	14299.32	-984.26	10	99.56	14299.32	-984.26	2
	155.00	78.26	-11640.31	50.07	10	78.26	-11640.31	50.07	2
	279.00	132.51	19503.47	1084.40	10	132.90	19666.66	1103.06	1
1236	54.00	386.72	56968.38	-1287.63	9	374.96	53480.92	-1059.31	2
	270.00	318.39	-45238.09	-38.92	10	318.39	-45238.09	-38.92	2
	486.00	223.71	29253.31	981.46	10	223.71	29253.31	981.46	2
1241	53.50	316.50	22391.54	-346.83	9	299.20	24304.26	-402.65	2
	267.50	377.27	-32569.99	-295.38	9	348.26	-32567.25	-272.16	1
	481.50	332.77	25241.13	-243.92	9	291.58	23351.47	-140.41	1
1242	30.54	21.12	6498.85	503.29	10	21.12	6498.85	503.29	2
	152.68	25.07	-8127.01	455.81	9	23.55	-7797.41	347.12	2
	274.83	77.62	17029.74	107.37	9	61.39	14665.50	187.70	1
1243	53.96	300.61	22671.28	6.16	9	272.84	23778.91	-103.61	1
	269.82	355.77	-31703.28	73.96	9	320.72	-31722.35	23.46	1
	485.67	337.76	28656.24	141.76	9	295.81	27510.46	150.53	1
1244	31.00	23.27	7995.37	-37.96	10	23.27	7995.37	-37.96	2
	155.00	28.63	-8281.15	638.19	9	24.66	-7904.34	499.46	2
	279.00	72.53	15126.90	1125.30	9	59.49	14081.86	1036.69	1
1245	54.00	343.83	25441.82	-489.69	9	301.97	25496.16	-423.94	1
	270.00	382.61	-32433.89	-43.07	9	340.18	-32206.26	-49.61	1
	486.00	338.01	24580.80	403.56	9	298.19	24981.73	324.73	1
1246	33.00	144.84	18632.85	1081.74	9	96.42	13092.30	497.92	1
	156.25	90.87	-10749.11	131.96	9	77.96	-10450.87	109.50	1
	281.25	45.95	-2341.04	-831.31	9	38.29	3878.91	-284.44	1
1247	43.51	212.17	-8113.28	44020.59	9	170.93	-3424.50	37959.21	2
	217.53	59.20	-25241.23	-758.69	10	60.49	-25098.41	-816.75	1
	379.55	425.00	79291.16	-42715.52	9	364.95	69128.38	-36807.91	2
1248	38.00	72.36	-15288.65	7662.34	9	67.52	-14490.41	6846.04	1
	104.11	86.85	-10145.04	17993.22	9	78.50	-9025.15	15766.36	1
	170.23	116.83	13411.32	28324.11	9	108.04	14852.85	24686.67	1
1249	75.50	306.80	87142.05	-38958.32	9	277.04	77945.19	-34298.67	2
	209.46	61.94	-8424.62	-5786.20	8	62.30	-10180.38	-5430.97	1
	377.03	146.36	-18636.28	34943.38	9	132.01	-18232.22	30829.13	2
1250	88.00	15.91	-5042.78	1863.28	9	14.40	-4703.22	1432.65	1
	212.66	182.13	-44723.80	685.22	10	182.13	-44723.80	685.22	2
	369.82	81.18	23580.76	-347.72	9	80.69	22790.67	-180.60	2
1259	62.65	943.55	442456.03	2519.00	9	628.26	294182.72	2524.26	1
	313.27	2359.59	-568378.62	-236.42	9	1606.92	-387389.53	-184.45	1
	538.55	572.40	277841.74	-2713.19	9	409.20	197454.44	-2599.53	2
1260	62.65	731.80	315040.09	252.78	9	507.77	216960.81	1104.10	2
	313.27	1503.10	-374109.56	-114.24	9	1046.50	-259784.45	-157.70	1
	538.55	409.92	161847.89	-444.13	9	300.11	115848.23	-1298.57	1
1261	62.65	1064.88	449869.35	385.04	9	709.23	301107.53	1147.85	1
	313.27	2300.33	-560943.89	265.22	9	1558.16	-382319.87	183.81	1

	538.55	597.56	267402.21	157.51	9	419.99	188599.10	-677.17	2
1262	62.65	1064.48	446024.55	572.86	9	708.96	296989.62	1195.20	1
	313.27	2330.59	-564353.85	-13.55	9	1585.90	-384535.04	-42.02	1
	538.55	621.15	272762.75	-540.65	9	444.38	193754.37	-1149.24	2
1263	62.65	945.44	442941.16	1891.06	9	629.28	293566.35	2116.47	1
	313.27	2364.71	-568333.37	109.16	9	1614.12	-387339.04	92.75	1
	538.55	568.04	276356.03	-1492.53	9	409.94	197240.61	-1714.95	2
1264	62.65	980.38	459020.40	3259.35	9	668.44	311267.98	2890.50	1
	313.27	2264.00	-563643.62	-194.98	9	1545.09	-383741.21	-164.27	1
	538.55	573.97	276700.97	-3299.97	9	401.92	192262.31	-2862.84	2
1265	62.65	649.74	196794.56	3328.28	9	499.39	145091.15	3206.75	1
	313.27	889.14	-234834.99	-325.78	9	655.89	-168336.03	-192.79	1
	538.55	328.69	109202.63	-3610.31	9	249.40	77604.66	-3184.71	2
1456	88.00	147.48	-42022.83	-762.95	9	129.63	-37207.41	-690.55	1
	212.66	555.98	-127572.41	-64.30	9	502.26	-115125.54	-63.13	1
	369.82	336.95	72892.03	149.79	9	307.02	65621.96	141.13	1
1457	21.53	1531.05	219739.00	860.76	9	1366.75	195208.64	921.80	1
	107.67	463.47	65517.91	148.67	9	439.78	61881.68	148.91	1
	193.81	91.43	12796.12	35.65	9	92.50	12927.33	-0.51	1
1458	88.00	298.40	141530.32	-2458.04	9	230.47	111839.03	-1455.67	2
	334.16	2422.88	-376596.23	97.28	9	1770.11	-277460.71	95.61	1
	601.49	60.11	17202.61	2924.96	9	36.42	3784.31	2341.89	1
1459	88.00	131.80	-38156.39	136.34	9	64.21	-22936.40	-122.51	1
	156.25	379.90	-92587.26	-17.06	9	261.55	-66421.55	-66.87	1
	281.25	25.00	-10549.64	-837.79	10	25.00	-10549.64	-837.79	2
1460	33.00	89.60	13508.18	-917.15	9	66.24	10870.63	-517.77	2
	156.25	293.31	-47243.59	181.54	9	223.38	-36716.28	164.79	2
	281.25	66.90	-16074.20	963.55	9	41.68	-10748.05	784.96	2

Verifica stato limite di esercizio - deformabilità

Elem	Max. Defless. (cm)	Lunghezza (cm)	Ascissa (cm)	Rapporto Lx/ Rapp. Limite	fs	Tipo Comb.	Comb	
85	0.3553	572.9157	24.9094	1612.4482	200	8.0622	Frequente	5
92	0.3468	215.3470	28.0887	621.0247	200	3.1051	Frequente	5
93	0.3331	470.7305	0.0000	1413.0135	200	7.0651	Frequente	5
94	0.4183	355.2457	0.0000	849.2239	200	4.2461	Frequente	5
95	0.4183	310.0000	310.0000	741.0899	200	3.7054	Frequente	5
96	0.4073	184.1833	184.1833	452.2144	200	2.2611	Frequente	5
97	0.3919	355.8167	355.8167	907.9269	200	4.5396	Frequente	5
1231	0.4027	572.9157	24.9094	1422.6921	200	7.1135	Frequente	5
1232	0.3680	535.0000	0.0000	1453.8124	200	7.2691	Frequente	5
1233	0.3792	305.8140	0.0000	806.5425	200	4.0327	Frequente	5
1234	0.3835	539.1860	0.0000	1406.1040	200	7.0305	Frequente	5
1235	0.3836	310.0000	310.0000	808.2110	200	4.0411	Frequente	5
1236	0.3791	540.0000	540.0000	1424.3204	200	7.1216	Frequente	5
1241	0.3135	535.0000	0.0000	1706.3138	200	8.5316	Frequente	5
1242	0.3184	305.3675	0.0000	959.0433	200	4.7952	Frequente	5
1243	0.3197	539.6325	0.0000	1688.0144	200	8.4401	Frequente	5
1244	0.3199	310.0000	310.0000	969.0395	200	4.8452	Frequente	5
1245	0.3178	540.0000	540.0000	1698.9303	200	8.4947	Frequente	5
1246	0.3013	312.5000	312.5000	1037.1382	200	5.1857	Frequente	5
1247	0.4350	435.0532	0.0000	1000.1014	200	5.0005	Frequente	5
1248	0.4411	208.2268	0.0000	472.0420	200	2.3602	Frequente	5
1249	0.4411	418.9223	418.9223	949.6848	200	4.7484	Frequente	5
1250	0.3365	425.3249	425.3249	1263.8040	200	6.3190	Frequente	5
1259	0.3781	626.5472	0.0000	1657.1330	200	8.2857	Frequente	5
1260	0.3313	626.5472	0.0000	1891.3036	200	9.4565	Frequente	5
1261	0.3673	626.5472	0.0000	1706.0027	200	8.5300	Frequente	5
1262	0.3781	626.5474	0.0000	1657.2430	200	8.2862	Frequente	5

1263	0.3824	626.5472	0.0000	1638.3987	200	8.1920	Frequente	5
1264	0.3466	626.5472	0.0000	1807.8990	200	9.0395	Frequente	5
1265	0.2986	626.5472	0.0000	2098.5601	200	> 10.00	Frequente	5
1456	0.3916	425.3249	55.4772	1086.0864	200	5.4304	Frequente	5
1457	0.3690	215.3470	0.0000	583.6697	200	2.9183	Frequente	5
1458	0.6126	668.3167	0.0000	1090.9789	200	5.4549	Frequente	5
1459	0.3557	312.5000	67.9348	878.6705	200	4.3934	Frequente	5
1460	0.3474	312.5000	74.7283	899.4683	200	4.4973	Frequente	5

Minimo fattore di sicurezza:

>10.0 >= 1.00

EasyBeam - Dati e verifiche Fondazioni US1

SMP-US1

All-In-One EWS 55 (19.12.2022) build 8482

© 1984-2022, Softing srl - Licenza 25631

Indice

Parametri di progetto
Caratteristiche del terreno
Caratteristiche dei materiali
Tipi di carico
Condizioni di carico
Combinazioni di carico di stato limite ultimo
Combinazioni di carico di stato limite di esercizio
Combinazioni di carico di stato limite di danno
Combinazioni di carico di stato limite di operatività
Combinazioni di carico geotecniche
Elementi
Sezioni
Sezione a T
Sezione rettangolare
Verifica flessionale travi di fondazione
Verifica taglio travi di fondazione
Verifica a torsione
Verifica stato limite di esercizio - fessurazione
Verifica stato limite di esercizio - tensioni massime nel calcestruzzo
Verifica stato limite di esercizio - tensioni massime nell'acciaio
Verifica geotecnica scorrimento globale
Verifica geotecnica travi fondazione

Parametri di progetto

Normativa

Normativa di riferimento DM 2018 - Comportamento non dissipativo

Unità di misura

Lunghezza cm
Forza kg
Pressione kg/cm²

Metodo di progetto

Metodo Stati limite

Fattori di sicurezza parziale materiali

Calcestruzzo 1.50
Acciaio 1.15

Legami costitutivi

Asse parabola calcestruzzo (x1000) 2.00
Fattore di riduzione addizionale 0.85
Deformazione ultima calcestruzzo (x1000) 2.00
Deformazione ultima acciaio (x1000) 2.10
Incremento resistenza acciaio 0.00

Opzioni di progetto

Considerata l'eccentricità accidentale sui pilastri NO
Considerata la traslazione del diagramma dei momenti NO

Armatura longitudinale

Lunghezza massima barre cm 1000.00
Massima distanza barre cm 20.00
Diametri minimi di ancoraggio 40.00

Progetto antisismico

Gerarchia delle resistenze NO
Fattore di sicurezza per la gerarchia delle resistenze 1.30
Progetto per taglio dovuto ad azione sismica NO
gamma_{rd} per le travi 1.10
gamma_{rd} per i pilastri 1.10
Progetto per duttilità dei pilastri-parete NO
gamma_{rd} per pareti 1.10

gamma_rd per fondazioni	1.00
Progetto a taglio dei nodi trave-pilastro	SI
gamma_rd per nodo	1.10

Minimi e massimi per le travi

Armatura minima tesa	0.0013,T0.26000
Armatura massima tesa	0.040
Armatura minima totale	0.000
Armatura massima totale	
Moltiplicatore di continuità dell'armatura in zona critica	0.00
Rapporto di bilanciamento di armatura	0.00
Lunghezza zona critica	L

Minimi e massimi per i pilastri

Armatura minima totale	0.003,N0.10000F
Armatura massima totale	0.040

Minimi e massimi per travi di fondazione

Armatura minima totale	0.002
------------------------	-------

Modalità staffatura

Staffe filo pilastro	SI
Passo massimo nelle travi	33.000,h0.8,P666.666
Passo massimo nei pilastri	25.000,D12

Infittimento staffe agli estremi

Passo zona critica travi	D12
Lunghezza zona critica travi	H
Passo zona critica pilastri	D8,17.500,m0.5,p12.50000J
Lunghezza zona critica pilastri	M,L0.167,45.000

Abbreviazioni usate nelle regole di assegnazione

n	valore numerico
Hn	n volte altezza della sezione asse locale y
Ln	n moltiplica la lunghezza della trave
Dn	n volte il diametro minimo armatura
Sn	n volte il diametro della staffa
Pn	Ast/bst: rapporto tra area staffa e corda
Mn (maiuscolo)	dimensione massima della sezione
mn (minuscolo)	dimensione minima della sezione
Nn	moltiplicatore forza assiale di compressione
Fn	inverso della resistenza dell'acciaio

Caratteristiche del terreno

Angolo attrito interno	°	18.000000	Gamma	1.000000
Coesione	kg/cm2	0.700000	Gamma	1.000000
Densità	kg/cm3	0.001800	Gamma	1.000000
Coeff. Sic. Portanza		2.300000		
Coeff. Sic. Scorrimento		1.100000		
Profondità piano posa	cm	100.000000		

Caratteristiche dei materiali

Metamateriali

C25/30 + B450C XC2 Fond.	Resistenza cubica calcestruzzo	305.914864
	Resistenza acciaio	4589.000000
	Copriferro	4.0000
	Interferro	4.0000
	Max distanza barre	30.0000
	Max distanza braccia	40.0000
	Classe calcestruzzo	C25/30
	Classe acciaio	B450C
	Coeff. Dil. Termica	0.000012000
	Non strutturale	no
	Max distanza legature	30.0000

Calcestruzzi

	Calcestruzzo C25/30 + B450C XC2 Fond.
Denominazione materiale	C25/30

Resistenza cubica	kg/cm2	305.91
Resistenza a compressione	kg/cm2	143.88
Resistenza a trazione frattile 5%	kg/cm2	10.68
Tensione di aderenza	kg/cm2	24.03

Acciai

Acciaio C25/30 + B450C XC2 Fond.

Denominazione materiale		B450C
Resistenza caratteristica acciaio	kg/cm2	4589.00
Resistenza di calcolo	kg/cm2	3990.43

Tipi di carico

Nome	Tipo	Grav.	Gamma fav	Gamma sfav.	Gamma sismico	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Psi 2	Phi
Combinazione	combinazione		nd	1.00	1.00	nd	nd	nd	nd	nd
Permanente	permanente	*	1.00	1.30	1.00	nd	nd	nd	nd	nd
Permanente non strutt.	permanente	*	0.80	1.50	1.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLV	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLD	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLO	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLC	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLV	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLD	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLO	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLC	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Cat. A: Residenziale	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.30	0.30	1.00
Cat. B: Uffici	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.30	0.30	1.00
Cat. C: Affollamento	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
Cat. D: Commerciale	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
Cat. E: Magazzini	variabile	*	nd	1.50	1.00	1.00	0.90	0.80	0.80	1.00
Cat. F: Rimesse (<30kN)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
Cat. G: Rimesse (>30kN)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.30	0.30	1.00
Cat. H: Copertura	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
Neve (q<1000)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.50	0.20	0.00	0.00	1.00
Neve (q>1000)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.20	0.00	1.00
Vento	variabile non contemporaneo		nd	1.50	0.00	0.60	0.20	0.00	0.00	1.00
Temperatura	variabile non contemporaneo		nd	1.50	0.00	0.60	0.50	0.00	0.00	1.00

Condizioni di carico

(Fase) Nome	Tipo
(1) Dinamica SLOh Y Sismico SLO	
(1) Dinamica SLOh X Sismico SLO	
(1) Dinamica SLVh Y Sismico SLV	
(1) Dinamica SLVh X Sismico SLV	
(1) Dinamica SLDh Y Sismico SLD	
(1) Dinamica SLDh X Sismico SLD	
(1) Peso proprio	Permanente
(1) Permanente	Permanente
(1) Permanente NS	Permanente non strutt.
(1) Neve	Neve (q<1000)
(1) Accidentali E	Cat. E: Magazzini
(1) Accidentali B	Cat. B: Uffici

Combinazioni di carico di stato limite ultimo

1	-0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh X
2	-0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh X
3	0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh X
4	0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh X
5	-0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh Y

20	0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh X
21	-0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
22	-0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
23	0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
24	0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
25	1.05 * (1) Accidentali B + 1.50 * (1) Accidentali E + 0.75 * (1) Neve + 0.80 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio
26	0.80 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio
27	-0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh X
28	-0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh X
29	0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh X
30	0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh X
31	-0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
32	-0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
33	0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
34	0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
35	1.05 * (1) Accidentali B + 1.50 * (1) Accidentali E + 0.75 * (1) Neve + 1.30 * (1) Permanente NS + 1.30 * (1) Permanente + 1.30 * (1) Peso proprio
36	1.30 * (1) Permanente NS + 1.30 * (1) Permanente + 1.30 * (1) Peso proprio

Elementi

Elemento Dal nodo Al nodo Offset estremo sinistro (cm) Offset estremo destro (cm) Lunghezza (cm)

			x	y	z	x	y	z	
98	179	180	0.00	-50.00	33.96	0.00	-50.00	33.96	625.41
99	176	42	0.00	-50.00	0.00	-0.00	-50.00	0.00	433.69
100	42	177	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	200.08
101	67	28	0.00	-86.74	-12.50	-0.00	-86.74	-12.50	179.92
102	66	1	0.00	-86.74	12.50	0.00	-86.74	12.50	189.02
103	177	41	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	215.35
104	26	177	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	433.69
105	35	25	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	668.32
106	176	26	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	200.08
107	32	176	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	425.32
108	20	15	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	572.92
109	36	22	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	0.00	668.32
110	19	17	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	572.92
111	34	25	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	625.41
112	56	30	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	232.95
113	55	31	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	232.95
114	54	32	0.00	-86.74	0.00	-0.00	-86.74	0.00	232.95
115	52	34	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	232.95
116	50	28	0.00	-86.74	12.50	-0.00	-86.74	12.50	232.95
117	69	47	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	368.27
118	20	69	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	241.68
119	37	19	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	668.32
120	68	48	0.00	-50.00	12.50	0.00	-50.00	12.50	535.00
121	45	68	0.00	-50.00	12.50	0.00	-50.00	12.50	305.81
122	44	45	0.00	-50.00	12.50	0.00	-50.00	12.50	539.19
123	38	44	0.00	-50.00	12.50	0.00	-50.00	12.50	310.00
124	9	38	0.00	-50.00	12.50	0.00	-50.00	12.50	540.00
125	13	68	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	470.73
126	14	45	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	470.73
127	12	44	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	470.73
128	16	38	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	470.73

129	18	9	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	470.73
130	3	60	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	238.53
131	6	64	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	238.53
132	7	63	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	238.53
133	5	62	0.00	-86.74	0.00	-0.00	-86.74	0.00	238.53
134	4	61	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	238.53
135	2	59	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	238.53
136	1	58	0.00	-86.74	12.50	0.00	-86.74	12.50	238.53
1382	69	178	0.00	-50.00	0.00	-5.86	-50.00	57.78	572.92
1383	68	7	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	626.55
1384	21	12	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	0.00	572.92
1385	24	21	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	0.00	643.28
1386	180	24	2.74	-50.00	33.85	0.00	-50.00	0.00	418.92
1387	49	67	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	232.95
1388	66	57	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	238.53
1389	65	64	0.00	-50.00	0.00	-0.00	-50.00	0.00	142.58
1390	63	65	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	0.00	392.42
1391	62	63	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	0.00	305.20
1392	61	62	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	0.00	539.80
1393	60	61	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	0.00	310.00
1394	59	60	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	0.00	540.00
1395	58	59	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	0.00	312.50
1396	57	58	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	0.00	189.02
1397	55	56	0.00	-50.00	-0.00	0.00	-50.00	-0.00	215.35
1398	54	55	0.00	-50.00	-0.00	0.00	-50.00	-0.00	433.69
1399	39	54	0.00	-50.00	-0.00	0.00	-50.00	-0.00	667.47
1400	53	39	0.00	-50.00	-0.00	0.00	-50.00	-0.00	71.66
1401	52	53	0.00	-50.00	-0.00	0.00	-50.00	-0.00	110.30
1402	51	52	0.00	-50.00	-0.00	0.00	-50.00	-0.00	479.92
1403	50	51	0.00	-50.00	-0.00	0.00	-50.00	-0.00	188.40
1404	49	50	0.00	-50.00	-0.00	0.00	-50.00	-0.00	179.92
1405	48	6	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	626.55
1406	11	48	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	470.73
1407	47	46	0.00	-86.74	0.00	-0.00	-86.74	-0.00	393.65
1408	46	11	0.00	-86.74	0.00	-0.00	-86.74	-0.00	341.54
1409	45	5	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	626.55
1410	44	4	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	626.55
1411	43	20	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	435.05
1412	23	43	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	208.23
1413	26	23	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	418.92
1414	42	40	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	0.00	215.35
1415	31	42	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	425.32
1416	40	41	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	200.08
1417	30	40	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	425.32
1418	39	29	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	232.95
1419	22	19	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	643.28
1420	25	22	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	418.92
1421	38	3	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	626.55
1422	9	2	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	626.55
1423	8	1	0.00	-86.74	12.50	0.00	-86.74	12.50	626.55
1424	10	8	0.00	-86.74	12.50	-0.00	-86.74	12.50	470.73
1425	37	10	0.00	-86.74	12.50	-0.00	-86.74	12.50	572.92
1426	36	37	0.00	-86.74	12.50	-0.00	-86.74	12.50	643.28
1427	35	36	0.00	-86.74	12.50	-0.00	-86.74	12.50	418.92
1428	28	35	0.00	-86.74	12.50	-0.00	-86.74	12.50	625.41
1429	31	30	0.00	-86.74	-12.50	0.00	-86.74	-12.50	215.35
1430	32	31	0.00	-86.74	-12.50	0.00	-86.74	-12.50	433.69
1431	179	32	33.96	-86.74	-12.50	0.00	-86.74	-12.50	355.25
1432	29	33	0.00	-86.74	-12.50	0.00	-86.74	-12.50	278.27
1433	34	29	0.00	-86.74	-12.50	0.00	-86.74	-12.50	181.96
1434	28	34	0.00	-86.74	-12.50	0.00	-86.74	-12.50	668.32
1435	27	26	0.00	-86.74	0.00	-0.00	-86.74	0.00	389.20
1436	25	27	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	460.23
1437	24	23	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	0.00	355.25
1438	22	24	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	0.00	494.18

1439	21	20	0.00	-86.74	0.00	-0.00	-86.74	0.00	355.25
1440	19	21	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	494.18
1441	13	11	0.00	-86.74	0.00	-0.00	-86.74	0.00	535.00
1442	178	13	58.08	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	248.07
1443	15	14	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	183.60
1444	12	15	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	355.25
1445	16	12	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	310.00
1446	17	16	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	184.18
1447	18	17	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	355.82
1448	10	18	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	312.50
1449	8	9	0.00	-50.00	12.50	0.00	-50.00	12.50	312.50
1450	7	6	0.00	-86.74	12.50	-0.00	-86.74	12.50	535.00
1451	5	7	0.00	-86.74	12.50	0.00	-86.74	12.50	305.37
1452	4	5	0.00	-86.74	12.50	0.00	-86.74	12.50	539.63
1453	3	4	0.00	-86.74	12.50	0.00	-86.74	12.50	310.00
1454	2	3	0.00	-86.74	12.50	0.00	-86.74	12.50	540.00
1455	1	2	0.00	-86.74	12.50	0.00	-86.74	12.50	312.50

Sezioni

Sezione a T

Elemento	Materiale	Spessore anima (cm)	Altezza anima (cm)	Spessore ala (cm)	Larghezza ala (cm)
100	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
101	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
102	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
103	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
104	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
105	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
106	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
107	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
108	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
110	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
111	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
112	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
113	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
114	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
115	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
116	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
117	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
118	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
119	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
125	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
126	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
127	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
128	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
129	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
130	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
131	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
132	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
133	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
134	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
135	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
136	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
1383	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
1387	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
1388	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
1405	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
1406	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
1407	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
1408	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
1409	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
1410	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
1411	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
1412	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
1413	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00

1402 C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00
1403 C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00
1404 C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00
1414 C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00
1437 C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00
1438 C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00
1449 C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00

Verifica flessionale travi di fondazione

Elem	Ascissa	Mz (kgxcm)	Mr (kgxcm)	F.Sic.	Comb.
98	62.54	738683.14	2771143.84	3.75	7
	312.70	-210618.95	2770544.17	> 10.00	6
	562.87	-599863.73	2752694.98	4.59	7
99	43.37	245598.22	2760581.57	> 10.00	3
	216.85	238796.58	2775543.87	> 10.00	2
	390.32	-438452.70	2767304.51	6.31	3
100	20.01	-2265147.99	10177681.52	4.49	6
	100.04	-1013681.40	10181360.57	> 10.00	6
	180.08	253256.58	8603056.88	> 10.00	5
101	17.99	442379.08	8592263.13	> 10.00	1
	89.96	-535972.13	10204930.28	> 10.00	2
	161.93	-1070745.74	11548682.97	> 10.00	7
102	18.90	1079009.75	8565693.60	7.94	3
	94.51	1473062.13	8592382.93	5.83	1
	170.12	1847887.55	8590240.91	4.65	1
103	21.53	3076432.85	9627372.15	3.13	7
	107.67	3781484.55	8576658.08	2.27	5
	143.85	4162608.40	8594526.19	2.06	5
104	43.37	-1993528.66	10209290.51	5.12	7
	216.85	1420797.22	8559470.77	6.02	11
	390.32	2697264.70	8569873.74	3.18	7
105	66.83	1350973.07	8607505.93	6.37	3
	334.16	1465900.07	8550606.57	5.83	11
	601.49	-2717283.63	10193794.00	3.75	1
106	20.01	600771.60	8592676.63	> 10.00	7
	100.04	-406506.74	10132497.97	> 10.00	7
	180.08	-1612976.86	11531051.84	7.15	7
107	42.53	-1904116.19	10195575.24	5.35	8
	212.66	1466552.66	8554413.13	5.83	7
	382.79	920630.90	8585961.96	9.33	11
108	57.29	1626365.50	8552713.11	5.26	11
	286.46	2075475.09	8530932.29	4.11	11
	515.62	975829.29	8540412.19	8.75	6
109	66.83	781771.48	2773800.03	3.55	1
	334.16	-195279.64	2779016.17	> 10.00	2
	601.49	-790809.19	2777485.60	3.51	11
110	57.29	2418827.61	8582231.83	3.55	5
	286.46	1711319.26	8610492.85	5.03	11
	501.42	2472278.21	8564850.55	3.46	8
111	62.54	2383844.24	8600695.86	3.61	7
	312.70	1843353.66	8591216.15	4.66	7
	562.87	-954394.89	10179590.85	> 10.00	1
112	23.30	39043.81	1952190.57	> 10.00	1
	116.48	35428.92	1771445.76	> 10.00	1
	209.66	-471186.48	10121306.38	> 10.00	2
113	23.30	107870.19	5393509.65	> 10.00	1

	116.48	269270.65	8567224.27 > 10.00		1
	209.66	365352.78	8547257.13 > 10.00		3
114	23.30	280597.56	8605357.08 > 10.00		7
	116.48	-932478.10	10124308.16 > 10.00		8
	209.66	-1777759.78	10199549.52 5.74		8
115	23.30	365823.22	8558262.82 > 10.00		7
	116.48	1122710.89	8590273.26 7.65		7
	209.66	-1937142.67	10187024.70 5.26		6
116	23.30	352242.04	8594499.36 > 10.00		5
	116.48	967634.89	8607603.71 8.90		7
	209.66	1396125.63	8544452.48 6.12		7
117	36.83	-1615717.75	10197640.48 6.31		2
	184.13	1925218.33	8604259.47 4.47		3
	331.44	2575109.95	8551427.13 3.32		3
118	24.17	-2245033.86	10208162.38 4.55		6
	120.84	-1449683.85	10207600.56 7.04		3
	207.68	-1097423.55	10182247.21 9.28		1
119	84.00	3931711.11	8541104.84 2.17		3
	334.16	2573237.55	8610623.90 3.35		3
	601.49	-2265294.63	10178340.40 4.49		11
120	53.50	-442651.05	2777916.32 6.28		2
	267.50	255971.57	2779191.32 > 10.00		3
	481.50	465943.33	2762443.30 5.93		11
121	30.58	-336025.84	2780214.40 8.27		4
	152.91	-213934.09	2773204.20 > 10.00		11
	275.23	-442231.12	2775280.99 6.28		1
122	53.92	-477272.94	2772517.66 5.81		2
	269.59	58524.18	2769382.54 > 10.00		11
	485.27	-476991.58	2770883.21 5.81		3
123	31.00	-259149.41	2764091.66 > 10.00		4
	155.00	-138890.52	2770757.27 > 10.00		5
	279.00	-316241.42	2767730.08 8.75		1
124	54.00	-958813.57	2771102.30 2.89		4
	270.00	-278383.63	2756106.72 9.90		8
	486.00	-515299.15	2759165.28 5.35		3
125	47.07	454367.68	8542467.44 > 10.00		5
	235.37	-374426.01	10192870.69 > 10.00		1
	386.73	-1588037.82	10174918.11 6.41		5
126	71.50	-2031436.92	10209012.04 5.03		8
	235.37	-801159.20	10193655.44 > 10.00		6
	386.73	-1552927.23	10191464.07 6.56		11
127	47.07	-1144872.25	10184220.07 8.90		11
	235.37	-805741.29	10136288.37 > 10.00		7
	386.73	-1593022.08	10206853.37 6.41		7
128	47.07	-589313.58	10205368.93 > 10.00		6
	235.37	-355763.72	10195548.96 > 10.00		5
	386.73	-1498246.16	10173149.96 6.79		7
129	47.07	278664.74	8606086.85 > 10.00		2
	235.37	378920.52	8574556.85 > 10.00		6
	386.73	-1644979.04	10185536.70 6.19		7
130	23.85	188160.71	8579687.22 > 10.00		6
	119.26	313077.18	8597698.51 > 10.00		6
	214.67	25651.49	1282574.60 > 10.00		1
131	23.85	179617.20	8602681.47 > 10.00		4
	119.26	325388.69	8608818.86 > 10.00		8

	214.67	184914.96	8608658.29 > 10.00		6
132	23.85	248748.13	8580838.94 > 10.00		3
	119.26	347489.38	8603246.68 > 10.00		6
	214.67	172774.26	8572572.89 > 10.00		6
133	23.85	245542.49	8564253.48 > 10.00		8
	119.26	353698.21	8545404.04 > 10.00		8
	214.67	16973.87	848693.69 > 10.00		1
134	23.85	57552.51	2877625.50 > 10.00		1
	119.26	299845.71	8593039.26 > 10.00		6
	214.67	10806.69	540334.51 > 10.00		1
135	23.85	371606.36	8551300.99 > 10.00		4
	119.26	395076.73	8599863.61 > 10.00		8
	214.67	192066.95	8610751.52 > 10.00		8
136	23.85	1036552.70	8600654.29	8.30	8
	119.26	753507.94	8577775.50 > 10.00		8
	214.67	237441.12	8605501.60 > 10.00		8
1382	57.59	600108.52	2753818.28	4.59	7
	287.93	379125.28	2778370.00	7.33	6
	518.27	-1415979.13	2779585.01	1.96	7
1383	62.65	-2185512.66	10185897.62	4.66	6
	313.27	1139019.99	8606052.39	7.56	8
	542.55	2720114.65	8609933.21	3.17	6
1384	57.29	633790.77	2771906.22	4.37	11
	286.46	-116861.37	2778652.93 > 10.00		7
	515.62	-1030760.15	2769412.96	2.69	7
1385	64.33	-85490.30	2777265.82 > 10.00		6
	321.64	467878.81	2773918.25	5.93	11
	578.95	467087.67	2769227.80	5.93	11
1386	42.03	-1067390.38	2778446.34	2.60	11
	210.15	-444957.22	2765774.15	6.22	11
	378.27	-163348.72	2774056.92 > 10.00		6
1387	34.00	639354.95	8609126.62 > 10.00		5
	116.48	379255.24	8582131.36 > 10.00		5
	193.95	-29153.22	1457660.99 > 10.00		1
1388	39.00	256013.60	8598706.94 > 10.00		1
	119.26	375425.16	8603248.81 > 10.00		6
	204.53	484590.04	8600526.73 > 10.00		8
1389	14.26	-248968.17	2777611.91 > 10.00		4
	71.29	370133.08	2779996.76	7.51	1
	128.32	621133.46	2775993.45	4.47	1
1390	39.24	177239.59	2772484.19 > 10.00		1
	196.21	15890.16	794508.18 > 10.00		1
	353.18	-162996.57	2768076.46 > 10.00		3
1391	30.52	-125934.45	2778951.38 > 10.00		3
	152.60	-84276.74	2778169.46 > 10.00		1
	274.68	78314.34	2778361.80 > 10.00		2
1392	53.98	-153582.66	2769887.25 > 10.00		4
	269.90	100461.22	2773278.94 > 10.00		8
	485.82	-272005.21	2777561.01 > 10.00		1
1393	31.00	-116886.10	2779240.98 > 10.00		11
	155.00	-77049.24	2775879.30 > 10.00		11
	279.00	-112790.30	2768208.75 > 10.00		3
1394	54.00	-534592.30	2760145.97	5.16	2
	270.00	-193932.02	2773758.20 > 10.00		2

	486.00	-159839.97	2775658.59	> 10.00	3
1395	31.25	-692585.64	2763917.22	3.99	2
	156.25	-581929.62	2767859.57	4.76	2
	281.25	-467252.88	2770207.25	5.93	2
1396	18.90	-619958.99	2770744.46	4.47	4
	94.51	543466.82	2780163.35	5.12	3
	170.12	613167.63	2755062.78	4.49	3
1397	21.53	624077.95	2777954.41	4.45	6
	107.67	728286.33	2766990.20	3.80	6
	193.81	863717.25	2775239.92	3.21	6
1398	43.37	-647271.98	2768920.83	4.28	8
	216.85	39799.77	1989988.64	> 10.00	1
	390.32	626446.92	2754775.84	4.40	8
1399	66.75	-430565.28	2779976.39	6.46	7
	333.73	-230941.36	2772649.50	> 10.00	8
	600.72	-631363.77	2776397.52	4.40	8
1400	7.17	-506174.16	2758748.05	5.45	5
	35.83	-559957.35	2770531.16	4.95	7
	64.49	-648413.44	3223703.94	4.97	7
1401	11.03	-472587.40	3242807.96	6.86	6
	55.15	-315698.27	2762976.49	8.75	1
	99.27	-482080.47	2765842.53	5.74	5
1402	47.99	-657940.76	2767334.82	4.21	4
	239.96	-324027.52	2777729.07	8.57	8
	431.93	382940.44	2774261.39	7.24	2
1403	18.84	831174.15	2780205.62	3.34	1
	94.20	581687.14	2766706.29	4.76	1
	169.56	-671095.42	3248160.82	4.84	4
1404	17.99	349956.96	2778125.10	7.94	6
	89.96	449315.71	2776740.34	6.18	1
	161.93	742098.40	2775078.43	3.74	5
1405	62.65	-1929119.41	10144832.06	5.26	6
	313.27	1079843.12	8572309.33	7.94	8
	542.55	2503581.37	8553495.53	3.42	6
1406	47.07	648230.36	8604561.66	> 10.00	3
	235.37	620633.96	8609477.97	> 10.00	8
	386.73	-1691719.82	10191620.70	6.02	5
1407	39.36	537024.21	8606022.79	> 10.00	7
	196.82	612280.64	8610794.38	> 10.00	11
	354.28	464546.50	8556002.93	> 10.00	6
1408	34.15	433905.06	8593777.86	> 10.00	6
	170.77	953736.58	8529609.00	8.94	3
	307.38	1327529.87	8601071.24	6.48	3
1409	62.65	-2011568.47	10193387.49	5.07	6
	313.27	1269824.97	8591779.63	6.77	8
	542.55	2806911.38	8599249.87	3.06	6
1410	62.65	-1562227.35	10159054.60	6.50	8
	313.27	1412006.57	8607862.30	6.10	6
	542.55	2671511.98	8583928.02	3.21	6
1411	43.51	-2857274.13	10172063.30	3.56	6
	217.53	987405.34	8594476.33	8.70	2
	383.55	2329533.16	8599822.00	3.69	8
1412	34.00	-1608894.42	10154574.86	6.31	8
	104.11	-1400476.47	10179439.79	7.27	6

	174.23	-1500912.73	10191256.04	6.79	11
1413	71.50	-3761382.34	10150957.12	2.70	8
	209.46	-1548048.19	10177963.34	6.57	8
	377.03	-1956905.60	10209017.90	5.22	7
1414	21.53	-486888.05	2775951.35	5.70	6
	107.67	694646.05	2772139.74	3.99	5
	193.81	1234777.88	2778400.97	2.25	11
1415	84.00	2081000.87	8553645.16	4.11	5
	212.66	925148.66	8583825.57	9.28	7
	373.82	-1433997.91	10148616.04	7.08	1
1416	20.01	-720394.44	10165722.36	> 10.00	8
	100.04	-13233.78	661689.12	> 10.00	1
	180.08	-335620.08	10164306.47	> 10.00	5
1417	84.00	1875144.20	8604787.71	4.59	7
	212.66	962178.14	8605104.91	8.94	7
	373.82	767384.83	8588864.75	> 10.00	6
1418	23.30	222145.65	8598598.60	> 10.00	5
	116.48	-25449.11	1272455.45	> 10.00	1
	209.66	-704532.90	10177885.92	> 10.00	5
1419	64.33	-3822502.67	10132991.70	2.65	8
	321.64	1058098.68	8602218.27	8.13	1
	578.95	2117150.27	8607254.79	4.07	6
1420	41.89	-1422590.84	10204032.89	7.17	11
	209.46	-1730420.68	10197061.49	5.89	11
	374.92	-3637972.40	10166072.29	2.79	11
1421	62.65	-1610388.72	10164006.15	6.31	6
	313.27	1361566.96	8593561.76	6.31	6
	542.55	2690707.94	8549041.30	3.18	6
1422	62.65	-1788123.71	10194837.18	5.70	6
	313.27	1216794.89	8582325.29	7.05	6
	542.55	2704075.77	8591514.19	3.18	6
1423	62.65	-1016895.91	10189316.89	> 10.00	6
	313.27	1472577.02	8589553.26	5.83	8
	542.55	2976393.88	8602185.23	2.89	8
1424	47.07	1666366.93	8603595.69	5.16	4
	235.37	1263620.52	8580032.70	6.79	8
	386.73	-1634970.04	10162679.98	6.22	5
1425	57.29	-851461.85	10181787.48	> 10.00	6
	286.46	858776.75	8604959.82	> 10.00	4
	515.62	1882240.41	8592317.20	4.56	4
1426	64.33	-3119010.85	10208364.11	3.27	8
	321.64	1350589.26	8605060.53	6.37	5
	578.95	-484293.96	10171119.14	> 10.00	11
1427	44.00	-1055536.14	10197674.79	9.66	6
	209.46	-981263.94	10207923.92	> 10.00	11
	374.92	-2361864.56	10160169.34	4.30	11
1428	62.54	2235564.58	8600592.44	3.85	7
	312.70	1138892.80	8605091.40	7.56	11
	562.87	-1924732.93	10121764.50	5.26	5
1429	21.53	1180742.01	9599294.15	8.13	8
	107.67	1881664.75	8589689.34	4.56	6
	193.81	2640986.28	8596423.23	3.26	6
1430	51.50	-1507783.48	10201833.84	6.77	4
	216.85	765402.33	8603301.60	> 10.00	11

	390.32	1384195.72	8603911.87	6.22	4
1431	84.00	-3913714.13	10187504.90	2.60	4
	194.60	-2103782.36	10207658.82	4.85	4
	350.28	-729774.24	10158400.41	> 10.00	5
1432	27.83	-1488674.18	10197200.06	6.85	8
	139.13	-1917188.27	10196764.26	5.32	11
	250.44	-3307097.19	10190962.09	3.08	11
1433	18.20	-769146.57	11552972.11	> 10.00	11
	90.98	-990231.89	10182755.66	> 10.00	3
	140.46	-1382907.40	10184086.64	7.36	3
1434	84.00	3277664.60	8610883.93	2.63	3
	334.16	1766975.87	8573456.67	4.85	1
	601.49	1734211.38	8580451.11	4.95	2
1435	84.00	-3642300.84	10178167.83	2.79	2
	194.60	-2261744.98	10162391.24	4.49	2
	350.28	-1811475.74	10176283.38	5.62	7
1436	46.02	-2589583.00	10148434.15	3.92	2
	230.11	-1617488.79	10208818.43	6.31	11
	414.20	-3632163.27	10149839.06	2.79	1
1437	35.52	535164.05	2763097.99	5.16	11
	177.62	405101.58	2779732.67	6.86	4
	319.72	-373884.93	2780221.49	7.44	3
1438	49.42	-1182010.90	2779861.09	2.35	11
	247.09	-255464.82	2773689.31	> 10.00	7
	444.76	470981.35	2775409.38	5.89	11
1439	35.52	1367860.26	8600554.95	6.29	11
	177.62	1339528.00	8582659.36	6.41	2
	319.72	-2222091.14	10196881.14	4.59	3
1440	49.42	-2911724.61	10191746.99	3.50	11
	247.09	324496.46	8585213.02	> 10.00	3
	444.76	1369584.38	8595011.36	6.28	11
1441	53.50	-2422133.47	10187625.83	4.21	2
	267.50	1340764.71	8590583.29	6.41	3
	463.50	1650448.86	8610257.95	5.22	11
1442	30.61	-742035.90	10187051.51	> 10.00	2
	153.07	-770166.72	10209315.70	> 10.00	1
	234.65	-1556686.29	10206822.57	6.56	1
1443	71.50	-1300442.64	10199077.01	7.84	4
	91.80	-1182669.19	10180887.59	8.61	4
	165.24	-1006317.69	10468553.89	> 10.00	2
1444	35.52	-2637023.91	10209152.62	3.87	2
	177.62	-225967.66	10173840.87	> 10.00	3
	319.72	2263990.95	8601617.97	3.80	2
1445	71.50	-1966903.55	10155292.05	5.16	4
	155.00	-784159.04	10164967.93	> 10.00	9
	238.50	-1595920.94	10187243.37	6.38	1
1446	18.42	-1391616.98	11546751.67	8.30	6
	92.09	-1956908.39	10209032.46	5.22	3
	165.76	-2820343.10	10175544.51	3.61	1
1447	71.50	3100123.09	8607458.47	2.78	3
	177.91	1514858.98	8546230.79	5.64	1
	320.24	-1228674.44	10194758.20	8.30	6
1448	84.00	2812629.60	8608356.41	3.06	1
	156.25	1957282.90	8607075.10	4.40	1

	281.25	-1323679.41	10207132.39	7.71	2
1449	31.25	613270.03	2755522.87	4.49	3
	156.25	-471182.59	2776595.27	5.89	4
	281.25	-624038.00	2777776.59	4.45	4
1450	53.50	-840060.57	10206243.72	> 10.00	4
	267.50	740915.52	8576241.87	> 10.00	3
	481.50	473011.31	8530832.81	> 10.00	1
1451	30.54	-641711.69	10160852.91	> 10.00	11
	152.68	-573520.29	10178864.97	> 10.00	3
	274.83	-878245.50	10207888.67	> 10.00	3
1452	53.96	-881751.48	10206445.65	> 10.00	2
	269.82	541027.31	8566618.02	> 10.00	4
	485.67	-1380186.41	10164048.52	7.36	3
1453	31.00	-706040.26	10199661.68	> 10.00	11
	155.00	-364501.67	10201775.27	> 10.00	11
	279.00	-626092.94	10153222.01	> 10.00	3
1454	54.00	-2471701.75	10159563.16	4.11	4
	270.00	681738.13	8576318.96	> 10.00	1
	486.00	-1017171.12	10192074.54	> 10.00	3
1455	31.25	2739847.13	8574062.62	3.13	1
	156.25	1944552.83	8551095.10	4.40	1
	281.25	-1878340.26	10192380.52	5.43	4

Minimo fattore di sicurezza: 1.963013 >= 1.00

Per ogni elemento **Elem** viene calcolato, all'ascissa **Ascissa**, il momento ultimo **Mr** e viene esposto il fattore di sicurezza **F.Sic.**, cioè Mr/Mz , relativo alla combinazione **Comb** che ha generato il minore fattore di sicurezza. Viene esposta la sollecitazione **Mz** di tale combinazione (vedi **Combinazioni Progetto**). Il momento ultimo **Mr** è calcolato assumendo come deformazioni ultime quelle di snervamento e pertanto è il momento limite elastico. Se il fattore di sicurezza è maggiore di 10.0, viene riportata la dicitura >10.0 per evitare la stampa di numeri inutilmente grandi. Viene, in fondo alla tabella, riportato il valore di γ_{Rd} (**Gamma Rd**) impiegato nella verifica.

Verifica taglio travi di fondazione

Elem	Ascissa (cm)	Ty (kg)	Vr (kg)	F. Sic.	Comb.
98	62.54	-1955.18	39386.85	> 10.00	7
	312.70	-2675.45	39386.85	> 10.00	7
	562.87	-3395.08	39386.85	> 10.00	7
99	43.37	2116.23	39386.85	> 10.00	2
	216.85	-1976.06	39386.85	> 10.00	3
	390.32	-2479.02	39386.85	> 10.00	6
100	20.01	17126.60	94133.83	5.50	6
	100.04	14109.71	92562.88	6.56	6
	180.08	10869.72	88598.05	8.15	6
101	17.99	-7080.69	96005.06	> 10.00	7
	89.96	-8887.88	93394.40	> 10.00	5
	161.93	-11081.43	90760.86	8.19	5
102	18.90	8548.28	90687.42	> 10.00	5
	94.51	-7243.59	88576.75	> 10.00	8
	170.12	-8711.97	89276.87	> 10.00	8
103	21.53	10573.80	85986.97	8.13	5
	107.67	-10848.26	89604.02	8.26	8
	143.85	-12374.06	90110.62	7.28	8
104	43.37	17212.08	92015.72	5.35	7
	216.85	13269.75	92353.03	6.96	7
	390.32	-12394.05	90224.32	7.28	6
105	66.83	7689.74	88238.34	> 10.00	4

	334.16	-7296.35	90672.13	> 10.00	1
	601.49	-17851.08	89636.49	5.02	11
106	20.01	-10963.79	90851.68	8.29	7
	100.04	-14018.83	88466.57	6.31	7
	180.08	-16132.92	86129.01	5.34	11
107	42.53	11893.59	88479.36	7.44	11
	212.66	8215.12	88202.88	> 10.00	8
	382.79	-7467.64	90671.99	> 10.00	7
108	57.29	7143.91	90632.92	> 10.00	11
	286.46	-5326.18	90651.23	> 10.00	7
	515.62	-14424.70	90857.34	6.30	11
109	66.83	-2110.72	39386.85	> 10.00	1
	334.16	-2837.41	39386.85	> 10.00	1
	601.49	-3960.00	39386.85	9.95	11
110	57.29	14660.32	89423.22	6.10	8
	286.46	-11033.05	90666.01	8.22	5
	501.42	-18281.09	90868.19	4.97	5
111	62.54	10480.61	90431.30	8.63	6
	312.70	-5937.22	90624.80	> 10.00	7
	562.87	-14549.99	88907.84	6.11	11
112	23.30	2205.31	90687.85	> 10.00	7
	116.48	-3297.13	90856.95	> 10.00	7
	209.66	-6913.03	88490.27	> 10.00	7
113	23.30	3465.43	90686.94	> 10.00	5
	116.48	-3191.94	90688.75	> 10.00	7
	209.66	-6519.19	88427.68	> 10.00	7
114	23.30	7110.32	90682.45	> 10.00	5
	116.48	-8017.84	89074.14	> 10.00	8
	209.66	-10210.83	90073.99	8.82	8
115	23.30	9954.11	90679.26	9.11	7
	116.48	-8646.06	89185.03	> 10.00	6
	209.66	-10943.71	90269.98	8.25	6
116	23.30	8262.25	90679.75	> 10.00	5
	116.48	5772.28	90657.34	> 10.00	7
	209.66	-4845.22	88985.16	> 10.00	6
117	36.83	11930.26	88658.96	7.43	11
	184.13	6701.74	90634.04	> 10.00	6
	331.44	4198.30	90603.88	> 10.00	6
118	24.17	11065.16	90654.53	8.19	6
	120.84	8629.92	89493.47	> 10.00	6
	207.68	6580.95	88736.50	> 10.00	6
119	84.00	6093.11	90679.63	> 10.00	4
	334.16	-9116.02	90597.03	9.94	3
	601.49	-17736.72	90681.65	5.11	11
120	53.50	2799.78	39386.85	> 10.00	11
	267.50	1637.21	39386.85	> 10.00	2
	481.50	865.54	39386.85	> 10.00	4
121	30.58	2268.76	39386.85	> 10.00	4
	152.91	-2264.32	39386.85	> 10.00	1
	275.23	-2264.42	39386.85	> 10.00	1
122	53.92	2737.35	39386.85	> 10.00	2
	269.59	-1966.79	39386.85	> 10.00	3
	485.27	-2600.75	39386.85	> 10.00	3
123	31.00	1711.22	39386.85	> 10.00	4
	155.00	1564.07	39386.85	> 10.00	4

	279.00	-1613.63	39386.85	> 10.00	1
124	54.00	3470.47	39386.85	> 10.00	4
	270.00	2877.58	39386.85	> 10.00	4
	486.00	-3112.91	39386.85	> 10.00	1
125	47.07	4570.61	88466.57	> 10.00	8
	235.37	-6598.93	88342.83	> 10.00	5
	386.73	-11857.90	89834.49	7.58	11
126	71.50	9608.88	91713.21	9.55	8
	235.37	-8111.09	90688.59	> 10.00	5
	386.73	-12084.60	89648.19	7.42	5
127	47.07	8039.22	89318.58	> 10.00	11
	235.37	-2846.27	88929.50	> 10.00	7
	386.73	-8207.35	89392.25	> 10.00	11
128	47.07	6874.08	88685.61	> 10.00	6
	235.37	-5494.26	88400.37	> 10.00	7
	386.73	-10247.40	89375.06	8.72	11
129	47.07	5040.03	88201.63	> 10.00	6
	235.37	-6060.99	88503.38	> 10.00	7
	386.73	-10924.44	89455.85	8.19	11
130	23.85	4634.79	88187.57	> 10.00	11
	119.26	1129.48	90688.04	> 10.00	11
	214.67	-3245.69	90686.88	> 10.00	8
131	23.85	4085.93	88157.09	> 10.00	11
	119.26	1283.98	90855.96	> 10.00	3
	214.67	-3088.05	90686.12	> 10.00	8
132	23.85	4593.37	88203.46	> 10.00	11
	119.26	1175.18	85351.78	> 10.00	2
	214.67	-3419.85	90686.24	> 10.00	6
133	23.85	4760.01	88218.24	> 10.00	11
	119.26	1265.06	90688.61	> 10.00	11
	214.67	-3599.99	90686.51	> 10.00	8
134	23.85	4770.21	88215.73	> 10.00	11
	119.26	1228.43	90688.57	> 10.00	11
	214.67	-3173.27	90687.05	> 10.00	8
135	23.85	3662.03	88053.19	> 10.00	11
	119.26	-1226.59	90679.53	> 10.00	4
	214.67	-3629.74	90685.55	> 10.00	8
136	23.85	6577.19	89085.43	> 10.00	1
	119.26	4972.46	88706.35	> 10.00	5
	214.67	-6745.26	90683.92	> 10.00	8
1382	57.59	-3307.67	39386.85	> 10.00	7
	287.93	-4350.13	39386.85	9.05	7
	518.27	-5549.70	39386.85	7.10	7
1383	62.65	15974.54	90317.27	5.65	8
	313.27	10071.21	90653.93	9.00	6
	542.55	-9072.29	91507.39	> 10.00	7
1384	57.29	-2602.42	39386.85	> 10.00	7
	286.46	-3457.28	39386.85	> 10.00	7
	515.62	-5155.02	39386.85	7.64	11
1385	64.33	2674.73	39386.85	> 10.00	11
	321.64	807.81	39386.85	> 10.00	11
	578.95	-764.93	39386.85	> 10.00	11
1386	42.03	4575.52	39386.85	8.61	11
	210.15	2850.72	39386.85	> 10.00	11

	378.27	1382.51	39386.85 > 10.00	4
1387	34.00	3864.22	88586.75 > 10.00	8
	116.48	-4450.64	90678.80 > 10.00	5
	193.95	-6663.03	88081.27 > 10.00	5
1388	39.00	4134.27	90688.00 > 10.00	6
	119.26	-3766.44	88135.92 > 10.00	5
	204.53	-4574.61	88210.74 > 10.00	1
1389	14.26	4342.29	39386.85 9.07	3
	71.29	4361.16	39386.85 9.03	1
	128.32	4440.90	39386.85 8.87	1
1390	39.24	-1065.61	39386.85 > 10.00	1
	196.21	-1084.21	39386.85 > 10.00	3
	353.18	-1433.92	39386.85 > 10.00	6
1391	30.52	692.16	39386.85 > 10.00	11
	152.60	312.35	39386.85 > 10.00	1
	274.68	555.30	39386.85 > 10.00	7
1392	53.98	1425.11	39386.85 > 10.00	4
	269.90	912.36	39386.85 > 10.00	4
	485.82	-1362.28	39386.85 > 10.00	3
1393	31.00	764.00	39386.85 > 10.00	4
	155.00	458.91	39386.85 > 10.00	2
	279.00	-661.18	39386.85 > 10.00	6
1394	54.00	2002.00	39386.85 > 10.00	4
	270.00	1507.98	39386.85 > 10.00	2
	486.00	-1648.49	39386.85 > 10.00	3
1395	31.25	-1434.63	39386.85 > 10.00	1
	156.25	-1247.88	39386.85 > 10.00	3
	281.25	-1687.59	39386.85 > 10.00	3
1396	18.90	3904.90	39386.85 > 10.00	6
	94.51	3690.00	39386.85 > 10.00	8
	170.12	3315.91	39386.85 > 10.00	6
1397	21.53	1375.01	39386.85 > 10.00	11
	107.67	1373.33	39386.85 > 10.00	6
	193.81	1788.83	39386.85 > 10.00	6
1398	43.37	3467.57	39386.85 > 10.00	8
	216.85	3623.60	39386.85 > 10.00	8
	390.32	4064.93	39386.85 9.69	8
1399	66.75	2554.41	39386.85 > 10.00	7
	333.73	-1575.30	39386.85 > 10.00	6
	600.72	-2552.02	39386.85 > 10.00	11
1400	7.17	4902.24	39386.85 8.03	6
	35.83	5060.54	39386.85 7.78	6
	64.49	4900.73	39386.85 8.04	6
1401	11.03	7864.54	39386.85 5.01	6
	55.15	7828.52	39386.85 5.03	6
	99.27	-7875.00	39386.85 5.00	7
1402	47.99	2604.05	39386.85 > 10.00	2
	239.96	2537.74	39386.85 > 10.00	4
	431.93	2351.30	39386.85 > 10.00	4
1403	18.84	-4003.87	39386.85 9.84	11
	94.20	-4235.01	39386.85 9.30	11
	169.56	-4498.59	39386.85 8.76	11
1404	17.99	6248.57	39386.85 6.30	5
	89.96	5917.67	39386.85 6.66	5

	161.93	5582.32	39386.85	7.06	5
1405	62.65	13833.99	89900.69	6.50	8
	313.27	9212.04	90658.10	9.84	6
	542.55	-9310.78	90211.11	9.69	7
1406	47.07	5613.72	88503.98	> 10.00	4
	235.37	-5371.87	88303.96	> 10.00	1
	386.73	-9234.18	89161.01	9.66	11
1407	39.36	5536.50	90685.13	> 10.00	11
	196.82	-2494.19	90673.50	> 10.00	7
	354.28	-7364.08	88294.74	> 10.00	7
1408	34.15	5021.40	90859.47	> 10.00	11
	170.77	-4290.15	88715.89	> 10.00	2
	307.38	-9036.98	89769.11	9.93	2
1409	62.65	16276.15	91713.21	5.64	6
	313.27	9746.03	90647.05	9.30	6
	542.55	-9160.12	91553.91	9.99	7
1410	62.65	15043.39	89811.69	5.97	8
	313.27	8370.93	90640.91	> 10.00	6
	542.55	-9102.44	89919.36	9.88	7
1411	43.51	20247.72	91172.61	4.50	8
	217.53	14386.83	90688.83	6.30	6
	383.55	9867.90	90606.33	9.18	8
1412	34.00	4881.73	89868.32	> 10.00	8
	104.11	-2073.27	88644.12	> 10.00	5
	174.23	-4043.67	88880.92	> 10.00	5
1413	71.50	18728.60	91713.21	5.01	8
	209.46	-13840.42	90665.39	6.55	5
	377.03	-17865.82	90294.78	5.05	7
1414	21.53	8192.16	39386.85	4.81	11
	107.67	8038.16	39386.85	4.90	11
	193.81	7910.81	39386.85	4.98	11
1415	84.00	8032.09	89779.17	> 10.00	8
	212.66	-11717.79	90663.54	7.74	5
	373.82	-15207.12	89603.04	5.89	5
1416	20.01	8835.14	88832.52	> 10.00	8
	100.04	5788.88	88166.92	> 10.00	8
	180.08	-5166.08	88388.21	> 10.00	5
1417	84.00	11573.92	90196.07	7.79	6
	212.66	9715.25	88563.72	9.12	6
	373.82	-12566.19	88929.30	7.08	7
1418	23.30	2480.62	90684.54	> 10.00	7
	116.48	-5949.99	85344.12	> 10.00	5
	209.66	-7992.72	88815.37	> 10.00	5
1419	64.33	22014.54	91590.32	4.16	11
	321.64	10941.61	90682.97	8.29	6
	578.95	-8574.84	88538.78	> 10.00	7
1420	41.89	5597.26	89105.88	> 10.00	6
	209.46	-8863.20	89864.94	> 10.00	7
	374.92	-16445.53	91713.21	5.70	11
1421	62.65	15090.31	89869.66	5.96	6
	313.27	8661.30	90642.79	> 10.00	6
	542.55	-8603.90	89930.16	> 10.00	7
1422	62.65	14646.56	90085.49	6.15	6
	313.27	9219.92	90648.15	9.83	6

	542.55	-7932.94	89740.43	> 10.00	5
1423	62.65	11739.56	89170.25	7.60	6
	313.27	7960.13	90638.66	> 10.00	8
	542.55	-10544.00	91133.20	8.64	5
1424	47.07	9249.44	89672.07	9.69	3
	235.37	-4148.75	90673.72	> 10.00	2
	386.73	-6163.97	89573.01	> 10.00	7
1425	57.29	9871.40	88772.77	8.99	11
	286.46	4674.90	90661.34	> 10.00	4
	515.62	-12098.71	90200.29	7.46	1
1426	64.33	13206.93	89891.95	6.81	11
	321.64	5033.35	89085.63	> 10.00	8
	578.95	-9475.00	88221.96	9.31	1
1427	44.00	5472.18	89215.11	> 10.00	6
	209.46	-7094.93	88683.27	> 10.00	7
	374.92	-11976.80	90804.48	7.58	11
1428	62.54	9370.54	89452.71	9.55	6
	312.70	-8020.36	90660.63	> 10.00	5
	562.87	-14459.91	91643.43	6.34	5
1429	21.53	12293.38	86076.14	7.00	3
	107.67	11309.64	90636.50	8.01	3
	193.81	10221.23	90601.41	8.86	3
1430	51.50	13369.08	89521.66	6.70	2
	216.85	8628.55	90681.34	> 10.00	4
	390.32	-7381.95	88277.39	> 10.00	5
1431	84.00	17708.96	91713.21	5.25	4
	194.60	14888.01	90476.27	6.08	4
	350.28	9574.77	88216.97	9.21	4
1432	27.83	-9680.52	88122.67	9.10	1
	139.13	-13332.22	89587.94	6.72	1
	250.44	-16822.75	91713.21	5.53	1
1433	18.20	-7838.14	88340.29	> 10.00	6
	90.98	-9678.94	92274.26	9.53	6
	140.46	-10814.20	92881.59	8.59	6
1434	84.00	12203.10	91713.21	7.58	2
	334.16	-10133.48	90636.31	8.94	3
	601.49	-16926.17	89791.98	5.30	1
1435	84.00	16901.22	91713.21	5.45	4
	194.60	12227.46	89966.99	7.36	4
	350.28	6410.54	88295.72	> 10.00	4
1436	46.02	11177.40	91713.21	8.27	2
	230.11	-10791.10	88948.78	8.24	3
	414.20	-17640.15	91713.21	5.23	3
1437	35.52	-1574.56	39386.85	> 10.00	3
	177.62	-2221.92	39386.85	> 10.00	3
	319.72	-3084.33	39386.85	> 10.00	11
1438	49.42	6168.50	39386.85	6.39	11
	247.09	4150.15	39386.85	9.49	11
	444.76	2317.64	39386.85	> 10.00	11
1439	35.52	-4328.84	90681.05	> 10.00	6
	177.62	-8484.12	88690.24	> 10.00	6
	319.72	-14604.64	89097.67	6.10	11
1440	49.42	20438.09	91522.49	4.48	11
	247.09	10749.26	90686.57	8.44	11

	444.76	3472.98	90653.24	> 10.00	2
1441	53.50	16042.56	90880.41	5.66	2
	267.50	8214.05	90686.35	> 10.00	2
	463.50	-3940.90	90664.56	> 10.00	1
1442	30.61	11789.43	88795.04	7.53	4
	153.07	-8819.53	88889.46	> 10.00	1
	234.65	-10478.68	89806.20	8.57	1
1443	71.50	-8462.89	114439.29	> 10.00	1
	91.80	-8985.67	114447.46	> 10.00	1
	165.24	-10760.96	108081.47	> 10.00	1
1444	35.52	22104.16	94631.19	4.28	2
	177.62	17253.08	94141.01	5.46	2
	319.72	-14413.20	93803.01	6.51	3
1445	71.50	15735.63	90305.58	5.74	4
	155.00	13187.91	88875.58	6.74	4
	238.50	-15618.82	89853.63	5.75	1
1446	18.42	-10058.79	89033.56	8.85	1
	92.09	-12742.45	92214.43	7.24	5
	165.76	-14960.65	94884.08	6.34	1
1447	71.50	18608.22	91713.21	4.96	2
	177.91	-16663.24	90637.75	5.44	3
	320.24	-20960.03	89359.99	4.26	3
1448	84.00	-10482.20	90587.80	8.64	1
	156.25	-13146.92	90620.51	6.89	1
	281.25	-17072.76	90857.08	5.32	1
1449	31.25	-3313.71	39386.85	> 10.00	6
	156.25	-3234.95	39386.85	> 10.00	6
	281.25	-3202.91	39386.85	> 10.00	6
1450	53.50	8047.20	88407.88	> 10.00	11
	267.50	1906.64	85333.46	> 10.00	2
	481.50	-5288.31	88231.28	> 10.00	8
1451	30.54	4181.63	88245.71	> 10.00	4
	152.68	1346.63	90687.81	> 10.00	4
	274.83	-3868.72	88732.12	> 10.00	11
1452	53.96	8879.60	89006.43	> 10.00	4
	269.82	-4504.60	85338.94	> 10.00	1
	485.67	-9105.37	89595.62	9.84	3
1453	31.00	5430.58	88757.28	> 10.00	4
	155.00	2685.05	88185.86	> 10.00	4
	279.00	-4297.73	88727.18	> 10.00	3
1454	54.00	11400.09	90944.51	7.98	4
	270.00	6787.28	88574.95	> 10.00	4
	486.00	-9851.53	89171.50	9.05	3
1455	31.25	-5357.89	90590.60	> 10.00	1
	156.25	-7351.71	90620.98	> 10.00	1
	281.25	-9516.68	90669.19	9.53	3

Minimo fattore di sicurezza: 4.160446 >= 1.00

Per ogni elemento **Elem** a quota (opzionale) di riferimento **Qta** viene calcolato, all'ascissa **Ascissa**, il taglio ultimo **Tr** nella direzione di sollecitazione risultante e viene esposto il fattore di sicurezza **F.Sic.**, cioè Tr/Te , relativo alla combinazione **Comb** che ha generato il minore fattore di sicurezza. Viene esposta la sollecitazioni **Ty** di tale combinazione (vedi **Combinazioni Progetto**). Se il fattore di sicurezza è maggiore di 10.0, viene riportata la dicitura **>10.0** per evitare la stampa di numeri inutilmente grandi. Viene, in fondo alla tabella, riportato il valore di γ_{Rd} (**Gamma Rd**) impiegato nella verifica.

Verifica a torsione

Elem	P/T	Qta	Ascissa (cm)	Comb.	Td (kgxcm)	Tr (kgxcm)	Vd (kg)	Vr (kg)	Fs
98	F		62.54	5	24463.28	821418.43	1855.11	39386.85	> 10.00
			312.70	5	24496.97	821418.43	2479.69	39386.85	> 10.00
			562.87	5	24530.65	821418.43	3089.87	39386.85	> 10.00
99	F		43.37	5	-79454.88	821418.43	693.62	39386.85	> 10.00
			216.85	5	-79540.67	821418.43	221.49	39386.85	> 10.00
			390.32	5	-79626.46	821418.43	48.70	39386.85	> 10.00
100	F		20.01	6	-335755.77	1443021.65	17126.60	94133.83	2.41
			100.04	6	-336381.25	1443021.65	14109.71	92562.88	2.59
			180.08	6	-337006.73	1443021.65	10869.72	88598.05	2.81
101	F		17.99	8	-510586.99	1924420.88	6054.43	93672.92	3.77
			89.96	8	-507594.29	1924420.88	5534.69	90343.05	3.79
			161.93	5	427812.85	1489485.22	11081.43	90760.86	2.44
102	F		18.90	6	-435186.97	1788403.53	2994.80	90672.19	4.11
			94.51	6	-429936.92	1788403.53	4832.81	90682.90	4.16
			170.12	6	-424686.86	1788403.53	6639.68	88205.84	4.21
103	F		21.53	6	328373.67	1788403.53	4547.99	85680.95	5.45
			107.67	8	278437.92	1361807.05	10848.26	89604.02	3.07
			143.85	6	336528.90	1361807.05	9145.06	89928.29	2.87
104	F		43.37	7	-305364.70	1400651.52	17212.08	92015.72	2.47
			216.85	5	-343955.24	1400651.52	11360.17	92351.75	2.71
			390.32	5	-351018.06	1400651.52	9290.91	92284.36	2.85
105	F		66.83	7	120154.98	1788403.53	5305.57	90685.53	> 10.00
			334.16	7	122449.14	1788403.53	1255.84	90664.27	> 10.00
			601.49	5	113709.57	1361807.05	13768.78	90038.94	4.23
106	F		20.01	5	255200.74	1361807.05	9462.38	90852.55	3.43
			100.04	5	259297.22	1361807.05	12212.68	88344.23	3.04
			180.08	5	263393.70	1361807.05	13896.06	86119.02	2.82
107	F		42.53	6	-252800.69	1361807.05	10648.49	90093.15	3.29
			212.66	7	298728.31	1788403.53	2687.36	90638.90	5.99
			382.79	7	303202.41	1788403.53	7467.64	90671.99	5.90
108	F		57.29	1	64869.43	1788403.53	4331.82	90663.66	> 10.00
			286.46	1	69392.48	1788403.53	1796.57	90652.81	> 10.00
			515.62	11	62448.09	1361807.05	14424.70	90857.34	4.89
109	F		66.83	3	-19168.25	821418.43	1813.55	39386.85	> 10.00
			334.16	3	-19187.08	821418.43	2624.88	39386.85	> 10.00
			601.49	11	-16201.10	509676.63	3960.00	39386.85	7.56
110	F		57.29	8	-85531.82	1361807.05	14660.32	89423.22	4.41
			286.46	5	-53371.99	1361807.05	11033.05	90666.01	6.22
			501.42	5	-55034.98	1361807.05	18281.09	90868.19	4.14
111	F		62.54	6	27156.70	1361807.05	10480.61	90431.30	7.36
			312.70	2	-68289.69	1788403.53	2578.82	90640.94	> 10.00
			562.87	7	-42751.09	1361807.05	13697.79	88706.72	5.38
112	F		23.30	1	-0.00	1788403.53	1008.63	90857.89	> 10.00
			116.48	1	-0.00	1788403.53	1082.45	90858.04	> 10.00
			209.66	1	0.00	1788403.53	3150.95	88198.79	> 10.00
113	F		23.30	8	-186578.35	1788403.53	692.64	88078.19	9.59
			116.48	8	-183888.72	1788403.53	1686.63	90856.07	9.73
			209.66	8	-181199.09	1788403.53	237.14	90686.21	9.87
114	F		23.30	7	252653.57	1788403.53	6569.96	90682.34	7.08
			116.48	7	244804.80	1788403.53	2143.37	90667.74	7.31
			209.66	8	-59445.74	1361807.05	10210.83	90073.99	6.37
115	F		23.30	8	-462273.10	1788403.53	5492.79	88338.97	3.87
			116.48	8	-463302.29	1788403.53	7063.93	89004.22	3.86

		209.66	6	-444685.01	1361807.05	10943.71	90269.98	2.23
116	F	23.30	6	374922.54	1788403.53	1822.50	88260.85	4.77
		116.48	6	373367.50	1788403.53	3447.84	88532.46	4.79
		209.66	6	371812.46	1788403.53	4845.22	88985.16	4.81
117	F	36.83	11	-101767.21	1361807.05	11930.26	88658.96	4.78
		184.13	7	-110745.06	1788403.53	1618.79	88578.26	> 10.00
		331.44	7	-110112.68	1788403.53	2826.14	88691.75	> 10.00
118	F	24.17	8	140653.49	1361807.05	10480.39	90056.43	4.55
		120.84	9	158050.89	1788403.53	2933.35	88981.53	> 10.00
		207.68	9	157392.41	1788403.53	321.99	88853.44	> 10.00
119	F	84.00	5	-120903.05	1788403.53	1174.97	90656.04	> 10.00
		334.16	3	-47877.08	1361807.05	9116.02	90597.03	7.36
		601.49	1	-101202.01	1361807.05	16088.81	89166.49	3.93
120	F	53.50	6	12289.62	821418.43	1248.87	39386.85	> 10.00
		267.50	6	12337.88	821418.43	610.13	39386.85	> 10.00
		481.50	6	12386.14	821418.43	402.63	39386.85	> 10.00
121	F	30.58	8	20668.89	821418.43	1521.35	39386.85	> 10.00
		152.91	8	20681.63	821418.43	1376.55	39386.85	> 10.00
		275.23	8	20694.36	821418.43	1184.93	39386.85	> 10.00
122	F	53.92	1	15966.81	821418.43	808.24	39386.85	> 10.00
		269.59	1	15930.96	821418.43	1463.28	39386.85	> 10.00
		485.27	1	15895.10	821418.43	2088.52	39386.85	> 10.00
123	F	31.00	2	-15932.87	821418.43	1296.39	39386.85	> 10.00
		155.00	2	-15967.43	821418.43	1140.37	39386.85	> 10.00
		279.00	2	-16001.99	821418.43	958.22	39386.85	> 10.00
124	F	54.00	4	-16811.21	821418.43	3470.47	39386.85	> 10.00
		270.00	4	-16824.60	821418.43	2877.58	39386.85	> 10.00
		486.00	4	-16837.98	821418.43	2350.62	39386.85	> 10.00
125	F	47.07	1	-67964.59	1788403.53	740.40	90686.50	> 10.00
		235.37	1	-62831.60	1788403.53	4847.23	88430.84	> 10.00
		386.73	5	-44011.20	1361807.05	10426.10	89843.90	6.74
126	F	71.50	8	-76399.57	1361807.05	9608.88	91713.21	6.22
		235.37	8	-74924.57	1788403.53	5384.30	88924.56	> 10.00
		386.73	11	-65003.62	1361807.05	9523.45	89801.65	6.50
127	F	47.07	3	-58680.55	1788403.53	5916.74	88765.22	> 10.00
		235.37	3	-55490.23	1788403.53	836.53	88051.67	> 10.00
		386.73	3	-52925.59	1788403.53	3199.16	88245.51	> 10.00
128	F	47.07	4	102201.82	1788403.53	3669.44	88201.43	> 10.00
		235.37	4	97592.25	1788403.53	1336.55	90857.41	> 10.00
		386.73	11	25480.60	1361807.05	10247.40	89375.06	7.50
129	F	47.07	2	105651.94	1788403.53	1103.45	90682.43	> 10.00
		235.37	2	97269.08	1788403.53	4843.85	88325.75	> 10.00
		386.73	7	68366.80	1361807.05	9836.87	89912.57	6.27
130	F	23.85	2	66955.13	1788403.53	2274.92	88086.86	> 10.00
		119.26	2	66999.38	1788403.53	506.98	90856.29	> 10.00
		214.67	2	67043.63	1788403.53	1737.06	90858.55	> 10.00
131	F	23.85	1	-0.00	1788403.53	1342.69	88194.75	> 10.00
		119.26	1	-0.00	1788403.53	1174.12	88050.89	> 10.00
		214.67	1	-0.00	1788403.53	678.08	90859.00	> 10.00
132	F	23.85	3	-95731.05	1788403.53	1293.84	90683.50	> 10.00
		119.26	3	-95098.74	1788403.53	823.38	90682.70	> 10.00
		214.67	3	-94466.42	1788403.53	2934.87	90689.14	> 10.00
133	F	23.85	2	50803.48	1788403.53	1651.55	90857.48	> 10.00
		119.26	2	50891.36	1788403.53	175.42	90688.19	> 10.00

		214.67	2	50979.24	1788403.53	1868.57	90858.70	>	10.00
134	F	23.85	1	-48830.22	1788403.53	1409.28	90857.13	>	10.00
		119.26	1	-49010.95	1788403.53	353.19	90688.75	>	10.00
		214.67	1	-49191.68	1788403.53	1466.35	90859.06	>	10.00
135	F	23.85	4	130227.74	1788403.53	935.31	90679.07	>	10.00
		119.26	4	129594.87	1788403.53	1226.59	90679.53	>	10.00
		214.67	4	128962.00	1788403.53	3531.68	90687.67	>	10.00
136	F	23.85	8	315073.99	1788403.53	1860.63	90654.82		5.68
		119.26	8	314345.12	1788403.53	4130.17	90665.21		5.69
		214.67	8	313616.25	1788403.53	6745.26	90683.92		5.70
1382	F	57.59	2	20803.64	821418.43	1862.43	39386.85	>	10.00
		287.93	7	16207.26	509676.63	4350.13	39386.85		7.03
		518.27	7	16187.91	509676.63	5549.70	39386.85		5.79
1383	F	62.65	6	-105908.96	1361807.05	15717.64	90579.02		3.98
		313.27	6	-103035.11	1361807.05	10071.21	90653.93		5.35
		542.55	3	-134174.56	1788403.53	1432.61	90639.76	>	10.00
1384	F	57.29	3	24361.29	821418.43	1044.50	39386.85	>	10.00
		286.46	3	24390.64	821418.43	1787.02	39386.85	>	10.00
		515.62	7	-14944.05	509676.63	4559.86	39386.85		6.89
1385	F	64.33	5	-16164.08	821418.43	1559.91	39386.85	>	10.00
		321.64	5	-16117.51	821418.43	688.69	39386.85	>	10.00
		578.95	5	-16070.95	821418.43	48.64	39386.85	>	10.00
1386	F	42.03	11	5206.67	509676.63	4575.52	39386.85		7.91
		210.15	2	41755.84	821418.43	2114.91	39386.85	>	10.00
		378.27	2	41744.94	821418.43	1136.23	39386.85	>	10.00
1387	F	34.00	8	414796.70	1788403.53	3864.22	88586.75		4.31
		116.48	8	411598.41	1788403.53	3993.77	88228.21		4.35
		193.95	8	408594.00	1788403.53	3814.42	90688.30		4.38
1388	F	39.00	6	371145.70	1788403.53	4134.27	90688.00		4.82
		119.26	6	371775.86	1788403.53	2098.34	90678.93		4.81
		204.53	6	372445.28	1788403.53	387.90	90676.21		4.80
1389	F	14.26	3	-20702.60	509676.63	4342.29	39386.85		6.63
		71.29	3	-20693.96	509676.63	4239.16	39386.85		6.75
		128.32	3	-20685.31	509676.63	4203.78	39386.85		6.79
1390	F	39.24	8	28693.16	821418.43	473.36	39386.85	>	10.00
		196.21	8	28787.63	821418.43	307.97	39386.85	>	10.00
		353.18	8	28882.10	821418.43	1078.72	39386.85	>	10.00
1391	F	30.52	3	12806.63	821418.43	373.17	39386.85	>	10.00
		152.60	3	12821.81	821418.43	278.86	39386.85	>	10.00
		274.68	3	12836.98	821418.43	300.89	39386.85	>	10.00
1392	F	53.98	4	-7163.97	821418.43	1425.11	39386.85	>	10.00
		269.90	4	-7199.60	821418.43	912.36	39386.85	>	10.00
		485.82	4	-7235.24	821418.43	443.05	39386.85	>	10.00
1393	F	31.00	2	-10370.25	821418.43	526.96	39386.85	>	10.00
		155.00	2	-10391.87	821418.43	458.91	39386.85	>	10.00
		279.00	2	-10413.50	821418.43	405.14	39386.85	>	10.00
1394	F	54.00	4	-17678.87	821418.43	2002.00	39386.85	>	10.00
		270.00	4	-17673.15	821418.43	1453.02	39386.85	>	10.00
		486.00	4	-17667.44	821418.43	891.86	39386.85	>	10.00
1395	F	31.25	8	-47607.24	821418.43	531.71	39386.85	>	10.00
		156.25	8	-47525.55	821418.43	48.56	39386.85	>	10.00
		281.25	8	-47443.87	821418.43	529.69	39386.85	>	10.00
1396	F	18.90	6	-78432.27	821418.43	3904.90	39386.85	>	10.00
		94.51	6	-78363.42	821418.43	3447.99	39386.85	>	10.00

		170.12	6	-78294.56	821418.43	3315.91	39386.85	> 10.00
1397	F	21.53	8	20810.07	821418.43	1123.02	39386.85	> 10.00
		107.67	8	20904.64	821418.43	1272.01	39386.85	> 10.00
		193.81	8	20999.22	821418.43	1610.05	39386.85	> 10.00
1398	F	43.37	7	-47655.67	821418.43	948.03	39386.85	> 10.00
		216.85	7	-47793.57	821418.43	471.13	39386.85	> 10.00
		390.32	8	37543.76	509676.63	4064.93	39386.85	5.65
1399	F	66.75	5	-29923.67	821418.43	2357.70	39386.85	> 10.00
		333.73	5	-29874.08	821418.43	550.22	39386.85	> 10.00
		600.72	5	-29824.48	821418.43	1529.93	39386.85	> 10.00
1400	F	7.17	3	28941.04	509676.63	4175.07	39386.85	6.14
		35.83	3	28948.06	509676.63	4702.20	39386.85	5.68
		64.49	3	28955.07	509676.63	4044.52	39386.85	6.27
1401	F	11.03	6	96907.75	509676.63	7864.54	39386.85	2.57
		55.15	6	96942.57	509676.63	7828.52	39386.85	2.57
		99.27	6	96977.40	509676.63	7849.01	39386.85	2.57
1402	F	47.99	5	43801.07	821418.43	625.50	39386.85	> 10.00
		239.96	5	43816.28	821418.43	491.24	39386.85	> 10.00
		431.93	5	43831.50	821418.43	1582.14	39386.85	> 10.00
1403	F	18.84	11	9484.02	509676.63	4003.87	39386.85	8.32
		94.20	11	9489.98	509676.63	4235.01	39386.85	7.93
		169.56	11	9495.94	509676.63	4498.59	39386.85	7.53
1404	F	17.99	8	-87879.72	509676.63	5049.66	39386.85	3.33
		89.96	8	-87838.67	509676.63	4839.68	39386.85	3.39
		161.93	8	-87797.61	509676.63	4652.11	39386.85	3.44
1405	F	62.65	8	0.00	1361807.05	13833.99	89900.69	6.50
		313.27	6	0.00	1361807.05	9212.04	90658.10	9.84
		542.55	7	0.00	1361807.05	9310.78	90211.11	9.69
1406	F	47.07	1	-0.00	1788403.53	1831.44	90676.33	> 10.00
		235.37	1	-0.00	1788403.53	5371.87	88303.96	> 10.00
		386.73	11	-0.00	1361807.05	9234.18	89161.01	9.66
1407	F	39.36	3	106413.90	1788403.53	3133.17	88164.73	> 10.00
		196.82	3	106729.96	1788403.53	1318.88	90684.53	> 10.00
		354.28	3	107046.01	1788403.53	520.98	90682.26	> 10.00
1408	F	34.15	8	118917.82	1788403.53	3497.54	90682.91	> 10.00
		170.77	8	118964.21	1788403.53	1016.77	90671.77	> 10.00
		307.38	2	1611.54	1361807.05	9036.98	89769.11	9.82
1409	F	62.65	6	-62795.06	1361807.05	16276.15	91713.21	4.47
		313.27	6	-62154.34	1361807.05	9746.03	90647.05	6.53
		542.55	7	31050.91	1361807.05	9160.12	91553.91	8.14
1410	F	62.65	8	41602.48	1361807.05	15043.39	89811.69	5.05
		313.27	4	77597.01	1788403.53	3553.19	90663.55	> 10.00
		542.55	7	7411.68	1361807.05	9102.44	89919.36	9.37
1411	F	43.51	8	203325.34	1361807.05	20247.72	91172.61	2.69
		217.53	8	201392.60	1361807.05	14303.62	90680.20	3.27
		383.55	8	199548.65	1361807.05	9867.90	90606.33	3.91
1412	F	34.00	2	-280040.78	1788403.53	2637.26	89040.01	6.39
		104.11	2	-282079.71	1788403.53	541.80	88911.25	6.34
		174.23	2	-284118.64	1788403.53	1864.84	88961.92	6.29
1413	F	71.50	7	-416350.59	1361807.05	9360.39	90612.03	2.44
		209.46	7	-412036.57	1361807.05	13096.66	90669.59	2.24
		377.03	7	-406796.71	1361807.05	17865.82	90294.78	2.01
1414	F	21.53	6	38345.73	509676.63	6476.73	39386.85	4.17
		107.67	3	26738.88	509676.63	7379.85	39386.85	4.17

		193.81	3	26769.69	509676.63	7348.75	39386.85	4.18
1415	F	84.00	5	216789.95	1788403.53	8077.34	90615.82	8.25
		212.66	5	219289.46	1361807.05	11717.79	90663.54	3.45
		373.82	5	222420.34	1361807.05	15207.12	89603.04	3.00
1416	F	20.01	1	0.00	1788403.53	718.69	90689.09	> 10.00
		100.04	1	0.00	1788403.53	1932.53	85348.44	> 10.00
		180.08	1	0.00	1788403.53	3084.61	88255.71	> 10.00
1417	F	84.00	6	0.00	1361807.05	11573.92	90196.07	7.79
		212.66	6	0.00	1361807.05	9715.25	88563.72	9.12
		373.82	7	-0.00	1361807.05	12566.19	88929.30	7.08
1418	F	23.30	8	-283717.20	1788403.53	494.08	88082.09	6.30
		116.48	8	-284791.84	1788403.53	2709.52	90687.31	6.28
		209.66	8	-285866.49	1788403.53	1173.40	90683.04	6.26
1419	F	64.33	11	34887.39	1361807.05	22014.54	91590.32	3.76
		321.64	8	26575.23	1361807.05	10687.92	90859.22	7.29
		578.95	2	75349.66	1788403.53	5082.42	88127.60	> 10.00
1420	F	41.89	4	249720.48	1788403.53	96.43	88357.41	7.16
		209.46	4	243000.12	1788403.53	5320.05	88872.36	7.36
		374.92	11	222572.94	1361807.05	16445.53	91713.21	2.95
1421	F	62.65	6	-28564.71	1361807.05	15090.31	89869.66	5.29
		313.27	2	81304.82	1788403.53	483.49	90680.22	> 10.00
		542.55	2	78975.43	1788403.53	4997.80	88352.48	> 10.00
1422	F	62.65	8	148515.49	1361807.05	14063.43	89975.00	3.77
		313.27	6	54944.32	1361807.05	9219.92	90648.15	7.04
		542.55	4	209187.96	1788403.53	255.46	90664.57	8.55
1423	F	62.65	8	217757.71	1361807.05	10315.10	88963.12	3.63
		313.27	4	391504.74	1788403.53	3774.94	90660.57	4.57
		542.55	4	386281.54	1788403.53	2421.63	90633.61	4.63
1424	F	47.07	3	-191167.69	1361807.05	9249.44	89672.07	4.11
		235.37	3	-187470.58	1788403.53	2704.80	88381.49	9.54
		386.73	3	-184498.54	1788403.53	2095.70	88336.87	9.69
1425	F	57.29	11	-165233.77	1361807.05	9871.40	88772.77	4.30
		286.46	6	-196641.54	1788403.53	2766.12	90676.84	9.09
		515.62	3	-161375.47	1361807.05	9833.50	89506.88	4.38
1426	F	64.33	3	239131.74	1361807.05	9945.82	88867.10	3.48
		321.64	1	271300.42	1788403.53	1167.16	90649.31	6.59
		578.95	1	283837.37	1361807.05	9475.00	88221.96	3.17
1427	F	44.00	2	-234782.78	1788403.53	2059.38	88171.77	7.62
		209.46	2	-241856.96	1788403.53	4811.38	88823.91	7.39
		374.92	7	-161679.10	1361807.05	10233.03	90378.24	4.31
1428	F	62.54	6	-14993.64	1361807.05	9370.54	89452.71	8.64
		312.70	1	-190324.09	1788403.53	3609.50	90664.28	9.40
		562.87	1	-185951.33	1361807.05	11549.64	89260.46	3.76
1429	F	21.53	1	-76986.67	1361807.05	11716.06	86088.96	5.19
		107.67	1	-78850.38	1361807.05	10235.39	90652.10	5.85
		193.81	3	-30226.56	1361807.05	10221.23	90601.41	7.41
1430	F	51.50	7	-259774.31	1361807.05	8895.14	88387.75	3.43
		216.85	6	296811.27	1788403.53	3513.20	90678.07	6.03
		390.32	6	309015.01	1788403.53	1301.23	90662.54	5.79
1431	F	84.00	2	-84072.83	1361807.05	17539.28	91713.21	3.97
		194.60	2	-84458.84	1361807.05	12334.27	90052.74	5.03
		350.28	4	-28632.37	1361807.05	9574.77	88216.97	7.72
1432	F	27.83	6	-340767.14	1788403.53	1924.79	89472.61	5.25
		139.13	3	-238539.03	1361807.05	11135.64	89839.33	3.34

		250.44	3	-234758.44	1361807.05	14339.83	91645.80	3.04
1433	F	18.20	6	556243.91	1875693.45	7838.14	88340.29	3.37
		90.98	6	560808.97	1443021.65	9678.94	92274.26	2.03
		140.46	6	563912.39	1443021.65	10814.20	92881.59	1.97
1434	F	84.00	7	103307.97	1361807.05	9281.84	89158.54	5.56
		334.16	3	70691.64	1361807.05	10133.48	90636.31	6.11
		601.49	1	125173.01	1361807.05	16926.17	89791.98	3.57
1435	F	84.00	8	164102.26	1361807.05	15516.30	89935.81	3.41
		194.60	8	167053.21	1361807.05	11016.51	88242.15	4.04
		350.28	6	179163.63	1788403.53	2891.41	90643.51	9.98
1436	F	46.02	2	-222380.86	1361807.05	11177.40	91713.21	3.52
		230.11	1	-91838.44	1361807.05	10789.54	89195.20	5.31
		414.20	11	-207203.13	1361807.05	14510.05	91713.21	3.23
1437	F	35.52	11	68862.58	821418.43	720.48	39386.85	> 10.00
		177.62	11	68817.31	821418.43	1907.00	39386.85	> 10.00
		319.72	11	68772.04	821418.43	3084.33	39386.85	> 10.00
1438	F	49.42	11	-36406.32	509676.63	6168.50	39386.85	4.39
		247.09	11	-36481.26	509676.63	4150.15	39386.85	5.65
		444.76	4	-50659.93	821418.43	1872.27	39386.85	> 10.00
1439	F	35.52	11	-174827.80	1788403.53	1760.01	90642.57	> 10.00
		177.62	11	-175287.15	1788403.53	8157.16	90668.48	> 10.00
		319.72	11	-175746.50	1361807.05	14604.64	89097.67	3.41
1440	F	49.42	11	157785.93	1361807.05	20438.09	91522.49	2.95
		247.09	11	156687.53	1361807.05	10749.26	90686.57	4.28
		444.76	7	189271.47	1788403.53	2634.51	90658.80	9.45
1441	F	53.50	2	61154.65	1361807.05	16042.56	90880.41	4.52
		267.50	7	72164.36	1788403.53	5153.24	90675.45	> 10.00
		463.50	7	68548.32	1788403.53	1460.03	90662.32	> 10.00
1442	F	30.61	4	-137912.76	1361807.05	11789.43	88795.04	4.27
		153.07	8	-192031.06	1788403.53	2930.70	90856.70	9.31
		234.65	1	76788.67	1361807.05	10478.68	89806.20	5.78
1443	F	71.50	7	-974164.96	2529184.53	3481.90	111589.29	2.60
		91.80	7	-974236.60	2529184.53	4211.21	111698.01	2.60
		165.24	7	-974495.72	2529184.53	6565.14	109141.99	2.60
1444	F	35.52	2	282410.22	1443021.65	22104.16	94631.19	2.33
		177.62	2	283888.55	1443021.65	17253.08	94141.01	2.63
		319.72	2	285366.88	1443021.65	12354.46	94060.21	3.04
1445	F	71.50	2	50369.48	1361807.05	14474.54	90162.53	5.06
		155.00	1	65535.20	1361807.05	13003.90	88459.96	5.12
		238.50	1	64677.72	1361807.05	15618.82	89853.63	4.52
1446	F	18.42	1	-473430.37	1443021.65	10058.79	89033.56	2.27
		92.09	1	-473379.28	1443021.65	12879.86	94977.88	2.16
		165.76	3	-555116.26	1443021.65	11522.26	95206.66	1.98
1447	F	71.50	3	327581.06	1361807.05	13445.18	90576.62	2.57
		177.91	3	328150.55	1361807.05	16663.24	90637.75	2.35
		320.24	3	328912.27	1361807.05	20960.03	89359.99	2.10
1448	F	84.00	1	-126834.39	1361807.05	10482.20	90587.80	4.79
		156.25	5	-181052.42	1361807.05	9980.60	90667.85	4.11
		281.25	1	-128747.22	1361807.05	17072.76	90857.08	3.54
1449	F	31.25	2	-49750.87	821418.43	587.04	39386.85	> 10.00
		156.25	2	-49741.81	821418.43	434.14	39386.85	> 10.00
		281.25	2	-49732.75	821418.43	176.15	39386.85	> 10.00
1450	F	53.50	4	67615.95	1788403.53	6508.88	88968.07	> 10.00
		267.50	4	71108.64	1788403.53	1577.10	90858.16	> 10.00

		481.50	4	74601.33 1788403.53	3767.35	88234.09 >	10.00
1451	F	30.54	3	69682.79 1788403.53	1075.39	88661.20 >	10.00
		152.68	3	70740.80 1788403.53	1226.04	88668.34 >	10.00
		274.83	3	71798.82 1788403.53	3810.64	89011.99 >	10.00
1452	F	53.96	8	-30210.01 1788403.53	6747.87	88402.55 >	10.00
		269.82	4	-32252.49 1788403.53	4252.79	90672.93 >	10.00
		485.67	3	12453.91 1361807.05	9105.37	89595.62	9.03
1453	F	31.00	4	-49799.20 1788403.53	5430.58	88757.28 >	10.00
		155.00	2	-47436.83 1788403.53	2561.64	88174.51 >	10.00
		279.00	2	-53930.14 1788403.53	360.30	90857.79 >	10.00
1454	F	54.00	4	-71269.26 1361807.05	11400.09	90944.51	5.63
		270.00	4	-71448.88 1788403.53	6787.28	88574.95 >	10.00
		486.00	1	27112.94 1361807.05	9251.26	89126.70	8.08
1455	F	31.25	4	-228469.01 1788403.53	4979.49	91713.21	7.83
		156.25	4	-225378.62 1788403.53	3171.82	91713.21	7.94
		281.25	1	140047.95 1361807.05	9254.88	90659.65	4.88

Minimo fattore di sicurezza:

1.971547 >= 1.00

Per ogni elemento *Elem* di tipo *P*(ilastro) o *T*(rave) a quota (opzionale) di riferimento *Qta* viene calcolato, all'ascissa *Ascissa*, per ogni combinazione di carico il fattore di sicurezza combinato taglio-torsione *Fs* e vengono esposti dati e risultati relativi alla combinazione **Comb** per la quale si è ottenuto il fattore di sicurezza minimo. Vengono esposti i momenti torcenti agenti *Td* e resistenti *Tr* ed i valori di taglio combinato agente *Vd* e resistente *Vr*. Se il fattore di sicurezza è maggiore di 10.0, viene riportata la dicitura **>10.0** per evitare la stampa di numeri inutilmente grandi. In caso sia segnalato **Verifica non effettuata** (che non indica una verifica non soddisfatta ma una impossibilità ad effettuarla) il valore finale non tiene conto di tale verifica.

Verifica stato limite di esercizio - fessurazione

Elemento	Ascissa (cm)	Ampiezza Fess. (mm)	Dist.fessure (mm)	Momenti agenti		Momenti prima fessurazione		Comb.	Tipo
				Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)		
98	62.54	0.01	222.41	155978.76	0.00	1521161.14	449431.14	2	qprm
	62.54	0.01	222.41	156911.57	0.00	1521161.14	449431.14	5	freq
	312.70	0.00	222.41	-25578.10	0.00	1521161.14	449431.14	1	qprm
	312.70	0.00	222.41	-25911.62	0.00	1521161.14	449431.14	4	freq
	562.87	0.03	222.41	-342701.28	0.00	1521161.14	449431.14	1	qprm
	562.87	0.03	222.41	-353808.27	0.00	1521161.14	449431.14	5	freq
99	43.37	0.01	222.41	96557.91	0.00	1521161.14	449431.14	2	qprm
	43.37	0.01	222.41	100118.59	0.00	1521161.14	449431.14	5	freq
	216.85	0.01	222.41	100699.84	0.00	1521161.14	449431.14	2	qprm
	216.85	0.01	222.41	100699.84	0.00	1521161.14	449431.14	6	freq
	390.32	0.00	222.41	-19065.25	0.00	1521161.14	449431.14	1	qprm
	390.32	0.00	222.41	-23293.58	0.00	1521161.14	449431.14	3	freq
100	20.50	0.06	241.65	-1021425.86	0.00	3693198.16	2551179.63	1	qprm
	20.50	0.06	241.65	-1035984.50	0.00	3693198.16	2551179.63	5	freq
	100.04	0.01	241.65	-370042.59	0.00	3693198.16	2551179.63	1	qprm
	100.04	0.01	241.65	-376400.44	0.00	3693198.16	2551179.63	4	freq
	180.08	0.00	222.41	110893.92	0.00	3693198.16	2551179.63	2	qprm
	180.08	0.00	222.41	110893.92	0.00	3693198.16	2551179.63	6	freq
101	20.50	0.00	241.65	-24933.84	0.00	3693198.16	2551179.63	2	qprm
	20.50	0.00	241.65	-27367.23	0.00	3693198.16	2551179.63	5	freq
	89.96	0.00	241.65	-93795.80	0.00	3693198.16	2551179.63	1	qprm
	89.96	0.00	241.65	-104539.38	0.00	3693198.16	2551179.63	5	freq
	161.93	0.01	241.65	-265779.98	0.00	3693198.16	2551179.63	1	qprm
	161.93	0.01	241.65	-287898.20	0.00	3693198.16	2551179.63	5	freq
102	20.50	0.00	222.41	68115.29	0.00	3693198.16	2551179.63	2	qprm
	20.50	0.00	222.41	69362.22	0.00	3693198.16	2551179.63	5	freq
	94.51	0.00	222.41	115834.93	0.00	3693198.16	2551179.63	1	qprm
	94.51	0.00	222.41	115930.32	0.00	3693198.16	2551179.63	4	freq
	170.12	0.00	222.41	69035.42	0.00	3693198.16	2551179.63	1	qprm

	170.12	0.00	222.41	69324.60	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
103	21.53	0.03	222.41	1158420.94	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	21.53	0.03	222.41	1164934.21	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	107.67	0.03	222.41	1226353.43	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	107.67	0.03	222.41	1248128.30	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	139.85	0.03	222.41	1209846.59	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	139.85	0.03	222.41	1233388.86	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
104	43.37	0.01	241.65	-248479.97	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	43.37	0.01	241.65	-256179.70	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	216.85	0.02	222.41	862343.16	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	216.85	0.02	222.41	881031.69	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	390.32	0.03	222.41	1135776.73	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	390.32	0.03	222.41	1139112.19	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
105	66.83	0.01	222.41	541097.53	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	66.83	0.01	222.41	564796.79	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	334.16	0.02	222.41	901724.17	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	334.16	0.02	222.41	931038.45	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	601.49	0.04	241.65	-820763.88	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	601.49	0.04	241.65	-828187.90	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
106	20.01	0.01	222.41	440011.54	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	20.01	0.01	222.41	440011.54	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
	100.04	0.00	241.65	-132004.39	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	100.04	0.00	241.65	-141867.18	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	179.58	0.05	241.65	-853433.32	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	179.58	0.05	241.65	-867893.92	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
107	42.53	0.01	241.65	-226859.67	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	42.53	0.01	241.65	-234370.36	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	212.66	0.02	222.41	661907.40	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	212.66	0.02	222.41	661907.40	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
	382.79	0.02	222.41	650377.88	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	382.79	0.02	222.41	650377.88	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
108	57.29	0.03	222.41	1068096.53	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	57.29	0.03	222.41	1083383.18	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	286.46	0.03	222.41	1314434.99	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	286.46	0.03	222.41	1347229.14	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	515.62	0.00	241.65	-5201.76	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	515.62	0.00	241.65	-5201.76	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
109	66.83	0.03	222.41	268409.64	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	66.83	0.03	222.41	279137.57	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	334.16	0.00	169.62	-17864.76	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	334.16	0.00	169.62	-17864.76	0.00	1521161.14	449431.14	6 freq
	601.49	0.05	222.41	-473205.01	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	601.49	0.05	222.41	-487911.32	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
110	57.29	0.02	222.41	592038.59	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	57.29	0.02	222.41	599703.70	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	286.46	0.03	222.41	1049631.32	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	286.46	0.03	222.41	1084872.79	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	497.42	0.00	222.41	63719.15	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	497.42	0.00	222.41	75129.47	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
111	62.54	0.00	222.41	186629.31	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	62.54	0.00	222.41	186629.31	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
	312.70	0.02	222.41	816574.57	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	312.70	0.02	222.41	824866.05	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	562.87	0.01	241.65	-410526.14	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	562.87	0.01	241.65	-435428.92	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
112	23.30	0.00	222.41	24818.81	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	23.30	0.00	222.41	24818.81	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
	116.48	0.00	241.65	-25001.91	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	116.48	0.00	241.65	-28107.31	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq

	209.66	0.01	241.65	-288609.56	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	209.66	0.01	241.65	-296337.26	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq
113	23.30	0.00	222.41	51273.37	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	23.30	0.00	222.41	52337.28	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	116.48	0.00	222.41	139147.69	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	116.48	0.00	222.41	139147.69	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
	209.66	0.00	241.65	-10763.97	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	209.66	0.00	241.65	-17093.08	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq
114	23.30	0.00	222.41	10884.75	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	23.30	0.00	222.41	10884.75	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
	116.48	0.00	241.65	-96125.01	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	116.48	0.00	241.65	-100806.26	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	209.66	0.01	241.65	-472907.57	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	209.66	0.01	241.65	-482861.55	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
115	23.30	0.00	222.41	31843.55	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	23.30	0.00	222.41	31843.55	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
	116.48	0.00	222.41	60338.68	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	116.48	0.00	222.41	60338.68	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
	209.66	0.01	241.65	-185362.67	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	209.66	0.01	241.65	-200049.90	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
116	23.30	0.00	222.41	54109.37	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	23.30	0.00	222.41	54837.42	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	116.48	0.01	222.41	250565.76	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	116.48	0.01	222.41	253524.66	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	209.66	0.01	222.41	270736.76	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	209.66	0.01	222.41	271740.53	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
117	38.00	0.01	241.65	-322518.01	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	38.00	0.01	241.65	-337081.84	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	184.13	0.01	222.41	544276.77	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	184.13	0.01	222.41	548362.76	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	330.27	0.02	222.41	898976.94	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	330.27	0.02	222.41	904711.81	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
118	24.17	0.05	241.65	-943365.30	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	24.17	0.05	241.65	-945261.46	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	120.84	0.02	241.65	-594704.89	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	120.84	0.02	241.65	-601937.48	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	203.68	0.01	241.65	-486708.33	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	203.68	0.02	241.65	-504903.40	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
119	88.00	0.02	222.41	669841.29	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	88.00	0.02	222.41	696025.70	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	334.16	0.01	222.41	496946.78	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	334.16	0.01	222.41	525813.57	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	601.49	0.09	241.65	-1409992.41	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	601.49	0.10	241.65	-1453792.34	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
120	53.50	0.01	222.41	-126565.33	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	53.50	0.01	222.41	-135833.92	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	267.50	0.01	222.41	123468.65	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	267.50	0.01	222.41	130226.83	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	481.50	0.03	222.41	264018.50	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	481.50	0.03	222.41	277934.34	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
121	30.58	0.01	222.41	-113823.19	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	30.58	0.01	222.41	-119937.78	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	152.91	0.01	222.41	-117858.58	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	152.91	0.01	222.41	-124224.24	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	275.23	0.01	222.41	-137856.43	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	275.23	0.01	222.41	-147972.05	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
122	53.92	0.00	222.41	-53363.94	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	53.92	0.01	222.41	-54314.76	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	269.59	0.00	222.41	20023.21	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm

	269.59	0.00	222.41	23329.59	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	485.27	0.01	222.41	-64284.42	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	485.27	0.01	222.41	-67528.67	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
123	31.00	0.01	222.41	-106302.55	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	31.00	0.01	222.41	-108873.39	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	155.00	0.01	222.41	-90436.26	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	155.00	0.01	222.41	-91059.83	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	279.00	0.01	222.41	-94551.93	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	279.00	0.01	222.41	-97048.40	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
124	54.00	0.02	222.41	-188273.84	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	54.00	0.02	222.41	-201391.73	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	270.00	0.01	222.41	-62526.87	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	270.00	0.01	222.41	-63949.08	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	486.00	0.01	222.41	-71878.02	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	486.00	0.01	222.41	-73038.13	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
125	47.07	0.00	222.41	23580.15	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	47.07	0.00	222.41	24316.56	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	235.37	0.00	241.65	-118949.00	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	235.37	0.00	241.65	-129642.91	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	382.73	0.05	241.65	-860521.90	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	382.73	0.05	241.65	-904483.24	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
126	75.50	0.01	241.65	-474119.42	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	75.50	0.01	241.65	-480278.17	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	235.37	0.01	241.65	-347754.24	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	235.37	0.01	241.65	-362352.75	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	382.73	0.04	241.65	-834750.50	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	382.73	0.05	241.65	-880381.54	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
127	47.07	0.04	241.65	-774935.93	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	47.07	0.04	241.65	-785354.73	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	235.37	0.01	241.65	-279153.53	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	235.37	0.01	241.65	-291965.69	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	382.73	0.02	241.65	-617953.71	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	382.73	0.02	241.65	-657525.85	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
128	47.07	0.01	241.65	-213229.21	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	47.07	0.01	241.65	-213229.21	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
	235.37	0.00	241.65	-53632.51	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	235.37	0.00	241.65	-60164.56	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	382.73	0.02	241.65	-607502.31	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	382.73	0.02	241.65	-646015.47	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
129	47.07	0.00	222.41	39997.65	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	47.07	0.00	222.41	46642.75	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	235.37	0.00	241.65	-30610.05	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	235.37	0.00	241.65	-32991.02	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	382.73	0.03	241.65	-683730.93	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	382.73	0.03	241.65	-718868.31	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
130	23.85	0.00	222.41	40366.16	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	23.85	0.00	222.41	40366.16	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
	119.26	0.00	222.41	144186.01	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	119.26	0.00	222.41	144186.01	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
	214.67	0.00	222.41	54810.70	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	214.67	0.00	222.41	54810.70	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
131	23.85	0.00	222.41	10679.40	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	23.85	0.00	222.41	10679.40	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
	119.26	0.00	222.41	115441.68	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	119.26	0.00	222.41	115441.68	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
	214.67	0.00	222.41	39855.55	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	214.67	0.00	222.41	39855.55	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
132	23.85	0.00	222.41	15514.76	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	23.85	0.00	222.41	15514.76	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq

	119.26	0.00	222.41	127600.26	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	119.26	0.00	222.41	127600.26	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
	214.67	0.00	222.41	50668.66	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	214.67	0.00	222.41	50668.66	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
133	23.85	0.00	222.41	18845.71	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	23.85	0.00	222.41	18845.71	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
	119.26	0.00	222.41	132037.74	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	119.26	0.00	222.41	132037.74	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
	214.67	0.00	222.41	52278.64	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	214.67	0.00	222.41	52278.64	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
134	23.85	0.00	222.41	26487.60	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	23.85	0.00	222.41	26487.60	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
	119.26	0.00	222.41	135971.79	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	119.26	0.00	222.41	135971.79	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
	214.67	0.00	222.41	50571.87	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	214.67	0.00	222.41	50571.87	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
135	23.85	0.00	222.41	93954.66	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	23.85	0.00	222.41	93954.66	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
	119.26	0.00	222.41	163576.19	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	119.26	0.00	222.41	163576.19	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
	214.67	0.00	222.41	55121.91	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	214.67	0.00	222.41	55121.91	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
136	23.85	0.00	241.65	-47585.20	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	23.85	0.00	241.65	-55413.46	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	119.26	0.00	222.41	74878.62	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	119.26	0.00	222.41	74878.62	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
	214.67	0.00	222.41	33636.10	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	214.67	0.00	222.41	33636.10	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
1382	57.59	0.02	222.41	244848.53	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	57.59	0.02	222.41	251395.50	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	287.93	0.00	222.41	50148.74	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	287.93	0.01	222.41	56142.79	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	518.27	0.03	222.41	-326665.37	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	518.27	0.03	222.41	-327439.21	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
1383	62.65	0.05	241.65	-880438.30	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	62.65	0.05	241.65	-908363.81	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	313.27	0.01	222.41	462626.40	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	313.27	0.01	222.41	479359.00	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	538.55	0.01	222.41	469237.74	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	538.55	0.01	222.41	474875.51	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1384	57.29	0.04	222.41	424035.64	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	57.29	0.04	222.41	431361.68	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	286.46	0.00	222.41	-20114.83	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	286.46	0.00	222.41	-20114.83	0.00	1521161.14	449431.14	6 freq
	515.62	0.07	169.62	-657445.79	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	515.62	0.07	169.62	-665390.01	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
1385	64.33	0.00	169.62	-11425.28	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	64.33	0.00	169.62	-11425.28	0.00	1521161.14	449431.14	6 freq
	321.64	0.03	222.41	278815.20	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	321.64	0.03	222.41	288256.51	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	578.95	0.03	222.41	316566.45	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	578.95	0.03	222.41	321392.88	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
1386	42.03	0.07	169.62	-638855.99	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	42.03	0.07	169.62	-659940.12	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	210.15	0.03	222.41	-277810.30	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	210.15	0.03	222.41	-285652.28	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	378.27	0.01	222.41	-83340.40	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	378.27	0.01	222.41	-83340.40	0.00	1521161.14	449431.14	6 freq
1387	38.00	0.00	222.41	65822.42	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm

	38.00	0.00	222.41	68444.51	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	116.48	0.00	222.41	94940.06	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	116.48	0.00	222.41	97333.58	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	189.95	0.00	222.41	37099.51	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	189.95	0.00	222.41	37099.51	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
1388	43.00	0.00	222.41	102833.82	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	43.00	0.00	222.41	104309.55	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	119.26	0.00	222.41	106507.97	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	119.26	0.00	222.41	109028.17	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	200.53	0.00	222.41	26111.95	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	200.53	0.00	222.41	27015.61	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1389	14.26	0.01	222.41	-62650.75	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	14.26	0.01	222.41	-63324.68	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	71.29	0.01	222.41	82749.29	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	71.29	0.01	222.41	86287.92	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	128.32	0.02	222.41	224600.56	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	128.32	0.02	222.41	231968.13	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
1390	39.24	0.00	222.41	37992.30	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	39.24	0.00	222.41	38389.24	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	196.21	0.00	169.62	-3713.49	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	196.21	0.00	169.62	-3728.97	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	353.18	0.01	222.41	-72259.83	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	353.18	0.01	222.41	-72395.64	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
1391	30.52	0.00	222.41	-36876.59	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	30.52	0.00	222.41	-40918.77	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	152.60	0.00	169.62	-9581.99	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	152.60	0.00	169.62	-10979.78	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	274.68	0.00	169.62	404.85	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	274.68	0.00	169.62	-1498.11	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
1392	53.98	0.00	169.62	-14907.28	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	53.98	0.00	169.62	-17566.20	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	269.90	0.00	169.62	14058.86	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	269.90	0.00	169.62	16684.40	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	485.82	0.00	169.62	-14233.16	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	485.82	0.00	169.62	-16114.46	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
1393	31.00	0.00	222.41	-49145.35	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	31.00	0.01	222.41	-55067.77	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	155.00	0.00	222.41	-33789.39	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	155.00	0.00	222.41	-37539.03	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	279.00	0.00	222.41	-37741.27	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	279.00	0.00	222.41	-42627.50	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
1394	54.00	0.01	222.41	-65866.08	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	54.00	0.01	222.41	-72690.21	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	270.00	0.00	169.62	-18326.74	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	270.00	0.00	222.41	-19548.70	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	486.00	0.00	222.41	-21740.64	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	486.00	0.00	222.41	-26647.79	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
1395	31.25	0.00	169.62	-7348.51	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	31.25	0.00	169.62	-9425.88	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	156.25	0.00	222.41	-28024.71	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	156.25	0.00	222.41	-32175.98	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	281.25	0.01	222.41	-60069.11	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	281.25	0.01	222.41	-68754.96	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
1396	20.50	0.00	169.62	-6913.56	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	20.50	0.00	169.62	-6913.56	0.00	1521161.14	449431.14	6 freq
	94.51	0.00	169.62	8181.28	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	94.51	0.00	169.62	8181.28	0.00	1521161.14	449431.14	6 freq
	170.12	0.00	222.41	21258.64	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	170.12	0.00	222.41	21258.64	0.00	1521161.14	449431.14	6 freq

1397	21.53	0.02	222.41	234881.77	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	21.53	0.02	222.41	243417.01	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	107.67	0.03	222.41	298162.52	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	107.67	0.03	222.41	308977.14	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	193.81	0.03	222.41	344940.13	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	193.81	0.03	222.41	357473.76	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
1398	43.37	0.03	222.41	-285441.93	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	43.37	0.03	222.41	-290677.95	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	216.85	0.00	169.62	10916.12	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	216.85	0.00	169.62	10916.12	0.00	1521161.14	449431.14	6 freq
	390.32	0.02	222.41	202362.47	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	390.32	0.02	222.41	209700.20	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
1399	66.75	0.01	222.41	-94345.47	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	66.75	0.01	222.41	-95310.42	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	333.73	0.01	222.41	-91092.94	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	333.73	0.01	222.41	-91935.42	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	600.72	0.03	222.41	-353663.72	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	600.72	0.03	222.41	-361581.45	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
1400	8.00	0.01	222.41	-83610.33	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	8.00	0.01	222.41	-83610.33	0.00	1521161.14	449431.14	6 freq
	35.83	0.01	222.41	-55262.41	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	35.83	0.01	222.41	-55262.41	0.00	1521161.14	449431.14	6 freq
	63.66	0.00	169.62	-29340.14	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	63.66	0.00	169.62	-29340.14	0.00	1521161.14	449431.14	6 freq
1401	11.03	0.01	222.41	-99282.93	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	11.03	0.01	222.41	-108027.82	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	55.15	0.01	222.41	-93694.89	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	55.15	0.01	222.41	-97853.16	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	99.27	0.01	222.41	-93876.27	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	99.27	0.01	222.41	-93989.17	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
1402	47.99	0.02	222.41	-175303.70	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	47.99	0.02	222.41	-180559.54	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	239.96	0.00	222.41	-22715.27	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	239.96	0.00	222.41	-22715.27	0.00	1521161.14	449431.14	6 freq
	431.93	0.00	222.41	50476.29	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	431.93	0.00	222.41	51276.07	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
1403	18.84	0.02	222.41	211178.32	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	18.84	0.02	222.41	216903.49	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	94.20	0.00	222.41	19405.64	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	94.20	0.00	222.41	19690.78	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	169.56	0.01	222.41	-183988.28	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	169.56	0.01	222.41	-190493.94	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
1404	20.50	0.01	222.41	63401.72	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	20.50	0.01	222.41	64964.98	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	89.96	0.01	222.41	100401.35	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	89.96	0.01	222.41	103450.01	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	161.93	0.01	222.41	136553.27	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	161.93	0.01	222.41	137930.04	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
1405	62.65	0.02	241.65	-596842.79	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	62.65	0.02	241.65	-609882.73	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	313.27	0.01	222.41	421265.76	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	313.27	0.01	222.41	439088.15	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	538.55	0.01	222.41	317230.25	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	538.55	0.01	222.41	320665.34	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1406	47.07	0.00	222.41	3177.53	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	47.07	0.00	222.41	15753.78	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	235.37	0.00	241.65	-28289.82	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	235.37	0.00	241.65	-28289.82	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
	382.73	0.02	241.65	-586554.67	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm

	382.73	0.02	241.65	-607371.13	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1407	39.36	0.00	222.41	120580.30	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	39.36	0.00	222.41	125278.53	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	196.82	0.01	222.41	396263.56	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	196.82	0.01	222.41	405965.08	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	354.28	0.00	222.41	107225.70	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	354.28	0.00	222.41	107687.02	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1408	34.15	0.00	222.41	26825.51	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	34.15	0.00	222.41	27196.17	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	170.77	0.00	222.41	168869.24	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	170.77	0.00	222.41	184977.90	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	307.38	0.00	241.65	-101275.55	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	307.38	0.00	241.65	-101275.55	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
1409	62.65	0.03	241.65	-753856.37	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	62.65	0.04	241.65	-780248.24	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	313.27	0.01	222.41	544281.34	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	313.27	0.01	222.41	561589.28	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	538.55	0.01	222.41	494222.29	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	538.55	0.01	222.41	497055.26	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1410	62.65	0.02	241.65	-529559.15	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	62.65	0.02	241.65	-548855.83	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	313.27	0.02	222.41	692259.67	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	313.27	0.02	222.41	712029.36	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	538.55	0.01	222.41	527598.39	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	538.55	0.01	222.41	528130.64	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1411	43.51	0.04	241.65	-822470.58	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	43.51	0.04	241.65	-822470.58	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
	217.53	0.01	222.41	502685.86	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	217.53	0.01	222.41	510990.27	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	379.55	0.03	222.41	983728.06	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	379.55	0.03	222.41	990794.68	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1412	38.00	0.06	241.65	-1047531.02	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	38.00	0.06	241.65	-1047531.02	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
	104.11	0.06	241.65	-995283.96	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	104.11	0.06	241.65	-995283.96	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
	170.23	0.07	241.65	-1073366.16	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	170.23	0.07	241.65	-1073366.16	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
1413	75.50	0.02	241.65	-642907.12	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	75.50	0.02	241.65	-659721.39	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	209.46	0.01	241.65	-399595.53	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	209.46	0.01	241.65	-406103.24	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	377.03	0.05	241.65	-906370.44	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	377.03	0.05	241.65	-906370.44	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
1414	21.53	0.01	222.41	-104449.84	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	21.53	0.01	222.41	-109006.29	0.00	1521161.14	449431.14	3 freq
	107.67	0.03	222.41	335530.49	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	107.67	0.03	222.41	348369.29	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	193.81	0.09	222.41	771312.10	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	193.81	0.09	222.41	792342.19	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
1415	88.00	0.01	222.41	272784.21	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	88.00	0.01	222.41	279202.16	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	212.66	0.00	222.41	95277.41	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	212.66	0.00	222.41	95277.41	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
	369.82	0.03	241.65	-751705.80	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	369.82	0.04	241.65	-762841.10	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1416	20.50	0.00	241.65	-157275.35	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	20.50	0.01	241.65	-168492.22	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq
	100.04	0.00	241.65	-36402.61	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	100.04	0.00	241.65	-41618.91	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq

	321.64	0.01	222.41	211422.21	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	578.95	0.01	241.65	-226569.18	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	578.95	0.01	241.65	-248318.13	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1427	48.00	0.01	241.65	-379955.76	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	48.00	0.01	241.65	-404355.50	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	209.46	0.02	241.65	-546210.26	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	209.46	0.02	241.65	-576051.00	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	370.92	0.09	241.65	-1349393.27	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	370.92	0.10	241.65	-1412960.62	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1428	62.54	0.01	222.41	487932.97	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	62.54	0.01	222.41	498195.89	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	312.70	0.02	222.41	731528.80	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	312.70	0.02	222.41	754015.63	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	562.87	0.01	241.65	-214148.47	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	562.87	0.01	241.65	-237143.32	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1429	21.53	0.01	222.41	542063.38	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	21.53	0.01	222.41	565314.92	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	107.67	0.03	222.41	1121888.03	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	107.67	0.03	222.41	1164419.32	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	193.81	0.04	222.41	1541875.65	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	193.81	0.04	222.41	1595589.35	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1430	55.50	0.01	241.65	-297163.22	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	55.50	0.01	241.65	-308252.04	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	216.85	0.01	222.41	474711.59	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	216.85	0.01	222.41	474898.86	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	390.32	0.01	222.41	517568.38	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	390.32	0.01	222.41	537290.21	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1431	88.00	0.11	241.65	-1613700.10	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	88.00	0.11	241.65	-1647259.14	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	194.60	0.05	241.65	-878626.82	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	194.60	0.05	241.65	-889924.73	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	334.75	0.01	241.65	-446555.68	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	334.75	0.01	241.65	-458191.32	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1432	27.83	0.03	241.65	-687077.68	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	27.83	0.03	241.65	-696894.31	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	139.13	0.08	241.65	-1204154.53	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	139.13	0.08	241.65	-1238691.31	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	250.44	0.15	241.65	-2132316.92	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	250.44	0.16	241.65	-2177316.88	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1433	20.50	0.01	241.65	-406084.20	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	20.50	0.01	241.65	-406084.20	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
	90.98	0.02	241.65	-503795.98	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	90.98	0.02	241.65	-503795.98	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
	136.46	0.02	241.65	-639037.73	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	136.46	0.02	241.65	-644732.56	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1434	88.00	0.01	222.41	330097.65	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	88.00	0.01	222.41	337026.62	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	334.16	0.02	222.41	801375.43	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	334.16	0.02	222.41	815767.58	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	601.49	0.01	241.65	-180444.06	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	601.49	0.01	241.65	-180444.06	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
1435	88.00	0.12	241.65	-1672194.49	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	88.00	0.12	241.65	-1708192.84	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	194.60	0.04	241.65	-801805.73	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	194.60	0.04	241.65	-806641.23	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	350.28	0.01	241.65	-234595.08	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	350.28	0.01	241.65	-243712.72	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1436	48.00	0.07	241.65	-1071456.09	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	48.00	0.07	241.65	-1090489.97	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq

	230.11	0.06	241.65	-988304.49	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	230.11	0.06	241.65	-1011182.91	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	414.20	0.16	241.65	-2147917.84	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	414.20	0.16	241.65	-2190218.07	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1437	35.52	0.03	222.41	302375.69	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	35.52	0.03	222.41	315569.50	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	177.62	0.02	222.41	189970.91	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	177.62	0.02	222.41	199979.02	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	319.72	0.00	222.41	-19607.72	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	319.72	0.00	222.41	-20220.06	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
1438	49.42	0.08	169.62	-682274.20	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	49.42	0.09	169.62	-711242.25	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	247.09	0.01	222.41	-105062.55	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	247.09	0.01	222.41	-106262.65	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	444.76	0.03	222.41	264182.70	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	444.76	0.03	222.41	276603.26	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
1439	35.52	0.02	222.41	719930.83	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	35.52	0.02	222.41	767092.66	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	177.62	0.01	222.41	296652.54	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	177.62	0.01	222.41	325823.69	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	319.72	0.03	241.65	-716703.24	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	319.72	0.03	241.65	-718072.57	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1440	49.42	0.12	241.65	-1769276.28	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	49.42	0.13	241.65	-1835429.68	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	247.09	0.00	222.41	67360.23	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	247.09	0.00	222.41	74385.76	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	444.76	0.02	222.41	738917.02	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	444.76	0.02	222.41	782572.49	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1441	53.50	0.02	241.65	-545248.75	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	53.50	0.02	241.65	-569180.78	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	267.50	0.02	222.41	756926.55	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	267.50	0.02	222.41	781144.16	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	459.50	0.03	222.41	1000508.12	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	459.50	0.03	222.41	1038414.71	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1442	30.61	0.01	241.65	-353479.32	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	30.61	0.01	241.65	-374202.37	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	153.07	0.01	241.65	-253706.31	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	153.07	0.01	241.65	-272865.91	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	172.57	0.01	241.65	-264478.02	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	172.57	0.01	241.65	-284392.52	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1443	75.50	0.01	241.65	-230519.46	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	75.50	0.01	241.65	-235122.22	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	91.80	0.01	241.65	-254770.28	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	91.80	0.01	241.65	-262333.46	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	163.10	0.01	241.65	-452649.84	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	163.10	0.01	241.65	-476076.13	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1444	35.52	0.04	241.65	-814483.05	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	35.52	0.04	241.65	-820996.51	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	177.62	0.00	241.65	-35844.21	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	177.62	0.00	241.65	-35844.21	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
	319.72	0.00	222.41	126787.23	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	319.72	0.00	222.41	131538.77	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1445	75.50	0.03	241.65	-685776.00	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	75.50	0.03	241.65	-688590.25	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	155.00	0.02	241.65	-579635.26	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	155.00	0.02	241.65	-579738.34	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	234.50	0.03	241.65	-672078.30	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	234.50	0.03	241.65	-675224.23	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1446	20.50	0.02	241.65	-431163.14	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm

	20.50	0.02	241.65	-432820.52	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	92.09	0.02	241.65	-621890.11	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	92.09	0.02	241.65	-624022.02	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	163.68	0.06	241.65	-965743.39	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	163.68	0.06	241.65	-973684.10	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1447	75.50	0.00	241.65	-150968.61	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	75.50	0.01	241.65	-170462.25	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	177.91	0.00	241.65	-31184.27	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	177.91	0.00	241.65	-36394.16	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	320.24	0.01	241.65	-333070.76	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	320.24	0.01	241.65	-333464.83	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1448	88.00	0.01	222.41	330826.84	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	88.00	0.01	222.41	337316.96	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	156.25	0.00	222.41	136104.22	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	156.25	0.00	222.41	136104.22	0.00	3693198.16	2551179.63	6 freq
	281.25	0.01	241.65	-488406.79	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	281.25	0.02	241.65	-518535.73	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1449	33.00	0.01	222.41	117174.20	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	33.00	0.01	222.41	122067.51	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	156.25	0.01	222.41	-71964.78	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	156.25	0.01	222.41	-75748.96	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	281.25	0.02	222.41	-258267.96	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	281.25	0.03	222.41	-274405.53	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
1450	53.50	0.01	241.65	-192300.57	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	53.50	0.01	241.65	-204445.16	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	267.50	0.01	222.41	370706.41	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	267.50	0.01	222.41	392090.18	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	481.50	0.00	222.41	139868.86	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	481.50	0.00	222.41	156361.92	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1451	30.54	0.01	241.65	-357045.39	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	30.54	0.01	241.65	-377212.56	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	152.68	0.01	241.65	-214744.40	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	152.68	0.01	241.65	-228054.95	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	274.83	0.01	241.65	-349845.98	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	274.83	0.01	241.65	-370277.37	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1452	53.96	0.00	241.65	-141441.97	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	53.96	0.00	241.65	-150784.66	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	269.82	0.01	222.41	268160.22	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	269.82	0.01	222.41	280640.38	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	485.67	0.01	241.65	-195040.15	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	485.67	0.01	241.65	-205385.65	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1453	31.00	0.01	241.65	-386335.27	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	31.00	0.01	241.65	-409238.64	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	155.00	0.01	241.65	-194095.46	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	155.00	0.01	241.65	-206719.28	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	279.00	0.01	241.65	-292587.92	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	279.00	0.01	241.65	-309884.30	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1454	54.00	0.01	241.65	-389052.07	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	54.00	0.01	241.65	-421111.54	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	270.00	0.00	222.41	88277.53	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	270.00	0.00	222.41	88297.43	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	486.00	0.01	241.65	-263853.94	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	486.00	0.01	241.65	-281716.82	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1455	33.00	0.00	222.41	40520.33	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	33.00	0.00	222.41	40716.76	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	156.25	0.00	241.65	-101807.44	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	156.25	0.00	241.65	-118987.76	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	281.25	0.01	241.65	-487756.52	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	281.25	0.02	241.65	-527145.41	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq

Verifica stato limite di esercizio - tensioni massime nel calcestruzzo

Elemento	Combinazione rara				Combinazione quasi permanente				
	Ascissa (cm)	Tensione (kg/cm ²)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.	Tensione (kg/cm ²)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.
98	62.54	-5.08	170527.62	0.00	9	-4.65	155978.76	0.00	2
	312.70	-0.69	-23051.45	0.00	10	-0.76	-25578.10	0.00	1
	562.87	-12.01	-402976.38	0.00	9	-10.22	-342701.28	0.00	1
99	43.37	-3.56	119415.20	0.00	9	-2.88	96557.91	0.00	2
	216.85	-3.58	120209.27	0.00	9	-3.00	100699.84	0.00	2
	390.32	-0.77	-25825.74	0.00	7	-0.57	-19065.25	0.00	1
100	20.50	-13.14	-1145442.84	0.00	9	-11.72	-1021425.86	0.00	1
	100.04	-4.79	-417810.81	0.00	9	-4.25	-370042.59	0.00	1
	180.08	-0.72	121757.07	0.00	9	-0.65	110893.92	0.00	2
101	20.50	-0.46	-39854.52	0.00	9	-0.29	-24933.84	0.00	2
	89.96	-1.70	-147957.48	0.00	9	-1.08	-93795.80	0.00	1
	161.93	-4.23	-377161.65	0.00	9	-2.98	-265779.98	0.00	1
102	20.50	-0.46	77027.45	0.00	9	-0.40	68115.29	0.00	2
	94.51	-0.68	115014.26	0.00	10	-0.68	115834.93	0.00	1
	170.12	-0.39	66549.11	0.00	10	-0.41	69035.42	0.00	1
103	21.53	-7.59	1313080.64	0.00	9	-6.70	1158420.94	0.00	2
	107.67	-8.30	1411750.75	0.00	9	-7.21	1226353.43	0.00	2
	139.85	-8.23	1399318.85	0.00	9	-7.11	1209846.59	0.00	2
104	43.37	-2.30	-200277.97	0.00	10	-2.85	-248479.97	0.00	1
	216.85	-6.05	1029793.43	0.00	9	-5.07	862343.16	0.00	2
	390.32	-7.57	1288278.76	0.00	9	-6.68	1135776.73	0.00	2
105	66.83	-3.89	660948.66	0.00	9	-3.18	541097.53	0.00	1
	334.16	-6.21	1056122.21	0.00	9	-5.30	901724.17	0.00	1
	601.49	-11.72	-1021797.85	0.00	9	-9.42	-820763.88	0.00	2
106	20.01	-2.65	449053.56	0.00	9	-2.60	440011.54	0.00	2
	100.04	-1.66	-144324.57	0.00	7	-1.51	-132004.39	0.00	1
	179.58	-10.41	-928806.63	0.00	9	-9.57	-853433.32	0.00	1
107	42.53	-3.03	-264045.50	0.00	9	-2.60	-226859.67	0.00	1
	212.66	-4.16	706850.24	0.00	9	-3.89	661907.40	0.00	2
	382.79	-4.09	696406.86	0.00	9	-3.82	650377.88	0.00	2
108	57.29	-6.80	1157083.30	0.00	9	-6.28	1068096.53	0.00	1
	286.46	-8.73	1485637.28	0.00	9	-7.73	1314434.99	0.00	1
	515.62	-0.16	27430.74	0.00	9	-0.06	-5201.76	0.00	2
109	66.83	-9.60	322050.39	0.00	9	-8.00	268409.64	0.00	1
	334.16	-0.57	19247.22	0.00	9	-0.53	-17864.76	0.00	2
	601.49	-16.86	-565582.73	0.00	9	-14.11	-473205.01	0.00	2
110	57.29	-3.72	632687.34	0.00	9	-3.48	592038.59	0.00	1
	286.46	-7.21	1226594.38	0.00	9	-6.17	1049631.32	0.00	1
	497.42	-0.74	125490.41	0.00	9	-0.38	63719.15	0.00	2
111	62.54	-1.10	186629.31	0.00	10	-1.10	186629.31	0.00	2
	312.70	-5.34	907832.06	0.00	9	-4.80	816574.57	0.00	2
	562.87	-6.20	-540705.51	0.00	9	-4.71	-410526.14	0.00	1
112	23.30	-0.15	25665.39	0.00	9	-0.15	24818.81	0.00	2
	116.48	-0.39	-34155.61	0.00	7	-0.29	-25001.91	0.00	1
	209.66	-3.70	-322039.76	0.00	7	-3.31	-288609.56	0.00	1
113	23.30	-0.33	56381.91	0.00	9	-0.30	51273.37	0.00	1
	116.48	-0.88	150412.81	0.00	9	-0.82	139147.69	0.00	2
	209.66	-0.27	-23625.32	0.00	7	-0.13	-10763.97	0.00	1
114	23.30	-0.06	10884.75	0.00	10	-0.06	10884.75	0.00	2
	116.48	-1.34	-116401.30	0.00	9	-1.10	-96125.01	0.00	1
	209.66	-6.19	-539596.15	0.00	9	-5.43	-472907.57	0.00	1
115	23.30	-0.19	31843.55	0.00	10	-0.19	31843.55	0.00	2

	116.48	-0.36	60338.68	0.00	10	-0.36	60338.68	0.00	2
	209.66	-3.05	-265569.93	0.00	9	-2.13	-185362.67	0.00	1
116	23.30	-0.34	58063.17	0.00	9	-0.32	54109.37	0.00	1
	116.48	-1.57	266721.16	0.00	9	-1.47	250565.76	0.00	1
	209.66	-1.60	272722.21	0.00	7	-1.59	270736.76	0.00	1
117	38.00	-4.55	-396456.52	0.00	9	-3.70	-322518.01	0.00	1
	184.13	-3.32	565430.82	0.00	9	-3.20	544276.77	0.00	1
	330.27	-5.47	929557.14	0.00	9	-5.29	898976.94	0.00	1
118	24.17	-10.96	-954955.93	0.00	9	-10.82	-943365.30	0.00	1
	120.84	-7.27	-633654.18	0.00	9	-6.82	-594704.89	0.00	1
	203.68	-6.64	-578897.88	0.00	9	-5.58	-486708.33	0.00	1
119	88.00	-4.76	809974.64	0.00	9	-3.94	669841.29	0.00	2
	334.16	-3.79	644539.93	0.00	9	-2.92	496946.78	0.00	2
	601.49	-18.75	-1634233.44	0.00	9	-16.18	-1409992.41	0.00	2
120	53.50	-5.16	-173082.07	0.00	9	-3.77	-126565.33	0.00	1
	267.50	-4.72	158412.82	0.00	9	-3.68	123468.65	0.00	2
	481.50	-9.96	334002.23	0.00	9	-7.87	264018.50	0.00	2
121	30.58	-4.34	-145604.29	0.00	9	-3.39	-113823.19	0.00	2
	152.91	-4.47	-150000.75	0.00	9	-3.51	-117858.58	0.00	2
	275.23	-5.62	-188469.59	0.00	9	-4.11	-137856.43	0.00	1
122	53.92	-1.74	-58204.69	0.00	9	-1.59	-53363.94	0.00	1
	269.59	-1.09	36617.33	0.00	9	-0.60	20023.21	0.00	1
	485.27	-2.48	-83317.61	0.00	9	-1.92	-64284.42	0.00	2
123	31.00	-3.55	-119163.87	0.00	9	-3.17	-106302.55	0.00	1
	155.00	-2.79	-93642.09	0.00	9	-2.70	-90436.26	0.00	2
	279.00	-3.20	-107415.62	0.00	9	-2.82	-94551.93	0.00	2
124	54.00	-7.57	-253882.45	0.00	9	-5.61	-188273.84	0.00	1
	270.00	-2.09	-70245.81	0.00	9	-1.86	-62526.87	0.00	2
	486.00	-2.37	-79346.34	0.00	9	-2.14	-71878.02	0.00	2
125	47.07	-0.16	27328.39	0.00	9	-0.14	23580.15	0.00	1
	235.37	-1.99	-173038.64	0.00	9	-1.36	-118949.00	0.00	2
	382.73	-12.40	-1080971.41	0.00	9	-9.87	-860521.90	0.00	2
126	75.50	-5.87	-511905.53	0.00	9	-5.44	-474119.42	0.00	2
	235.37	-4.86	-423268.27	0.00	9	-3.99	-347754.24	0.00	2
	382.73	-12.20	-1062940.36	0.00	9	-9.58	-834750.50	0.00	1
127	47.07	-9.58	-835047.04	0.00	9	-8.89	-774935.93	0.00	2
	235.37	-3.94	-343517.07	0.00	9	-3.20	-279153.53	0.00	2
	382.73	-9.36	-816206.74	0.00	9	-7.09	-617953.71	0.00	1
128	47.07	-2.45	-213229.21	0.00	10	-2.45	-213229.21	0.00	2
	235.37	-0.99	-86382.20	0.00	9	-0.62	-53632.51	0.00	1
	382.73	-9.18	-800408.26	0.00	9	-6.97	-607502.31	0.00	1
129	47.07	-0.43	73314.89	0.00	9	-0.24	39997.65	0.00	1
	235.37	-0.49	-42795.66	0.00	9	-0.35	-30610.05	0.00	1
	382.73	-9.87	-859974.45	0.00	9	-7.84	-683730.93	0.00	1
130	23.85	-0.84	-73479.23	0.00	9	-0.24	40366.16	0.00	2
	119.26	-0.85	144186.01	0.00	10	-0.85	144186.01	0.00	2
	214.67	-0.32	54810.70	0.00	10	-0.32	54810.70	0.00	2
131	23.85	-0.73	-63865.18	0.00	9	-0.06	10679.40	0.00	2
	119.26	-0.68	115441.68	0.00	10	-0.68	115441.68	0.00	2
	214.67	-0.24	39855.55	0.00	10	-0.24	39855.55	0.00	2
132	23.85	-1.00	-86991.19	0.00	9	-0.09	15514.76	0.00	2
	119.26	-0.75	127600.26	0.00	10	-0.75	127600.26	0.00	2
	214.67	-0.30	50668.66	0.00	10	-0.30	50668.66	0.00	2
133	23.85	-1.09	-94744.09	0.00	9	-0.11	18845.71	0.00	2
	119.26	-0.78	132037.74	0.00	10	-0.78	132037.74	0.00	2

	214.67	-0.31	52278.64	0.00	10	-0.31	52278.64	0.00	2
134	23.85	-1.04	-90864.55	0.00	9	-0.16	26487.60	0.00	2
	119.26	-0.80	135971.79	0.00	10	-0.80	135971.79	0.00	2
	214.67	-0.30	50571.87	0.00	10	-0.30	50571.87	0.00	2
135	23.85	-0.56	93954.66	0.00	10	-0.56	93954.66	0.00	2
	119.26	-0.96	163576.19	0.00	10	-0.96	163576.19	0.00	2
	214.67	-0.33	55685.42	0.00	9	-0.33	55121.91	0.00	2
136	23.85	-1.01	-87752.21	0.00	9	-0.55	-47585.20	0.00	1
	119.26	-0.44	74878.62	0.00	10	-0.44	74878.62	0.00	2
	214.67	-0.21	35798.84	0.00	9	-0.20	33636.10	0.00	2
1382	57.59	-8.30	278316.56	0.00	9	-7.30	244848.53	0.00	1
	287.93	-2.42	81192.63	0.00	9	-1.50	50148.74	0.00	1
	518.27	-10.35	-347221.84	0.00	9	-9.74	-326665.37	0.00	2
1383	62.65	-11.77	-1025611.50	0.00	9	-10.10	-880438.30	0.00	2
	313.27	-3.22	547108.49	0.00	9	-2.72	462626.40	0.00	2
	538.55	-2.96	503214.17	0.00	9	-2.76	469237.74	0.00	2
1384	57.29	-13.78	462150.42	0.00	9	-12.64	424035.64	0.00	1
	286.46	-0.60	-20114.83	0.00	10	-0.60	-20114.83	0.00	2
	515.62	-21.03	-705295.57	0.00	9	-19.60	-657445.79	0.00	2
1385	64.33	-0.34	-11425.28	0.00	10	-0.34	-11425.28	0.00	2
	321.64	-9.80	328779.50	0.00	9	-8.31	278815.20	0.00	1
	578.95	-10.21	342378.38	0.00	9	-9.44	316566.45	0.00	1
1386	42.03	-22.42	-751953.49	0.00	9	-19.05	-638855.99	0.00	1
	210.15	-9.52	-319266.04	0.00	9	-8.28	-277810.30	0.00	1
	378.27	-2.49	-83340.40	0.00	10	-2.49	-83340.40	0.00	2
1387	38.00	-0.47	79521.39	0.00	9	-0.39	65822.42	0.00	1
	116.48	-0.63	106986.77	0.00	9	-0.56	94940.06	0.00	1
	189.95	-0.22	37099.51	0.00	10	-0.22	37099.51	0.00	2
1388	43.00	-0.65	110227.70	0.00	9	-0.60	102833.82	0.00	1
	119.26	-0.72	122163.89	0.00	9	-0.63	106507.97	0.00	2
	200.53	-0.22	36361.71	0.00	9	-0.15	26111.95	0.00	2
1389	14.26	-1.97	-66103.61	0.00	9	-1.87	-62650.75	0.00	1
	71.29	-3.03	101490.21	0.00	9	-2.47	82749.29	0.00	2
	128.32	-7.83	262649.45	0.00	9	-6.70	224600.56	0.00	2
1390	39.24	-1.19	39977.98	0.00	9	-1.13	37992.30	0.00	1
	196.21	-0.27	9111.43	0.00	9	-0.11	-3713.49	0.00	1
	353.18	-2.18	-73016.70	0.00	9	-2.15	-72259.83	0.00	1
1391	30.52	-1.70	-57173.77	0.00	9	-1.10	-36876.59	0.00	2
	152.60	-0.49	-16582.40	0.00	9	-0.29	-9581.99	0.00	1
	274.68	-0.27	-8933.66	0.00	9	-0.01	404.85	0.00	2
1392	53.98	-0.86	-28716.71	0.00	9	-0.44	-14907.28	0.00	2
	269.90	-0.82	27509.89	0.00	9	-0.42	14058.86	0.00	2
	485.82	-0.71	-23672.89	0.00	9	-0.42	-14233.16	0.00	1
1393	31.00	-2.37	-79465.24	0.00	9	-1.47	-49145.35	0.00	2
	155.00	-1.57	-52819.75	0.00	9	-1.01	-33789.39	0.00	2
	279.00	-1.86	-62396.69	0.00	9	-1.13	-37741.27	0.00	2
1394	54.00	-2.99	-100330.44	0.00	9	-1.96	-65866.08	0.00	2
	270.00	-0.73	-24476.54	0.00	9	-0.55	-18326.74	0.00	1
	486.00	-1.38	-46357.70	0.00	9	-0.65	-21740.64	0.00	2
1395	31.25	-0.53	-17823.91	0.00	9	-0.22	-7348.51	0.00	1
	156.25	-1.46	-48878.32	0.00	9	-0.84	-28024.71	0.00	1
	281.25	-3.09	-103555.79	0.00	9	-1.79	-60069.11	0.00	1
1396	20.50	-0.21	-6913.56	0.00	10	-0.21	-6913.56	0.00	2
	94.51	-0.24	8181.28	0.00	10	-0.24	8181.28	0.00	2

	170.12	-0.63	21258.64	0.00	10	-0.63	21258.64	0.00	2
1397	21.53	-8.14	273045.87	0.00	9	-7.00	234881.77	0.00	1
	107.67	-10.33	346510.75	0.00	9	-8.89	298162.52	0.00	1
	193.81	-11.91	399655.69	0.00	9	-10.28	344940.13	0.00	1
1398	43.37	-9.43	-316429.38	0.00	9	-8.51	-285441.93	0.00	1
	216.85	-0.47	15806.91	0.00	9	-0.33	10916.12	0.00	2
	390.32	-7.04	235982.14	0.00	9	-6.03	202362.47	0.00	1
1399	66.75	-3.13	-105033.50	0.00	9	-2.81	-94345.47	0.00	2
	333.73	-2.64	-88685.50	0.00	8	-2.72	-91092.94	0.00	1
	600.72	-11.83	-396715.46	0.00	9	-10.54	-353663.72	0.00	1
1400	8.00	-3.15	-105769.99	0.00	9	-2.49	-83610.33	0.00	2
	35.83	-2.07	-69437.22	0.00	9	-1.65	-55262.41	0.00	2
	63.66	-1.06	-36347.01	0.00	9	-0.85	-29340.14	0.00	2
1401	11.03	-4.34	-149086.62	0.00	9	-2.89	-99282.93	0.00	2
	55.15	-3.91	-131050.63	0.00	9	-2.79	-93694.89	0.00	2
	99.27	-3.60	-120808.19	0.00	9	-2.80	-93876.27	0.00	2
1402	47.99	-6.43	-215627.26	0.00	9	-5.23	-175303.70	0.00	2
	239.96	-1.07	-35984.38	0.00	9	-0.68	-22715.27	0.00	2
	431.93	-1.29	43218.52	0.00	10	-1.51	50476.29	0.00	1
1403	18.84	-7.16	240012.93	0.00	9	-6.30	211178.32	0.00	1
	94.20	-0.51	17170.17	0.00	10	-0.58	19405.64	0.00	1
	169.56	-6.64	-228323.05	0.00	9	-5.35	-183988.28	0.00	2
1404	20.50	-2.41	80778.20	0.00	9	-1.89	63401.72	0.00	2
	89.96	-3.45	115757.52	0.00	9	-2.99	100401.35	0.00	2
	161.93	-4.30	144108.03	0.00	9	-4.07	136553.27	0.00	1
1405	62.65	-7.62	-664181.05	0.00	9	-6.85	-596842.79	0.00	2
	313.27	-3.00	510467.08	0.00	9	-2.48	421265.76	0.00	1
	538.55	-1.97	334931.93	0.00	9	-1.87	317230.25	0.00	2
1406	47.07	-0.39	66693.64	0.00	9	-0.02	3177.53	0.00	1
	235.37	-0.32	-28289.82	0.00	10	-0.32	-28289.82	0.00	2
	382.73	-7.96	-693329.33	0.00	9	-6.73	-586554.67	0.00	2
1407	39.36	-0.85	144698.26	0.00	9	-0.71	120580.30	0.00	1
	196.82	-2.62	445914.76	0.00	9	-2.33	396263.56	0.00	1
	354.28	-0.61	103333.85	0.00	10	-0.63	107225.70	0.00	1
1408	34.15	-0.14	23706.07	0.00	10	-0.16	26825.51	0.00	1
	170.77	-1.47	250264.06	0.00	9	-0.99	168869.24	0.00	1
	307.38	-1.16	-101275.55	0.00	10	-1.16	-101275.55	0.00	2
1409	62.65	-10.24	-892289.87	0.00	9	-8.65	-753856.37	0.00	2
	313.27	-3.73	634388.07	0.00	9	-3.20	544281.34	0.00	2
	538.55	-3.05	519231.90	0.00	9	-2.91	494222.29	0.00	2
1410	62.65	-7.26	-632854.55	0.00	9	-6.08	-529559.15	0.00	2
	313.27	-4.69	797548.97	0.00	9	-4.07	692259.67	0.00	2
	538.55	-3.21	546333.10	0.00	9	-3.10	527598.39	0.00	2
1411	43.51	-9.61	-837872.33	0.00	9	-9.44	-822470.58	0.00	2
	217.53	-3.29	559501.38	0.00	9	-2.96	502685.86	0.00	1
	379.55	-6.05	1028411.60	0.00	9	-5.78	983728.06	0.00	1
1412	38.00	-12.34	-1075466.88	0.00	9	-12.02	-1047531.02	0.00	2
	104.11	-11.61	-1012209.20	0.00	9	-11.42	-995283.96	0.00	2
	170.23	-12.62	-1099873.77	0.00	9	-12.32	-1073366.16	0.00	2
1413	75.50	-7.93	-691191.87	0.00	9	-7.38	-642907.12	0.00	1
	209.46	-4.67	-406949.50	0.00	8	-4.59	-399595.53	0.00	1
	377.03	-10.59	-923410.28	0.00	9	-10.40	-906370.44	0.00	2
1414	21.53	-3.53	-118246.08	0.00	7	-3.11	-104449.84	0.00	1
	107.67	-11.71	392920.77	0.00	9	-10.00	335530.49	0.00	1

	193.81	-26.20	878932.54	0.00	9	-23.00	771312.10	0.00	1
1415	88.00	-1.75	297359.15	0.00	9	-1.60	272784.21	0.00	1
	212.66	-0.56	95277.41	0.00	10	-0.56	95277.41	0.00	2
	369.82	-9.65	-841388.59	0.00	9	-8.62	-751705.80	0.00	1
1416	20.50	-2.28	-198924.19	0.00	7	-1.80	-157275.35	0.00	1
	100.04	-0.63	-55020.10	0.00	7	-0.42	-36402.61	0.00	1
	179.58	-0.87	-75973.48	0.00	9	-0.79	-68654.48	0.00	1
1417	88.00	-0.15	25194.24	0.00	10	-0.15	25194.24	0.00	2
	212.66	-1.46	247876.48	0.00	9	-1.39	237253.12	0.00	2
	369.82	-0.38	-33001.84	0.00	7	-0.12	19555.26	0.00	2
1418	23.30	-0.55	93696.68	0.00	9	-0.50	84076.77	0.00	1
	116.48	-0.43	72062.63	0.00	10	-0.43	72062.63	0.00	2
	209.66	-3.21	-279965.44	0.00	9	-2.54	-221494.84	0.00	1
1419	64.33	-24.66	-2149636.64	0.00	9	-21.19	-1847067.36	0.00	2
	321.64	-3.67	624210.78	0.00	9	-3.03	515892.24	0.00	1
	578.95	-5.55	944423.75	0.00	9	-4.84	822565.39	0.00	1
1420	41.89	-11.53	-1004678.17	0.00	9	-9.10	-793414.25	0.00	1
	209.46	-14.27	-1243503.44	0.00	9	-11.97	-1042918.76	0.00	1
	370.92	-29.76	-2593787.38	0.00	9	-25.57	-2228621.94	0.00	2
1421	62.65	-8.42	-733628.16	0.00	9	-7.06	-615129.37	0.00	2
	313.27	-4.28	727748.64	0.00	9	-3.68	625606.50	0.00	2
	538.55	-3.29	558946.84	0.00	9	-3.13	531836.19	0.00	2
1422	62.65	-10.43	-909247.00	0.00	9	-8.57	-747211.47	0.00	2
	313.27	-3.39	577316.14	0.00	9	-2.86	486505.18	0.00	2
	538.55	-3.42	582281.91	0.00	9	-2.99	509097.96	0.00	2
1423	62.65	-3.62	-315313.58	0.00	9	-2.72	-237070.64	0.00	2
	313.27	-3.05	519214.82	0.00	9	-2.52	427873.56	0.00	2
	538.55	-1.50	255050.58	0.00	9	-1.18	199934.55	0.00	2
1424	47.07	-1.15	-100214.03	0.00	9	-1.04	-90288.96	0.00	1
	235.37	-0.75	127659.73	0.00	9	-0.57	97732.93	0.00	2
	382.73	-2.85	-247999.71	0.00	9	-2.34	-203535.83	0.00	1
1425	57.29	-5.36	-467158.58	0.00	9	-3.66	-319009.78	0.00	2
	286.46	-2.65	450589.67	0.00	9	-2.19	372935.23	0.00	2
	515.62	-0.15	25689.16	0.00	9	-0.02	3194.28	0.00	2
1426	64.33	-13.52	-1178545.10	0.00	9	-10.87	-947055.52	0.00	2
	321.64	-1.42	242139.16	0.00	9	-1.20	203795.78	0.00	1
	578.95	-3.85	-335671.00	0.00	9	-2.60	-226569.18	0.00	1
1427	48.00	-6.15	-535942.25	0.00	9	-4.36	-379955.76	0.00	2
	209.46	-8.07	-702974.76	0.00	9	-6.27	-546210.26	0.00	2
	370.92	-19.14	-1668156.79	0.00	9	-15.48	-1349393.27	0.00	1
1428	62.54	-3.19	542238.17	0.00	9	-2.87	487932.97	0.00	1
	312.70	-4.96	844075.03	0.00	9	-4.30	731528.80	0.00	1
	562.87	-3.79	-330071.44	0.00	9	-2.46	-214148.47	0.00	1
1429	21.53	-3.75	649276.05	0.00	9	-3.13	542063.38	0.00	2
	107.67	-7.70	1309317.12	0.00	9	-6.60	1121888.03	0.00	1
	193.81	-10.51	1787302.74	0.00	9	-9.07	1541875.65	0.00	1
1430	55.50	-3.26	-283758.05	0.00	8	-3.41	-297163.22	0.00	1
	216.85	-3.29	559078.00	0.00	9	-2.79	474711.59	0.00	2
	390.32	-3.63	617274.72	0.00	9	-3.04	517568.38	0.00	2
1431	88.00	-20.47	-1784051.82	0.00	9	-18.52	-1613700.10	0.00	1
	194.60	-10.73	-935366.69	0.00	9	-10.08	-878626.82	0.00	1
	334.75	-5.01	-436953.10	0.00	8	-5.12	-446555.68	0.00	1
1432	27.83	-9.46	-824783.65	0.00	9	-7.88	-687077.68	0.00	2
	139.13	-15.77	-1374790.84	0.00	9	-13.82	-1204154.53	0.00	1

	250.44	-27.18	-2369310.97	0.00	9	-24.47	-2132316.92	0.00	1
1433	20.50	-6.31	-563134.74	0.00	9	-4.55	-406084.20	0.00	2
	90.98	-7.42	-646954.40	0.00	9	-5.78	-503795.98	0.00	2
	136.46	-9.03	-787314.42	0.00	9	-7.33	-639037.73	0.00	2
1434	88.00	-2.14	364635.45	0.00	9	-1.94	330097.65	0.00	1
	334.16	-5.18	881667.13	0.00	9	-4.71	801375.43	0.00	1
	601.49	-3.24	-282727.11	0.00	9	-2.07	-180444.06	0.00	2
1435	88.00	-21.18	-1846029.00	0.00	9	-19.19	-1672194.49	0.00	1
	194.60	-9.39	-818245.25	0.00	9	-9.20	-801805.73	0.00	1
	350.28	-2.03	-176984.13	0.00	10	-2.69	-234595.08	0.00	1
1436	48.00	-16.03	-1396728.32	0.00	9	-12.29	-1071456.09	0.00	2
	230.11	-13.39	-1166602.55	0.00	9	-11.34	-988304.49	0.00	2
	414.20	-27.13	-2364394.86	0.00	9	-24.64	-2147917.84	0.00	1
1437	35.52	-11.16	374303.75	0.00	9	-9.01	302375.69	0.00	2
	177.62	-7.29	244544.60	0.00	9	-5.66	189970.91	0.00	2
	319.72	-0.46	-15566.41	0.00	10	-0.58	-19607.72	0.00	1
1438	49.42	-25.19	-844862.82	0.00	9	-20.34	-682274.20	0.00	2
	247.09	-3.75	-125750.10	0.00	9	-3.13	-105062.55	0.00	2
	444.76	-9.77	327666.71	0.00	9	-7.88	264182.70	0.00	2
1439	35.52	-5.62	955876.98	0.00	9	-4.23	719930.83	0.00	1
	177.62	-2.70	459666.55	0.00	9	-1.74	296652.54	0.00	2
	319.72	-8.13	-708367.59	0.00	7	-8.22	-716703.24	0.00	1
1440	49.42	-24.09	-2099942.09	0.00	9	-20.30	-1769276.28	0.00	1
	247.09	-0.61	103153.40	0.00	9	-0.40	67360.23	0.00	1
	444.76	-5.63	957943.73	0.00	9	-4.34	738917.02	0.00	1
1441	53.50	-7.64	-665914.15	0.00	9	-6.26	-545248.75	0.00	1
	267.50	-5.20	885087.75	0.00	9	-4.45	756926.55	0.00	2
	459.50	-7.03	1195033.43	0.00	9	-5.88	1000508.12	0.00	2
1442	30.61	-5.25	-457389.61	0.00	9	-4.06	-353479.32	0.00	1
	153.07	-4.01	-349599.49	0.00	9	-2.91	-253706.31	0.00	1
	172.57	-4.18	-364104.30	0.00	9	-3.03	-264478.02	0.00	1
1443	75.50	-3.03	-263877.47	0.00	9	-2.65	-230519.46	0.00	2
	91.80	-3.45	-300891.96	0.00	9	-2.92	-254770.28	0.00	2
	163.10	-6.55	-569853.40	0.00	9	-5.20	-452649.84	0.00	1
1444	35.52	-9.73	-847932.64	0.00	9	-9.35	-814483.05	0.00	1
	177.62	-0.41	-35844.21	0.00	10	-0.41	-35844.21	0.00	2
	319.72	-0.90	153212.35	0.00	9	-0.75	126787.23	0.00	1
1445	75.50	-8.04	-700558.64	0.00	9	-7.87	-685776.00	0.00	1
	155.00	-6.65	-579821.79	0.00	7	-6.65	-579635.26	0.00	1
	234.50	-7.91	-689569.43	0.00	9	-7.71	-672078.30	0.00	2
1446	20.50	-5.04	-449232.98	0.00	9	-4.83	-431163.14	0.00	2
	92.09	-7.35	-640896.11	0.00	9	-7.14	-621890.11	0.00	2
	163.68	-11.62	-1012538.05	0.00	9	-11.08	-965743.39	0.00	2
1447	75.50	-2.87	-250054.71	0.00	9	-1.73	-150968.61	0.00	1
	177.91	-0.66	-57777.44	0.00	9	-0.36	-31184.27	0.00	1
	320.24	-3.98	-347000.15	0.00	9	-3.82	-333070.76	0.00	2
1448	88.00	-2.21	376156.21	0.00	9	-1.95	330826.84	0.00	2
	156.25	-0.80	136104.22	0.00	10	-0.80	136104.22	0.00	2
	281.25	-7.34	-640005.02	0.00	9	-5.60	-488406.79	0.00	1
1449	33.00	-4.32	144854.37	0.00	9	-3.49	117174.20	0.00	2
	156.25	-2.71	-90928.62	0.00	9	-2.15	-71964.78	0.00	1
	281.25	-10.18	-341400.60	0.00	9	-7.70	-258267.96	0.00	2
1450	53.50	-2.90	-253121.56	0.00	9	-2.21	-192300.57	0.00	1
	267.50	-2.82	479641.42	0.00	9	-2.18	370706.41	0.00	2

	481.50	-1.32	224571.59	0.00	9	-0.82	139868.86	0.00	2
1451	30.54	-5.26	-458301.80	0.00	9	-4.10	-357045.39	0.00	2
	152.68	-3.23	-281301.88	0.00	9	-2.46	-214744.40	0.00	1
	274.83	-5.19	-452010.07	0.00	9	-4.01	-349845.98	0.00	1
1452	53.96	-2.16	-188407.92	0.00	9	-1.62	-141441.97	0.00	2
	269.82	-1.95	331149.60	0.00	9	-1.58	268160.22	0.00	2
	485.67	-2.84	-247456.76	0.00	9	-2.24	-195040.15	0.00	2
1453	31.00	-5.76	-502298.22	0.00	9	-4.43	-386335.27	0.00	2
	155.00	-2.96	-257925.69	0.00	9	-2.23	-194095.46	0.00	2
	279.00	-4.36	-379993.09	0.00	9	-3.36	-292587.92	0.00	2
1454	54.00	-6.34	-552625.66	0.00	9	-4.46	-389052.07	0.00	2
	270.00	-0.52	88105.89	0.00	10	-0.52	88277.53	0.00	1
	486.00	-4.07	-354508.01	0.00	9	-3.03	-263853.94	0.00	2
1455	33.00	-0.23	38835.94	0.00	10	-0.24	40520.33	0.00	1
	156.25	-2.21	-192902.32	0.00	9	-1.17	-101807.44	0.00	2
	281.25	-7.92	-689975.22	0.00	9	-5.60	-487756.52	0.00	2

Verifica stato limite di esercizio - tensioni massime nell'acciaio

Elemento	Combinazione rara					Combinazione quasi permanente			
	Ascissa (cm)	Tensione (kg/cm2)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.	Tensione (kg/cm2)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.
98	62.54	243.32	170527.62	0.00	9	222.56	155978.76	0.00	2
	312.70	32.89	-23051.45	0.00	10	36.50	-25578.10	0.00	1
	562.87	575.03	-402976.38	0.00	9	489.02	-342701.28	0.00	1
99	43.37	170.39	119415.20	0.00	9	137.78	96557.91	0.00	2
	216.85	171.52	120209.27	0.00	9	143.69	100699.84	0.00	2
	390.32	36.85	-25825.74	0.00	7	27.20	-19065.25	0.00	1
100	20.50	444.21	-1145442.84	0.00	9	396.12	-1021425.86	0.00	1
	100.04	162.02	-417810.81	0.00	9	143.50	-370042.59	0.00	1
	180.08	56.33	121757.07	0.00	9	51.30	110893.92	0.00	2
101	20.50	15.46	-39854.52	0.00	9	9.67	-24933.84	0.00	2
	89.96	57.38	-147957.48	0.00	9	36.37	-93795.80	0.00	1
	161.93	128.54	-377161.65	0.00	9	90.58	-265779.98	0.00	1
102	20.50	35.58	77027.45	0.00	9	31.46	68115.29	0.00	2
	94.51	53.21	115014.26	0.00	10	53.59	115834.93	0.00	1
	170.12	30.74	66549.11	0.00	10	31.89	69035.42	0.00	1
103	21.53	542.19	1313080.64	0.00	9	478.33	1158420.94	0.00	2
	107.67	653.10	1411750.75	0.00	9	567.33	1226353.43	0.00	2
	139.85	647.35	1399318.85	0.00	9	559.69	1209846.59	0.00	2
104	43.37	77.67	-200277.97	0.00	10	96.36	-248479.97	0.00	1
	216.85	476.40	1029793.43	0.00	9	398.93	862343.16	0.00	2
	390.32	595.98	1288278.76	0.00	9	525.43	1135776.73	0.00	2
105	66.83	305.76	660948.66	0.00	9	250.32	541097.53	0.00	1
	334.16	488.58	1056122.21	0.00	9	417.15	901724.17	0.00	1
	601.49	396.26	-1021797.85	0.00	9	318.30	-820763.88	0.00	2
106	20.01	207.37	449053.56	0.00	9	203.20	440011.54	0.00	2
	100.04	55.97	-144324.57	0.00	7	51.19	-132004.39	0.00	1
	179.58	316.55	-928806.63	0.00	9	290.86	-853433.32	0.00	1
107	42.53	102.39	-264045.50	0.00	9	87.97	-226859.67	0.00	1
	212.66	327.00	706850.24	0.00	9	306.21	661907.40	0.00	2
	382.79	322.17	696406.86	0.00	9	300.87	650377.88	0.00	2
108	57.29	535.28	1157083.30	0.00	9	494.12	1068096.53	0.00	1
	286.46	687.28	1485637.28	0.00	9	608.08	1314434.99	0.00	1
	515.62	12.67	27430.74	0.00	9	2.00	-5201.76	0.00	2
109	66.83	459.55	322050.39	0.00	9	383.01	268409.64	0.00	1
	334.16	27.46	19247.22	0.00	9	25.49	-17864.76	0.00	2

	601.49	807.06	-565582.73	0.00	9	675.24	-473205.01	0.00	2
110	57.29	292.69	632687.34	0.00	9	273.89	592038.59	0.00	1
	286.46	567.44	1226594.38	0.00	9	485.57	1049631.32	0.00	1
	497.42	58.05	125490.41	0.00	9	29.43	63719.15	0.00	2
111	62.54	86.34	186629.31	0.00	10	86.34	186629.31	0.00	2
	312.70	419.98	907832.06	0.00	9	377.76	816574.57	0.00	2
	562.87	209.68	-540705.51	0.00	9	159.20	-410526.14	0.00	1
112	23.30	11.86	25665.39	0.00	9	11.46	24818.81	0.00	2
	116.48	13.25	-34155.61	0.00	7	9.70	-25001.91	0.00	1
	209.66	124.88	-322039.76	0.00	7	111.92	-288609.56	0.00	1
113	23.30	26.04	56381.91	0.00	9	23.68	51273.37	0.00	1
	116.48	69.58	150412.81	0.00	9	64.37	139147.69	0.00	2
	209.66	9.16	-23625.32	0.00	7	5.78	12508.50	0.00	2
114	23.30	5.03	10884.75	0.00	10	5.03	10884.75	0.00	2
	116.48	45.14	-116401.30	0.00	9	37.28	-96125.01	0.00	1
	209.66	209.25	-539596.15	0.00	9	183.39	-472907.57	0.00	1
115	23.30	14.71	31843.55	0.00	10	14.71	31843.55	0.00	2
	116.48	27.87	60338.68	0.00	10	27.87	60338.68	0.00	2
	209.66	102.99	-265569.93	0.00	9	71.88	-185362.67	0.00	1
116	23.30	26.82	58063.17	0.00	9	24.99	54109.37	0.00	1
	116.48	123.39	266721.16	0.00	9	115.92	250565.76	0.00	1
	209.66	126.17	272722.21	0.00	7	125.25	270736.76	0.00	1
117	38.00	153.74	-396456.52	0.00	9	125.07	-322518.01	0.00	1
	184.13	261.58	565430.82	0.00	9	251.79	544276.77	0.00	1
	330.27	430.03	929557.14	0.00	9	415.88	898976.94	0.00	1
118	24.17	370.34	-954955.93	0.00	9	365.84	-943365.30	0.00	1
	120.84	245.74	-633654.18	0.00	9	230.63	-594704.89	0.00	1
	203.68	224.50	-578897.88	0.00	9	188.74	-486708.33	0.00	1
119	88.00	374.71	809974.64	0.00	9	309.88	669841.29	0.00	2
	334.16	298.17	644539.93	0.00	9	229.89	496946.78	0.00	2
	601.49	633.77	-1634233.44	0.00	9	546.80	-1409992.41	0.00	2
120	53.50	246.97	-173082.07	0.00	9	180.59	-126565.33	0.00	1
	267.50	226.04	158412.82	0.00	9	176.18	123468.65	0.00	2
	481.50	476.61	334002.23	0.00	9	376.74	264018.50	0.00	2
121	30.58	207.76	-145604.29	0.00	9	162.41	-113823.19	0.00	2
	152.91	214.03	-150000.75	0.00	9	168.17	-117858.58	0.00	2
	275.23	268.92	-188469.59	0.00	9	196.70	-137856.43	0.00	1
122	53.92	83.05	-58204.69	0.00	9	76.14	-53363.94	0.00	1
	269.59	52.25	36617.33	0.00	9	28.57	20023.21	0.00	1
	485.27	118.88	-83317.61	0.00	9	91.73	-64284.42	0.00	2
123	31.00	170.03	-119163.87	0.00	9	151.68	-106302.55	0.00	1
	155.00	133.62	-93642.09	0.00	9	129.04	-90436.26	0.00	2
	279.00	153.27	-107415.62	0.00	9	134.91	-94551.93	0.00	2
124	54.00	362.28	-253882.45	0.00	9	268.64	-188273.84	0.00	1
	270.00	100.23	-70245.81	0.00	9	89.22	-62526.87	0.00	2
	486.00	113.22	-79346.34	0.00	9	102.56	-71878.02	0.00	2
125	47.07	12.62	27328.39	0.00	9	10.89	23580.15	0.00	1
	235.37	67.10	-173038.64	0.00	9	46.13	-118949.00	0.00	2
	382.73	419.21	-1080971.41	0.00	9	333.72	-860521.90	0.00	2
126	75.50	198.51	-511905.53	0.00	9	183.86	-474119.42	0.00	2
	235.37	164.14	-423268.27	0.00	9	134.86	-347754.24	0.00	2
	382.73	412.22	-1062940.36	0.00	9	323.72	-834750.50	0.00	1
127	47.07	323.84	-835047.04	0.00	9	300.53	-774935.93	0.00	2
	235.37	133.21	-343517.07	0.00	9	108.25	-279153.53	0.00	2

	382.73	316.53	-816206.74	0.00	9	239.65	-617953.71	0.00	1
128	47.07	82.69	-213229.21	0.00	10	82.69	-213229.21	0.00	2
	235.37	33.50	-86382.20	0.00	9	20.80	-53632.51	0.00	1
	382.73	310.40	-800408.26	0.00	9	235.59	-607502.31	0.00	1
129	47.07	33.87	73314.89	0.00	9	18.48	39997.65	0.00	1
	235.37	16.60	-42795.66	0.00	9	11.87	-30610.05	0.00	1
	382.73	333.50	-859974.45	0.00	9	265.16	-683730.93	0.00	1
130	23.85	28.49	-73479.23	0.00	9	18.65	40366.16	0.00	2
	119.26	66.70	144186.01	0.00	10	66.70	144186.01	0.00	2
	214.67	25.32	54810.70	0.00	10	25.32	54810.70	0.00	2
131	23.85	24.77	-63865.18	0.00	9	4.93	10679.40	0.00	2
	119.26	53.40	115441.68	0.00	10	53.40	115441.68	0.00	2
	214.67	18.41	39855.55	0.00	10	18.41	39855.55	0.00	2
132	23.85	33.73	-86991.19	0.00	9	7.17	15514.76	0.00	2
	119.26	59.03	127600.26	0.00	10	59.03	127600.26	0.00	2
	214.67	23.40	50668.66	0.00	10	23.40	50668.66	0.00	2
133	23.85	36.74	-94744.09	0.00	9	8.71	18845.71	0.00	2
	119.26	61.08	132037.74	0.00	10	61.08	132037.74	0.00	2
	214.67	24.15	52278.64	0.00	10	24.15	52278.64	0.00	2
134	23.85	35.24	-90864.55	0.00	9	12.24	26487.60	0.00	2
	119.26	62.90	135971.79	0.00	10	62.90	135971.79	0.00	2
	214.67	23.36	50571.87	0.00	10	23.36	50571.87	0.00	2
135	23.85	43.40	93954.66	0.00	10	43.40	93954.66	0.00	2
	119.26	75.67	163576.19	0.00	10	75.67	163576.19	0.00	2
	214.67	25.72	55685.42	0.00	9	25.46	55121.91	0.00	2
136	23.85	34.03	-87752.21	0.00	9	18.45	-47585.20	0.00	1
	119.26	34.59	74878.62	0.00	10	34.59	74878.62	0.00	2
	214.67	16.54	35798.84	0.00	9	15.54	33636.10	0.00	2
1382	57.59	397.14	278316.56	0.00	9	349.39	244848.53	0.00	1
	287.93	115.85	81192.63	0.00	9	71.56	50148.74	0.00	1
	518.27	495.47	-347221.84	0.00	9	466.14	-326665.37	0.00	2
1383	62.65	397.74	-1025611.50	0.00	9	341.44	-880438.30	0.00	2
	313.27	253.10	547108.49	0.00	9	214.02	462626.40	0.00	2
	538.55	232.79	503214.17	0.00	9	217.08	469237.74	0.00	2
1384	57.29	659.47	462150.42	0.00	9	605.08	424035.64	0.00	1
	286.46	28.70	-20114.83	0.00	10	28.70	-20114.83	0.00	2
	515.62	1006.42	-705295.57	0.00	9	938.14	-657445.79	0.00	2
1385	64.33	16.30	-11425.28	0.00	10	16.30	-11425.28	0.00	2
	321.64	469.15	328779.50	0.00	9	397.86	278815.20	0.00	1
	578.95	488.56	342378.38	0.00	9	451.73	316566.45	0.00	1
1386	42.03	1073.00	-751953.49	0.00	9	911.62	-638855.99	0.00	1
	210.15	455.58	-319266.04	0.00	9	396.42	-277810.30	0.00	1
	378.27	118.92	-83340.40	0.00	10	118.92	-83340.40	0.00	2
1387	38.00	36.73	79521.39	0.00	9	30.40	65822.42	0.00	1
	116.48	49.49	106986.77	0.00	9	43.92	94940.06	0.00	1
	189.95	17.14	37099.51	0.00	10	17.14	37099.51	0.00	2
1388	43.00	50.99	110227.70	0.00	9	47.57	102833.82	0.00	1
	119.26	56.51	122163.89	0.00	9	49.27	106507.97	0.00	2
	200.53	16.80	36361.71	0.00	9	12.06	26111.95	0.00	2
1389	14.26	94.32	-66103.61	0.00	9	89.40	-62650.75	0.00	1
	71.29	144.81	101490.21	0.00	9	118.07	82749.29	0.00	2
	128.32	374.79	262649.45	0.00	9	320.49	224600.56	0.00	2
1390	39.24	57.04	39977.98	0.00	9	54.21	37992.30	0.00	1
	196.21	13.00	9111.43	0.00	9	5.25	-3713.49	0.00	1

	353.18	104.19	-73016.70	0.00	9	103.11	-72259.83	0.00	1
1391	30.52	81.58	-57173.77	0.00	9	52.62	-36876.59	0.00	2
	152.60	23.66	-16582.40	0.00	9	13.67	-9581.99	0.00	1
	274.68	12.75	-8933.66	0.00	9	0.57	404.85	0.00	2
1392	53.98	40.98	-28716.71	0.00	9	21.27	-14907.28	0.00	2
	269.90	39.25	27509.89	0.00	9	20.06	14058.86	0.00	2
	485.82	33.78	-23672.89	0.00	9	20.31	-14233.16	0.00	1
1393	31.00	113.39	-79465.24	0.00	9	70.12	-49145.35	0.00	2
	155.00	75.37	-52819.75	0.00	9	48.21	-33789.39	0.00	2
	279.00	89.03	-62396.69	0.00	9	53.85	-37741.27	0.00	2
1394	54.00	143.16	-100330.44	0.00	9	93.98	-65866.08	0.00	2
	270.00	34.93	-24476.54	0.00	9	26.15	-18326.74	0.00	1
	486.00	66.15	-46357.70	0.00	9	31.02	-21740.64	0.00	2
1395	31.25	25.43	-17823.91	0.00	9	10.39	-7348.51	0.00	1
	156.25	69.74	-48878.32	0.00	9	39.99	-28024.71	0.00	1
	281.25	147.76	-103555.79	0.00	9	85.71	-60069.11	0.00	1
1396	20.50	9.77	-6913.56	0.00	10	9.77	-6913.56	0.00	2
	94.51	11.67	8181.28	0.00	10	11.67	8181.28	0.00	2
	170.12	30.33	21258.64	0.00	10	30.33	21258.64	0.00	2
1397	21.53	389.62	273045.87	0.00	9	335.17	234881.77	0.00	1
	107.67	494.45	346510.75	0.00	9	425.46	298162.52	0.00	1
	193.81	570.29	399655.69	0.00	9	492.21	344940.13	0.00	1
1398	43.37	451.53	-316429.38	0.00	9	407.31	-285441.93	0.00	1
	216.85	22.55	15806.91	0.00	9	15.58	10916.12	0.00	2
	390.32	336.74	235982.14	0.00	9	288.76	202362.47	0.00	1
1399	66.75	149.87	-105033.50	0.00	9	134.62	-94345.47	0.00	2
	333.73	126.54	-88685.50	0.00	8	129.98	-91092.94	0.00	1
	600.72	566.09	-396715.46	0.00	9	504.66	-353663.72	0.00	1
1400	8.00	150.92	-105769.99	0.00	9	119.30	-83610.33	0.00	2
	35.83	99.08	-69437.22	0.00	9	78.85	-55262.41	0.00	2
	63.66	44.15	-36347.01	0.00	9	35.64	-29340.14	0.00	2
1401	11.03	181.10	-149086.62	0.00	9	120.60	-99282.93	0.00	2
	55.15	186.99	-131050.63	0.00	9	133.69	-93694.89	0.00	2
	99.27	172.38	-120808.19	0.00	9	133.95	-93876.27	0.00	2
1402	47.99	307.69	-215627.26	0.00	9	250.14	-175303.70	0.00	2
	239.96	51.35	-35984.38	0.00	9	32.41	-22715.27	0.00	2
	431.93	61.67	43218.52	0.00	10	72.02	50476.29	0.00	1
1403	18.84	342.49	240012.93	0.00	9	301.34	211178.32	0.00	1
	94.20	24.50	17170.17	0.00	10	27.69	19405.64	0.00	1
	169.56	277.35	-228323.05	0.00	9	223.50	-183988.28	0.00	2
1404	20.50	115.26	80778.20	0.00	9	90.47	63401.72	0.00	2
	89.96	165.17	115757.52	0.00	9	143.26	100401.35	0.00	2
	161.93	205.63	144108.03	0.00	9	194.85	136553.27	0.00	1
1405	62.65	257.57	-664181.05	0.00	9	231.46	-596842.79	0.00	2
	313.27	236.15	510467.08	0.00	9	194.88	421265.76	0.00	1
	538.55	154.94	334931.93	0.00	9	146.76	317230.25	0.00	2
1406	47.07	30.81	66693.64	0.00	9	1.47	3177.53	0.00	1
	235.37	10.97	-28289.82	0.00	10	10.97	-28289.82	0.00	2
	382.73	268.88	-693329.33	0.00	9	227.47	-586554.67	0.00	2
1407	39.36	66.94	144698.26	0.00	9	55.78	120580.30	0.00	1
	196.82	206.29	445914.76	0.00	9	183.32	396263.56	0.00	1
	354.28	47.80	103333.85	0.00	10	49.60	107225.70	0.00	1
1408	34.15	10.95	23706.07	0.00	10	12.39	26825.51	0.00	1
	170.77	115.78	250264.06	0.00	9	78.12	168869.24	0.00	1

	307.38	39.27	-101275.55	0.00	10	39.27	-101275.55	0.00	2
1409	62.65	346.04	-892289.87	0.00	9	292.35	-753856.37	0.00	2
	313.27	293.48	634388.07	0.00	9	251.79	544281.34	0.00	2
	538.55	240.20	519231.90	0.00	9	228.63	494222.29	0.00	2
1410	62.65	245.43	-632854.55	0.00	9	205.36	-529559.15	0.00	2
	313.27	368.96	797548.97	0.00	9	320.25	692259.67	0.00	2
	538.55	252.74	546333.10	0.00	9	244.07	527598.39	0.00	2
1411	43.51	324.93	-837872.33	0.00	9	318.96	-822470.58	0.00	2
	217.53	258.83	559501.38	0.00	9	232.55	502685.86	0.00	1
	379.55	475.76	1028411.60	0.00	9	455.09	983728.06	0.00	1
1412	38.00	417.07	-1075466.88	0.00	9	406.24	-1047531.02	0.00	2
	104.11	392.54	-1012209.20	0.00	9	385.98	-995283.96	0.00	2
	170.23	426.54	-1099873.77	0.00	9	416.26	-1073366.16	0.00	2
1413	75.50	268.05	-691191.87	0.00	9	249.32	-642907.12	0.00	1
	209.46	157.81	-406949.50	0.00	8	154.96	-399595.53	0.00	1
	377.03	358.10	-923410.28	0.00	9	351.50	-906370.44	0.00	2
1414	21.53	168.72	-118246.08	0.00	7	149.04	-104449.84	0.00	1
	107.67	560.68	392920.77	0.00	9	478.79	335530.49	0.00	1
	193.81	1254.20	878932.54	0.00	9	1100.63	771312.10	0.00	1
1415	88.00	137.56	297359.15	0.00	9	126.19	272784.21	0.00	1
	212.66	44.08	95277.41	0.00	10	44.08	95277.41	0.00	2
	369.82	326.30	-841388.59	0.00	9	291.52	-751705.80	0.00	1
1416	20.50	77.14	-198924.19	0.00	7	60.99	-157275.35	0.00	1
	100.04	21.34	-55020.10	0.00	7	14.12	-36402.61	0.00	1
	179.58	29.46	-75973.48	0.00	9	26.62	-68654.48	0.00	1
1417	88.00	11.64	25194.24	0.00	10	11.64	25194.24	0.00	2
	212.66	114.67	247876.48	0.00	9	109.76	237253.12	0.00	2
	369.82	12.80	-33001.84	0.00	7	9.03	19555.26	0.00	2
1418	23.30	43.28	93696.68	0.00	9	38.84	84076.77	0.00	1
	116.48	33.29	72062.63	0.00	10	33.29	72062.63	0.00	2
	209.66	108.57	-279965.44	0.00	9	85.89	-221494.84	0.00	1
1419	64.33	833.64	-2149636.64	0.00	9	716.31	-1847067.36	0.00	2
	321.64	288.77	624210.78	0.00	9	238.66	515892.24	0.00	1
	578.95	436.90	944423.75	0.00	9	380.53	822565.39	0.00	1
1420	41.89	389.62	-1004678.17	0.00	9	307.69	-793414.25	0.00	1
	209.46	482.24	-1243503.44	0.00	9	404.45	-1042918.76	0.00	1
	370.92	1005.89	-2593787.38	0.00	9	864.27	-2228621.94	0.00	2
1421	62.65	284.51	-733628.16	0.00	9	238.55	-615129.37	0.00	2
	313.27	336.67	727748.64	0.00	9	289.41	625606.50	0.00	2
	538.55	258.58	558946.84	0.00	9	246.04	531836.19	0.00	2
1422	62.65	352.61	-909247.00	0.00	9	289.77	-747211.47	0.00	2
	313.27	267.07	577316.14	0.00	9	225.06	486505.18	0.00	2
	538.55	269.37	582281.91	0.00	9	235.52	509097.96	0.00	2
1423	62.65	122.28	-315313.58	0.00	9	91.93	-237070.64	0.00	2
	313.27	240.20	519214.82	0.00	9	197.94	427873.56	0.00	2
	538.55	117.99	255050.58	0.00	9	92.49	199934.55	0.00	2
1424	47.07	38.86	-100214.03	0.00	9	35.01	-90288.96	0.00	1
	235.37	59.06	127659.73	0.00	9	45.21	97732.93	0.00	2
	382.73	96.17	-247999.71	0.00	9	78.93	-203535.83	0.00	1
1425	57.29	181.16	-467158.58	0.00	9	123.71	-319009.78	0.00	2
	286.46	208.45	450589.67	0.00	9	172.53	372935.23	0.00	2
	515.62	11.87	25689.16	0.00	9	1.48	3194.28	0.00	2
1426	64.33	457.05	-1178545.10	0.00	9	367.27	-947055.52	0.00	2
	321.64	112.02	242139.16	0.00	9	94.28	203795.78	0.00	1

	578.95	130.17	-335671.00	0.00	9	87.86	-226569.18	0.00	1
1427	48.00	207.83	-535942.25	0.00	9	147.34	-379955.76	0.00	2
	209.46	272.62	-702974.76	0.00	9	211.81	-546210.26	0.00	2
	370.92	646.92	-1668156.79	0.00	9	523.30	-1349393.27	0.00	1
1428	62.54	250.85	542238.17	0.00	9	225.72	487932.97	0.00	1
	312.70	390.48	844075.03	0.00	9	338.42	731528.80	0.00	1
	562.87	128.00	-330071.44	0.00	9	83.04	-214148.47	0.00	1
1429	21.53	268.09	649276.05	0.00	9	223.82	542063.38	0.00	2
	107.67	605.71	1309317.12	0.00	9	519.00	1121888.03	0.00	1
	193.81	826.83	1787302.74	0.00	9	713.29	1541875.65	0.00	1
1430	55.50	110.04	-283758.05	0.00	8	115.24	-297163.22	0.00	1
	216.85	258.64	559078.00	0.00	9	219.61	474711.59	0.00	2
	390.32	285.56	617274.72	0.00	9	239.43	517568.38	0.00	2
1431	88.00	691.87	-1784051.82	0.00	9	625.80	-1613700.10	0.00	1
	194.60	362.74	-935366.69	0.00	9	340.74	-878626.82	0.00	1
	334.75	169.45	-436953.10	0.00	8	173.17	-446555.68	0.00	1
1432	27.83	319.86	-824783.65	0.00	9	266.45	-687077.68	0.00	2
	139.13	533.15	-1374790.84	0.00	9	466.98	-1204154.53	0.00	1
	250.44	918.84	-2369310.97	0.00	9	826.93	-2132316.92	0.00	1
1433	20.50	191.92	-563134.74	0.00	9	138.40	-406084.20	0.00	2
	90.98	250.89	-646954.40	0.00	9	195.37	-503795.98	0.00	2
	136.46	305.33	-787314.42	0.00	9	247.82	-639037.73	0.00	2
1434	88.00	168.69	364635.45	0.00	9	152.71	330097.65	0.00	1
	334.16	407.87	881667.13	0.00	9	370.73	801375.43	0.00	1
	601.49	109.64	-282727.11	0.00	9	69.97	-180444.06	0.00	2
1435	88.00	715.90	-1846029.00	0.00	9	648.49	-1672194.49	0.00	1
	194.60	317.32	-818245.25	0.00	9	310.95	-801805.73	0.00	1
	350.28	68.63	-176984.13	0.00	10	90.97	-234595.08	0.00	1
1436	48.00	541.66	-1396728.32	0.00	9	415.52	-1071456.09	0.00	2
	230.11	452.42	-1166602.55	0.00	9	383.27	-988304.49	0.00	2
	414.20	916.93	-2364394.86	0.00	9	832.98	-2147917.84	0.00	1
1437	35.52	534.11	374303.75	0.00	9	431.48	302375.69	0.00	2
	177.62	348.95	244544.60	0.00	9	271.07	189970.91	0.00	2
	319.72	22.21	-15566.41	0.00	10	27.98	-19607.72	0.00	1
1438	49.42	1205.58	-844862.82	0.00	9	973.57	-682274.20	0.00	2
	247.09	179.43	-125750.10	0.00	9	149.91	-105062.55	0.00	2
	444.76	467.57	327666.71	0.00	9	376.98	264182.70	0.00	2
1439	35.52	442.20	955876.98	0.00	9	333.05	719930.83	0.00	1
	177.62	212.65	459666.55	0.00	9	137.24	296652.54	0.00	2
	319.72	274.71	-708367.59	0.00	7	277.94	-716703.24	0.00	1
1440	49.42	814.37	-2099942.09	0.00	9	686.14	-1769276.28	0.00	1
	247.09	47.72	103153.40	0.00	9	31.11	67360.23	0.00	1
	444.76	443.16	957943.73	0.00	9	341.83	738917.02	0.00	1
1441	53.50	258.25	-665914.15	0.00	9	211.44	-545248.75	0.00	1
	267.50	409.45	885087.75	0.00	9	350.17	756926.55	0.00	2
	459.50	552.84	1195033.43	0.00	9	462.85	1000508.12	0.00	2
1442	30.61	177.37	-457389.61	0.00	9	137.08	-353479.32	0.00	1
	153.07	135.57	-349599.49	0.00	9	98.38	-253706.31	0.00	1
	172.57	141.20	-364104.30	0.00	9	102.56	-264478.02	0.00	1
1443	75.50	102.33	-263877.47	0.00	9	89.39	-230519.46	0.00	2
	91.80	116.68	-300891.96	0.00	9	98.80	-254770.28	0.00	2
	163.10	214.85	-569853.40	0.00	9	170.66	-452649.84	0.00	1
1444	35.52	328.83	-847932.64	0.00	9	315.86	-814483.05	0.00	1
	177.62	13.90	-35844.21	0.00	10	13.90	-35844.21	0.00	2

	319.72	70.88	153212.35	0.00	9	58.65	126787.23	0.00	1
1445	75.50	271.68	-700558.64	0.00	9	265.95	-685776.00	0.00	1
	155.00	224.86	-579821.79	0.00	7	224.79	-579635.26	0.00	1
	234.50	267.42	-689569.43	0.00	9	260.64	-672078.30	0.00	2
1446	20.50	153.10	-449232.98	0.00	9	146.95	-431163.14	0.00	2
	92.09	248.54	-640896.11	0.00	9	241.17	-621890.11	0.00	2
	163.68	392.67	-1012538.05	0.00	9	374.52	-965743.39	0.00	2
1447	75.50	96.97	-250054.71	0.00	9	58.54	-150968.61	0.00	1
	177.91	22.41	-57777.44	0.00	9	12.09	-31184.27	0.00	1
	320.24	134.56	-347000.15	0.00	9	129.16	-333070.76	0.00	2
1448	88.00	174.02	376156.21	0.00	9	153.05	330826.84	0.00	2
	156.25	62.96	136104.22	0.00	10	62.96	136104.22	0.00	2
	281.25	248.20	-640005.02	0.00	9	189.40	-488406.79	0.00	1
1449	33.00	206.69	144854.37	0.00	9	167.19	117174.20	0.00	2
	156.25	129.74	-90928.62	0.00	9	102.69	-71964.78	0.00	1
	281.25	487.16	-341400.60	0.00	9	368.54	-258267.96	0.00	2
1450	53.50	98.16	-253121.56	0.00	9	74.57	-192300.57	0.00	1
	267.50	221.89	479641.42	0.00	9	171.49	370706.41	0.00	2
	481.50	103.89	224571.59	0.00	9	64.71	139868.86	0.00	2
1451	30.54	177.72	-458301.80	0.00	9	138.46	-357045.39	0.00	2
	152.68	109.09	-281301.88	0.00	9	83.28	-214744.40	0.00	1
	274.83	175.28	-452010.07	0.00	9	135.67	-349845.98	0.00	1
1452	53.96	73.06	-188407.92	0.00	9	54.85	-141441.97	0.00	2
	269.82	153.19	331149.60	0.00	9	124.05	268160.22	0.00	2
	485.67	95.96	-247456.76	0.00	9	75.63	-195040.15	0.00	2
1453	31.00	194.79	-502298.22	0.00	9	149.82	-386335.27	0.00	2
	155.00	100.02	-257925.69	0.00	9	75.27	-194095.46	0.00	2
	279.00	147.36	-379993.09	0.00	9	113.46	-292587.92	0.00	2
1454	54.00	214.30	-552625.66	0.00	9	150.87	-389052.07	0.00	2
	270.00	40.70	88105.89	0.00	10	40.78	88277.53	0.00	1
	486.00	137.47	-354508.01	0.00	9	102.32	-263853.94	0.00	2
1455	33.00	17.94	38835.94	0.00	10	18.72	40520.33	0.00	1
	156.25	74.81	-192902.32	0.00	9	39.48	-101807.44	0.00	2
	281.25	267.58	-689975.22	0.00	9	189.15	-487756.52	0.00	2

Verifica geotecnica scorrimento globale

Scorrimento agente (kg) Scorrimento resistente (kg) Coeff. sicurezza minimo Coeff. sicurezza medio

57082.47

3186623.29

15.75

55.82

Verifica geotecnica travi fondazione

Elem.	Coeff. S.Fondo (kg/cm3)	Defl. max (cm)	Press. max (kg/cm2)	Portanza (kg/cm2)	Fatt. Sic.	Scorrimento (kg)	Scorr. Resist. (kg)	Fatt. Sic.	Comb.
98	1.00	-0.63	0.63	2.47	3.93	449.42	11939.63	>10.0	35
99	1.00	-0.54	0.54	2.48	4.62	486.42	8279.58	>10.0	35
100	1.00	-0.49	0.49	2.39	4.84	224.41	16552.43	>10.0	34
101	1.00	-0.42	0.42	2.42	5.76	523.04	14884.55	>10.0	27
102	1.00	-0.38	0.38	2.41	6.38	118.67	15636.89	>10.0	27
103	1.00	-0.53	0.53	2.37	4.50	354.06	17815.07	>10.0	34
104	1.00	-0.56	0.56	2.25	4.02	713.04	35878.18	>10.0	35
105	1.00	-0.60	0.60	2.20	3.69	400.27	55288.02	>10.0	35
106	1.00	-0.57	0.57	2.39	4.20	182.98	16552.43	>10.0	35
107	1.00	-0.55	0.55	2.25	4.12	388.97	35185.97	>10.0	35
108	1.00	-0.53	0.53	2.22	4.18	421.78	47395.76	>10.0	35
109	1.00	-0.62	0.62	2.46	3.99	796.96	12758.77	>10.0	35
110	1.00	-0.53	0.53	2.22	4.21	616.69	47395.76	>10.0	35
111	1.00	-0.60	0.60	2.21	3.68	246.59	51738.40	>10.0	35
112	1.00	-0.56	0.56	2.35	4.22	148.37	19271.59	>10.0	33

113	1.00	-0.56	0.56	2.35	4.23	429.51	19271.59	>10.0	33
114	1.00	-0.53	0.53	2.35	4.41	239.18	19271.59	>10.0	33
115	1.00	-0.51	0.51	2.35	4.61	217.92	19271.58	>10.0	35
116	1.00	-0.41	0.41	2.35	5.80	617.34	19271.58	>10.0	27
117	1.00	-0.48	0.48	2.27	4.73	854.35	30465.79	>10.0	35
118	1.00	-0.49	0.49	2.34	4.77	196.66	19993.79	>10.0	35
119	1.00	-0.52	0.52	2.20	4.26	1564.70	55288.02	>10.0	35
120	1.00	-0.48	0.48	2.47	5.11	814.37	10213.64	>10.0	35
121	1.00	-0.50	0.50	2.49	4.97	522.01	5838.27	>10.0	35
122	1.00	-0.51	0.51	2.47	4.86	888.74	10293.55	>10.0	35
123	1.00	-0.51	0.51	2.49	4.90	503.07	5918.18	>10.0	35
124	1.00	-0.50	0.50	2.47	4.93	756.16	10309.09	>10.0	35
125	1.00	-0.50	0.50	2.24	4.49	771.65	38942.25	>10.0	35
126	1.00	-0.52	0.52	2.24	4.28	235.04	38942.26	>10.0	35
127	1.00	-0.55	0.55	2.24	4.09	311.49	38942.25	>10.0	35
128	1.00	-0.54	0.54	2.24	4.13	475.04	38942.25	>10.0	35
129	1.00	-0.48	0.48	2.24	4.65	585.65	38942.25	>10.0	35
130	1.00	-0.42	0.42	2.35	5.57	400.41	19732.59	>10.0	35
131	1.00	-0.42	0.42	2.35	5.54	433.91	19732.59	>10.0	34
132	1.00	-0.42	0.42	2.35	5.63	437.26	19732.59	>10.0	34
133	1.00	-0.42	0.42	2.35	5.59	401.77	19732.59	>10.0	35
134	1.00	-0.42	0.42	2.35	5.55	388.17	19732.59	>10.0	35
135	1.00	-0.40	0.40	2.35	5.87	370.47	19732.59	>10.0	35
136	1.00	-0.40	0.40	2.35	5.85	174.01	19732.59	>10.0	32
1382	1.00	-0.52	0.52	2.47	4.76	398.08	10937.48	>10.0	35
1383	1.00	-0.49	0.49	2.21	4.53	294.81	51832.54	>10.0	35
1384	1.00	-0.55	0.55	2.47	4.53	505.52	10937.48	>10.0	35
1385	1.00	-0.57	0.57	2.47	4.36	567.61	12280.80	>10.0	35
1386	1.00	-0.63	0.63	2.48	3.95	369.65	7997.61	>10.0	35
1387	1.00	-0.45	0.45	2.35	5.20	89.91	19271.58	>10.0	27
1388	1.00	-0.44	0.44	2.35	5.36	232.44	19732.59	>10.0	29
1389	1.00	-0.43	0.43	2.54	5.94	24.67	2722.01	>10.0	34
1390	1.00	-0.43	0.43	2.48	5.80	19.95	7491.62	>10.0	34
1391	1.00	-0.42	0.42	2.49	5.96	11.34	5826.50	>10.0	34
1392	1.00	-0.41	0.41	2.47	5.99	9.12	10305.32	>10.0	32
1393	1.00	-0.41	0.41	2.49	6.06	4.16	5918.18	>10.0	34
1394	1.00	-0.41	0.41	2.47	6.06	3.71	10309.09	>10.0	34
1395	1.00	-0.40	0.40	2.49	6.22	18.54	5965.91	>10.0	32
1396	1.00	-0.42	0.42	2.52	5.95	48.77	3608.51	>10.0	32
1397	1.00	-0.57	0.57	2.51	4.44	10.05	4111.17	>10.0	33
1398	1.00	-0.56	0.56	2.48	4.41	17.07	8279.58	>10.0	33
1399	1.00	-0.53	0.53	2.46	4.61	7.63	12742.59	>10.0	33
1400	1.00	-0.50	0.50	2.64	5.33	5.33	1368.02	>10.0	35
1401	1.00	-0.49	0.49	2.57	5.25	7.52	2105.76	>10.0	35
1402	1.00	-0.48	0.48	2.47	5.17	56.33	9162.07	>10.0	35
1403	1.00	-0.42	0.42	2.52	5.95	36.41	3596.70	>10.0	35
1404	1.00	-0.44	0.44	2.52	5.77	44.11	3434.90	>10.0	27
1405	1.00	-0.43	0.43	2.21	5.08	293.93	51832.54	>10.0	35
1406	1.00	-0.44	0.44	2.24	5.08	522.41	38942.25	>10.0	35
1407	1.00	-0.46	0.46	2.26	4.89	775.78	32565.40	>10.0	35
1408	1.00	-0.44	0.44	2.28	5.12	412.05	28254.45	>10.0	35
1409	1.00	-0.50	0.50	2.21	4.41	270.63	51832.56	>10.0	35
1410	1.00	-0.51	0.51	2.21	4.37	250.38	51832.54	>10.0	35
1411	1.00	-0.55	0.55	2.25	4.10	208.32	35990.77	>10.0	35
1412	1.00	-0.56	0.56	2.38	4.23	322.84	17226.03	>10.0	35
1413	1.00	-0.57	0.57	2.25	3.94	553.34	34656.30	>10.0	35
1414	1.00	-0.47	0.47	2.51	5.30	166.56	4111.17	>10.0	35
1415	1.00	-0.48	0.48	2.25	4.67	767.23	35185.97	>10.0	35
1416	1.00	-0.50	0.50	2.39	4.77	250.81	16552.43	>10.0	34
1417	1.00	-0.45	0.45	2.25	4.98	213.47	35185.97	>10.0	35
1418	1.00	-0.54	0.54	2.35	4.36	315.99	19271.58	>10.0	35
1419	1.00	-0.62	0.62	2.21	3.56	791.53	53216.80	>10.0	35
1420	1.00	-0.63	0.63	2.25	3.60	353.69	34656.30	>10.0	35
1421	1.00	-0.50	0.50	2.21	4.40	259.93	51832.54	>10.0	35
1422	1.00	-0.47	0.47	2.21	4.75	363.96	51832.54	>10.0	35

1423	1.00	-0.41	0.41	2.21	5.39	402.53	51832.54	>10.0	35
1424	1.00	-0.47	0.47	2.24	4.74	1004.72	38942.25	>10.0	27
1425	1.00	-0.47	0.47	2.22	4.68	2970.67	47395.76	>10.0	27
1426	1.00	-0.50	0.50	2.21	4.37	2893.98	53216.80	>10.0	35
1427	1.00	-0.50	0.50	2.25	4.46	1111.84	34656.30	>10.0	35
1428	1.00	-0.47	0.47	2.21	4.73	1780.50	51738.41	>10.0	35
1429	1.00	-0.48	0.48	2.37	4.97	479.20	17815.07	>10.0	33
1430	1.00	-0.52	0.52	2.25	4.33	1004.73	35878.18	>10.0	35
1431	1.00	-0.56	0.56	2.27	4.06	773.42	29388.51	>10.0	35
1432	1.00	-0.56	0.56	2.32	4.13	727.02	23020.28	>10.0	35
1433	1.00	-0.54	0.54	2.42	4.48	344.07	15053.04	>10.0	35
1434	1.00	-0.50	0.50	2.20	4.38	1503.87	55288.02	>10.0	35
1435	1.00	-0.63	0.63	2.26	3.60	542.54	32197.62	>10.0	35
1436	1.00	-0.63	0.63	2.24	3.54	447.70	38073.32	>10.0	35
1437	1.00	-0.57	0.57	2.48	4.37	371.00	6781.96	>10.0	35
1438	1.00	-0.62	0.62	2.47	4.00	516.10	9434.41	>10.0	35
1439	1.00	-0.49	0.49	2.27	4.63	307.55	29388.51	>10.0	35
1440	1.00	-0.52	0.52	2.23	4.31	427.84	40882.44	>10.0	35
1441	1.00	-0.49	0.49	2.22	4.52	1275.09	44259.09	>10.0	35
1442	1.00	-0.52	0.52	2.34	4.51	593.46	20522.25	>10.0	35
1443	1.00	-0.54	0.54	2.41	4.49	248.20	15189.13	>10.0	35
1444	1.00	-0.55	0.55	2.27	4.16	382.62	29388.51	>10.0	35
1445	1.00	-0.55	0.55	2.30	4.19	89.59	25645.45	>10.0	35
1446	1.00	-0.54	0.54	2.41	4.46	105.90	15236.98	>10.0	35
1447	1.00	-0.52	0.52	2.27	4.34	481.61	29435.74	>10.0	35
1448	1.00	-0.47	0.47	2.29	4.85	920.95	25852.27	>10.0	35
1449	1.00	-0.46	0.46	2.49	5.44	276.11	5965.91	>10.0	35
1450	1.00	-0.42	0.42	2.22	5.33	1391.91	44259.09	>10.0	35
1451	1.00	-0.42	0.42	2.30	5.41	853.16	25262.22	>10.0	35
1452	1.00	-0.43	0.43	2.22	5.21	1459.44	44642.32	>10.0	35
1453	1.00	-0.43	0.43	2.30	5.38	837.95	25645.45	>10.0	35
1454	1.00	-0.42	0.42	2.22	5.24	1424.96	44672.73	>10.0	35
1455	1.00	-0.40	0.40	2.29	5.76	596.12	25852.27	>10.0	35

EasySteel - Dati e verifiche Pilastrì US1

SMP-US1

All-In-One EWS 55 (19.12.2022) build 8482

© 1984-2022, Softing srl - Licenza 25631

Indice

Caratteristiche dei materiali
Tipi di carico
Condizioni di carico
Combinazioni di carico di stato limite ultimo
Combinazioni di carico di stato limite di danno
Combinazioni di carico di stato limite di operatività
Caratteristiche statiche dei profili
Caratteristiche geometriche dei profili
Elementi
Caratteristiche acciaio
Lunghezze di inflessione degli elementi
Criteri di resistenza degli elementi
Parametri di verifica resistenza e instabilità flessione-torsionale
Parametri di verifica resistenza e instabilità a taglio
Classificazione profilo
Deformabilità stato di servizio
Verifica stato limite di danno

Caratteristiche dei materiali

Resistenza acciaio	kg/cm ²	2804.22
Coefficiente sicurezza parziale bulloni		1.25
Coefficiente sicurezza parziale		1.05
Coefficiente sicurezza parziale per instab.		1.05

Tipi di carico

Nome	Tipo	Grav.	Gamma			Psi 0	Psi 1	Psi 2	Psi 2	Phi
			fav	sfav.	sismico					
Combinazione	combinazione		nd	1.00	1.00	nd	nd	nd	nd	nd
Permanente	permanente	*	1.00	1.30	1.00	nd	nd	nd	nd	nd
Permanente non strutt.	permanente	*	0.80	1.50	1.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLV	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLD	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLO	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLC	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLV	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLD	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLO	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLC	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Cat. A: Residenziale	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.30	0.30	1.00
Cat. B: Uffici	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.30	0.30	1.00
Cat. C: Affollamento	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
Cat. D: Commerciale	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
Cat. E: Magazzini	variabile	*	nd	1.50	1.00	1.00	0.90	0.80	0.80	1.00
Cat. F: Rimesse (<30kN)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
Cat. G: Rimesse (>30kN)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.30	0.30	1.00
Cat. H: Copertura	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
Neve (q<1000)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.50	0.20	0.00	0.00	1.00
Neve (q>1000)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.20	0.00	1.00
Vento	variabile non contemporaneo		nd	1.50	0.00	0.60	0.20	0.00	0.00	1.00
Temperatura	variabile non contemporaneo		nd	1.50	0.00	0.60	0.50	0.00	0.00	1.00

Condizioni di carico

(Fase) Nome Tipo

(1) Dinamica SLOh Y Sismico SLO

(1) Dinamica SLOh X Sismico SLO

Combinazioni di carico di stato limite di operatività

1	-0.30 * (1) Dinamica SLOh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLOh X
2	-0.30 * (1) Dinamica SLOh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLOh X
3	0.30 * (1) Dinamica SLOh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLOh X
4	0.30 * (1) Dinamica SLOh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLOh X
5	-0.30 * (1) Dinamica SLOh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLOh Y
6	-0.30 * (1) Dinamica SLOh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLOh Y
7	0.30 * (1) Dinamica SLOh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLOh Y
8	0.30 * (1) Dinamica SLOh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLOh Y
9	-0.30 * (1) Dinamica SLOh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLOh X
10	-0.30 * (1) Dinamica SLOh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLOh X
11	0.30 * (1) Dinamica SLOh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLOh X
12	0.30 * (1) Dinamica SLOh Y + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLOh X
13	-0.30 * (1) Dinamica SLOh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLOh Y
14	-0.30 * (1) Dinamica SLOh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLOh Y
15	0.30 * (1) Dinamica SLOh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLOh Y
16	0.30 * (1) Dinamica SLOh X + 0.30 * (1) Accidentali B + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Permanente NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLOh Y

Caratteristiche statiche dei profili

Nome	ax (cm2)	jx (cm4)	jz (cm4)	jy (cm4)	wez (cm3)	wey (cm3)	wpz (cm3)	wpy (cm3)
D219,1x8mm	53.06	5910.78	2959.63	2959.63	270.16	270.16	356.68	356.68

Caratteristiche geometriche dei profili

Nome	cod	bb (cm)	hh (cm)	tw (cm)	tf (cm)	rr (cm)	c1	c2	dy (cm)	dz (cm)
D219,1x8mm	Circolare laminato	21.91	21.91	0.80	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Elementi

Elemento	Dal nodo	Al nodo	Profilo	Offset y sx (cm)	Offset y dx (cm)	Lunghezza (cm)	Snellezza
1293	50	158	D219,1x8mm	10.95	10.95	442.00	59.18
1292	58	159	D219,1x8mm	0.00	0.00	442.00	59.18
1291	51	160	D219,1x8mm	0.00	0.00	442.00	59.18
1290	59	161	D219,1x8mm	0.00	0.00	442.00	59.18
1289	52	162	D219,1x8mm	0.00	0.00	442.00	59.18
1288	53	163	D219,1x8mm	0.00	0.00	442.00	59.18
1287	39	164	D219,1x8mm	0.00	0.00	442.00	59.18
1286	164	165	D219,1x8mm	0.00	0.00	290.00	38.83
1285	60	166	D219,1x8mm	0.00	0.00	442.00	59.18
1284	61	167	D219,1x8mm	0.00	0.00	442.00	59.18
1283	54	168	D219,1x8mm	0.00	0.00	732.00	98.01
1282	62	169	D219,1x8mm	0.00	0.00	442.00	59.18
1281	55	170	D219,1x8mm	0.00	0.00	732.00	98.01
1280	63	171	D219,1x8mm	0.00	0.00	442.00	59.18
1279	56	172	D219,1x8mm	0.00	0.00	732.00	98.01
1278	64	173	D219,1x8mm	0.00	0.00	442.00	59.18
1277	65	174	D219,1x8mm	0.00	0.00	442.00	59.18

Caratteristiche acciaio

Elemento Metamateriale Resistenza (kg/cm2) Collasso (kg/cm2) Sovreresistenza Classe Peso sp. (kg/cm3) Coeff. dil. termica

1293	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1292	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1291	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1290	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1289	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1288	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1287	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1286	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1285	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1284	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1283	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1282	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1281	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1280	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1279	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1278	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1277	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012

Lunghezze di inflessione degli elementi

Elemento	Lunghezze (cm)				Coeff. torsionali			Distanza collegamenti (cm)
	Assegnata	Torsionale	Libera y	Libera z	c1	c2	c3	
1293	442.00	442.00	442.00	442.00	0.00	0.00	0.00	442.00
1292	442.00	442.00	442.00	442.00	0.00	0.00	0.00	442.00
1291	442.00	442.00	442.00	442.00	0.00	0.00	0.00	442.00
1290	442.00	442.00	442.00	442.00	0.00	0.00	0.00	442.00
1289	442.00	442.00	442.00	442.00	0.00	0.00	0.00	442.00
1288	442.00	442.00	442.00	442.00	0.00	0.00	0.00	442.00
1287	442.00	442.00	442.00	442.00	0.00	0.00	0.00	442.00
1286	290.00	290.00	290.00	290.00	0.00	0.00	0.00	290.00
1285	442.00	442.00	442.00	442.00	0.00	0.00	0.00	442.00
1284	442.00	442.00	442.00	442.00	0.00	0.00	0.00	442.00
1283	732.00	732.00	732.00	732.00	0.00	0.00	0.00	732.00
1282	442.00	442.00	442.00	442.00	0.00	0.00	0.00	442.00
1281	732.00	732.00	732.00	732.00	0.00	0.00	0.00	732.00
1280	442.00	442.00	442.00	442.00	0.00	0.00	0.00	442.00
1279	732.00	732.00	732.00	732.00	0.00	0.00	0.00	732.00
1278	442.00	442.00	442.00	442.00	0.00	0.00	0.00	442.00
1277	442.00	442.00	442.00	442.00	0.00	0.00	0.00	442.00

Criteri di resistenza degli elementi

Elemento	classe	Resistenza						Instabilità									
		assiale-fless.	Cmb	a taglio Y	Cmb a taglio Z	Cmb	presso-fless.	Cmb	flesso-tors.	Cmb	a taglio	Cmb					
1293	1	9.15	6	>10	3	>10	5	>10	6	9.15	6	9.24	7	>10	12	NC	NC
1292	1	3.69	4	>10	1	>10	5	>10	2	3.61	4	3.62	4	>10	12	NC	NC
1291	1	5.62	5	>10	1	>10	5	>10	6	5.47	5	5.48	5	>10	12	NC	NC
1290	1	3.53	3	>10	1	>10	5	>10	2	3.48	3	3.49	3	>10	12	NC	NC
1289	1	5.30	5	>10	4	>10	5	>10	6	5.12	5	5.13	5	>10	12	NC	NC
1288	1	5.09	5	>10	1	>10	5	>10	6	4.92	5	4.93	5	>10	12	NC	NC
1287	1	4.67	5	>10	1	>10	5	>10	6	4.43	5	4.45	5	>10	12	NC	NC
1286	1	1.58	5	>10	1	9.63	6	>10	5	1.57	5	1.57	5	>10	12	NC	NC
1285	1	3.44	3	>10	4	>10	7	>10	8	3.38	3	3.39	3	>10	12	NC	NC
1284	1	3.40	3	>10	1	>10	7	>10	8	3.36	3	3.37	3	>10	12	NC	NC
1283	1	5.02	5	>10	4	>10	6	>10	5	3.87	5	3.89	5	>10	12	NC	NC
1282	1	3.41	3	>10	4	>10	7	>10	1	3.34	3	3.35	3	>10	12	NC	NC
1281	1	5.60	5	>10	4	>10	5	>10	5	4.48	5	4.50	5	>10	12	NC	NC
1280	1	3.51	3	>10	1	>10	7	>10	1	3.47	3	3.47	3	>10	12	NC	NC
1279	1	6.67	7	>10	4	>10	5	>10	5	5.72	7	5.73	7	>10	12	NC	NC
1278	1	3.47	2	>10	2	>10	7	>10	1	3.45	2	3.46	2	>10	12	NC	NC
1277	1	3.25	3	>10	4	>10	6	>10	1	3.18	3	3.19	3	>10	12	NC	NC

Minimo fattore di sicurezza: 1.571371 >= 1.00

In questa tabella vengono riportati i valori dei coefficienti di sicurezza per tutte le verifiche condotte sulla membratura **Elemento** con

			LT	732.00	0.12	0.21	1.00	2.46	0.97	61900913.40					
1280	1 3.47	3	y	442.00	0.68	0.21	0.86	2.49	1.00		141693.79	916090.50	916090.50	2530.40	214616.53
			z	442.00	0.68	0.21	0.86	2.44	1.00		141693.79	916090.50	916090.50	2530.40	-29655.29
			LT	442.00	0.10	0.21	1.00	2.44	1.00	102514634.86					
1279	1 5.72	7	y	732.00	1.13	0.21	0.58	1.91	1.00		141693.79	916090.50	916090.50	4601.96	34117.31
			z	732.00	1.13	0.21	0.58	2.44	1.00		141693.79	916090.50	916090.50	4601.96	-72333.02
			LT	732.00	0.14	0.21	1.00	2.44	0.99	48361971.03					
1278	1 3.45	2	y	442.00	0.68	0.21	0.86	2.48	1.00		141693.79	916090.50	916090.50	1312.27	-216909.19
			z	442.00	0.68	0.21	0.86	2.49	1.00		141693.79	916090.50	916090.50	1312.27	38161.00
			LT	442.00	0.10	0.21	1.00	2.49	1.00	102514634.86					
1277	1 3.18	3	y	442.00	0.68	0.21	0.86	2.48	1.00		141693.79	916090.50	916090.50	5499.05	-204497.13
			z	442.00	0.68	0.21	0.86	2.38	1.00		141693.79	916090.50	916090.50	5499.05	40786.77
			LT	442.00	0.10	0.21	1.00	2.38	1.00	102514634.86					

In questa tabella vengono riportati i principali parametri per la verifica di resistenza e di instabilità sia flessionale che laterale torsionale della membratura. Le intestazioni delle colonne hanno il seguente significato:

Classe classe del profilo; Cmb. combinazione dei carichi a cui si riferiscono i dati e che ha determinato il minimo fattore di sicurezza **SF**; Il fattore di sicurezza è per azioni biassiali e combinate minimo tra tutti i criteri di verifica.

Lambda snellezza adimensionale; **Alfa** fattore di imperfezione; **Chi** fattore di riduzione; **Beta** fattore di momento uniforme; **Kappa** fattore di riduzione per instabilità; **Mcr** momento critico elastico; **Nr** resistenza assiale; **Mr** Resistenza flessionale; **Mri** Momento resistente per instabilità; **Ne** Azione assiale agente in questa verifica; **Me** Momento agente in questa verifica.

I dati per ogni elemento sono disposti su tre righe per le azioni sui piani yy, zz e laterale-torsionale (LT).

I dati per i profili accoppiati non sono riportati in questa tabella.

Si rimanda alla tabella sinottica dei criteri di resistenza per tutti i valori dei coefficienti di sicurezza per azioni combinate.

Parametri di verifica resistenza e instabilità a taglio

Elemento	SF	Cmb.	Tau (kg/cm2)	Lambda	Kappa	Vri (kg)	Vry (kg)	Vrz (kg)	Vey (kg)	VeZ (kg)
1293 >10	12		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	36.32	8.05
1292 >10	12		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	16.39	6.11
1291 >10	12		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	79.38	49.40
1290 >10	12		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	41.12	0.22
1289 >10	12		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	17.61	22.20
1288 >10	12		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	17.81	18.58
1287 >10	12		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	14.91	17.17
1286 >10	12		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	339.11	120.74
1285 >10	12		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	48.27	0.09
1284 >10	12		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	32.68	1.27
1283 >10	12		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	22.66	2.00
1282 >10	12		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	52.66	0.83
1281 >10	12		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	23.61	0.35
1280 >10	12		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	12.52	0.77
1279 >10	12		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	9.47	2.69
1278 >10	12		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	34.94	6.92
1277 >10	12		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	47.49	19.51

In questa tabella vengono riportati i principali parametri per la verifica di resistenza e di instabilità a taglio. Per la verifica di instabilità si impiega il metodo della resistenza post-critica. Le intestazioni delle colonne hanno il seguente significato: **Tau** tensione resistente post-critica; **Lambda** snellezza dell'anima; **Kappa** fattore di imbozzamento a taglio; **Vri** taglio resistente da instabilità; **Vry** e **Vrz** tagli resistenti; **Vey** e **VeZ** azioni di taglio per questa verifica.

Si rimanda alla tabella sinottica dei criteri di resistenza per tutti i valori dei coefficienti di sicurezza per azioni combinate.

Deformabilità stato di servizio

Elemento	Def. mezzeria (cm)	Rapporto	Cond.
1293	0.01	84659.61	Quasi perm.
1292	0.01	77808.55	Quasi perm.
1291	0.01	62241.51	Quasi perm.

1290	0.01 73067.26 Quasi perm.
1289	0.01 50541.50 Quasi perm.
1288	0.01 59510.06 Quasi perm.
1287	0.01 50133.27 Quasi perm.
1286	0.02 14918.93 Quasi perm.
1285	0.01 46084.18 Quasi perm.
1284	0.01 55025.60 Quasi perm.
1283	0.02 42584.42 Quasi perm.
1282	0.01 47147.39 Quasi perm.
1281	0.01 53634.36 Quasi perm.
1280	0.01 65514.28 Quasi perm.
1279	0.01 58745.10 Quasi perm.
1278	0.01 60982.73 Quasi perm.
1277	0.01 60144.93 Quasi perm.

Verifica stato limite di danno

Stato limite: Stato limite di operatività

Valore di riferimento: 0.003300

Moltiplicatore degli spostamenti: 1.000000

Quota (cm)	Interpiano (cm)	Spostamento (cm)	Spostamento relativo
Stato limite: SLO			
343.00	442.000000	0.577418	0.001306
695.00	732.000000	0.890848	0.001217

Massimo spostamento interpiano relativo (dr): 0.001306

Massimo spostamento relativo totale: 0.001282

*Per tutti gli elementi verticali (lungo z globale) selezionati, viene calcolato lo spostamento orizzontale differenziale tra nodo superiore ed inferiore e viene esposto il rapporto tra tale spostamento differenziale e la lunghezza dell'elemento. Inoltre viene determinato il rapporto tra lo spostamento orizzontale del nodo a maggiore quota tra quelli selezionati e viene rapportato con la quota: **Massimo spostamento relativo totale***

Nolian - Dati e Risultati Analisi US2

SMP-US2

All-In-One EWS 55 (19.12.2022) build 8482

© 1984-2022, Softing srl - Licenza 25631

Indice

ELEMENTI TIPO (Fase 1)

Tipi di carico

SPETTRI DI RISPOSTA

SLDh

SLVh

SLOh

CARICHI UNIFORMI TIPO (Fase 1)

Condizione di carico: "Accidentali E" Tipo: "Cat. E: Magazzini"

Condizione di carico: "Neve" Tipo: "Neve (q<1000)"

Condizione di carico: "Perm NS" Tipo: "Permanente non strutt."

Condizione di carico: "Permanente" Tipo: "Permanente"

CARICHI TRAPEZOIDALI TIPO (Fase 1)

Condizione di carico: "Neve" Tipo: "Neve (q<1000)"

Condizione di carico: "Perm NS" Tipo: "Permanente non strutt."

Condizione di carico: "Permanente" Tipo: "Permanente"

PESI PROPRI TIPO (Fase 1)

Condizione di carico: "Peso proprio" Tipo: "Permanente"

CARICHI A TRATTI TIPO (Fase 1)

Condizione di carico: "Neve" Tipo: "Neve (q<1000)"

Condizione di carico: "Perm NS" Tipo: "Permanente non strutt."

Condizione di carico: "Permanente" Tipo: "Permanente"

MASSE TIPO (Fase 1)

INFORMAZIONI - ANALISI "_1" (Fase 1)

INFORMAZIONI - ANALISI "_12" (Fase 1)

PERIODI PROPRI - ANALISI "_12" (Fase 1)

COEFFICIENTI DI PARTECIPAZIONE MODALE - ANALISI "_12" (Fase 1)

MASSA MODALE RELATIVA - ANALISI "_12" (Fase 1)

SMORZAMENTO MODALE - ANALISI "_12" (Fase 1)

ELEMENTI TIPO (Fase 1)

TRAVE GENERICA

Tipo	Nome	Ax	Ay	Az	Jx	Jy	Jz	vi	vj
------	------	----	----	----	----	----	----	----	----

Materiale elastico: E=2.1e+06 G=810000

10	D219,1x8mm	53.0552	0.0000	0.0000	5910.7769	2959.6329	2959.6329	0	0
----	------------	---------	--------	--------	-----------	-----------	-----------	---	---

TRAVE SEZIONE DOPPIO T

Tipo	wd	wt	tft	tfw	bft	bfw	vi	vj
------	----	----	-----	-----	-----	-----	----	----

Materiale elastico: E=332306 G=166153

4	25.0000	25.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0
5	30.0000	25.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0
6	41.0000	25.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0
7	55.0000	25.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0
11	40.0000	25.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0
12	60.0000	25.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0
13	80.0000	25.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0

TRAVE WINKLER

Tipo	hh	bb	ft	wt	bw
------	----	----	----	----	----

Materiale elastico: E=320672 G=160336 K=1

8	100.0000	30.0000	0.0000	0.0000	30.0000
9	130.0000	130.0000	30.0000	30.0000	130.0000

RIGEL

Tipo

1

GUSCIO

Tipo Tk

Materiale elastico: E=332306

2 25.0000
3 30.0000

Tipi di carico

Nome	Tipo	Grav.	Gamma	Gamma	Gamma	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Psi 2	Phi
			fav	sfav.	sismico	sismico (coeff. correl.)				
Combinazione	combinazione		nd	1.00	1.00	nd	nd	nd	nd	nd
Permanente	permanente	*	1.00	1.30	1.00	nd	nd	nd	nd	nd
Permanente non strutt.	permanente	*	0.80	1.50	1.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLV	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLD	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLO	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLC	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLV	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLD	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLO	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLC	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Cat. A: Residenziale	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.30	0.30	1.00
Cat. B: Uffici	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.30	0.30	1.00
Cat. C: Affollamento	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
Cat. D: Commerciale	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
Cat. E: Magazzini	variabile	*	nd	1.50	1.00	1.00	0.90	0.80	0.80	1.00
Cat. F: Rimesse (<30kN)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
Cat. G: Rimesse (>30kN)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.30	0.30	1.00
Cat. H: Copertura	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
Neve (q<1000)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.50	0.20	0.00	0.00	1.00
Neve (q>1000)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.20	0.00	1.00
Vento	variabile non contemporaneo		nd	1.50	0.00	0.60	0.20	0.00	0.00	1.00
Temperatura	variabile non contemporaneo		nd	1.50	0.00	0.60	0.50	0.00	0.00	1.00

SPETTRI DI RISPOSTA

SLDh

fattore q automatico SI
 Dir. azione sismica orizzontale
 regolare in pianta NO
 regolare in altezza NO
 numero di intervalli 32
 materiale struttura Calcestruzzo
 tipologia struttura strutture a telaio di un piano
 forma dello spettro Elastico
 categoria del suolo Depositi di sabbie e ghiaie mediamente addensate o di argille di media consistenza
 classe di duttilità Non dissipativa
 categoria topografica T1
 normativa DM 2018
 zona sismica AgS > 0.075g
 classe d'uso III
 tipo di stato limite SLD
 durata totale 2.00
 smorzamento 5.00
 f0 2.49
 Ag/g 0.08
 Tc* 0.28
 longitudine 12.41
 latitudine 44.11
 Pv 0.63
 Vr 75.00
 % quota sul pendio 1.00
 Tr 75.43
 fattore q effettivo 1.50
 fattore n effettivo 1.00
 fattore s effettivo 1.50
periodo risposta
 0.00000 1.50000

0.06452 1.92454
0.15032 2.48917
0.19355 2.48917
0.25806 2.48917
0.32258 2.48917
0.38710 2.48917
0.45097 2.48917
0.51613 2.17491
0.58065 1.93326
0.64516 1.73993
0.70968 1.58176
0.77419 1.44994
0.83871 1.33841
0.90323 1.24281
0.96774 1.15995
1.03226 1.08746
1.09677 1.02349
1.16129 0.96663
1.22581 0.91575
1.29032 0.86997
1.35484 0.82854
1.41935 0.79088
1.48387 0.75649
1.54839 0.72497
1.61290 0.69597
1.67742 0.66920
1.74194 0.64442
1.80645 0.62140
1.87097 0.59998
1.93548 0.57773
2.00000 0.54105

SLVh

fattore q automatico SI
Dir. azione sismica orizzontale
regolare in pianta NO
regolare in altezza NO
numero di intervalli 32
materiale struttura Calcestruzzo
tipologia struttura strutture a telaio di un piano
forma dello spettro Inelastico
categoria del suolo Depositi di sabbie e ghiaie mediamente addensate o di argille di media consistenza
classe di duttilità Non dissipativa
categoria topografica T1
normativa DM 2018
zona sismica AgS > 0.075g
classe d'uso III
tipo di stato limite SLV
durata totale 2.46
smorzamento 5.00
f0 2.51
Ag/g 0.22
Tc* 0.31
longitudine 12.41
latitudine 44.11
Pv 0.10
Vr 75.00
% quota sul pendio 1.00
Tr 711.84
fattore q effettivo 1.50
fattore n effettivo 1.00
fattore s effettivo 1.38

periodo risposta

0.00000 1.37605
0.07939 1.83927
0.15850 2.30087

0.23817 2.30087
0.31756 2.30087
0.39695 2.30087
0.47550 2.30087
0.55573 1.96870
0.63512 1.72261
0.71451 1.53121
0.79389 1.37809
0.87328 1.25281
0.95267 1.14841
1.03206 1.06007
1.11145 0.98435
1.19084 0.91873
1.27023 0.86131
1.34962 0.81064
1.42901 0.76561
1.50840 0.72531
1.58779 0.68905
1.66718 0.65623
1.74657 0.62641
1.82596 0.59917
1.90535 0.57420
1.98474 0.55124
2.06413 0.53004
2.14352 0.51040
2.22291 0.49218
2.30229 0.47520
2.38168 0.45936
2.46107 0.44455

SLOh

fattore q automatico SI
Dir. azione sismica orizzontale
regolare in pianta NO
regolare in altezza NO
numero di intervalli 32
materiale struttura Calcestruzzo
tipologia struttura strutture a telaio di un piano
forma dello spettro Elastico
categoria del suolo Depositi di sabbie e ghiaie mediamente addensate o di argille di media consistenza
classe di duttilità Non dissipativa
categoria topografica T1
normativa DM 2018
zona sismica AgS > 0.075g
classe d'uso III
tipo di stato limite SLO
durata totale 2.46
smorzamento 5.00
f0 2.45
Ag/g 0.06
Tc* 0.28
longitudine 12.41
latitudine 44.11
Pv 0.81
Vr 75.00
% quota sul pendio 1.00
Tr 45.16
fattore q effettivo 1.00
fattore n effettivo 1.00
fattore s effettivo 1.50

periodo risposta

0.00000 1.50000
0.07939 2.64929
0.14979 3.66841
0.23817 3.66841
0.31756 3.66841

0.39695 3.66841
 0.44936 3.66841
 0.55573 2.96628
 0.63512 2.59549
 0.71451 2.30710
 0.79389 2.07639
 0.87328 1.88763
 0.95267 1.73033
 1.03206 1.59723
 1.11145 1.48314
 1.19084 1.38426
 1.27023 1.29775
 1.34962 1.22141
 1.42901 1.15355
 1.50840 1.09284
 1.58779 1.03820
 1.66718 0.98876
 1.74657 0.94382
 1.82596 0.90278
 1.90535 0.84280
 1.98474 0.77672
 2.06413 0.71812
 2.14352 0.66591
 2.22291 0.61920
 2.30229 0.57723
 2.38168 0.53939
 2.46107 0.50515

CARICHI UNIFORMI TIPO (Fase 1)

Condizione di carico: "Accidentali E" Tipo: "Cat. E: Magazzini"

Tipo	cdx	cdy	cdz	ref	lato
41	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.0000e-02	gb1	0

Condizione di carico: "Neve" Tipo: "Neve (q<1000)"

Tipo	cdx	cdy	cdz	ref	lato
37	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.2000e-02	gb1	0
38	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.2000e-02	gb1	0
39	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.6500e-02	gb1	0
40	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.4500e-02	gb1	0
41	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.3000e-02	gb1	0

Condizione di carico: "Perm NS" Tipo: "Permanente non strutt."

Tipo	cdx	cdy	cdz	ref	lato
22	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.4000e+00	gb1	0
23	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.6500e+00	gb1	0
24	0.0000e+00	0.0000e+00	-3.3500e+00	gb1	0
25	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.6500e+00	gb1	0
26	0.0000e+00	0.0000e+00	-4.0000e-01	gb1	0
27	0.0000e+00	0.0000e+00	-3.3000e+00	gb1	0
29	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.6500e+00	gb1	0
30	0.0000e+00	0.0000e+00	-4.0000e-01	gb1	0
31	0.0000e+00	0.0000e+00	-4.3500e+00	gb1	0
32	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.1000e+00	gb1	0
33	0.0000e+00	0.0000e+00	-3.2000e+00	gb1	0
34	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.7500e+00	gb1	0
35	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.1000e+00	gb1	0
37	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.0000e-02	gb1	0
38	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.4500e-02	gb1	0
39	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.0000e-02	gb1	0
40	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.4500e-02	gb1	0
41	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.4500e-02	gb1	0

Condizione di carico: "Permanente" Tipo: "Permanente"

Tipo	cdx	cdy	cdz	ref	lato
37	0.0000e+00	0.0000e+00	-4.8000e-02	gb1	0
38	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.5000e-02	gb1	0

39 0.0000e+00 0.0000e+00 -4.8000e-02 gbl 0
 40 0.0000e+00 0.0000e+00 -5.5000e-02 gbl 0
 41 0.0000e+00 0.0000e+00 -6.8000e-02 gbl 0
 42 0.0000e+00 0.0000e+00 -4.1600e-01 gbl 0

CARICHI TRAPEZOIDALI TIPO (Fase 1)

Condizione di carico: "Neve" Tipo: "Neve (q<1000)"

Tipo	xi	yi	zi	xj	yj	zj	ref
2	0.0000e+00	0.0000e+00	-4.5637e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.0877e+00	gbl
3	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.2415e+01	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.5432e+01	gbl
5	0.0000e+00	0.0000e+00	-4.4334e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.0738e+00	gbl
6	0.0000e+00	0.0000e+00	-4.4334e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.0738e+00	gbl
7	0.0000e+00	0.0000e+00	-4.4334e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.0738e+00	gbl
8	0.0000e+00	0.0000e+00	-4.4334e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.0738e+00	gbl
9	0.0000e+00	0.0000e+00	-4.4334e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.0738e+00	gbl
10	0.0000e+00	0.0000e+00	-4.4334e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.0738e+00	gbl
12	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.7905e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.2447e+01	gbl
16	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.4478e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-9.6607e+00	gbl
17	0.0000e+00	0.0000e+00	-6.0486e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.4473e+00	gbl
18	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.2421e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-6.4541e+00	gbl

Condizione di carico: "Perm NS" Tipo: "Permanente non strutt."

Tipo	xi	yi	zi	xj	yj	zj	ref
2	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.2157e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.8145e+00	gbl
3	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.4188e+01	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.7636e+01	gbl
5	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.0668e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.0844e+00	gbl
6	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.0668e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.0844e+00	gbl
7	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.0668e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.0844e+00	gbl
8	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.0668e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.0844e+00	gbl
9	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.0668e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.0844e+00	gbl
10	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.0668e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.0844e+00	gbl
12	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0046e+01	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.4225e+01	gbl
16	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.5118e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.1041e+01	gbl
17	0.0000e+00	0.0000e+00	-6.9127e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.5112e+00	gbl
18	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.9910e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.3761e+00	gbl

Condizione di carico: "Permanente" Tipo: "Permanente"

Tipo	xi	yi	zi	xj	yj	zj	ref
2	0.0000e+00	0.0000e+00	-3.6324e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-4.0494e+00	gbl
3	0.0000e+00	0.0000e+00	-9.8812e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.2282e+01	gbl
5	0.0000e+00	0.0000e+00	-3.5287e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.6302e+00	gbl
6	0.0000e+00	0.0000e+00	-3.5287e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.6302e+00	gbl
7	0.0000e+00	0.0000e+00	-3.5287e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.6302e+00	gbl
8	0.0000e+00	0.0000e+00	-3.5287e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.6302e+00	gbl
9	0.0000e+00	0.0000e+00	-3.5287e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.6302e+00	gbl
10	0.0000e+00	0.0000e+00	-3.5287e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.6302e+00	gbl
12	0.0000e+00	0.0000e+00	-6.9965e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-9.9068e+00	gbl
16	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.9278e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.6891e+00	gbl
17	0.0000e+00	0.0000e+00	-4.8142e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.9274e+00	gbl
18	0.0000e+00	0.0000e+00	-4.1723e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.1369e+00	gbl

PESI PROPRI TIPO (Fase 1)

Condizione di carico: "Peso proprio" Tipo: "Permanente"

Tipo	gm	gx	gy	gz
1	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
2	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
3	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
4	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
5	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
6	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
7	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
8	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
9	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
10	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00

11 2.5000e-03 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.0000e+00
 12 2.5000e-03 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.0000e+00
 13 2.5000e-03 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.0000e+00
 14 2.5000e-03 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.0000e+00
 15 2.5000e-03 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.0000e+00
 16 2.5000e-03 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.0000e+00
 17 2.5000e-03 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.0000e+00
 18 2.5000e-03 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.0000e+00
 19 2.5000e-03 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.0000e+00
 20 2.5000e-03 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.0000e+00
 21 2.5000e-03 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.0000e+00
 22 2.5000e-03 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.0000e+00
 23 1.0000e-03 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.0000e+00
 24 2.5000e-03 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.0000e+00
 25 1.0000e-03 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.0000e+00
 26 1.0000e-03 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.0000e+00
 27 1.0000e-03 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.0000e+00
 28 1.0000e-03 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.0000e+00
 29 2.5000e-03 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.0000e+00
 30 2.5000e-03 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.0000e+00
 31 2.5000e-03 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.0000e+00
 32 2.5000e-03 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.0000e+00
 33 2.5000e-03 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.0000e+00
 34 2.5000e-03 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.0000e+00
 35 2.5000e-03 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.0000e+00
 36 2.5000e-03 0.0000e+00 0.0000e+00 -1.0000e+00

CARICHI A TRATTI TIPO (Fase 1)

Condizione di carico: "Neve" Tipo: "Neve (q<1000)"

Tipo	Lunghezza	Intens. sx	Intens. dx	vx	vy	vz	Rof.
1	0.94	5.09	5.86	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.06	0.00	0.00				
4	0.07	6.05	6.14	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.93	10.64	12.41				
	0.00	12.41	12.41				
11	0.99	4.43	7.07	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.01	0.00	0.00				
13	1.00	9.81	14.04	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.00	14.04	14.04				
14	1.00	9.60	11.82	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.00	11.82	11.82				
15	1.00	11.82	15.33	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.00	15.33	15.33				
16	1.00	6.45	8.37	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.00	8.37	8.37				
17	1.00	5.24	6.45	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.00	6.45	6.45				
18	1.00	6.05	7.45	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.00	7.45	7.45				
19	1.00	13.90	18.03	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.00	18.03	18.04				
	0.00	18.04	18.04				
20	1.00	11.29	13.90	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.00	13.90	13.90				
	0.00	13.90	13.90				
21	1.00	13.90	18.03	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.00	18.03	18.03				
	0.00	18.03	18.03				

Condizione di carico: "Perm NS" Tipo: "Permanente non strutt."

Tipo	Lunghezza	Intens. sx	Intens. dx	vx	vy	vz	Rof.
1	0.94	5.81	6.70	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.06	0.00	0.00				
4	0.07	6.91	7.02	0.00	0.00	-1.00	glob.

	0.93	12.16	14.19				
	0.00	14.19	14.19				
11	0.99	5.07	8.08	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.01	0.00	0.00				
13	1.00	11.21	16.04	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.00	16.04	16.05				
14	1.00	10.98	13.51	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.00	13.51	13.51				
15	1.00	13.51	17.52	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.00	17.52	17.52				
16	1.00	7.37	9.56	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.00	9.56	9.56				
17	1.00	5.99	7.37	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.00	7.37	7.37				
18	1.00	6.91	8.51	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.00	8.51	8.51				
19	1.00	15.89	20.61	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.00	20.61	20.61				
	0.00	20.61	20.61				
20	1.00	12.90	15.89	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.00	15.89	15.89				
	0.00	15.89	15.89				
21	1.00	15.89	20.61	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.00	20.61	20.61				
	0.00	20.61	20.61				

Condizione di carico: "Permanente" Tipo: "Permanente"

Tipo	Lunghezza	Intens. sx	Intens. dx	vx	vy	vz	Rof.
1	0.94	4.05	4.67	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.06	0.00	0.00				
4	0.07	4.81	4.89	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.93	8.47	9.88				
	0.00	9.88	9.88				
11	0.99	3.53	5.63	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.01	0.00	0.00				
13	1.00	7.81	11.17	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.00	11.17	11.18				
14	1.00	7.64	9.41	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.00	9.41	9.41				
15	1.00	9.41	12.20	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.00	12.20	12.20				
16	1.00	5.13	6.66	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.00	6.66	6.66				
17	1.00	4.17	5.13	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.00	5.13	5.13				
18	1.00	4.82	5.93	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.00	5.93	5.93				
19	1.00	11.07	14.35	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.00	14.35	14.36				
	0.00	14.36	14.36				
20	1.00	8.99	11.06	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.00	11.06	11.06				
	0.00	11.06	11.06				
21	1.00	11.06	14.35	0.00	0.00	-1.00	glob.
	0.00	14.35	14.35				
	0.00	14.35	14.35				

MASSE TIPO (Fase 1)

Tipo	dn	md	dp
1	2.5484e-06	2.2056e-02	5.0000e-02
2	2.5484e-06	2.7517e-02	5.0000e-02
3	2.5484e-06	2.4894e-02	5.0000e-02
4	2.5484e-06	3.1554e-02	5.0000e-02
5	2.5484e-06	2.4898e-02	5.0000e-02
6	2.5484e-06	3.1562e-02	5.0000e-02

7 2.5484e-06 2.4889e-02 5.0000e-02
 8 2.5484e-06 3.1548e-02 5.0000e-02
 9 2.5484e-06 2.1171e-02 5.0000e-02
 10 2.5484e-06 2.6833e-02 5.0000e-02
 11 2.5484e-06 2.0986e-02 5.0000e-02
 12 2.5484e-06 2.3571e-02 5.0000e-02
 13 2.5484e-06 1.1371e-02 5.0000e-02
 14 2.5484e-06 1.1371e-02 5.0000e-02
 15 2.5484e-06 1.1371e-02 5.0000e-02
 16 2.5484e-06 1.1371e-02 5.0000e-02
 17 2.5484e-06 1.1371e-02 5.0000e-02
 18 2.5484e-06 1.1371e-02 5.0000e-02
 19 2.5484e-06 1.1226e-02 5.0000e-02
 20 0.0000e+00 8.1040e-05 5.0000e-02
 21 1.0194e-06 4.0775e-04 5.0000e-02
 22 0.0000e+00 6.9317e-05 5.0000e-02
 23 1.0194e-06 2.7013e-03 5.0000e-02
 24 2.5484e-06 0.0000e+00 5.0000e-02
 25 0.0000e+00 4.2406e-04 5.0000e-02
 26 2.5484e-06 9.5372e-03 5.0000e-02
 27 2.5484e-06 1.0130e-02 5.0000e-02
 28 2.5484e-06 4.0775e-04 5.0000e-02
 29 1.0194e-06 3.3639e-03 5.0000e-02
 30 0.0000e+00 1.4118e-04 5.0000e-02
 31 1.0194e-06 1.6820e-03 5.0000e-02
 32 2.5484e-06 1.4271e-03 5.0000e-02
 33 1.0194e-06 0.0000e+00 5.0000e-02
 34 2.5484e-06 1.6820e-03 5.0000e-02
 35 0.0000e+00 6.9317e-05 5.0000e-02
 36 0.0000e+00 8.1040e-05 5.0000e-02

INFORMAZIONI - ANALISI "_1" (Fase 1)

Equazioni.....	5265
Semibanda.....	1000
Numero blocchi.....	1
Zero algoritmico.....	1.6270e-06
Tempo totale analisi (sec).....	0.18

INFORMAZIONI - ANALISI "_12" (Fase 1)

Equazioni.....	5265
Semibanda.....	1000
Numero blocchi.....	1
Zero algoritmico.....	1.6270e-06
Tempo totale analisi (sec).....	0.18
Metodo di combinazione modale....	CQC
Smorzamento predefinito.....	0.05
Fattore Rayleight masse.....	0.00
Fattore Rayleight rigidezza.....	1.00

ACCELERAZIONI SISMICHE

Vect.	X	Y	Z	Spettro
1	80.43	0.00	0.00	SLDh
2	0.00	80.43	0.00	SLDh
3	211.18	0.00	0.00	SLVh
4	0.00	211.18	0.00	SLVh
5	62.81	0.00	0.00	SLOh
6	0.00	62.81	0.00	SLOh

Masse abilitate secondo: " X Y "

PERIODI PROPRI - ANALISI "_12" (Fase 1)

modo	periodo(sec)
1	3.182699e-01
2	2.390962e-01

3 2.055237e-01
4 1.606250e-01
5 1.487930e-01
6 1.483724e-01
7 1.466358e-01
8 1.437254e-01

COEFFICIENTI DI PARTECIPAZIONE MODALE - ANALISI "_12" (Fase 1)

Modo	x	y	z
1	-0.15441	12.93752	0.00000
2	24.33527	-1.09896	0.00000
3	2.77101	20.10398	0.00000
4	-4.20665	6.13301	0.00000
5	-1.30054	0.97343	0.00000
6	0.38468	0.09077	0.00000
7	0.49512	0.22436	0.00000
8	0.17093	0.09823	0.00000

MASSA MODALE RELATIVA - ANALISI "_12" (Fase 1)

Modo	x	y	z	s
1	0.00004	0.26320	0.00000	0.13162
2	0.93123	0.00190	0.00000	0.46657
3	0.01207	0.63555	0.00000	0.32381
4	0.02783	0.05915	0.00000	0.04349
5	0.00266	0.00149	0.00000	0.00207
6	0.00023	0.00001	0.00000	0.00012
7	0.00039	0.00008	0.00000	0.00023
8	0.00005	0.00002	0.00000	0.00003

0.97450	0.96140	0.00000	0.96795
---------	---------	---------	---------

SMORZAMENTO MODALE - ANALISI "_12" (Fase 1)

Modo	Smorzamento
1	0.05000
2	0.05000
3	0.05000
4	0.05000
5	0.05000
6	0.05000
7	0.05000
8	0.05000

EasyBeam - Dati e verifiche Pilastrì US2

INTEGRA PROFESSIONISTI ASSOCIATI

41122 Modena - Via A. Brasili, 91
Tel/Fax 059.4394770
www.webintegra.it
info@webintegra.it
P.I. 02094560352

SMP-US2

All-In-One EWS 55 (19.12.2022) build 8482

© 1984-2022, Softing srl - Licenza 25631

Indice

Parametri di progetto
Caratteristiche del terreno
Caratteristiche dei materiali
Tipi di carico
Condizioni di carico
Combinazioni di carico di stato limite ultimo
Combinazioni di carico di stato limite di esercizio
Combinazioni di carico di stato limite di danno
Combinazioni di carico di stato limite di operatività
Combinazioni di carico geotecniche
Elementi
Sezioni
Sezione rettangolare
Verifica flessionale pilastri
Verifica taglio pilastri
Verifica a torsione
Verifica stato limite di esercizio - fessurazione
Verifica stato limite di esercizio - tensioni massime nel calcestruzzo
Verifica stato limite di esercizio - tensioni massime nell'acciaio
Verifica stato limite di esercizio - deformabilità
Verifica contenimento del danno

Parametri di progetto

Normativa

Normativa di riferimento DM 2018 - Comportamento non dissipativo

Unità di misura

Lunghezza cm
Forza kg
Pressione kg/cm²

Metodo di progetto

Metodo Stati limite

Fattori di sicurezza parziale materiali

Calcestruzzo 1.50
Acciaio 1.15

Legami costitutivi

Asse parabola calcestruzzo (x1000) 2.00
Fattore di riduzione addizionale 0.85
Deformazione ultima calcestruzzo (x1000) 2.00
Deformazione ultima acciaio (x1000) 2.10
Incremento resistenza acciaio 0.00

Opzioni di progetto

Considerata l'eccentricità accidentale sui pilastri NO
Considerata la traslazione del diagramma dei momenti NO

Armatura longitudinale

Lunghezza massima barre cm 1000.00
Massima distanza barre cm 20.00
Diametri minimi di ancoraggio 40.00

Progetto antisismico

Gerarchia delle resistenze NO
Fattore di sicurezza per la gerarchia delle resistenze 1.30
Progetto per tagli dovuti ad azione sismica NO
gamma_{rd} per le travi 1.20
gamma_{rd} per i pilastri 1.30
Progetto per duttilità dei pilastri-parete NO
gamma_{rd} per pareti 1.20
gamma_{rd} per fondazioni 1.00

Progetto a taglio dei nodi trave-pilastro SI
 gamma_rd per nodo 1.10

Minimi e massimi per le travi

Armatura minima tesa 0.0013,T0.26000
 Armatura massima tesa 0.040
 Armatura minima totale 0.000
 Armatura massima totale
 Moltiplicatore di continuità dell'armatura in zona critica 0.00
 Rapporto di bilanciamento di armatura 0.00
 Lunghezza zona critica L

Minimi e massimi per i pilastri

Armatura minima totale 0.003,N0.10000F
 Armatura massima totale 0.040

Minimi e massimi per travi di fondazione

Armatura minima totale 0.002

Modalità staffatura

Staffe filo pilastro SI
 Passo massimo nelle travi 33.000,h0.8,P666.666
 Passo massimo nei pilastri 25.000,D12

Infittimento staffe agli estremi

Passo zona critica travi D12
 Lunghezza zona critica travi H
 Passo zona critica pilastri D8,17.500,m0.5,p12.50000J
 Lunghezza zona critica pilastri M,L0.167,45.000

Abbreviazioni usate nelle regole di assegnazione

n valore numerico
 Hn n volte altezza della sezione asse locale y
 Ln n moltiplica la lunghezza della trave
 Dn n volte il diametro minimo armatura
 Sn n volte il diametro della staffa
 Pn Ast/bst: rapporto tra area staffa e corda
 Mn (maiuscolo) dimensione massima della sezione
 mn (minuscolo) dimensione minima della sezione
 Nn moltiplicatore forza assiale di compressione
 Fn inverso della resistenza dell'acciaio

Caratteristiche del terreno

Angolo attrito interno ° 18.000000 Gamma 1.000000
 Coesione kg/cm2 0.700000 Gamma 1.000000
 Densità kg/cm3 0.001800 Gamma 1.000000
 Coeff. Sic. Portanza 2.300000
 Coeff. Sic. Scorrimento 1.100000
 Profondità piano posa cm 100.000000

Caratteristiche dei materiali

Metamateriali

C28/35 + B450C XC1 Pil. Resistenza cubica calcestruzzo 356.900675
 Resistenza acciaio 4589.000000
 Copriferro 4.5000
 Interferro 4.8000
 Max distanza barre 30.0000
 Max distanza braccia 40.0000
 Classe calcestruzzo C28/35
 Classe acciaio B450C
 Coeff. Dil. Termica 0.000012000
 Non strutturale no
 Max distanza legature 30.0000

Calcestruzzi

Calcestruzzo C28/35 + B450C XC1 Pil.
 Denominazione materiale C28/35
 Resistenza cubica kg/cm2 356.90

Resistenza a compressione	kg/cm2	167.86
Resistenza a trazione frattile 5%	kg/cm2	11.84
Tensione di aderenza	kg/cm2	26.63

Acciai

Acciaio C28/35 + B450C XC1 Pil.

Denominazione materiale		B450C
Resistenza caratteristica acciaio	kg/cm2	4589.00
Resistenza di calcolo	kg/cm2	3990.43

Tipi di carico

Nome	Tipo	Grav.	Gamma		Gamma sismico	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Psi 2	Phi
			fav	sfav.						
Combinazione	combinazione		nd	1.00	1.00	nd	nd	nd	nd	nd
Permanente	permanente	*	1.00	1.30	1.00	nd	nd	nd	nd	nd
Permanente non strutt.	permanente	*	0.80	1.50	1.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLV	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLD	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLO	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLC	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLV	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLD	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLO	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLC	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Cat. A: Residenziale	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.30	0.30	1.00
Cat. B: Uffici	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.30	0.30	1.00
Cat. C: Affollamento	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
Cat. D: Commerciale	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
Cat. E: Magazzini	variabile	*	nd	1.50	1.00	1.00	0.90	0.80	0.80	1.00
Cat. F: Rimesse (<30kN)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
Cat. G: Rimesse (>30kN)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.30	0.30	1.00
Cat. H: Copertura	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
Neve (q<1000)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.50	0.20	0.00	0.00	1.00
Neve (q>1000)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.20	0.00	1.00
Vento	variabile non contemporaneo		nd	1.50	0.00	0.60	0.20	0.00	0.00	1.00
Temperatura	variabile non contemporaneo		nd	1.50	0.00	0.60	0.50	0.00	0.00	1.00

Condizioni di carico

(Fase) Nome	Tipo
(1) Dinamica SLOh Y Sismico SLO	
(1) Dinamica SLOh X Sismico SLO	
(1) Dinamica SLVh Y Sismico SLV	
(1) Dinamica SLVh X Sismico SLV	
(1) Dinamica SLDh Y Sismico SLD	
(1) Dinamica SLDh X Sismico SLD	
(1) Peso proprio	Permanente
(1) Permanente	Permanente
(1) Perm NS	Permanente non strutt.
(1) Neve	Neve (q<1000)
(1) Accidentali E	Cat. E: Magazzini

Combinazioni di carico di stato limite ultimo

1	-0.30 * (1) Dinamica SLDh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLDh X
2	-0.30 * (1) Dinamica SLDh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLDh X
3	0.30 * (1) Dinamica SLDh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLDh X
4	0.30 * (1) Dinamica SLDh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLDh X
5	-0.30 * (1) Dinamica SLDh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLDh Y
6	-0.30 * (1) Dinamica SLDh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLDh Y

	+ -1.00 * (1) Dinamica SLDh X
10	-0.30 * (1) Dinamica SLDh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLDh X
11	0.30 * (1) Dinamica SLDh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLDh X
12	0.30 * (1) Dinamica SLDh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLDh X
13	-0.30 * (1) Dinamica SLDh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLDh Y
14	-0.30 * (1) Dinamica SLDh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLDh Y
15	0.30 * (1) Dinamica SLDh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLDh Y
16	0.30 * (1) Dinamica SLDh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLDh Y
17	-0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh X
18	-0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh X
19	0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh X
20	0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh X
21	-0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
22	-0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
23	0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
24	0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
25	1.50 * (1) Accidentali E + 0.75 * (1) Neve + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio
26	0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio
27	-0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh X
28	-0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh X
29	0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh X
30	0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh X
31	-0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
32	-0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
33	0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
34	0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
35	1.50 * (1) Accidentali E + 0.75 * (1) Neve + 1.30 * (1) Perm NS + 1.30 * (1) Permanente + 1.30 * (1) Peso proprio
36	1.30 * (1) Perm NS + 1.30 * (1) Permanente + 1.30 * (1) Peso proprio

Elementi

Elemento Dal nodo Al nodo Offset estremo sinistro (cm) Offset estremo destro (cm) Lunghezza (cm)

			x	y	z	x	y	z	
761	153	154	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	192.00
762	152	153	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	380.00
763	150	151	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	62.00
764	149	150	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	380.00
1110	145	146	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	380.00
1200	104	105	0.00	40.00	0.00	0.00	40.00	0.00	352.00
1201	103	104	0.00	40.00	0.00	0.00	40.00	0.00	380.00
1202	101	102	0.00	-27.50	0.00	0.00	-27.50	0.00	192.00
1203	100	101	0.00	-27.50	0.00	0.00	-27.50	0.00	380.00
1204	98	99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	380.00
1205	96	97	0.00	27.50	-0.00	0.00	27.50	-0.00	380.00
1206	94	95	0.00	40.00	0.00	0.00	40.00	0.00	352.00
1207	93	94	0.00	40.00	0.00	0.00	40.00	0.00	380.00

1208	90	92	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	290.00
1209	91	90	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	62.00
1210	89	91	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	380.00
1211	87	88	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	62.00
1212	86	87	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	380.00
1213	84	85	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	192.00
1214	83	84	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	380.00
1215	81	82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	380.00
1216	79	80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	380.00
1217	77	78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	380.00
1218	75	76	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	192.00
1219	74	75	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	380.00
1220	72	73	0.00	40.00	0.00	0.00	40.00	0.00	192.00
1221	71	72	0.00	40.00	0.00	0.00	40.00	0.00	380.00
1222	69	70	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	62.00
1223	68	69	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	380.00
1224	66	67	0.00	40.00	0.00	0.00	40.00	0.00	62.00
1225	65	66	0.00	40.00	0.00	0.00	40.00	0.00	380.00
1226	63	64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	380.00
1227	61	62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	380.00
1228	59	60	0.00	40.00	0.00	0.00	40.00	0.00	192.00
1229	58	59	0.00	40.00	0.00	0.00	40.00	0.00	380.00
1230	56	57	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	192.00
1231	55	56	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	380.00
1232	53	54	0.00	40.00	0.00	0.00	40.00	0.00	62.00
1233	52	53	0.00	40.00	0.00	0.00	40.00	0.00	380.00
1234	50	51	0.00	40.00	0.00	0.00	40.00	0.00	62.00
1235	49	50	0.00	40.00	0.00	0.00	40.00	0.00	380.00
1236	47	48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	380.00
1237	45	46	0.00	40.00	0.00	-0.00	40.00	0.00	62.00
1238	44	45	0.00	40.00	0.00	0.00	40.00	0.00	380.00
1239	42	43	0.00	40.00	0.00	0.00	40.00	0.00	192.00
1240	41	42	0.00	40.00	0.00	0.00	40.00	0.00	380.00
1241	39	40	0.00	40.00	0.00	0.00	40.00	0.00	192.00
1242	38	39	0.00	40.00	0.00	0.00	40.00	0.00	380.00
1243	36	37	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	192.00
1244	35	36	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	380.00
1245	33	34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	380.00
1246	31	32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	380.00
1247	29	30	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	62.00
1248	28	29	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	380.00
1249	26	27	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	572.00
1250	24	25	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	572.00
1251	22	23	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	572.00
1252	20	21	0.00	40.00	0.00	0.00	40.00	0.00	572.00
1253	18	19	0.00	40.00	-0.00	-0.00	40.00	-0.00	572.00
1254	16	17	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	572.00
1255	14	15	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	572.00
1256	12	13	0.00	40.00	0.00	0.00	40.00	0.00	572.00
1257	10	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	572.00
1258	9	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	192.00
1259	7	9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	380.00
1260	6	5	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	192.00
1261	4	6	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	380.00
1262	3	2	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	192.00
1263	1	3	0.00	40.00	-0.00	0.00	40.00	-0.00	380.00

Sezioni

Sezione rettangolare

Elemento	Materiale	Altezza (cm)	Base (cm)
761	C28/35 + B450C XC1 Pil.	80.00	25.00
762	C28/35 + B450C XC1 Pil.	80.00	25.00
763	C28/35 + B450C XC1 Pil.	80.00	25.00
764	C28/35 + B450C XC1 Pil.	80.00	25.00

Verifica flessionale pilastri

Elem	Qta	Ascissa (cm)	Nx (kg)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	F.Sic.	Comb.
761		19.20	804.01	-547790.10	154151.81	2.12	21
		96.00	5184.13	113396.29	-198776.17	3.02	30
		157.50	4876.63	-44380.34	-469043.82	1.34	30
762		38.00	3051.61	1552490.94	741247.17	1.24	22
		190.00	2291.61	694092.57	112038.88	4.01	22
		320.50	1935.77	-36526.16	-430322.33	2.93	33
763		6.20	-189.23	-117738.98	-390559.51	1.45	22
		31.00	-205.43	-179605.00	-418431.08	1.35	33
		32.50	-212.93	-183229.87	-420980.76	1.34	33
764		38.00	11056.37	1693836.98	1044553.13	1.23	22
		190.00	1956.70	-544810.74	-131238.81	4.55	23
		320.50	10013.69	-492646.52	-684054.63	1.73	33
1110		38.00	683.02	-367739.68	-339609.58	1.29	23
		190.00	303.02	21524.48	-95135.91	6.48	23
		320.50	-23.23	355728.26	114759.11	2.03	23
1200		35.20	763.58	883795.24	674945.87	1.45	23
		176.00	952.67	137859.55	591860.75	2.08	21
		316.80	7513.60	750203.67	-862365.41	1.31	24
1201		38.00	19066.04	2096541.51	-890148.59	1.43	32
		190.00	22400.80	-1103177.49	19316.77	3.56	33
		342.00	16061.98	-729136.48	780998.14	1.50	21
1202		19.20	-787.61	891432.26	-677299.24	1.44	31
		96.00	-1219.90	875358.93	-132135.31	3.18	24
		157.50	6199.55	-865258.45	-311360.87	2.49	28
1203		54.50	13194.04	3235745.97	318979.09	1.50	21
		190.00	13091.18	812082.83	45331.04	4.36	17
		342.00	18801.01	2257727.57	487965.13	1.53	35
1204		38.00	8024.76	-1822582.01	450724.24	1.39	24
		190.00	10071.66	-244008.99	51737.49	7.36	33
		342.00	13590.18	-1201365.19	518537.22	1.41	21
1205		38.00	-7266.24	-3728140.66	-507164.18	1.37	24
		190.00	-8343.51	-1698836.76	5384.66	3.80	31
		342.00	-8786.24	779559.04	469980.61	1.84	24
1206		35.20	-3894.50	1095473.45	405314.80	1.60	23
		176.00	-4500.91	183539.38	-7951.39	> 10.00	34
		316.80	8869.45	882761.29	485462.86	1.73	33
1207		38.00	1731.38	-2587454.64	812090.42	1.32	24
		190.00	5792.54	-2100468.36	61539.11	2.70	33
		342.00	211.38	-1075804.70	-594627.91	1.50	24
1208		29.00	-707.86	258131.43	-706821.44	1.68	17
		145.00	-1204.79	91415.51	-56512.48	> 10.00	28
		260.50	5108.56	180605.42	-670095.89	1.87	31
1209		6.20	6163.42	450475.54	-310015.85	1.68	19
		31.00	7244.28	-123449.22	372735.36	1.69	29
		32.50	7236.78	-123149.65	379315.13	1.68	29
1210		38.00	19730.30	2018276.03	-883267.66	1.29	21
		190.00	13361.52	-671822.63	32978.37	5.33	22
		342.00	18210.30	-1031005.68	794075.86	1.39	21
1211		6.20	10656.35	662160.18	161720.70	2.99	23
		31.00	6083.56	-216137.72	-436203.43	2.03	22
		55.80	6416.44	-235978.69	-675944.86	1.35	33
1212		38.00	15008.53	1660466.73	1050379.98	1.32	22
		190.00	19181.83	-603125.24	-71346.02	5.55	21

	320.50	14787.51	-703259.13	-742141.30	1.83	33
1213	19.20	6886.13	394730.41	395512.97	2.06	30
	96.00	9893.85	-445060.10	73697.73	4.97	31
	172.80	6118.13	-308908.35	-669340.69	1.34	30
1214	38.00	9400.81	1664676.38	773001.90	1.35	22
	190.00	9989.60	762765.26	32723.13	4.65	24
	320.50	8611.88	239640.00	-541875.85	2.30	30
1215	38.00	13155.43	363469.05	442502.31	1.60	22
	190.00	4833.58	23818.20	-97673.93	8.94	23
	320.50	4507.33	340110.73	174635.48	2.63	23
1216	38.00	7924.39	-317612.57	414131.43	1.30	19
	190.00	7544.39	21671.31	99253.23	6.77	19
	320.50	5404.92	519485.05	-89864.70	1.69	17
1217	38.00	4518.24	-1447961.98	407821.25	1.23	19
	190.00	10891.53	47585.68	158650.50	5.64	22
	320.50	1708.95	1497021.57	-43882.56	1.74	17
1218	19.20	9068.35	-295942.14	-285985.91	2.88	18
	96.00	11034.27	-704319.51	70908.68	3.50	31
	172.80	8300.35	-728706.00	544967.12	1.41	18
1219	38.00	14668.94	-1607701.94	722287.72	1.43	19
	190.00	8669.58	815453.96	-50802.89	4.18	20
	320.50	10430.41	-314168.65	-475899.58	2.53	22
1220	19.20	1503.71	-126921.59	272775.66	3.13	19
	96.00	13579.77	-746904.37	35257.77	3.64	31
	172.80	735.71	823744.72	-482574.66	1.39	19
1221	38.00	8394.97	2616840.53	-508709.84	1.44	18
	190.00	6099.61	1033575.15	-29988.08	3.18	20
	320.50	6982.47	-769036.86	302327.60	2.41	18
1222	6.20	7320.34	10675.87	-350689.00	2.70	22
	31.00	10974.85	512007.15	374628.81	2.10	34
	55.80	10358.51	532159.93	488462.09	1.68	23
1223	38.00	19607.74	2355673.62	772991.53	1.27	24
	190.00	18296.73	-753647.11	-71240.57	4.56	21
	320.50	19770.56	-541827.97	-655633.63	1.87	33
1224	6.20	13306.76	668572.93	244532.17	1.87	32
	31.00	13589.15	961704.83	-237490.13	1.55	30
	55.80	6133.94	-483900.42	-484985.29	1.17	35
1225	38.00	19362.55	2117626.11	799776.23	1.25	24
	190.00	18045.13	-924587.41	-7010.84	4.18	17
	320.50	17950.05	-811484.71	-548852.04	1.93	24
1226	38.00	2604.77	-1916299.92	98449.10	1.32	19
	190.00	11411.02	47915.52	142547.47	6.28	24
	320.50	1545.39	1525475.11	-29877.75	1.72	19
1227	38.00	2517.08	-1498542.48	-282586.30	1.36	17
	190.00	8582.23	30157.27	-134760.53	6.60	21
	320.50	356.53	1402977.89	9412.24	1.86	19
1228	19.20	10251.99	-76262.13	-250066.20	3.80	34
	96.00	13888.34	-724155.39	47279.18	3.66	29
	172.80	13504.34	-1608947.07	267458.14	1.41	29
1229	38.00	6081.50	3483964.21	-259634.19	1.44	18
	190.00	5321.50	1102105.40	-36391.48	4.94	18
	320.50	7678.03	-500357.95	379875.55	2.73	23
1230	19.20	2920.81	-444754.15	221963.60	2.93	22
	96.00	12189.15	-534915.15	-50135.73	4.68	31

	172.80	8945.09	-914321.18	417816.09	1.59	34
1231	38.00	6949.07	2651476.33	329896.20	1.29	20
	190.00	4829.17	1057939.15	361.18	3.13	18
	320.50	6054.96	-466648.41	330175.94	2.70	23
1232	6.20	12493.48	594496.48	-267203.65	1.87	33
	31.00	9211.41	293960.32	366587.88	1.65	21
	55.80	6992.03	-257485.63	489263.27	1.26	34
1233	38.00	21358.30	3321368.31	-150925.43	1.39	18
	190.00	17341.91	-963363.50	18796.10	3.97	19
	320.50	18431.55	-613921.30	535032.68	2.12	23
1234	6.20	10076.30	604220.66	-199891.59	2.08	33
	31.00	11220.16	803568.36	209045.47	1.77	28
	55.80	10701.82	931430.66	305979.62	1.37	17
1235	38.00	17743.94	2599438.37	516159.76	1.59	20
	190.00	14005.13	-862909.91	-7154.13	4.37	19
	320.50	16874.31	-695275.89	489198.51	2.17	34
1236	38.00	4482.08	-370154.48	-274813.60	1.41	17
	190.00	6983.00	11848.66	81240.68	7.56	24
	320.50	2292.75	496512.40	44450.82	1.74	19
1237	6.20	9256.01	762157.13	-187265.71	1.84	22
	31.00	7324.81	346255.33	-336589.57	1.69	24
	55.80	7200.81	314559.03	-435317.54	1.38	24
1238	38.00	14819.74	1885570.47	655002.04	1.32	20
	190.00	14668.97	-699190.39	-24602.71	5.26	19
	320.50	14655.99	-335125.99	600304.45	2.10	32
1239	19.20	6816.15	-778225.26	-310390.47	1.97	21
	96.00	9456.43	-754506.32	47205.70	3.40	34
	172.80	9265.86	-997649.26	-382557.39	1.60	20
1240	38.00	9092.45	1843715.25	476844.66	1.39	20
	190.00	7694.51	928742.16	22250.50	3.61	18
	320.50	10027.48	246133.24	-398579.80	2.65	24
1241	19.20	1292.73	-1089943.74	267789.45	1.65	22
	96.00	3453.01	-211793.31	61616.60	8.18	28
	172.80	8177.55	-697835.25	-522386.12	1.48	31
1242	38.00	8720.40	1424953.19	-557446.74	1.45	21
	190.00	7317.00	574956.99	-27249.54	6.02	23
	320.50	13009.17	585018.88	-449651.50	2.36	24
1243	19.20	3004.75	1430791.61	-337907.95	1.60	19
	96.00	7738.94	-1152728.56	1396.87	2.94	23
	172.80	3753.13	-550027.43	576269.12	1.65	17
1244	38.00	3702.49	2436271.15	-532042.30	1.44	21
	190.00	2942.49	501461.39	-29148.89	6.12	21
	342.00	2182.49	-1433348.37	473744.53	1.65	21
1245	38.00	8056.49	-235163.59	382680.03	1.50	24
	190.00	7804.18	16129.60	-24993.61	> 10.00	28
	320.50	7350.24	230135.09	-320192.36	1.69	24
1246	38.00	17057.65	-1284438.72	490617.38	1.31	24
	190.00	24392.34	116423.10	-8381.06	> 10.00	34
	342.00	15917.65	1220251.84	-485306.40	1.34	24
1247	6.20	9561.37	885430.29	297735.87	1.93	35
	31.00	9033.36	705085.24	-134640.50	3.01	24
	55.80	8909.36	529744.84	-558761.83	1.49	24
1248	38.00	17934.97	1351206.39	-857936.28	1.36	21
	190.00	14670.20	-546496.24	33174.87	6.50	22

	320.50	16522.47	-660809.37	594694.70	1.91	21
1249	57.20	9254.27	-1388251.99	-264480.78	1.39	18
	286.00	13913.15	366544.84	-510.51	7.15	33
	514.80	6966.27	952208.12	260381.14	1.72	18
1250	57.20	8605.65	-2131842.95	-177087.43	1.35	18
	286.00	14416.05	415559.33	1723.83	8.03	30
	514.80	6317.65	1428626.34	173882.67	1.84	18
1251	57.20	9551.39	-2590169.63	-48674.34	1.23	18
	286.00	16833.76	530366.52	-1395.55	6.46	30
	514.80	7877.89	1481172.39	220312.45	1.72	20
1252	57.20	20673.03	3212185.21	-145862.21	1.28	19
	286.00	20425.82	716803.81	-3528.78	4.88	30
	514.80	9407.55	1903081.10	-142543.78	1.54	18
1253	57.20	12117.57	-2631333.65	137890.86	1.36	20
	286.00	18508.70	539685.68	1126.29	6.41	28
	514.80	9829.57	1817575.97	-132651.71	1.63	20
1254	57.20	17474.73	1995923.70	-312601.33	1.45	17
	286.00	17114.44	437794.98	-5159.29	8.23	28
	514.80	9514.70	1334529.35	-263726.98	1.93	20
1255	57.20	16664.13	-1577212.60	-380077.59	1.48	22
	286.00	22686.37	397165.66	-2377.00	8.94	32
	514.80	14376.13	1271813.22	364682.06	1.67	22
1256	57.20	12971.74	-1623888.45	-365120.38	1.55	22
	286.00	12952.69	613612.58	18733.51	5.62	32
	514.80	11333.99	1339674.24	400953.57	1.65	33
1257	57.20	7034.04	-1397017.17	254721.91	1.43	28
	286.00	5269.15	-183011.88	-51324.38	8.23	32
	514.80	5318.04	1008347.73	-342147.31	1.39	28
1258	19.20	14191.90	349452.44	-219243.15	3.12	28
	96.00	13903.90	376852.99	-367886.92	2.11	28
	172.80	9227.53	-872196.00	-390731.59	1.45	33
1259	38.00	12973.72	-1334073.39	138732.38	1.53	21
	190.00	13143.48	-579387.38	36018.47	3.70	32
	342.00	16137.28	-291709.42	-232183.22	3.21	30
1260	19.20	14986.83	426743.58	-151792.90	3.70	34
	96.00	15250.10	1166879.73	-107430.93	2.05	32
	157.50	14942.60	1662686.14	-107294.35	1.49	32
1261	38.00	22620.02	2017140.43	391974.48	1.41	22
	190.00	19765.47	1230879.85	-476.31	3.01	35
	342.00	25083.96	154709.25	-564133.20	2.20	30
1262	19.20	13661.42	594588.75	8006.97	3.37	32
	96.00	12465.83	1062844.69	-87126.39	1.74	21
	172.80	12081.83	1540320.30	-183032.72	1.13	21
1263	38.00	12809.51	-1929111.57	401057.47	1.45	21
	190.00	17105.05	1024402.08	-38928.97	3.64	35
	342.00	11094.51	145105.83	-563089.39	2.32	28

Minimo fattore di sicurezza: 1.131592 >= 1.00

Per ogni elemento **Elem** a quota (opzionale) di riferimento **Qta** viene calcolato, all'ascissa **Ascissa**, il momento ultimo **Mr** nella direzione di sollecitazione risultante e viene esposto il fattore di sicurezza **F.Sic.**, cioè Mr/Me , relativo alla combinazione **Comb** che ha generato il minore fattore di sicurezza. Vengono espresse le sollecitazioni **Md** nelle componenti assiale **Nx** e flessionale **Mz** e **My** di tale combinazione (vedi **Combinazioni Progetto**). Se il fattore di sicurezza è maggiore di 10.0, viene riportata la dicitura **>10.0** per evitare la stampa di numeri inutilmente grandi. Nel caso delle travi di fondazione, il limite ultimo è in regime elastico.

Verifica taglio pilastri

Elem	Qta	Ascissa (cm)	Nx (kg)	Ty (kg)	Tz (kg)	Vr (kg)	Theta	F. Sic.	Comb.
761		19.20	3946.94	1214.46	-4117.75	19291.60	2.50	4.49	28
		96.00	5184.13	-2252.06	-4499.19	17243.50	2.50	3.43	30
		157.50	4899.13	-3059.74	-4229.65	19031.36	2.50	3.65	30
762		38.00	11040.44	-646.54	-4482.73	15579.23	1.49	3.44	30
		190.00	10280.44	-644.30	-4483.18	9838.80	2.02	2.17	30
		320.50	9650.44	-645.84	-4482.87	18694.66	1.29	4.13	30
763		6.20	4981.91	3676.07	-312.82	67396.58	2.50	> 10.00	32
		31.00	4886.91	3733.94	1333.97	70472.71	2.50	> 10.00	32
		32.50	4886.91	3733.94	1333.97	70472.71	2.50	> 10.00	32
764		38.00	10617.13	-3869.11	-4552.91	20235.52	1.00	3.39	30
		190.00	9857.13	-3870.01	-4552.97	12781.50	2.02	2.14	30
		320.50	9227.13	-3869.39	-4552.93	20236.10	1.49	3.39	30
1110		38.00	683.02	2560.95	1608.29	33850.50	2.45	> 10.00	23
		190.00	6843.85	-1185.72	-1743.16	13986.59	2.50	6.63	30
		320.50	-11.98	2560.95	1608.33	33760.61	2.44	> 10.00	23
1200		35.20	2772.63	-2938.40	-4619.35	18274.97	1.49	3.34	29
		176.00	4516.04	-121.19	-4702.14	10283.20	1.95	2.19	31
		316.80	1364.63	-2938.40	-4619.35	18274.97	1.48	3.34	29
1201		38.00	18918.69	-2040.44	5026.86	16641.55	1.00	3.07	28
		190.00	18158.69	-2031.13	5027.29	12472.97	1.88	2.30	28
		342.00	17398.69	-2040.44	5026.86	16641.55	1.54	3.07	28
1202		19.20	-787.61	-1153.36	6695.31	15646.80	1.48	2.30	31
		96.00	-1171.61	-2186.68	6733.54	16212.38	1.47	2.29	31
		157.50	-1456.61	-1617.49	6712.48	15861.04	1.47	2.30	31
1203		54.50	13746.18	-21570.82	753.37	68443.03	2.50	3.17	17
		190.00	13091.18	-21586.87	753.96	62380.49	2.50	2.89	17
		342.00	12336.18	-21565.54	753.18	68243.76	2.50	3.16	17
1204		38.00	10641.66	12725.51	-961.39	46052.33	1.85	3.61	33
		190.00	10071.66	12725.55	-961.51	38503.34	2.45	3.02	33
		342.00	9505.41	12725.51	-961.39	45922.79	1.85	3.60	33
1205		38.00	15208.33	-19151.47	291.01	72387.09	1.24	3.78	28
		190.00	14448.33	-19153.53	291.03	58690.89	2.01	3.06	28
		342.00	13693.33	-19151.49	291.01	72134.20	1.24	3.77	28
1206		35.20	5204.03	799.28	2440.91	16225.33	2.50	6.32	28
		176.00	4500.03	792.18	2438.96	12159.48	2.50	4.74	28
		316.80	3796.03	799.28	2440.91	16225.33	2.50	6.32	28
1207		38.00	17914.92	-262.22	4808.36	15442.59	1.50	3.21	28
		190.00	15455.38	-4997.77	5216.82	13486.61	2.03	1.87	32
		342.00	16399.92	-249.85	4808.38	15440.48	1.49	3.21	28
1208		29.00	6266.06	1645.27	-5836.50	16020.63	1.47	2.64	31
		145.00	5686.06	1697.09	-5837.16	12043.62	1.79	1.98	31
		260.50	5131.06	1649.64	-5836.55	16023.75	1.47	2.64	31
1209		6.20	10733.20	-1941.47	7381.66	15944.09	2.50	2.09	37
		31.00	10981.61	4189.26	8604.63	17150.07	2.50	1.79	35
		32.50	10981.61	4189.26	8604.63	17150.07	2.50	1.79	35
1210		38.00	16351.05	-1587.85	5118.05	16144.72	1.54	3.01	28
		190.00	15591.05	-1572.11	5118.15	12098.03	1.87	2.26	28
		342.00	14836.05	-1587.65	5118.05	16144.54	1.54	3.01	28
1211		6.20	6650.44	-1556.67	-9520.80	20832.57	2.50	2.16	33
		31.00	6540.44	-1150.61	-9313.26	20715.88	2.50	2.21	33
		55.80	6430.44	-1556.67	-9520.80	20832.57	2.50	2.16	33
1212		38.00	16949.32	-468.85	-4617.16	15498.98	1.00	3.34	30
		190.00	16189.32	-467.84	-4617.19	9788.61	2.08	2.11	30

	320.50	15559.32	-468.54	-4617.17	18598.64	1.34	4.01	30
1213	19.20	6886.13	-3292.82	-6930.96	17071.40	1.49	2.22	30
	96.00	6502.13	-5225.06	-6933.48	14480.96	1.82	1.67	30
	172.80	6118.13	-3292.82	-6930.96	17071.40	1.49	2.22	30
1214	38.00	10024.38	1410.51	-4880.92	16050.63	2.50	3.16	30
	190.00	9264.38	1417.38	-4880.98	11334.11	2.50	2.23	30
	320.50	8634.38	1412.66	-4880.94	16052.52	2.50	3.16	30
1215	38.00	4758.70	3007.53	1015.33	30732.20	2.50	9.68	21
	190.00	10228.94	176.74	-2355.82	11133.37	2.50	4.71	30
	320.50	4063.70	3007.53	1015.38	30651.65	2.49	9.66	21
1216	38.00	6111.17	3761.77	-1081.06	30450.42	1.89	7.78	17
	190.00	6771.09	3775.41	-1085.57	20838.22	2.50	5.30	28
	320.50	5416.17	3761.77	-1081.06	30371.26	1.88	7.76	17
1217	38.00	2768.32	11982.60	-611.28	45077.35	1.86	3.76	17
	190.00	3246.94	12009.26	-614.69	31350.46	2.50	2.61	28
	320.50	1725.82	11982.60	-611.27	44956.31	1.85	3.75	17
1218	19.20	4694.07	1332.85	-5687.77	15837.39	1.49	2.71	30
	96.00	4310.07	1169.82	-5697.08	11806.05	1.82	2.03	30
	172.80	3926.07	1332.85	-5687.77	15837.39	1.49	2.71	30
1219	38.00	9429.58	-12692.60	1824.33	68486.44	2.50	5.34	20
	190.00	8669.58	-12694.20	1824.33	61136.36	2.50	4.77	20
	320.50	8039.58	-12693.10	1824.33	68286.26	2.50	5.33	20
1220	19.20	7815.46	-2061.22	-4700.54	16837.05	1.49	3.28	33
	96.00	7431.46	-2125.18	-4739.00	8449.59	2.33	1.63	33
	172.80	7047.46	-2061.22	-4700.54	16837.05	1.49	3.28	33
1221	38.00	12205.82	-1837.69	-4135.16	16873.78	2.50	3.73	33
	190.00	11445.82	-1839.02	-4135.47	10658.27	2.50	2.35	33
	320.50	10815.82	-1838.10	-4135.26	16874.34	2.50	3.73	33
1222	6.20	11084.85	1247.75	4791.02	19120.84	2.50	3.86	34
	31.00	10974.85	1206.59	4684.64	19107.51	2.50	3.95	34
	55.80	10864.85	1247.75	4791.02	19120.84	2.50	3.86	34
1223	38.00	18817.67	4422.50	5567.42	19692.55	1.55	2.77	23
	190.00	18057.67	4422.87	5567.50	12437.74	2.09	1.75	23
	320.50	17427.67	4422.61	5567.44	19692.72	1.54	2.77	23
1224	6.20	9069.33	-3511.44	-4827.63	19067.21	2.50	3.19	33
	31.00	8959.33	-3327.43	-4507.54	19165.90	2.50	3.42	33
	55.80	8849.33	-3511.44	-4827.63	19067.21	2.50	3.19	33
1225	38.00	20060.63	-2476.45	-5367.97	16981.50	1.55	2.87	33
	190.00	19300.63	-2477.83	-5368.16	10726.13	2.09	1.81	33
	320.50	18670.63	-2476.88	-5368.03	16981.98	1.55	2.87	33
1226	38.00	2604.77	12183.27	-454.26	45031.14	1.86	3.69	19
	190.00	18433.28	-12319.97	444.21	31329.82	2.50	2.54	18
	320.50	1562.27	12183.27	-454.26	44910.12	1.85	3.68	19
1227	38.00	1415.90	11192.05	131.00	44865.01	1.85	4.01	19
	190.00	17234.05	-11291.73	-113.11	31311.04	2.50	2.77	18
	320.50	373.40	11192.05	131.02	44743.69	1.84	4.00	19
1228	19.20	3220.67	3298.39	-4158.96	19680.34	1.49	3.71	22
	96.00	2836.67	2934.38	-4199.07	9814.78	2.27	1.92	22
	172.80	2452.67	3298.39	-4158.96	19680.34	1.49	3.71	22
1229	38.00	6081.50	-15669.11	1468.54	67606.63	1.52	4.30	18
	190.00	11683.38	-1467.69	-3272.29	10673.46	2.05	2.98	35
	320.50	4691.50	-15669.59	1468.62	67406.25	1.51	4.28	18
1230	19.20	5817.41	-1074.02	5144.56	15752.12	1.49	3.00	32
	96.00	5433.41	-1502.87	5171.08	9634.62	2.09	1.79	32

	172.80	5049.41	-1074.02	5144.56	15752.12	1.49	3.00	32
1231	38.00	11102.64	-119.02	3543.14	15428.38	1.51	4.35	32
	190.00	10342.64	-165.77	3543.81	8053.85	2.30	2.27	32
	320.50	9712.64	-133.64	3543.35	15430.64	1.51	4.35	32
1232	6.20	16592.48	-2036.10	4345.69	20433.92	2.50	4.26	37
	31.00	7116.03	-4335.61	4436.09	25873.38	2.50	4.17	34
	55.80	16306.48	-2036.10	4345.69	20433.92	2.50	4.26	37
1233	38.00	20142.69	734.76	5023.40	15583.75	1.55	3.07	32
	190.00	19382.69	723.87	5023.51	9839.33	2.09	1.94	32
	320.50	18752.69	731.35	5023.43	15582.24	1.55	3.07	32
1234	6.20	7653.88	124.95	4308.60	15426.16	2.50	3.58	32
	31.00	5115.31	726.50	2318.63	16158.89	2.50	6.65	34
	55.80	7433.88	124.93	4308.60	15426.16	2.50	3.58	32
1235	38.00	17393.17	-371.42	5247.27	15458.26	1.54	2.94	32
	190.00	16633.17	-403.04	5247.29	9767.43	2.08	1.86	32
	320.50	16003.17	-381.31	5247.28	15460.34	1.53	2.94	32
1236	38.00	2999.00	3601.27	535.14	29241.28	1.87	8.03	19
	190.00	2619.00	3601.28	535.16	24484.91	2.47	6.73	19
	320.50	2304.00	3601.27	535.15	29163.46	1.87	8.01	19
1237	6.20	4096.07	-610.36	-4988.13	15534.69	1.49	3.09	20
	31.00	3986.07	103.17	-3981.05	15424.86	1.49	3.87	20
	55.80	3876.07	-610.36	-4988.13	15534.69	1.49	3.09	20
1238	38.00	15112.53	1545.92	-5225.97	16080.19	1.53	2.95	24
	190.00	14352.53	1569.81	-5226.09	10168.61	2.07	1.86	24
	320.50	13722.53	1553.39	-5226.00	16086.45	1.53	2.95	24
1239	19.20	7149.58	-818.16	5076.36	15618.67	1.49	3.04	32
	96.00	6765.58	3803.53	5098.26	12150.36	2.02	1.91	32
	172.80	6381.58	-818.16	5076.36	15618.67	1.49	3.04	32
1240	38.00	12126.02	2644.66	-3566.13	19197.21	1.51	4.32	35
	190.00	11366.02	2736.39	-3566.74	12274.64	2.05	2.73	35
	320.50	10736.02	2673.35	-3566.32	19271.01	1.51	4.32	35
1241	19.20	3813.90	5463.74	-6308.44	20399.08	1.49	2.44	35
	96.00	3429.90	5975.36	-6314.66	16983.15	1.74	1.95	35
	172.80	3045.90	5463.74	-6308.44	20399.08	1.49	2.44	35
1242	38.00	12131.95	-1987.02	-3666.31	17538.67	2.50	4.21	31
	190.00	11371.95	-2157.97	-3666.43	10224.16	2.50	2.40	31
	320.50	10741.95	-2040.50	-3666.35	17646.92	2.50	4.21	31
1243	19.20	7539.98	-4748.06	6143.04	19488.68	1.49	2.51	32
	96.00	4400.03	-6601.55	7122.03	16820.00	1.73	1.73	28
	172.80	6771.98	-4748.06	6143.04	19488.68	1.48	2.51	32
1244	38.00	18575.49	18575.11	-1342.59	69259.29	1.51	3.72	33
	190.00	7312.41	1920.72	3722.59	10958.66	2.05	2.62	28
	342.00	17060.49	18575.65	-1342.59	69046.83	1.51	3.71	33
1245	38.00	8782.08	1639.85	-2503.43	27193.42	2.50	9.09	35
	190.00	8402.08	1639.97	-2503.44	13825.28	2.50	4.62	35
	320.50	8087.08	1639.89	-2503.43	27131.18	2.50	9.07	35
1246	38.00	18202.76	9370.25	-1664.51	47504.15	1.91	4.99	22
	190.00	19238.60	9400.87	-1669.46	31799.34	2.50	3.33	33
	342.00	17066.51	9370.25	-1664.51	47375.35	1.91	4.98	22
1247	6.20	9547.37	-905.26	-17060.33	23162.06	2.50	1.36	35
	31.00	9437.37	-11522.99	-17529.16	27679.41	2.50	1.32	35
	55.80	9327.37	-905.26	-17060.33	23162.06	2.50	1.36	35
1248	38.00	17152.72	4778.63	-5539.45	20364.33	1.54	2.78	35
	190.00	16392.72	4820.38	-5539.81	14428.12	1.94	1.96	35

	320.50	15762.72	4791.69	-5539.56	20387.92	1.53	2.78	35
1249	57.20	14756.16	-1651.92	-1729.73	21321.88	1.52	8.91	28
	286.00	13612.16	-1651.88	-1729.73	13466.30	2.05	5.63	28
	514.80	12468.16	-1651.92	-1729.73	21321.88	1.51	8.91	28
1250	57.20	9222.59	7802.70	766.67	68086.65	1.51	8.68	29
	286.00	11007.33	-1229.58	1418.06	12889.93	2.05	6.87	24
	514.80	6934.59	7802.70	766.67	67758.54	1.51	8.64	29
1251	57.20	9551.39	9399.46	204.51	67823.18	1.52	7.21	18
	286.00	8407.39	9399.60	204.51	58067.26	2.06	6.18	18
	514.80	7263.39	9399.46	204.51	67496.79	1.51	7.18	18
1252	57.20	21569.82	-10980.36	621.48	69607.22	1.53	6.33	30
	286.00	20425.82	-10980.46	621.49	59396.39	2.07	5.40	30
	514.80	19281.82	-10980.36	621.48	69288.37	1.53	6.30	30
1253	57.20	12117.57	9722.25	-591.22	68297.18	1.53	7.01	20
	286.00	10973.57	9722.28	-591.22	58429.96	2.07	6.00	20
	514.80	9829.57	9722.25	-591.22	67972.03	1.52	6.98	20
1254	57.20	11802.70	7183.32	-1161.19	69011.05	1.53	9.48	20
	286.00	10658.70	7183.40	-1161.19	53846.34	2.37	7.40	20
	514.80	9514.70	7183.32	-1161.19	68682.06	1.52	9.44	20
1255	57.20	21444.43	1110.28	2318.93	17095.96	1.55	6.65	30
	286.00	20300.43	1099.05	2318.94	10777.17	2.09	4.20	30
	514.80	19156.43	1110.28	2318.93	17095.96	1.54	6.65	30
1256	57.20	14310.92	1390.33	2346.93	17922.30	1.52	6.57	30
	286.00	13166.92	1385.16	2347.03	8952.41	2.36	3.28	30
	514.80	12022.92	1390.33	2346.93	17922.30	1.51	6.57	30
1257	57.20	6127.15	5367.01	-348.79	45501.87	1.82	8.46	32
	286.00	5269.15	5367.08	-348.65	38059.89	2.41	7.08	32
	514.80	4411.15	5367.01	-348.79	45304.01	1.81	8.42	32
1258	19.20	8226.58	-5386.72	-1491.05	47362.91	2.50	8.47	35
	96.00	12727.63	-2141.81	-2409.57	15473.01	2.50	4.80	30
	172.80	7650.58	-5386.72	-1491.05	47294.61	2.50	8.46	35
1259	38.00	13983.06	-5229.54	-195.19	46331.47	2.50	8.85	35
	190.00	16707.28	-1131.78	-2251.64	12943.52	2.50	5.14	30
	342.00	12843.06	-5229.54	-195.19	46202.85	2.50	8.83	35
1260	19.20	17690.77	854.64	-3036.44	16018.81	1.53	5.08	30
	96.00	17306.77	494.83	-3052.51	15620.97	1.53	5.05	30
	157.50	17021.77	693.03	-3043.66	15814.35	1.53	5.07	30
1261	38.00	26603.96	-1704.05	-4208.20	16635.92	1.55	3.66	30
	190.00	25843.96	336.86	-4210.48	7734.48	2.41	1.83	30
	342.00	25083.96	-1704.05	-4208.20	16635.92	1.54	3.66	30
1262	19.20	12388.16	-2299.56	2533.99	20822.44	1.52	6.09	31
	96.00	12004.16	-2161.13	2536.71	12793.79	2.06	3.84	31
	172.80	11620.16	-2299.56	2533.99	20822.44	1.52	6.09	31
1263	38.00	12614.51	3131.89	-4218.06	19205.40	2.50	3.66	28
	190.00	11854.51	3139.88	-4219.66	9225.71	2.50	1.75	28
	342.00	11094.51	3131.89	-4218.06	19205.40	2.50	3.66	28

Minimo fattore di sicurezza: 1.319488 >= 1.00

Per ogni elemento **Elem** a quota (opzionale) di riferimento **Qta** viene calcolato, all'ascissa **Ascissa**, il taglio ultimo **Vr** nella direzione di sollecitazione risultante e viene esposto il fattore di sicurezza **F.Sic.**, cioè Tr/Td , relativo alla combinazione **Comb** che ha generato il minore fattore di sicurezza. Vengono esposte le sollecitazioni di calcolo nelle componenti **Nx**, **Ty** e **Tz** di tale combinazione (vedi **Combinazioni Progetto**). Il campo **Theta** riporta il valore di $ctg(\theta)$ usato nella verifica. Se il fattore di sicurezza è maggiore di 10.0, viene riportata la dicitura **>10.0** per evitare la stampa di numeri inutilmente grandi.

Verifica a torsione

Elem	P/T	Qta	Ascissa (cm)	Comb.	Td (kgxcm)	Tr (kgxcm)	Vd (kg)	Vr (kg)	Fs
761	P		19.20	28	39216.87	308092.57	4293.11	19291.60	2.86
			96.00	28	39216.87	308092.57	4516.51	19173.25	2.76
			157.50	28	39216.87	308092.57	4311.11	16856.66	2.61
762	P		38.00	30	-26120.92	423376.79	4529.12	15579.23	2.84
			190.00	30	-26120.92	423376.79	4529.24	9838.80	1.92
			320.50	30	-26120.92	423376.79	4529.15	18694.72	3.29
763	P		6.20	19	-83027.55	601493.16	212.94	65445.74	7.24
			31.00	19	-83027.55	601493.16	1285.45	68847.31	7.24
			32.50	19	-83027.55	601493.16	1281.51	68844.77	7.24
764	P		38.00	30	-1747.03	423376.79	5974.87	20235.52	3.34
			190.00	30	-1747.03	423376.79	5975.49	12781.50	2.12
			320.50	30	-1747.03	423376.79	5975.03	20236.01	3.34
1110	P		38.00	32	47868.74	341618.86	2455.05	30560.13	7.14
			190.00	32	47868.74	258392.15	2455.09	21282.60	3.33
			320.50	32	47868.74	341618.86	2455.06	30476.66	7.14
1200	P		35.20	29	-97402.10	423376.79	5474.72	18274.97	1.89
			176.00	29	-97402.10	423376.79	4685.47	13205.34	1.71
			316.80	29	-97402.10	423376.79	5474.72	18274.97	1.89
1201	P		38.00	28	58975.81	423376.79	5425.20	16641.55	2.15
			190.00	28	58975.81	423376.79	5422.09	12472.97	1.74
			342.00	28	58975.81	423376.79	5425.20	16641.55	2.15
1202	P		19.20	31	58626.23	423376.79	6793.92	15646.80	1.75
			96.00	31	58626.23	423376.79	7079.70	16212.38	1.74
			157.50	31	58626.23	423376.79	6879.95	15812.54	1.74
1203	P		54.50	32	93482.18	458527.41	19239.38	68833.96	2.07
			190.00	32	93482.18	473553.09	19282.77	62724.99	1.98
			342.00	32	93482.18	483226.24	19228.17	68630.47	2.11
1204	P		38.00	33	-46958.13	459806.41	12761.77	46052.33	2.64
			190.00	33	-46958.13	408683.68	12761.82	38503.34	2.24
			342.00	33	-46958.13	487209.49	12761.77	45922.37	2.67
1205	P		38.00	32	95220.84	423376.79	16701.20	73260.28	2.21
			190.00	32	95220.84	423376.79	16707.47	59414.94	1.98
			342.00	32	95220.84	515565.60	16701.20	73002.87	2.42
1206	P		35.20	33	123580.10	537952.17	7608.10	70230.21	4.35
			176.00	33	123580.10	498149.02	7642.23	64058.13	2.79
			316.80	33	123580.10	537952.17	7608.10	70023.05	4.35
1207	P		38.00	28	59653.62	423376.79	4815.51	15442.59	2.21
			190.00	32	90740.95	423376.79	7224.47	13486.61	1.33
			342.00	28	59653.62	423376.79	4815.51	15442.59	2.21
1208	P		29.00	21	-100764.06	423376.79	5588.25	17943.51	1.82
			145.00	35	93734.88	423376.79	5914.74	13613.29	1.52
			260.50	21	-100764.06	423376.79	5588.38	17943.90	1.82
1209	P		6.20	34	82552.67	308092.57	6187.12	20170.18	1.74
			31.00	35	-44544.89	308092.57	9630.06	17132.07	1.42
			32.50	35	-44544.89	308092.57	9615.11	17136.54	1.42
1210	P		38.00	28	55686.28	423376.79	5358.71	16144.72	2.16
			190.00	28	55686.28	423376.79	5354.15	12098.03	1.74
			342.00	28	55686.28	423376.79	5358.71	16144.72	2.16
1211	P		6.20	35	183979.02	423376.79	8188.11	22103.64	1.24
			31.00	35	183979.02	423376.79	7729.16	21588.06	1.26
			55.80	35	183979.02	423376.79	8188.11	22103.64	1.24
1212	P		38.00	30	17594.43	423376.79	4640.90	15498.98	2.93
			190.00	30	17594.43	423376.79	4640.83	9788.61	1.94

		320.50	30	17594.43	423376.79	4640.89	18598.66	3.44
1213	P	19.20	30	57954.71	423376.79	7673.38	17071.40	1.71
		96.00	30	57954.71	423376.79	8681.85	14480.96	1.36
		172.80	30	57954.71	423376.79	7673.38	17071.40	1.71
1214	P	38.00	30	-87288.90	423376.79	5080.64	16050.63	1.91
		190.00	30	-87288.90	423376.79	5082.61	11334.11	1.53
		320.50	30	-87288.90	423376.79	5081.16	16052.22	1.91
1215	P	38.00	21	-49335.18	312850.98	3174.29	30732.20	3.83
		190.00	24	50953.39	258392.15	3211.18	20634.66	2.83
		320.50	21	-49335.18	312850.98	3174.30	30650.32	3.83
1216	P	38.00	32	42175.15	314916.99	3677.59	30923.52	3.95
		190.00	33	-41989.67	258392.15	2688.14	14410.46	2.86
		320.50	32	42175.15	315364.06	3677.61	30842.65	3.95
1217	P	38.00	28	36211.57	492250.79	12024.98	45199.17	2.94
		190.00	28	36211.57	400091.07	12024.98	31350.46	2.11
		320.50	28	36211.57	492957.90	12024.98	45076.50	2.94
1218	P	19.20	19	85727.85	423376.79	5852.79	15882.28	1.75
		96.00	30	85534.41	423376.79	5815.95	11806.05	1.44
		172.80	19	85727.85	423376.79	5852.79	15882.28	1.75
1219	P	38.00	24	-71597.55	483226.24	11696.98	69623.34	3.16
		190.00	24	-71597.55	464380.62	11700.62	62137.94	2.92
		320.50	24	-71597.55	515565.60	11697.93	69417.03	3.25
1220	P	19.20	33	36689.50	423376.79	5132.61	16837.05	2.55
		96.00	33	36689.50	423376.79	5193.70	8449.59	1.43
		172.80	33	36689.50	423376.79	5132.61	16837.05	2.55
1221	P	38.00	33	-87267.76	423376.79	4525.11	16873.78	2.11
		190.00	33	-87267.76	423376.79	4525.93	10658.27	1.59
		320.50	33	-87267.76	423376.79	4525.33	16874.25	2.11
1222	P	6.20	29	229575.69	423376.79	5673.05	25766.29	1.31
		31.00	29	229575.69	423376.79	5614.94	26005.83	1.32
		55.80	29	229575.69	423376.79	5673.05	25766.29	1.31
1223	P	38.00	23	51874.24	423376.79	7110.18	19692.55	2.07
		190.00	23	51874.24	423376.79	7110.47	12437.74	1.44
		320.50	23	51874.24	423376.79	7110.25	19692.69	2.07
1224	P	6.20	33	-167732.68	308092.57	6069.01	19042.84	1.16
		31.00	33	-167732.68	308092.57	5602.65	19165.90	1.20
		55.80	33	-167732.68	308092.57	6069.01	19042.85	1.16
1225	P	38.00	33	-64430.60	423376.79	5911.68	16981.50	2.00
		190.00	33	-64430.60	423376.79	5912.43	10726.13	1.42
		320.50	33	-64430.60	423376.79	5911.88	16981.90	2.00
1226	P	38.00	28	48155.39	491884.16	10899.49	45351.78	2.96
		190.00	28	48155.39	400091.07	10899.50	31412.12	2.14
		320.50	28	48155.39	492590.11	10899.49	45229.06	2.95
1227	P	38.00	28	56047.40	492518.08	9680.37	45526.21	3.06
		190.00	28	56047.40	400091.07	9680.38	31609.76	2.24
		320.50	28	56047.40	493226.03	9680.37	45402.41	3.06
1228	P	19.20	32	-70455.86	423376.79	3879.06	16021.60	2.45
		96.00	22	53456.98	423376.79	5122.77	9814.78	1.54
		172.80	32	-70455.86	423376.79	3879.06	16021.60	2.45
1229	P	38.00	35	-84728.10	423376.79	3586.89	16905.77	2.43
		190.00	35	-84728.10	423376.79	3586.36	10673.46	1.87
		320.50	35	-84728.10	423376.79	3586.75	16904.16	2.43
1230	P	19.20	32	-59844.36	423376.79	5255.47	15752.12	2.11
		96.00	32	-59844.36	423376.79	5385.04	9634.62	1.43

		172.80	32	-59844.36	423376.79	5255.47	15752.12	2.11
1231	P	38.00	35	-73316.27	423376.79	3524.40	15442.70	2.49
		190.00	24	-73230.67	423376.79	3526.73	8055.14	1.64
		320.50	35	-73316.27	423376.79	3523.93	15439.85	2.49
1232	P	6.20	32	131884.69	308092.57	4847.70	21183.98	1.52
		31.00	34	167481.86	308092.57	6202.94	25873.38	1.28
		55.80	32	131884.69	308092.57	4847.70	21183.98	1.52
1233	P	38.00	32	78262.03	423376.79	5076.85	15583.75	1.96
		190.00	32	78262.03	423376.79	5075.40	9839.33	1.43
		320.50	32	78262.03	423376.79	5076.47	15582.48	1.96
1234	P	6.20	32	113769.75	308092.57	4538.07	15717.91	1.52
		31.00	34	92773.03	308092.57	2429.78	16158.89	2.21
		55.80	32	113769.75	308092.57	4538.07	15717.91	1.52
1235	P	38.00	32	67524.00	423376.79	5260.40	15458.26	2.00
		190.00	32	67524.00	423376.79	5262.75	9767.43	1.43
		320.50	32	67524.00	423376.79	5261.00	15460.00	2.00
1236	P	38.00	30	17366.90	317098.51	3644.72	29330.75	5.59
		190.00	32	41350.89	258392.15	1866.54	16212.32	3.63
		320.50	30	17366.90	317552.60	3644.72	29251.92	5.58
1237	P	6.20	24	-119274.81	308092.57	5632.00	16513.61	1.37
		31.00	24	-119274.81	308092.57	4441.23	20491.45	1.66
		55.80	24	-119274.81	308092.57	5632.00	16513.61	1.37
1238	P	38.00	24	-63394.08	423376.79	5449.82	16080.19	2.05
		190.00	24	-63394.08	423376.79	5456.76	10168.61	1.46
		320.50	24	-63394.08	423376.79	5451.64	16085.45	2.05
1239	P	19.20	32	-62022.95	423376.79	5141.87	15618.67	2.10
		96.00	32	-62022.95	423376.79	6360.75	12150.36	1.49
		172.80	32	-62022.95	423376.79	5141.87	15618.67	2.10
1240	P	38.00	35	-80815.26	423376.79	4439.76	19197.21	2.37
		190.00	35	-80815.26	423376.79	4495.49	12274.64	1.79
		320.50	35	-80815.26	423376.79	4454.30	19259.19	2.37
1241	P	19.20	35	-68994.68	423376.79	8345.59	20399.08	1.75
		96.00	35	-68994.68	423376.79	8693.66	16983.15	1.48
		172.80	35	-68994.68	423376.79	8345.59	20399.08	1.75
1242	P	38.00	31	-45422.05	423376.79	4170.14	17538.67	2.90
		190.00	31	-45422.05	423376.79	4254.35	10224.16	1.91
		320.50	31	-45422.05	423376.79	4191.77	17629.48	2.90
1243	P	19.20	21	47396.74	423376.79	7665.40	19287.61	1.96
		96.00	28	-75381.14	423376.79	9711.01	16820.00	1.32
		172.80	21	47396.74	423376.79	7665.40	19287.61	1.96
1244	P	38.00	33	-67853.16	475129.61	18623.57	69259.29	2.43
		190.00	28	51799.39	423376.79	4188.90	10958.66	1.98
		342.00	33	-67853.16	502368.92	18623.57	69046.14	2.47
1245	P	38.00	35	-34388.14	261509.05	2992.70	27193.42	4.14
		190.00	35	-34388.14	258392.15	2992.78	13825.28	2.86
		320.50	35	-34388.14	261946.39	2992.72	27130.14	4.14
1246	P	38.00	24	-60813.97	483601.70	8842.45	50059.71	3.31
		190.00	33	-47900.06	400091.07	9547.96	31799.34	2.38
		342.00	24	-60813.97	484332.63	8842.45	49922.78	3.30
1247	P	6.20	35	56248.99	423376.79	17047.54	23285.43	1.16
		31.00	35	56248.99	423376.79	20977.38	27679.41	1.12
		55.80	35	56248.99	423376.79	17047.54	23285.43	1.16
1248	P	38.00	35	-89757.98	423376.79	7315.79	20364.33	1.75
		190.00	35	-89757.98	423376.79	7343.40	14428.12	1.39

		320.50	35	-89757.98	423376.79	7323.03	20384.15	1.75
1249	P	57.20	28	202.58	394743.67	2391.82	21321.88	8.91
		286.00	23	55856.69	487477.27	6174.46	58216.19	4.53
		514.80	28	202.58	394743.67	2391.82	21321.88	8.91
1250	P	57.20	29	28769.01	557641.00	7840.28	68086.65	6.00
		286.00	35	-50102.53	423376.79	1862.27	12792.20	3.79
		514.80	29	28769.01	557641.00	7840.28	67758.54	5.98
1251	P	57.20	18	28902.81	557641.00	9401.68	67823.18	5.25
		286.00	35	-50060.39	423376.79	1630.19	10764.36	3.71
		514.80	18	28902.81	557641.00	9401.68	67496.79	5.23
1252	P	57.20	30	-31849.59	530613.55	10997.93	69607.22	4.59
		286.00	35	-50105.41	423376.79	1600.94	11827.28	3.94
		514.80	30	-31849.59	557641.00	10997.93	69288.37	4.63
1253	P	57.20	33	-58843.55	423376.79	2107.85	20155.19	4.11
		286.00	33	-58843.55	423376.79	2107.89	12729.84	3.28
		514.80	33	-58843.55	423376.79	2107.85	20155.19	4.11
1254	P	57.20	24	-50000.09	537952.17	7049.37	68562.73	5.11
		286.00	24	-50000.09	437005.78	7049.48	53480.28	4.06
		514.80	24	-50000.09	537952.17	7049.37	68237.00	5.10
1255	P	57.20	30	-31704.07	423376.79	2571.03	17095.96	4.44
		286.00	30	-31704.07	423376.79	2566.20	10777.17	3.19
		514.80	30	-31704.07	423376.79	2571.03	17095.96	4.44
1256	P	57.20	30	-31628.13	423376.79	2727.84	17922.30	4.41
		286.00	30	-31628.13	423376.79	2725.30	8952.41	2.64
		514.80	30	-31628.13	423376.79	2727.84	17922.30	4.41
1257	P	57.20	32	32883.98	490716.54	5378.33	45501.87	5.40
		286.00	32	32883.98	411828.92	5378.39	38059.89	4.52
		514.80	32	32883.98	491855.15	5378.33	45304.01	5.39
1258	P	19.20	35	13802.31	489331.51	5589.27	47362.91	6.84
		96.00	37	59424.77	400091.07	2646.81	16004.29	3.19
		172.80	35	13802.31	489710.63	5589.27	47294.61	6.83
1259	P	38.00	35	-65029.22	485578.94	5233.19	46331.47	4.05
		190.00	35	-65029.22	400091.07	5100.13	31345.26	3.07
		342.00	35	-65029.22	486316.85	5233.19	46202.85	4.05
1260	P	19.20	30	-52016.03	394743.67	3154.43	16018.81	3.04
		96.00	30	-52016.03	394743.67	3092.36	15620.97	3.03
		157.50	30	-52016.03	394743.67	3127.53	15852.16	3.04
1261	P	38.00	30	-21731.64	423376.79	4540.13	16635.92	3.08
		190.00	30	-21731.64	423376.79	4223.93	7734.48	1.67
		342.00	30	-21731.64	423376.79	4540.13	16635.92	3.08
1262	P	19.20	29	43983.24	308092.57	2351.73	17593.59	3.62
		96.00	29	43983.24	308092.57	2419.30	11437.47	2.82
		172.80	29	43983.24	308092.57	2351.73	17593.59	3.62
1263	P	38.00	30	-34508.24	423376.79	3778.01	15637.77	3.09
		190.00	30	-34508.24	423376.79	3775.52	7504.27	1.71
		342.00	30	-34508.24	423376.79	3778.01	15637.77	3.09

Minimo fattore di sicurezza: 1.122678 >= 1.00

Per ogni elemento **Elem** di tipo **P**(ilastro) o **T**(rave) a quota (opzionale) di riferimento **Qta** viene calcolato, all'ascissa **Ascissa**, per ogni combinazione di carico il fattore di sicurezza combinato taglio-torsione **Fs** e vengono esposti dati e risultati relativi alla combinazione **Comb** per la quale si è ottenuto il fattore di sicurezza minimo. Vengono esposti i momenti torcenti agenti **Td** e resistenti **Tr** ed i valori di taglio combinato agente **Vd** e resistente **Vr**. Se il fattore di sicurezza è maggiore di 10.0, viene riportata la dicitura **>10.0** per evitare la stampa di numeri inutilmente grandi. In caso sia segnalato **Verifica non effettuata** (che non indica una verifica non soddisfatta ma una impossibilità ad effettuarla) il valore finale non tiene conto di tale verifica.

Verifica stato limite di esercizio - fessurazione

Elemento	Ascissa (cm)	Ampiezza Fess. (mm)	Dist.fessure (mm)	Momenti agenti		Momenti prima fessurazione		Comb.	Tipo
				Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)		
761	19.20	0.01	223.54	20850.25	44385.43	765902.50	239344.53	2	qprm
	19.20	0.01	223.54	20850.25	44385.43	765902.50	239344.53	5	freq
	96.00	0.00	184.90	-26204.60	-16436.43	888031.06	274824.71	1	qprm
	96.00	0.00	184.90	-26551.83	-16932.58	888031.06	274824.71	4	freq
	153.00	0.02	223.54	-59804.89	-61609.35	888031.06	274824.71	1	qprm
	153.00	0.02	223.54	-60276.22	-62693.20	888031.06	274824.71	4	freq
763	9.00	0.01	223.04	63671.76	-42744.09	765902.50	239344.53	2	qprm
	9.00	0.01	223.04	67418.04	-44568.88	765902.50	239344.53	4	freq
	28.00	0.02	223.04	64712.65	-45901.27	765902.50	239344.53	2	qprm
	28.00	0.02	223.04	68781.74	-48123.92	765902.50	239344.53	4	freq
	28.00	0.02	223.04	64712.65	-45901.27	765902.50	239344.53	2	qprm
	28.00	0.02	223.04	68781.74	-48123.92	765902.50	239344.53	4	freq
764	38.00	0.00	136.24	93278.05	36720.23	765902.50	239344.53	2	qprm
	38.00	0.00	136.24	93278.05	36720.23	765902.50	239344.53	5	freq
	316.00	0.00	150.22	-96034.28	-44493.60	1040691.77	319174.93	2	qprm
	316.00	0.00	150.22	-102860.74	-45428.00	1040691.77	319174.93	4	freq
1200	35.20	0.01	150.22	204464.52	22586.18	765902.50	239344.53	1	qprm
	35.20	0.01	150.22	207029.47	22718.36	765902.50	239344.53	3	freq
	176.00	0.00	150.22	167294.40	6302.55	1040691.77	319174.93	1	qprm
	176.00	0.00	150.22	168730.54	6332.15	1040691.77	319174.93	3	freq
	316.80	0.00	149.84	130124.29	-9981.07	1040691.77	319174.93	1	qprm
	316.80	0.00	149.84	134646.26	-10384.07	1040691.77	319174.93	4	freq
1201	342.00	0.01	149.84	-417969.04	10417.35	1040691.77	319174.93	1	qprm
	342.00	0.01	149.84	-424227.30	10291.56	1040691.77	319174.93	3	freq
1202	19.20	0.04	179.86	27576.94	-124319.14	765902.50	239344.53	1	qprm
	19.20	0.05	179.86	27756.32	-126519.78	765902.50	239344.53	3	freq
	96.00	0.01	179.86	-53321.73	-71635.01	1040691.77	319174.93	1	qprm
	96.00	0.01	179.86	-57120.36	-73147.03	1040691.77	319174.93	4	freq
	153.00	0.01	150.22	-118147.46	-34687.52	1040691.77	319174.93	2	qprm
	153.00	0.01	150.22	-118147.46	-34687.52	1040691.77	319174.93	5	freq
1203	341.00	0.00	179.86	-4299.33	125457.53	1040691.77	319174.93	1	qprm
	341.00	0.00	179.86	-3026.45	127374.75	1040691.77	319174.93	3	freq
1204	38.00	0.00	90.78	-87820.58	-45919.19	430820.16	179508.40	1	qprm
	38.00	0.00	90.78	-89528.62	-46554.35	430820.16	179508.40	3	freq
	341.00	0.01	130.73	116383.12	110003.03	599797.83	239381.20	1	qprm
	341.00	0.01	130.73	118704.69	111683.41	599797.83	239381.20	4	freq
1205	38.00	0.00	122.49	62092.84	-32958.14	765902.50	239344.53	1	qprm
	38.00	0.00	122.49	63029.14	-33644.67	765902.50	239344.53	3	freq
	190.00	0.00	90.78	-69965.57	7184.08	1207158.20	372395.19	1	qprm
	190.00	0.00	116.29	-73452.92	7307.83	1207158.20	372395.19	4	freq
	341.00	0.02	149.84	-201155.18	47062.21	1040691.77	319174.93	1	qprm
	341.00	0.02	149.84	-203768.22	47917.17	1040691.77	319174.93	4	freq
1206	35.20	0.01	199.67	33532.37	-47444.46	765902.50	239344.53	1	qprm
	35.20	0.01	199.67	33041.53	-48147.35	765902.50	239344.53	3	freq
	176.00	0.00	149.84	55238.93	-6596.47	1031779.17	306978.62	1	qprm
	176.00	0.00	149.84	57314.71	-6570.70	1031779.17	306978.62	4	freq
	316.80	0.01	150.22	76945.49	34251.52	1031779.17	306978.62	1	qprm
	316.80	0.01	150.22	78923.98	34635.79	1031779.17	306978.62	4	freq
1207	341.00	0.01	149.84	-167245.25	63005.78	1040691.77	319174.93	1	qprm
	341.00	0.01	149.84	-170409.19	63720.39	1040691.77	319174.93	3	freq
1208	29.00	0.00	149.84	28619.97	-14949.17	765902.50	239344.53	2	qprm
	29.00	0.00	149.84	28619.97	-14949.17	765902.50	239344.53	5	freq
	145.00	0.00	149.84	39858.34	-26093.91	1040691.77	319174.93	2	qprm
	145.00	0.00	149.84	40522.12	-27217.54	1040691.77	319174.93	4	freq
	256.00	0.01	149.84	52735.98	-39226.23	1040691.77	319174.93	1	qprm

	256.00	0.01	149.84	54122.00	-39828.67	1040691.77	319174.93	4 freq
1209	9.00	0.01	184.40	160287.93	-28631.65	765902.50	239344.53	2 qprm
	9.00	0.01	184.40	160287.93	-28631.65	765902.50	239344.53	5 freq
	28.00	0.01	184.90	137909.78	56698.40	765902.50	239344.53	1 qprm
	28.00	0.01	184.90	137744.81	57486.51	765902.50	239344.53	3 freq
	28.00	0.01	184.90	137909.78	56698.40	765902.50	239344.53	1 qprm
	28.00	0.01	184.90	137744.81	57486.51	765902.50	239344.53	3 freq
1210	341.00	0.00	149.84	-305080.57	15673.89	1040691.77	319174.93	1 qprm
	341.00	0.00	149.84	-314609.22	18206.43	1040691.77	319174.93	4 freq
1211	9.00	0.01	164.45	251374.21	-33314.22	765902.50	239344.53	1 qprm
	9.00	0.01	164.45	266027.71	-36019.71	765902.50	239344.53	4 freq
	31.00	0.03	199.67	236856.23	-99254.69	765902.50	239344.53	2 qprm
	31.00	0.04	199.67	251128.27	-104563.55	765902.50	239344.53	4 freq
	53.00	0.08	199.67	222973.72	-165102.86	765902.50	239344.53	2 qprm
	53.00	0.08	199.67	236228.83	-173107.39	765902.50	239344.53	4 freq
1213	19.20	0.00	164.45	-37229.53	45966.92	765902.50	239344.53	1 qprm
	19.20	0.00	164.45	-37414.45	45971.13	765902.50	239344.53	3 freq
	96.00	0.00	164.88	-126750.79	-6647.54	956728.42	294782.32	1 qprm
	96.00	0.00	164.88	-130511.26	-6886.86	956728.42	294782.32	4 freq
	172.80	0.01	164.88	-218125.31	-59114.17	956728.42	294782.32	2 qprm
	172.80	0.01	164.88	-218125.31	-59114.17	956728.42	294782.32	5 freq
1218	96.00	0.00	164.88	-141681.48	-3590.23	956728.42	294782.32	1 qprm
	96.00	0.00	164.88	-144952.68	-3481.75	956728.42	294782.32	4 freq
	172.80	0.01	164.88	-207820.27	-15080.29	956728.42	294782.32	2 qprm
	172.80	0.01	164.88	-207820.27	-15080.29	956728.42	294782.32	5 freq
1220	96.00	0.00	164.88	-133986.21	-5181.52	956728.42	294782.32	1 qprm
	96.00	0.00	164.88	-137171.07	-5293.30	956728.42	294782.32	4 freq
	172.80	0.01	164.88	-212054.57	-31193.48	956728.42	294782.32	2 qprm
	172.80	0.01	164.88	-212054.57	-31193.48	956728.42	294782.32	5 freq
1222	9.00	0.01	164.45	250364.76	-40605.57	765902.50	239344.53	1 qprm
	9.00	0.01	164.45	263807.86	-41227.90	765902.50	239344.53	4 freq
	31.00	0.00	164.88	225679.76	15143.89	765902.50	239344.53	1 qprm
	31.00	0.00	164.88	237770.26	16495.86	765902.50	239344.53	4 freq
	53.00	0.01	164.88	200994.77	70893.35	765902.50	239344.53	1 qprm
	53.00	0.01	164.88	211732.66	74219.62	765902.50	239344.53	4 freq
1224	9.00	0.01	184.40	298113.46	-10251.71	765902.50	239344.53	1 qprm
	9.00	0.01	184.40	312703.60	-11590.90	765902.50	239344.53	4 freq
	31.00	0.02	184.40	278811.40	-69700.96	765902.50	239344.53	2 qprm
	31.00	0.02	184.40	293493.21	-72809.03	765902.50	239344.53	4 freq
	53.00	0.07	223.04	260255.80	-129023.24	765902.50	239344.53	2 qprm
	53.00	0.08	223.04	274282.83	-134027.15	765902.50	239344.53	4 freq
1228	96.00	0.00	164.45	-119410.50	871.69	956728.42	294782.32	1 qprm
	96.00	0.00	164.45	-122681.63	1000.05	956728.42	294782.32	4 freq
	172.80	0.01	164.45	-192049.09	18628.05	956728.42	294782.32	1 qprm
	172.80	0.01	164.45	-197207.78	19046.45	956728.42	294782.32	4 freq
1230	19.20	0.00	164.88	-48898.51	-22061.69	765902.50	239344.53	1 qprm
	19.20	0.00	164.88	-49252.45	-22330.70	765902.50	239344.53	3 freq
	96.00	0.00	164.45	-137907.64	2963.07	956728.42	294782.32	1 qprm
	96.00	0.00	164.45	-141156.62	3060.13	956728.42	294782.32	4 freq
	172.80	0.01	164.45	-226916.77	27987.84	956728.42	294782.32	1 qprm
	172.80	0.01	164.45	-232499.33	27908.96	956728.42	294782.32	4 freq
1232	9.00	0.01	184.90	290072.39	7185.93	765902.50	239344.53	1 qprm
	9.00	0.01	184.90	303972.54	8302.43	765902.50	239344.53	4 freq
	31.00	0.02	184.90	263703.00	65121.81	765902.50	239344.53	1 qprm
	31.00	0.02	184.90	276476.28	68484.00	765902.50	239344.53	4 freq
	53.00	0.03	184.90	237333.61	123057.70	765902.50	239344.53	1 qprm
	53.00	0.03	184.90	248980.02	128665.57	765902.50	239344.53	4 freq
1234	9.00	0.00	184.40	187068.95	-7291.97	765902.50	239344.53	1 qprm

	9.00	0.00	184.40	196718.39	-6934.85	765902.50	239344.53	4 freq
	31.00	0.00	184.90	185468.35	7830.56	765902.50	239344.53	1 qprm
	31.00	0.00	184.90	194978.43	8399.22	765902.50	239344.53	4 freq
	53.00	0.01	184.90	183867.74	22953.14	765902.50	239344.53	1 qprm
	53.00	0.01	184.90	193238.47	23733.34	765902.50	239344.53	4 freq
1237	9.00	0.00	184.40	180101.86	-11627.95	765902.50	239344.53	2 qprm
	9.00	0.01	184.40	189100.98	-13246.94	765902.50	239344.53	4 freq
	31.00	0.01	184.40	177713.70	-14377.88	765902.50	239344.53	2 qprm
	31.00	0.01	184.40	186798.22	-14950.40	765902.50	239344.53	4 freq
	53.00	0.01	184.40	175325.53	-17127.81	765902.50	239344.53	2 qprm
	53.00	0.01	184.40	184495.46	-16653.87	765902.50	239344.53	4 freq
1239	96.00	0.00	164.88	-143817.51	-4016.16	956728.42	294782.32	1 qprm
	96.00	0.00	164.88	-147362.65	-4273.63	956728.42	294782.32	4 freq
	172.80	0.01	164.88	-227187.55	-2699.61	956728.42	294782.32	2 qprm
	172.80	0.01	164.88	-232809.78	-1985.69	956728.42	294782.32	4 freq
1241	19.20	0.00	164.45	-74445.49	46075.62	765902.50	239344.53	2 qprm
	19.20	0.00	164.45	-73065.21	49712.09	765902.50	239344.53	4 freq
	96.00	0.00	164.45	-140365.38	11799.23	956728.42	294782.32	2 qprm
	96.00	0.00	164.45	-140365.38	11799.23	956728.42	294782.32	5 freq
	172.80	0.01	164.88	-207998.26	-23981.93	956728.42	294782.32	1 qprm
	172.80	0.01	164.88	-211418.97	-25263.09	956728.42	294782.32	4 freq
1243	19.20	0.00	199.67	31191.33	-50352.67	765902.50	239344.53	2 qprm
	19.20	0.00	199.67	31191.33	-50352.67	765902.50	239344.53	5 freq
	172.80	0.01	149.84	-181279.81	46545.29	1031779.17	306978.62	2 qprm
	172.80	0.01	149.84	-181279.81	46545.29	1031779.17	306978.62	5 freq
1244	38.00	0.00	90.78	-219335.46	-18533.10	765902.50	239344.53	1 qprm
	38.00	0.00	90.78	-226314.94	-20489.76	765902.50	239344.53	4 freq
	341.00	0.00	126.33	229517.85	14942.41	1031779.17	306978.62	1 qprm
	341.00	0.00	126.33	235308.29	17391.04	1031779.17	306978.62	4 freq
1247	9.00	0.02	164.88	188114.99	119824.45	765902.50	239344.53	2 qprm
	9.00	0.02	164.88	191250.19	126749.57	765902.50	239344.53	4 freq
	31.00	0.00	164.88	181542.72	27715.67	765902.50	239344.53	2 qprm
	31.00	0.00	164.88	187032.77	29886.07	765902.50	239344.53	4 freq
	53.00	0.01	199.67	173669.07	-65201.24	765902.50	239344.53	1 qprm
	53.00	0.01	199.67	182815.36	-66977.46	765902.50	239344.53	4 freq
1248	316.00	0.00	150.22	-182523.09	-34240.19	1040691.77	319174.93	1 qprm
	316.00	0.00	150.22	-192895.19	-36527.14	1040691.77	319174.93	4 freq
1255	514.80	0.00	150.22	214222.24	36100.69	1024487.03	296999.82	2 qprm
	514.80	0.00	150.22	214222.24	36100.69	1024487.03	296999.82	5 freq
1256	286.00	0.00	150.22	216707.55	18539.70	1031779.17	306978.62	1 qprm
	286.00	0.00	150.22	223359.00	19132.97	1031779.17	306978.62	4 freq
	514.80	0.01	150.22	361305.80	75291.82	1031779.17	306978.62	1 qprm
	514.80	0.01	150.22	371351.68	76708.60	1031779.17	306978.62	4 freq
1257	57.20	0.01	130.43	-124881.33	50802.08	430820.16	179508.40	1 qprm
	57.20	0.01	130.43	-126595.36	51912.53	430820.16	179508.40	4 freq
	286.00	0.00	155.80	-27599.85	-45145.39	599797.61	233283.04	1 qprm
	286.00	0.00	155.80	-28164.69	-46481.51	599797.61	233283.04	4 freq
	514.80	0.08	208.01	69681.62	-141092.86	599797.61	233283.04	1 qprm
	514.80	0.08	208.01	70265.99	-144875.55	599797.61	233283.04	4 freq
1258	19.20	0.00	155.42	96443.67	-66789.86	430820.16	179508.40	2 qprm
	19.20	0.00	155.42	97218.52	-68848.39	430820.16	179508.40	4 freq
	96.00	0.04	208.01	3822.74	-161528.89	599797.61	233283.04	1 qprm
	96.00	0.04	208.01	2592.88	-166031.39	599797.61	233283.04	4 freq
	172.80	0.13	208.01	-89125.80	-256430.76	599797.61	233283.04	1 qprm
	172.80	0.13	208.01	-92032.76	-263214.40	599797.61	233283.04	4 freq
1259	38.00	0.00	155.42	-48745.10	73669.51	430820.16	179508.40	2 qprm
	38.00	0.00	155.42	-48893.55	75436.13	430820.16	179508.40	4 freq
	342.00	0.00	155.80	-71189.57	-68006.08	599797.61	233283.04	1 qprm

	342.00	0.00	155.80	-71280.56	-68045.06	599797.61	233283.04	3	freq
1260	19.20	0.00	164.45	251685.03	-30003.06	765902.50	239344.53	2	qprm
	19.20	0.00	164.45	251685.03	-30003.06	765902.50	239344.53	5	freq
	96.00	0.01	223.04	394735.35	-59462.99	949436.29	284803.51	2	qprm
	96.00	0.01	223.04	401083.64	-60553.84	949436.29	284803.51	4	freq
	153.00	0.04	223.04	500905.51	-81327.78	949436.29	284803.51	2	qprm
	153.00	0.04	223.04	500905.51	-81327.78	949436.29	284803.51	5	freq
1261	342.00	0.00	149.84	241621.32	-46482.69	1031779.17	306978.62	1	qprm
	342.00	0.00	149.84	247876.87	-47870.74	1031779.17	306978.62	4	freq
1262	172.80	0.00	184.90	200835.93	14174.88	888031.06	274824.71	2	qprm
	172.80	0.00	184.90	200835.93	14174.88	888031.06	274824.71	5	freq
1263	342.00	0.00	149.84	116594.40	-73904.90	1040691.77	319174.93	1	qprm
	342.00	0.00	149.84	119963.14	-75644.40	1040691.77	319174.93	4	freq

Verifica stato limite di esercizio - tensioni massime nel calcestruzzo

Elemento	Ascissa (cm)	Combinazione rara				Combinazione quasi permanente			
		Tensione (kg/cm ²)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.	Tensione (kg/cm ²)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.
761	19.20	-9.85	17721.61	45917.31	7	-9.81	20850.25	44385.43	2
	96.00	-4.70	-28012.40	-18939.44	7	-4.17	-26204.60	-16436.43	1
	153.00	-17.84	-61955.60	-67075.32	7	-16.63	-60628.67	-61422.47	2
762	38.00	-6.70	-55741.20	24173.22	7	-5.36	-15049.70	25589.52	1
	190.00	-2.84	9668.16	1105.44	8	-2.84	9668.16	1105.44	2
	316.00	-5.67	47277.62	-19965.35	7	-4.71	27932.20	-19082.14	1
763	9.00	-16.00	80739.31	-52447.05	7	-12.88	63671.76	-42744.09	2
	28.00	-17.42	83577.09	-57573.89	7	-13.72	64712.65	-45901.27	2
	28.00	-17.42	83577.09	-57573.89	7	-13.72	64712.65	-45901.27	2
764	38.00	-9.60	103714.06	40684.34	7	-8.55	93278.05	36720.23	2
	190.00	-4.65	-25281.36	-9130.78	7	-3.55	-10723.42	-7734.09	1
	316.00	-12.75	-132211.77	-50424.90	7	-10.39	-96034.28	-44493.60	2
1110	38.00	-8.22	3146.34	14111.53	7	-7.53	9941.60	12823.83	2
	190.00	-6.25	7294.35	2111.65	7	-4.76	5032.96	2002.76	2
	316.00	-7.40	10732.83	-7835.62	7	-4.98	1380.58	-6983.49	1
1200	35.20	-13.82	226985.04	27504.64	7	-12.15	204464.52	22586.18	1
	176.00	-9.48	190166.90	7681.31	7	-8.27	167294.40	6302.55	1
	316.80	-8.44	153348.77	-12142.02	7	-7.12	130124.29	-9981.07	1
1201	38.00	-12.84	115786.56	-23485.93	7	-11.63	108258.00	-19790.54	1
	190.00	-14.46	-174690.06	-5711.49	7	-12.97	-154855.52	-4686.60	1
	342.00	-23.55	-465166.68	12062.96	7	-21.14	-417969.04	10417.35	1
1202	19.20	-20.00	12144.97	-140573.03	7	-18.56	27576.94	-124319.14	1
	96.00	-14.80	-71475.59	-80760.98	7	-12.64	-53321.73	-71635.01	1
	153.00	-11.23	-133537.73	-36369.23	7	-10.31	-118147.46	-34687.52	2
1203	59.00	-15.44	152356.66	-60058.59	7	-13.83	132770.26	-53469.06	1
	190.00	-12.23	75643.74	32919.45	7	-11.12	69096.09	29649.32	1
	341.00	-21.27	-12781.07	140092.61	7	-18.85	-4299.33	125457.53	1
1204	38.00	-15.83	-100796.87	-48799.42	7	-14.41	-87820.58	-45919.19	1
	190.00	-11.91	15941.98	36531.28	7	-10.68	14618.24	32299.21	1
	341.00	-31.31	131912.81	121300.58	7	-28.20	116383.12	110003.03	1
1205	38.00	-5.85	53046.85	-35861.98	6	-5.78	62092.84	-32958.14	1
	190.00	-3.85	-88507.66	7978.40	7	-3.22	-69965.57	7184.08	1
	341.00	-17.62	-218284.11	53051.06	7	-15.95	-201155.18	47062.21	1
1206	35.20	-9.70	43416.06	-50513.80	7	-8.78	33532.37	-47444.46	1
	176.00	-3.94	65705.15	-6882.21	7	-3.43	55238.93	-6596.47	1
	316.80	-9.79	87994.25	36749.39	7	-8.90	76945.49	34251.52	1
1207	38.00	-6.36	-20727.42	-31559.40	7	-5.88	-11111.44	-30879.81	1
	190.00	-6.96	-101109.82	18909.21	7	-6.25	-89435.99	16217.91	1

	28.00	222.75	166416.20	56122.59	7	203.96	137909.78	56698.40	1
1210	38.00	196.30	188918.29	-14810.82	7	165.15	162017.18	-7415.33	1
	190.00	163.42	-85816.80	6250.51	7	139.21	-72302.48	4167.38	1
	341.00	281.95	-358744.43	27173.27	7	232.95	-305080.57	15673.89	1
1211	9.00	289.25	324800.54	-46818.59	7	219.45	251374.21	-33314.22	1
	31.00	453.63	305503.48	-126453.03	7	341.08	236856.23	-99254.69	2
	53.00	773.01	286206.41	-206087.47	7	607.59	222973.72	-165102.86	2
1212	38.00	209.79	136638.64	48260.11	7	165.49	96453.69	42072.03	2
	190.00	166.42	-64936.77	-6267.77	7	128.46	-41091.11	-6087.60	1
	316.00	254.48	-232032.18	-51468.51	7	193.25	-153677.48	-45926.80	2
1213	19.20	121.55	-56390.77	46131.95	7	108.49	-37229.53	45966.92	1
	96.00	117.33	-145506.44	-7858.43	7	102.71	-126937.73	-6590.46	2
	172.80	254.99	-234622.12	-61848.81	7	252.73	-218125.31	-59114.17	2
1214	38.00	139.45	-50752.16	46989.41	7	108.06	4038.43	42185.59	2
	190.00	89.68	-5013.76	5130.97	7	77.30	5047.81	4466.53	2
	316.00	117.30	32900.97	-29567.48	7	93.35	5692.88	-27096.89	1
1215	38.00	176.75	715.14	17161.87	7	142.85	9979.00	15174.63	2
	190.00	170.61	17321.51	3142.60	7	121.66	11754.36	2667.84	2
	316.00	191.52	31087.32	-8478.63	7	128.34	13802.85	-7719.72	1
1216	38.00	206.63	-3604.98	10998.42	7	156.08	5812.79	10196.66	2
	190.00	211.40	20747.20	3320.58	7	150.67	14255.60	3208.36	2
	316.00	233.48	40933.87	-3043.94	7	155.77	21930.02	-2593.41	1
1217	38.00	144.51	19115.52	8175.76	7	118.36	33513.09	8549.87	2
	190.00	161.56	55832.61	1325.50	7	115.92	40024.42	1629.86	2
	316.00	169.34	86269.14	-4353.01	7	112.49	46942.11	-4117.29	1
1218	19.20	91.32	-91080.36	5789.16	7	82.68	-77831.59	7529.83	1
	96.00	117.67	-158037.04	-3052.26	7	106.46	-141683.39	-3572.45	2
	172.80	169.77	-224993.71	-11893.69	7	162.69	-207820.27	-15080.29	2
1219	38.00	126.80	-45320.78	29981.28	7	102.81	12658.60	28229.37	2
	190.00	95.16	-11261.47	5657.69	7	80.31	-4533.21	5685.91	1
	316.00	101.18	16971.90	-14505.29	7	87.41	-16265.70	-13209.11	1
1220	19.20	94.36	-65721.63	18597.77	7	87.31	-58373.01	19857.23	1
	96.00	117.10	-149972.03	-5732.00	7	104.53	-133986.21	-5181.52	1
	172.80	203.17	-234222.44	-30061.77	7	190.15	-212054.57	-31193.48	2
1221	38.00	118.76	-55904.20	18857.79	7	92.46	-8279.91	19377.00	1
	190.00	96.21	-15824.49	721.41	7	81.50	-11340.53	927.96	1
	316.00	105.16	17399.49	-14312.70	7	90.67	-13877.63	-14365.33	1
1222	9.00	279.84	317802.08	-43675.66	7	229.85	250364.76	-40605.57	1
	31.00	228.44	286360.62	21973.57	7	177.71	225679.76	15143.89	1
	53.00	307.79	254919.16	87622.80	7	245.67	200994.77	70893.35	1
1223	38.00	202.07	113750.86	25438.28	7	152.21	62320.50	22032.23	2
	190.00	192.07	-108521.70	2736.51	7	148.36	-77762.84	2738.58	1
	316.00	267.63	-292773.95	-16082.06	7	195.71	-192274.79	-13103.81	2
1224	9.00	308.92	371250.82	-16915.91	7	242.29	298113.46	-10251.71	1
	31.00	425.78	348897.58	-86609.95	7	334.65	279697.50	-69335.99	1
	53.00	760.26	326544.35	-156303.98	7	621.41	260255.80	-129023.24	2
1225	38.00	209.67	153898.41	11386.97	7	156.92	89149.66	11460.87	2
	190.00	180.96	-66548.86	-4830.11	7	140.05	-46114.38	-4018.99	1
	316.00	256.02	-249288.07	-18273.30	7	187.92	-156793.41	-16646.19	2
1226	38.00	150.32	39412.45	2281.35	7	121.34	49593.53	2443.35	2
	190.00	164.00	57164.84	1372.22	7	117.66	41073.04	1443.10	2
	316.00	158.44	71880.64	618.60	7	103.05	35130.77	592.21	1
1227	38.00	129.31	30357.26	-1898.55	7	105.27	40227.42	-2095.75	1
	190.00	141.68	49066.65	-475.38	7	102.20	35436.44	-561.97	1

	316.00	253.92	3086.84	-53185.85	7	198.55	-4593.75	-42039.77	1
1246	38.00	233.35	-32284.21	-12487.76	7	189.05	-21377.98	-4935.95	1
	190.00	236.93	42860.42	-3883.14	7	204.21	36434.64	-5566.58	1
	341.00	262.81	117510.68	4664.86	7	222.14	93866.91	-6193.05	1
1247	9.00	573.43	236265.75	161208.59	7	411.69	188114.99	119824.45	2
	31.00	219.35	227670.47	43462.12	7	164.70	181542.72	27715.67	2
	53.00	262.62	219075.20	-74284.39	7	218.40	173669.07	-65201.24	1
1248	38.00	217.06	194900.75	28083.53	7	176.51	159741.90	22745.02	1
	190.00	152.40	-40601.82	-12295.56	7	119.68	-27782.73	-8630.28	2
	316.00	250.18	-235821.11	-45767.51	7	195.28	-182523.09	-34240.19	1
1249	57.20	112.60	12188.97	14599.68	7	99.88	-6616.68	14676.99	2
	286.00	115.26	70291.82	850.42	7	99.39	57261.19	767.17	1
	514.80	142.88	128394.67	-12898.84	7	129.22	120020.79	-13144.04	2
1250	57.20	109.81	-59208.79	-402.26	7	104.22	-69891.19	465.72	1
	286.00	96.67	44058.34	69.86	7	83.18	33774.66	69.48	2
	514.80	128.48	147325.48	541.99	7	114.59	136439.90	-342.80	1
1251	57.20	110.69	-20043.23	-3873.99	7	102.16	-29200.66	-2920.51	1
	286.00	116.02	58440.13	-1917.17	7	100.69	47735.51	-1683.56	2
	514.80	136.40	136923.50	39.65	7	121.00	124259.92	-459.05	1
1252	57.20	190.16	213643.33	-180.43	7	168.08	187573.57	-443.17	1
	286.00	166.44	137431.38	-1452.50	7	146.21	120870.94	-1263.07	1
	514.80	132.00	61219.43	-2724.57	7	115.02	55184.64	-1873.36	2
1253	57.20	144.37	68498.25	-8063.29	7	124.61	48257.57	-8390.83	1
	286.00	141.41	83236.12	2208.91	7	122.72	69304.85	1933.05	1
	514.80	149.27	97973.99	12481.11	7	133.80	92386.47	12363.28	2
1254	57.20	148.51	52718.62	-25180.88	7	126.30	28239.79	-24269.01	1
	286.00	131.58	82329.23	-1873.92	7	113.41	67097.96	-1654.27	1
	514.80	153.16	111939.84	21433.04	7	138.84	108053.47	20851.83	2
1255	57.20	185.70	-87.37	-45671.76	7	173.63	-21565.70	-42590.67	2
	286.00	182.67	115718.93	-3663.36	7	158.12	96946.71	-3255.70	1
	514.80	251.22	231525.22	38345.03	7	225.83	214222.24	36100.69	2
1256	57.20	161.16	88928.01	-39456.62	7	144.17	72109.30	-38212.42	1
	286.00	201.77	250121.96	21513.23	7	176.10	216707.55	18539.70	1
	514.80	365.85	411315.91	82483.08	7	325.43	361305.80	75291.82	1
1257	57.20	229.05	-133691.52	56423.99	7	210.07	-124881.33	50802.08	1
	286.00	139.10	-30462.65	-51835.19	7	122.80	-27599.85	-45145.39	1
	514.80	635.06	72766.22	-160094.38	7	566.69	69681.62	-141092.86	1
1258	19.20	267.64	99089.41	-77693.12	7	240.29	96771.27	-66627.03	1
	96.00	410.96	-2523.25	-184119.87	7	360.17	4609.48	-161214.92	2
	172.80	1017.14	-104135.90	-290546.62	7	896.34	-89125.80	-256430.76	1
1259	38.00	257.63	-56908.38	80793.75	7	231.96	-48745.10	73669.51	2
	190.00	160.08	-63172.75	2682.23	7	146.47	-59603.38	2987.65	2
	342.00	251.28	-69437.12	-75429.30	7	232.42	-71189.57	-68006.08	1
1260	19.20	271.34	292365.19	-30561.71	7	239.77	251685.03	-30003.06	2
	96.00	411.17	451310.43	-65350.56	7	363.24	394735.35	-59462.99	2
	153.00	534.20	569277.60	-91170.42	7	471.96	500905.51	-81327.78	2
1261	38.00	242.78	65955.78	86182.48	7	221.91	66506.48	77793.78	1
	190.00	213.76	169450.51	16363.17	7	193.87	154063.90	15655.54	1
	342.00	283.12	272945.24	-53456.13	7	251.13	241621.32	-46482.69	1
1262	19.20	199.17	169401.87	-16970.17	7	173.99	151546.73	-13242.90	2
	96.00	191.09	192301.49	1624.51	7	169.23	176191.33	465.99	2
	172.80	218.27	215201.10	20219.19	7	192.46	200835.93	14174.88	2
1263	38.00	196.73	36911.70	89397.33	7	173.81	27831.82	80548.97	1
	190.00	134.41	85279.56	3406.17	7	117.73	72213.11	3322.04	1

342.00

222.18 133647.42 -82584.98

7

196.24 116594.40 -73904.90

1

Verifica stato limite di esercizio - deformabilità

Elem	Max. Defless. (cm)	Lunghezza (cm)	Ascissa (cm)	Rapporto Lx/ Rapp. Limite	fs	Tipo Comb.	Comb
761	0.0378	192.0000	158.6087	5077.7733	200 > 10.00	Frequente	3
762	0.0247	380.0000	363.4783	15376.1815	200 > 10.00	Frequente	3
763	0.0240	62.0000	0.0000	2580.5621	200 > 10.00	Frequente	4
764	0.0282	380.0000	330.4348	13478.0907	200 > 10.00	Frequente	4
1110	0.0206	380.0000	363.4783	18418.7478	200 > 10.00	Frequente	3
1200	0.0439	352.0000	352.0000	8013.6036	200 > 10.00	Frequente	4
1201	0.0134	380.0000	380.0000	28321.1251	200 > 10.00	Frequente	3
1202	0.0110	192.0000	0.0000	17446.7183	200 > 10.00	Frequente	4
1203	0.0324	380.0000	297.3913	11713.8237	200 > 10.00	Frequente	4
1204	0.0325	380.0000	297.3913	11706.5775	200 > 10.00	Frequente	3
1205	0.0223	380.0000	313.9130	17071.3512	200 > 10.00	Frequente	4
1206	0.0489	352.0000	352.0000	7203.2687	200 > 10.00	Frequente	4
1207	0.0209	380.0000	313.9130	18187.4637	200 > 10.00	Frequente	3
1208	0.0388	290.0000	290.0000	7472.4553	200 > 10.00	Frequente	4
1209	0.0134	62.0000	62.0000	4641.2471	200 > 10.00	Frequente	3
1210	0.0103	380.0000	346.9565	36838.5697	200 > 10.00	Frequente	3
1211	0.0228	62.0000	0.0000	2719.7444	200 > 10.00	Quasi permanente	2
1212	0.0269	380.0000	313.9130	14117.1756	200 > 10.00	Frequente	4
1213	0.0331	192.0000	166.9565	5796.1740	200 > 10.00	Frequente	3
1214	0.0244	380.0000	346.9565	15572.1620	200 > 10.00	Frequente	3
1215	0.0188	380.0000	363.4783	20249.1591	200 > 10.00	Frequente	3
1216	0.0165	380.0000	380.0000	23015.8879	200 > 10.00	Frequente	3
1217	0.0140	380.0000	380.0000	27072.6171	200 > 10.00	Frequente	3
1218	0.0294	192.0000	192.0000	6540.6770	200 > 10.00	Frequente	3
1219	0.0201	380.0000	363.4783	18918.0683	200 > 10.00	Frequente	3
1220	0.0258	192.0000	192.0000	7431.6091	200 > 10.00	Frequente	3
1221	0.0173	380.0000	363.4783	21971.6230	200 > 10.00	Frequente	3
1222	0.0160	62.0000	62.0000	3864.2122	200 > 10.00	Quasi permanente	2
1223	0.0151	380.0000	363.4783	25163.9813	200 > 10.00	Quasi permanente	2
1224	0.0145	62.0000	45.8261	4286.1278	200 > 10.00	Quasi permanente	2
1225	0.0142	380.0000	346.9565	26701.1512	200 > 10.00	Quasi permanente	2
1226	0.0113	380.0000	380.0000	33700.2532	200 > 10.00	Quasi permanente	2
1227	0.0079	380.0000	380.0000	47853.6699	200 > 10.00	Quasi permanente	2
1228	0.0204	192.0000	192.0000	9403.7360	200 > 10.00	Frequente	3
1229	0.0129	380.0000	380.0000	29360.5563	200 > 10.00	Frequente	3
1230	0.0148	192.0000	192.0000	12955.5642	200 > 10.00	Frequente	3
1231	0.0085	380.0000	380.0000	44936.9868	200 > 10.00	Quasi permanente	2
1232	0.0127	62.0000	62.0000	4877.4105	200 > 10.00	Quasi permanente	2
1233	0.0087	380.0000	380.0000	43527.4687	200 > 10.00	Frequente	3
1234	0.0112	62.0000	62.0000	5530.9847	200 > 10.00	Frequente	3
1235	0.0077	380.0000	363.4783	49458.8977	200 > 10.00	Frequente	3
1236	0.0047	380.0000	330.4348	80283.5505	200 > 10.00	Quasi permanente	2
1237	0.0090	62.0000	62.0000	6862.5212	200 > 10.00	Frequente	3
1238	0.0057	380.0000	380.0000	66685.6505	200 > 10.00	Frequente	3
1239	0.0097	192.0000	192.0000	19788.1636	200 > 10.00	Frequente	3
1240	0.0056	380.0000	346.9565	67793.9778	200 > 10.00	Frequente	4
1241	0.0045	192.0000	192.0000	42889.4498	200 > 10.00	Frequente	3
1242	0.0109	380.0000	280.8696	34864.1228	200 > 10.00	Frequente	4
1243	0.0063	192.0000	0.0000	30465.7661	200 > 10.00	Frequente	4
1244	0.0063	380.0000	380.0000	60315.1778	200 > 10.00	Frequente	4
1245	0.0216	380.0000	264.3478	17624.7956	200 > 10.00	Frequente	4
1246	0.0063	380.0000	380.0000	60158.6921	200 > 10.00	Frequente	3
1247	0.0077	62.0000	62.0000	8057.6601	200 > 10.00	Frequente	3
1248	0.0071	380.0000	264.3478	53559.4363	200 > 10.00	Frequente	4
1249	0.0126	572.0000	472.5217	45228.1105	200 > 10.00	Frequente	3
1250	0.0116	572.0000	572.0000	49261.5328	200 > 10.00	Frequente	3
1251	0.0142	572.0000	572.0000	40260.8132	200 > 10.00	Frequente	3
1252	0.0175	572.0000	572.0000	32616.5109	200 > 10.00	Frequente	3
1253	0.0211	572.0000	572.0000	27091.2590	200 > 10.00	Frequente	3

1254	0.0256	572.0000	497.3913	22309.9583	200 > 10.00	Frequente	3
1255	0.0353	572.0000	472.5217	16187.2199	200 > 10.00	Frequente	3
1256	0.0536	572.0000	447.6522	10669.3728	200 > 10.00	Frequente	3
1257	0.1226	572.0000	447.6522	4665.8443	200 > 10.00	Frequente	4
1258	0.0943	192.0000	0.0000	2037.0456	200 > 10.00	Frequente	4
1259	0.0952	380.0000	363.4783	3989.7528	200 > 10.00	Frequente	4
1260	0.0417	192.0000	0.0000	4602.0025	200 > 10.00	Frequente	4
1261	0.0422	380.0000	363.4783	9002.2203	200 > 10.00	Frequente	4
1262	0.0315	192.0000	0.0000	6090.7062	200 > 10.00	Frequente	3
1263	0.0377	380.0000	313.9130	10082.1057	200 > 10.00	Frequente	4

Minimo fattore di sicurezza: >10.0 >= 1.00

Verifica contenimento del danno

Stato limite: Stato limite di operatività

Valore di riferimento: 0.003300

Moltiplicatore degli spostamenti: 1.000000

Quota (cm)	Interpiano (cm)	Spostamento (cm)	Spostamento relativo
363.50	380.000000	0.535645	0.001410
550.00	192.000000	0.167987	0.000875
707.50	352.000000	0.458459	0.001302

Massimo spostamento interpiano relativo (dr): 0.001410

EasyBeam - Dati e verifiche Travi US2

SMP-US2

All-In-One EWS 55 (19.12.2022) build 8482

© 1984-2022, Softing srl - Licenza 25631

Indice

Parametri di progetto
Caratteristiche del terreno
Caratteristiche dei materiali
Tipi di carico
Condizioni di carico
Combinazioni di carico di stato limite ultimo
Combinazioni di carico di stato limite di esercizio
Combinazioni di carico di stato limite di danno
Combinazioni di carico di stato limite di operatività
Combinazioni di carico geotecniche
Elementi
Sezioni
Sezione rettangolare
Verifica flessionale travi
Verifica taglio travi
Verifica a torsione
Verifica stato limite di esercizio - fessurazione
Verifica stato limite di esercizio - tensioni massime nel calcestruzzo
Verifica stato limite di esercizio - tensioni massime nell'acciaio
Verifica stato limite di esercizio - deformabilità

Parametri di progetto

Normativa

Normativa di riferimento DM 2018 - Comportamento non dissipativo

Unità di misura

Lunghezza cm
Forza kg
Pressione kg/cm²

Metodo di progetto

Metodo Stati limite

Fattori di sicurezza parziale materiali

Calcestruzzo 1.50
Acciaio 1.15

Legami costitutivi

Asse parabola calcestruzzo (x1000) 2.00
Fattore di riduzione addizionale 0.85
Deformazione ultima calcestruzzo (x1000) 2.00
Deformazione ultima acciaio (x1000) 2.10
Incremento resistenza acciaio 0.00

Opzioni di progetto

Considerata l'eccentricità accidentale sui pilastri NO
Considerata la traslazione del diagramma dei momenti NO

Armatura longitudinale

Lunghezza massima barre cm 1000.00
Massima distanza barre cm 20.00
Diametri minimi di ancoraggio 40.00

Progetto antisismico

Gerarchia delle resistenze NO
Fattore di sicurezza per la gerarchia delle resistenze 1.30
Progetto per taglio dovuto ad azione sismica NO
gamma_{rd} per le travi 1.20
gamma_{rd} per i pilastri 1.30
Progetto per duttilità dei pilastri-parete NO
gamma_{rd} per pareti 1.20
gamma_{rd} per fondazioni 1.00
Progetto a taglio dei nodi trave-pilastro SI

gamma_rd per nodo 1.10

Minimi e massimi per le travi

Armatura minima tesa 0.0013,T0.26000
Armatura massima tesa 0.040
Armatura minima totale 0.000
Armatura massima totale
Moltiplicatore di continuità dell'armatura in zona critica 0.00
Rapporto di bilanciamento di armatura 0.00
Lunghezza zona critica L

Minimi e massimi per i pilastri

Armatura minima totale 0.003,N0.10000F
Armatura massima totale 0.040

Minimi e massimi per travi di fondazione

Armatura minima totale 0.002

Modalità staffatura

Staffe filo pilastro SI
Passo massimo nelle travi 33.000,h0.8,P666.666
Passo massimo nei pilastri 25.000,D12

Infittimento staffe agli estremi

Passo zona critica travi D12
Lunghezza zona critica travi H
Passo zona critica pilastri D8,17.500,m0.5,p12.50000J
Lunghezza zona critica pilastri M,L0.167,45.000

Abbreviazioni usate nelle regole di assegnazione

n valore numerico
Hn n volte altezza della sezione asse locale y
Ln n moltiplica la lunghezza della trave
Dn n volte il diametro minimo armatura
Sn n volte il diametro della staffa
Pn Ast/bst: rapporto tra area staffa e corda
Mn (maiuscolo) dimensione massima della sezione
mn (minuscolo) dimensione minima della sezione
Nn moltiplicatore forza assiale di compressione
Fn inverso della resistenza dell'acciaio

Caratteristiche del terreno

Angolo attrito interno ° 18.000000 Gamma 1.000000
Coesione kg/cm2 0.700000 Gamma 1.000000
Densità kg/cm3 0.001800 Gamma 1.000000
Coeff. Sic. Portanza 2.300000
Coeff. Sic. Scorrimento 1.100000
Profondità piano posa cm 100.000000

Caratteristiche dei materiali

Metamateriali

C28/35 + B450C XC1 Travi Resistenza cubica calcestruzzo 356.900675
Resistenza acciaio 4589.000000
Copriferro 4.0000
Interferro 4.0000
Max distanza barre 30.0000
Max distanza braccia 30.0000
Classe calcestruzzo C28/35
Classe acciaio B450C
Coeff. Dil. Termica 0.000012000
Non strutturale no
Max distanza legature 30.0000

Calcestruzzi

Calcestruzzo C28/35 + B450C XC1 Travi
Denominazione materiale C28/35
Resistenza cubica kg/cm2 356.90
Resistenza a compressione kg/cm2 167.86

Resistenza a trazione frattile 5%	kg/cm2	11.84
Tensione di aderenza	kg/cm2	26.63

Acciai

	Acciaio C28/35 + B450C XC1 Travi	
Denominazione materiale		B450C
Resistenza caratteristica acciaio	kg/cm2	4589.00
Resistenza di calcolo	kg/cm2	3990.43

Tipi di carico

Nome	Tipo	Grav.	Gamma fav	Gamma sfav.	Gamma sismico	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Psi 2	Phi
Combinazione	combinazione		nd	1.00	1.00	nd	nd	nd	nd	nd
Permanente	permanente	*	1.00	1.30	1.00	nd	nd	nd	nd	nd
Permanente non strutt.	permanente	*	0.80	1.50	1.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLV	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLD	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLO	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLC	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLV	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLD	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLO	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLC	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Cat. A: Residenziale	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.30	0.30	1.00
Cat. B: Uffici	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.30	0.30	1.00
Cat. C: Affollamento	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
Cat. D: Commerciale	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
Cat. E: Magazzini	variabile	*	nd	1.50	1.00	1.00	0.90	0.80	0.80	1.00
Cat. F: Rimesse (<30kN)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
Cat. G: Rimesse (>30kN)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.30	0.30	1.00
Cat. H: Copertura	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
Neve (q<1000)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.50	0.20	0.00	0.00	1.00
Neve (q>1000)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.20	0.00	1.00
Vento	variabile non contemporaneo		nd	1.50	0.00	0.60	0.20	0.00	0.00	1.00
Temperatura	variabile non contemporaneo		nd	1.50	0.00	0.60	0.50	0.00	0.00	1.00

Condizioni di carico

(Fase) Nome	Tipo
(1) Dinamica SLOh Y Sismico SLO	
(1) Dinamica SLOh X Sismico SLO	
(1) Dinamica SLVh Y Sismico SLV	
(1) Dinamica SLVh X Sismico SLV	
(1) Dinamica SLDh Y Sismico SLD	
(1) Dinamica SLDh X Sismico SLD	
(1) Peso proprio	Permanente
(1) Permanente	Permanente
(1) Perm NS	Permanente non strutt.
(1) Neve	Neve (q<1000)
(1) Accidentali E	Cat. E: Magazzini

Combinazioni di carico di stato limite ultimo

1	-0.30 * (1) Dinamica SLDh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLDh X
2	-0.30 * (1) Dinamica SLDh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLDh X
3	0.30 * (1) Dinamica SLDh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLDh X
4	0.30 * (1) Dinamica SLDh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLDh X
5	-0.30 * (1) Dinamica SLDh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLDh Y
6	-0.30 * (1) Dinamica SLDh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLDh Y
7	0.30 * (1) Dinamica SLDh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLDh Y

	+ -1.00 * (1) Dinamica SLDh X
10	-0.30 * (1) Dinamica SLDh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLDh X
11	0.30 * (1) Dinamica SLDh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLDh X
12	0.30 * (1) Dinamica SLDh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLDh X
13	-0.30 * (1) Dinamica SLDh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLDh Y
14	-0.30 * (1) Dinamica SLDh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLDh Y
15	0.30 * (1) Dinamica SLDh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLDh Y
16	0.30 * (1) Dinamica SLDh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLDh Y
17	-0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh X
18	-0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh X
19	0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh X
20	0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh X
21	-0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
22	-0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
23	0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
24	0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
25	1.50 * (1) Accidentali E + 0.75 * (1) Neve + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio
26	0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio
27	-0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh X
28	-0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh X
29	0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh X
30	0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh X
31	-0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
32	-0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
33	0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
34	0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
35	1.50 * (1) Accidentali E + 0.75 * (1) Neve + 1.30 * (1) Perm NS + 1.30 * (1) Permanente + 1.30 * (1) Peso proprio
36	1.30 * (1) Perm NS + 1.30 * (1) Permanente + 1.30 * (1) Peso proprio

Elementi

Elemento Dal nodo Al nodo Offset estremo sinistro (cm) Offset estremo destro (cm) Lunghezza (cm)

			x	y	z	x	y	z	
605	9	159	0.00	-20.50	12.50	-0.00	-20.50	12.50	337.34
606	159	6	0.00	-20.50	12.50	-0.00	-20.50	12.50	340.61
611	6	3	0.00	-20.50	12.50	0.00	-20.50	12.50	275.05
737	150	87	0.00	-20.50	12.50	0.00	-20.50	12.50	479.21
738	153	84	0.00	-20.50	12.50	-0.00	-20.50	12.50	370.06
739	84	75	0.00	-20.50	12.50	0.00	-20.50	12.50	508.86
754	146	150	0.00	-27.50	0.00	0.00	-27.50	0.00	383.70
755	153	146	0.00	-27.50	0.00	0.00	-27.50	0.00	242.85
1084	48	45	0.00	-27.50	0.00	0.00	-27.50	-0.00	384.64
1085	42	48	0.00	-27.50	0.00	0.00	-27.50	0.00	243.06
1086	62	50	0.00	-27.50	0.00	0.00	-27.50	0.00	384.64
1087	56	62	0.00	-27.50	0.00	0.00	-27.50	0.00	243.06
1088	64	53	0.00	-27.50	0.00	0.00	-27.50	0.00	384.64

1089	59	64	0.00	-27.50	0.00	0.00	-27.50	0.00	243.06
1090	78	66	0.00	-27.50	0.00	0.00	-27.50	0.00	384.64
1091	72	78	0.00	-27.50	0.00	0.00	-27.50	0.00	243.06
1092	80	69	0.00	-27.50	0.00	-0.00	-27.50	0.00	384.64
1093	75	80	0.00	-27.50	0.00	-0.00	-27.50	0.00	243.06
1094	82	87	0.00	-27.50	0.00	0.00	-27.50	-0.00	384.65
1095	84	82	0.00	-27.50	0.00	-0.00	-27.50	0.00	243.06
1096	39	42	0.00	-20.50	-12.50	0.00	-20.50	-12.50	367.29
1097	42	56	0.00	-20.50	-12.50	-0.00	-20.50	-12.50	361.85
1098	56	59	0.00	-20.50	-12.50	0.00	-20.50	-12.50	437.26
1099	72	59	0.00	-20.50	12.50	0.00	-20.50	12.50	508.99
1100	75	72	0.00	-20.50	12.50	0.00	-20.50	12.50	437.51
1101	87	69	0.00	-20.50	12.50	0.00	-20.50	12.50	812.59
1102	69	66	0.00	-20.50	12.50	0.00	-20.50	12.50	698.75
1103	66	53	0.00	-20.50	12.50	0.00	-20.50	12.50	812.96
1104	50	53	0.00	-20.50	-12.50	-0.00	-20.50	-12.50	698.09
1105	45	50	0.00	-20.50	-12.50	-0.00	-20.50	-12.50	577.80
1106	29	45	0.00	-20.50	-12.50	0.00	-20.50	-12.50	586.47
1264	39	34	0.00	-27.50	0.00	0.00	-27.50	0.00	243.06
1265	34	29	0.00	-27.50	0.00	-0.00	-27.50	-0.00	384.65

Sezioni

Sezione rettangolare

Elemento	Materiale	Altezza (cm)	Base (cm)
605	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
606	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
611	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
737	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
738	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
739	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
754	C28/35 + B450C XC1 Travi	55.00	25.00
755	C28/35 + B450C XC1 Travi	55.00	25.00
1084	C28/35 + B450C XC1 Travi	55.00	25.00
1085	C28/35 + B450C XC1 Travi	55.00	25.00
1086	C28/35 + B450C XC1 Travi	55.00	25.00
1087	C28/35 + B450C XC1 Travi	55.00	25.00
1088	C28/35 + B450C XC1 Travi	55.00	25.00
1089	C28/35 + B450C XC1 Travi	55.00	25.00
1090	C28/35 + B450C XC1 Travi	55.00	25.00
1091	C28/35 + B450C XC1 Travi	55.00	25.00
1092	C28/35 + B450C XC1 Travi	55.00	25.00
1093	C28/35 + B450C XC1 Travi	55.00	25.00
1094	C28/35 + B450C XC1 Travi	55.00	25.00
1095	C28/35 + B450C XC1 Travi	55.00	25.00
1096	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
1097	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
1098	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
1099	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
1100	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
1101	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
1102	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
1103	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
1104	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
1105	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
1106	C28/35 + B450C XC1 Travi	41.00	25.00
1264	C28/35 + B450C XC1 Travi	55.00	25.00
1265	C28/35 + B450C XC1 Travi	55.00	25.00

Verifica flessionale travi

Elem	Qta	Ascissa (cm)	Nx (kg)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	F.Sic.	Comb.
605		33.73	-1095.97	501190.75	58659.59	1.55	33
		168.67	-1519.42	-188833.41	-2702.09	2.41	34

	303.60	-2049.10	-94399.43	-95807.92	2.60	37
606	34.06	-1377.75	-105955.97	-95116.57	2.77	35
	170.31	-1787.70	-209751.56	-5488.77	2.70	33
	306.55	-824.94	439746.23	24796.15	1.32	34
611	27.51	-1089.18	679053.96	10922.47	1.45	28
	137.53	-265.59	21884.98	10091.79	> 10.00	31
	247.55	-1089.18	-651039.26	-2870.13	1.32	28
737	47.92	-3802.16	-567789.86	6255.82	1.45	23
	239.61	-3809.99	-50284.26	-984.27	> 10.00	34
	431.29	-3802.16	574921.93	-8233.48	1.44	23
738	37.01	862.54	-720914.32	7606.46	1.25	18
	185.03	840.67	-66965.06	-14197.33	> 10.00	29
	333.06	-1991.50	-692013.84	28555.38	1.43	30
739	50.89	-9399.26	543616.22	-27237.84	1.60	30
	254.43	-11935.49	-64592.93	-978.60	> 10.00	28
	457.98	-9366.78	-503723.72	29693.06	1.44	19
754	38.37	-758.19	76724.24	-83367.02	8.94	28
	191.85	-1922.68	-331181.08	19994.27	2.36	32
	299.70	-2027.93	-469815.89	73631.88	1.53	21
755	24.29	3994.37	-1097706.41	-102431.27	1.39	22
	121.43	4100.05	-490195.02	-43289.36	3.17	33
	218.57	4598.88	221520.99	58860.22	7.65	35
1084	38.46	-9898.61	190396.83	141042.73	3.70	28
	192.32	-4626.45	-486890.70	22088.04	1.65	30
	300.64	-4727.75	-626556.47	-8369.99	1.29	19
1085	24.31	12205.69	-1405286.08	135298.86	1.36	18
	121.53	12303.03	-625612.24	31406.02	3.26	29
	218.75	6943.32	314056.58	-150291.20	3.55	31
1086	38.46	2463.89	627014.52	92202.96	2.65	28
	192.32	1873.79	-457125.67	1358.30	2.92	37
	300.64	6427.70	-844129.02	1132.64	1.72	30
1087	24.31	12420.40	-1785190.49	83717.89	1.36	18
	121.53	12520.04	-479761.66	29733.43	4.95	29
	209.06	8447.51	783572.43	-94313.18	2.34	31
1088	38.46	1060.09	727545.22	118324.21	2.30	28
	192.32	3784.15	-494873.34	81623.35	2.51	30
	300.64	3674.79	-927420.09	147341.89	1.37	19
1089	24.31	-8986.35	1819558.98	11174.42	1.34	30
	121.53	9693.27	-486748.29	636.80	5.14	29
	209.06	7374.51	881392.29	-92130.76	2.17	31
1090	38.46	1564.75	624040.76	-194764.72	2.22	19
	192.32	1744.66	-526730.31	1810.13	2.68	37
	300.63	3802.40	-901784.74	73572.52	1.53	17
1091	24.31	6155.34	-1755130.24	-44108.76	1.37	20
	121.53	6264.11	-453642.66	27162.09	5.07	31
	209.06	6264.11	939336.91	91676.90	2.03	31
1092	38.46	114.14	222242.35	-304958.65	2.20	30
	192.32	-452.57	-575758.28	-13333.12	2.32	28
	300.64	-573.25	-706154.06	126156.73	1.65	17
1093	24.31	801.37	-1212512.69	-147158.23	1.41	20
	121.53	908.42	-537155.66	34311.65	3.45	31
	218.75	1563.35	305795.92	316895.60	1.98	29
1094	38.46	1398.42	177163.74	-304771.69	2.65	28
	192.32	-2050.18	-475183.65	-17087.99	2.75	32

	300.65	-2180.72	-526841.28	131410.86	1.98	21
1095	24.31	3799.00	-1133077.44	-256792.20	1.54	24
	121.53	3921.32	-504706.77	-1414.06	4.74	35
	218.75	470.39	263144.76	323562.56	2.32	31
1096	36.73	-12898.37	373749.32	41685.96	1.84	28
	183.65	-24532.41	-11816.22	33907.03	> 10.00	33
	330.56	-13655.45	443816.36	24180.14	1.60	24
1097	36.19	-8144.06	-448978.67	-32673.71	1.74	24
	180.93	-25887.55	-46287.24	2991.56	> 10.00	30
	325.67	-8144.06	495087.22	28659.61	1.60	24
1098	43.73	-16897.21	-357844.93	-11501.40	1.89	22
	218.63	-26300.17	-45486.30	5992.72	> 10.00	30
	393.53	-16897.21	416408.18	23368.24	1.60	22
1099	50.90	-12798.96	469546.99	-21478.85	1.45	22
	254.50	-24185.43	-69976.01	-4434.83	7.22	30
	458.09	-12798.96	-411382.17	24765.04	1.65	22
1100	43.75	-16287.65	534067.86	-44850.95	1.39	30
	218.76	-18894.31	-49300.45	-6711.91	> 10.00	28
	393.76	-16268.68	-502030.05	27490.89	1.25	19
1101	81.26	-6421.81	-233943.63	13782.28	2.25	23
	406.30	-9407.60	-87727.88	18760.30	4.59	32
	731.33	-6421.81	381025.63	24124.09	2.03	23
1102	69.87	-2601.45	-286030.94	-26516.91	2.26	23
	349.37	-9091.38	-73273.88	2348.52	6.79	28
	628.87	-2645.46	404837.38	24889.82	2.06	34
1103	81.30	-1614.76	335405.47	20909.02	2.53	33
	406.48	-12443.27	-98618.81	1591.50	4.59	28
	731.66	-8740.80	319107.72	14874.98	2.35	32
1104	69.81	571.36	345240.81	-19209.65	1.73	32
	349.05	-9908.33	-75204.81	320.31	5.13	30
	628.29	-256.95	364144.59	-24083.38	1.60	24
1105	57.78	3534.68	392788.99	-21946.54	1.63	32
	288.90	-7116.87	-54186.07	-972.75	9.05	30
	520.02	-2046.56	392106.31	-22345.94	1.43	24
1106	58.65	-1309.23	321552.45	-19082.56	1.78	28
	293.23	-6091.88	-52654.44	-1979.04	9.52	30
	527.82	-6052.25	363211.45	-20229.60	1.39	24
1264	24.31	-4162.13	-1015578.06	-41479.33	1.32	23
	121.53	-1919.78	-410217.16	-3010.27	2.93	34
	218.75	-928.43	178775.72	1022.65	6.84	34
1265	38.46	2535.14	125430.30	870.70	> 10.00	30
	192.32	3067.19	-303511.05	2582.12	2.99	33
	300.64	7534.16	-483068.34	22685.50	2.06	22

Minimo fattore di sicurezza: 1.245239 >= 1.00

Per ogni elemento **Elem** a quota (opzionale) di riferimento **Qta** viene calcolato, all'ascissa **Ascissa**, il momento ultimo **Mr** nella direzione di sollecitazione risultante e viene esposto il fattore di sicurezza **F.Sic.**, cioè **Mr/Me**, relativo alla combinazione **Comb** che ha generato il minore fattore di sicurezza. Vengono espresse le sollecitazioni **Md** nelle componenti assiale **Nx** e flessionale **Mz** e **My** di tale combinazione (vedi **Combinazioni Progetto**). Se il fattore di sicurezza è maggiore di 10.0, viene riportata la dicitura >10.0 per evitare la stampa di numeri inutilmente grandi. Nel caso delle travi di fondazione, il limite ultimo è in regime elastico.

Verifica taglio travi

Elem	Qta	Ascissa (cm)	Nx (kg)	Ty (kg)	Tz (kg)	Vr (kg)	Theta	F. Sic.	Comb.
605		33.73	-1095.97	-2555.10	-528.37	24359.54	2.50	9.34	33
		168.67	-1095.97	-2007.51	-529.49	13284.20	2.50	6.40	33

	303.60	-1095.97	-1418.27	-528.37	25456.48	2.50	> 10.00	33
606	34.06	-824.94	1215.75	234.92	24296.10	2.50	> 10.00	34
	170.31	-824.94	1793.68	233.94	12953.70	2.50	7.16	34
	306.55	-824.94	2363.61	234.92	23972.37	2.50	> 10.00	34
611	27.51	-1089.18	-6477.60	-62.72	23855.95	2.50	3.68	28
	137.53	-1089.18	-6046.31	-62.67	12845.60	2.50	2.12	28
	247.55	-1089.18	-5605.69	-62.72	23856.33	2.50	4.26	28
737	47.92	4087.06	-3344.19	35.44	23856.17	2.50	7.13	33
	239.61	-3802.16	2980.72	-37.90	12845.95	2.50	4.31	23
	431.29	-3809.99	3544.15	-37.63	23856.18	2.50	6.73	34
738	37.01	-1991.50	-5764.47	95.68	23858.12	2.50	4.14	30
	185.03	-1991.50	-5141.02	95.20	12847.11	2.50	2.50	30
	333.06	840.67	5325.70	-149.62	23864.25	2.50	4.48	29
739	50.89	-9399.26	-3427.41	140.13	23874.76	2.50	6.96	30
	254.43	-9399.26	-2570.17	139.12	12863.72	2.50	5.00	30
	457.98	7472.84	3182.25	-160.14	23885.02	2.50	7.50	29
754	38.37	-1922.68	-4106.66	478.38	33103.33	2.50	8.01	32
	191.85	3356.25	2490.47	-530.91	19611.56	2.50	7.70	35
	299.70	3356.25	3895.10	-520.44	33173.20	2.50	8.44	35
755	24.29	-2608.10	-7254.38	-481.17	32953.24	2.50	4.53	34
	121.43	4100.05	6877.37	624.00	33016.06	2.50	4.78	33
	218.57	4100.05	8139.42	592.72	32968.06	2.50	4.04	33
1084	38.46	1525.05	-7445.32	14.68	32881.05	2.50	4.42	37
	192.32	5960.09	3238.30	299.21	17780.56	2.50	5.47	29
	300.64	1525.05	6733.13	14.68	32881.07	2.50	4.88	37
1085	24.31	-10873.33	-9778.51	1106.20	28954.38	2.50	2.94	30
	121.53	12303.03	9112.04	-1067.11	28967.49	2.50	3.16	29
	218.75	12303.03	11585.60	-1060.15	28891.07	2.50	2.48	29
1086	38.46	6427.70	-9721.64	-9.57	32881.01	2.50	3.38	30
	192.32	-4960.97	5649.82	66.51	17706.37	2.50	3.13	29
	300.64	-4960.97	8977.31	57.70	32881.67	2.50	3.66	29
1087	24.31	-10990.27	-15005.77	561.69	32904.02	2.50	2.19	30
	121.53	12520.04	14549.99	-557.34	32905.10	2.50	2.26	29
	209.06	12520.04	16735.48	-545.48	32898.45	2.50	1.96	29
1088	38.46	3784.15	-10958.46	212.48	38262.02	2.06	3.49	30
	192.32	-3171.16	6348.42	-659.04	25711.54	2.50	4.03	29
	300.64	-3171.16	10195.19	-423.95	37905.63	2.06	3.71	29
1089	24.31	-8986.35	-15901.58	-319.85	37880.56	2.06	2.38	30
	121.53	9693.27	15348.54	133.20	25575.07	2.50	1.67	29
	209.06	9693.27	17866.13	316.35	38849.80	2.06	2.17	29
1090	38.46	3937.83	-10790.61	668.93	32944.11	2.50	3.05	28
	192.32	-2801.70	6151.92	-673.96	23154.40	2.50	3.74	31
	300.63	-2801.70	9999.88	-674.09	32955.61	2.50	3.29	31
1091	24.31	-5238.71	-15589.04	-656.09	34140.87	2.41	2.19	28
	121.53	6264.11	14668.77	735.66	34692.66	2.41	2.36	31
	209.06	6264.11	17187.28	739.91	34681.20	2.41	2.02	31
1092	38.46	1275.98	-10022.46	-14.68	32881.02	2.50	3.28	37
	192.32	-6.54	-1804.98	1877.64	13838.29	2.50	5.31	19
	300.64	1275.98	8663.12	-14.68	32881.04	2.50	3.80	37
1093	24.31	-275.46	-9207.04	-1796.86	35912.50	2.30	3.83	28
	121.53	908.42	8218.68	1867.63	36230.66	2.30	4.30	31
	218.75	908.42	11025.47	1878.23	35838.91	2.30	3.20	31
1094	38.46	1793.73	-8738.20	-37.56	25574.34	2.50	2.93	37
	192.32	1267.88	-1358.46	1869.78	13016.39	2.50	5.63	17

	300.65	1793.73	7745.09	-37.56	25574.40	2.50	3.30	37
1095	24.31	-2208.89	-8432.90	-2478.94	34272.23	2.50	3.90	32
	121.53	3921.32	7604.72	2644.82	34812.81	2.50	4.32	35
	218.75	3921.32	10177.78	2607.58	38060.49	2.19	3.62	35
1096	36.73	12968.94	-3356.34	-152.24	17595.32	2.50	5.24	32
	183.65	12968.94	-2737.94	88.13	12851.56	2.50	4.69	32
	330.56	-13610.84	3288.93	105.31	17586.26	2.50	5.34	35
1097	36.19	7227.27	-3900.44	-223.56	17606.09	2.50	4.51	32
	180.93	7227.27	-3290.87	-224.60	12874.79	2.50	3.90	32
	325.67	-8113.75	3864.77	210.51	17603.30	2.50	4.55	35
1098	43.73	1697.32	-3205.91	-181.26	17605.32	2.50	5.48	32
	218.63	1697.32	-2473.74	-181.41	12879.40	2.50	5.19	32
	393.53	-3256.39	3127.88	167.97	17602.57	2.50	5.62	35
1099	50.90	-12822.42	-3022.90	115.32	23872.19	2.50	7.89	33
	254.50	-12822.42	-2165.40	111.88	12862.04	2.50	5.93	33
	458.09	10671.65	2937.38	-126.87	23877.07	2.50	8.12	34
1100	43.75	-1565.86	-3735.46	158.45	23876.29	2.50	6.39	33
	218.76	-1565.86	-2998.55	162.19	12863.69	2.50	4.28	33
	393.76	-242.68	3526.16	-176.88	23884.83	2.50	6.77	34
1101	81.26	1400.16	-1893.95	-46.33	12848.75	2.50	6.78	33
	406.30	-6421.81	946.05	1.39	12844.93	2.50 >	10.00	23
	731.33	-6595.50	1907.05	44.92	12848.47	2.50	6.74	34
1102	69.87	2932.78	-2040.17	-92.25	12858.04	2.50	6.30	33
	349.37	-2601.45	1233.82	92.07	12880.62	2.50 >	10.00	23
	628.87	-2645.46	2061.39	91.72	12857.62	2.50	6.23	34
1103	81.30	-1614.76	-1797.25	-65.04	12853.32	2.50	7.15	33
	406.48	-3429.45	834.60	63.95	12882.56	2.50 >	10.00	34
	731.66	-3429.45	1797.51	63.94	12853.04	2.50	7.15	34
1104	69.81	571.36	-1888.86	75.19	12855.08	2.50	6.80	32
	349.05	-256.95	1099.13	-79.17	12878.19	2.50 >	10.00	24
	628.29	-285.94	1925.87	-79.24	12855.78	2.50	6.67	35
1105	57.78	3534.68	-2219.48	93.77	12856.37	2.50	5.79	32
	288.90	3534.68	-1534.90	93.88	12868.92	2.50	8.37	32
	520.02	-2029.20	2213.37	-97.24	12857.30	2.50	5.80	35
1106	58.65	7324.33	-2129.26	95.76	12857.90	2.50	6.03	32
	293.23	7324.33	-1434.59	97.12	12874.31	2.50	8.95	32
	527.82	-6000.30	1997.79	-94.58	12859.30	2.50	6.43	35
1264	24.31	-4317.72	-8157.32	803.24	33040.01	2.50	4.03	30
	121.53	-1919.78	4299.81	12.79	27078.58	2.50	6.30	34
	218.75	-928.43	5802.91	45.85	32882.02	2.50	5.67	34
1265	38.46	1262.66	-3945.77	0.83	32880.99	2.50	8.33	37
	192.32	-1208.03	1765.00	-7.47	17705.31	2.50 >	10.00	34
	300.64	-4828.88	6780.93	359.38	35296.99	2.31	5.20	34

Minimo fattore di sicurezza: 1.666223 >= 1.00

Per ogni elemento **Elem** a quota (opzionale) di riferimento **Qta** viene calcolato, all'ascissa **Ascissa**, il taglio ultimo **Vr** nella direzione di sollecitazione risultante e viene esposto il fattore di sicurezza **F.Sic.**, cioè Tr/Td , relativo alla combinazione **Comb** che ha generato il minore fattore di sicurezza. Vengono esposte le sollecitazioni di calcolo nelle componenti **Nx**, **Ty** e **Tz** di tale combinazione (vedi **Combinazioni Progetto**). Il campo **Theta** riporta il valore di $ctg(\theta)$ usato nella verifica. Se il fattore di sicurezza è maggiore di 10.0, viene riportata la dicitura >10.0 per evitare la stampa di numeri inutilmente grandi.

Verifica a torsione

Elem	P/T	Qta	Ascissa (cm)	Comb.	Td (kgxcm)	Tr (kgxcm)	Vd (kg)	Vr (kg)	Fs
605	T		33.73	22	23216.10	208173.11	2498.19	24353.67	4.67
			168.67	19	39938.75	208173.11	1614.98	13040.38	3.17

		303.60	29	-72652.07	366017.50	775.88	28108.16	5.04
606	T	34.06	30	69452.85	370623.52	867.05	25931.10	5.34
		170.31	30	69452.85	282610.45	410.85	8808.32	4.07
		306.55	30	69452.85	370623.52	488.09	27615.13	5.34
611	T	27.51	30	16865.40	259781.36	5858.58	23859.87	3.22
		137.53	30	16865.40	259781.36	5418.29	12848.08	2.05
		247.55	30	16865.40	259781.36	4986.89	23861.79	3.65
737	T	47.92	33	12079.91	259781.36	3344.38	23856.17	5.36
		239.61	34	-15050.02	259781.36	2976.61	12845.95	3.45
		431.29	34	-15050.02	259781.36	3544.35	23856.18	4.84
738	T	37.01	33	16316.06	259781.36	4897.08	23897.12	3.74
		185.03	30	1938.58	259781.36	5141.90	12847.11	2.45
		333.06	34	-16180.66	259781.36	4455.97	23888.72	4.02
739	T	50.89	30	-5439.79	259781.36	3430.27	23874.76	6.07
		254.43	30	-5439.79	259781.36	2573.94	12863.72	4.52
		457.98	34	-9052.42	259781.36	2793.58	23870.39	6.58
754	T	38.37	34	72616.32	250412.99	3903.15	32901.38	2.45
		191.85	33	-92644.65	250412.99	2292.28	19246.55	2.04
		299.70	33	-92644.65	250412.99	3693.47	32919.81	2.07
755	T	24.29	34	-139845.94	397451.94	7270.32	32953.24	1.75
		121.43	33	142928.40	397451.94	6905.62	33016.06	1.76
		218.57	33	142928.40	295487.36	8160.97	32968.06	1.37
1084	T	38.46	35	-92651.66	285470.81	4428.48	33723.45	2.19
		192.32	35	-92651.66	285470.81	1099.77	8122.51	2.17
		300.64	32	90354.96	308007.98	4066.15	33851.01	2.42
1085	T	24.31	28	-130364.67	397451.94	7723.80	29529.50	1.70
		121.53	31	131792.29	397451.94	7069.06	29652.63	1.75
		218.75	31	131792.29	393148.44	9484.86	29240.70	1.52
1086	T	38.46	33	-90572.54	330545.18	7216.81	33107.18	2.03
		192.32	21	109851.83	330545.18	993.19	7293.67	2.13
		300.64	34	92624.70	397451.94	6473.07	33135.38	2.33
1087	T	24.31	28	-116278.49	397451.94	13194.19	33026.77	1.44
		121.53	31	115619.51	397451.94	12738.61	33038.08	1.48
		209.06	31	115619.51	397451.94	14915.52	32992.15	1.35
1088	T	38.46	33	-119086.13	449186.08	7895.39	38864.14	2.14
		192.32	34	120233.58	397451.94	3450.15	27605.68	2.34
		300.64	34	120233.58	453247.46	7149.22	38444.40	2.22
1089	T	24.31	33	176927.83	453247.46	8231.76	38659.62	1.66
		121.53	34	-176223.90	397451.94	7686.67	26170.93	1.36
		209.06	34	-176223.90	448316.29	10168.62	39081.02	1.53
1090	T	38.46	30	-112899.23	397451.94	9476.81	33179.09	1.76
		192.32	19	-112657.47	397451.94	4552.45	23964.98	2.11
		300.63	29	104082.51	397451.94	8694.55	33239.12	1.91
1091	T	24.31	30	136120.65	408222.63	12524.99	34334.78	1.43
		121.53	35	156587.56	405469.95	9808.12	34595.90	1.49
		209.06	35	156587.56	405469.95	12316.49	34535.17	1.35
1092	T	38.46	30	-132295.82	375619.55	7065.78	34103.82	1.79
		192.32	30	-132295.82	375619.55	2577.79	13703.71	1.85
		300.64	29	125469.65	397451.94	6375.61	34421.99	2.00
1093	T	24.31	33	191938.87	397451.94	2794.14	20150.99	1.61
		121.53	33	191938.87	421827.97	4882.53	38944.04	1.73
		218.75	33	191938.87	408800.37	7479.70	36863.38	1.49
1094	T	38.46	30	-150931.89	375619.55	4702.65	26659.46	1.73
		192.32	30	-150931.89	375619.55	1323.99	10530.77	1.90

		300.65	33	-121896.19	397451.94	5604.91	25650.70	1.90
1095	T	24.31	34	-197160.28	397451.94	7506.31	33218.25	1.38
		121.53	33	203789.51	397451.94	6715.84	33448.52	1.40
		218.75	33	203789.51	433239.64	9252.55	37263.49	1.39
1096	T	36.73	28	12276.20	259781.36	3201.43	17694.97	4.38
		183.65	32	-8716.25	259781.36	2739.35	12851.56	4.05
		330.56	31	-13060.86	259781.36	3129.30	17670.90	4.40
1097	T	36.19	32	17862.94	259781.36	3906.84	17606.09	3.44
		180.93	32	17862.94	259781.36	3298.53	12874.79	3.08
		325.67	35	-16113.39	259781.36	3870.49	17603.30	3.55
1098	T	43.73	32	16230.16	259781.36	3211.03	17605.32	4.08
		218.63	32	16230.16	259781.36	2480.38	12879.40	3.92
		393.53	35	-14671.13	259781.36	3132.39	17602.57	4.27
1099	T	50.90	33	12581.42	259781.36	3025.10	23872.19	5.71
		254.50	33	12581.42	259781.36	2168.28	12862.04	4.61
		458.09	34	-11926.14	259781.36	2940.12	23877.07	5.92
1100	T	43.75	33	10946.82	259781.36	3738.81	23876.29	5.03
		218.76	33	10946.82	259781.36	3002.94	12863.69	3.63
		393.76	34	-10995.11	259781.36	3530.59	23884.83	5.26
1101	T	81.26	33	6107.60	236867.26	1894.52	12848.75	5.77
		406.30	32	-13193.95	315191.92	665.95	12874.84	> 10.00
		731.33	34	-8539.11	236867.26	1907.58	12848.47	5.42
1102	T	69.87	33	10657.24	236867.26	2042.26	12858.04	4.91
		349.37	35	13231.12	315191.92	956.90	12856.52	> 10.00
		628.87	34	-10284.51	236867.26	2063.43	12857.62	4.90
1103	T	81.30	35	13768.71	236867.26	1737.62	12849.13	5.17
		406.48	21	-13835.36	315191.92	774.85	12865.17	> 10.00
		731.66	32	-13828.36	236867.26	1737.85	12848.92	5.16
1104	T	69.81	32	-11414.79	176103.18	1890.36	12855.08	4.72
		349.05	33	13735.76	276072.70	942.62	12876.56	> 10.00
		628.29	35	12244.01	176103.18	1927.49	12855.78	4.56
1105	T	57.78	32	-10077.11	184542.63	2221.46	12856.37	4.40
		288.90	35	11478.90	184542.63	1531.88	12870.92	5.52
		520.02	35	11478.90	184542.63	2215.51	12857.30	4.26
1106	T	58.65	32	-16598.93	184542.63	2131.42	12857.90	3.91
		293.23	32	-16598.93	184542.63	1437.88	12874.31	4.96
		527.82	35	14843.41	184542.63	2000.03	12859.30	4.24
1264	T	24.31	33	-129232.66	340561.68	7968.90	32890.25	1.61
		121.53	29	-62670.05	295487.36	4039.42	27078.54	2.77
		218.75	34	-60801.66	295487.36	5803.10	32882.02	2.62
1265	T	38.46	30	27718.06	250412.99	3528.38	32881.39	4.59
		192.32	33	23017.05	392880.30	1074.89	17710.78	> 10.00
		300.64	31	217893.16	316138.90	4269.83	35355.36	1.23

Minimo fattore di sicurezza:

1.234566 >= 1.00

Per ogni elemento **Elem** di tipo **P**(ilastro) o **T**(rave) a quota (opzionale) di riferimento **Qta** viene calcolato, all'ascissa **Ascissa**, per ogni combinazione di carico il fattore di sicurezza combinato taglio-torsione **Fs** e vengono esposti dati e risultati relativi alla combinazione **Comb** per la quale si è ottenuto il fattore di sicurezza minimo. Vengono esposti i momenti torcenti agenti **Td** e resistenti **Tr** ed i valori di taglio combinato agente **Vd** e resistente **Vr**. Se il fattore di sicurezza è maggiore di 10.0, viene riportata la dicitura >10.0 per evitare la stampa di numeri inutilmente grandi. In caso sia segnalato **Verifica non effettuata** (che non indica una verifica non soddisfatta ma una impossibilità ad effettuarla) il valore finale non tiene conto di tale verifica.

Verifica stato limite di esercizio - fessurazione

Elemento	Ascissa (cm)	Ampiezza Fess. (mm)	Dist.fessure (mm)	Momenti agenti		Momenti prima fessurazione		Comb.	Tipo
				Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)		

605	35.52	0.04	134.68	146916.34	44994.64	246061.52	151609.20	1 qprm
	35.52	0.04	134.68	147102.19	46215.51	246061.52	151609.20	4 freq
	168.67	0.02	205.50	1205.06	-7665.17	246061.52	151609.20	2 qprm
	168.67	0.02	205.50	2136.03	-7914.86	246061.52	151609.20	4 freq
	303.60	0.13	205.50	-68612.85	-61142.81	246061.52	151609.20	1 qprm
	303.60	0.14	205.50	-68588.17	-62772.90	246061.52	151609.20	4 freq
606	34.06	0.13	205.50	-72050.33	-60859.84	247184.12	148323.53	1 qprm
	34.06	0.13	205.50	-72006.61	-62487.15	247184.12	148323.53	4 freq
	170.31	0.03	205.50	-26650.09	-6304.90	247184.12	148323.53	1 qprm
	170.31	0.03	205.50	-26688.28	-6486.15	247184.12	148323.53	4 freq
	306.55	0.05	150.80	98757.62	47982.06	247184.12	148323.53	2 qprm
	306.55	0.05	150.80	96824.72	49514.85	247184.12	148323.53	4 freq
611	27.51	0.02	140.92	127545.08	24957.58	276466.02	159588.67	2 qprm
	27.51	0.03	140.92	128411.53	25734.45	276466.02	159588.67	4 freq
	137.53	0.01	205.50	5955.14	7058.98	273067.60	159588.67	1 qprm
	137.53	0.01	205.50	6167.21	7244.46	273067.60	159588.67	4 freq
	247.55	0.03	205.50	-67565.51	-10916.48	273067.60	159588.67	2 qprm
	247.55	0.03	205.50	-68113.00	-11245.52	273067.60	159588.67	4 freq
737	47.92	0.00	134.68	6113.52	260.84	273067.60	159588.67	2 qprm
	47.92	0.00	134.68	5939.13	276.75	273067.60	159588.67	4 freq
	239.61	0.01	134.68	-29386.20	81.83	273067.60	159588.67	1 qprm
	239.61	0.01	134.68	-29552.81	86.47	273067.60	159588.67	4 freq
	431.29	0.01	134.68	44204.50	-128.69	273067.60	159588.67	1 qprm
	431.29	0.01	134.68	44230.14	-132.71	273067.60	159588.67	3 freq
738	37.01	0.01	132.41	56556.47	4113.19	278998.72	159588.67	1 qprm
	37.01	0.01	132.41	57164.61	4114.15	278998.72	159588.67	4 freq
	185.03	0.01	134.68	-22078.53	112.77	273067.60	159588.67	2 qprm
	185.03	0.01	134.68	-22049.55	115.15	273067.60	159588.67	4 freq
	333.06	0.00	205.50	-8392.52	-3870.44	288623.14	159588.67	1 qprm
	333.06	0.00	205.50	-8962.45	-3883.85	288623.14	159588.67	4 freq
739	50.89	0.01	140.92	63179.76	1967.43	276466.02	159588.67	2 qprm
	50.89	0.01	140.92	63524.38	2009.44	276466.02	159588.67	4 freq
	254.43	0.01	205.50	-48957.44	1.34	273067.60	159588.67	2 qprm
	254.43	0.01	205.50	-48940.85	1.69	273067.60	159588.67	4 freq
	457.98	0.01	134.68	13432.78	-1964.75	273067.60	159588.67	2 qprm
	457.98	0.01	134.68	13432.78	-1964.75	273067.60	159588.67	5 freq
754	38.37	0.00	154.49	33501.34	3987.90	442527.81	195841.39	1 qprm
	38.37	0.00	154.49	36034.18	4156.40	442527.81	195841.39	4 freq
	191.85	0.02	174.10	-88602.88	1583.75	442527.81	195841.39	1 qprm
	191.85	0.02	174.10	-96547.89	1518.11	442527.81	195841.39	4 freq
	295.70	0.00	154.49	9382.74	-202.91	442527.81	195841.39	2 qprm
	295.70	0.00	154.49	9382.74	-202.91	442527.81	195841.39	5 freq
755	24.29	0.00	126.04	-13436.47	-6588.21	510782.94	201473.96	2 qprm
	24.29	0.00	126.04	-13436.47	-6588.21	510782.94	201473.96	5 freq
	121.43	0.00	126.04	-31098.25	-1277.71	470728.48	201473.96	2 qprm
	121.43	0.00	126.04	-31098.25	-1277.71	470728.48	201473.96	5 freq
	214.85	0.00	154.49	65753.61	3829.70	470728.48	201473.96	2 qprm
	214.85	0.01	154.49	69209.71	3937.04	470728.48	201473.96	4 freq
1084	38.46	0.01	126.04	76835.26	-250.42	442668.51	200222.28	2 qprm
	38.46	0.01	126.04	82069.21	-301.43	442668.51	200222.28	4 freq
	192.32	0.08	174.10	-189065.81	1087.64	442668.51	200222.28	2 qprm
	192.32	0.09	174.10	-207463.33	1169.91	442668.51	200222.28	4 freq
	296.64	0.00	174.10	-16417.54	1994.90	442668.51	200222.28	2 qprm
	296.64	0.00	174.10	-19205.07	2167.54	442668.51	200222.28	4 freq
1085	24.31	0.00	126.04	-12561.68	-4689.35	542961.46	208358.21	1 qprm
	24.31	0.00	126.04	-12685.14	-4728.55	542961.46	208358.21	3 freq
	121.53	0.00	126.04	-47194.60	-2450.71	485442.78	205854.85	1 qprm
	121.53	0.00	126.04	-49775.82	-2476.89	485442.78	205854.85	4 freq
	215.06	0.01	126.04	133113.21	-283.11	485442.78	205854.85	2 qprm

	215.06	0.01	126.04	141996.84	-293.67	485442.78	205854.85	4 freq
1086	38.46	0.01	126.04	103041.98	-2101.58	470728.48	205854.85	1 qprm
	38.46	0.01	126.04	111678.38	-2087.03	470728.48	205854.85	4 freq
	192.32	0.05	154.49	-215586.73	912.09	470728.48	205854.85	1 qprm
	192.32	0.06	154.49	-236088.80	919.55	470728.48	205854.85	4 freq
	296.64	0.00	154.49	-34776.50	2955.48	481476.47	207262.99	1 qprm
	296.64	0.00	154.49	-38872.51	2958.13	481476.47	207262.99	4 freq
1087	24.31	0.00	111.81	-15772.81	-3005.35	581642.47	211174.49	2 qprm
	24.31	0.00	111.81	-15772.81	-3005.35	581642.47	211174.49	5 freq
	121.53	0.00	111.81	-38821.20	-2166.43	525088.42	205854.85	2 qprm
	121.53	0.00	111.81	-41560.07	-2328.55	525088.42	205854.85	4 freq
	205.06	0.01	126.04	123450.34	-1532.38	525088.42	205854.85	1 qprm
	205.06	0.01	126.04	130284.61	-1524.14	525088.42	205854.85	4 freq
1088	38.46	0.01	126.04	116487.81	-1308.08	470728.48	211487.41	1 qprm
	38.46	0.01	126.04	126293.62	-1290.33	470728.48	211487.41	4 freq
	192.32	0.07	154.49	-244479.89	825.53	470728.48	211487.41	1 qprm
	192.32	0.08	154.49	-268290.32	813.60	470728.48	211487.41	4 freq
	296.64	0.00	154.49	-30788.93	2272.20	502775.44	213990.78	1 qprm
	296.64	0.00	154.49	-34876.06	2240.13	502775.44	213990.78	4 freq
1089	24.31	0.00	111.81	-17630.80	-4005.24	572241.13	215398.92	2 qprm
	24.31	0.00	111.81	-17630.80	-4005.24	572241.13	215398.92	5 freq
	121.53	0.00	111.81	-44655.40	-2168.89	525088.42	211487.41	2 qprm
	121.53	0.00	111.81	-47749.60	-2307.22	525088.42	211487.41	4 freq
	205.06	0.01	126.04	141670.20	-591.20	525088.42	211487.41	2 qprm
	205.06	0.01	126.04	149266.59	-674.96	525088.42	211487.41	4 freq
1090	38.46	0.01	126.04	116643.88	1774.00	470728.48	211487.41	1 qprm
	38.46	0.01	126.04	126532.16	1838.79	470728.48	211487.41	4 freq
	192.32	0.07	154.49	-246534.11	1366.17	470728.48	211487.41	1 qprm
	192.32	0.08	154.49	-270416.54	1352.83	470728.48	211487.41	4 freq
	296.63	0.00	154.49	-34206.76	1089.68	495558.64	212895.55	1 qprm
	296.63	0.00	154.49	-38456.26	1023.37	495558.64	212895.55	4 freq
1091	24.31	0.00	188.69	6949.37	-5792.92	572241.13	215398.92	1 qprm
	24.31	0.00	111.81	12062.27	-5689.77	572241.13	215398.92	4 freq
	121.53	0.00	111.81	-40171.44	-1528.67	525088.42	211487.41	2 qprm
	121.53	0.00	111.81	-43043.85	-1614.12	525088.42	211487.41	4 freq
	205.06	0.01	126.04	131246.96	1936.90	525088.42	211487.41	2 qprm
	205.06	0.01	126.04	138171.37	1887.45	525088.42	211487.41	4 freq
1092	38.46	0.01	154.49	99581.04	1746.69	470728.48	211487.41	1 qprm
	38.46	0.01	154.49	106302.70	1854.81	470728.48	211487.41	4 freq
	192.32	0.08	154.49	-258290.56	946.82	470728.48	211487.41	1 qprm
	192.32	0.09	154.49	-283585.35	900.74	470728.48	211487.41	4 freq
	296.64	0.01	154.49	-42410.75	404.48	481650.42	212895.55	1 qprm
	296.64	0.01	154.49	-46888.32	253.83	481650.42	212895.55	4 freq
1093	24.31	0.00	111.81	20720.14	-5961.03	535591.00	212895.55	1 qprm
	24.31	0.00	111.81	27924.18	-5864.21	535591.00	212895.55	4 freq
	121.53	0.00	126.04	-29942.12	-1856.56	470728.48	211487.41	2 qprm
	121.53	0.00	126.04	-29942.12	-1856.56	470728.48	211487.41	5 freq
	215.06	0.03	188.69	171595.71	1799.67	470728.48	211487.41	1 qprm
	215.06	0.03	188.69	183523.64	1882.75	470728.48	211487.41	4 freq
1094	38.46	0.01	126.04	81303.69	4562.93	470728.48	211487.41	1 qprm
	38.46	0.01	126.04	87088.77	4763.86	470728.48	211487.41	4 freq
	192.32	0.06	154.49	-221222.37	1765.83	470728.48	211487.41	1 qprm
	192.32	0.07	154.49	-243149.00	1714.28	470728.48	211487.41	4 freq
	296.65	0.00	154.49	-19904.69	-130.73	470728.48	211487.41	1 qprm
	296.65	0.00	154.49	-23468.68	-353.47	470728.48	211487.41	4 freq
1095	24.31	0.00	188.69	7339.24	-7978.25	572054.69	203742.13	1 qprm
	24.31	0.00	111.81	15000.84	-7873.92	572054.69	203742.13	4 freq
	121.53	0.00	111.81	-35945.75	-1581.90	485685.14	211487.41	2 qprm
	121.53	0.00	111.81	-35945.75	-1581.90	485685.14	211487.41	5 freq

	215.06	0.01	126.04	147669.66	4325.41	485685.14	211487.41	2 qprm
	215.06	0.01	126.04	157557.29	4451.48	485685.14	211487.41	4 freq
1096	36.73	0.01	134.68	39485.84	4252.65	273067.60	163969.55	2 qprm
	36.73	0.01	134.68	39485.84	4252.65	273067.60	163969.55	5 freq
	183.65	0.00	134.68	-11778.04	914.79	273067.60	163969.55	2 qprm
	183.65	0.00	134.68	-11778.04	914.79	273067.60	163969.55	5 freq
	330.56	0.01	134.68	27882.06	-2423.08	273067.60	163969.55	2 qprm
	330.56	0.01	134.68	27882.06	-2423.08	273067.60	163969.55	5 freq
1097	36.19	0.01	134.68	25366.43	944.18	273067.60	163969.55	1 qprm
	36.19	0.01	134.68	25520.11	958.06	273067.60	163969.55	3 freq
	180.93	0.01	134.68	-21504.19	-10.79	273067.60	163969.55	2 qprm
	180.93	0.01	134.68	-21504.19	-10.79	273067.60	163969.55	5 freq
	325.67	0.01	134.68	21106.35	-854.74	273067.60	163969.55	2 qprm
	325.67	0.01	134.68	21106.35	-854.74	273067.60	163969.55	5 freq
1098	43.73	0.01	134.68	37693.90	1072.49	273067.60	163969.55	1 qprm
	43.73	0.01	134.68	37940.27	1073.21	273067.60	163969.55	4 freq
	218.63	0.01	134.68	-33555.45	-89.57	273067.60	163969.55	2 qprm
	218.63	0.01	134.68	-33555.45	-89.57	273067.60	163969.55	5 freq
	393.53	0.01	134.68	24974.82	-1166.63	273067.60	163969.55	2 qprm
	393.53	0.01	134.68	24974.82	-1166.63	273067.60	163969.55	5 freq
1099	50.90	0.01	205.50	48012.95	1233.59	273067.60	159588.67	2 qprm
	50.90	0.01	205.50	48012.95	1233.59	273067.60	159588.67	5 freq
	254.50	0.02	205.50	-48523.18	128.47	273067.60	159588.67	2 qprm
	254.50	0.02	205.50	-48523.18	128.47	273067.60	159588.67	5 freq
	458.09	0.01	205.50	29554.60	-976.65	273067.60	159588.67	2 qprm
	458.09	0.01	205.50	29554.60	-976.65	273067.60	159588.67	5 freq
1100	43.75	0.01	140.92	51236.96	1454.16	276466.02	159588.67	2 qprm
	43.75	0.01	140.92	51236.96	1454.16	276466.02	159588.67	5 freq
	218.76	0.01	134.68	-31813.43	-80.00	273067.60	159588.67	2 qprm
	218.76	0.01	134.68	-31813.43	-80.00	273067.60	159588.67	5 freq
	393.76	0.01	134.68	14354.60	-1690.35	273067.60	159588.67	1 qprm
	393.76	0.01	134.68	14544.73	-1667.98	273067.60	159588.67	4 freq
1101	81.26	0.04	205.50	65568.66	-135.55	259615.51	153470.43	2 qprm
	81.26	0.04	205.50	65246.98	-137.29	259615.51	153470.43	4 freq
	406.30	0.05	161.47	-88997.53	-349.13	259615.51	153470.43	1 qprm
	406.30	0.05	161.47	-89222.04	-358.22	259615.51	153470.43	4 freq
	731.33	0.04	205.50	69624.76	-578.22	259615.51	153470.43	1 qprm
	731.33	0.04	205.50	69294.08	-579.15	259615.51	153470.43	4 freq
1102	69.87	0.01	134.68	52674.55	260.99	259615.51	153470.43	2 qprm
	69.87	0.01	134.68	52674.55	260.99	259615.51	153470.43	5 freq
	349.37	0.02	161.47	-60430.96	210.10	259615.51	153470.43	1 qprm
	349.37	0.02	161.47	-60644.35	216.22	259615.51	153470.43	4 freq
	628.87	0.01	134.68	58248.26	135.67	259615.51	153470.43	1 qprm
	628.87	0.01	134.68	58385.90	154.19	259615.51	153470.43	4 freq
1103	81.30	0.04	205.50	69739.10	-100.16	259615.51	153470.43	2 qprm
	81.30	0.04	205.50	69034.52	-90.93	259615.51	153470.43	4 freq
	406.48	0.05	161.47	-87267.86	-253.97	259615.51	153470.43	1 qprm
	406.48	0.05	161.47	-87503.81	-265.95	259615.51	153470.43	4 freq
	731.66	0.04	205.50	69408.51	-432.99	259615.51	153470.43	1 qprm
	731.66	0.04	205.50	69226.69	-440.96	259615.51	153470.43	4 freq
1104	69.81	0.02	205.50	48465.60	474.54	243291.14	146542.26	1 qprm
	69.81	0.02	205.50	48183.19	472.41	243291.14	146542.26	4 freq
	349.05	0.03	205.50	-61871.34	-92.72	243291.14	146542.26	2 qprm
	349.05	0.03	205.50	-62037.31	-92.86	243291.14	146542.26	4 freq
	628.29	0.02	205.50	59463.72	-622.15	243291.14	146542.26	2 qprm
	628.29	0.02	205.50	59463.72	-622.15	243291.14	146542.26	5 freq
1105	57.78	0.01	150.80	39255.76	321.13	247184.12	148323.53	1 qprm
	57.78	0.01	150.80	39390.61	327.42	247184.12	148323.53	3 freq
	288.90	0.01	150.80	-40634.32	-85.05	247184.12	148323.53	2 qprm

	288.90	0.01	150.80	-40634.32	-85.05	247184.12	148323.53	5 freq
	520.02	0.01	150.80	38801.76	-440.94	247184.12	148323.53	2 qprm
	520.02	0.01	150.80	38801.76	-440.94	247184.12	148323.53	5 freq
1106	58.65	0.02	205.50	61686.68	-405.31	247184.12	148323.53	2 qprm
	58.65	0.02	205.50	63834.32	-407.06	247184.12	148323.53	4 freq
	293.23	0.01	150.80	-35023.89	-217.65	247184.12	148323.53	2 qprm
	293.23	0.01	150.80	-35023.89	-217.65	247184.12	148323.53	5 freq
	527.82	0.01	150.80	31293.72	-29.99	247184.12	148323.53	2 qprm
	527.82	0.01	150.80	31293.72	-29.99	247184.12	148323.53	5 freq
1264	24.31	0.00	126.04	-8523.25	-913.23	490298.05	201473.96	1 qprm
	24.31	0.00	126.04	-8827.02	-919.45	490298.05	201473.96	3 freq
	121.53	0.01	154.49	-41092.26	240.65	470728.48	201473.96	1 qprm
	121.53	0.01	154.49	-42810.29	249.81	470728.48	201473.96	4 freq
	215.06	0.01	154.49	76998.95	366.39	470728.48	201473.96	2 qprm
	215.06	0.01	154.49	80131.86	383.84	470728.48	201473.96	4 freq
1265	38.46	0.00	154.49	27418.36	187.11	442527.81	195841.39	2 qprm
	38.46	0.00	154.49	27418.36	187.11	442527.81	195841.39	5 freq
	192.32	0.03	174.10	-129045.79	949.15	442527.81	195841.39	2 qprm
	192.32	0.03	174.10	-138614.31	1012.76	442527.81	195841.39	4 freq

Verifica stato limite di esercizio - tensioni massime nel calcestruzzo

Elemento	Ascissa (cm)	Combinazione rara				Combinazione quasi permanente			
		Tensione (kg/cm2)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.	Tensione (kg/cm2)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.
605	35.52	-44.70	148244.67	51146.65	7	-42.11	146916.34	44994.64	1
	168.67	-1.95	1205.06	-7665.17	8	-1.95	1205.06	-7665.17	2
	303.60	-43.95	-68478.52	-69369.04	7	-40.78	-68612.85	-61142.81	1
606	34.06	-42.21	-71890.37	-69070.17	7	-39.45	-72050.33	-60859.84	1
	170.31	-7.97	-27096.95	-7214.53	7	-7.54	-26650.09	-6304.90	1
	306.55	-42.86	95891.14	54641.10	7	-40.75	98757.62	47982.06	2
611	27.51	-28.94	134075.74	28390.90	7	-26.82	127545.08	24957.58	2
	137.53	-3.21	7002.34	7996.00	7	-2.81	6007.74	7020.55	2
	247.55	-15.13	-72106.95	-12398.91	7	-13.93	-67565.51	-10916.48	2
737	47.92	-1.07	6113.52	260.84	8	-1.07	6113.52	260.84	2
	239.61	-4.59	-30223.45	104.94	7	-4.49	-29369.51	82.16	2
	431.29	-6.68	43999.33	-96.53	8	-6.72	44204.50	-128.69	1
738	37.01	-9.20	59688.55	4138.07	7	-8.81	56556.47	4113.19	1
	185.03	-2.84	-22078.53	112.77	8	-2.85	-22068.65	121.37	1
	333.06	-2.69	-11328.62	-3953.31	7	-2.26	-8392.52	-3870.44	1
739	50.89	-9.07	64713.43	1904.39	7	-8.96	63230.27	2040.26	1
	254.43	-6.51	-48957.44	1.34	8	-6.52	-48983.38	3.93	1
	457.98	-1.82	13432.78	-1964.75	8	-1.84	13330.39	-2032.40	1
754	38.37	-4.42	46165.49	4815.13	7	-3.32	33501.51	4048.83	2
	191.85	-14.33	-128395.83	1273.27	7	-10.16	-88602.88	1583.75	1
	295.70	-1.15	9382.74	-202.91	8	-1.15	9382.74	-202.91	2
755	24.29	-2.70	-13436.47	-6588.21	8	-2.70	-13436.47	-6588.21	2
	121.43	-2.95	-31098.25	-1277.71	8	-2.95	-31098.25	-1277.71	2
	214.85	-6.88	84017.33	4439.27	7	-5.46	65753.61	3829.70	2
1084	38.46	-7.83	102885.50	-282.95	7	-5.83	76867.13	-309.76	1
	192.32	-30.73	-281519.14	1265.84	7	-20.73	-188941.61	1149.81	1
	296.64	-3.84	-31055.66	2315.99	7	-2.18	-16230.75	2139.46	1
1085	24.31	-2.31	14864.10	-5052.80	7	-1.97	-12561.68	-4689.35	1
	121.53	-5.04	-60175.74	-2621.87	7	-4.04	-47194.60	-2450.71	1
	215.06	-13.04	176177.50	-283.31	7	-9.87	133474.24	-297.14	1
1086	38.46	-10.19	146263.84	-2074.22	7	-7.28	103041.98	-2101.58	1
	192.32	-29.67	-318116.22	964.42	7	-20.13	-215586.73	912.09	1
	296.64	-5.47	-55315.76	3024.74	7	-3.72	-34776.50	2955.48	1

1087	24.31	-1.74	-15772.81	-3005.35	8	-1.74	-15772.81	-3005.35	2
	121.53	-4.18	-54028.47	-2380.33	7	-3.11	-38417.76	-2325.55	1
	205.06	-10.71	157609.65	-1512.87	7	-8.43	123450.34	-1532.38	1
1088	38.46	-11.09	165622.02	-1264.01	7	-7.81	116487.81	-1308.08	1
	192.32	-31.07	-363581.98	781.15	7	-20.90	-244479.89	825.53	1
	296.64	-4.69	-51379.61	2167.84	7	-3.07	-30788.93	2272.20	1
1089	24.31	-2.14	-17630.80	-4005.24	8	-2.14	-17630.80	-4005.24	2
	121.53	-4.76	-62735.49	-2294.60	7	-3.48	-44655.40	-2168.89	2
	205.06	-11.93	181740.57	-684.73	7	-9.24	141670.20	-591.20	2
1090	38.46	-11.44	166225.89	2059.48	7	-8.03	116081.49	1927.95	2
	192.32	-31.54	-366008.63	1314.28	7	-21.32	-246534.11	1366.17	1
	296.63	-4.89	-55654.18	809.06	7	-3.15	-34206.76	1089.68	1
1091	24.31	-3.55	33179.98	-5334.80	7	-1.75	6949.37	-5792.92	1
	121.53	-4.28	-57489.82	-1424.13	7	-3.09	-40171.44	-1528.67	2
	205.06	-11.50	168956.64	1935.70	7	-8.98	131246.96	1936.90	2
1092	38.46	-11.18	133218.12	2263.32	7	-8.33	99465.99	1842.56	2
	192.32	-35.77	-384872.35	733.43	7	-24.08	-258290.56	946.82	1
	296.64	-5.47	-64999.08	-303.90	7	-3.59	-42410.75	404.48	1
1093	24.31	-5.58	57349.31	-5537.85	7	-2.96	20720.14	-5961.03	1
	121.53	-3.26	-37815.35	-1593.69	7	-2.69	-29942.12	-1856.56	2
	215.06	-18.75	231150.00	2200.59	7	-13.96	171937.11	1857.49	2
1094	38.46	-9.24	110257.10	5549.40	7	-6.92	81191.72	4635.71	2
	192.32	-31.22	-330950.26	1526.08	7	-21.10	-221222.37	1765.83	1
	296.65	-3.81	-37902.63	-1201.91	7	-1.90	-19904.69	-130.73	1
1095	24.31	-4.94	46140.82	-7520.51	7	-2.25	7339.24	-7978.25	1
	121.53	-3.19	-40861.45	-1095.84	7	-2.91	-35945.75	-1581.90	2
	215.06	-15.12	198187.64	5084.70	7	-11.41	147669.66	4325.41	2
1096	36.73	-8.91	48195.45	5046.90	7	-7.27	38743.93	4415.09	1
	183.65	-1.81	-11778.04	914.79	8	-1.91	-11670.13	968.01	1
	330.56	-5.11	28619.21	-2674.83	6	-5.07	28839.79	-2479.08	1
1097	36.19	-3.74	24293.39	960.37	6	-3.89	25366.43	944.18	1
	180.93	-2.94	-21478.55	-19.76	7	-2.90	-21340.86	-0.23	1
	325.67	-3.46	22381.62	-988.31	7	-3.14	21106.35	-854.74	2
1098	43.73	-5.80	39154.46	1097.33	7	-5.55	37693.90	1072.49	1
	218.63	-4.50	-33374.51	-83.77	6	-4.52	-33562.23	-90.29	1
	393.53	-3.60	24974.82	-1166.63	8	-3.60	24974.82	-1166.63	2
1099	50.90	-6.78	48012.95	1233.59	8	-6.78	48012.95	1233.59	2
	254.50	-6.37	-48389.76	119.62	6	-6.40	-48542.03	130.07	1
	458.09	-4.09	30886.88	-1031.72	7	-3.97	30058.71	-1045.52	1
1100	43.75	-7.06	51236.96	1454.16	8	-7.07	50982.97	1534.26	1
	218.76	-3.98	-31828.34	-72.10	6	-3.98	-31839.27	-78.04	1
	393.76	-2.08	15355.84	-1597.56	7	-1.96	14354.60	-1690.35	1
1101	81.26	-8.01	65568.66	-135.55	8	-8.01	65568.66	-135.55	2
	406.30	-18.15	-90122.29	-394.85	7	-18.01	-88997.53	-349.13	1
	731.33	-8.96	69439.17	-560.58	8	-9.00	69624.76	-578.22	1
1102	69.87	-8.75	52674.55	260.99	8	-8.75	52674.55	260.99	2
	349.37	-12.52	-61499.97	240.59	7	-12.26	-60430.96	210.10	1
	628.87	-9.72	58677.30	175.78	6	-9.72	58248.26	135.67	1
1103	81.30	-8.87	69739.10	-100.16	8	-8.87	69739.10	-100.16	2
	406.48	-17.85	-88447.58	-313.94	7	-17.70	-87268.10	-253.63	2
	731.66	-8.90	68993.54	-407.10	8	-8.99	69408.51	-432.99	1
1104	69.81	-9.64	47928.26	478.68	6	-9.77	48465.60	474.54	1
	349.05	-13.41	-62717.93	-101.30	7	-13.23	-61871.34	-92.72	2
	628.29	-11.54	59463.72	-622.15	8	-11.54	59463.72	-622.15	2
1105	57.78	-7.67	38578.23	315.11	6	-7.80	39255.76	321.13	1

	288.90	-8.08	-41303.37	-86.22	7	-7.95	-40634.32	-85.05	2
	520.02	-7.76	38801.76	-440.94	8	-7.76	38801.76	-440.94	2
1106	58.65	-14.07	71570.53	-667.85	7	-12.10	61914.51	-337.63	1
	293.23	-6.91	-35023.89	-217.65	8	-6.92	-35020.45	-198.57	1
	527.82	-6.12	31293.72	-29.99	8	-6.12	31293.72	-29.99	2
1264	24.31	-1.70	15875.95	-946.37	7	-1.01	-8523.25	-913.23	1
	121.53	-4.79	-49831.41	286.30	7	-3.95	-41092.26	240.65	1
	215.06	-8.95	94559.69	446.43	7	-7.28	76998.95	366.39	2
1265	38.46	-3.50	32538.10	254.98	7	-2.93	27418.36	187.11	2
	192.32	-19.59	-177668.72	1234.49	7	-14.26	-129045.79	949.15	2
	296.64	-2.16	1830.43	5698.45	7	-2.01	6214.58	4261.32	1

Verifica stato limite di esercizio - tensioni massime nell'acciaio

Elemento	Ascissa (cm)	Combinazione rara				Combinazione quasi permanente			
		Tensione (kg/cm2)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.	Tensione (kg/cm2)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.
605	35.52	1060.85	148244.67	51146.65	7	1001.37	146916.34	44994.64	1
	168.67	250.39	2765.54	-8708.88	7	230.12	1205.06	-7665.17	2
	303.60	1280.19	-68478.52	-69369.04	7	1189.00	-68612.85	-61142.81	1
606	34.06	1185.94	-71890.37	-69070.17	7	1091.24	-72050.33	-60859.84	1
	170.31	394.61	-27096.95	-7214.53	7	363.61	-26650.09	-6304.90	1
	306.55	1190.78	95891.14	54641.10	7	1130.22	98757.62	47982.06	2
611	27.51	695.65	134075.74	28390.90	7	647.10	127545.08	24957.58	2
	137.53	140.26	7002.34	7996.00	7	121.59	5955.14	7058.98	1
	247.55	437.63	-72106.95	-12398.91	7	401.81	-67565.51	-10916.48	2
737	47.92	23.51	6136.09	222.17	7	19.71	6113.52	260.84	2
	239.61	132.66	-30223.45	104.94	7	124.99	-29386.20	81.83	1
	431.29	191.29	43999.33	-96.53	8	192.63	44204.50	-128.69	1
738	37.01	261.34	59688.55	4138.07	7	247.32	56556.47	4113.19	1
	185.03	143.72	-21970.66	92.38	7	140.64	-22078.53	112.77	2
	333.06	105.85	-11328.62	-3953.31	7	91.78	-8392.52	-3870.44	1
739	50.89	320.60	64713.43	1904.39	7	312.64	63230.27	2040.26	1
	254.43	290.97	-48777.21	-6.61	7	288.86	-48957.44	1.34	2
	457.98	142.19	13432.78	-1964.75	8	142.19	13432.78	-1964.75	2
754	38.37	58.64	46165.49	4815.13	7	43.89	33501.34	3987.90	1
	191.85	521.04	-128395.83	1273.27	7	359.29	-88602.88	1583.75	1
	295.70	15.66	9382.74	-202.91	8	15.66	9382.74	-202.91	2
755	24.29	31.11	-13436.47	-6588.21	8	31.11	-13436.47	-6588.21	2
	121.43	45.62	-31098.25	-1277.71	8	45.62	-31098.25	-1277.71	2
	214.85	122.32	84017.33	4439.27	7	96.47	65753.61	3829.70	2
1084	38.46	180.56	102885.50	-282.95	7	139.98	76835.26	-250.42	2
	192.32	1175.29	-281519.14	1265.84	7	794.35	-189065.81	1087.64	2
	296.64	60.31	-31055.66	2315.99	7	27.71	-16417.54	1994.90	2
1085	24.31	28.55	14864.10	-5052.80	7	23.34	-12561.68	-4689.35	1
	121.53	94.13	-60175.74	-2621.87	7	78.56	-47194.60	-2450.71	1
	215.06	339.29	176177.50	-283.31	7	259.81	133113.21	-283.11	2
1086	38.46	263.42	146263.84	-2074.22	7	194.14	103041.98	-2101.58	1
	192.32	917.65	-318116.22	964.42	7	630.35	-215586.73	912.09	1
	296.64	103.01	-55315.76	3024.74	7	71.75	-34776.50	2955.48	1
1087	24.31	21.55	-15772.81	-3005.35	8	21.55	-15772.81	-3005.35	2
	121.53	63.09	-54028.47	-2380.33	7	48.19	-38821.20	-2166.43	2
	205.06	291.32	157609.65	-1512.87	7	234.78	123450.34	-1532.38	1
1088	38.46	312.04	165622.02	-1264.01	7	231.89	116487.81	-1308.08	1
	192.32	1024.78	-363581.98	781.15	7	704.40	-244479.89	825.53	1
	296.64	108.47	-51379.61	2167.84	7	78.83	-30788.93	2272.20	1
1089	24.31	30.30	-17630.80	-4005.24	8	30.30	-17630.80	-4005.24	2

	121.53	91.55	-62735.49	-2294.60	7	71.17	-44655.40	-2168.89	2
	205.06	348.59	181740.57	-684.73	7	279.52	141670.20	-591.20	2
1090	38.46	302.59	166225.89	2059.48	7	222.79	116643.88	1774.00	1
	192.32	1015.68	-366008.63	1314.28	7	697.29	-246534.11	1366.17	1
	296.63	101.37	-55654.18	809.06	7	71.27	-34206.76	1089.68	1
1091	24.31	42.75	33179.98	-5334.80	7	19.51	6949.37	-5792.92	1
	121.53	74.22	-57489.82	-1424.13	7	56.45	-40171.44	-1528.67	2
	205.06	317.63	168956.64	1935.70	7	254.89	131246.96	1936.90	2
1092	38.46	346.67	133218.12	2263.32	7	272.86	99581.04	1746.69	1
	192.32	1104.18	-384872.35	733.43	7	752.12	-258290.56	946.82	1
	296.64	144.34	-64999.08	-303.90	7	103.59	-42410.75	404.48	1
1093	24.31	94.98	57349.31	-5537.85	7	44.90	20720.14	-5961.03	1
	121.53	57.87	-37815.35	-1593.69	7	54.82	-29942.12	-1856.56	2
	215.06	640.59	231150.00	2200.59	7	486.25	171937.11	1857.49	2
1094	38.46	195.51	110257.10	5549.40	7	146.62	81303.69	4562.93	1
	192.32	923.42	-330950.26	1526.08	7	616.58	-221222.37	1765.83	1
	296.65	51.89	-37902.63	-1201.91	7	24.89	-19904.69	-130.73	1
1095	24.31	60.31	46140.82	-7520.51	7	25.63	7339.24	-7978.25	1
	121.53	40.37	-40861.45	-1095.84	7	39.16	-35945.75	-1581.90	2
	215.06	381.97	198187.64	5084.70	7	284.58	147669.66	4325.41	2
1096	36.73	252.16	48195.45	5046.90	7	217.57	39485.84	4252.65	2
	183.65	83.52	-11778.04	914.79	8	83.52	-11778.04	914.79	2
	330.56	159.51	27882.06	-2423.08	8	159.51	27882.06	-2423.08	2
1097	36.19	142.60	24136.99	833.16	8	143.00	25366.43	944.18	1
	180.93	127.66	-21504.19	-10.79	8	127.66	-21504.19	-10.79	2
	325.67	129.55	21106.35	-854.74	8	129.55	21106.35	-854.74	2
1098	43.73	223.99	39154.46	1097.33	7	218.93	37693.90	1072.49	1
	218.63	200.10	-33555.45	-89.57	8	200.10	-33555.45	-89.57	2
	393.53	167.65	24974.82	-1166.63	8	167.65	24974.82	-1166.63	2
1099	50.90	299.73	48012.95	1233.59	8	299.73	48012.95	1233.59	2
	254.50	296.91	-48523.18	128.47	8	296.91	-48523.18	128.47	2
	458.09	220.12	30886.88	-1031.72	7	216.45	30058.71	-1045.52	1
1100	43.75	260.64	51236.96	1454.16	8	260.64	51236.96	1454.16	2
	218.76	208.28	-31813.43	-80.00	8	208.28	-31813.43	-80.00	2
	393.76	143.17	15355.84	-1597.56	7	139.16	14354.60	-1690.35	1
1101	81.26	525.22	64722.80	-202.41	7	482.92	65568.66	-135.55	2
	406.30	909.78	-90122.29	-394.85	7	833.09	-88997.53	-349.13	1
	731.33	542.61	68017.77	-587.28	7	504.35	69624.76	-578.22	1
1102	69.87	235.17	52674.55	260.99	8	235.17	52674.55	260.99	2
	349.37	395.34	-61499.97	240.59	7	373.09	-60430.96	210.10	1
	628.87	275.37	59021.40	222.07	7	262.08	58248.26	135.67	1
1103	81.30	533.18	67770.52	-148.57	7	496.92	69739.10	-100.16	2
	406.48	891.06	-88447.58	-313.94	7	814.89	-87267.86	-253.97	1
	731.66	538.91	68603.17	-479.31	7	497.31	69408.51	-432.99	1
1104	69.81	320.70	47222.23	473.37	7	318.31	48465.60	474.54	1
	349.05	479.12	-62717.93	-101.30	7	461.06	-61871.34	-92.72	2
	628.29	393.01	58339.16	-675.98	7	390.40	59463.72	-622.15	2
1105	57.78	191.03	38578.23	315.11	6	194.04	39255.76	321.13	1
	288.90	210.85	-41303.37	-86.22	7	206.33	-40634.32	-85.05	2
	520.02	195.63	38801.76	-440.94	8	195.63	38801.76	-440.94	2
1106	58.65	423.83	71570.53	-667.85	7	362.23	61686.68	-405.31	2
	293.23	181.74	-35023.89	-217.65	8	181.74	-35023.89	-217.65	2
	527.82	155.90	31293.72	-29.99	8	155.90	31293.72	-29.99	2
1264	24.31	24.61	15875.95	-946.37	7	12.59	-8523.25	-913.23	1
	121.53	127.58	-49831.41	286.30	7	105.78	-41092.26	240.65	1

	215.06	261.25	94559.69	446.43	7	214.21	76998.95	366.39	2
1265	38.46	54.66	32538.10	254.98	7	50.21	27418.36	187.11	2
	192.32	738.13	-177668.72	1234.49	7	532.49	-129045.79	949.15	2
	296.64	27.89	1830.43	5698.45	7	26.07	6214.58	4261.32	1

Verifica stato limite di esercizio - deformabilità

Elem	Max. Defless. (cm)	Lunghezza (cm)	Ascissa (cm)	Rapporto Lx/ Rapp. Limite	fs	Tipo Comb.	Comb
605	0.3701	337.3386	337.3386	911.3950	200	4.5570	Frequente 4
606	0.3709	340.6110	0.0000	918.2989	200	4.5915	Frequente 4
611	0.3648	275.0512	275.0512	753.9699	200	3.7698	Frequente 4
737	0.3299	479.2132	458.3779	1452.4229	200	7.2621	Frequente 4
738	0.3529	370.0614	370.0614	1048.6542	200	5.2433	Frequente 4
739	0.3756	508.8642	508.8642	1354.8407	200	6.7742	Frequente 4
754	0.3285	383.6972	0.0000	1168.0098	200	5.8400	Frequente 4
755	0.3342	242.8500	0.0000	726.6155	200	3.6331	Frequente 4
1084	0.3624	384.6449	0.0000	1061.5212	200	5.3076	Frequente 4
1085	0.3695	243.0553	0.0000	657.7162	200	3.2886	Frequente 4
1086	0.3638	384.6447	0.0000	1057.1904	200	5.2860	Frequente 4
1087	0.3732	243.0553	0.0000	651.3327	200	3.2567	Frequente 4
1088	0.3760	384.6446	0.0000	1023.1112	200	5.1156	Frequente 4
1089	0.3875	243.0554	0.0000	627.2303	200	3.1362	Frequente 4
1090	0.3763	384.6446	0.0000	1022.2187	200	5.1111	Frequente 4
1091	0.3845	243.0553	0.0000	632.1678	200	3.1608	Frequente 4
1092	0.3730	384.6448	0.0000	1031.1815	200	5.1559	Frequente 4
1093	0.3760	243.0553	0.0000	646.3440	200	3.2317	Frequente 4
1094	0.3503	384.6451	0.0000	1097.9232	200	5.4896	Frequente 4
1095	0.3536	243.0553	0.0000	687.4150	200	3.4371	Frequente 4
1096	0.3844	367.2901	0.0000	955.4409	200	4.7772	Frequente 4
1097	0.3732	361.8525	361.8525	969.6643	200	4.8483	Frequente 4
1098	0.3875	437.2573	437.2573	1128.4091	200	5.6420	Frequente 4
1099	0.3874	508.9903	508.9903	1313.8170	200	6.5691	Frequente 4
1100	0.3842	437.5141	437.5141	1138.7564	200	5.6938	Frequente 4
1101	0.3538	812.5923	812.5923	2296.8583	200	> 10.00	Frequente 4
1102	0.3549	698.7463	698.7463	1968.7787	200	9.8439	Frequente 4
1103	0.3548	812.9605	0.0000	2291.1598	200	> 10.00	Frequente 4
1104	0.3520	698.0945	698.0945	1983.0175	200	9.9151	Frequente 4
1105	0.3436	577.8020	577.8020	1681.6135	200	8.4081	Frequente 4
1106	0.3554	586.4651	25.4985	1650.0420	200	8.2502	Frequente 4
1264	0.3853	243.0553	0.0000	630.8847	200	3.1544	Frequente 4
1265	0.3858	384.6450	16.7237	997.0309	200	4.9852	Frequente 4

Minimo fattore di sicurezza: >10.0 >= 1.00

EasyBeam - Dati e verifiche Fondazioni US2

SMP-US2

All-In-One EWS 55 (19.12.2022) build 8482

© 1984-2022, Softing srl - Licenza 25631

Indice

Parametri di progetto
Caratteristiche del terreno
Caratteristiche dei materiali
Tipi di carico
Condizioni di carico
Combinazioni di carico di stato limite ultimo
Combinazioni di carico di stato limite di esercizio
Combinazioni di carico di stato limite di danno
Combinazioni di carico di stato limite di operatività
Combinazioni di carico geotecniche
Elementi
Sezioni
Sezione a T
Sezione rettangolare
Verifica flessionale travi di fondazione
Verifica taglio travi di fondazione
Verifica a torsione
Verifica stato limite di esercizio - fessurazione
Verifica stato limite di esercizio - tensioni massime nel calcestruzzo
Verifica stato limite di esercizio - tensioni massime nell'acciaio
Verifica geotecnica scorrimento globale
Verifica geotecnica travi fondazione

Parametri di progetto

Normativa

Normativa di riferimento DM 2018 - Comportamento non dissipativo

Unità di misura

Lunghezza cm
Forza kg
Pressione kg/cm²

Metodo di progetto

Metodo Stati limite

Fattori di sicurezza parziale materiali

Calcestruzzo 1.50
Acciaio 1.15

Legami costitutivi

Asse parabola calcestruzzo (x1000) 2.00
Fattore di riduzione addizionale 0.85
Deformazione ultima calcestruzzo (x1000) 2.00
Deformazione ultima acciaio (x1000) 2.10
Incremento resistenza acciaio 0.00

Opzioni di progetto

Considerata l'eccentricità accidentale sui pilastri NO
Considerata la traslazione del diagramma dei momenti NO

Armatura longitudinale

Lunghezza massima barre cm 1000.00
Massima distanza barre cm 20.00
Diametri minimi di ancoraggio 40.00

Progetto antisismico

Gerarchia delle resistenze NO
Fattore di sicurezza per la gerarchia delle resistenze 1.30
Progetto per taglio dovuto ad azione sismica NO
gamma_{rd} per le travi 1.20
gamma_{rd} per i pilastri 1.30
Progetto per duttilità dei pilastri-parete NO
gamma_{rd} per pareti 1.20

gamma_rd per fondazioni	1.00
Progetto a taglio dei nodi trave-pilastro	SI
gamma_rd per nodo	1.10

Minimi e massimi per le travi

Armatura minima tesa	0.0013,T0.26000
Armatura massima tesa	0.040
Armatura minima totale	0.000
Armatura massima totale	
Moltiplicatore di continuità dell'armatura in zona critica	0.00
Rapporto di bilanciamento di armatura	0.00
Lunghezza zona critica	L

Minimi e massimi per i pilastri

Armatura minima totale	0.003,N0.10000F
Armatura massima totale	0.040

Minimi e massimi per travi di fondazione

Armatura minima totale	0.002
------------------------	-------

Modalità staffatura

Staffe filo pilastro	SI
Passo massimo nelle travi	33.000,h0.8,P666.666
Passo massimo nei pilastri	25.000,D12

Infittimento staffe agli estremi

Passo zona critica travi	D12
Lunghezza zona critica travi	H
Passo zona critica pilastri	D8,17.500,m0.5,p12.50000J
Lunghezza zona critica pilastri	M,L0.167,45.000

Abbreviazioni usate nelle regole di assegnazione

n	valore numerico
Hn	n volte altezza della sezione asse locale y
Ln	n moltiplica la lunghezza della trave
Dn	n volte il diametro minimo armatura
Sn	n volte il diametro della staffa
Pn	Ast/bst: rapporto tra area staffa e corda
Mn (maiuscolo)	dimensione massima della sezione
mn (minuscolo)	dimensione minima della sezione
Nn	moltiplicatore forza assiale di compressione
Fn	inverso della resistenza dell'acciaio

Caratteristiche del terreno

Angolo attrito interno	°	18.000000	Gamma	1.000000
Coesione	kg/cm2	0.700000	Gamma	1.000000
Densità	kg/cm3	0.001800	Gamma	1.000000
Coeff. Sic. Portanza		2.300000		
Coeff. Sic. Scorrimento		1.100000		
Profondità piano posa	cm	100.000000		

Caratteristiche dei materiali

Metamateriali

C25/30 + B450C XC2 Fond.	Resistenza cubica calcestruzzo	305.914864
	Resistenza acciaio	4589.000000
	Copriferro	4.0000
	Interferro	4.0000
	Max distanza barre	30.0000
	Max distanza braccia	40.0000
	Classe calcestruzzo	C25/30
	Classe acciaio	B450C
	Coeff. Dil. Termica	0.000012000
	Non strutturale	no
	Max distanza legature	30.0000

Calcestruzzi

	Calcestruzzo C25/30 + B450C XC2 Fond.
Denominazione materiale	C25/30

Resistenza cubica	kg/cm2	305.91
Resistenza a compressione	kg/cm2	143.88
Resistenza a trazione frattile 5%	kg/cm2	10.68
Tensione di aderenza	kg/cm2	24.03

Acciai

Acciaio C25/30 + B450C XC2 Fond.

Denominazione materiale		B450C
Resistenza caratteristica acciaio	kg/cm2	4589.00
Resistenza di calcolo	kg/cm2	3990.43

Tipi di carico

Nome	Tipo	Grav.	Gamma fav	Gamma sfav.	Gamma sismico	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Psi 2	Phi
Combinazione	combinazione		nd	1.00	1.00	nd	nd	nd	nd	nd
Permanente	permanente	*	1.00	1.30	1.00	nd	nd	nd	nd	nd
Permanente non strutt.	permanente	*	0.80	1.50	1.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLV	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLD	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLO	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLC	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLV	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLD	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLO	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLC	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Cat. A: Residenziale	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.30	0.30	1.00
Cat. B: Uffici	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.30	0.30	1.00
Cat. C: Affollamento	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
Cat. D: Commerciale	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
Cat. E: Magazzini	variabile	*	nd	1.50	1.00	1.00	0.90	0.80	0.80	1.00
Cat. F: Rimesse (<30kN)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
Cat. G: Rimesse (>30kN)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.30	0.30	1.00
Cat. H: Copertura	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
Neve (q<1000)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.50	0.20	0.00	0.00	1.00
Neve (q>1000)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.20	0.00	1.00
Vento	variabile non contemporaneo		nd	1.50	0.00	0.60	0.20	0.00	0.00	1.00
Temperatura	variabile non contemporaneo		nd	1.50	0.00	0.60	0.50	0.00	0.00	1.00

Condizioni di carico

(Fase) Nome	Tipo
(1) Dinamica SLOh Y Sismico SLO	
(1) Dinamica SLOh X Sismico SLO	
(1) Dinamica SLVh Y Sismico SLV	
(1) Dinamica SLVh X Sismico SLV	
(1) Dinamica SLDh Y Sismico SLD	
(1) Dinamica SLDh X Sismico SLD	
(1) Peso proprio	Permanente
(1) Permanente	Permanente
(1) Perm NS	Permanente non strutt.
(1) Neve	Neve (q<1000)
(1) Accidentali E	Cat. E: Magazzini

Combinazioni di carico di stato limite ultimo

1	-0.30 * (1) Dinamica SLDh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLDh X
2	-0.30 * (1) Dinamica SLDh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLDh X
3	0.30 * (1) Dinamica SLDh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLDh X
4	0.30 * (1) Dinamica SLDh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLDh X
5	-0.30 * (1) Dinamica SLDh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLDh Y
6	-0.30 * (1) Dinamica SLDh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio

8	0.30 * (1) Dinamica SLDh X + 0.80 * (1) Accidental E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLDh Y
9	-0.30 * (1) Dinamica SLDh Y + 0.80 * (1) Accidental E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLDh X
10	-0.30 * (1) Dinamica SLDh Y + 0.80 * (1) Accidental E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLDh X
11	0.30 * (1) Dinamica SLDh Y + 0.80 * (1) Accidental E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLDh X
12	0.30 * (1) Dinamica SLDh Y + 0.80 * (1) Accidental E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLDh X
13	-0.30 * (1) Dinamica SLDh X + 0.80 * (1) Accidental E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLDh Y
14	-0.30 * (1) Dinamica SLDh X + 0.80 * (1) Accidental E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLDh Y
15	0.30 * (1) Dinamica SLDh X + 0.80 * (1) Accidental E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLDh Y
16	0.30 * (1) Dinamica SLDh X + 0.80 * (1) Accidental E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLDh Y
17	-0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.80 * (1) Accidental E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh X
18	-0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.80 * (1) Accidental E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh X
19	0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.80 * (1) Accidental E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh X
20	0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.80 * (1) Accidental E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh X
21	-0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.80 * (1) Accidental E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
22	-0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.80 * (1) Accidental E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
23	0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.80 * (1) Accidental E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
24	0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.80 * (1) Accidental E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
25	1.50 * (1) Accidental E + 0.75 * (1) Neve + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio
26	0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio
27	-0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.80 * (1) Accidental E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh X
28	-0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.80 * (1) Accidental E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh X
29	0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.80 * (1) Accidental E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh X
30	0.30 * (1) Dinamica SLVh Y + 0.80 * (1) Accidental E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh X
31	-0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.80 * (1) Accidental E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
32	-0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.80 * (1) Accidental E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
33	0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.80 * (1) Accidental E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
34	0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.80 * (1) Accidental E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
35	1.50 * (1) Accidental E + 0.75 * (1) Neve + 1.30 * (1) Perm NS + 1.30 * (1) Permanente + 1.30 * (1) Peso proprio
36	1.30 * (1) Perm NS + 1.30 * (1) Permanente + 1.30 * (1) Peso proprio

Elementi

Elemento Dal nodo Al nodo Offset estremo sinistro (cm) Offset estremo destro (cm) Lunghezza (cm)

		x	y	z	x	y	z		
617	1	35	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	483.33
618	100	4	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	527.71
677	100	35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	300.74
685	147	12	0.00	-86.74	0.00	-0.00	-86.74	0.00	397.42
686	386	147	2.09	-86.74	40.81	0.00	-86.74	0.00	143.01
687	149	158	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	238.53
688	86	139	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	236.99
689	68	135	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	236.99
690	12	152	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	511.00
691	14	83	0.00	-86.74	0.00	-0.00	-86.74	-0.00	483.27
692	16	74	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	483.27

693	65	131	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	236.99
694	18	71	0.00	-86.74	0.00	-0.00	-86.74	-0.00	483.27
695	20	58	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	483.27
696	63	52	0.00	-86.74	0.00	-0.00	-86.74	0.00	384.64
697	58	63	0.00	-86.74	0.00	-0.00	-86.74	0.00	243.06
698	52	129	0.00	-86.74	0.00	-0.00	-86.74	0.00	236.99
699	28	115	0.00	-86.74	0.00	-0.00	-86.74	-0.00	236.99
700	44	119	0.00	-86.74	0.00	-0.00	-86.74	-0.00	236.99
701	49	123	0.00	-86.74	0.00	-0.00	-86.74	0.00	236.99
702	22	55	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	483.27
703	24	41	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	483.27
704	26	38	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	483.27
705	89	110	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	237.00
706	103	89	0.00	-86.74	-12.50	-0.00	-86.74	-12.50	337.91
707	98	96	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	238.46
708	93	98	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	386.95
709	108	103	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	232.95
710	144	100	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	238.46
711	103	144	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	386.95
740	83	74	0.00	-50.00	12.50	0.00	-50.00	12.50	508.86
741	152	83	0.00	-50.00	12.50	-0.00	-50.00	12.50	370.06
742	155	139	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	0.00	107.66
743	158	155	0.00	-50.00	0.00	-0.00	-50.00	0.00	413.42
744	86	68	0.00	-86.74	12.50	0.00	-86.74	12.50	812.59
756	145	149	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	383.70
757	152	145	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	242.85
758	149	86	0.00	-86.74	12.50	0.00	-86.74	12.50	479.21
1107	7	141	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	341.49
1108	10	147	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	-0.00	332.75
1109	143	142	0.00	-86.74	0.00	-0.00	-86.74	0.00	301.29
1111	145	162	0.00	-50.00	0.00	-44.89	-50.00	-17.48	367.86
1112	96	100	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	334.88
1113	139	137	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	0.00	821.59
1114	137	135	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	-0.00	108.53
1115	135	133	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	-0.00	690.91
1116	133	131	0.00	-50.00	0.00	-0.00	-50.00	-0.00	108.52
1117	131	129	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	0.00	927.73
1118	127	129	0.00	-50.00	0.00	-0.00	-50.00	0.00	104.55
1119	125	127	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	0.00	587.00
1120	123	125	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	0.00	108.53
1121	121	123	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	-0.00	552.16
1122	119	121	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	0.00	108.53
1123	117	119	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	0.00	562.07
1124	115	117	0.00	-50.00	0.00	-0.00	-50.00	0.00	108.55
1125	113	115	0.00	-50.00	-0.00	0.00	-50.00	0.00	624.59
1126	110	113	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	0.00	119.06
1127	108	110	0.00	-50.00	-0.00	0.00	-50.00	-0.00	351.93
1128	106	108	0.00	-50.00	-0.00	0.00	-50.00	-0.00	334.88
1129	144	161	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	0.66	315.10
1130	98	144	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	0.00	334.88
1131	35	38	0.00	-50.00	-12.50	0.00	-50.00	-12.50	401.93
1132	38	41	0.00	-50.00	-12.50	0.00	-50.00	-12.50	367.29
1133	41	55	0.00	-50.00	-12.50	-0.00	-50.00	-12.50	361.85
1134	55	58	0.00	-50.00	-12.50	0.00	-50.00	-12.50	437.26
1135	71	58	0.00	-50.00	12.50	0.00	-50.00	12.50	508.99
1136	74	71	0.00	-50.00	12.50	0.00	-50.00	12.50	437.51
1137	81	79	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	-0.00	626.47
1138	79	77	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	0.00	538.67
1139	77	63	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	0.00	626.69
1140	61	63	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	0.00	538.26
1141	47	61	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	0.00	445.47
1142	33	47	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	0.00	452.16
1143	31	33	0.00	-50.00	0.00	0.00	-50.00	0.00	497.45
1144	4	1	0.00	-86.74	12.50	0.00	-86.74	12.50	275.05
1145	1	26	0.00	-86.74	12.50	0.00	-86.74	12.50	211.99

1146	26	24	0.00	-86.74	12.50	0.00	-86.74	12.50	198.54
1147	24	22	0.00	-86.74	12.50	0.00	-86.74	12.50	195.59
1148	22	20	0.00	-86.74	12.50	-0.00	-86.74	12.50	236.44
1149	18	20	0.00	-86.74	-12.50	0.00	-86.74	-12.50	274.96
1150	16	18	0.00	-86.74	-12.50	-0.00	-86.74	-12.50	236.39
1151	14	16	0.00	-86.74	-12.50	0.00	-86.74	-12.50	275.02
1152	12	14	0.00	-86.74	-12.50	-0.00	-86.74	-12.50	286.51
1153	10	12	0.00	-86.74	-12.50	0.00	-86.74	-12.50	328.18
1154	7	10	0.00	-86.74	-12.50	-0.00	-86.74	-12.50	341.32
1155	7	143	0.00	-86.74	12.50	-0.00	-86.74	12.50	337.34
1156	143	4	0.00	-86.74	12.50	-0.00	-86.74	12.50	340.61
1157	68	65	0.00	-86.74	12.50	0.00	-86.74	12.50	698.75
1158	65	52	0.00	-86.74	12.50	0.00	-86.74	12.50	812.96
1159	49	52	0.00	-86.74	-12.50	-0.00	-86.74	-12.50	698.09
1160	44	49	0.00	-86.74	-12.50	0.00	-86.74	-12.50	577.80
1161	28	44	0.00	-86.74	-12.50	0.00	-86.74	-12.50	586.47
1162	89	28	0.00	-86.74	-12.50	0.00	-86.74	-12.50	648.62
1163	93	103	0.00	-86.74	-12.50	-0.00	-86.74	-12.50	334.88
1164	106	93	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	232.95
1165	142	141	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	151.41
1166	4	142	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	384.95
1167	81	86	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	-0.00	384.65
1168	83	81	0.00	-86.74	0.00	-0.00	-86.74	0.00	243.06
1169	79	68	0.00	-86.74	0.00	-0.00	-86.74	0.00	384.64
1170	74	79	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	243.06
1171	77	65	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	384.64
1172	71	77	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	243.06
1173	160	20	0.12	-86.74	9.62	-0.00	-86.74	0.00	795.21
1174	61	49	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	384.64
1175	55	61	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	243.06
1176	47	44	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	-0.00	384.64
1177	41	47	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	243.06
1178	33	28	0.00	-86.74	0.00	-0.00	-86.74	-0.00	384.65
1179	38	33	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	243.06
1180	31	89	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	384.66
1181	35	31	0.00	-86.74	0.00	0.00	-86.74	0.00	243.07

Sezioni

Sezione a T

Elemento	Materiale	Spessore anima (cm)	Altezza anima (cm)	Spessore ala (cm)	Larghezza ala (cm)
617	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
618	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
685	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
686	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
687	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
688	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
689	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
690	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
691	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
692	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
693	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
694	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
695	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
696	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
697	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
698	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
699	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
700	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
701	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
702	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
703	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
704	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
705	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00
706	C25/30 + B450C XC2 Fond.	30.00	100.00	30.00	130.00

1119	C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00
1120	C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00
1121	C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00
1122	C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00
1123	C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00
1124	C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00
1125	C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00
1126	C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00
1127	C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00
1128	C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00
1129	C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00
1130	C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00
1131	C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00
1132	C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00
1133	C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00
1134	C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00
1135	C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00
1136	C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00
1137	C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00
1138	C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00
1139	C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00
1140	C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00
1141	C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00
1142	C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00
1143	C25/30 + B450C XC2 Fond.	100.00	30.00

Verifica flessionale travi di fondazione

Elem	Ascissa	Mz (kgxcm)	Mr (kgxcm)	F.Sic.	Comb.
617	84.00	-915440.02	10207625.61	> 10.00	32
	241.66	709518.21	8603254.69	> 10.00	21
	399.33	-2633205.44	10209135.50	3.88	35
618	52.77	-3556347.54	10203878.26	2.87	33
	263.86	-1078428.52	10186620.91	9.45	33
	443.71	-1178383.51	10207430.72	8.66	32
677	30.07	1517161.27	2715037.13	1.79	17
	150.37	-713122.89	2662458.92	3.73	24
	270.67	-544191.96	1534542.29	2.82	35
685	39.74	1918890.53	8575979.02	4.47	37
	198.71	1191512.11	8610682.17	7.23	33
	357.67	-2119492.49	10131753.65	4.78	32
686	13.92	2567040.65	8616758.29	3.36	37
	69.58	2571593.45	8608967.85	3.35	37
	125.24	2499058.21	8605308.04	3.44	37
687	23.85	-39867.21	1993360.51	> 10.00	1
	119.26	86394.81	4319740.68	> 10.00	1
	214.67	38212.28	1910614.15	> 10.00	1
688	23.70	206413.70	8602049.05	> 10.00	18
	118.50	340998.16	8597549.31	> 10.00	24
	213.29	237814.68	8567831.12	> 10.00	35
689	23.70	317781.71	8605243.23	> 10.00	22
	118.50	457963.56	8610072.73	> 10.00	24
	213.29	289480.84	8607673.22	> 10.00	31
690	84.00	-1860389.37	10139485.40	5.45	32
	255.50	-1524033.15	10202389.87	6.69	32
	427.00	-1956387.21	10206313.51	5.22	32
691	84.00	-1130473.54	10110231.15	8.94	35
	241.64	201756.36	8581738.09	> 10.00	17
	399.27	-1353077.29	10191023.99	7.53	32

692	84.00	-1191659.07	10208381.18	8.57	31
	241.64	102584.05	5129202.48	> 10.00	1
	399.27	-1384751.84	10197669.53	7.36	28
693	23.70	196322.18	8538480.98	> 10.00	19
	118.50	422604.95	8592417.07	> 10.00	20
	213.29	371909.69	8558281.29	> 10.00	31
694	84.00	1219428.98	8600904.08	7.05	17
	241.64	204412.79	8577352.42	> 10.00	20
	399.27	-2328423.67	10183442.78	4.37	28
695	84.00	-1636379.90	10171443.39	6.22	37
	241.64	-1606363.66	10138601.87	6.31	30
	399.27	-2798275.72	10196353.77	3.64	30
696	38.46	-1555871.33	10201479.08	6.56	29
	192.32	1494700.30	8575551.03	5.74	18
	300.64	3172564.22	8561895.71	2.70	29
697	24.31	-1675584.76	10194640.61	6.08	31
	121.53	-1105441.51	10207049.42	9.23	37
	209.06	-1117231.05	10205643.81	9.13	37
698	23.70	423927.59	8578737.80	> 10.00	19
	118.50	365751.25	8556578.95	> 10.00	20
	213.29	342154.34	8610327.37	> 10.00	31
699	23.70	269562.68	8576515.72	> 10.00	22
	118.50	337254.96	8608070.68	> 10.00	18
	213.29	216053.20	8569547.69	> 10.00	34
700	23.70	253588.89	8608278.06	> 10.00	22
	118.50	336968.72	8608826.87	> 10.00	18
	213.29	215541.88	8549266.49	> 10.00	29
701	23.70	391628.91	8562293.01	> 10.00	19
	118.50	365970.78	8561714.83	> 10.00	18
	213.29	278180.16	8597777.12	> 10.00	29
702	84.00	1355596.75	8555880.68	6.31	30
	241.64	310470.12	8570673.26	> 10.00	37
	399.27	-1929218.03	10145350.65	5.26	30
703	84.00	1179432.74	8572771.40	7.27	30
	241.64	568279.35	8563037.50	> 10.00	30
	399.27	-955750.80	10194052.97	> 10.00	30
704	84.00	-956384.36	10200810.53	> 10.00	29
	241.64	424503.39	8590389.95	> 10.00	17
	399.27	-1397807.63	10160041.17	7.27	33
705	23.70	455034.27	8554999.78	> 10.00	21
	118.50	575566.36	8562673.79	> 10.00	23
	213.30	313642.35	8605715.14	> 10.00	34
706	33.79	-797303.87	10182753.93	> 10.00	35
	168.95	-645721.58	10193446.69	> 10.00	35
	304.12	-1538275.13	10150512.72	6.60	37
707	34.00	-2204521.92	10116258.29	4.59	35
	119.23	-949949.74	10132178.77	> 10.00	35
	214.61	205108.98	8606565.26	> 10.00	24
708	84.00	2650029.54	8610503.43	3.25	23
	193.48	1877497.18	8570664.62	4.56	21
	348.26	-1234169.53	10151767.55	8.23	35
709	23.30	14252.33	712616.35	> 10.00	1
	116.48	-234598.85	10203217.03	> 10.00	37
	209.66	-848546.13	10187525.55	> 10.00	37
710	23.85	-1863381.89	10155795.22	5.45	33

	119.23	-2311647.18	10165378.16	4.40	33
	214.61	-3077748.72	10183771.59	3.31	33
711	84.00	2171071.06	8508308.77	3.92	23
	193.48	2233892.88	8594161.15	3.85	23
	348.26	1771417.15	8595005.98	4.85	23
740	50.89	-597789.80	2778934.46	4.65	29
	254.43	-81494.15	2780032.93	> 10.00	23
	457.98	-507564.93	2766328.02	5.45	30
741	37.01	698067.79	2777444.02	3.98	31
	185.03	363523.71	2772755.82	7.63	31
	333.06	-191288.67	2772564.89	> 10.00	33
742	10.77	-156871.63	2776658.51	> 10.00	37
	53.83	-176545.28	2779575.20	> 10.00	37
	96.89	-203733.20	2779893.81	> 10.00	37
743	41.34	456693.58	2778628.11	6.08	29
	206.71	297812.80	2777453.35	9.33	29
	372.08	-240901.52	2779836.55	> 10.00	33
744	81.26	-1650148.74	10197806.41	6.18	34
	406.30	1423006.56	8572780.72	6.02	35
	731.33	-1229577.80	10202253.72	8.30	30
756	38.37	-371871.45	10203404.52	> 10.00	37
	191.85	985261.68	8575817.69	8.70	22
	299.70	1539184.30	8610387.59	5.59	22
757	24.29	-1216367.59	10209053.92	8.39	30
	121.43	-714504.72	10185181.00	> 10.00	30
	218.57	-603783.64	10203147.59	> 10.00	37
758	47.92	1642219.80	8596796.14	5.23	29
	239.61	912182.86	8605385.26	9.43	29
	431.29	-1139051.51	10186947.02	8.94	37
1107	34.15	-777499.61	10190256.15	> 10.00	32
	170.75	956220.31	8551821.85	8.94	30
	307.35	1832014.98	8582202.97	4.68	30
1108	33.28	-316981.47	10206555.81	> 10.00	29
	166.38	583936.72	8575430.14	> 10.00	30
	299.48	549307.61	8592587.27	> 10.00	33
1109	30.13	-1167901.43	10165532.68	8.70	37
	150.64	-441755.52	10165553.85	> 10.00	37
	271.16	-219213.32	10205407.77	> 10.00	24
1111	41.23	199878.75	2772732.12	> 10.00	33
	206.17	76714.97	2779438.22	> 10.00	29
	371.10	-326819.02	2774291.30	8.49	30
1112	71.50	6313753.71	8598558.75	1.36	35
	167.44	4768977.43	8534327.29	1.79	24
	263.38	3403797.90	8534424.91	2.51	20
1113	82.16	-390129.35	2779963.29	7.13	34
	410.79	344610.40	2768661.89	8.03	35
	739.43	-331523.47	2778532.54	8.38	33
1114	10.85	-400471.77	2779103.96	6.94	37
	54.27	-181068.83	2763067.86	> 10.00	37
	97.68	161212.25	2768631.51	> 10.00	22
1115	69.09	322932.28	2779929.72	8.61	24
	345.46	289207.93	2752559.05	9.52	35
	621.82	-250214.03	2764571.78	> 10.00	33
1116	10.85	-301567.35	2754747.09	9.13	37
	54.26	-262820.85	2779670.59	> 10.00	37

	97.67	-270686.94	2770576.02	> 10.00	29
1117	92.77	-212667.75	2779685.92	> 10.00	34
	463.86	449630.38	2778685.02	6.18	29
	834.95	-172769.74	2768702.55	> 10.00	33
1118	10.46	-245645.04	2761107.80	> 10.00	37
	52.28	-203554.59	2779891.76	> 10.00	37
	94.10	-179085.34	2767078.33	> 10.00	31
1119	58.70	-282934.26	2777466.73	9.82	33
	293.50	-231959.19	2773769.84	> 10.00	19
	528.30	-274875.54	2773988.11	> 10.00	32
1120	10.85	130451.12	2778742.68	> 10.00	24
	54.26	-377.25	18862.39	> 10.00	1
	97.67	-192382.63	2779215.09	> 10.00	37
1121	55.22	-245294.43	2757166.92	> 10.00	33
	276.08	243904.36	2776555.73	> 10.00	29
	496.94	221056.50	2770330.17	> 10.00	24
1122	10.85	182106.38	2778900.63	> 10.00	20
	54.27	-89689.85	2776356.21	> 10.00	28
	97.68	-149172.01	2779566.85	> 10.00	37
1123	56.21	-239022.72	2778172.28	> 10.00	33
	281.04	256400.18	2771575.82	> 10.00	29
	505.86	258759.87	2759936.84	> 10.00	20
1124	10.85	186175.23	2769720.21	> 10.00	20
	54.27	-111195.53	2771635.38	> 10.00	28
	97.69	-162689.50	2779404.74	> 10.00	37
1125	62.46	-680757.70	2773721.99	4.07	35
	312.30	311233.89	2768583.48	8.90	34
	562.13	314662.76	2753913.74	8.75	24
1126	11.91	159126.00	2779440.99	> 10.00	24
	59.53	-250612.08	2768969.81	> 10.00	34
	107.16	-504195.46	2778121.90	5.51	34
1127	35.19	-376552.78	2773031.76	7.36	33
	175.96	-182319.60	2773430.06	> 10.00	30
	316.74	311178.12	2768087.42	8.90	24
1128	33.49	570977.88	2770413.67	4.85	34
	167.44	342561.36	2776787.70	8.11	34
	301.40	-281334.10	2771855.18	9.85	28
1129	31.51	512118.12	2778890.98	5.43	32
	157.55	-183011.94	2779583.22	> 10.00	31
	283.59	-696236.65	2778487.38	3.99	37
1130	33.49	861897.67	2779704.17	3.23	31
	167.44	617514.93	2774595.91	4.49	31
	301.40	536097.57	2767917.82	5.16	34
1131	40.19	-939727.41	2760908.12	2.94	35
	200.96	-341883.89	2779475.93	8.13	35
	361.73	-269785.58	2774259.94	> 10.00	17
1132	36.73	-416294.54	2776855.32	6.67	24
	183.65	121907.90	2758642.38	> 10.00	29
	330.56	459337.23	2767237.69	6.02	31
1133	36.19	333111.00	2771912.96	8.32	32
	180.93	182102.29	2778838.31	> 10.00	29
	325.67	350240.90	2771999.42	7.91	20
1134	43.73	411876.75	2779413.90	6.75	34
	218.63	-272404.82	2778382.82	> 10.00	30

	393.53	-642880.82	2765517.60	4.30	28
1135	50.90	367469.82	2776478.49	7.56	22
	254.50	-202213.93	2776097.07	> 10.00	17
	458.09	-699865.48	2778317.31	3.97	30
1136	43.75	-370003.47	2780129.86	7.51	34
	218.76	-149724.04	2757612.60	> 10.00	28
	393.76	-467134.71	2769506.67	5.93	30
1137	62.65	-362755.24	2775573.51	7.65	34
	313.24	-11204.20	560209.83	> 10.00	1
	563.83	-328763.99	2767203.90	8.42	30
1138	53.87	-291756.39	2776814.20	9.52	34
	269.33	-106643.47	2770439.01	> 10.00	30
	484.80	-369234.74	2776562.28	7.52	30
1139	62.67	-340371.35	2767179.20	8.13	34
	313.35	-135457.72	2780159.31	> 10.00	17
	564.02	-449524.29	2778029.38	6.18	33
1140	53.83	-289807.60	2758266.51	9.52	33
	269.13	-154649.55	2774328.43	> 10.00	19
	484.43	-409120.31	2777942.89	6.79	28
1141	44.55	182415.35	2774886.68	> 10.00	32
	222.74	126296.01	2761245.20	> 10.00	31
	400.92	-244374.09	2776056.31	> 10.00	32
1142	45.22	-250974.57	2772974.92	> 10.00	24
	226.08	107088.34	2776871.64	> 10.00	29
	406.94	266590.35	2779673.06	> 10.00	31
1143	49.75	-926055.71	2765054.05	2.99	31
	248.73	-318798.82	2774857.27	8.70	35
	447.71	-152103.00	2779593.23	> 10.00	17
1144	27.51	425957.36	8599430.13	> 10.00	30
	137.53	-947427.37	10207280.82	> 10.00	35
	247.55	-2520795.46	10120107.55	4.01	33
1145	21.20	-2639228.62	10153555.82	3.85	35
	106.00	-2390775.87	10198736.98	4.27	33
	190.79	-2778100.96	10156075.15	3.66	33
1146	19.85	-2640052.50	10156725.40	3.85	33
	99.27	-2282708.68	10201969.03	4.47	33
	178.69	-2628132.98	10205189.21	3.88	30
1147	19.56	-2397336.09	10205212.73	4.26	30
	97.80	-2207114.20	10128153.93	4.59	19
	176.03	1907321.94	8569910.41	4.49	18
1148	23.64	1933457.97	8606389.76	4.45	29
	118.22	1964289.90	8590890.92	4.37	29
	212.79	2077425.00	8538947.12	4.11	31
1149	27.50	-2316564.03	10186999.81	4.40	28
	137.48	1769221.44	8584352.28	4.85	31
	247.46	2020749.85	8608167.41	4.26	29
1150	23.64	-2608754.51	10161149.77	3.90	32
	118.19	-2380261.99	10182360.96	4.28	28
	212.75	-2735575.01	10205144.04	3.73	28
1151	27.50	-1446857.94	10205011.20	7.05	34
	137.51	-1688764.38	10173815.87	6.02	32
	247.52	-2701164.76	10206030.55	3.78	28
1152	28.65	4325738.48	8569102.05	1.98	37
	143.26	2282299.48	8561966.24	3.75	37

	257.86	-1153875.54	10209309.81	8.85	32
1153	32.82	1130753.67	8604466.70	7.61	28
	164.09	306648.36	8582560.55	> 10.00	33
	295.36	-1678937.27	10204995.53	6.08	32
1154	34.13	1145306.99	8605600.70	7.51	32
	170.66	922301.71	8601544.24	9.33	37
	307.19	937715.43	8565810.67	9.13	35
1155	33.73	1546233.60	8575254.53	5.55	33
	168.67	2018357.67	8610049.72	4.27	37
	303.60	2658007.12	8572332.53	3.23	37
1156	34.06	2585170.86	8584837.40	3.32	37
	170.31	1627322.25	8557744.44	5.26	37
	306.55	964118.57	8576324.25	8.90	34
1157	69.87	-1229211.98	10199218.31	8.30	32
	349.37	927020.35	8601191.78	9.28	20
	628.87	-1126588.70	10196782.92	9.05	37
1158	81.30	-996507.45	10199604.12	> 10.00	32
	406.48	1554501.07	8583912.42	5.52	29
	731.66	-1201849.03	10202219.44	8.49	33
1159	69.81	-849409.97	10197896.70	> 10.00	33
	349.05	1060155.10	8593571.69	8.11	29
	628.28	-1225937.44	10201379.84	8.32	37
1160	57.78	-621357.26	10195356.16	> 10.00	33
	288.90	932734.59	8610274.88	9.23	29
	520.02	-790386.24	10207869.13	> 10.00	32
1161	58.65	-1037116.33	10193415.29	9.83	35
	293.23	1028643.72	8610402.13	8.37	29
	527.82	-838386.53	10185905.08	> 10.00	28
1162	64.86	-2078849.45	10136421.20	4.88	35
	324.31	1099960.35	8600422.44	7.82	34
	583.76	-759157.08	10208679.52	> 10.00	28
1163	33.49	2165548.56	8603244.37	3.97	31
	167.44	1542400.00	8553993.78	5.55	29
	301.40	-1087198.96	10139404.41	9.33	30
1164	23.30	52691.67	2634583.61	> 10.00	1
	116.48	276374.07	8581630.65	> 10.00	23
	209.66	-458985.93	10166717.75	> 10.00	33
1165	15.14	2336950.72	8606237.54	3.68	37
	75.71	2603814.60	8600025.85	3.30	37
	136.27	2784531.88	8580654.65	3.08	37
1166	38.49	-1901237.70	10180162.42	5.35	33
	192.47	1393285.81	8610411.04	6.18	32
	346.45	2101173.32	8586288.83	4.09	37
1167	38.46	-788916.13	10188882.62	> 10.00	37
	192.32	1372140.76	8602846.84	6.27	24
	300.65	2344802.31	8572038.51	3.66	35
1168	24.31	-1711032.39	10144216.46	5.93	35
	121.53	-1038978.51	10199288.76	9.82	31
	218.75	-1094540.71	10207874.77	9.33	37
1169	38.46	-747998.23	10206267.78	> 10.00	37
	192.32	1704690.11	8597531.31	5.04	20
	300.64	2886114.74	8582950.11	2.97	31
1170	24.31	-2165894.36	10146284.41	4.68	31
	121.53	-1272671.40	10194421.07	8.01	31

	218.75	-1084296.76	10112337.99	9.33	37
1171	38.46	-1493586.24	10141508.90	6.79	31
	192.32	1571570.53	8565366.33	5.45	20
	300.63	3256837.04	8594519.43	2.64	31
1172	24.31	-1825808.77	10125749.98	5.55	31
	121.53	-1196590.06	10186206.63	8.51	37
	209.06	-1273414.76	10200375.53	8.01	37
1173	79.53	2325198.75	8583820.86	3.69	30
	397.64	1340415.88	8588348.20	6.41	37
	715.75	-4486215.07	10175033.68	2.27	30
1174	38.46	-1416954.84	10163606.74	7.17	29
	192.32	1373592.84	8607842.89	6.27	18
	300.64	2884365.47	8577747.99	2.97	29
1175	24.31	-1570561.51	10175674.17	6.48	29
	121.53	-922933.94	10197338.47	> 10.00	37
	209.06	-1011237.03	10205198.65	> 10.00	37
1176	38.46	-673266.21	10145017.28	> 10.00	29
	192.32	1445728.30	8571305.16	5.93	18
	300.64	2495575.06	8600777.69	3.45	18
1177	24.31	-1987151.13	10188515.85	5.13	29
	121.53	-1195769.80	10179223.96	8.51	29
	218.75	-886938.56	10139162.88	> 10.00	37
1178	38.46	-890579.39	10180783.54	> 10.00	29
	192.32	1268212.55	8580869.80	6.77	23
	300.64	2203243.74	8581677.41	3.90	34
1179	24.31	-1865698.36	10168420.45	5.45	29
	121.53	-1287338.45	10188705.56	7.91	29
	218.75	-1180255.47	10160109.32	8.61	37
1180	38.47	-1752361.02	10179608.89	5.81	37
	192.33	1391320.75	8598267.15	6.18	23
	300.66	2755820.31	8591081.44	3.12	34
1181	24.31	-1510103.37	10199465.24	6.75	29
	121.53	-1414643.30	10147026.42	7.17	35
	209.07	-2399720.80	10209084.42	4.25	33

Minimo fattore di sicurezza: 1.361877 >= 1.00

Per ogni elemento **Elem** viene calcolato, all'ascissa **Ascissa**, il momento ultimo **Mr** e viene esposto il fattore di sicurezza **F.Sic.**, cioè Mr/Mz , relativo alla combinazione **Comb** che ha generato il minore fattore di sicurezza. Viene esposta la sollecitazione **Mz** di tale combinazione (vedi **Combinazioni Progetto**). Il momento ultimo **Mr** è calcolato assumendo come deformazioni ultime quelle di snervamento e pertanto è il momento limite elastico. Se il fattore di sicurezza è maggiore di 10.0, viene riportata la dicitura >10.0 per evitare la stampa di numeri inutilmente grandi. Viene, in fondo alla tabella, riportato il valore di γ_{Rd} (**Gamma Rd**) impiegato nella verifica.

Verifica taglio travi di fondazione

Elem	Ascissa (cm)	Ty (kg)	Vr (kg)	F. Sic.	Comb.
617	84.00	11598.07	89053.80	7.68	32
	241.66	-10654.36	88644.37	8.32	35
	399.33	-15787.77	91155.79	5.77	35
618	52.77	15307.18	103361.81	6.80	33
	263.86	8296.44	100576.12	> 10.00	33
	443.71	-8384.23	90816.36	> 10.00	23
677	30.07	-6718.38	39386.85	5.86	28
	150.37	-7187.52	39386.85	5.48	28
	270.67	-7866.41	39386.85	5.01	28
685	39.74	-5895.94	90664.10	> 10.00	34

	198.71	-9826.49	90666.82	9.23	37
	357.67	-14820.18	89431.30	6.03	37
686	13.92	3559.79	90718.92	> 10.00	30
	69.58	-3248.29	90640.76	> 10.00	29
	125.24	-3764.65	90648.03	> 10.00	29
687	23.85	4607.18	88224.28	> 10.00	37
	119.26	1337.30	90687.30	> 10.00	33
	214.67	-1997.93	90857.08	> 10.00	37
688	23.70	4186.72	90857.29	> 10.00	37
	118.50	-1355.48	90688.33	> 10.00	21
	213.29	-3115.12	90687.80	> 10.00	38
689	23.70	4688.07	90688.02	> 10.00	37
	118.50	-1483.02	90687.13	> 10.00	17
	213.29	-3764.55	90686.07	> 10.00	38
690	84.00	7780.74	90008.21	> 10.00	37
	255.50	3553.43	90678.92	> 10.00	35
	427.00	-5444.10	90236.53	> 10.00	21
691	84.00	7737.08	89301.85	> 10.00	35
	241.64	-7138.97	90689.15	> 10.00	32
	399.27	-11123.77	89563.62	8.05	32
692	84.00	8581.27	89373.09	> 10.00	31
	241.64	-7247.08	90686.76	> 10.00	28
	399.27	-12262.63	89601.17	7.31	28
693	23.70	5639.87	88089.59	> 10.00	37
	118.50	1737.52	90677.46	> 10.00	31
	213.29	-2904.89	90686.06	> 10.00	38
694	84.00	11355.31	89626.68	7.89	31
	241.64	-11302.52	88158.26	7.80	28
	399.27	-16594.76	90761.97	5.47	28
695	84.00	10388.79	89080.59	8.57	29
	241.64	8200.13	90673.14	> 10.00	29
	399.27	-10485.10	91372.95	8.71	30
696	38.46	22191.45	89803.73	4.05	29
	192.32	17348.21	90637.90	5.22	29
	300.64	13630.22	90573.74	6.65	29
697	24.31	10507.89	89948.69	8.56	31
	121.53	7745.42	88906.94	> 10.00	31
	209.06	-5874.07	88901.36	> 10.00	30
698	23.70	6148.80	88075.70	> 10.00	29
	118.50	-2720.09	90685.67	> 10.00	19
	213.29	-3369.84	90686.37	> 10.00	38
699	23.70	4292.12	90688.21	> 10.00	37
	118.50	-1761.98	90686.53	> 10.00	22
	213.29	-3826.34	90686.76	> 10.00	37
700	23.70	4259.23	90689.17	> 10.00	29
	118.50	-1682.26	90687.96	> 10.00	19
	213.29	-3527.95	90687.80	> 10.00	37
701	23.70	5176.13	90857.40	> 10.00	29
	118.50	-2674.60	90686.52	> 10.00	19
	213.29	-2928.37	57829.52	> 10.00	8
702	84.00	11011.81	89526.64	8.13	29
	241.64	-10508.15	90687.10	8.63	30
	399.27	-15771.76	91648.53	5.81	30
703	84.00	9353.95	89460.95	9.56	29
	241.64	-6883.28	90671.96	> 10.00	30

	399.27	-12341.95	89101.00	7.22	30
704	84.00	7743.86	89044.46	> 10.00	34
	241.64	-6609.06	90857.85	> 10.00	33
	399.27	-11576.95	89616.62	7.74	33
705	23.70	3252.44	61240.83	> 10.00	20
	118.50	-1034.61	90681.64	> 10.00	17
	213.30	-5128.29	90681.17	> 10.00	34
706	33.79	2746.72	88919.69	> 10.00	35
	168.95	-4262.49	88278.93	> 10.00	34
	304.12	-9633.63	89784.07	9.32	37
707	34.00	15691.60	90252.14	5.75	33
	119.23	13729.82	89093.22	6.49	35
	214.61	10146.14	90685.15	8.94	35
708	84.00	10641.70	91220.62	8.57	33
	193.48	-7909.78	90623.65	> 10.00	34
	348.26	-12215.79	90671.40	7.42	32
709	23.30	-1315.83	88089.55	> 10.00	35
	116.48	-4566.24	88277.74	> 10.00	37
	209.66	-8618.62	88978.37	> 10.00	37
710	23.85	-3388.55	88339.95	> 10.00	37
	119.23	-7160.83	88917.30	> 10.00	37
	214.61	-10925.29	89927.68	8.23	37
711	84.00	5952.21	88259.59	> 10.00	37
	193.48	3006.73	90237.75	> 10.00	33
	348.26	-5691.65	90639.93	> 10.00	32
740	50.89	2826.58	39386.85	> 10.00	29
	254.43	-2388.35	39386.85	> 10.00	19
	457.98	-3152.63	39386.85	> 10.00	30
741	37.01	-2444.67	39386.85	> 10.00	35
	185.03	-2844.50	39386.85	> 10.00	35
	333.06	-2926.82	39386.85	> 10.00	35
742	10.77	-1023.43	39386.85	> 10.00	34
	53.83	-1451.29	39386.85	> 10.00	34
	96.89	-1159.03	39386.85	> 10.00	34
743	41.34	-1065.46	39386.85	> 10.00	23
	206.71	-1197.80	39386.85	> 10.00	37
	372.08	-1802.05	39386.85	> 10.00	37
744	81.26	10951.63	88905.62	8.12	37
	406.30	-3679.40	90647.63	> 10.00	33
	731.33	-12389.92	89263.55	7.20	37
756	38.37	10130.39	88359.05	8.72	33
	191.85	6555.16	90656.94	> 10.00	33
	299.70	-6365.77	89391.99	> 10.00	34
757	24.29	6574.06	89302.84	> 10.00	33
	121.43	4674.20	88673.59	> 10.00	33
	218.57	-2699.07	88413.28	> 10.00	34
758	47.92	4058.53	88560.70	> 10.00	22
	239.61	-5559.33	90673.52	> 10.00	37
	431.29	-11851.96	89312.69	7.54	37
1107	34.15	10996.43	88596.30	8.06	28
	170.75	7943.84	90664.83	> 10.00	28
	307.35	5408.01	90631.32	> 10.00	28
1108	33.28	5748.11	88089.53	> 10.00	37
	166.38	2065.72	90676.01	> 10.00	37

	299.48	-2193.97	90677.40 > 10.00	28
1109	30.13	7417.52	89345.43 > 10.00	37
	150.64	4620.18	88504.73 > 10.00	37
	271.16	1744.32	88085.77 > 10.00	37
1111	41.23	-1076.12	38787.06 > 10.00	33
	206.17	-1569.09	38787.06 > 10.00	33
	371.10	-2020.30	38787.06 > 10.00	33
1112	71.50	11216.74	93415.89 8.60	32
	167.44	-20715.21	92188.45 4.45	35
	263.38	-13744.52	92262.62 6.71	35
1113	82.16	1368.66	39386.85 > 10.00	31
	410.79	-1299.20	39386.85 > 10.00	33
	739.43	-2363.11	39386.85 > 10.00	35
1114	10.85	5176.30	39386.85 7.61	37
	54.27	4931.74	39386.85 7.99	37
	97.68	4688.48	39386.85 8.40	37
1115	69.09	1637.30	39386.85 > 10.00	31
	345.46	-1252.37	39386.85 > 10.00	22
	621.82	-2322.56	39386.85 > 10.00	35
1116	10.85	2270.83	39386.85 > 10.00	22
	54.26	2452.74	39386.85 > 10.00	22
	97.67	2269.40	39386.85 > 10.00	22
1117	92.77	2846.53	39386.85 > 10.00	29
	463.86	389.35	39386.85 > 10.00	34
	834.95	-2616.65	39386.85 > 10.00	31
1118	10.46	2151.54	39386.85 > 10.00	21
	52.28	2328.55	39386.85 > 10.00	21
	94.10	2141.94	39386.85 > 10.00	17
1119	58.70	1985.25	39386.85 > 10.00	31
	293.50	-769.62	39386.85 > 10.00	32
	528.30	-2038.86	39386.85 > 10.00	29
1120	10.85	-3091.88	39386.85 > 10.00	37
	54.26	-3307.49	39386.85 > 10.00	37
	97.67	-3526.05	39386.85 > 10.00	37
1121	55.22	1805.80	39386.85 > 10.00	29
	276.08	1149.32	39386.85 > 10.00	24
	496.94	-1486.71	39386.85 > 10.00	34
1122	10.85	-2190.10	39386.85 > 10.00	35
	54.27	-2454.49	39386.85 > 10.00	35
	97.68	-2599.53	39386.85 > 10.00	31
1123	56.21	1842.26	39386.85 > 10.00	29
	281.04	1230.44	39386.85 > 10.00	24
	505.86	-1479.91	39386.85 > 10.00	34
1124	10.85	-2503.77	39386.85 > 10.00	24
	54.27	-3378.90	39386.85 > 10.00	35
	97.69	-2738.24	39386.85 > 10.00	35
1125	62.46	2850.09	39386.85 > 10.00	29
	312.30	2437.53	39386.85 > 10.00	35
	562.13	-1802.61	39386.85 > 10.00	32
1126	11.91	-5255.79	39386.85 7.49	31
	59.53	-6295.71	39386.85 6.26	34
	107.16	-5804.63	39386.85 6.79	31
1127	35.19	1830.26	39386.85 > 10.00	29
	175.96	2828.97	39386.85 > 10.00	35

	316.74	2052.69	39386.85 > 10.00	24
1128	33.49	-1428.12	39386.85 > 10.00	33
	167.44	-3051.10	39386.85 > 10.00	32
	301.40	-3085.53	39386.85 > 10.00	32
1129	31.51	-3938.36	39386.85 > 10.00	34
	157.55	-4394.17	39386.85 8.96	37
	283.59	-5234.69	39386.85 7.52	37
1130	33.49	3855.48	39386.85 > 10.00	32
	167.44	4106.94	39386.85 9.59	32
	301.40	2742.81	39386.85 > 10.00	21
1131	40.19	3824.39	39386.85 > 10.00	35
	200.96	3610.34	39386.85 > 10.00	35
	361.73	3381.42	39386.85 > 10.00	35
1132	36.73	3511.43	39386.85 > 10.00	35
	183.65	2948.57	39386.85 > 10.00	35
	330.56	2418.24	39386.85 > 10.00	24
1133	36.19	-1842.45	39386.85 > 10.00	32
	180.93	-1980.99	39386.85 > 10.00	32
	325.67	-2088.59	39386.85 > 10.00	32
1134	43.73	-2310.11	39386.85 > 10.00	32
	218.63	-2508.44	39386.85 > 10.00	32
	393.53	-2777.53	39386.85 > 10.00	32
1135	50.90	2293.10	39386.85 > 10.00	34
	254.50	-2400.72	39386.85 > 10.00	33
	458.09	-3240.06	39386.85 > 10.00	33
1136	43.75	1980.28	39386.85 > 10.00	34
	218.76	1871.50	39386.85 > 10.00	23
	393.76	-2046.81	39386.85 > 10.00	30
1137	62.65	1638.32	39386.85 > 10.00	29
	313.24	-995.29	39386.85 > 10.00	19
	563.83	-1714.66	39386.85 > 10.00	33
1138	53.87	1652.70	39386.85 > 10.00	34
	269.33	-1026.22	39386.85 > 10.00	33
	484.80	-1704.73	39386.85 > 10.00	33
1139	62.67	1887.09	39386.85 > 10.00	34
	313.35	-1250.66	39386.85 > 10.00	33
	564.02	-2076.03	39386.85 > 10.00	33
1140	53.83	1567.16	39386.85 > 10.00	35
	269.13	-1349.55	39386.85 > 10.00	32
	484.43	-1969.39	39386.85 > 10.00	32
1141	44.55	1217.63	39386.85 > 10.00	35
	222.74	-1198.38	39386.85 > 10.00	32
	400.92	-1672.39	39386.85 > 10.00	32
1142	45.22	2009.72	39386.85 > 10.00	35
	226.08	1384.58	39386.85 > 10.00	35
	406.94	-1371.28	39386.85 > 10.00	32
1143	49.75	3549.18	39386.85 > 10.00	31
	248.73	2691.89	39386.85 > 10.00	31
	447.71	1855.48	39386.85 > 10.00	20
1144	27.51	-8369.55	90682.11 > 10.00	33
	137.53	-13075.23	89047.57 6.81	33
	247.55	-15912.08	91009.40 5.72	33
1145	21.20	9604.66	91713.21 9.56	31
	106.00	-9349.74	88766.71 9.49	28

	190.79	-12184.12	90852.62	7.46	30
1146	19.85	11155.65	88892.09	7.97	31
	99.27	9379.50	90857.93	9.69	31
	178.69	-9099.40	90359.52	9.93	17
1147	19.56	10383.60	89607.39	8.63	35
	97.80	7880.61	88788.12	> 10.00	35
	176.03	6067.48	88174.37	> 10.00	35
1148	23.64	16389.88	105769.67	6.45	33
	118.22	13435.88	103861.09	7.73	33
	212.79	10353.00	106836.26	> 10.00	33
1149	27.50	16269.92	97091.31	5.97	32
	137.48	13167.79	93708.37	7.12	32
	247.46	9523.77	95980.06	> 10.00	32
1150	23.64	7713.68	88304.24	> 10.00	29
	118.19	5986.21	90678.63	> 10.00	29
	212.75	-6941.23	90494.76	> 10.00	19
1151	27.50	6711.71	89022.90	> 10.00	18
	137.51	-10176.87	89577.45	8.80	28
	247.52	-14088.48	91244.86	6.48	28
1152	28.65	-19098.22	90544.95	4.74	32
	143.26	-22013.73	90621.01	4.12	28
	257.86	-25215.22	88878.72	3.52	28
1153	32.82	-7382.94	90655.62	> 10.00	32
	164.09	-9088.00	76736.88	8.44	17
	295.36	-13002.43	89953.84	6.92	32
1154	34.13	3579.90	61906.36	> 10.00	31
	170.66	-5268.40	90671.99	> 10.00	32
	307.19	-7562.82	88355.30	> 10.00	32
1155	33.73	8225.30	90653.72	> 10.00	37
	168.67	5893.73	90618.17	> 10.00	37
	303.60	4467.71	90644.53	> 10.00	34
1156	34.06	-6962.24	90623.01	> 10.00	33
	170.31	-9800.78	90662.59	9.25	30
	306.55	-13146.67	88847.58	6.76	30
1157	69.87	11046.88	89293.05	8.08	37
	349.37	-2078.55	90675.40	> 10.00	33
	628.87	-11074.17	89298.17	8.06	37
1158	81.30	12283.41	88977.05	7.24	37
	406.48	-1619.30	90682.21	> 10.00	33
	731.66	-12540.15	89093.93	7.10	37
1159	69.81	9764.53	88499.62	9.06	31
	349.05	-2129.54	90682.70	> 10.00	32
	628.28	-11779.06	89414.07	7.59	37
1160	57.78	7605.76	88291.84	> 10.00	37
	288.90	-2240.88	90682.11	> 10.00	32
	520.02	-9394.83	88750.53	9.45	37
1161	58.65	9821.09	88766.80	9.04	37
	293.23	3607.20	90687.01	> 10.00	35
	527.82	-7781.05	88231.88	> 10.00	34
1162	64.86	11787.89	89464.76	7.59	37
	324.31	4891.38	88574.22	> 10.00	35
	583.76	-8995.26	88693.00	9.86	37
1163	33.49	-5172.76	90635.59	> 10.00	35
	167.44	-8005.32	90668.94	> 10.00	35

	301.40	-10833.02	88175.71	8.14	37
1164	23.30	3373.38	90687.00	> 10.00	32
	116.48	-2249.36	88088.56	> 10.00	30
	209.66	-5798.90	88377.63	> 10.00	37
1165	15.14	7363.05	90646.41	> 10.00	35
	75.71	7874.62	90628.68	> 10.00	35
	136.27	5610.17	90700.78	> 10.00	35
1166	38.49	14278.69	88995.36	6.23	37
	192.47	9546.26	88129.36	9.23	33
	346.45	6587.14	90656.48	> 10.00	35
1167	38.46	13993.56	88565.31	6.33	24
	192.32	10472.92	90642.66	8.65	35
	300.65	7606.16	90605.75	> 10.00	35
1168	24.31	8208.62	89991.81	> 10.00	35
	121.53	5952.10	89120.45	> 10.00	24
	218.75	-4760.67	88487.98	> 10.00	32
1169	38.46	17044.38	88673.01	5.20	31
	192.32	12569.60	90630.01	7.21	31
	300.64	9237.62	90584.91	9.81	31
1170	24.31	10432.78	91713.21	8.81	31
	121.53	7925.37	89404.39	> 10.00	20
	218.75	-6508.09	88303.37	> 10.00	28
1171	38.46	22217.22	89729.12	4.04	31
	192.32	17439.45	90635.26	5.20	31
	300.63	13797.72	90570.44	6.56	31
1172	24.31	11409.22	90131.79	7.90	31
	121.53	8924.12	88892.39	9.96	20
	209.06	-7703.18	89120.64	> 10.00	28
1173	79.53	4366.66	90687.32	> 10.00	29
	397.64	-10148.04	90672.29	8.93	30
	715.75	-22132.06	91713.21	4.24	30
1174	38.46	20380.23	89637.90	4.40	29
	192.32	15748.08	90642.52	5.76	29
	300.64	12201.46	90584.97	7.42	29
1175	24.31	10143.26	89821.93	8.86	29
	121.53	7808.18	88748.55	> 10.00	18
	209.06	-6948.97	88876.73	> 10.00	30
1176	38.46	15978.23	88779.20	5.56	29
	192.32	11447.96	90639.81	7.92	29
	300.64	-9006.70	89717.29	9.96	30
1177	24.31	9300.74	90331.01	9.71	29
	121.53	6947.48	89332.05	> 10.00	18
	218.75	-6399.82	88120.73	> 10.00	30
1178	38.46	14909.30	89025.26	5.97	29
	192.32	10368.89	90646.35	8.74	34
	300.64	6902.59	90611.15	> 10.00	34
1179	24.31	7819.10	89926.16	> 10.00	34
	121.53	5505.47	89155.43	> 10.00	34
	218.75	-5136.88	88730.67	> 10.00	33
1180	38.47	19174.89	89449.28	4.66	34
	192.33	14746.91	90642.32	6.15	34
	300.66	10628.92	90589.95	8.52	34
1181	24.31	8725.03	89174.13	> 10.00	23
	121.53	-11542.05	89464.57	7.75	33

Minimo fattore di sicurezza: 3.524804 >= 1.00

Per ogni elemento **Elem** a quota (opzionale) di riferimento **Qta** viene calcolato, all'ascissa **Ascissa**, il taglio ultimo **Tr** nella direzione di sollecitazione risultante e viene esposto il fattore di sicurezza **F.Sic.**, cioè Tr/Te , relativo alla combinazione **Comb** che ha generato il minore fattore di sicurezza. Viene esposta la sollecitazione **Ty** di tale combinazione (vedi **Combinazioni Progetto**). Se il fattore di sicurezza è maggiore di 10.0, viene riportata la dicitura **>10.0** per evitare la stampa di numeri inutilmente grandi. Viene, in fondo alla tabella, riportato il valore di γ_{Rd} (**Gamma Rd**) impiegato nella verifica.

Verifica a torsione

Elem	P/T	Qta	Ascissa (cm)	Comb.	Td (kgxcm)	Tr (kgxcm)	Vd (kg)	Vr (kg)	Fs
617	F		84.00	23	62391.11	1361807.05	10704.02	89001.71	6.02
			241.66	33	-227442.67	1361807.05	9968.50	88537.84	3.58
			399.33	33	-226363.21	1361807.05	14966.79	91713.21	3.04
618	F		52.77	33	-475798.59	1661460.66	15307.18	103361.81	2.31
			263.86	30	-510481.92	2097089.03	4813.66	100438.98	4.11
			443.71	30	-507568.01	1830489.38	928.00	90376.35	3.61
677	F		30.07	32	-24820.81	509676.63	5917.51	39386.85	5.03
			150.37	32	-24854.24	509676.63	5958.37	39386.85	5.00
			270.67	32	-24887.67	397150.62	7012.15	39386.85	4.15
685	F		39.74	31	-42692.24	1788403.53	3219.12	90652.04	> 10.00
			198.71	37	-14460.16	1361807.05	9826.49	90666.82	8.40
			357.67	37	-14317.09	1361807.05	14820.18	89431.30	5.67
686	F		13.92	30	322427.45	1788403.53	3559.79	90718.92	5.55
			69.58	30	321951.53	1788403.53	2399.49	90623.65	5.55
			125.24	30	321475.61	1788403.53	1105.54	90619.95	5.56
687	F		23.85	1	0.00	1788403.53	2265.80	88066.84	> 10.00
			119.26	1	0.00	1788403.53	395.05	90855.94	> 10.00
			214.67	1	0.00	1788403.53	1390.92	90857.93	> 10.00
688	F		23.70	23	-72125.94	1788403.53	86.71	90685.07	> 10.00
			118.50	23	-73029.53	1788403.53	1242.86	90687.14	> 10.00
			213.29	23	-73933.13	1788403.53	2203.27	85354.92	> 10.00
689	F		23.70	30	174544.83	1788403.53	709.06	90683.68	> 10.00
			118.50	30	175946.44	1788403.53	1132.98	90684.49	> 10.00
			213.29	30	177348.05	1788403.53	2671.45	90857.92	> 10.00
690	F		84.00	1	-0.00	1788403.53	4809.72	89406.57	> 10.00
			255.50	1	-0.00	1788403.53	1134.23	88816.64	> 10.00
			427.00	1	-0.00	1788403.53	2852.82	88978.55	> 10.00
691	F		84.00	30	311589.72	1788403.53	3693.69	88054.02	5.74
			241.64	30	309535.44	1788403.53	1097.11	90686.46	5.78
			399.27	30	307481.16	1788403.53	5116.52	88385.70	5.82
692	F		84.00	30	163501.24	1788403.53	514.43	90675.26	> 10.00
			241.64	30	161178.88	1788403.53	4586.31	90686.98	> 10.00
			399.27	28	117551.07	1361807.05	12262.63	89601.17	4.48
693	F		23.70	35	103172.44	1788403.53	4549.67	90688.93	> 10.00
			118.50	35	104314.01	1788403.53	1102.72	90679.19	> 10.00
			213.29	35	105455.58	1788403.53	2722.96	90681.86	> 10.00
694	F		84.00	29	-92794.82	1361807.05	9359.82	89309.85	5.78
			241.64	30	70852.83	1361807.05	9009.34	88083.47	6.48
			399.27	32	-106810.17	1361807.05	12525.50	89999.21	4.60
695	F		84.00	29	-53586.35	1361807.05	10388.79	89080.59	6.41
			241.64	22	154172.41	1788403.53	1248.40	89135.02	> 10.00
			399.27	30	76579.12	1361807.05	10485.10	91372.95	5.85
696	F		38.46	29	-36502.18	1361807.05	22191.45	89803.73	3.65
			192.32	29	-36663.35	1361807.05	17348.21	90637.90	4.58

		300.64	29	-36776.82	1361807.05	13630.22	90573.74	5.63
697	F	24.31	31	27749.73	1361807.05	10507.89	89948.69	7.29
		121.53	32	-78526.97	1788403.53	599.40	88487.64	> 10.00
		209.06	32	-78515.46	1788403.53	929.60	88505.48	> 10.00
698	F	23.70	34	-113330.00	1788403.53	3755.28	90857.11	> 10.00
		118.50	34	-114530.19	1788403.53	418.95	90683.37	> 10.00
		213.29	34	-115730.38	1788403.53	2463.90	90686.99	> 10.00
699	F	23.70	35	106239.84	1788403.53	822.70	90684.37	> 10.00
		118.50	35	107008.67	1788403.53	1161.96	90685.15	> 10.00
		213.29	35	107777.50	1788403.53	2465.77	90858.45	> 10.00
700	F	23.70	31	112939.36	1788403.53	3567.33	90687.89	> 10.00
		118.50	31	114184.16	1788403.53	276.97	90681.31	> 10.00
		213.29	31	115428.95	1788403.53	3123.66	90686.14	> 10.00
701	F	23.70	31	124185.48	1788403.53	4653.89	90689.14	> 10.00
		118.50	31	125512.41	1788403.53	867.46	90679.69	> 10.00
		213.29	31	126839.34	1788403.53	3077.70	90683.43	> 10.00
702	F	84.00	31	118470.36	1361807.05	9934.66	89334.08	5.05
		241.64	30	81549.10	1361807.05	10508.15	90687.10	5.69
		399.27	33	191193.26	1361807.05	10849.87	89392.39	3.82
703	F	84.00	29	28884.19	1361807.05	9353.95	89460.95	7.95
		241.64	21	-129196.09	1788403.53	1048.09	90681.13	> 10.00
		399.27	28	-102091.15	1361807.05	10216.72	88754.88	5.26
704	F	84.00	30	-211332.36	1788403.53	334.43	90666.57	8.46
		241.64	30	-210359.26	1788403.53	4979.73	90680.11	8.50
		399.27	30	-209386.16	1361807.05	9768.57	88953.23	3.79
705	F	23.70	35	155289.47	1788403.53	2211.00	88244.12	> 10.00
		118.50	35	155636.23	1788403.53	889.91	88085.49	> 10.00
		213.30	35	155982.98	1788403.53	405.84	88061.11	> 10.00
706	F	33.79	35	254813.28	1788403.53	2746.72	88919.69	7.02
		168.95	35	248104.39	1788403.53	385.42	88749.00	7.21
		304.12	34	-113907.65	1361807.05	9212.45	89309.81	5.35
707	F	34.00	33	0.00	1361807.05	15691.60	90252.14	5.75
		119.23	35	0.00	1361807.05	13729.82	89093.22	6.49
		214.61	35	0.00	1361807.05	10146.14	90685.15	8.94
708	F	84.00	33	0.00	1361807.05	10641.70	91220.62	8.57
		193.48	1	0.00	1788403.53	618.22	90681.81	> 10.00
		348.26	32	0.00	1361807.05	12215.79	90671.40	7.42
709	F	23.30	35	-239131.38	1788403.53	1315.83	88089.55	7.48
		116.48	35	-240249.86	1788403.53	2162.79	88260.22	7.44
		209.66	35	-241368.34	1788403.53	3568.17	88548.84	7.41
710	F	23.85	28	430658.44	1788403.53	2508.84	88347.35	4.15
		119.23	28	434762.03	1788403.53	5408.38	88782.22	4.11
		214.61	30	246339.89	1361807.05	9662.71	91713.21	3.50
711	F	84.00	35	-214430.73	1788403.53	5365.89	90426.52	8.34
		193.48	35	-218171.37	1788403.53	2881.69	89875.85	8.20
		348.26	35	-223459.99	1788403.53	95.87	89627.65	8.00
740	F	50.89	30	-19778.93	821418.43	1680.75	39386.85	> 10.00
		254.43	30	-19830.61	821418.43	2387.73	39386.85	> 10.00
		457.98	30	-19882.30	821418.43	3152.63	39386.85	> 10.00
741	F	37.01	19	-12849.62	821418.43	17.41	39386.85	> 10.00
		185.03	19	-12860.97	821418.43	492.60	39386.85	> 10.00
		333.06	19	-12872.33	821418.43	838.60	39386.85	> 10.00
742	F	10.77	33	-45993.26	821418.43	962.36	39386.85	> 10.00
		53.83	33	-45975.71	821418.43	1247.58	39386.85	> 10.00

		96.89	33	-45958.16	821418.43	808.51	39386.85	> 10.00
743	F	41.34	35	18783.27	821418.43	186.95	39386.85	> 10.00
		206.71	35	18847.14	821418.43	1087.50	39386.85	> 10.00
		372.08	35	18911.01	821418.43	1686.94	39386.85	> 10.00
744	F	81.26	31	58780.18	1361807.05	9064.84	88435.16	6.87
		406.30	18	78806.69	1788403.53	2037.55	90668.96	> 10.00
		731.33	33	-30590.91	1361807.05	10548.25	89375.19	7.12
756	F	38.37	33	-78659.62	1361807.05	10130.39	88359.05	5.80
		191.85	29	151552.99	1788403.53	2440.28	88226.18	> 10.00
		299.70	29	150570.23	1788403.53	3395.53	88580.11	> 10.00
757	F	24.29	29	-238009.47	1788403.53	1258.22	88091.66	7.51
		121.43	29	-238896.70	1788403.53	434.75	88050.37	7.49
		218.57	29	-239783.92	1788403.53	1942.58	88176.44	7.46
758	F	47.92	18	41063.96	1788403.53	2265.01	90633.93	> 10.00
		239.61	18	38107.90	1788403.53	5052.66	90659.94	> 10.00
		431.29	37	13830.20	1361807.05	11851.96	89312.69	7.00
1107	F	34.15	37	-150177.68	1361807.05	10200.51	88568.81	4.44
		170.75	33	-196447.27	1788403.53	5620.41	90660.92	9.10
		307.35	33	-197439.26	1788403.53	2383.83	90639.80	9.06
1108	F	33.28	35	-138145.53	1788403.53	3415.78	90858.42	> 10.00
		166.38	35	-137639.56	1788403.53	1589.81	90679.59	> 10.00
		299.48	35	-137133.60	1788403.53	57.96	90675.98	> 10.00
1109	F	30.13	24	-90992.28	1788403.53	4310.37	88963.63	> 10.00
		150.64	24	-94069.71	1788403.53	2561.56	88482.82	> 10.00
		271.16	24	-97147.15	1788403.53	799.07	88260.77	> 10.00
1111	F	41.23	35	-14643.17	815140.09	739.86	38787.06	> 10.00
		206.17	35	-14627.70	815140.09	1151.99	38787.06	> 10.00
		371.10	35	-14612.57	815140.09	1553.74	38787.06	> 10.00
1112	F	71.50	21	205836.24	1400651.52	11092.22	93415.89	3.82
		167.44	33	-384604.06	1400651.52	17447.68	92258.43	2.16
		263.38	33	-382334.01	1400651.52	11093.06	92318.07	2.54
1113	F	82.16	31	26763.90	821418.43	1368.66	39386.85	> 10.00
		410.79	31	26911.01	821418.43	220.09	39386.85	> 10.00
		739.43	31	27058.11	821418.43	1767.71	39386.85	> 10.00
1114	F	10.85	35	-117995.03	509676.63	4359.08	39386.85	2.92
		54.27	35	-117971.93	509676.63	4216.79	39386.85	2.95
		97.68	35	-117948.82	509676.63	4079.83	39386.85	2.99
1115	F	69.09	31	23953.67	821418.43	1637.30	39386.85	> 10.00
		345.46	31	24155.87	821418.43	464.67	39386.85	> 10.00
		621.82	31	24358.07	821418.43	2322.47	39386.85	> 10.00
1116	F	10.85	31	-110370.35	821418.43	794.58	39386.85	7.44
		54.26	31	-110334.66	821418.43	544.10	39386.85	7.44
		97.67	31	-110298.97	821418.43	175.86	39386.85	7.45
1117	F	92.77	34	10514.87	821418.43	2206.44	39386.85	> 10.00
		463.86	34	10485.01	821418.43	389.35	39386.85	> 10.00
		834.95	34	10455.15	821418.43	909.32	39386.85	> 10.00
1118	F	10.46	29	116458.68	821418.43	662.29	39386.85	7.05
		52.28	29	116421.97	821418.43	390.78	39386.85	7.06
		94.10	29	116385.27	821418.43	11.50	39386.85	7.06
1119	F	58.70	32	15523.66	821418.43	421.58	39386.85	> 10.00
		293.50	32	15594.95	821418.43	769.62	39386.85	> 10.00
		528.30	32	15666.25	821418.43	1143.09	39386.85	> 10.00
1120	F	10.85	31	-112489.95	821418.43	2125.31	39386.85	7.30
		54.26	31	-112521.17	821418.43	2487.50	39386.85	7.30

		97.67	31	-112552.39	821418.43	2738.92	39386.85	7.30
1121	F	55.22	34	14517.37	821418.43	1152.23	39386.85	> 10.00
		276.08	34	14471.59	821418.43	532.16	39386.85	> 10.00
		496.94	34	14425.81	821418.43	1486.71	39386.85	> 10.00
1122	F	10.85	29	-81984.64	821418.43	1758.60	39386.85	> 10.00
		54.27	29	-82009.12	821418.43	1973.52	39386.85	> 10.00
		97.68	29	-82033.61	821418.43	2292.58	39386.85	> 10.00
1123	F	56.21	32	18960.24	821418.43	756.70	39386.85	> 10.00
		281.04	32	18927.12	821418.43	736.78	39386.85	> 10.00
		505.86	32	18894.01	821418.43	1214.83	39386.85	> 10.00
1124	F	10.85	29	-70957.44	821418.43	1358.51	39386.85	> 10.00
		54.27	29	-70975.66	821418.43	1347.35	39386.85	> 10.00
		97.69	29	-70993.88	821418.43	1801.53	39386.85	> 10.00
1125	F	62.46	34	53318.89	821418.43	2540.87	39386.85	> 10.00
		312.30	34	53156.00	821418.43	968.51	39386.85	> 10.00
		562.13	34	52993.12	821418.43	1781.34	39386.85	> 10.00
1126	F	11.91	29	-119187.57	509676.63	5045.91	39386.85	2.76
		59.53	29	-119214.27	509676.63	6146.91	39386.85	2.56
		107.16	29	-119240.97	509676.63	5438.02	39386.85	2.69
1127	F	35.19	21	-35641.49	821418.43	1341.56	39386.85	> 10.00
		175.96	21	-35550.19	821418.43	1823.43	39386.85	> 10.00
		316.74	21	-35458.90	821418.43	1807.35	39386.85	> 10.00
1128	F	33.49	35	32119.88	821418.43	1211.28	39386.85	> 10.00
		167.44	35	32040.41	821418.43	962.23	39386.85	> 10.00
		301.40	35	31960.94	821418.43	234.42	39386.85	> 10.00
1129	F	31.51	35	32896.06	821418.43	639.52	39386.85	> 10.00
		157.55	32	-16574.35	509676.63	4322.02	39386.85	7.03
		283.59	37	12350.83	509676.63	5234.69	39386.85	6.36
1130	F	33.49	34	46292.14	821418.43	2684.95	39386.85	> 10.00
		167.44	32	31181.77	509676.63	4106.94	39386.85	6.04
		301.40	34	46156.24	821418.43	1860.42	39386.85	> 10.00
1131	F	40.19	32	33817.32	821418.43	1552.71	39386.85	> 10.00
		200.96	32	33788.15	821418.43	1556.81	39386.85	> 10.00
		361.73	32	33758.97	821418.43	1511.09	39386.85	> 10.00
1132	F	36.73	21	21503.91	821418.43	1343.72	39386.85	> 10.00
		183.65	21	21498.81	821418.43	1726.92	39386.85	> 10.00
		330.56	21	21493.71	821418.43	2067.69	39386.85	> 10.00
1133	F	36.19	31	-21981.16	821418.43	1354.09	39386.85	> 10.00
		180.93	31	-22026.99	821418.43	1255.68	39386.85	> 10.00
		325.67	31	-22072.83	821418.43	1157.55	39386.85	> 10.00
1134	F	43.73	32	23121.15	821418.43	2310.11	39386.85	> 10.00
		218.63	32	23153.70	821418.43	2508.44	39386.85	> 10.00
		393.53	32	23186.26	821418.43	2777.53	39386.85	> 10.00
1135	F	50.90	33	-19787.64	821418.43	1577.85	39386.85	> 10.00
		254.50	33	-19806.45	821418.43	2400.72	39386.85	> 10.00
		458.09	33	-19825.26	821418.43	3240.06	39386.85	> 10.00
1136	F	43.75	30	-19141.93	821418.43	1301.71	39386.85	> 10.00
		218.76	30	-19205.41	821418.43	1675.83	39386.85	> 10.00
		393.76	30	-19268.89	821418.43	2046.81	39386.85	> 10.00
1137	F	62.65	30	-10805.20	821418.43	319.91	39386.85	> 10.00
		313.24	30	-10865.83	821418.43	994.96	39386.85	> 10.00
		563.83	30	-10926.46	821418.43	1692.70	39386.85	> 10.00
1138	F	53.87	28	-20684.47	821418.43	167.76	39386.85	> 10.00
		269.33	28	-20792.35	821418.43	428.43	39386.85	> 10.00

		484.80	28	-20900.23	821418.43	1032.41	39386.85	>	10.00
1139	F	62.67	33	-12635.05	821418.43	442.70	39386.85	>	10.00
		313.35	33	-12683.40	821418.43	1250.66	39386.85	>	10.00
		564.02	33	-12731.75	821418.43	2076.03	39386.85	>	10.00
1140	F	53.83	28	16070.61	821418.43	424.29	39386.85	>	10.00
		269.13	28	16202.40	821418.43	994.45	39386.85	>	10.00
		484.43	28	16334.19	821418.43	1538.00	39386.85	>	10.00
1141	F	44.55	28	22539.42	821418.43	550.76	39386.85	>	10.00
		222.74	28	22626.76	821418.43	937.52	39386.85	>	10.00
		400.92	28	22714.10	821418.43	1326.57	39386.85	>	10.00
1142	F	45.22	35	-17189.50	821418.43	2009.72	39386.85	>	10.00
		226.08	35	-17145.97	821418.43	1384.58	39386.85	>	10.00
		406.94	35	-17102.43	821418.43	809.65	39386.85	>	10.00
1143	F	49.75	32	33356.96	821418.43	58.79	39386.85	>	10.00
		248.73	32	33307.67	821418.43	633.94	39386.85	>	10.00
		447.71	32	33258.39	821418.43	1249.64	39386.85	>	10.00
1144	F	27.51	30	521754.90	1788403.53	5860.38	90677.12		3.43
		137.53	30	520861.75	1361807.05	10021.13	88518.34		2.02
		247.55	30	519968.60	1361807.05	13546.46	90047.33		1.88
1145	F	21.20	30	523456.31	1788403.53	5937.01	88979.46		3.42
		106.00	30	525110.15	1361807.05	9177.28	89728.75		2.05
		190.79	30	526764.00	1361807.05	12184.12	90852.62		1.92
1146	F	19.85	28	332726.69	1788403.53	3575.97	89223.34		5.37
		99.27	28	335203.95	1788403.53	5959.17	89662.21		5.34
		178.69	17	326900.19	1361807.05	9099.40	90359.52		2.93
1147	F	19.56	35	-302029.88	1361807.05	10383.60	89607.39		2.96
		97.80	35	-301305.80	1788403.53	7880.61	88788.12		5.94
		176.03	35	-300581.71	1788403.53	6067.48	88174.37		5.95
1148	F	23.64	30	-599347.66	1815867.43	15626.75	108083.15		2.11
		118.22	33	-576982.80	1815867.43	13435.88	103861.09		2.24
		212.79	30	-595812.07	2241882.48	8208.11	106874.99		3.76
1149	F	27.50	32	398027.94	1489485.22	16269.92	97091.31		2.30
		137.48	32	397885.78	1489485.22	13167.79	93708.37		2.45
		247.46	32	397743.62	1924420.88	9523.77	95980.06		4.84
1150	F	23.64	33	-223151.61	1788403.53	163.82	90685.19		8.01
		118.19	33	-222465.81	1788403.53	1925.50	90688.36		8.04
		212.75	33	-221780.01	1788403.53	5052.60	88245.97		8.06
1151	F	27.50	30	-346040.69	1788403.53	6613.62	90687.91		5.17
		137.51	30	-347701.95	1361807.05	9582.33	88881.08		2.75
		247.52	30	-349363.22	1361807.05	12750.70	90334.74		2.51
1152	F	28.65	28	-524264.09	1361807.05	18986.15	90529.00		1.68
		143.26	28	-524469.90	1361807.05	22013.73	90621.01		1.59
		257.86	28	-524675.70	1361807.05	25215.22	88878.72		1.49
1153	F	32.82	34	-101680.92	1788403.53	5346.63	90669.01	>	10.00
		164.09	32	-89411.97	1361807.05	10296.36	88183.34		5.48
		295.36	32	-86923.53	1361807.05	13002.43	89953.84		4.80
1154	F	34.13	37	53280.11	1788403.53	784.50	90657.35	>	10.00
		170.66	37	54506.63	1788403.53	1508.75	90659.02	>	10.00
		307.19	37	55733.15	1788403.53	4144.75	90672.97	>	10.00
1155	F	33.73	33	179388.31	1788403.53	3688.46	90635.92		9.97
		168.67	33	180843.54	1788403.53	2231.85	90620.66		9.89
		303.60	33	182298.77	1788403.53	152.30	90614.31		9.81
1156	F	34.06	32	-163470.66	1788403.53	2029.39	90634.29	>	10.00
		170.31	30	-58023.19	1361807.05	9800.78	90662.59		6.64

		306.55	28	-124441.15	1361807.05	11118.86	88387.49	4.60
1157	F	69.87	37	-32198.33	1361807.05	11046.88	89293.05	6.79
		349.37	30	-93838.88	1788403.53	925.84	88223.26	> 10.00
		628.87	37	-34821.07	1361807.05	11074.17	89298.17	6.69
1158	F	81.30	34	60786.90	1361807.05	10623.71	89058.15	6.10
		406.48	34	60551.20	1788403.53	1419.97	90655.59	> 10.00
		731.66	29	50406.87	1361807.05	10350.29	85342.67	6.32
1159	F	69.81	31	-33305.42	1361807.05	9764.53	88499.62	7.42
		349.05	32	64565.94	1788403.53	2129.54	90682.70	> 10.00
		628.28	31	-59145.99	1361807.05	9403.44	88347.53	6.67
1160	F	57.78	20	-73431.59	1788403.53	7120.88	90859.19	> 10.00
		288.90	20	-81714.78	1788403.53	152.78	90661.60	> 10.00
		520.02	37	-115.14	1361807.05	9394.83	88750.53	9.45
1161	F	58.65	31	-97144.32	1361807.05	9093.26	88750.88	5.75
		293.23	31	-101081.22	1788403.53	3000.30	90663.93	> 10.00
		527.82	31	-105018.13	1788403.53	3976.99	90667.49	> 10.00
1162	F	64.86	34	140891.75	1361807.05	10714.67	90857.10	4.52
		324.31	35	-173357.45	1788403.53	4891.38	88574.22	> 10.00
		583.76	32	145739.53	1361807.05	8976.45	88727.98	4.80
1163	F	33.49	21	-149622.70	1788403.53	4868.84	88142.58	> 10.00
		167.44	21	-143848.00	1788403.53	1337.80	90680.62	> 10.00
		301.40	35	130848.04	1361807.05	8894.27	88572.45	5.09
1164	F	23.30	1	0.00	1788403.53	1531.52	90857.33	> 10.00
		116.48	1	0.00	1788403.53	1410.37	90857.22	> 10.00
		209.66	1	0.00	1788403.53	3991.76	88238.93	> 10.00
1165	F	15.14	35	305007.84	1788403.53	7363.05	90646.41	5.86
		75.71	35	304166.51	1788403.53	7874.62	90628.68	5.88
		136.27	35	303325.17	1788403.53	5610.17	90700.78	5.90
1166	F	38.49	37	207014.56	1361807.05	14278.69	88995.36	3.20
		192.47	37	202129.38	1361807.05	9523.23	90657.62	3.95
		346.45	35	202121.06	1788403.53	6587.14	90656.48	8.85
1167	F	38.46	24	60997.16	1361807.05	13993.56	88565.31	4.93
		192.32	35	63079.75	1361807.05	10472.92	90642.66	6.18
		300.65	33	70027.89	1788403.53	5718.53	90620.21	> 10.00
1168	F	24.31	34	86603.85	1788403.53	955.46	88325.69	> 10.00
		121.53	34	84211.79	1788403.53	1293.11	88345.68	> 10.00
		218.75	34	81819.73	1788403.53	3321.00	88595.22	> 10.00
1169	F	38.46	31	-36560.21	1361807.05	17044.38	88673.01	4.56
		192.32	31	-38517.90	1361807.05	12569.60	90630.01	5.99
		300.64	20	-41099.98	1361807.05	9162.01	90585.52	7.61
1170	F	24.31	31	-51677.24	1361807.05	10432.78	91713.21	6.60
		121.53	28	85493.68	1788403.53	4010.07	90683.27	> 10.00
		218.75	28	85214.86	1788403.53	6508.09	88303.37	> 10.00
1171	F	38.46	31	12223.32	1361807.05	22217.22	89729.12	3.90
		192.32	31	11755.75	1361807.05	17439.45	90635.26	4.97
		300.63	17	43339.70	1361807.05	12005.64	91575.47	6.14
1172	F	24.31	31	-39051.93	1361807.05	11409.22	90131.79	6.44
		121.53	20	-39070.32	1361807.05	8924.12	88892.39	7.75
		209.06	30	85688.40	1788403.53	6131.41	88980.79	> 10.00
1173	F	79.53	24	-22215.27	1788403.53	1653.88	90654.27	> 10.00
		397.64	28	12818.08	1361807.05	9559.73	90671.93	8.71
		715.75	28	13714.18	1361807.05	21118.20	91713.21	4.23
1174	F	38.46	29	27786.75	1361807.05	20380.23	89637.90	4.04
		192.32	29	28502.20	1361807.05	15748.08	90642.52	5.14

		300.64	30	-65045.61	1361807.05	11450.53	89894.35	5.71
1175	F	24.31	31	83603.80	1361807.05	9344.17	89709.11	6.04
		121.53	28	-105976.13	1788403.53	3862.55	88289.58	> 10.00
		209.06	28	-105367.51	1788403.53	6027.46	88787.00	> 10.00
1176	F	38.46	29	56852.79	1361807.05	15978.23	88779.20	4.51
		192.32	29	57088.85	1361807.05	11447.96	90639.81	5.94
		300.64	19	-40624.87	1361807.05	9000.34	89720.44	7.68
1177	F	24.31	29	58350.57	1361807.05	9300.74	90331.01	6.86
		121.53	31	82720.94	1788403.53	4542.56	89218.82	> 10.00
		218.75	31	82402.26	1788403.53	2188.25	88850.97	> 10.00
1178	F	38.46	34	-38519.62	1361807.05	14864.74	88789.12	5.11
		192.32	23	-42877.53	1361807.05	10197.76	90646.25	6.95
		300.64	35	115160.81	1788403.53	2892.90	88462.09	> 10.00
1179	F	24.31	21	-101981.01	1788403.53	6225.68	89263.23	> 10.00
		121.53	21	-102507.30	1788403.53	4152.66	88683.36	> 10.00
		218.75	21	-103033.59	1788403.53	1407.10	88361.47	> 10.00
1180	F	38.47	34	-235997.59	1361807.05	19174.89	89449.28	2.58
		192.33	34	-232937.04	1361807.05	14746.91	90642.32	3.00
		300.66	34	-230782.23	1361807.05	10628.92	90589.95	3.49
1181	F	24.31	30	-134460.54	1788403.53	6931.62	90688.25	> 10.00
		121.53	30	-136276.67	1361807.05	10311.20	88839.55	4.63
		209.07	30	-137911.75	1361807.05	12867.80	90032.60	4.10

Minimo fattore di sicurezza:

1.494807 >= 1.00

Per ogni elemento **Elem** di tipo **P**(ilastro) o **T**(rave) a quota (opzionale) di riferimento **Qta** viene calcolato, all'ascissa **Ascissa**, per ogni combinazione di carico il fattore di sicurezza combinato taglio-torsione **Fs** e vengono esposti dati e risultati relativi alla combinazione **Comb** per la quale si è ottenuto il fattore di sicurezza minimo. Vengono esposti i momenti torcenti agenti **Td** e resistenti **Tr** ed i valori di taglio combinato agente **Vd** e resistente **Vr**. Se il fattore di sicurezza è maggiore di 10.0, viene riportata la dicitura >10.0 per evitare la stampa di numeri inutilmente grandi. In caso sia segnalato **Verifica non effettuata** (che non indica una verifica non soddisfatta ma una impossibilità ad effettuarla) il valore finale non tiene conto di tale verifica.

Verifica stato limite di esercizio - fessurazione

Elemento	Ascissa (cm)	Ampiezza Fess. (mm)	Dist.fessure (mm)	Momenti agenti		Momenti prima fessurazione		Comb.	Tipo
				Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)		
617	88.00	0.00	241.65	-98279.24	0.00	3693198.16	2551179.63	2	qprm
	88.00	0.00	241.65	-98279.24	0.00	3693198.16	2551179.63	5	freq
	241.66	0.00	222.41	72630.61	0.00	3693198.16	2551179.63	2	qprm
	241.66	0.00	222.41	77055.45	0.00	3693198.16	2551179.63	4	freq
	395.33	0.01	241.65	-374280.92	0.00	3693198.16	2551179.63	1	qprm
	395.33	0.01	241.65	-379250.87	0.00	3693198.16	2551179.63	3	freq
618	52.77	0.06	241.65	-1062985.32	0.00	3693198.16	2551179.63	1	qprm
	52.77	0.07	241.65	-1076947.13	0.00	3693198.16	2551179.63	3	freq
	263.86	0.01	241.65	-386689.70	0.00	3693198.16	2551179.63	1	qprm
	263.86	0.01	241.65	-390433.74	0.00	3693198.16	2551179.63	4	freq
	439.71	0.02	241.65	-604460.51	0.00	3693198.16	2551179.63	2	qprm
	439.71	0.02	241.65	-604460.51	0.00	3693198.16	2551179.63	5	freq
677	30.07	0.02	222.41	274806.46	0.00	1521161.14	434161.59	2	qprm
	30.07	0.02	222.41	274806.46	0.00	1521161.14	434161.59	5	freq
	150.37	0.00	169.62	15095.07	0.00	1521161.14	434161.59	2	qprm
	150.37	0.00	169.62	15095.07	0.00	1521161.14	434161.59	5	freq
	270.67	0.17	421.25	-298678.12	0.00	1360187.77	422634.67	1	qprm
	270.67	0.17	421.25	-307383.34	0.00	1360187.77	422634.67	4	freq
685	39.74	0.03	222.41	1221506.73	0.00	3693198.16	2551179.63	1	qprm
	39.74	0.03	222.41	1252745.02	0.00	3693198.16	2551179.63	4	freq
	198.71	0.01	222.41	412325.35	0.00	3693198.16	2551179.63	1	qprm
	198.71	0.01	222.41	430324.48	0.00	3693198.16	2551179.63	4	freq
	357.67	0.05	241.65	-886156.36	0.00	3693198.16	2551179.63	2	qprm

	357.67	0.05	241.65	-886848.75	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
686	13.92	0.04	222.41	1643048.36	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	13.92	0.04	222.41	1682887.76	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	69.58	0.04	222.41	1645047.49	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	69.58	0.04	222.41	1685447.98	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	125.24	0.04	222.41	1596147.88	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	125.24	0.04	222.41	1636122.88	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
687	23.85	0.00	241.65	-61944.53	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	23.85	0.00	241.65	-73253.48	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	119.26	0.00	222.41	85881.30	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	119.26	0.00	222.41	85881.30	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	214.67	0.00	222.41	42716.45	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	214.67	0.00	222.41	42955.03	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
688	23.70	0.00	222.41	144237.06	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	23.70	0.00	222.41	144237.06	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	118.50	0.01	222.41	222849.67	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	118.50	0.01	222.41	222849.67	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	213.29	0.00	222.41	94876.92	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	213.29	0.00	222.41	98502.35	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
689	23.70	0.01	222.41	218928.76	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	23.70	0.01	222.41	218928.76	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	118.50	0.01	222.41	291528.88	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	118.50	0.01	222.41	291528.88	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	213.29	0.00	222.41	130013.59	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	213.29	0.00	222.41	135510.82	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
690	88.00	0.07	241.65	-1158564.45	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	88.00	0.07	241.65	-1170736.28	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	255.50	0.02	241.65	-574534.53	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	255.50	0.02	241.65	-579765.22	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	423.00	0.02	241.65	-552604.36	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	423.00	0.02	241.65	-566241.02	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
691	88.00	0.00	241.65	-119327.09	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	88.00	0.00	241.65	-119327.09	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	241.64	0.00	241.65	-5578.82	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	241.64	0.00	241.65	-5578.82	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	395.27	0.01	241.65	-415743.12	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	395.27	0.01	241.65	-428113.61	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
692	88.00	0.00	241.65	-145096.49	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	88.00	0.00	241.65	-145096.49	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	241.64	0.00	222.41	53386.60	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	241.64	0.00	222.41	60285.61	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	395.27	0.01	241.65	-365971.10	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	395.27	0.01	241.65	-382296.59	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
693	23.70	0.00	222.41	105008.74	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	23.70	0.00	222.41	105008.74	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	118.50	0.01	222.41	233178.47	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	118.50	0.01	222.41	233178.47	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	213.29	0.00	222.41	129792.45	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	213.29	0.00	222.41	135448.39	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
694	88.00	0.00	241.65	-88222.12	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	88.00	0.00	241.65	-88222.12	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	241.64	0.00	222.41	34853.79	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	241.64	0.00	222.41	41186.56	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	395.27	0.01	241.65	-459803.20	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	395.27	0.01	241.65	-478729.36	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
695	88.00	0.07	241.65	-1144073.00	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	88.00	0.07	241.65	-1148158.70	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	241.64	0.02	241.65	-537630.40	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	241.64	0.02	241.65	-537630.40	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq

	395.27	0.02	241.65	-584436.85	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	395.27	0.02	241.65	-602515.19	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
696	38.46	0.01	241.65	-324346.71	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	38.46	0.01	241.65	-375407.51	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	192.32	0.01	222.41	546246.44	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	192.32	0.01	222.41	546246.44	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	296.64	0.02	222.41	794968.24	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	296.64	0.02	222.41	808547.75	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
697	24.31	0.05	241.65	-920739.87	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	24.31	0.05	241.65	-952421.73	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	121.53	0.02	241.65	-563819.27	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	121.53	0.02	241.65	-604656.56	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	205.06	0.01	241.65	-470315.09	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	205.06	0.02	241.65	-527562.00	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
698	23.70	0.00	222.41	170754.17	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	23.70	0.00	222.41	170764.31	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq
	118.50	0.01	222.41	261234.00	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	118.50	0.01	222.41	261234.00	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	213.29	0.00	222.41	123516.83	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	213.29	0.00	222.41	129065.66	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
699	23.70	0.00	222.41	166637.24	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	23.70	0.00	222.41	166637.24	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	118.50	0.01	222.41	249324.81	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	118.50	0.01	222.41	249324.81	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	213.29	0.00	222.41	98215.09	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	213.29	0.00	222.41	100126.71	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
700	23.70	0.00	222.41	153692.97	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	23.70	0.00	222.41	153769.05	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq
	118.50	0.01	222.41	226332.37	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	118.50	0.01	222.41	226332.37	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	213.29	0.00	222.41	81528.80	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	213.29	0.00	222.41	83601.95	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
701	23.70	0.01	222.41	207442.30	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	23.70	0.01	222.41	207486.35	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq
	118.50	0.01	222.41	261265.11	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	118.50	0.01	222.41	261265.11	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	213.29	0.00	222.41	93299.61	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	213.29	0.00	222.41	96321.99	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
702	88.00	0.00	222.41	28893.51	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	88.00	0.00	222.41	38217.99	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	241.64	0.00	222.41	183648.36	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	241.64	0.00	222.41	192263.20	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	395.27	0.01	241.65	-289657.51	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	395.27	0.01	241.65	-297733.11	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
703	88.00	0.00	241.65	-27559.92	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	88.00	0.00	241.65	-27559.92	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	241.64	0.01	222.41	260508.50	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	241.64	0.01	222.41	268834.67	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	395.27	0.00	241.65	-155982.11	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	395.27	0.00	241.65	-164668.95	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
704	88.00	0.00	241.65	-107477.32	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	88.00	0.00	241.65	-107675.25	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq
	241.64	0.00	222.41	70849.52	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	241.64	0.00	222.41	70849.52	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	395.27	0.01	241.65	-388138.50	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	395.27	0.01	241.65	-400468.09	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
705	23.70	0.00	222.41	142304.22	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	23.70	0.00	222.41	142304.22	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	118.50	0.01	222.41	257174.83	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm

	118.50	0.01	222.41	257174.83	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	213.30	0.00	222.41	118753.55	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	213.30	0.00	222.41	121796.74	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
706	33.79	0.01	241.65	-356839.31	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	33.79	0.01	241.65	-366958.21	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq
	168.95	0.01	241.65	-428842.35	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	168.95	0.01	241.65	-434972.70	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq
	304.12	0.06	241.65	-977443.41	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	304.12	0.06	241.65	-1000719.41	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
707	38.00	0.01	241.65	-435252.75	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	38.00	0.01	241.65	-446228.82	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq
	119.23	0.00	241.65	-131167.27	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	119.23	0.00	241.65	-136693.95	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq
	214.61	0.00	222.41	15018.66	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	214.61	0.00	222.41	15018.66	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
708	88.00	0.00	241.65	-15025.91	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	88.00	0.00	241.65	-18167.67	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq
	193.48	0.00	222.41	102494.25	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	193.48	0.00	222.41	102494.25	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	348.26	0.01	241.65	-325109.68	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	348.26	0.01	241.65	-334840.29	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq
709	23.30	0.00	222.41	10619.42	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	23.30	0.00	222.41	10619.42	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	116.48	0.00	241.65	-137837.58	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	116.48	0.00	241.65	-141650.11	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq
	209.66	0.02	241.65	-528147.09	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	209.66	0.02	241.65	-537144.33	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
710	23.85	0.01	241.65	-168658.93	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	23.85	0.01	241.65	-174965.07	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq
	119.23	0.02	241.65	-507920.05	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	119.23	0.02	241.65	-517754.74	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq
	214.61	0.07	241.65	-1082203.50	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	214.61	0.07	241.65	-1097002.78	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq
711	88.00	0.00	241.65	-99885.35	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	88.00	0.00	241.65	-104347.50	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq
	193.48	0.00	222.41	181984.60	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	193.48	0.00	222.41	181984.60	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	348.26	0.00	222.41	53512.90	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	348.26	0.00	222.41	53512.90	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
740	50.89	0.01	222.41	-64838.19	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	50.89	0.01	222.41	-67434.78	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	254.43	0.00	169.62	-6813.69	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	254.43	0.00	169.62	-6823.40	0.00	1521161.14	449431.14	3 freq
	457.98	0.01	222.41	-73393.53	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	457.98	0.01	222.41	-75618.64	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
741	37.01	0.02	222.41	244373.93	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	37.01	0.03	222.41	264364.02	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	185.03	0.01	222.41	123356.92	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	185.03	0.01	222.41	133732.81	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	333.06	0.00	222.41	-50135.18	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	333.06	0.00	222.41	-53393.49	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
742	10.77	0.01	222.41	-86445.22	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	10.77	0.01	222.41	-91147.37	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	53.83	0.01	222.41	-89268.40	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	53.83	0.01	222.41	-95761.07	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	96.89	0.01	222.41	-95227.59	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	96.89	0.01	222.41	-103875.70	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
743	41.34	0.02	222.41	192322.07	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	41.34	0.02	222.41	200016.37	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq

	206.71	0.01	222.41	89818.61	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	206.71	0.01	222.41	95385.35	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	372.08	0.00	222.41	-49865.73	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	372.08	0.00	222.41	-51575.68	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
744	81.26	0.01	241.65	-449562.32	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	81.26	0.01	241.65	-471986.15	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	406.30	0.01	222.41	574329.65	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	406.30	0.02	222.41	599462.01	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	731.33	0.02	241.65	-617552.94	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	731.33	0.02	241.65	-650502.61	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
756	38.37	0.00	241.65	-160603.21	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	38.37	0.01	241.65	-178544.51	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	191.85	0.00	222.41	196095.25	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	191.85	0.00	222.41	196095.25	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	295.70	0.00	222.41	170070.65	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	295.70	0.00	222.41	170070.65	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
757	24.29	0.02	241.65	-639643.79	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	24.29	0.02	241.65	-654031.69	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	121.43	0.01	241.65	-369463.63	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	121.43	0.01	241.65	-384574.52	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	214.85	0.01	241.65	-302645.38	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	214.85	0.01	241.65	-325279.68	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
758	47.92	0.01	222.41	509543.55	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	47.92	0.01	222.41	550246.00	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	239.61	0.01	222.41	276552.51	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	239.61	0.01	222.41	296654.32	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	431.29	0.02	241.65	-657145.22	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	431.29	0.03	241.65	-689152.89	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1107	34.15	0.01	241.65	-374988.91	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	34.15	0.01	241.65	-376142.19	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq
	170.75	0.01	222.41	418923.10	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	170.75	0.01	222.41	431311.10	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	307.35	0.02	222.41	922513.18	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	307.35	0.02	222.41	945878.08	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1108	33.28	0.00	241.65	-32711.58	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	33.28	0.00	241.65	-33860.54	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	166.38	0.01	222.41	301058.88	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	166.38	0.01	222.41	305955.80	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	299.48	0.01	222.41	319338.84	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	299.48	0.01	222.41	327812.67	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1109	30.13	0.03	241.65	-755276.85	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	30.13	0.04	241.65	-772926.17	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	150.64	0.01	241.65	-282943.27	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	150.64	0.01	241.65	-290574.53	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	271.16	0.00	241.65	-41674.03	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	271.16	0.00	241.65	-41674.03	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1111	41.23	0.01	222.41	88924.32	0.00	1408488.91	404015.22	1 qprm
	41.23	0.01	222.41	96712.39	0.00	1408488.91	404015.22	4 freq
	206.17	0.00	169.62	17290.88	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	206.17	0.00	222.41	20349.69	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	350.62	0.01	222.41	-94005.98	0.00	1417792.12	420062.86	2 qprm
	350.62	0.01	222.41	-99470.07	0.00	1417792.12	420062.86	4 freq
1112	75.50	0.02	222.41	680219.39	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	75.50	0.02	222.41	680219.39	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	167.44	0.02	222.41	716435.33	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	167.44	0.02	222.41	719671.25	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	259.38	0.01	222.41	554062.51	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	259.38	0.01	222.41	567225.45	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1113	82.16	0.00	169.62	-11155.75	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm

	82.16	0.00	169.62	-15086.41	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	410.79	0.00	222.41	33332.53	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	410.79	0.00	222.41	39846.36	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	739.43	0.01	222.41	-156342.36	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	739.43	0.02	222.41	-163454.28	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
1114	10.85	0.02	222.41	-212601.75	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	10.85	0.02	222.41	-226359.44	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	54.27	0.01	222.41	-69199.47	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	54.27	0.01	222.41	-79144.90	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	97.68	0.01	222.41	69400.74	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	97.68	0.01	222.41	69400.74	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
1115	69.09	0.00	222.41	37124.65	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	69.09	0.00	222.41	37124.65	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	345.46	0.01	222.41	61542.80	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	345.46	0.01	222.41	66589.54	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	621.82	0.01	222.41	-99200.19	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	621.82	0.01	222.41	-103694.37	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
1116	10.85	0.02	222.41	-159505.70	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	10.85	0.02	222.41	-169722.04	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	54.26	0.01	222.41	-124177.84	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	54.26	0.01	222.41	-135195.06	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	97.67	0.01	222.41	-93363.95	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	97.67	0.01	222.41	-105655.70	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
1117	92.77	0.00	222.41	-31861.32	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	92.77	0.00	222.41	-37417.89	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	463.86	0.01	222.41	121815.44	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	463.86	0.01	222.41	132448.90	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	834.95	0.00	169.62	-16259.68	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	834.95	0.00	222.41	-21426.29	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
1118	10.46	0.01	222.41	-124560.05	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	10.46	0.01	222.41	-133716.73	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	52.28	0.01	222.41	-87177.18	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	52.28	0.01	222.41	-97019.90	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	94.10	0.01	222.41	-53880.46	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	94.10	0.01	222.41	-64795.44	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
1119	58.70	0.01	222.41	-86647.51	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	58.70	0.01	222.41	-89921.07	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	293.50	0.00	222.41	-25753.44	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	293.50	0.00	222.41	-25812.47	0.00	1521161.14	449431.14	3 freq
	528.30	0.01	222.41	-93454.62	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	528.30	0.01	222.41	-98298.25	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
1120	10.85	0.01	222.41	91469.42	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	10.85	0.01	222.41	91469.42	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	54.26	0.00	169.62	-3760.55	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	54.26	0.00	169.62	-7728.04	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	97.67	0.01	222.41	-102535.98	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	97.67	0.01	222.41	-108870.81	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
1121	55.22	0.00	222.41	-48627.05	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	55.22	0.00	222.41	-50026.44	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	276.08	0.01	222.41	62350.67	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	276.08	0.01	222.41	66485.75	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	496.94	0.01	222.41	74307.96	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	496.94	0.01	222.41	74307.96	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
1122	10.85	0.01	222.41	59791.70	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	10.85	0.01	222.41	60004.48	0.00	1521161.14	449431.14	3 freq
	54.27	0.00	169.62	-7712.35	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	54.27	0.00	169.62	-10697.74	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	97.68	0.01	222.41	-77309.80	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	97.68	0.01	222.41	-81701.18	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq

1123	56.21	0.00	222.41	-51564.87	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	56.21	0.00	222.41	-51564.87	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	281.04	0.01	222.41	64715.03	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	281.04	0.01	222.41	67580.25	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	505.86	0.01	222.41	67601.87	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	505.86	0.01	222.41	67727.78	0.00	1521161.14	449431.14	3 freq
1124	10.85	0.00	222.41	42565.03	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	10.85	0.00	222.41	43604.67	0.00	1521161.14	449431.14	3 freq
	54.27	0.00	222.41	-22306.71	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	54.27	0.00	222.41	-22306.71	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	97.69	0.01	222.41	-83340.11	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	97.69	0.01	222.41	-84352.35	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
1125	62.46	0.02	222.41	-196668.63	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	62.46	0.02	222.41	-201216.05	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	312.30	0.00	169.62	17121.21	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	312.30	0.00	169.62	18140.80	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	562.13	0.01	222.41	55039.32	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	562.13	0.01	222.41	55731.85	0.00	1521161.14	449431.14	3 freq
1126	11.91	0.01	222.41	56430.45	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	11.91	0.01	222.41	56430.45	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	59.53	0.01	222.41	-91182.20	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	59.53	0.01	222.41	-94634.86	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	107.16	0.02	222.41	-243457.23	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	107.16	0.02	222.41	-252479.20	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
1127	35.19	0.01	222.41	-127241.21	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	35.19	0.01	222.41	-129716.01	0.00	1521161.14	449431.14	3 freq
	175.96	0.00	222.41	-25585.07	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	175.96	0.00	222.41	-26866.55	0.00	1521161.14	449431.14	3 freq
	316.74	0.00	222.41	21151.79	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	316.74	0.00	222.41	21151.79	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
1128	33.49	0.02	222.41	203300.91	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	33.49	0.02	222.41	208959.28	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	167.44	0.01	222.41	92253.76	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	167.44	0.01	222.41	92253.76	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	301.40	0.01	222.41	-83493.58	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	301.40	0.01	222.41	-85943.90	0.00	1521161.14	449431.14	3 freq
1129	31.51	0.02	222.41	235712.85	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	31.51	0.02	222.41	244509.56	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	157.55	0.01	222.41	-73869.42	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	157.55	0.01	222.41	-75288.51	0.00	1521161.14	449431.14	3 freq
	283.59	0.04	222.41	-434422.16	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	283.59	0.04	222.41	-445828.50	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
1130	33.49	0.01	222.41	91349.71	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	33.49	0.01	222.41	91349.71	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	167.44	0.02	222.41	186100.69	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	167.44	0.02	222.41	188228.16	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	301.40	0.02	222.41	233190.19	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	301.40	0.02	222.41	242101.66	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
1131	40.19	0.03	222.41	-353614.14	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	40.19	0.03	222.41	-360567.14	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	200.96	0.02	222.41	-185770.12	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	200.96	0.02	222.41	-185770.12	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	361.73	0.00	222.41	-45939.19	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	361.73	0.00	222.41	-45939.19	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
1132	36.73	0.01	222.41	-78645.31	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	36.73	0.01	222.41	-78645.31	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	183.65	0.01	222.41	69167.67	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	183.65	0.01	222.41	70934.75	0.00	1521161.14	449431.14	3 freq
	330.56	0.01	222.41	126765.88	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm

	330.56	0.01	222.41	128030.19	0.00	1521161.14	449431.14	3 freq
1133	36.19	0.01	222.41	101269.64	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	36.19	0.01	222.41	102757.49	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	180.93	0.01	222.41	74402.60	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	180.93	0.01	222.41	78524.54	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	325.67	0.00	222.41	24898.34	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	325.67	0.00	222.41	26775.34	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
1134	43.73	0.01	222.41	64044.35	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	43.73	0.01	222.41	67201.45	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	218.63	0.00	222.41	-38285.29	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	218.63	0.00	222.41	-38285.29	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	393.53	0.02	222.41	-182342.77	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	393.53	0.02	222.41	-185074.78	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
1135	50.90	0.00	169.62	-1246.17	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	50.90	0.00	169.62	-1280.37	0.00	1521161.14	449431.14	3 freq
	254.50	0.00	169.62	-2718.84	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	254.50	0.00	169.62	-2752.73	0.00	1521161.14	449431.14	3 freq
	458.09	0.01	222.41	-154276.06	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	458.09	0.01	222.41	-155766.00	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
1136	43.75	0.01	222.41	-72812.97	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	43.75	0.01	222.41	-75176.05	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	218.76	0.00	222.41	-46865.93	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	218.76	0.00	222.41	-46886.63	0.00	1521161.14	449431.14	3 freq
	393.76	0.01	222.41	-62412.39	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	393.76	0.01	222.41	-63090.02	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
1137	62.65	0.01	222.41	-90359.02	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	62.65	0.01	222.41	-95347.36	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	313.24	0.00	169.62	-6662.37	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	313.24	0.00	169.62	-6667.55	0.00	1521161.14	449431.14	3 freq
	563.83	0.01	222.41	-96145.07	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	563.83	0.01	222.41	-101456.12	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
1138	53.87	0.01	222.41	-103641.82	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	53.87	0.01	222.41	-109341.64	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	269.33	0.00	222.41	-35642.61	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	269.33	0.00	222.41	-35652.14	0.00	1521161.14	449431.14	3 freq
	484.80	0.01	222.41	-115099.24	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	484.80	0.01	222.41	-119776.34	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
1139	62.67	0.01	222.41	-80708.17	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	62.67	0.01	222.41	-84041.03	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	313.35	0.00	169.62	-2406.04	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	313.35	0.00	169.62	-2435.62	0.00	1521161.14	449431.14	3 freq
	564.02	0.01	222.41	-129808.17	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	564.02	0.01	222.41	-134295.60	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
1140	53.83	0.00	222.41	-45982.79	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	53.83	0.00	222.41	-46331.50	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	269.13	0.00	222.41	-26224.71	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	269.13	0.00	222.41	-26234.53	0.00	1521161.14	449431.14	3 freq
	484.43	0.01	222.41	-151507.51	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	484.43	0.01	222.41	-157292.73	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
1141	44.55	0.00	222.41	44021.99	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	44.55	0.00	222.41	44534.81	0.00	1521161.14	449431.14	3 freq
	222.74	0.00	222.41	43843.55	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	222.74	0.00	222.41	46437.28	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	400.92	0.00	222.41	-47060.36	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	400.92	0.00	222.41	-48231.82	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
1142	45.22	0.01	222.41	-57663.97	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	45.22	0.01	222.41	-57663.97	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
	226.08	0.01	222.41	56975.31	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	226.08	0.01	222.41	58561.09	0.00	1521161.14	449431.14	3 freq

	406.94	0.00	222.41	53517.50	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	406.94	0.01	222.41	54272.18	0.00	1521161.14	449431.14	3 freq
1143	49.75	0.04	222.41	-408581.03	0.00	1521161.14	449431.14	1 qprm
	49.75	0.04	222.41	-417099.78	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	248.73	0.01	222.41	-134465.57	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	248.73	0.01	222.41	-134821.98	0.00	1521161.14	449431.14	4 freq
	447.71	0.00	222.41	-25764.37	0.00	1521161.14	449431.14	2 qprm
	447.71	0.00	222.41	-25764.37	0.00	1521161.14	449431.14	5 freq
1144	27.51	0.00	222.41	107454.92	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	27.51	0.00	222.41	107454.92	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	137.53	0.01	241.65	-341402.61	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	137.53	0.01	241.65	-342550.87	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq
	247.55	0.07	241.65	-1082615.53	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	247.55	0.07	241.65	-1097859.42	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1145	21.20	0.08	241.65	-1020017.12	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	21.20	0.08	241.65	-1030893.65	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	106.00	0.07	241.65	-987406.69	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	106.00	0.07	241.65	-990515.02	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	190.79	0.08	241.65	-1133852.26	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	190.79	0.08	241.65	-1135897.96	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1146	19.85	0.05	241.65	-940693.41	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	19.85	0.05	241.65	-940693.41	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	99.27	0.03	241.65	-723656.53	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	99.27	0.03	241.65	-723656.53	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	178.69	0.03	241.65	-671085.23	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	178.69	0.03	241.65	-671085.23	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1147	19.56	0.02	241.65	-566747.97	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	19.56	0.02	241.65	-566747.97	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	97.80	0.01	241.65	-298982.40	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	97.80	0.01	241.65	-298982.40	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	176.03	0.01	241.65	-190254.78	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	176.03	0.01	241.65	-190254.78	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1148	23.64	0.00	241.65	-110563.85	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	23.64	0.00	241.65	-110563.85	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	118.22	0.01	222.41	568572.95	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	118.22	0.02	222.41	595416.81	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	212.79	0.03	222.41	1005543.82	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	212.79	0.03	222.41	1040698.06	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1149	27.50	0.01	241.65	-437343.42	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	27.50	0.01	241.65	-437371.30	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq
	137.48	0.01	222.41	418345.72	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	137.48	0.01	222.41	443199.00	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	247.46	0.02	222.41	965687.86	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	247.46	0.03	222.41	1000234.47	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1150	23.64	0.05	241.65	-888323.48	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	23.64	0.05	241.65	-894559.58	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	118.19	0.02	241.65	-646075.11	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	118.19	0.02	241.65	-646349.19	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq
	212.75	0.02	241.65	-630831.15	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	212.75	0.02	241.65	-631013.83	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq
1151	27.50	0.01	241.65	-389621.61	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	27.50	0.01	241.65	-389754.19	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq
	137.51	0.02	241.65	-523093.24	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	137.51	0.02	241.65	-523376.41	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq
	247.52	0.05	241.65	-939310.52	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	247.52	0.05	241.65	-946062.66	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1152	28.65	0.07	222.41	2682702.16	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	28.65	0.07	222.41	2769307.77	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	143.26	0.03	222.41	1372268.67	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm

	143.26	0.04	222.41	1425771.47	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	257.86	0.01	241.65	-194007.50	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	257.86	0.01	241.65	-194093.40	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq
1153	35.57	0.01	222.41	382569.39	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	35.57	0.01	222.41	394981.22	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	164.09	0.00	222.41	43835.99	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	164.09	0.00	222.41	44724.35	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	295.36	0.02	241.65	-570189.19	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	295.36	0.02	241.65	-588867.79	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1154	35.52	0.02	222.41	602291.19	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	35.52	0.02	222.41	618388.17	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	170.66	0.01	222.41	569721.22	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	170.66	0.01	222.41	587051.91	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	305.75	0.01	222.41	320019.62	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	305.75	0.01	222.41	332684.04	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1155	35.52	0.02	222.41	687307.26	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	35.52	0.02	222.41	702195.32	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	168.67	0.03	222.41	1302190.10	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	168.67	0.03	222.41	1331440.78	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	303.60	0.04	222.41	1717703.94	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	303.60	0.04	222.41	1757253.62	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1156	34.06	0.04	222.41	1666628.81	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	34.06	0.04	222.41	1705993.58	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	170.31	0.03	222.41	1028778.88	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	170.31	0.03	222.41	1057750.77	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	306.55	0.00	222.41	119738.39	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	306.55	0.00	222.41	120862.21	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1157	69.87	0.02	241.65	-629575.36	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	69.87	0.02	241.65	-664058.83	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	349.37	0.01	222.41	256279.29	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	349.37	0.01	222.41	267681.87	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	628.87	0.02	241.65	-651319.46	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	628.87	0.03	241.65	-681856.17	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1158	81.30	0.01	241.65	-491597.20	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	81.30	0.02	241.65	-514476.56	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	406.48	0.02	222.41	650984.87	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	406.48	0.02	222.41	683648.86	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	731.66	0.02	241.65	-551876.72	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	731.66	0.02	241.65	-577752.16	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1159	69.81	0.01	241.65	-357753.51	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	69.81	0.01	241.65	-373240.08	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	349.05	0.01	222.41	329361.35	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	349.05	0.01	222.41	345528.68	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	628.28	0.03	241.65	-711513.44	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	628.28	0.03	241.65	-745178.47	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1160	57.78	0.00	241.65	-117785.28	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	57.78	0.00	241.65	-122331.08	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	288.90	0.01	222.41	331830.51	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	288.90	0.01	222.41	344642.52	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	520.02	0.01	241.65	-372801.81	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	520.02	0.01	241.65	-390218.71	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1161	58.65	0.01	241.65	-385014.45	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	58.65	0.01	241.65	-385014.45	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	293.23	0.01	222.41	399279.94	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	293.23	0.01	222.41	405322.26	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	527.82	0.00	241.65	-86523.83	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	527.82	0.00	241.65	-87356.84	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1162	64.86	0.04	241.65	-807282.05	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	64.86	0.04	241.65	-826644.06	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq

	324.31	0.01	222.41	278297.09	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	324.31	0.01	222.41	282855.66	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	583.76	0.01	241.65	-347605.50	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	583.76	0.01	241.65	-347605.50	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1163	33.49	0.02	222.41	781634.07	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	33.49	0.02	222.41	805873.25	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	167.44	0.01	222.41	546046.25	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	167.44	0.01	222.41	546406.34	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	301.40	0.01	241.65	-186047.59	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	301.40	0.01	241.65	-195799.41	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq
1164	23.30	0.00	222.41	31212.29	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	23.30	0.00	222.41	31212.29	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	116.48	0.00	222.41	36037.30	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	116.48	0.00	222.41	36037.30	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	209.66	0.01	241.65	-215367.74	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	209.66	0.01	241.65	-219369.66	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq
1165	15.14	0.04	222.41	1510816.81	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	15.14	0.04	222.41	1542644.59	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	75.71	0.04	222.41	1676533.84	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	75.71	0.04	222.41	1714321.18	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	136.27	0.05	222.41	1785187.79	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	136.27	0.05	222.41	1827879.51	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1166	38.49	0.02	241.65	-630657.02	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	38.49	0.02	241.65	-630657.02	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	192.47	0.02	222.41	620127.29	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	192.47	0.02	222.41	629499.44	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	346.45	0.03	222.41	1360709.34	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	346.45	0.04	222.41	1388767.41	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1167	38.46	0.02	241.65	-307268.15	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	38.46	0.02	241.65	-351999.90	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	192.32	0.01	222.41	407507.20	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	192.32	0.01	222.41	407507.20	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	296.65	0.02	222.41	600023.91	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	296.65	0.02	222.41	606295.31	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1168	24.31	0.04	241.65	-818004.49	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	24.31	0.04	241.65	-840238.05	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	121.53	0.02	241.65	-544952.25	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	121.53	0.02	241.65	-577804.71	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	215.06	0.01	241.65	-493387.72	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	215.06	0.02	241.65	-544514.71	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1169	38.46	0.01	241.65	-238784.33	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	38.46	0.01	241.65	-289351.48	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	192.32	0.01	222.41	582078.14	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	192.32	0.01	222.41	582078.14	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	296.64	0.02	222.41	802707.81	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	296.64	0.02	222.41	815074.16	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1170	24.31	0.04	241.65	-827698.39	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	24.31	0.05	241.65	-856372.18	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	121.53	0.02	241.65	-509258.78	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	121.53	0.02	241.65	-547720.92	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	215.06	0.01	241.65	-443370.93	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	215.06	0.02	241.65	-501168.50	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1171	38.46	0.01	241.65	-392978.54	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	38.46	0.01	241.65	-446381.31	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	192.32	0.01	222.41	458300.97	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	192.32	0.01	222.41	458300.97	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	296.63	0.02	222.41	699891.33	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	296.63	0.02	222.41	709113.21	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1172	24.31	0.07	241.65	-919028.94	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm

	24.31	0.07	241.65	-953113.11	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	121.53	0.04	241.65	-617400.47	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	121.53	0.05	241.65	-661431.86	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	205.06	0.04	241.65	-564968.69	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	205.06	0.04	241.65	-626019.09	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1173	79.53	0.03	222.41	1233767.75	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	79.53	0.03	222.41	1265435.67	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	397.64	0.02	222.41	812073.43	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	397.64	0.02	222.41	841511.62	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	715.75	0.13	241.65	-1796382.04	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	715.75	0.13	241.65	-1819290.83	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1174	38.46	0.01	241.65	-276772.96	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	38.46	0.01	241.65	-318164.72	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	192.32	0.01	222.41	451855.10	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	192.32	0.01	222.41	451933.32	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq
	296.64	0.02	222.41	625895.59	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	296.64	0.02	222.41	635042.84	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1175	24.31	0.03	241.65	-739828.91	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	24.31	0.04	241.65	-762454.19	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	121.53	0.01	241.65	-471617.03	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	121.53	0.02	241.65	-503524.40	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	205.06	0.01	241.65	-437692.37	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	205.06	0.01	241.65	-485534.87	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1176	38.46	0.01	241.65	-177635.11	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	38.46	0.01	241.65	-213847.40	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	192.32	0.01	222.41	424515.18	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	192.32	0.01	222.41	424561.69	0.00	3693198.16	2551179.63	3 freq
	296.64	0.01	222.41	510554.63	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	296.64	0.01	222.41	515843.82	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1177	24.31	0.02	241.65	-636031.58	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	24.31	0.02	241.65	-657836.96	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	121.53	0.01	241.65	-383195.79	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	121.53	0.01	241.65	-411400.70	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	215.06	0.01	241.65	-373309.07	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	215.06	0.01	241.65	-416923.59	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1178	38.46	0.03	241.65	-408903.74	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	38.46	0.03	241.65	-444415.34	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	192.32	0.01	222.41	410119.62	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	192.32	0.01	222.41	410119.62	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	296.64	0.02	222.41	619123.10	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	296.64	0.02	222.41	621682.93	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1179	24.31	0.04	222.41	-885031.06	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	24.31	0.04	222.41	-910589.39	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	121.53	0.02	219.41	-620963.68	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	121.53	0.02	222.41	-649870.49	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	215.06	0.02	219.41	-613876.28	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	215.06	0.02	222.41	-654596.41	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
1180	38.47	0.06	241.65	-1042477.92	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	38.47	0.07	241.65	-1075280.77	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	192.33	0.00	222.41	170181.42	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	192.33	0.00	222.41	170181.42	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
	296.66	0.01	222.41	549336.69	0.00	3693198.16	2551179.63	2 qprm
	296.66	0.01	222.41	549336.69	0.00	3693198.16	2551179.63	5 freq
1181	24.31	0.03	241.65	-696587.36	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	24.31	0.03	241.65	-708669.26	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	121.53	0.04	241.65	-808697.53	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	121.53	0.04	241.65	-830195.01	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq
	205.07	0.07	241.65	-1132371.58	0.00	3693198.16	2551179.63	1 qprm
	205.07	0.07	241.65	-1167522.72	0.00	3693198.16	2551179.63	4 freq

Verifica stato limite di esercizio - tensioni massime nel calcestruzzo

Elemento	Combinazione rara					Combinazione quasi permanente			
	Ascissa (cm)	Tensione (kg/cm2)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.	Tensione (kg/cm2)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.
617	88.00	-1.13	-98279.24	0.00	8	-1.13	-98279.24	0.00	2
	241.66	-0.60	102151.17	0.00	7	-0.43	72630.61	0.00	2
	395.33	-4.65	-405116.67	0.00	7	-4.29	-374280.92	0.00	1
618	52.77	-13.13	-1144066.16	0.00	7	-12.20	-1062985.32	0.00	1
	263.86	-4.66	-406441.04	0.00	7	-4.44	-386689.70	0.00	1
	439.71	-6.94	-604460.51	0.00	8	-6.94	-604460.51	0.00	2
677	30.07	-10.68	342252.29	0.00	7	-8.58	274806.46	0.00	2
	150.37	-0.93	29851.13	0.00	7	-0.47	15095.07	0.00	2
	270.67	-17.30	-343952.93	0.00	7	-15.02	-298678.12	0.00	1
685	39.74	-8.12	1381451.23	0.00	7	-7.18	1221506.73	0.00	1
	198.71	-2.97	504757.40	0.00	7	-2.42	412325.35	0.00	1
	357.67	-10.42	-908224.20	0.00	7	-10.17	-886156.36	0.00	2
686	13.92	-10.91	1848430.12	0.00	7	-9.70	1643048.36	0.00	1
	69.58	-10.89	1852477.15	0.00	7	-9.67	1645047.49	0.00	1
	125.24	-10.59	1800681.68	0.00	7	-9.38	1596147.88	0.00	1
687	23.85	-1.36	-118514.15	0.00	7	-0.71	-61944.53	0.00	1
	119.26	-0.51	85881.30	0.00	8	-0.51	85881.30	0.00	2
	214.67	-0.26	44301.88	0.00	7	-0.25	42716.45	0.00	2
688	23.70	-0.85	144237.06	0.00	8	-0.85	144237.06	0.00	2
	118.50	-1.31	222849.67	0.00	8	-1.31	222849.67	0.00	2
	213.29	-0.67	113585.12	0.00	7	-0.56	94876.92	0.00	2
689	23.70	-1.29	218928.76	0.00	8	-1.29	218928.76	0.00	2
	118.50	-1.71	291528.88	0.00	8	-1.71	291528.88	0.00	2
	213.29	-0.93	158336.04	0.00	7	-0.76	130013.59	0.00	2
690	88.00	-14.13	-1231231.02	0.00	7	-13.29	-1158564.45	0.00	2
	255.50	-6.91	-601869.98	0.00	7	-6.59	-574534.53	0.00	2
	423.00	-7.13	-621276.61	0.00	7	-6.34	-552604.36	0.00	1
691	88.00	-1.37	-119327.09	0.00	8	-1.37	-119327.09	0.00	2
	241.64	-0.19	31277.65	0.00	7	-0.06	-5578.82	0.00	2
	395.27	-5.48	-477941.40	0.00	7	-4.77	-415743.12	0.00	1
692	88.00	-1.66	-145096.49	0.00	8	-1.66	-145096.49	0.00	2
	241.64	-0.52	87907.80	0.00	7	-0.32	53386.60	0.00	1
	395.27	-5.14	-447907.17	0.00	7	-4.20	-365971.10	0.00	1
693	23.70	-0.62	105008.74	0.00	8	-0.62	105008.74	0.00	2
	118.50	-1.37	233178.47	0.00	8	-1.37	233178.47	0.00	2
	213.29	-0.93	158891.85	0.00	7	-0.76	129792.45	0.00	2
694	88.00	-1.01	-88222.12	0.00	8	-1.01	-88222.12	0.00	2
	241.64	-0.39	66691.37	0.00	7	-0.21	34853.79	0.00	1
	395.27	-6.37	-554712.67	0.00	7	-5.28	-459803.20	0.00	1
695	88.00	-13.47	-1173982.25	0.00	7	-13.13	-1144073.00	0.00	2
	241.64	-6.25	-544267.64	0.00	7	-6.17	-537630.40	0.00	2
	395.27	-7.80	-680199.57	0.00	7	-6.71	-584436.85	0.00	2
696	38.46	-6.73	-586809.50	0.00	7	-3.72	-324346.71	0.00	2
	192.32	-3.21	546246.44	0.00	8	-3.21	546246.44	0.00	2
	296.64	-5.11	868634.87	0.00	7	-4.67	794968.24	0.00	2
697	24.31	-12.48	-1087656.79	0.00	7	-10.56	-920739.87	0.00	2
	121.53	-8.88	-773803.64	0.00	7	-6.47	-563819.27	0.00	2
	205.06	-8.72	-760426.43	0.00	7	-5.40	-470315.09	0.00	2
698	23.70	-1.00	170673.05	0.00	8	-1.00	170754.17	0.00	1
	118.50	-1.54	261234.00	0.00	8	-1.54	261234.00	0.00	2
	213.29	-0.89	151737.76	0.00	7	-0.73	123516.83	0.00	2
699	23.70	-0.98	166637.24	0.00	8	-0.98	166637.24	0.00	2

	118.50	-1.50	255244.26	0.00	7	-1.47	249324.81	0.00	2
	213.29	-0.68	115724.20	0.00	7	-0.58	98215.09	0.00	2
700	23.70	-0.90	153084.34	0.00	8	-0.90	153692.97	0.00	1
	118.50	-1.33	226332.37	0.00	8	-1.33	226332.37	0.00	2
	213.29	-0.56	94801.40	0.00	7	-0.48	81528.80	0.00	2
701	23.70	-1.22	207089.94	0.00	8	-1.22	207442.30	0.00	1
	118.50	-1.54	261265.11	0.00	8	-1.54	261265.11	0.00	2
	213.29	-0.64	108686.42	0.00	7	-0.55	93299.61	0.00	2
702	88.00	-0.45	76727.72	0.00	7	-0.17	28893.51	0.00	1
	241.64	-1.34	228016.84	0.00	7	-1.08	183648.36	0.00	1
	395.27	-4.02	-350521.19	0.00	7	-3.32	-289657.51	0.00	2
703	88.00	-0.32	-27559.92	0.00	8	-0.32	-27559.92	0.00	2
	241.64	-1.78	302762.50	0.00	7	-1.53	260508.50	0.00	1
	395.27	-2.41	-209969.21	0.00	7	-1.79	-155982.11	0.00	2
704	88.00	-1.22	-105893.94	0.00	8	-1.23	-107477.32	0.00	1
	241.64	-0.56	95454.25	0.00	7	-0.42	70849.52	0.00	2
	395.27	-5.22	-454516.21	0.00	7	-4.45	-388138.50	0.00	1
705	23.70	-0.84	142304.22	0.00	8	-0.84	142304.22	0.00	2
	118.50	-1.60	272554.67	0.00	7	-1.51	257174.83	0.00	2
	213.30	-0.79	134911.88	0.00	7	-0.70	118753.55	0.00	2
706	33.79	-3.85	-335639.24	0.00	6	-4.09	-356839.31	0.00	1
	168.95	-5.00	-435658.60	0.00	6	-4.92	-428842.35	0.00	1
	304.12	-12.66	-1103169.04	0.00	7	-11.21	-977443.41	0.00	1
707	38.00	-5.48	-477442.86	0.00	7	-4.99	-435252.75	0.00	1
	119.23	-1.66	-144331.30	0.00	7	-1.51	-131167.27	0.00	1
	214.61	-0.09	15018.66	0.00	8	-0.09	15018.66	0.00	2
708	88.00	-0.20	-17300.40	0.00	6	-0.18	-15025.91	0.00	1
	193.48	-0.60	102494.25	0.00	8	-0.60	102494.25	0.00	2
	348.26	-4.04	-351858.55	0.00	7	-3.73	-325109.68	0.00	1
709	23.30	-0.06	10619.42	0.00	8	-0.06	10619.42	0.00	2
	116.48	-1.80	-156743.09	0.00	7	-1.58	-137837.58	0.00	1
	209.66	-6.77	-589850.29	0.00	7	-6.06	-528147.09	0.00	1
710	23.85	-2.18	-190243.03	0.00	7	-1.94	-168658.93	0.00	1
	119.23	-6.29	-548258.55	0.00	7	-5.83	-507920.05	0.00	1
	214.61	-13.38	-1166552.23	0.00	7	-12.42	-1082203.50	0.00	1
711	88.00	-1.40	-122151.63	0.00	7	-1.15	-99885.35	0.00	1
	193.48	-1.07	181984.60	0.00	8	-1.07	181984.60	0.00	2
	348.26	-0.32	53512.90	0.00	8	-0.32	53512.90	0.00	2
740	50.89	-2.34	-78340.66	0.00	7	-1.93	-64838.19	0.00	2
	254.43	-0.20	-6736.00	0.00	8	-0.21	-6813.69	0.00	1
	457.98	-2.52	-84569.34	0.00	7	-2.19	-73393.53	0.00	1
741	37.01	-10.27	344408.33	0.00	7	-7.29	244373.93	0.00	1
	185.03	-5.23	175264.98	0.00	7	-3.68	123356.92	0.00	1
	333.06	-1.98	-66437.02	0.00	7	-1.49	-50135.18	0.00	1
742	10.77	-3.28	-110030.50	0.00	7	-2.58	-86445.22	0.00	2
	53.83	-3.63	-121733.83	0.00	7	-2.66	-89268.40	0.00	1
	96.89	-4.13	-138475.68	0.00	7	-2.84	-95227.59	0.00	1
743	41.34	-6.89	230940.78	0.00	7	-5.73	192322.07	0.00	2
	206.71	-3.51	117692.22	0.00	7	-2.68	89818.61	0.00	2
	372.08	-1.75	-58842.75	0.00	7	-1.49	-49865.73	0.00	2
744	81.26	-6.45	-561856.35	0.00	7	-5.16	-449562.32	0.00	1
	406.30	-4.13	702855.01	0.00	7	-3.38	574329.65	0.00	2
	731.33	-8.99	-783269.16	0.00	7	-7.09	-617552.94	0.00	2
756	38.37	-2.87	-250439.36	0.00	7	-1.84	-160603.21	0.00	1
	191.85	-1.15	196095.25	0.00	8	-1.15	196095.25	0.00	2

	295.70	-1.00	170070.65	0.00	8	-1.00	170070.65	0.00	2
757	24.29	-8.17	-711778.21	0.00	7	-7.34	-639643.79	0.00	1
	121.43	-5.11	-445236.08	0.00	7	-4.24	-369463.63	0.00	1
	214.85	-4.77	-416029.76	0.00	7	-3.47	-302645.38	0.00	1
758	47.92	-4.19	713132.31	0.00	7	-3.00	509543.55	0.00	1
	239.61	-2.22	377093.01	0.00	7	-1.63	276552.51	0.00	2
	431.29	-9.38	-817510.70	0.00	7	-7.54	-657145.22	0.00	2
1107	34.15	-4.21	-366917.87	0.00	6	-4.30	-374988.91	0.00	1
	170.75	-2.91	495452.45	0.00	7	-2.46	418923.10	0.00	2
	307.35	-6.11	1039538.32	0.00	7	-5.42	922513.18	0.00	1
1108	33.28	-0.45	-39462.83	0.00	7	-0.38	-32711.58	0.00	1
	166.38	-1.96	332734.70	0.00	7	-1.77	301058.88	0.00	2
	299.48	-2.13	361811.57	0.00	7	-1.88	319338.84	0.00	1
1109	30.13	-9.70	-845440.98	0.00	7	-8.67	-755276.85	0.00	1
	150.64	-3.69	-321351.81	0.00	7	-3.25	-282943.27	0.00	1
	271.16	-0.51	-44433.31	0.00	7	-0.48	-41674.03	0.00	2
1111	41.23	-3.81	127878.37	0.00	7	-2.65	88924.32	0.00	1
	206.17	-0.97	32597.88	0.00	7	-0.52	17290.88	0.00	1
	350.62	-3.63	-121721.39	0.00	7	-2.80	-94005.98	0.00	2
1112	75.50	-4.77	811635.42	0.00	7	-4.00	680219.39	0.00	2
	167.44	-5.06	861362.10	0.00	7	-4.21	716435.33	0.00	2
	259.38	-4.00	681048.72	0.00	7	-3.26	554062.51	0.00	2
1113	82.16	-0.92	-30865.74	0.00	7	-0.33	-11155.75	0.00	1
	410.79	-1.99	66809.59	0.00	7	-0.99	33332.53	0.00	2
	739.43	-5.74	-192373.54	0.00	7	-4.66	-156342.36	0.00	2
1114	10.85	-8.40	-281717.72	0.00	7	-6.34	-212601.75	0.00	2
	54.27	-3.55	-119052.08	0.00	7	-2.06	-69199.47	0.00	2
	97.68	-2.07	69400.74	0.00	8	-2.07	69400.74	0.00	2
1115	69.09	-1.11	37124.65	0.00	8	-1.11	37124.65	0.00	2
	345.46	-2.60	87311.15	0.00	7	-1.84	61542.80	0.00	2
	621.82	-3.66	-122606.22	0.00	7	-2.96	-99200.19	0.00	2
1116	10.85	-6.30	-211195.03	0.00	7	-4.76	-159505.70	0.00	2
	54.26	-5.36	-179633.11	0.00	7	-3.70	-124177.84	0.00	2
	97.67	-4.62	-154984.89	0.00	7	-2.78	-93363.95	0.00	2
1117	92.77	-1.78	-59683.55	0.00	7	-0.95	-31861.32	0.00	1
	463.86	-5.25	175987.96	0.00	7	-3.63	121815.44	0.00	2
	834.95	-1.27	-42425.92	0.00	7	-0.48	-16259.68	0.00	2
1118	10.46	-5.08	-170391.56	0.00	7	-3.71	-124560.05	0.00	1
	52.28	-4.07	-136409.05	0.00	7	-2.60	-87177.18	0.00	1
	94.10	-3.24	-108652.01	0.00	7	-1.61	-53880.46	0.00	2
1119	58.70	-3.07	-103056.50	0.00	7	-2.58	-86647.51	0.00	1
	293.50	-0.75	-25281.22	0.00	8	-0.77	-25753.44	0.00	1
	528.30	-3.51	-117802.63	0.00	7	-2.79	-93454.62	0.00	1
1120	10.85	-2.73	91469.42	0.00	8	-2.73	91469.42	0.00	2
	54.26	-0.71	-23715.63	0.00	7	-0.11	-3760.55	0.00	1
	97.67	-4.00	-134304.54	0.00	7	-3.06	-102535.98	0.00	1
1121	55.22	-1.78	-59791.42	0.00	7	-1.45	-48627.05	0.00	2
	276.08	-2.50	83679.56	0.00	7	-1.86	62350.67	0.00	2
	496.94	-2.22	74307.96	0.00	8	-2.22	74307.96	0.00	2
1122	10.85	-1.73	58089.40	0.00	8	-1.78	59791.70	0.00	1
	54.27	-0.84	-28146.23	0.00	7	-0.23	-7712.35	0.00	2
	97.68	-3.10	-104013.73	0.00	7	-2.31	-77309.80	0.00	2
1123	56.21	-2.00	-67159.06	0.00	7	-1.54	-51564.87	0.00	2
	281.04	-2.38	79880.19	0.00	7	-1.93	64715.03	0.00	1

	505.86	-1.99	66594.59	0.00	8	-2.02	67601.87	0.00	1
1124	10.85	-1.02	34247.98	0.00	8	-1.27	42565.03	0.00	1
	54.27	-1.48	-49595.29	0.00	7	-0.67	-22306.71	0.00	2
	97.69	-3.44	-115282.44	0.00	7	-2.49	-83340.11	0.00	2
1125	62.46	-6.78	-227558.51	0.00	7	-5.86	-196668.63	0.00	2
	312.30	-0.71	23727.28	0.00	7	-0.51	17121.21	0.00	1
	562.13	-1.48	49499.06	0.00	8	-1.64	55039.32	0.00	1
1126	11.91	-1.89	63411.52	0.00	7	-1.68	56430.45	0.00	2
	59.53	-3.24	-108698.88	0.00	7	-2.72	-91182.20	0.00	1
	107.16	-8.64	-289834.20	0.00	7	-7.26	-243457.23	0.00	2
1127	35.19	-3.84	-128731.46	0.00	6	-3.79	-127241.21	0.00	1
	175.96	-0.60	-20193.29	0.00	6	-0.76	-25585.07	0.00	1
	316.74	-0.78	26136.88	0.00	7	-0.63	21151.79	0.00	2
1128	33.49	-7.61	255161.50	0.00	7	-6.06	203300.91	0.00	2
	167.44	-3.65	122424.94	0.00	7	-2.75	92253.76	0.00	2
	301.40	-2.37	-79622.98	0.00	6	-2.49	-83493.58	0.00	1
1129	31.51	-8.97	300873.04	0.00	7	-7.03	235712.85	0.00	2
	157.55	-2.09	-70071.23	0.00	6	-2.20	-73869.42	0.00	1
	283.59	-14.81	-496808.12	0.00	7	-12.95	-434422.16	0.00	1
1130	33.49	-3.22	108147.00	0.00	7	-2.72	91349.71	0.00	2
	167.44	-6.95	232951.19	0.00	7	-5.55	186100.69	0.00	2
	301.40	-8.76	293980.11	0.00	7	-6.95	233190.19	0.00	2
1131	40.19	-11.69	-392194.69	0.00	7	-10.54	-353614.14	0.00	1
	200.96	-5.85	-196270.46	0.00	7	-5.54	-185770.12	0.00	2
	361.73	-1.37	-45939.19	0.00	8	-1.37	-45939.19	0.00	2
1132	36.73	-2.45	-82050.48	0.00	7	-2.35	-78645.31	0.00	2
	183.65	-2.22	74387.71	0.00	7	-2.06	69167.67	0.00	1
	330.56	-4.00	134107.63	0.00	7	-3.78	126765.88	0.00	1
1133	36.19	-3.29	110309.89	0.00	7	-3.02	101269.64	0.00	1
	180.93	-2.86	95966.79	0.00	7	-2.22	74402.60	0.00	1
	325.67	-1.03	34599.96	0.00	7	-0.74	24898.34	0.00	1
1134	43.73	-2.39	80159.99	0.00	7	-1.91	64044.35	0.00	1
	218.63	-1.14	-38285.29	0.00	8	-1.14	-38285.29	0.00	2
	393.53	-5.85	-196169.74	0.00	7	-5.44	-182342.77	0.00	1
1135	50.90	-0.05	1537.91	0.00	7	-0.04	-1246.17	0.00	1
	254.50	-0.63	21128.80	0.00	7	-0.08	-2718.84	0.00	1
	458.09	-4.82	-161770.59	0.00	7	-4.60	-154276.06	0.00	1
1136	43.75	-2.52	-84641.39	0.00	7	-2.17	-72812.97	0.00	1
	218.76	-1.39	-46700.34	0.00	8	-1.40	-46865.93	0.00	1
	393.76	-1.96	-65857.28	0.00	7	-1.86	-62412.39	0.00	1
1137	62.65	-3.44	-115510.41	0.00	7	-2.69	-90359.02	0.00	2
	313.24	-0.20	-6620.95	0.00	8	-0.20	-6662.37	0.00	1
	563.83	-3.66	-122709.85	0.00	7	-2.87	-96145.07	0.00	2
1138	53.87	-3.94	-132152.21	0.00	7	-3.09	-103641.82	0.00	1
	269.33	-1.06	-35566.34	0.00	8	-1.06	-35642.61	0.00	1
	484.80	-4.13	-138486.97	0.00	7	-3.43	-115099.24	0.00	1
1139	62.67	-2.90	-97421.15	0.00	7	-2.41	-80708.17	0.00	1
	313.35	-0.61	20577.95	0.00	7	-0.07	-2406.04	0.00	1
	564.02	-4.54	-152274.23	0.00	7	-3.87	-129808.17	0.00	1
1140	53.83	-1.48	-49631.38	0.00	7	-1.37	-45982.79	0.00	2
	269.13	-0.78	-26146.17	0.00	8	-0.78	-26224.71	0.00	1
	484.43	-5.38	-180540.90	0.00	7	-4.52	-151507.51	0.00	1
1141	44.55	-1.27	42428.80	0.00	6	-1.31	44021.99	0.00	1
	222.74	-1.71	57366.63	0.00	7	-1.31	43843.55	0.00	1

	400.92	-1.64	-54867.67	0.00	7	-1.40	-47060.36	0.00	2
1142	45.22	-1.94	-64933.05	0.00	7	-1.72	-57663.97	0.00	2
	226.08	-1.79	60025.97	0.00	6	-1.70	56975.31	0.00	1
	406.94	-1.51	50737.79	0.00	6	-1.60	53517.50	0.00	1
1143	49.75	-13.62	-457005.82	0.00	7	-12.18	-408581.03	0.00	1
	248.73	-4.36	-146167.45	0.00	7	-4.01	-134465.57	0.00	2
	447.71	-0.77	-25764.37	0.00	8	-0.77	-25764.37	0.00	2
1144	27.51	-0.86	145978.89	0.00	7	-0.63	107454.92	0.00	2
	137.53	-3.90	-340133.83	0.00	6	-3.92	-341402.61	0.00	1
	247.55	-13.31	-1160253.58	0.00	7	-12.42	-1082615.53	0.00	1
1145	21.20	-12.60	-1098103.53	0.00	7	-11.70	-1020017.12	0.00	2
	106.00	-12.01	-1047036.32	0.00	7	-11.33	-987406.69	0.00	2
	190.79	-13.78	-1201200.84	0.00	7	-13.01	-1133852.26	0.00	2
1146	19.85	-11.31	-985696.89	0.00	7	-10.79	-940693.41	0.00	2
	99.27	-8.42	-733698.10	0.00	7	-8.30	-723656.53	0.00	2
	178.69	-7.70	-671085.23	0.00	8	-7.70	-671085.23	0.00	2
1147	19.56	-6.50	-566747.97	0.00	8	-6.50	-566747.97	0.00	2
	97.80	-3.43	-298982.40	0.00	8	-3.43	-298982.40	0.00	2
	176.03	-2.18	-190254.78	0.00	8	-2.18	-190254.78	0.00	2
1148	23.64	-1.27	-110563.85	0.00	8	-1.27	-110563.85	0.00	2
	118.22	-4.15	705519.75	0.00	7	-3.34	568572.95	0.00	1
	212.79	-6.96	1183316.62	0.00	7	-5.91	1005543.82	0.00	1
1149	27.50	-5.02	-437120.38	0.00	8	-5.02	-437343.42	0.00	1
	137.48	-3.19	543373.99	0.00	7	-2.46	418345.72	0.00	1
	247.46	-6.70	1140002.65	0.00	7	-5.68	965687.86	0.00	1
1150	23.64	-10.56	-920224.75	0.00	7	-10.19	-888323.48	0.00	1
	118.19	-7.40	-645098.29	0.00	6	-7.41	-646075.11	0.00	1
	212.75	-7.23	-630019.75	0.00	6	-7.24	-630831.15	0.00	1
1151	27.50	-4.46	-388560.96	0.00	8	-4.47	-389621.61	0.00	1
	137.51	-5.98	-520827.90	0.00	8	-6.00	-523093.24	0.00	1
	247.52	-11.17	-973906.31	0.00	7	-10.78	-939310.52	0.00	1
1152	28.65	-18.33	3117815.50	0.00	7	-15.77	2682702.16	0.00	1
	143.26	-9.65	1640703.57	0.00	7	-8.07	1372268.67	0.00	1
	257.86	-2.22	-193320.31	0.00	8	-2.23	-194007.50	0.00	1
1153	35.57	-2.63	446858.66	0.00	7	-2.25	382569.39	0.00	1
	164.09	-0.29	49048.95	0.00	7	-0.26	43835.99	0.00	1
	295.36	-7.62	-664189.54	0.00	7	-6.54	-570189.19	0.00	1
1154	35.52	-4.04	687988.34	0.00	7	-3.54	602291.19	0.00	1
	170.66	-3.88	660267.13	0.00	7	-3.35	569721.22	0.00	1
	305.75	-2.27	385912.75	0.00	7	-1.88	320019.62	0.00	1
1155	35.52	-4.52	768157.36	0.00	7	-4.04	687307.26	0.00	1
	168.67	-8.56	1455287.37	0.00	7	-7.66	1302190.10	0.00	1
	303.60	-11.30	1922232.70	0.00	7	-10.10	1717703.94	0.00	1
1156	34.06	-10.99	1869703.06	0.00	7	-9.80	1666628.81	0.00	1
	170.31	-6.91	1175983.65	0.00	7	-6.05	1028778.88	0.00	1
	306.55	-1.00	169616.25	0.00	7	-0.70	119738.39	0.00	2
1157	69.87	-9.20	-802120.34	0.00	7	-7.22	-629575.36	0.00	1
	349.37	-1.85	314976.23	0.00	7	-1.51	256279.29	0.00	2
	628.87	-9.25	-806141.27	0.00	7	-7.47	-651319.46	0.00	2
1158	81.30	-6.95	-606142.16	0.00	7	-5.64	-491597.20	0.00	1
	406.48	-4.81	817704.45	0.00	7	-3.83	650984.87	0.00	2
	731.66	-7.82	-681398.83	0.00	7	-6.33	-551876.72	0.00	2
1159	69.81	-5.00	-435325.32	0.00	7	-4.11	-357753.51	0.00	1
	349.05	-2.45	416750.55	0.00	7	-1.94	329361.35	0.00	2

	628.28	-10.10	-880166.07	0.00	7	-8.16	-711513.44	0.00	1
1160	57.78	-1.98	-172938.19	0.00	7	-1.35	-117785.28	0.00	2
	288.90	-2.33	396544.14	0.00	7	-1.95	331830.51	0.00	1
	520.02	-5.28	-460156.31	0.00	7	-4.28	-372801.81	0.00	1
1161	58.65	-5.57	-485226.03	0.00	7	-4.42	-385014.45	0.00	2
	293.23	-2.56	436004.78	0.00	7	-2.35	399279.94	0.00	1
	527.82	-1.59	-138341.89	0.00	7	-0.99	-86523.83	0.00	2
1162	64.86	-10.45	-910769.05	0.00	7	-9.26	-807282.05	0.00	1
	324.31	-1.81	307095.14	0.00	7	-1.64	278297.09	0.00	1
	583.76	-5.01	-436495.20	0.00	7	-3.99	-347605.50	0.00	2
1163	33.49	-5.87	997946.69	0.00	7	-4.60	781634.07	0.00	2
	167.44	-4.10	697155.83	0.00	7	-3.21	546046.25	0.00	2
	301.40	-1.71	-148609.12	0.00	6	-2.13	-186047.59	0.00	1
1164	23.30	-0.20	33280.00	0.00	7	-0.18	31212.29	0.00	2
	116.48	-0.21	36037.30	0.00	8	-0.21	36037.30	0.00	2
	209.66	-2.57	-223717.13	0.00	7	-2.47	-215367.74	0.00	1
1165	15.14	-9.87	1679142.07	0.00	7	-8.88	1510816.81	0.00	1
	75.71	-11.01	1873469.22	0.00	7	-9.86	1676533.84	0.00	1
	136.27	-11.84	2005408.01	0.00	7	-10.54	1785187.79	0.00	1
1166	38.49	-7.40	-644890.63	0.00	7	-7.24	-630657.02	0.00	2
	192.47	-3.99	679456.54	0.00	7	-3.65	620127.29	0.00	1
	346.45	-8.88	1510002.28	0.00	7	-8.00	1360709.34	0.00	1
1167	38.46	-6.10	-531342.21	0.00	7	-3.53	-307268.15	0.00	2
	192.32	-2.40	407507.20	0.00	8	-2.40	407507.20	0.00	2
	296.65	-3.77	640608.23	0.00	7	-3.53	600023.91	0.00	2
1168	24.31	-10.70	-932615.28	0.00	7	-9.39	-818004.49	0.00	2
	121.53	-8.15	-710393.35	0.00	7	-6.25	-544952.25	0.00	2
	215.06	-8.59	-749064.52	0.00	7	-5.66	-493387.72	0.00	1
1169	38.46	-5.66	-493199.35	0.00	7	-2.74	-238784.33	0.00	2
	192.32	-3.42	582078.14	0.00	8	-3.42	582078.14	0.00	2
	296.64	-5.15	875351.16	0.00	7	-4.72	802707.81	0.00	2
1170	24.31	-11.19	-975664.75	0.00	7	-9.50	-827698.39	0.00	2
	121.53	-8.08	-703988.09	0.00	7	-5.84	-509258.78	0.00	2
	215.06	-8.41	-732978.11	0.00	7	-5.09	-443370.93	0.00	2
1171	38.46	-7.63	-665145.40	0.00	7	-4.51	-392978.54	0.00	2
	192.32	-2.69	458300.97	0.00	8	-2.69	458300.97	0.00	2
	296.63	-4.44	755178.36	0.00	7	-4.11	699891.33	0.00	2
1172	24.31	-12.53	-1091884.38	0.00	7	-10.54	-919028.94	0.00	2
	121.53	-9.62	-838094.04	0.00	7	-7.08	-617400.47	0.00	2
	205.06	-9.99	-870277.65	0.00	7	-6.48	-564968.69	0.00	1
1173	79.53	-8.19	1392767.52	0.00	7	-7.25	1233767.75	0.00	1
	397.64	-5.64	959361.46	0.00	7	-4.77	812073.43	0.00	1
	715.75	-21.94	-1911818.55	0.00	7	-20.61	-1796382.04	0.00	1
1174	38.46	-5.66	-493614.06	0.00	7	-3.18	-276772.96	0.00	2
	192.32	-2.65	451229.36	0.00	8	-2.66	451855.10	0.00	1
	296.64	-3.96	672816.81	0.00	7	-3.68	625895.59	0.00	2
1175	24.31	-9.99	-870982.12	0.00	7	-8.49	-739828.91	0.00	2
	121.53	-7.40	-644651.24	0.00	7	-5.41	-471617.03	0.00	2
	205.06	-7.89	-687230.70	0.00	7	-5.02	-437692.37	0.00	2
1176	38.46	-4.24	-369331.71	0.00	7	-2.04	-177635.11	0.00	2
	192.32	-2.49	424143.12	0.00	8	-2.50	424515.18	0.00	1
	296.64	-3.18	540479.45	0.00	7	-3.00	510554.63	0.00	2
1177	24.31	-8.63	-752088.71	0.00	7	-7.30	-636031.58	0.00	2
	121.53	-6.10	-531713.78	0.00	7	-4.40	-383195.79	0.00	2

	215.06	-6.87	-599162.77	0.00	7	-4.28	-373309.07	0.00	2
1178	38.46	-6.76	-589265.64	0.00	7	-4.69	-408903.74	0.00	1
	192.32	-2.41	410119.62	0.00	8	-2.41	410119.62	0.00	2
	296.64	-3.91	665580.75	0.00	7	-3.64	619123.10	0.00	2
1179	24.31	-11.67	-1017319.51	0.00	7	-10.15	-885031.06	0.00	1
	121.53	-8.83	-769878.53	0.00	7	-7.12	-620963.68	0.00	1
	215.06	-9.44	-822318.01	0.00	7	-7.04	-613876.28	0.00	1
1180	38.47	-14.13	-1231579.03	0.00	7	-11.96	-1042477.92	0.00	1
	192.33	-1.00	170181.42	0.00	8	-1.00	170181.42	0.00	2
	296.66	-3.47	591017.74	0.00	7	-3.23	549336.69	0.00	2
1181	24.31	-8.79	-766402.74	0.00	7	-7.99	-696587.36	0.00	1
	121.53	-10.71	-933619.49	0.00	7	-9.28	-808697.53	0.00	1
	205.07	-15.31	-1334303.52	0.00	7	-12.99	-1132371.58	0.00	1

Verifica stato limite di esercizio - tensioni massime nell'acciaio

Elemento	Ascissa (cm)	Combinazione rara				Combinazione quasi permanente			
		Tensione (kg/cm ²)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.	Tensione (kg/cm ²)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.
617	88.00	38.11	-98279.24	0.00	8	38.11	-98279.24	0.00	2
	241.66	47.26	102151.17	0.00	7	33.55	72630.61	0.00	2
	395.33	157.10	-405116.67	0.00	7	145.14	-374280.92	0.00	1
618	52.77	443.68	-1144066.16	0.00	7	412.23	-1062985.32	0.00	1
	263.86	157.61	-406441.04	0.00	7	149.95	-386689.70	0.00	1
	439.71	234.41	-604460.51	0.00	8	234.41	-604460.51	0.00	2
677	30.07	493.54	342252.29	0.00	7	396.28	274806.46	0.00	2
	150.37	43.04	29851.13	0.00	7	21.77	15095.07	0.00	2
	270.67	891.54	-343952.93	0.00	7	774.18	-298678.12	0.00	1
685	39.74	639.08	1381451.23	0.00	7	565.09	1221506.73	0.00	1
	198.71	233.51	504757.40	0.00	7	190.75	412325.35	0.00	1
	357.67	352.22	-908224.20	0.00	7	343.66	-886156.36	0.00	2
686	13.92	854.39	1848430.12	0.00	7	759.45	1643048.36	0.00	1
	69.58	856.98	1852477.15	0.00	7	761.02	1645047.49	0.00	1
	125.24	833.02	1800681.68	0.00	7	738.40	1596147.88	0.00	1
687	23.85	45.96	-118514.15	0.00	7	24.02	-61944.53	0.00	1
	119.26	39.67	85881.30	0.00	8	39.67	85881.30	0.00	2
	214.67	20.46	44301.88	0.00	7	19.73	42716.45	0.00	2
688	23.70	66.73	144237.06	0.00	8	66.73	144237.06	0.00	2
	118.50	103.09	222849.67	0.00	8	103.09	222849.67	0.00	2
	213.29	52.55	113585.12	0.00	7	43.89	94876.92	0.00	2
689	23.70	101.28	218928.76	0.00	8	101.28	218928.76	0.00	2
	118.50	134.87	291528.88	0.00	8	134.87	291528.88	0.00	2
	213.29	73.25	158336.04	0.00	7	60.15	130013.59	0.00	2
690	88.00	477.48	-1231231.02	0.00	7	449.30	-1158564.45	0.00	2
	255.50	233.41	-601869.98	0.00	7	222.81	-574534.53	0.00	2
	423.00	240.94	-621276.61	0.00	7	214.29	-552604.36	0.00	1
691	88.00	46.27	-119327.09	0.00	8	46.27	-119327.09	0.00	2
	241.64	14.45	31277.65	0.00	7	2.14	-5578.82	0.00	2
	395.27	185.34	-477941.40	0.00	7	161.22	-415743.12	0.00	1
692	88.00	56.27	-145096.49	0.00	8	56.27	-145096.49	0.00	2
	241.64	40.61	87907.80	0.00	7	24.66	53386.60	0.00	1
	395.27	173.69	-447907.17	0.00	7	141.92	-365971.10	0.00	1
693	23.70	48.58	105008.74	0.00	8	48.58	105008.74	0.00	2
	118.50	107.87	233178.47	0.00	8	107.87	233178.47	0.00	2
	213.29	73.51	158891.85	0.00	7	60.04	129792.45	0.00	2
694	88.00	34.21	-88222.12	0.00	8	34.21	-88222.12	0.00	2
	241.64	30.81	66691.37	0.00	7	16.10	34853.79	0.00	1

	395.27	215.11	-554712.67	0.00	7	178.31	-459803.20	0.00	1
695	88.00	455.28	-1173982.25	0.00	7	443.68	-1144073.00	0.00	2
	241.64	211.06	-544267.64	0.00	7	208.49	-537630.40	0.00	2
	395.27	263.79	-680199.57	0.00	7	226.65	-584436.85	0.00	2
696	38.46	227.57	-586809.50	0.00	7	125.78	-324346.71	0.00	2
	192.32	252.70	546246.44	0.00	8	252.70	546246.44	0.00	2
	296.64	401.84	868634.87	0.00	7	367.76	794968.24	0.00	2
697	24.31	421.80	-1087656.79	0.00	7	357.07	-920739.87	0.00	2
	121.53	300.09	-773803.64	0.00	7	218.64	-563819.27	0.00	2
	205.06	294.90	-760426.43	0.00	7	182.38	-470315.09	0.00	2
698	23.70	78.96	170673.05	0.00	8	78.99	170754.17	0.00	1
	118.50	120.85	261234.00	0.00	8	120.85	261234.00	0.00	2
	213.29	70.20	151737.76	0.00	7	57.14	123516.83	0.00	2
699	23.70	77.09	166637.24	0.00	8	77.09	166637.24	0.00	2
	118.50	118.08	255244.26	0.00	7	115.34	249324.81	0.00	2
	213.29	53.54	115724.20	0.00	7	45.44	98215.09	0.00	2
700	23.70	70.82	153084.34	0.00	8	71.10	153692.97	0.00	1
	118.50	104.70	226332.37	0.00	8	104.70	226332.37	0.00	2
	213.29	43.86	94801.40	0.00	7	37.66	81528.80	0.00	2
701	23.70	95.80	207089.94	0.00	8	95.97	207442.30	0.00	1
	118.50	120.87	261265.11	0.00	8	120.87	261265.11	0.00	2
	213.29	50.28	108686.42	0.00	7	43.10	93299.61	0.00	2
702	88.00	35.44	76727.72	0.00	7	13.35	28893.51	0.00	1
	241.64	105.48	228016.84	0.00	7	84.96	183648.36	0.00	1
	395.27	135.93	-350521.19	0.00	7	112.33	-289657.51	0.00	2
703	88.00	10.69	-27559.92	0.00	8	10.69	-27559.92	0.00	2
	241.64	140.06	302762.50	0.00	7	120.52	260508.50	0.00	1
	395.27	81.42	-209969.21	0.00	7	60.49	-155982.11	0.00	2
704	88.00	41.06	-105893.94	0.00	8	41.68	-107477.32	0.00	1
	241.64	44.16	95454.25	0.00	7	32.73	70849.52	0.00	2
	395.27	176.26	-454516.21	0.00	7	150.52	-388138.50	0.00	1
705	23.70	65.83	142304.22	0.00	8	65.83	142304.22	0.00	2
	118.50	126.09	272554.67	0.00	7	118.97	257174.83	0.00	2
	213.30	62.41	134911.88	0.00	7	54.94	118753.55	0.00	2
706	33.79	130.16	-335639.24	0.00	6	138.38	-356839.31	0.00	1
	168.95	168.94	-435658.60	0.00	6	166.30	-428842.35	0.00	1
	304.12	427.82	-1103169.04	0.00	7	379.06	-977443.41	0.00	1
707	38.00	185.15	-477442.86	0.00	7	168.79	-435252.75	0.00	1
	119.23	55.97	-144331.30	0.00	7	50.87	-131167.27	0.00	1
	214.61	6.94	15018.66	0.00	8	6.94	15018.66	0.00	2
708	88.00	6.64	-17300.40	0.00	6	5.76	-15025.91	0.00	1
	193.48	47.42	102494.25	0.00	8	47.42	102494.25	0.00	2
	348.26	136.45	-351858.55	0.00	7	126.07	-325109.68	0.00	1
709	23.30	4.91	10619.42	0.00	8	4.91	10619.42	0.00	2
	116.48	60.78	-156743.09	0.00	7	53.45	-137837.58	0.00	1
	209.66	228.75	-589850.29	0.00	7	204.81	-528147.09	0.00	1
710	23.85	73.77	-190243.03	0.00	7	65.40	-168658.93	0.00	1
	119.23	212.61	-548258.55	0.00	7	196.97	-507920.05	0.00	1
	214.61	452.40	-1166552.23	0.00	7	419.69	-1082203.50	0.00	1
711	88.00	47.37	-122151.63	0.00	7	38.73	-99885.35	0.00	1
	193.48	84.19	181984.60	0.00	8	84.19	181984.60	0.00	2
	348.26	24.72	53512.90	0.00	8	24.72	53512.90	0.00	2
740	50.89	111.78	-78340.66	0.00	7	92.52	-64838.19	0.00	2
	254.43	9.52	-6736.00	0.00	8	9.63	-6813.69	0.00	1

	457.98	120.67	-84569.34	0.00	7	104.72	-73393.53	0.00	1
741	37.01	491.45	344408.33	0.00	7	348.71	244373.93	0.00	1
	185.03	250.08	175264.98	0.00	7	176.02	123356.92	0.00	1
	333.06	94.80	-66437.02	0.00	7	71.54	-50135.18	0.00	1
742	10.77	157.00	-110030.50	0.00	7	123.35	-86445.22	0.00	2
	53.83	173.70	-121733.83	0.00	7	127.38	-89268.40	0.00	1
	96.89	197.59	-138475.68	0.00	7	135.88	-95227.59	0.00	1
743	41.34	329.54	230940.78	0.00	7	274.42	192322.07	0.00	2
	206.71	167.93	117692.22	0.00	7	128.16	89818.61	0.00	2
	372.08	83.96	-58842.75	0.00	7	71.15	-49865.73	0.00	2
744	81.26	217.88	-561856.35	0.00	7	174.34	-449562.32	0.00	1
	406.30	325.15	702855.01	0.00	7	265.69	574329.65	0.00	2
	731.33	303.76	-783269.16	0.00	7	239.49	-617552.94	0.00	2
756	38.37	97.12	-250439.36	0.00	7	62.28	-160603.21	0.00	1
	191.85	90.72	196095.25	0.00	8	90.72	196095.25	0.00	2
	295.70	78.68	170070.65	0.00	8	78.68	170070.65	0.00	2
757	24.29	276.03	-711778.21	0.00	7	248.06	-639643.79	0.00	1
	121.43	172.66	-445236.08	0.00	7	143.27	-369463.63	0.00	1
	214.85	161.33	-416029.76	0.00	7	117.36	-302645.38	0.00	1
758	47.92	329.91	713132.31	0.00	7	235.72	509543.55	0.00	1
	239.61	174.45	377093.01	0.00	7	127.94	276552.51	0.00	2
	431.29	317.04	-817510.70	0.00	7	254.85	-657145.22	0.00	2
1107	34.15	142.29	-366917.87	0.00	6	145.42	-374988.91	0.00	1
	170.75	229.20	495452.45	0.00	7	193.80	418923.10	0.00	2
	307.35	480.91	1039538.32	0.00	7	426.77	922513.18	0.00	1
1108	33.28	15.30	-39462.83	0.00	7	12.69	-32711.58	0.00	1
	166.38	153.93	332734.70	0.00	7	139.27	301058.88	0.00	2
	299.48	167.38	361811.57	0.00	7	147.73	319338.84	0.00	1
1109	30.13	327.87	-845440.98	0.00	7	292.90	-755276.85	0.00	1
	150.64	124.62	-321351.81	0.00	7	109.72	-282943.27	0.00	1
	271.16	17.23	-44433.31	0.00	7	16.16	-41674.03	0.00	2
1111	41.23	182.47	127878.37	0.00	7	126.88	88924.32	0.00	1
	206.17	46.51	32597.88	0.00	7	24.67	17290.88	0.00	1
	350.62	173.68	-121721.39	0.00	7	134.14	-94005.98	0.00	2
1112	75.50	375.47	811635.42	0.00	7	314.68	680219.39	0.00	2
	167.44	398.48	861362.10	0.00	7	331.43	716435.33	0.00	2
	259.38	315.06	681048.72	0.00	7	256.32	554062.51	0.00	2
1113	82.16	44.04	-30865.74	0.00	7	15.92	-11155.75	0.00	1
	410.79	95.33	66809.59	0.00	7	47.56	33332.53	0.00	2
	739.43	274.49	-192373.54	0.00	7	223.08	-156342.36	0.00	2
1114	10.85	402.00	-281717.72	0.00	7	303.37	-212601.75	0.00	2
	54.27	169.87	-119052.08	0.00	7	98.74	-69199.47	0.00	2
	97.68	99.03	69400.74	0.00	8	99.03	69400.74	0.00	2
1115	69.09	52.97	37124.65	0.00	8	52.97	37124.65	0.00	2
	345.46	124.58	87311.15	0.00	7	87.81	61542.80	0.00	2
	621.82	174.94	-122606.22	0.00	7	141.55	-99200.19	0.00	2
1116	10.85	301.37	-211195.03	0.00	7	227.60	-159505.70	0.00	2
	54.26	256.32	-179633.11	0.00	7	177.19	-124177.84	0.00	2
	97.67	221.15	-154984.89	0.00	7	133.22	-93363.95	0.00	2
1117	92.77	85.16	-59683.55	0.00	7	45.46	-31861.32	0.00	1
	463.86	251.11	175987.96	0.00	7	173.82	121815.44	0.00	2
	834.95	60.54	-42425.92	0.00	7	23.20	-16259.68	0.00	2
1118	10.46	243.13	-170391.56	0.00	7	177.73	-124560.05	0.00	1
	52.28	194.64	-136409.05	0.00	7	124.39	-87177.18	0.00	1

	94.10	155.03	-108652.01	0.00	7	76.88	-53880.46	0.00	2
1119	58.70	147.05	-103056.50	0.00	7	123.64	-86647.51	0.00	1
	293.50	36.07	-25281.22	0.00	8	36.75	-25753.44	0.00	1
	528.30	168.09	-117802.63	0.00	7	133.35	-93454.62	0.00	1
1120	10.85	130.52	91469.42	0.00	8	130.52	91469.42	0.00	2
	54.26	33.84	-23715.63	0.00	7	5.32	-3760.55	0.00	1
	97.67	191.64	-134304.54	0.00	7	146.31	-102535.98	0.00	1
1121	55.22	85.32	-59791.42	0.00	7	69.39	-48627.05	0.00	2
	276.08	119.40	83679.56	0.00	7	88.97	62350.67	0.00	2
	496.94	106.03	74307.96	0.00	8	106.03	74307.96	0.00	2
1122	10.85	82.89	58089.40	0.00	8	85.32	59791.70	0.00	1
	54.27	40.16	-28146.23	0.00	7	11.00	-7712.35	0.00	2
	97.68	148.42	-104013.73	0.00	7	110.31	-77309.80	0.00	2
1123	56.21	95.83	-67159.06	0.00	7	73.58	-51564.87	0.00	2
	281.04	113.98	79880.19	0.00	7	92.34	64715.03	0.00	1
	505.86	95.02	66594.59	0.00	8	96.46	67601.87	0.00	1
1124	10.85	48.87	34247.98	0.00	8	60.74	42565.03	0.00	1
	54.27	70.77	-49595.29	0.00	7	31.83	-22306.71	0.00	2
	97.69	164.49	-115282.44	0.00	7	118.92	-83340.11	0.00	2
1125	62.46	324.72	-227558.51	0.00	7	280.64	-196668.63	0.00	2
	312.30	33.86	23727.28	0.00	7	24.43	17121.21	0.00	1
	562.13	70.63	49499.06	0.00	8	78.53	55039.32	0.00	1
1126	11.91	90.48	63411.52	0.00	7	80.52	56430.45	0.00	2
	59.53	155.10	-108698.88	0.00	7	130.11	-91182.20	0.00	1
	107.16	413.58	-289834.20	0.00	7	347.40	-243457.23	0.00	2
1127	35.19	183.68	-128731.46	0.00	6	181.56	-127241.21	0.00	1
	175.96	28.81	-20193.29	0.00	6	36.51	-25585.07	0.00	1
	316.74	37.29	26136.88	0.00	7	30.18	21151.79	0.00	2
1128	33.49	364.10	255161.50	0.00	7	290.10	203300.91	0.00	2
	167.44	174.69	122424.94	0.00	7	131.64	92253.76	0.00	2
	301.40	113.61	-79622.98	0.00	6	119.14	-83493.58	0.00	1
1129	31.51	429.33	300873.04	0.00	7	336.35	235712.85	0.00	2
	157.55	99.98	-70071.23	0.00	6	105.40	-73869.42	0.00	1
	283.59	708.92	-496808.12	0.00	7	619.90	-434422.16	0.00	1
1130	33.49	154.31	108147.00	0.00	7	130.35	91349.71	0.00	2
	167.44	332.41	232951.19	0.00	7	265.54	186100.69	0.00	2
	301.40	419.50	293980.11	0.00	7	332.75	233190.19	0.00	2
1131	40.19	559.64	-392194.69	0.00	7	504.59	-353614.14	0.00	1
	200.96	280.07	-196270.46	0.00	7	265.07	-185770.12	0.00	2
	361.73	65.55	-45939.19	0.00	8	65.55	-45939.19	0.00	2
1132	36.73	117.08	-82050.48	0.00	7	112.22	-78645.31	0.00	2
	183.65	106.14	74387.71	0.00	7	98.69	69167.67	0.00	1
	330.56	191.36	134107.63	0.00	7	180.88	126765.88	0.00	1
1133	36.19	157.40	110309.89	0.00	7	144.50	101269.64	0.00	1
	180.93	136.93	95966.79	0.00	7	106.16	74402.60	0.00	1
	325.67	49.37	34599.96	0.00	7	35.53	24898.34	0.00	1
1134	43.73	114.38	80159.99	0.00	7	91.38	64044.35	0.00	1
	218.63	54.63	-38285.29	0.00	8	54.63	-38285.29	0.00	2
	393.53	279.93	-196169.74	0.00	7	260.18	-182342.77	0.00	1
1135	50.90	2.17	1537.91	0.00	7	1.76	-1246.17	0.00	1
	254.50	30.15	21128.80	0.00	7	3.84	-2718.84	0.00	1
	458.09	230.83	-161770.59	0.00	7	220.13	-154276.06	0.00	1
1136	43.75	120.77	-84641.39	0.00	7	103.90	-72812.97	0.00	1
	218.76	66.64	-46700.34	0.00	8	66.87	-46865.93	0.00	1

	393.76	93.97	-65857.28	0.00	7	89.06	-62412.39	0.00	1
1137	62.65	164.82	-115510.41	0.00	7	128.93	-90359.02	0.00	2
	313.24	9.36	-6620.95	0.00	8	9.42	-6662.37	0.00	1
	563.83	175.09	-122709.85	0.00	7	137.19	-96145.07	0.00	2
1138	53.87	188.57	-132152.21	0.00	7	147.88	-103641.82	0.00	1
	269.33	50.75	-35566.34	0.00	8	50.86	-35642.61	0.00	1
	484.80	197.60	-138486.97	0.00	7	164.23	-115099.24	0.00	1
1139	62.67	139.01	-97421.15	0.00	7	115.16	-80708.17	0.00	1
	313.35	29.36	20577.95	0.00	7	3.40	-2406.04	0.00	1
	564.02	217.28	-152274.23	0.00	7	185.22	-129808.17	0.00	1
1140	53.83	70.82	-49631.38	0.00	7	65.61	-45982.79	0.00	2
	269.13	37.31	-26146.17	0.00	8	37.42	-26224.71	0.00	1
	484.43	257.61	-180540.90	0.00	7	216.18	-151507.51	0.00	1
1141	44.55	60.54	42428.80	0.00	6	62.81	44021.99	0.00	1
	222.74	81.86	57366.63	0.00	7	62.56	43843.55	0.00	1
	400.92	78.29	-54867.67	0.00	7	67.15	-47060.36	0.00	2
1142	45.22	92.65	-64933.05	0.00	7	82.28	-57663.97	0.00	2
	226.08	85.65	60025.97	0.00	6	81.30	56975.31	0.00	1
	406.94	72.40	50737.79	0.00	6	76.36	53517.50	0.00	1
1143	49.75	652.13	-457005.82	0.00	7	583.03	-408581.03	0.00	1
	248.73	208.56	-146167.45	0.00	7	191.87	-134465.57	0.00	2
	447.71	36.76	-25764.37	0.00	8	36.76	-25764.37	0.00	2
1144	27.51	67.53	145978.89	0.00	7	49.71	107454.92	0.00	2
	137.53	131.90	-340133.83	0.00	6	132.39	-341402.61	0.00	1
	247.55	449.95	-1160253.58	0.00	7	419.85	-1082615.53	0.00	1
1145	21.20	425.85	-1098103.53	0.00	7	395.57	-1020017.12	0.00	2
	106.00	406.05	-1047036.32	0.00	7	382.92	-987406.69	0.00	2
	190.79	465.83	-1201200.84	0.00	7	439.72	-1133852.26	0.00	2
1146	19.85	382.26	-985696.89	0.00	7	364.81	-940693.41	0.00	2
	99.27	284.53	-733698.10	0.00	7	280.64	-723656.53	0.00	2
	178.69	260.25	-671085.23	0.00	8	260.25	-671085.23	0.00	2
1147	19.56	219.78	-566747.97	0.00	8	219.78	-566747.97	0.00	2
	97.80	115.94	-298982.40	0.00	8	115.94	-298982.40	0.00	2
	176.03	73.78	-190254.78	0.00	8	73.78	-190254.78	0.00	2
1148	23.64	42.88	-110563.85	0.00	8	42.88	-110563.85	0.00	2
	118.22	326.38	705519.75	0.00	7	263.03	568572.95	0.00	1
	212.79	547.42	1183316.62	0.00	7	465.18	1005543.82	0.00	1
1149	27.50	169.51	-437120.38	0.00	8	169.60	-437343.42	0.00	1
	137.48	251.37	543373.99	0.00	7	193.53	418345.72	0.00	1
	247.46	527.38	1140002.65	0.00	7	446.74	965687.86	0.00	1
1150	23.64	356.87	-920224.75	0.00	7	344.50	-888323.48	0.00	1
	118.19	250.17	-645098.29	0.00	6	250.55	-646075.11	0.00	1
	212.75	244.33	-630019.75	0.00	6	244.64	-630831.15	0.00	1
1151	27.50	150.68	-388560.96	0.00	8	151.09	-389621.61	0.00	1
	137.51	201.97	-520827.90	0.00	8	202.85	-523093.24	0.00	1
	247.52	377.69	-973906.31	0.00	7	364.27	-939310.52	0.00	1
1152	28.65	1442.35	3117815.50	0.00	7	1241.06	2682702.16	0.00	1
	143.26	759.01	1640703.57	0.00	7	634.83	1372268.67	0.00	1
	257.86	74.97	-193320.31	0.00	8	75.23	-194007.50	0.00	1
1153	35.57	206.72	446858.66	0.00	7	176.98	382569.39	0.00	1
	164.09	22.66	49048.95	0.00	7	20.25	43835.99	0.00	1
	295.36	257.58	-664189.54	0.00	7	221.11	-570189.19	0.00	1
1154	35.52	318.27	687988.34	0.00	7	278.63	602291.19	0.00	1
	170.66	305.45	660267.13	0.00	7	263.56	569721.22	0.00	1

	305.75	178.53	385912.75	0.00	7	148.05	320019.62	0.00	1
1155	35.52	355.36	768157.36	0.00	7	317.96	687307.26	0.00	1
	168.67	673.24	1455287.37	0.00	7	602.41	1302190.10	0.00	1
	303.60	889.25	1922232.70	0.00	7	794.63	1717703.94	0.00	1
1156	34.06	864.95	1869703.06	0.00	7	771.01	1666628.81	0.00	1
	170.31	544.03	1175983.65	0.00	7	475.93	1028778.88	0.00	1
	306.55	78.47	169616.25	0.00	7	55.39	119738.39	0.00	2
1157	69.87	311.07	-802120.34	0.00	7	244.15	-629575.36	0.00	1
	349.37	145.71	314976.23	0.00	7	118.56	256279.29	0.00	2
	628.87	312.63	-806141.27	0.00	7	252.59	-651319.46	0.00	2
1158	81.30	235.07	-606142.16	0.00	7	190.64	-491597.20	0.00	1
	406.48	378.28	817704.45	0.00	7	301.16	650984.87	0.00	2
	731.66	264.25	-681398.83	0.00	7	214.01	-551876.72	0.00	2
1159	69.81	168.81	-435325.32	0.00	7	138.73	-357753.51	0.00	1
	349.05	192.79	416750.55	0.00	7	152.37	329361.35	0.00	2
	628.28	341.33	-880166.07	0.00	7	275.93	-711513.44	0.00	1
1160	57.78	67.06	-172938.19	0.00	7	45.68	-117785.28	0.00	2
	288.90	183.45	396544.14	0.00	7	153.51	331830.51	0.00	1
	520.02	178.44	-460156.31	0.00	7	144.57	-372801.81	0.00	1
1161	58.65	188.17	-485226.03	0.00	7	149.30	-385014.45	0.00	2
	293.23	201.70	436004.78	0.00	7	184.71	399279.94	0.00	1
	527.82	53.65	-138341.89	0.00	7	33.55	-86523.83	0.00	2
1162	64.86	353.20	-910769.05	0.00	7	313.07	-807282.05	0.00	1
	324.31	142.07	307095.14	0.00	7	128.74	278297.09	0.00	1
	583.76	169.27	-436495.20	0.00	7	134.80	-347605.50	0.00	2
1163	33.49	461.66	997946.69	0.00	7	361.60	781634.07	0.00	2
	167.44	322.51	697155.83	0.00	7	252.61	546046.25	0.00	2
	301.40	57.63	-148609.12	0.00	6	72.15	-186047.59	0.00	1
1164	23.30	15.37	33280.00	0.00	7	14.42	31212.29	0.00	2
	116.48	16.65	36037.30	0.00	8	16.65	36037.30	0.00	2
	209.66	86.76	-223717.13	0.00	7	83.52	-215367.74	0.00	1
1165	15.14	776.80	1679142.07	0.00	7	698.93	1510816.81	0.00	1
	75.71	866.69	1873469.22	0.00	7	775.59	1676533.84	0.00	1
	136.27	926.94	2005408.01	0.00	7	825.15	1785187.79	0.00	1
1166	38.49	250.09	-644890.63	0.00	7	244.57	-630657.02	0.00	2
	192.47	314.33	679456.54	0.00	7	286.88	620127.29	0.00	1
	346.45	698.55	1510002.28	0.00	7	629.48	1360709.34	0.00	1
1167	38.46	206.05	-531342.21	0.00	7	119.16	-307268.15	0.00	2
	192.32	188.52	407507.20	0.00	8	188.52	407507.20	0.00	2
	296.65	296.35	640608.23	0.00	7	277.58	600023.91	0.00	2
1168	24.31	361.67	-932615.28	0.00	7	317.23	-818004.49	0.00	2
	121.53	275.50	-710393.35	0.00	7	211.33	-544952.25	0.00	2
	215.06	290.49	-749064.52	0.00	7	191.33	-493387.72	0.00	1
1169	38.46	191.26	-493199.35	0.00	7	92.60	-238784.33	0.00	2
	192.32	269.28	582078.14	0.00	8	269.28	582078.14	0.00	2
	296.64	404.95	875351.16	0.00	7	371.34	802707.81	0.00	2
1170	24.31	378.37	-975664.75	0.00	7	320.99	-827698.39	0.00	2
	121.53	273.01	-703988.09	0.00	7	197.48	-509258.78	0.00	2
	215.06	284.25	-732978.11	0.00	7	171.93	-443370.93	0.00	2
1171	38.46	257.95	-665145.40	0.00	7	152.39	-392978.54	0.00	2
	192.32	212.02	458300.97	0.00	8	212.02	458300.97	0.00	2
	296.63	349.36	755178.36	0.00	7	323.78	699891.33	0.00	2
1172	24.31	423.44	-1091884.38	0.00	7	356.41	-919028.94	0.00	2
	121.53	325.02	-838094.04	0.00	7	239.43	-617400.47	0.00	2

	205.06	337.50	-870277.65	0.00	7	219.09	-564968.69	0.00	1
1173	79.53	644.31	1392767.52	0.00	7	570.76	1233767.75	0.00	1
	397.64	443.81	959361.46	0.00	7	375.68	812073.43	0.00	1
	715.75	741.42	-1911818.55	0.00	7	696.65	-1796382.04	0.00	1
1174	38.46	191.42	-493614.06	0.00	7	107.33	-276772.96	0.00	2
	192.32	208.75	451229.36	0.00	8	209.03	451855.10	0.00	1
	296.64	311.25	672816.81	0.00	7	289.55	625895.59	0.00	2
1175	24.31	337.77	-870982.12	0.00	7	286.91	-739828.91	0.00	2
	121.53	250.00	-644651.24	0.00	7	182.89	-471617.03	0.00	2
	205.06	266.51	-687230.70	0.00	7	169.73	-437692.37	0.00	2
1176	38.46	143.22	-369331.71	0.00	7	68.88	-177635.11	0.00	2
	192.32	196.21	424143.12	0.00	8	196.39	424515.18	0.00	1
	296.64	250.03	540479.45	0.00	7	236.19	510554.63	0.00	2
1177	24.31	291.67	-752088.71	0.00	7	246.66	-636031.58	0.00	2
	121.53	206.19	-531713.78	0.00	7	148.60	-383195.79	0.00	2
	215.06	232.36	-599162.77	0.00	7	144.77	-373309.07	0.00	2
1178	38.46	228.52	-589265.64	0.00	7	158.57	-408903.74	0.00	1
	192.32	189.73	410119.62	0.00	8	189.73	410119.62	0.00	2
	296.64	307.91	665580.75	0.00	7	286.42	619123.10	0.00	2
1179	24.31	394.52	-1017319.51	0.00	7	343.22	-885031.06	0.00	1
	121.53	298.56	-769878.53	0.00	7	240.81	-620963.68	0.00	1
	215.06	318.90	-822318.01	0.00	7	238.07	-613876.28	0.00	1
1180	38.47	477.61	-1231579.03	0.00	7	404.28	-1042477.92	0.00	1
	192.33	78.73	170181.42	0.00	8	78.73	170181.42	0.00	2
	296.66	273.41	591017.74	0.00	7	254.13	549336.69	0.00	2
1181	24.31	297.22	-766402.74	0.00	7	270.14	-696587.36	0.00	1
	121.53	362.06	-933619.49	0.00	7	313.62	-808697.53	0.00	1
	205.07	517.45	-1334303.52	0.00	7	439.14	-1132371.58	0.00	1

Verifica geotecnica scorrimento globale

Scorrimento agente (kg) Scorrimento resistente (kg) Coeff. sicurezza minimo Coeff. sicurezza medio

26791.97 2788842.54 16.20 104.09

Verifica geotecnica travi fondazione

Elem.	Coeff. S.Fondo (kg/cm3)	Defl. max (cm)	Press. max (kg/cm2)	Portanza (kg/cm2)	Fatt. Sic.	Scorrimento (kg)	Scorr. Resist. (kg)	Fatt. Sic.	Comb.
617	1.00	-0.52	0.52	2.23	4.28	594.95	39984.40	>10.0	35
618	1.00	-0.49	0.49	2.22	4.58	334.62	43656.20	>10.0	35
677	1.00	-0.52	0.52	2.49	4.82	479.99	5741.42	>10.0	35
685	1.00	-0.41	0.41	2.26	5.48	153.78	32877.09	>10.0	35
686	1.00	-0.35	0.35	2.50	7.20	51.61	11830.99	>10.0	35
687	1.00	-0.41	0.41	2.35	5.71	275.23	19732.59	>10.0	35
688	1.00	-0.43	0.43	2.35	5.41	200.78	19605.83	>10.0	35
689	1.00	-0.47	0.47	2.35	4.97	183.81	19605.86	>10.0	30
690	1.00	-0.44	0.44	2.23	5.03	254.19	42273.48	>10.0	35
691	1.00	-0.47	0.47	2.23	4.73	312.79	39979.85	>10.0	35
692	1.00	-0.50	0.50	2.23	4.45	177.19	39979.85	>10.0	35
693	1.00	-0.52	0.52	2.35	4.53	166.23	19605.86	>10.0	30
694	1.00	-0.51	0.51	2.23	4.37	99.46	39979.85	>10.0	35
695	1.00	-0.52	0.52	2.23	4.32	38.53	39979.85	>10.0	35
696	1.00	-0.50	0.50	2.26	4.53	248.86	31820.60	>10.0	35
697	1.00	-0.52	0.52	2.34	4.54	41.85	20107.31	>10.0	35
698	1.00	-0.53	0.53	2.35	4.46	171.46	19605.87	>10.0	28
699	1.00	-0.47	0.47	2.35	5.00	268.25	19605.82	>10.0	35
700	1.00	-0.47	0.47	2.35	5.01	228.50	19605.85	>10.0	28
701	1.00	-0.51	0.51	2.35	4.63	217.65	19605.87	>10.0	28
702	1.00	-0.50	0.50	2.23	4.48	246.09	39979.85	>10.0	35
703	1.00	-0.50	0.50	2.23	4.46	374.49	39979.85	>10.0	35
704	1.00	-0.51	0.51	2.23	4.35	226.94	39979.85	>10.0	35

705	1.00	-0.54	0.54	2.35	4.33	382.72	19606.22	>10.0	33
706	1.00	-0.50	0.50	2.28	4.61	821.75	27954.23	>10.0	35
707	1.00	-0.50	0.50	2.35	4.69	497.78	19726.86	>10.0	29
708	1.00	-0.47	0.47	2.26	4.83	341.52	32011.54	>10.0	35
709	1.00	-0.54	0.54	2.35	4.36	374.87	19271.59	>10.0	33
710	1.00	-0.49	0.49	2.35	4.79	218.27	19726.86	>10.0	35
711	1.00	-0.49	0.49	2.26	4.62	354.19	32011.54	>10.0	35
740	1.00	-0.50	0.50	2.47	4.95	147.22	9714.68	>10.0	35
741	1.00	-0.47	0.47	2.48	5.32	147.79	7064.81	>10.0	35
742	1.00	-0.43	0.43	2.57	6.03	18.25	2055.26	>10.0	35
743	1.00	-0.42	0.42	2.48	5.89	73.66	7892.63	>10.0	35
744	1.00	-0.47	0.47	2.19	4.69	922.96	67223.54	>10.0	35
756	1.00	-0.44	0.44	2.26	5.19	373.19	31742.22	>10.0	35
757	1.00	-0.44	0.44	2.34	5.30	75.21	20090.32	>10.0	35
758	1.00	-0.43	0.43	2.23	5.15	695.40	39644.00	>10.0	35
1107	1.00	-0.34	0.34	2.28	6.73	169.15	28250.95	>10.0	35
1108	1.00	-0.38	0.38	2.28	5.95	512.51	27527.68	>10.0	35
1109	1.00	-0.35	0.35	2.30	6.55	0.00	24924.54	>10.0	35
1111	1.00	-0.46	0.46	2.48	5.41	62.64	7022.74	>10.0	35
1112	1.00	-0.51	0.51	2.28	4.44	575.09	27704.11	>10.0	29
1113	1.00	-0.47	0.47	2.46	5.24	20.49	15684.87	>10.0	35
1114	1.00	-0.47	0.47	2.57	5.45	9.62	2071.96	>10.0	30
1115	1.00	-0.52	0.52	2.46	4.72	24.12	13190.11	>10.0	30
1116	1.00	-0.52	0.52	2.57	4.92	6.31	2071.76	>10.0	30
1117	1.00	-0.53	0.53	2.46	4.67	19.14	17711.16	>10.0	28
1118	1.00	-0.53	0.53	2.58	4.85	6.17	1995.99	>10.0	28
1119	1.00	-0.53	0.53	2.47	4.64	32.75	11206.33	>10.0	28
1120	1.00	-0.52	0.52	2.57	4.99	10.54	2071.89	>10.0	28
1121	1.00	-0.51	0.51	2.47	4.87	38.59	10541.18	>10.0	28
1122	1.00	-0.48	0.48	2.57	5.40	8.09	2071.97	>10.0	28
1123	1.00	-0.47	0.47	2.47	5.27	37.37	10730.44	>10.0	28
1124	1.00	-0.47	0.47	2.57	5.51	9.49	2072.24	>10.0	33
1125	1.00	-0.55	0.55	2.47	4.51	44.25	11924.05	>10.0	33
1126	1.00	-0.55	0.55	2.56	4.68	22.32	2273.01	>10.0	33
1127	1.00	-0.55	0.55	2.48	4.55	22.58	6718.64	>10.0	33
1128	1.00	-0.54	0.54	2.49	4.60	7.16	6393.26	>10.0	33
1129	1.00	-0.52	0.52	2.49	4.78	275.95	6015.60	>10.0	35
1130	1.00	-0.48	0.48	2.49	5.15	293.27	6393.26	>10.0	35
1131	1.00	-0.52	0.52	2.48	4.75	441.43	7673.16	>10.0	35
1132	1.00	-0.51	0.51	2.48	4.87	157.52	7011.90	>10.0	35
1133	1.00	-0.50	0.50	2.48	5.00	127.17	6908.09	>10.0	35
1134	1.00	-0.52	0.52	2.48	4.80	107.58	8347.64	>10.0	35
1135	1.00	-0.52	0.52	2.47	4.79	79.37	9717.09	>10.0	35
1136	1.00	-0.51	0.51	2.48	4.85	103.10	8352.54	>10.0	35
1137	1.00	-0.49	0.49	2.47	5.03	72.52	11959.93	>10.0	35
1138	1.00	-0.50	0.50	2.47	4.92	50.66	10283.65	>10.0	35
1139	1.00	-0.50	0.50	2.47	4.88	12.19	11964.13	>10.0	35
1140	1.00	-0.50	0.50	2.47	4.93	34.82	10275.82	>10.0	35
1141	1.00	-0.48	0.48	2.47	5.11	30.17	8504.46	>10.0	35
1142	1.00	-0.50	0.50	2.47	4.95	113.53	8632.11	>10.0	35
1143	1.00	-0.52	0.52	2.47	4.72	146.61	9496.80	>10.0	35
1144	1.00	-0.48	0.48	2.32	4.84	304.50	22754.23	>10.0	35
1145	1.00	-0.50	0.50	2.37	4.76	228.65	17537.48	>10.0	35
1146	1.00	-0.50	0.50	2.39	4.76	203.67	16425.06	>10.0	35
1147	1.00	-0.50	0.50	2.40	4.77	215.87	16180.71	>10.0	35
1148	1.00	-0.50	0.50	2.35	4.67	27.04	19559.72	>10.0	35
1149	1.00	-0.50	0.50	2.32	4.61	53.02	22746.73	>10.0	35
1150	1.00	-0.50	0.50	2.35	4.71	96.07	19555.79	>10.0	35
1151	1.00	-0.49	0.49	2.32	4.75	260.38	22751.72	>10.0	35
1152	1.00	-0.45	0.45	2.31	5.13	280.77	23702.27	>10.0	35
1153	1.00	-0.42	0.42	2.29	5.44	266.87	27149.06	>10.0	35
1154	1.00	-0.38	0.38	2.28	6.01	330.22	28236.30	>10.0	35
1155	1.00	-0.34	0.34	2.28	6.76	227.30	27907.11	>10.0	35
1156	1.00	-0.41	0.41	2.28	5.54	304.69	28177.82	>10.0	35
1157	1.00	-0.47	0.47	2.20	4.64	752.51	57805.34	>10.0	35

1158	1.00	-0.47	0.47	2.19	4.66	854.43	67254.03	>10.0	35
1159	1.00	-0.47	0.47	2.20	4.72	830.73	57751.42	>10.0	35
1160	1.00	-0.46	0.46	2.22	4.86	786.72	47800.02	>10.0	35
1161	1.00	-0.47	0.47	2.21	4.71	907.32	48516.73	>10.0	35
1162	1.00	-0.50	0.50	2.21	4.45	1213.42	53658.64	>10.0	35
1163	1.00	-0.48	0.48	2.28	4.75	688.95	27704.11	>10.0	35
1164	1.00	-0.53	0.53	2.35	4.45	200.44	19271.59	>10.0	31
1165	1.00	-0.35	0.35	2.48	7.11	58.59	12525.83	>10.0	35
1166	1.00	-0.43	0.43	2.26	5.31	148.95	31845.53	>10.0	35
1167	1.00	-0.46	0.46	2.26	4.90	271.99	31820.64	>10.0	35
1168	1.00	-0.47	0.47	2.34	4.97	63.93	20107.31	>10.0	35
1169	1.00	-0.49	0.49	2.26	4.60	223.50	31820.61	>10.0	35
1170	1.00	-0.50	0.50	2.34	4.67	36.41	20107.31	>10.0	35
1171	1.00	-0.50	0.50	2.26	4.53	217.42	31820.61	>10.0	35
1172	1.00	-0.51	0.51	2.34	4.58	30.38	20107.31	>10.0	35
1173	1.00	-0.49	0.49	2.19	4.43	393.88	65785.95	>10.0	35
1174	1.00	-0.49	0.49	2.26	4.66	286.21	31820.60	>10.0	35
1175	1.00	-0.50	0.50	2.34	4.70	36.60	20107.31	>10.0	35
1176	1.00	-0.48	0.48	2.26	4.73	309.19	31820.63	>10.0	35
1177	1.00	-0.49	0.49	2.34	4.76	64.23	20107.31	>10.0	35
1178	1.00	-0.50	0.50	2.26	4.50	393.75	31820.65	>10.0	35
1179	1.00	-0.51	0.51	2.34	4.56	103.19	20107.31	>10.0	35
1180	1.00	-0.52	0.52	2.26	4.31	329.64	31821.67	>10.0	35
1181	1.00	-0.53	0.53	2.34	4.45	314.21	20108.31	>10.0	35

EasySteel - Dati e verifiche Pilastrini US2

SMP-US2

All-In-One EWS 55 (19.12.2022) build 8482

© 1984-2022, Softing srl - Licenza 25631

Indice

Caratteristiche dei materiali
Tipi di carico
Condizioni di carico
Combinazioni di carico di stato limite ultimo
Combinazioni di carico di stato limite di danno
Combinazioni di carico di stato limite di operatività
Caratteristiche statiche dei profili
Caratteristiche geometriche dei profili
Elementi
Caratteristiche acciaio
Lunghezze di inflessione degli elementi
Criteri di resistenza degli elementi
Parametri di verifica resistenza e instabilità flessione-torsionale
Parametri di verifica resistenza e instabilità a taglio
Classificazione profilo
Deformabilità stato di servizio
Verifica stato limite di danno

Caratteristiche dei materiali

Resistenza acciaio	kg/cm ²	2804.22
Coefficiente sicurezza parziale bulloni		1.25
Coefficiente sicurezza parziale		1.05
Coefficiente sicurezza parziale per instab.		1.05

Tipi di carico

Nome	Tipo	Grav.	Gamma			Psi 0	Psi 1	Psi 2	Psi 2	Phi
			fav	sfav.	sismico					
Combinazione	combinazione		nd	1.00	1.00	nd	nd	nd	nd	nd
Permanente	permanente	*	1.00	1.30	1.00	nd	nd	nd	nd	nd
Permanente non strutt.	permanente	*	0.80	1.50	1.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLV	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLD	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLO	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Sismico SLC	sismico		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLV	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLD	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLO	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Torcente SLC	sismico correlato		nd	1.00	0.00	nd	nd	nd	nd	nd
Cat. A: Residenziale	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.30	0.30	1.00
Cat. B: Uffici	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.30	0.30	1.00
Cat. C: Affollamento	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
Cat. D: Commerciale	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
Cat. E: Magazzini	variabile	*	nd	1.50	1.00	1.00	0.90	0.80	0.80	1.00
Cat. F: Rimesse (<30kN)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
Cat. G: Rimesse (>30kN)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.30	0.30	1.00
Cat. H: Copertura	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
Neve (q<1000)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.50	0.20	0.00	0.00	1.00
Neve (q>1000)	variabile	*	nd	1.50	1.00	0.70	0.50	0.20	0.00	1.00
Vento	variabile non contemporaneo		nd	1.50	0.00	0.60	0.20	0.00	0.00	1.00
Temperatura	variabile non contemporaneo		nd	1.50	0.00	0.60	0.50	0.00	0.00	1.00

Condizioni di carico

(Fase) Nome Tipo

(1) Dinamica SLOh Y Sismico SLO

(1) Dinamica SLOh X Sismico SLO

32	-0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
33	-0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
34	0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
35	0.30 * (1) Dinamica SLVh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLVh Y
36	1.50 * (1) Accidentali E + 0.75 * (1) Neve + 1.50 * (1) Perm NS + 1.30 * (1) Permanente + 1.30 * (1) Peso proprio
37	1.50 * (1) Accidentali E + 1.50 * (1) Neve + 1.50 * (1) Perm NS + 1.30 * (1) Permanente + 1.30 * (1) Peso proprio
38	1.50 * (1) Perm NS + 1.30 * (1) Permanente + 1.30 * (1) Peso proprio

Combinazioni di carico di stato limite di danno

1	-0.30 * (1) Dinamica SLDh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLDh X
2	-0.30 * (1) Dinamica SLDh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLDh X
3	0.30 * (1) Dinamica SLDh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLDh X
4	0.30 * (1) Dinamica SLDh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLDh X
5	-0.30 * (1) Dinamica SLDh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLDh Y
6	-0.30 * (1) Dinamica SLDh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLDh Y
7	0.30 * (1) Dinamica SLDh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLDh Y
8	0.30 * (1) Dinamica SLDh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLDh Y

Combinazioni di carico di stato limite di operatività

1	-0.30 * (1) Dinamica SLOh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLOh X
2	-0.30 * (1) Dinamica SLOh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLOh X
3	0.30 * (1) Dinamica SLOh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLOh X
4	0.30 * (1) Dinamica SLOh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLOh X
5	-0.30 * (1) Dinamica SLOh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLOh Y
6	-0.30 * (1) Dinamica SLOh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLOh Y
7	0.30 * (1) Dinamica SLOh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLOh Y
8	0.30 * (1) Dinamica SLOh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 0.80 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLOh Y
9	-0.30 * (1) Dinamica SLOh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLOh X
10	-0.30 * (1) Dinamica SLOh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLOh X
11	0.30 * (1) Dinamica SLOh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLOh X
12	0.30 * (1) Dinamica SLOh Y + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLOh X
13	-0.30 * (1) Dinamica SLOh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLOh Y
14	-0.30 * (1) Dinamica SLOh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLOh Y
15	0.30 * (1) Dinamica SLOh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + -1.00 * (1) Dinamica SLOh Y
16	0.30 * (1) Dinamica SLOh X + 0.80 * (1) Accidentali E + 1.00 * (1) Perm NS + 1.00 * (1) Permanente + 1.00 * (1) Peso proprio + 1.00 * (1) Dinamica SLOh Y

Caratteristiche statiche dei profili

Nome	ax (cm2)	jx (cm4)	jz (cm4)	jy (cm4)	wez (cm3)	wey (cm3)	wpz (cm3)	wpy (cm3)
D219,1x8mm	53.06	5910.78	2959.63	2959.63	270.16	270.16	356.68	356.68

Caratteristiche geometriche dei profili

Nome	cod	bb (cm)	hh (cm)	tw (cm)	tf (cm)	rr (cm)	c1	c2	dy (cm)	dz (cm)
D219,1x8mm Circolare laminato		21.91	21.91	0.80	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Elementi

Elemento	Dal nodo	Al nodo	Profilo	Offset y sx (cm)	Offset y dx (cm)	Lunghezza (cm)	Snellezza
1199	106	107	D219,1x8mm	0.00	0.00	732.00	98.01
1198	108	109	D219,1x8mm	0.00	0.00	732.00	98.01
1197	110	111	D219,1x8mm	0.00	0.00	442.00	59.18
1196	111	112	D219,1x8mm	0.00	0.00	290.00	38.83
1195	113	114	D219,1x8mm	0.00	0.00	442.00	59.18
1194	115	116	D219,1x8mm	0.00	0.00	442.00	59.18
1193	117	118	D219,1x8mm	0.00	0.00	442.00	59.18
1192	119	120	D219,1x8mm	0.00	0.00	442.00	59.18
1191	121	122	D219,1x8mm	0.00	0.00	442.00	59.18
1190	123	124	D219,1x8mm	0.00	0.00	442.00	59.18
1189	125	126	D219,1x8mm	0.00	0.00	442.00	59.18
1188	127	128	D219,1x8mm	0.00	0.00	442.00	59.18
1187	129	130	D219,1x8mm	0.00	0.00	442.00	59.18
1186	131	132	D219,1x8mm	0.00	0.00	442.00	59.18
1185	133	134	D219,1x8mm	0.00	0.00	442.00	59.18
1184	135	136	D219,1x8mm	0.00	0.00	442.00	59.18
1183	137	138	D219,1x8mm	0.00	0.00	442.00	59.18
1182	139	140	D219,1x8mm	0.00	0.00	442.00	59.18
760	155	156	D219,1x8mm	0.00	0.00	442.00	59.18
759	158	157	D219,1x8mm	0.00	0.00	442.00	59.18

Caratteristiche acciaio

Elemento	Metamateriale	Resistenza (kg/cm2)	Collasso (kg/cm2)	Sovreresistenza	Classe	Peso sp. (kg/cm3)	Coeff. dil. termica
1199	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1198	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1197	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1196	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1195	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1194	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1193	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1192	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1191	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1190	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1189	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1188	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1187	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1186	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1185	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1184	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1183	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
1182	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
760	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012
759	S275	2804.219586	4384.779716	1.150000	275	0.007850	0.000012

Lunghezze di inflessione degli elementi

Elemento	Lunghezze (cm)			Coeff. torsionali			Distanza collegamenti (cm)	
	Assegnata	Torsionale	Libera y Libera z	c1	c2	c3		
1199	732.00	732.00	732.00	732.00	0.00	0.00	0.00	732.00
1198	732.00	732.00	732.00	732.00	0.00	0.00	0.00	732.00
1197	442.00	442.00	442.00	442.00	0.00	0.00	0.00	442.00
1196	290.00	290.00	290.00	290.00	0.00	0.00	0.00	290.00
1195	442.00	442.00	442.00	442.00	0.00	0.00	0.00	442.00
1194	442.00	442.00	442.00	442.00	0.00	0.00	0.00	442.00
1193	442.00	442.00	442.00	442.00	0.00	0.00	0.00	442.00
1192	442.00	442.00	442.00	442.00	0.00	0.00	0.00	442.00
1191	442.00	442.00	442.00	442.00	0.00	0.00	0.00	442.00

1190	442.00	442.00	442.00	442.00	0.00	0.00	0.00		442.00
1189	442.00	442.00	442.00	442.00	0.00	0.00	0.00		442.00
1188	442.00	442.00	442.00	442.00	0.00	0.00	0.00		442.00
1187	442.00	442.00	442.00	442.00	0.00	0.00	0.00		442.00
1186	442.00	442.00	442.00	442.00	0.00	0.00	0.00		442.00
1185	442.00	442.00	442.00	442.00	0.00	0.00	0.00		442.00
1184	442.00	442.00	442.00	442.00	0.00	0.00	0.00		442.00
1183	442.00	442.00	442.00	442.00	0.00	0.00	0.00		442.00
1182	442.00	442.00	442.00	442.00	0.00	0.00	0.00		442.00
760	442.00	442.00	442.00	442.00	0.00	0.00	0.00		442.00
759	442.00	442.00	442.00	442.00	0.00	0.00	0.00		442.00

Criteria di resistenza degli elementi

Elemento	classe	Resistenza						Instabilità						
		assiale-fless.	Cmb	a taglio Y	Cmb	a taglio Z	Cmb	presso-fless.	Cmb	flesso-tors.	Cmb	a taglio	Cmb	
1199	1	4.17	32	>10	32	>10	33	>10	32	3.72	32	3.75	32 >10	38 NC NC
1198	1	4.21	32	>10	32	>10	22	>10	32	3.69	32	3.73	32 >10	38 NC NC
1197	1	3.35	32	>10	32	>10	32	>10	32	3.29	32	3.30	32 >10	38 NC NC
1196	1	2.27	34	>10	29	>10	32	>10	23	2.26	34	2.27	34 >10	38 NC NC
1195	1	2.85	32	>10	32	>10	32	>10	32	2.77	32	2.79	32 >10	38 NC NC
1194	1	3.14	32	>10	35	>10	32	>10	32	3.08	32	3.09	32 >10	38 NC NC
1193	1	3.11	32	>10	32	>10	32	>10	24	3.08	32	3.08	32 >10	38 NC NC
1192	1	3.15	32	>10	31	>10	32	>10	35	3.10	32	3.10	32 >10	38 NC NC
1191	1	3.12	32	>10	17	>10	32	>10	35	3.09	32	3.09	32 >10	38 NC NC
1190	1	3.39	32	>10	31	>10	32	>10	33	3.35	32	3.35	32 >10	38 NC NC
1189	1	3.42	35	>10	31	>10	32	>10	33	3.35	35	3.36	35 >10	38 NC NC
1188	1	3.97	21	>10	29	>10	35	>10	21	3.91	21	3.91	21 >10	38 NC NC
1187	1	3.46	34	>10	29	>10	32	>10	23	3.42	34	3.42	34 >10	38 NC NC
1186	1	2.92	34	>10	22	>10	35	>10	35	2.85	34	2.85	34 >10	38 NC NC
1185	1	3.01	33	>10	34	>10	23	>10	35	2.97	33	2.97	33 >10	38 NC NC
1184	1	2.86	33	>10	33	>10	35	>10	21	2.83	33	2.83	33 >10	38 NC NC
1183	1	2.76	34	>10	34	>10	23	>10	21	2.74	34	2.74	34 >10	38 NC NC
1182	1	2.77	33	>10	33	>10	35	>10	35	2.72	33	2.73	33 >10	38 NC NC
760	1	3.19	33	>10	33	>10	35	>10	35	3.16	33	3.17	33 >10	38 NC NC
759	1	3.07	33	>10	33	>10	35	>10	35	3.04	33	3.05	33 >10	38 NC NC

Minimo fattore di sicurezza: 2.264472 >= 1.00

In questa tabella vengono riportati i valori dei coefficienti di sicurezza per tutte le verifiche condotte sulla membratura **Elemento** con profilo di classe **Classe**

Le verifiche effettuate sono di resistenza: **presso-fless.** verifica di resistenza per azione assiale e flessionale biassiale; **a taglio** verifica di resistenza a taglio per i piani locali yy e zz; e di instabilità: **inst. fless.** verifica di instabilità a presso flessione biassiale; **inst. tors.** verifica di instabilità laterale e torsionale; **inst. taglio** verifica di instabilità a taglio.

Per ogni verifica vengono riportati il fattore di sicurezza più sfavorevole e l'indice della combinazione delle azioni cui si riferisce. I fattori di sicurezza superiori a 10.0 vengono scritti nella forma >10 per evitare numeri inutilmente lunghi mentre i fattori inferiori a quelli limite vengono scritti in colore rosso.

La colonna **Assiale** è la verifica a sola compressione che per azioni sismiche ha particolari restrizioni per le travi (minimo fattore sicurezza 6.66).

La colonna **Omega** riporta il valore definito dalla normativa (paragrafo 7.5.4.2) come il minimo valore tra gli $\omega_i = M_{pl,Rd,i} / M_{Ed,i}$ di tutte le travi in cui si attende la formazione di cerniere plastiche, essendo $M_{Ed,i}$ il momento flettente di progetto della i-esima trave in condizioni sismiche e $M_{pl,Rd,i}$ il corrispondente momento plastico. Viene esposto il valore di omega già moltiplicato per 1,1 γ_{Rd} .

l'intensità delle azioni, in caso di verifica per azioni sismiche, è incrementata nei pilastri di $\omega = 1,1 \gamma_{Rd}$.

In caso di verifiche non supportate o non pertinenti per un dato tipo di profilo (ad esempio profili accoppiati) viene riportata la dicitura **NC** (Non Calcolato). Ciò non indica che la verifica non sia superata.

Per i parametri impiegati nelle verifiche si vedano le successive tabelle.

Parametri di verifica resistenza e instabilità flessione-torsionale

Elemento	Classe	SF	Cmb.	Piano	Linfl. (cm)	Lambda	Alfa	Chi	Beta	Kappa	Mcr (kgxcm)	Nr (kg)	Mr (kgxcm)	Mri (kgxcm)	Ne (kg)	Me (kgxcm)	
1199	1	3.72	32		y	732.00	1.13	0.21	0.58	2.48	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	5363.86	119545.18	
					z	732.00	1.13	0.21	0.58	2.45	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	5363.86	63992.33	
					LT	732.00	0.12	0.21	1.00	2.45	0.98	61900913.40					
1198	1	3.69	32		y	732.00	1.13	0.21	0.58	2.49	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	6251.64	-127555.21	
					z	732.00	1.13	0.21	0.58	2.46	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	6251.64	-47937.20	
					LT	732.00	0.12	0.21	1.00	2.46	0.98	61900913.40					
1197	1	3.29	32		y	442.00	0.68	0.21	0.86	2.44	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	4556.18	183717.45	
					z	442.00	0.68	0.21	0.86	2.46	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	4556.18	58915.78	
					LT	442.00	0.10	0.21	1.00	2.46	1.00	102514634.86					
1196	1	2.26	34		y	290.00	0.45	0.21	0.94	2.47	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	4292.40	296747.54	
					z	290.00	0.45	0.21	0.94	2.49	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	4292.40	-77099.28	
					LT	290.00	0.08	0.21	1.00	2.49	1.00	156246443.48					
1195	1	2.77	32		y	442.00	0.68	0.21	0.86	2.49	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	7572.47	-200142.86	
					z	442.00	0.68	0.21	0.86	2.40	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	7572.47	-70625.30	
					LT	442.00	0.10	0.21	1.00	2.40	0.99	102514634.86					
1194	1	3.08	32		y	442.00	0.68	0.21	0.86	2.47	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	4595.52	166699.16	
					z	442.00	0.68	0.21	0.86	2.49	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	4595.52	94503.98	
					LT	442.00	0.10	0.21	1.00	2.49	1.00	102514634.86					
1193	1	3.08	32		y	442.00	0.68	0.21	0.86	2.49	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	3119.33	167212.10	
					z	442.00	0.68	0.21	0.86	2.48	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	3119.33	105744.93	
					LT	442.00	0.10	0.21	1.00	2.48	1.00	102514634.86					
1192	1	3.10	32		y	442.00	0.68	0.21	0.86	2.46	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	3806.77	128154.28	
					z	442.00	0.68	0.21	0.86	2.48	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	3806.77	137513.54	
					LT	442.00	0.10	0.21	1.00	2.48	1.00	102514634.86					
1191	1	3.09	32		y	442.00	0.68	0.21	0.86	2.49	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	2748.04	124934.76	
					z	442.00	0.68	0.21	0.86	2.49	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	2748.04	149769.41	
					LT	442.00	0.10	0.21	1.00	2.49	1.00	102514634.86					
1190	1	3.35	32		y	442.00	0.68	0.21	0.86	2.45	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	2963.42	80920.35	
					z	442.00	0.68	0.21	0.86	2.48	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	2963.42	169621.56	
					LT	442.00	0.10	0.21	1.00	2.48	1.00	102514634.86					
1189	1	3.35	35		y	442.00	0.68	0.21	0.86	2.47	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	4617.37	-71805.41	
					z	442.00	0.68	0.21	0.86	2.45	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	4617.37	-165068.27	
					LT	442.00	0.10	0.21	1.00	2.45	1.00	102514634.86					
1188	1	3.91	21		y	442.00	0.68	0.21	0.86	1.99	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	3148.22	32008.61	
					z	442.00	0.68	0.21	0.86	2.47	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	3148.22	177505.22	
					LT	442.00	0.11	0.21	1.00	2.47	1.00	87105860.73					
1187	1	3.42	34		y	442.00	0.68	0.21	0.86	2.42	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	3095.78	52583.51	
					z	442.00	0.68	0.21	0.86	2.45	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	3095.78	-191018.15	
					LT	442.00	0.10	0.21	1.00	2.45	1.00	102514634.86					
1186	1	2.85	34		y	442.00	0.68	0.21	0.86	2.48	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	7015.40	-120269.37	
					z	442.00	0.68	0.21	0.86	2.42	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	7015.40	146351.93	
					LT	442.00	0.10	0.21	1.00	2.42	0.99	102514634.86					
1185	1	2.97	33		y	442.00	0.68	0.21	0.86	2.45	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	3514.40	126127.95	
					z	442.00	0.68	0.21	0.86	2.44	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	3514.40	-154706.30	
					LT	442.00	0.10	0.21	1.00	2.44	1.00	102514634.86					
1184	1	2.83	33		y	442.00	0.68	0.21	0.86	2.47	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	2697.46	179707.61	
					z	442.00	0.68	0.21	0.86	2.48	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	2697.46	-122670.46	
					LT	442.00	0.10	0.21	1.00	2.48	1.00	102514634.86					
1183	1	2.74	34		y	442.00	0.68	0.21	0.86	2.47	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	2463.37	202460.29	
					z	442.00	0.68	0.21	0.86	2.49	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	2463.37	-112720.71	
					LT	442.00	0.10	0.21	1.00	2.49	1.00	102514634.86					
1182	1	2.72	33		y	442.00	0.68	0.21	0.86	2.50	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	5447.64	-228842.28	
					z	442.00	0.68	0.21	0.86	2.44	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	5447.64	65097.09	
					LT	442.00	0.10	0.21	1.00	2.44	1.00	102514634.86					
760	1	3.16	33		y	442.00	0.68	0.21	0.86	2.48	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	2249.71	222663.39	
					z	442.00	0.68	0.21	0.86	2.45	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	2249.71	-49303.30	
					LT	442.00	0.10	0.21	1.00	2.45	1.00	102514634.86					
759	1	3.04	33		y	442.00	0.68	0.21	0.86	2.48	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	3006.22	226011.33	
					z	442.00	0.68	0.21	0.86	2.49	1.00	141693.79	916090.50	916090.50	3006.22	-51730.66	
					LT	442.00	0.10	0.21	1.00	2.49	1.00	102514634.86					

In questa tabella vengono riportati i principali parametri per la verifica di resistenza e di instabilità sia flessionale che laterale torsionale

della membratura. Le intestazioni delle colonne hanno il seguente significato:

Classe classe del profilo; **Cmb.** combinazione dei carichi a cui si riferiscono i dati e che ha determinato il minimo fattore di sicurezza **SF**; Il fattore di sicurezza è per azioni biassiali e combinate minimo tra tutti i criteri di verifica.

Lambda snellezza adimensionale; **Alfa** fattore di imperfezione; **Chi** fattore di riduzione; **Beta** fattore di momento uniforme; **Kappa** fattore di riduzione per instabilità; **Mcr** momento critico elastico; **Nr** resistenza assiale; **Mr** Resistenza flessionale; **Mri** Momento resistente per instabilità; **Ne** Azione assiale agente in questa verifica; **Me** Momento agente in questa verifica.

I dati per ogni elemento sono disposti su tre righe per le azioni sui piani yy, zz e laterale-torsionale (LT).

I dati per i profili accoppiati non sono riportati in questa tabella.

Si rimanda alla tabella sinottica dei criteri di resistenza per tutti i valori dei coefficienti di sicurezza per azioni combinate.

Parametri di verifica resistenza e instabilità a taglio

Elemento	SF	Cmb.	Tau (kg/cm ²)	Lambda	Kappa	Vri (kg)	Vry (kg)	Wrz (kg)	Vey (kg)	VeZ (kg)
1199 >10	38		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	13.21	4.64
1198 >10	38		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	3.22	0.08
1197 >10	38		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	46.40	24.97
1196 >10	38		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	101.76	41.22
1195 >10	38		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	74.30	52.64
1194 >10	38		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	58.63	11.96
1193 >10	38		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	9.10	48.03
1192 >10	38		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	37.67	2.48
1191 >10	38		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	2.85	51.41
1190 >10	38		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	26.97	3.18
1189 >10	38		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	7.53	72.43
1188 >10	38		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	29.49	50.10
1187 >10	38		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	32.64	63.56
1186 >10	38		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	6.92	80.32
1185 >10	38		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	39.82	22.99
1184 >10	38		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	7.83	39.31
1183 >10	38		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	97.21	19.58
1182 >10	38		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	109.17	48.37
760 >10	38		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	24.43	24.44
759 >10	38		158.77	0.32	5.34	245687.28	28588.60	30486.67	77.94	20.76

In questa tabella vengono riportati i principali parametri per la verifica di resistenza e di instabilità a taglio. Per la verifica di instabilità si impiega il metodo della resistenza post-critica. Le intestazioni delle colonne hanno il seguente significato: **Tau** tensione resistente post-critica; **Lambda** snellezza dell'anima; **Kappa** fattore di imbozzamento a taglio; **Vri** taglio resistente da instabilità; **Vry** e **Wrz** tagli resistenti; **Vey** e **VeZ** azioni di taglio per questa verifica.

Si rimanda alla tabella sinottica dei criteri di resistenza per tutti i valori dei coefficienti di sicurezza per azioni combinate.

Deformabilità stato di servizio

Elemento	Def. mezzeria (cm)	Rapporto	Cond.
1199	0.02	47385.23	Quasi perm.
1198	0.01	64116.15	Quasi perm.
1197	0.01	68458.82	Quasi perm.
1196	0.01	20787.03	Quasi perm.
1195	0.01	31876.22	Quasi perm.
1194	0.01	66834.65	Quasi perm.
1193	0.01	51745.31	Quasi perm.
1192	0.00	106014.44	Quasi perm.
1191	0.01	61224.48	Quasi perm.
1190	0.00	123781.96	Quasi perm.
1189	0.01	48763.05	Quasi perm.
1188	0.01	64302.52	Quasi perm.
1187	0.01	37567.74	Quasi perm.
1186	0.01	36092.60	Quasi perm.
1185	0.01	63635.47	Quasi perm.

1184	0.01	66282.32	Quasi perm.
1183	0.02	25890.73	Quasi perm.
1182	0.01	33643.29	Quasi perm.
760	0.01	86053.94	Quasi perm.
759	0.01	45989.48	Quasi perm.

Verifica stato limite di danno

Stato limite: Stato limite di operatività
Valore di riferimento: 0.003300
Moltiplicatore degli spostamenti: 1.000000

Quota (cm)	Interpiano (cm)	Spostamento (cm)	Spostamento relativo
Stato limite: SLO			
343.00	442.000000	0.605143	0.001369
695.00	732.000000	1.038592	0.001419

Massimo spostamento interpiano relativo (dr): 0.001419

Massimo spostamento relativo totale: 0.001494

*Per tutti gli elementi verticali (lungo z globale) selezionati, viene calcolato lo spostamento orizzontale differenziale tra nodo superiore ed inferiore e viene esposto il rapporto tra tale spostamento differenziale e la lunghezza dell'elemento. Inoltre viene determinato il rapporto tra lo spostamento orizzontale del nodo a maggiore quota tra quelli selezionati e viene rapportato con la quota: **Massimo spostamento relativo totale***

Solai misti legno-cl

Dimensionamento e verifica travetti compound

Al fine del dimensionamento dei travetti compound in oggetto si considera lo schema statico di trave in semplice appoggio soggetta ad un carico uniformemente distribuito; si considera come valore massimo di momento flettente il valore corrispondente ad $l/8$ agente in mezziera dell'elemento e in corrispondenza degli appoggi un valore pari ad $l/24$.

Per la verifica si prendono in considerazione i travetti di lunghezza maggiore.

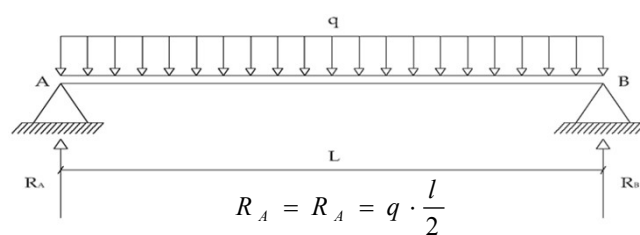
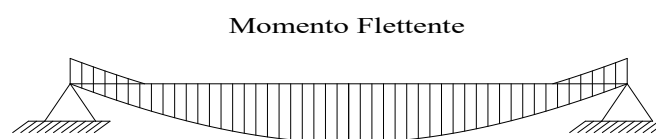


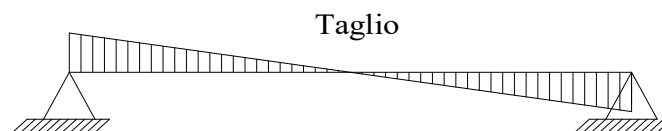
Figura 1 – Schema di calcolo e reazioni vincolari.



$$M_{\max} = q \cdot \frac{l^2}{8}$$

$$M_{\min} = -q \cdot \frac{l^2}{24}$$

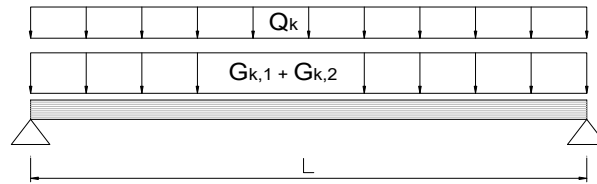
Figura 2 – Momento flettente.



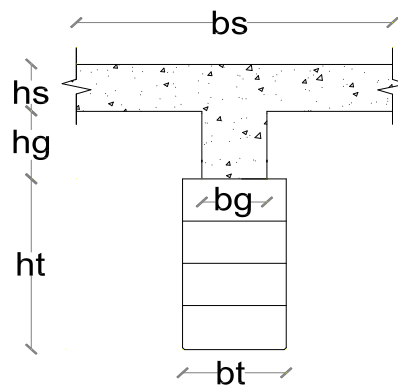
$$T = q \cdot \frac{l}{2}$$

Figura 3 – Taglio.

Geometria della trave e della sezione



$L =$ **5,54** m (Luce di calcolo)
 $i =$ **66** cm (Interasse travetti)



$bt =$	120	mm	(Base della sezione travetto in legno)
$ht =$	240	mm	(Altezza della sezione travetto in legno)
$bs =$	660	mm	(Base della sezione soletta in c.a.)
$hs =$	50	mm	(Altezza della sezione soletta in c.a.)
$bg =$	50	mm	(Base della sezione "gap" in c.a.)
$hg =$	50	mm	(Altezza della sezione "gap" in c.a.)
$H =$	340	mm	(Altezza totale della trave a T)

$A_{agg} =$	1	Φ	12	(Armatura aggiuntiva inferiore)
$Arm =$	2	Φ	5	(Armatura corrente inferiore traliccio)
$A_{f,eff} =$		152,37	mm ²	(Area Armatura corrente inferiore)
$A_t =$		28800	mm ²	(Area sezione travetto in legno)
$G_t =$		120	mm	(Posizione Baricentro travetto in legno)
$I_{yt} =$		138240000	mm ⁴	(Momento d' inerzia asse princ y travetto in legno)
$A_s =$		33000	mm ²	(Area sezione soletta in c.a.)
$G_s =$		315	mm	(Posizione Baricentro soletta in c.a.)
$I_{ys} =$		6875000	mm ⁴	(Momento d' inerzia asse princ y soletta in c.a.)
$A_g =$		2500	mm ²	(Area sezione "gap" in c.a.)
$G_g =$		265	mm	(Posizione Baricentro "gap" in c.a.)
$I_{yg} =$		520833	mm ⁴	(Momento d' inerzia asse princ y "gap" in c.a.)
$A_{s+Ag} =$		35500	mm ²	(Area sezione in c.a.)
$G_c =$		311	mm	(Posizione Baricentro sezione in c.a. soletta + gap)
$I_{yc} =$		13205692	mm ⁴	(Momento d' inerzia asse princ y sezione in cls)

Carichi agenti

Carichi caratteristici:	$G_{k1} =$	1,85	kN/m^2	\Rightarrow	1,22 kN/m
	$G_{k2} =$	2,80	kN/m^2	\Rightarrow	1,85 kN/m
	$Q_k =$	2,45	kN/m^2	\Rightarrow	1,62 kN/m

Coefficienti parziali di sicurezza:	$\gamma_{G1} =$	1,30	<i>per carichi perm. strut. - tab. 2.6.I NTC 2018</i>
	$\gamma_{G2} =$	1,50	<i>per carichi perm. non strut. - tab. 2.6.I NTC 2018</i>
	$\gamma_Q =$	1,50	<i>per azioni variabili - tab. 2.6.I NTC 2018</i>
Coefficiente di combinazione:	$\psi_{21} =$	0,30	<i>ambienti uso residenziale - tab. 2.5.I NTC 2018</i>

Carico allo S.L.U. :

$$Q_{SLU} = ((G_{k1} \gamma_{G1}) + (G_{k2} \gamma_{G2}) + (Q_k \gamma_Q)) = 6,78 \quad \text{kN/m}$$

Carico allo S.L.E. :

$Q_{SLE} = (G_k + Q_k) =$	4,69	kN/m	Combinazione Rara
$Q_{SLE} = (G_k + \psi_{21} Q_k) =$	3,55	kN/m	Combinazione Quasi Permanente

Sollecitazioni allo SLU:

$M_{Sd} =$	26,03	kNm	massima azione flettente
$V_{Sd} =$	18,79	kN	massima azione tagliante

Caratteristiche dei materiali

Materiali utilizzati:

Calcestruzzo:

Classe:	C25/30		
$R_{ck} =$	30	N/mm^2	
$f_{ck} =$	24,9	N/mm^2	
$f_{cd} = 0,83 \cdot 0,85 R_{ck} / 1,5 =$	14,11	N/mm^2	<i>Resistenza di calcolo a compressione</i>
$\phi_{\infty,10} =$	2,00	N/mm^2	<i>Coeff. Viscosità per carichi permanenti</i>
$E_C =$	31447	N/mm^2	<i>Modulo elastico</i>

Legno:

<i>Classe di Servizio:</i>	Classe di servizio 1		
<i>Durata carico accidentale:</i>	Media durata.		
<i>Coefficienti di correzione:</i>	$K_{mod,G} =$	0,6	<i>per carichi permanenti - tab. 4.4. IV NTC 2018</i>
	$K_{mod,Q} =$	0,8	<i>per carichi variabili - tab. 4.4. IV NTC 2018</i>
	$K_{def} =$	0,6	<i>tab. 4.4. V NTC 2018</i>

Coefficiente di sicurezza del materiale: $\gamma_M =$ 1,45 *tab. 4.4. III NTC 2018*

Resistenze di calcolo:

N.B.₁ Per altezze di sezione minori di 600 mm è possibile incrementare la resistenza a flessione ed a trazione moltiplicando il valore caratteristico per un fattore k_h definito come:

$$k_h = \min \left\{ \left(\frac{600}{h} \right)^{0,1} ; 1,10 \right\} \quad k_h = 1,10$$

Legno Lamellare classe GL 24h

Valori caratteristici (N/mm ²)	Valori di progetto (N/mm ²)	$K_{mod} = 0,8$
$f_{m,k} = 26,40$	$f_{m,d} = 14,57$	
$f_{t,0,k} = 18,15$	$f_{t,0,d} = 10,01$	
$f_{c,90,k} = 2,70$	$f_{c,90,d} = 1,49$	
$f_{v,k} = 2,70$	$f_{v,d} = 1,49$	

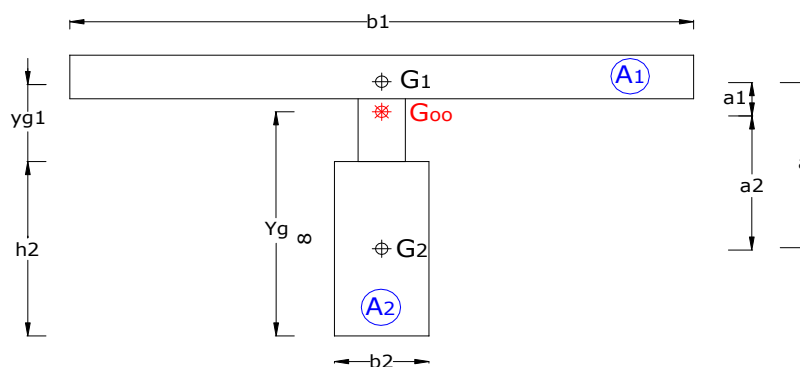
Valori di modulo elastico:

$E_{0,mean} = 11600$	N/mm ²
$E_{0,05} = 9400$	N/mm ²
$G_{mean} = 720$	N/mm ²

Acciaio per armatura B450C

tensione caratteristica di snervamento	$f_{yk} = 450$	N/mm ²
tensione di calcolo	$f_{yd} = 391$	N/mm ²

Parametri di rigidità della trave composta



Caratteristiche geometriche trave a T in cls:

$A_1 = 35500$	mm ²
$y_{G1} = 71,48$	mm
$J_1 = 13205692$	mm ⁴

Caratteristiche geometriche trave rettangolare in legno

$$A_2 = 28800 \text{ mm}^2$$

$$J_2 = 138240000 \text{ mm}^4$$

Parametri di rigidezza a t = 0

$$E_1 = E_c = 31447 \text{ N/mm}^2$$

$$E_2 = E_w = 11600 \text{ N/mm}^2$$

$$(EJ)_1 = 4,15E+11 \text{ Nmm}^2$$

$$(EJ)_2 = 1,60E+12 \text{ Nmm}^2$$

$$(EA)_1 = 1,12E+09 \text{ N}$$

$$(EA)_2 = 3,34E+08 \text{ N}$$

$$EA_0 = \frac{E_1 A_1 \cdot E_2 A_2}{E_1 A_1 + E_2 A_2} = 2,57E+08 \text{ N}$$

CONNESSIONE DI RIGIDEZZA NULLA

$$EJ_0 = \sum E_i J_i = 2,02E+12 \text{ Nmm}^2$$

CONNESSIONE DI RIGIDEZZA INFINITA

$$y_{g\infty} = \frac{E_1 A_1 (h_2 + y_{g1}) + E_2 A_2 h_2 / 2}{\sum E_i A_i} = 267 \text{ mm}$$

$$a_1 = h_2 + y_{g1} - y_{G\infty} = 44 \text{ mm}$$

$$a_2 = y_{G\infty} - \frac{h_2}{2} = 147 \text{ mm}$$

$$a = a_1 + a_2 = 191 \text{ mm}$$

$$EJ_\infty = \sum E_i J_i + \sum E_i A_i a_i^2 = EJ_0 + EA_0 \cdot a^2 = 1,14E+13 \text{ Nmm}^2$$

Resistenza ultima della connessione:

$$F_{kU} = 128 \text{ N/mm}$$

Rigidezza normalizzata della connessione a t = 0

$$\text{SLE} \quad k_{\text{ser}} = 1000 \text{ N/mm}$$

$$\text{SLU} \quad k_U = 550 \text{ N/mm}$$

Rigidezza efficace a t = 0

Posizione del baricentro della sezione globale, pesato con i pertinenti moduli di elasticità dei materiali a partire dal lembo inferiore:

$$\begin{aligned} \gamma_2 &= 1 \\ \gamma_1 &= \frac{1}{1 + \frac{\pi^2 E_1 A_1}{k_u l^2}} = 0,61 \\ a_2 &= \frac{\gamma_1 E_1 A_1 a}{\sum \gamma_i E_i A_i} = 128 \text{ mm} \\ a_1 &= a - a_2 = 63 \text{ mm} \\ a &= y_{g1} + h_2 / 2 = 191 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$(EJ)_{ef} = \sum E_i J_i + \gamma_2 E_2 A_2 a_2^2 + \gamma_1 E_1 A_1 a_1^2 = 1,02E+13 \text{ Nmm}^2$$

Efficienza della connessione a $t = 0$ $\eta = \frac{(EJ)_{ef} - (EJ)_0}{(EJ)_{\infty} - (EJ)_0} = 0,87$

Rigidezza efficace in esercizio a $t = 0$

Posizione del baricentro della sezione globale, pesato con i pertinenti moduli di elasticità dei materiali a partire dal lembo inferiore:

$$\begin{aligned} \gamma_2 &= 1 \\ \gamma_1 &= 0,74 \\ a_2 &= 136 \text{ mm} \\ a_1 &= 55 \text{ mm} \\ a &= 191 \text{ mm} \\ (EJ)_{eff} &= 1,07E+13 \text{ Nmm}^2 \end{aligned}$$

Efficienza della connessione in esercizio a $t = 0$ $\eta = 0,92$

Parametri di rigidezza a $t = \infty$

$$\begin{aligned} E_{c,\infty} &= \frac{E_c}{(1 + \psi_2 \cdot \phi)} = 10482 \text{ N/mm}^2 \\ E_{0,mean,\infty} &= \frac{E_0}{(1 + \psi_2 \cdot k_{def})} = 7250 \text{ N/mm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (EJ)_1 &= 1,38E+11 \text{ Nmm}^2 & (EA)_1 &= 3,72E+08 \text{ N} \\ (EJ)_2 &= 1,00E+12 \text{ Nmm}^2 & (EA)_2 &= 2,09E+08 \text{ N} \\ & & (EA)_0 &= 1,34E+08 \text{ N} \end{aligned}$$

CONNESSIONE DI RIGIDEZZA NULLA	$(EJ)_0 =$	1,14E+12	Nmm ²
CONNESSIONE DI RIGIDEZZA INFINITA	$y_{g\infty} =$	243	mm
	$a_1 =$	69	mm
	$a_2 =$	123	mm
	$a =$	191	mm
	$(EJ)_\infty =$	6,04E+12	Nmm ²

Rigidezza normalizzata della connessione a $t = \infty$

$$SLE \quad k_{ser,\infty} = \frac{k_{ser}}{(1 + \psi_2 \cdot k_{def})} = 625 \quad \text{N/mm}$$

$$SLU \quad k_{u,\infty} = \frac{k_u}{(1 + \psi_2 \cdot k_{def})} = 344 \quad \text{N/mm}$$

Rigidezza efficace a $t = \infty$

Posizione del baricentro della sezione globale, pesato con i pertinenti moduli di elasticità dei materiali a partire dal lembo inferiore:

$$\gamma_2 = 1$$

$$\gamma_1 = 0,74$$

$$a_2 = 109 \quad \text{mm}$$

$$a_1 = 82 \quad \text{mm}$$

$$a = 191 \quad \text{mm}$$

$$(EJ)_{\text{eff}} = 5,50E+12 \quad \text{Nmm}^2$$

$$\text{Efficienza della connessione a } t = \infty \quad \eta = 0,89$$

Rigidezza efficace in esercizio a $t = \infty$

Posizione del baricentro della sezione globale, pesato con i pertinenti moduli di elasticità dei materiali a partire dal lembo inferiore:

$$\gamma_2 = 1$$

$$\gamma_1 = 0,84$$

$$a_2 = 115 \quad \text{mm}$$

$$a_1 = 77 \quad \text{mm}$$

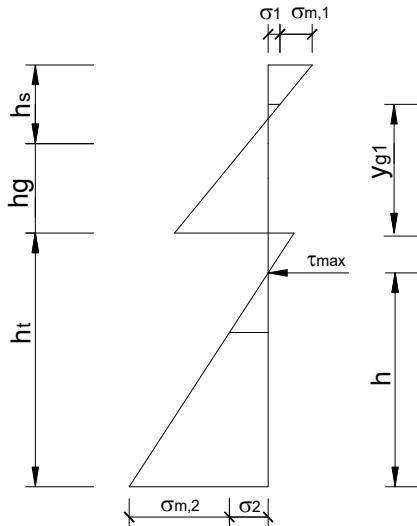
$$a = 191 \quad \text{mm}$$

$$(EJ)_{\text{eff}} = 5,73E+12 \quad \text{Nmm}^2$$

$$\text{Efficienza della connessione in esercizio a } t = \infty \quad \eta = 0,94$$

Verifica delle tensioni agli SLU

Le verifiche allo SLU saranno effettuate a breve termine ($t=0$) ed a lungo termine ($t=\infty$)



Tensioni da sforzo normale:

$$\sigma_i = \frac{N_i}{A_i} = \frac{\gamma_i E_i a_i M}{(EJ)_{ef}}$$

Tensioni da momento flettente:

$$\sigma_{m,i} = \frac{M_i}{J_i} \cdot y_i = \frac{E_i \cdot M}{(EJ)_{ef}} \cdot y_i$$

in cui:

$$N_i = \frac{\gamma_i E_i a_i A_i}{(EJ)_{ef}} \cdot M$$

$$M_i = \frac{(EJ)_i}{(EJ)_{ef}} \cdot M$$

Tensioni normali nell calcestruzzo

t = 0	$\sigma_{1,d} =$	-3,07	N/mm ²		
	$\sigma_{m,1,d,sup} =$	-2,29	N/mm ²		
	$\sigma_{m,1,d,inf} =$	5,73	N/mm ²		
	$ \sigma_{1,d} + \sigma_{m,1,d} =$	5,36	N/mm ²	< fcd 	Ok
	$\sigma_{1,d} + \sigma_{m,1,d} =$	2,66	N/mm ²		

t = ∞	$\sigma_{1,d} =$	-3,03	N/mm ²		
	$\sigma_{m,1,d,sup} =$	-1,42	N/mm ²		
	$\sigma_{m,1,d,inf} =$	3,55	N/mm ²		
	$ \sigma_{1,d} + \sigma_{m,1,d} =$	4,45	N/mm ²	< fcd 	Ok
	$\sigma_{1,d} + \sigma_{m,1,d} =$	0,51	N/mm ²		

Verifica dell'armatura in campata

Armatura del traliccio	2	Φ	5	=	39,27	mm ²
Armatura aggiuntiva	1	Φ	12	=	113,10	mm ²

Resistenza a trazione delle armature: R = 59,62 kN

t = 0

Posizione asse neutro da intradosso trave a T
Risultante delle trazioni

x = 33 mm
T = 2,20 kN

T / R = 0,04 < 1 **OK**

t = ∞

Posizione asse neutro da intradosso trave a T
Risultante di trazione

x = 10 mm
T = 0,13 kN

T / R = 0,00 < 1 **OK**

Tensioni normali nel legno

Per la verifica a tenso-flessione della sezione lignea deve essere verificata la seguente relazione:

$$\frac{\sigma_{t,2,d}}{f_{t,0,d}} + \frac{\sigma_{m,2,d}}{f_{m,d}} < 1$$

t = 0 $\sigma_{t,2,d} = 3,79$ N/mm²
 $\sigma_{m,2,d} = 3,55$ N/mm²

$$\frac{\sigma_{t,2,d}}{f_{t,0,d}} + \frac{\sigma_{m,2,d}}{f_{m,d}} = 0,62 < 1 \text{ VERIFICATO}$$

t = ∞ $\sigma_{t,2,d} = 3,74$ N/mm²
 $\sigma_{m,2,d} = 4,12$ N/mm²

$$\frac{\sigma_{t,2,d}}{f_{t,0,d}} + \frac{\sigma_{m,2,d}}{f_{m,d}} = 0,66 < 1 \text{ VERIFICATO}$$

Tensione tangenziale massima nel legno

Per la verifica a taglio della sezione lignea deve essere verificata la seguente relazione:

$$\tau_{2,\max} = \frac{0,5E_2h^2}{(EJ)_{ef}} \cdot V \leq f_{v,d}$$

t = 0 $\tau_{2,\max} = 0,66$ N/mm² < $f_{v,d}$ **VERIFICATO** 44%

t = ∞ $\tau_{2,\max} = 0,65$ N/mm² < $f_{v,d}$ **VERIFICATO** 44%

Forza massima sulla connessione

Per la verifica della forza massima sulla connessione deve essere verificata la seguente relazione:

$$F = \frac{\gamma_1 E_1 A_1 a_1}{(EJ)_{ef}} \cdot V \leq F_{kv} / \gamma$$

in cui: $\gamma = 1,50$

t = 0	F =	78,75	N	VERIFICATO	92%
t = ∞	F =	77,79	N	VERIFICATO	91%

Compressione del legno all'appoggio

Appoggio su struttura portante perimetrale:

Per la verifica a compressione della sezione lignea in direzione ortogonale alle fibre in corrispondenza della sezione di appoggio, deve essere verificata la seguente relazione:

$$\sigma_c = \frac{V}{b \cdot L_{app}} \leq f_{c,90,d}$$

$$T = 18,79 \text{ kN}$$

$$L_{app} = 175 \text{ mm}$$

$$\sigma_{c,90,d} = \frac{T}{b \cdot L_{app}} = 0,89 \text{ N/mm}^2 < f_{c,90,d} \text{ VERIFICATO} \quad 60\%$$

Verifica dell'armatura integrativa alle estremità

Alle sezioni di estremità vengono previsti degli spezzoni di armatura inseriti nei cordoli perimetrali per assorbire un momento negativo pari ad $1/24 \cdot Q_{SLU} \cdot L^2$.

$$d = 191 \text{ mm} \quad (\text{braccio di leva delle armature})$$

$$A_{app} = 2 \Phi 12 = 226 \text{ mm}^2$$

$$M_{Rd} = 15,25 \text{ kNm} \quad (\text{momento resistente della sezione a T in c.a.})$$

$$M_{Sd} = 8,68 \text{ kNm} \quad (\text{momento sollecitante})$$

$$M_{Sd} / M_{Rd} = 0,57 < 1 \quad \text{VERIFICATO}$$

Verifica delle deformazioni agli SLE

La verifica agli SLU saranno effettuate a breve termine ($t=0$) ed a lungo termine ($t=\infty$), per tenere conto dei fenomeni viscosi riguardanti sia il legno che il cls. Inoltre per tenere conto della deformabilità a taglio delle strutture ligee, si considera un incremento del 10% della freccia calcolata sulla base degli schemi statici considerati per gli elementi.

La freccia a $t=0$ (u_{ist}) sarà calcolata con riferimento alla combinazione di carico rara e la freccia a $t=\infty$ (u_{fin}) sarà calcolata con la combinazione di carico quasi permanente.

Inoltre si considera una freccia totale (u_{tot}) come somma della freccia a lungo termine nella combinazione di carico quasi permanente, con carico ridotto in base a ψ_{21} e la freccia dovuta alla restante parte del carico accidentale.

Coefficienti di combinazione

$$\psi_{21} = 0,3$$

Freccie istantanee

$u_{1,ist} =$	3,86	mm			
$u_{2,ist} =$	2,03	mm			
			$< L / 400 =$	13,9	mm
			VERIFICATO		
$u_{net,ist} =$	5,89	mm			

Freccie finali

$u_{1,fin} =$	7,23	mm			
$u_{2,fin} =$	3,81	mm			
			$< L / 400 =$	13,85	mm
			VERIFICATO		

Freccia totale

$u_{tot} =$	8,37	mm			
	quasi permanente		$< L / 400 =$	13,85	mm
			VERIFICATO		

Dimensionamento e verifica travetti compound

Al fine del dimensionamento dei travetti compound in oggetto si considera lo schema statico di trave in semplice appoggio soggetta ad un carico uniformemente distribuito; si considera come valore massimo di momento flettente il valore corrispondente ad $l/8$ agente in mezziera dell'elemento e in corrispondenza degli appoggi un valore pari ad $l/24$.

Per la verifica si prendono in considerazione i travetti di lunghezza maggiore.

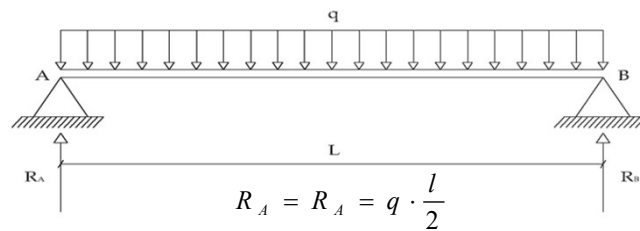
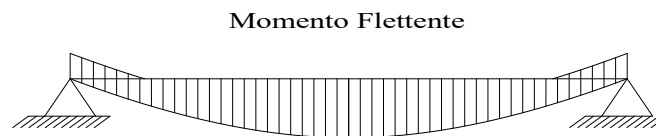


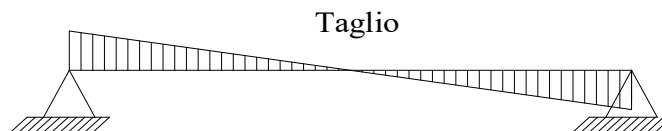
Figura 1 – Schema di calcolo e reazioni vincolari.



$$M_{\max} = q \cdot \frac{l^2}{8}$$

$$M_{\min} = -q \cdot \frac{l^2}{24}$$

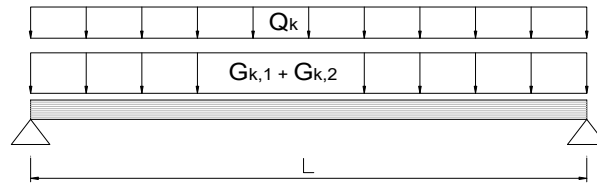
Figura 2 – Momento flettente.



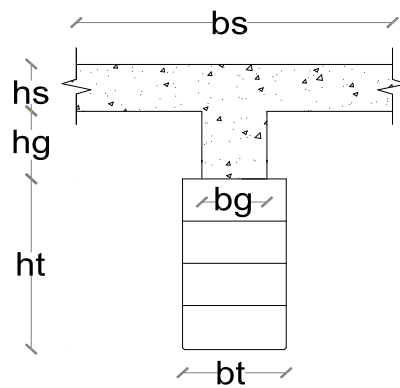
$$T = q \cdot \frac{l}{2}$$

Figura 3 – Taglio.

Geometria della trave e della sezione



$L =$ **7,20** m (Luce di calcolo)
 $i =$ **66** cm (Interasse travetti)



$bt =$	120	mm	(Base della sezione travetto in legno)
$ht =$	320	mm	(Altezza della sezione travetto in legno)
$bs =$	660	mm	(Base della sezione soletta in c.a.)
$hs =$	50	mm	(Altezza della sezione soletta in c.a.)
$bg =$	50	mm	(Base della sezione "gap" in c.a.)
$hg =$	50	mm	(Altezza della sezione "gap" in c.a.)
$H =$	420	mm	(Altezza totale della trave a T)

$A_{agg} =$	1	Φ	12	(Armatura aggiuntiva inferiore)
$Arm =$	2	Φ	5	(Armatura corrente inferiore traliccio)
$A_{f,eff} =$		152,37	mm ²	(Area Armatura corrente inferiore)
$A_t =$		38400	mm ²	(Area sezione travetto in legno)
$G_t =$		160	mm	(Posizione Baricentro travetto in legno)
$I_{yt} =$		327680000	mm ⁴	(Momento d' inerzia asse princ y travetto in legno)
$A_s =$		33000	mm ²	(Area sezione soletta in c.a.)
$G_s =$		395	mm	(Posizione Baricentro soletta in c.a.)
$I_{ys} =$		6875000	mm ⁴	(Momento d' inerzia asse princ y soletta in c.a.)
$A_g =$		2500	mm ²	(Area sezione "gap" in c.a.)
$G_g =$		345	mm	(Posizione Baricentro "gap" in c.a.)
$I_{yg} =$		520833	mm ⁴	(Momento d' inerzia asse princ y "gap" in c.a.)
$A_{s+Ag} =$		35500	mm ²	(Area sezione in c.a.)
$G_c =$		391	mm	(Posizione Baricentro sezione in c.a. soletta + gap)
$I_{yc} =$		13205692	mm ⁴	(Momento d' inerzia asse princ y sezione in cls)

Carichi agenti

Carichi caratteristici:	$G_{k1} =$	1,95	kN/m^2	\Rightarrow	1,29 kN/m
	$G_{k2} =$	2,80	kN/m^2	\Rightarrow	1,85 kN/m
	$Q_k =$	2,45	kN/m^2	\Rightarrow	1,62 kN/m

Coefficienti parziali di sicurezza:	$\gamma_{G1} =$	1,30	<i>per carichi perm. strut. - tab. 2.6.I NTC 2018</i>
	$\gamma_{G2} =$	1,50	<i>per carichi perm. non strut. - tab. 2.6.I NTC 2018</i>
	$\gamma_Q =$	1,50	<i>per azioni variabili - tab. 2.6.I NTC 2018</i>
Coefficiente di combinazione:	$\psi_{21} =$	0,30	<i>ambienti uso residenziale - tab. 2.5.I NTC 2018</i>

Carico allo S.L.U. :

$$Q_{SLU} = ((G_{k1} \gamma_{G1}) + (G_{k2} \gamma_{G2}) + (Q_k \gamma_Q)) = 6,87 \quad \text{kN/m}$$

Carico allo S.L.E. :

$Q_{SLE} = (G_k + Q_k) =$	4,75	kN/m	Combinazione Rara
$Q_{SLE} = (G_k + \psi_{21} Q_k) =$	3,62	kN/m	Combinazione Quasi Permanente

Sollecitazioni allo SLU:

$M_{Sd} =$	44,52	kNm	massima azione flettente
$V_{Sd} =$	24,73	kN	massima azione tagliante

Caratteristiche dei materiali

Materiali utilizzati:

Calcestruzzo:

Classe:	C25/30		
$R_{ck} =$	30	N/mm^2	
$f_{ck} =$	24,9	N/mm^2	
$f_{cd} = 0,83 \cdot 0,85 R_{ck} / 1,5 =$	14,11	N/mm^2	<i>Resistenza di calcolo a compressione</i>
$\phi_{\infty,10} =$	2,00	N/mm^2	<i>Coeff. Viscosità per carichi permanenti</i>
$E_C =$	31447	N/mm^2	<i>Modulo elastico</i>

Legno:

Classe di Servizio:	Classe di servizio 1		
Durata carico accidentale:	Media durata.		
Coefficienti di correzione:	$K_{mod,G} =$	0,6	<i>per carichi permanenti - tab. 4.4. IV NTC 2018</i>
	$K_{mod,Q} =$	0,8	<i>per carichi variabili - tab. 4.4. IV NTC 2018</i>
	$K_{def} =$	0,6	<i>tab. 4.4. V NTC 2018</i>

Coefficiente di sicurezza del materiale: $\gamma_M = 1,45$ *tab. 4.4. III NTC 2018*

Resistenze di calcolo:

N.B.₁ Per altezze di sezione minori di 600 mm è possibile incrementare la resistenza a flessione ed a trazione moltiplicando il valore caratteristico per un fattore k_h definito come:

$$k_h = \min \left\{ \left(\frac{600}{h} \right)^{0,1} ; 1,10 \right\} \quad k_h = 1,10$$

Legno Lamellare classe GL 24h

Valori caratteristici (N/mm ²)	Valori di progetto (N/mm ²)	K _{mod} = 0,8
f _{m,k} = 26,40	f _{m,d} = 14,57	
f _{t,0,k} = 18,15	f _{t,0,d} = 10,01	
f _{c,90,k} = 2,70	f _{c,90,d} = 1,49	
f _{v,k} = 2,70	f _{v,d} = 1,49	

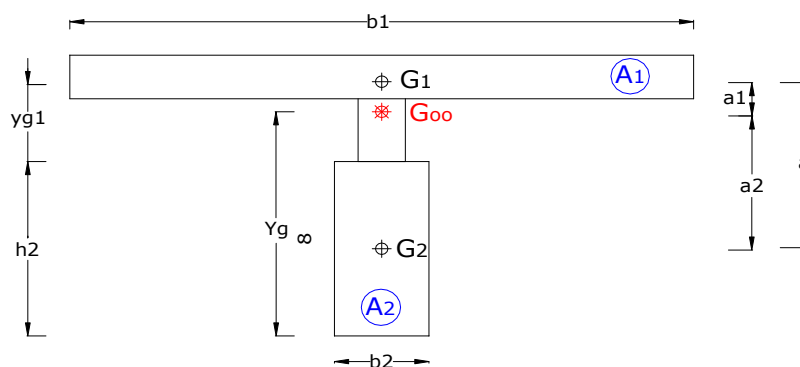
Valori di modulo elastico:

E _{0,mean} =	11600	N/mm ²
E _{0,05} =	9400	N/mm ²
G _{mean} =	720	N/mm ²

Acciaio per armatura B450C

tensione caratteristica di snervamento	f _{yk} =	450	N/mm ²
tensione di calcolo	f _{yd} =	391	N/mm ²

Parametri di rigidità della trave composta



Caratteristiche geometriche trave a T in cls:

A ₁ =	35500	mm ²
y _{G1} =	71,48	mm
J ₁ =	13205692	mm ⁴

Caratteristiche geometriche trave rettangolare in legno

$$A_2 = 38400 \text{ mm}^2$$

$$J_2 = 327680000 \text{ mm}^4$$

Parametri di rigidezza a t = 0

$$E_1 = E_c = 31447 \text{ N/mm}^2$$

$$E_2 = E_w = 11600 \text{ N/mm}^2$$

$$(EJ)_1 = 4,15E+11 \text{ Nmm}^2$$

$$(EJ)_2 = 3,80E+12 \text{ Nmm}^2$$

$$(EA)_1 = 1,12E+09 \text{ N}$$

$$(EA)_2 = 4,45E+08 \text{ N}$$

$$EA_0 = \frac{E_1 A_1 \cdot E_2 A_2}{E_1 A_1 + E_2 A_2} = 3,18E+08 \text{ N}$$

CONNESSIONE DI RIGIDEZZA NULLA

$$EJ_0 = \sum E_i J_i = 4,22E+12 \text{ Nmm}^2$$

CONNESSIONE DI RIGIDEZZA INFINITA

$$y_{g\infty} = \frac{E_1 A_1 (h_2 + y_{g1}) + E_2 A_2 h_2 / 2}{\sum E_i A_i} = 325 \text{ mm}$$

$$a_1 = h_2 + y_{g1} - y_{G\infty} = 66 \text{ mm}$$

$$a_2 = y_{G\infty} - \frac{h_2}{2} = 165 \text{ mm}$$

$$a = a_1 + a_2 = 231 \text{ mm}$$

$$EJ_\infty = \sum E_i J_i + \sum E_i A_i a_i^2 = EJ_0 + EA_0 \cdot a^2 = 2,13E+13 \text{ Nmm}^2$$

Resistenza ultima della connessione:

$$F_{kU} = 128 \text{ N/mm}$$

Rigidità normalizzata della connessione a t = 0

$$\text{SLE} \quad k_{\text{ser}} = 1000 \text{ N/mm}$$

$$\text{SLU} \quad k_U = 550 \text{ N/mm}$$

Rigidità efficace a t = 0

Posizione del baricentro della sezione globale, pesato con i pertinenti moduli di elasticità dei materiali a partire dal lembo inferiore:

$$\begin{aligned} \gamma_2 &= 1 \\ \gamma_1 &= \frac{1}{1 + \frac{\pi^2 E_1 A_1}{k_u I^2}} = 0,72 \\ a_2 &= \frac{\gamma_1 E_1 A_1 a}{\sum \gamma_i E_i A_i} = 149 \text{ mm} \\ a_1 &= a - a_2 = 82 \text{ mm} \\ a &= y_{g1} + h_2 / 2 = 231 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$(EJ)_{ef} = \sum E_i J_i + \gamma_2 E_2 A_2 a_2^2 + \gamma_1 E_1 A_1 a_1^2 = 1,96E+13 \text{ Nmm}^2$$

Efficienza della connessione a $t = 0$ $\eta = \frac{(EJ)_{ef} - (EJ)_0}{(EJ)_\infty - (EJ)_0} = 0,90$

Rigidezza efficace in esercizio a $t = 0$

Posizione del baricentro della sezione globale, pesato con i pertinenti moduli di elasticità dei materiali a partire dal lembo inferiore:

$$\begin{aligned} \gamma_2 &= 1 \\ \gamma_1 &= 0,82 \\ a_2 &= 156 \text{ mm} \\ a_1 &= 75 \text{ mm} \\ a &= 231 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$(EJ)_{eff} = 2,03E+13 \text{ Nmm}^2$$

Efficienza della connessione in esercizio a $t = 0$ $\eta = 0,94$

Parametri di rigidezza a $t = \infty$

$$E_{c,\infty} = \frac{E_c}{(1 + \psi_2 \cdot \phi)} = 10482 \text{ N/mm}^2$$

$$E_{0,mean,\infty} = \frac{E_0}{(1 + \psi_2 \cdot k_{def})} = 7250 \text{ N/mm}^2$$

$$\begin{aligned} (EJ)_1 &= 1,38E+11 \text{ Nmm}^2 \\ (EJ)_2 &= 2,38E+12 \text{ Nmm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (EA)_1 &= 3,72E+08 \text{ N} \\ (EA)_2 &= 2,78E+08 \text{ N} \\ (EA)_0 &= 1,59E+08 \text{ N} \end{aligned}$$

CONNESSIONE DI RIGIDEZZA NULLA	$(EJ)_0 =$	2,51E+12	Nmm ²
CONNESSIONE DI RIGIDEZZA INFINITA	$y_{g\infty} =$	292	mm
	$a_1 =$	99	mm
	$a_2 =$	132	mm
	$a =$	231	mm
	$(EJ)_\infty =$	1,10E+13	Nmm ²

Rigidezza normalizzata della connessione a $t = \infty$

$$SLE \quad k_{ser,\infty} = \frac{k_{ser}}{(1 + \psi_2 \cdot k_{def})} = 625 \quad \text{N/mm}$$

$$SLU \quad k_{u,\infty} = \frac{k_u}{(1 + \psi_2 \cdot k_{def})} = 344 \quad \text{N/mm}$$

Rigidezza efficace a $t = \infty$

Posizione del baricentro della sezione globale, pesato con i pertinenti moduli di elasticità dei materiali a partire dal lembo inferiore:

$$\begin{aligned} \gamma_2 &= 1 \\ \gamma_1 &= 0,83 \\ a_2 &= 122 \quad \text{mm} \\ a_1 &= 110 \quad \text{mm} \\ a &= 231 \quad \text{mm} \end{aligned}$$

$$(EJ)_{\text{eff}} = 1,04E+13 \quad \text{Nmm}^2$$

$$\text{Efficienza della connessione a } t = \infty \quad \eta = 0,92$$

Rigidezza efficace in esercizio a $t = \infty$

Posizione del baricentro della sezione globale, pesato con i pertinenti moduli di elasticità dei materiali a partire dal lembo inferiore:

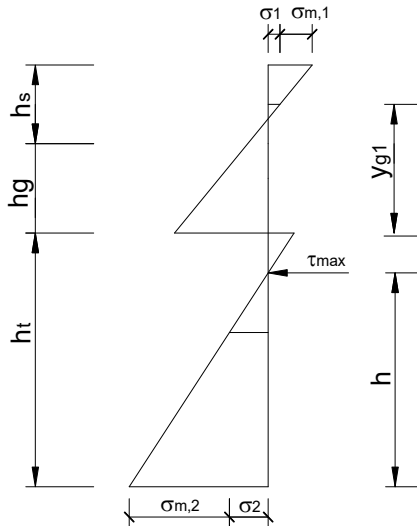
$$\begin{aligned} \gamma_2 &= 1 \\ \gamma_1 &= 0,90 \\ a_2 &= 126 \quad \text{mm} \\ a_1 &= 105 \quad \text{mm} \\ a &= 231 \quad \text{mm} \end{aligned}$$

$$(EJ)_{\text{eff}} = 1,07E+13 \quad \text{Nmm}^2$$

$$\text{Efficienza della connessione in esercizio a } t = \infty \quad \eta = 0,95$$

Verifica delle tensioni agli SLU

Le verifiche allo SLU saranno effettuate a breve termine ($t=0$) ed a lungo termine ($t=\infty$)



Tensioni da sforzo normale:

$$\sigma_i = \frac{N_i}{A_i} = \frac{\gamma_i E_i a_i M}{(EJ)_{ef}}$$

Tensioni da momento flettente:

$$\sigma_{m,i} = \frac{M_i}{J_i} \cdot y_i = \frac{E_i \cdot M}{(EJ)_{ef}} \cdot y_i$$

in cui:

$$N_i = \frac{\gamma_i E_i a_i A_i}{(EJ)_{ef}} \cdot M$$

$$M_i = \frac{(EJ)_i}{(EJ)_{ef}} \cdot M$$

Tensioni normali nell calcestruzzo

t = 0	$\sigma_{1,d} =$	-4,25	N/mm ²	
	$\sigma_{m,1,d,sup} =$	-2,04	N/mm ²	
	$\sigma_{m,1,d,inf} =$	5,11	N/mm ²	
	$ \sigma_{1,d} + \sigma_{m,1,d} =$	6,29	N/mm ²	< fcd Ok
	$\sigma_{1,d} + \sigma_{m1,d} =$	0,86	N/mm ²	

t = ∞	$\sigma_{1,d} =$	-4,10	N/mm ²	
	$\sigma_{m,1,d,sup} =$	-1,29	N/mm ²	
	$\sigma_{m,1,d,inf} =$	3,22	N/mm ²	
	$ \sigma_{1,d} + \sigma_{m,1,d} =$	5,39	N/mm ²	< fcd Ok
	$\sigma_{1,d} + \sigma_{m1,d} =$	-0,88	N/mm ²	

Verifica dell'armatura in campata

Armatura del traliccio	2	Φ	5	=	39,27	mm ²
Armatura aggiuntiva	1	Φ	12	=	113,10	mm ²

Resistenza a trazione delle armature: R = 59,62 kN

t = 0

Posizione asse neutro da intradosso trave a T
Risultante delle trazioni

x = 12 mm
T = 0,26 kN

T / R = 0,00 < 1 **OK**

t = ∞

Posizione asse neutro da intradosso trave a T
Risultante di trazione

x = -20 mm
T = 0,43 kN

T / R = 0,01 < 1 **OK**

Tensioni normali nel legno

Per la verifica a tenso-flessione della sezione lignea deve essere verificata la seguente relazione:

$$\frac{\sigma_{t,2,d}}{f_{t,0,d}} + \frac{\sigma_{m,2,d}}{f_{m,d}} < 1$$

t = 0 $\sigma_{t,2,d} = 3,93$ N/mm²
 $\sigma_{m,2,d} = 4,22$ N/mm²

$$\frac{\sigma_{t,2,d}}{f_{t,0,d}} + \frac{\sigma_{m,2,d}}{f_{m,d}} = 0,68 < 1 \text{ VERIFICATO}$$

t = ∞ $\sigma_{t,2,d} = 3,79$ N/mm²
 $\sigma_{m,2,d} = 4,99$ N/mm²

$$\frac{\sigma_{t,2,d}}{f_{t,0,d}} + \frac{\sigma_{m,2,d}}{f_{m,d}} = 0,72 < 1 \text{ VERIFICATO}$$

Tensione tangenziale massima nel legno

Per la verifica a taglio della sezione lignea deve essere verificata la seguente relazione:

$$\tau_{2,\max} = \frac{0,5E_2h^2}{(EJ)_{ef}} \cdot V \leq f_{v,d}$$

t = 0 $\tau_{2,\max} = 0,70$ N/mm² < **f_{v,d} VERIFICATO** 47%

t = ∞ $\tau_{2,\max} = 0,69$ N/mm² < **f_{v,d} VERIFICATO** 46%

Forza massima sulla connessione

Per la verifica della forza massima sulla connessione deve essere verificata la seguente relazione:

$$F = \frac{\gamma_1 E_1 A_1 a_1}{(EJ)_{ef}} \cdot V \leq F_{kv} / \gamma$$

in cui: $\gamma = 1,50$

t = 0	F =	83,85	N	VERIFICATO	98%
t = ∞	F =	80,91	N	VERIFICATO	95%

Compressione del legno all'appoggio

Appoggio su struttura portante perimetrale:

Per la verifica a compressione della sezione lignea in direzione ortogonale alle fibre in corrispondenza della sezione di appoggio, deve essere verificata la seguente relazione:

$$\sigma_c = \frac{V}{b \cdot L_{app}} \leq f_{c,90,d}$$

$$T = 24,73 \text{ kN}$$

$$L_{app} = 175 \text{ mm}$$

$$\sigma_{c,90,d} = \frac{T}{b \cdot L_{app}} = 1,18 \text{ N/mm}^2 < f_{c,90,d} \text{ VERIFICATO} \quad 79\%$$

Verifica dell'armatura integrativa alle estremità

Alle sezioni di estremità vengono previsti degli spezzoni di armatura inseriti nei cordoli perimetrali per assorbire un momento negativo pari ad $1/24 \cdot Q_{SLU} \cdot L^2$.

$$d = 231 \text{ mm} \quad (\text{braccio di leva delle armature})$$

$$A_{app} = 2 \Phi 12 = 226 \text{ mm}^2$$

$$M_{Rd} = 18,44 \text{ kNm} \quad (\text{momento resistente della sezione a T in c.a.})$$

$$M_{Sd} = 14,84 \text{ kNm} \quad (\text{momento sollecitante})$$

$$M_{Sd} / M_{Rd} = 0,80 < 1 \quad \text{VERIFICATO}$$

Verifica delle deformazioni agli SLE

La verifica agli SLU saranno effettuate a breve termine ($t=0$) ed a lungo termine ($t=\infty$), per tenere conto dei fenomeni viscosi riguardanti sia il legno che il cls. Inoltre per tenere conto della deformabilità a taglio delle strutture ligee, si considera un incremento del 10% della freccia calcolata sulla base degli schemi statici considerati per gli elementi.

La freccia a $t=0$ (u_{ist}) sarà calcolata con riferimento alla combinazione di carico rara e la freccia a $t=\infty$ (u_{fin}) sarà calcolata con la combinazione di carico quasi permanente.

Inoltre si considera una freccia totale (u_{tot}) come somma della freccia a lungo termine nella combinazione di carico quasi permanente, con carico ridotto in base a ψ_{21} e la freccia dovuta alla restante parte del carico accidentale.

Coefficienti di combinazione

$$\psi_{21} = 0,3$$

Freccie istantanee

$u_{1,ist} =$	5,94	mm			
$u_{2,ist} =$	3,07	mm			
			$< L / 400 =$	18,0	mm
			VERIFICATO		
$u_{net,ist} =$	9,01	mm			

Freccie finali

$u_{1,fin} =$	11,33	mm			
$u_{2,fin} =$	5,84	mm			
			$< L / 400 =$	18	mm
			VERIFICATO		

Freccia totale

$u_{tot} =$	13,08	mm			
	quasi permanente		$< L / 400 =$	18	mm
			VERIFICATO		

Dimensionamento e verifica travetti compound

Al fine del dimensionamento dei travetti compound in oggetto si considera lo schema statico di trave in semplice appoggio soggetta ad un carico uniformemente distribuito; si considera come valore massimo di momento flettente il valore corrispondente ad $l/8$ agente in mezziera dell'elemento e in corrispondenza degli appoggi un valore pari ad $l/24$.

Per la verifica si prendono in considerazione i travetti di lunghezza maggiore.

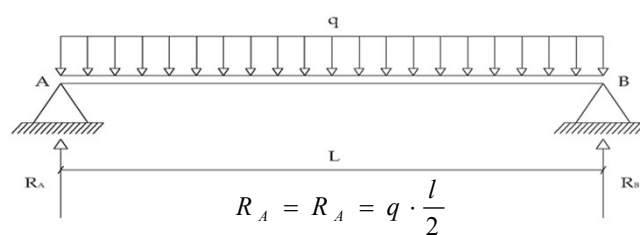
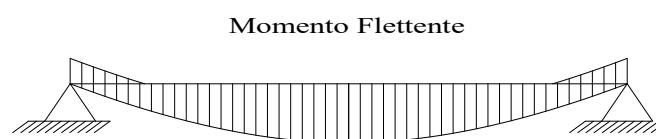


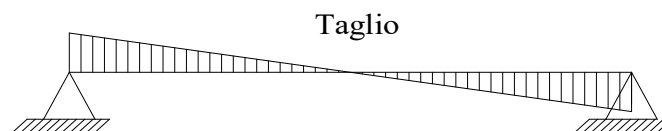
Figura 1 – Schema di calcolo e reazioni vincolari.



$$M_{\max} = q \cdot \frac{l^2}{8}$$

$$M_{\min} = -q \cdot \frac{l^2}{24}$$

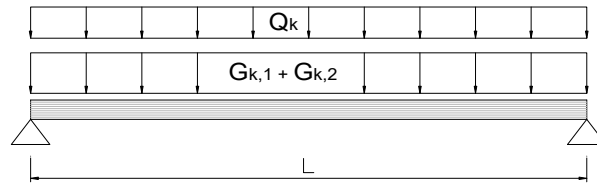
Figura 2 – Momento flettente.



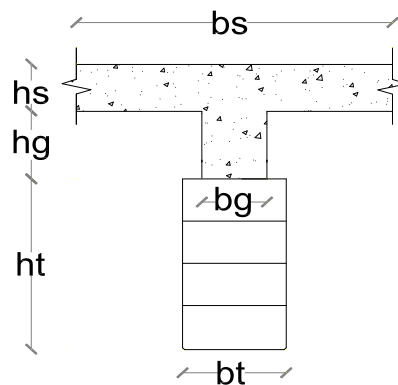
$$T = q \cdot \frac{l}{2}$$

Figura 3 – Taglio.

Geometria della trave e della sezione



$L =$ **7,85** m (Luce di calcolo)
 $i =$ **60** cm (Interasse travetti)



$bt =$	120	mm	(Base della sezione travetto in legno)
$ht =$	320	mm	(Altezza della sezione travetto in legno)
$bs =$	600	mm	(Base della sezione soletta in c.a.)
$hs =$	50	mm	(Altezza della sezione soletta in c.a.)
$bg =$	50	mm	(Base della sezione "gap" in c.a.)
$hg =$	50	mm	(Altezza della sezione "gap" in c.a.)
$H =$	420	mm	(Altezza totale della trave a T)

$A_{agg} =$	1	Φ	12	(Armatura aggiuntiva inferiore)
$Arm =$	2	Φ	5	(Armatura corrente inferiore traliccio)
$A_{f,eff} =$		152,37	mm ²	(Area Armatura corrente inferiore)
$A_t =$		38400	mm ²	(Area sezione travetto in legno)
$G_t =$		160	mm	(Posizione Baricentro travetto in legno)
$I_{yt} =$		327680000	mm ⁴	(Momento d' inerzia asse princ y travetto in legno)
$A_s =$		30000	mm ²	(Area sezione soletta in c.a.)
$G_s =$		395	mm	(Posizione Baricentro soletta in c.a.)
$I_{ys} =$		6250000	mm ⁴	(Momento d' inerzia asse princ y soletta in c.a.)
$A_g =$		2500	mm ²	(Area sezione "gap" in c.a.)
$G_g =$		345	mm	(Posizione Baricentro "gap" in c.a.)
$I_{yg} =$		520833	mm ⁴	(Momento d' inerzia asse princ y "gap" in c.a.)
$A_{s+Ag} =$		32500	mm ²	(Area sezione in c.a.)
$G_c =$		391	mm	(Posizione Baricentro sezione in c.a. soletta + gap)
$I_{yc} =$		12540064	mm ⁴	(Momento d' inerzia asse princ y sezione in cls)

Carichi agenti

Carichi caratteristici:	$G_{k1} = 1,95$	kN/m^2	=>	1,17	kN/m
	$G_{k2} = 2,80$	kN/m^2	=>	1,68	kN/m
	$Q_k = 2,45$	kN/m^2	=>	1,47	kN/m

Coefficienti parziali di sicurezza:	$\gamma_{G1} = 1,30$	<i>per carichi perm. strut. - tab. 2.6.I NTC 2018</i>
	$\gamma_{G2} = 1,50$	<i>per carichi perm. non strut. - tab. 2.6.I NTC 2018</i>
	$\gamma_Q = 1,50$	<i>per azioni variabili - tab. 2.6.I NTC 2018</i>
Coefficiente di combinazione:	$\psi_{21} = 0,30$	<i>ambienti uso residenziale - tab. 2.5.I NTC 2018</i>

Carico allo S.L.U. :

$$Q_{SLU} = ((G_{k1} \gamma_{G1}) + (G_{k2} \gamma_{G2}) + (Q_k \gamma_Q)) = 6,25 \quad \text{kN/m}$$

Carico allo S.L.E. :

$Q_{SLE} = (G_k + Q_k) =$	4,32	kN/m	Combinazione Rara
$Q_{SLE} = (G_k + \psi_{21} Q_k) =$	3,29	kN/m	Combinazione Quasi Permanente

Sollecitazioni allo SLU:

$M_{Sd} =$	48,11	kNm	massima azione flettente
$V_{Sd} =$	24,52	kN	massima azione tagliante

Caratteristiche dei materiali

Materiali utilizzati:

Calcestruzzo:

Classe:	C25/30		
$R_{ck} =$	30	N/mm^2	
$f_{ck} =$	24,9	N/mm^2	
$f_{cd} = 0,83 \cdot 0,85 R_{ck} / 1,5 =$	14,11	N/mm^2	Resistenza di calcolo a compressione
$\phi_{\infty,10} =$	2,00	N/mm^2	Coeff. Viscosità per carichi permanenti
$E_C =$	31447	N/mm^2	Modulo elastico

Legno:

Classe di Servizio:	Classe di servizio 1	
Durata carico accidentale:	Media durata.	
Coefficienti di correzione:	$K_{mod,G} = 0,6$	<i>per carichi permanenti - tab. 4.4. IV NTC 2018</i>
	$K_{mod,Q} = 0,8$	<i>per carichi variabili - tab. 4.4. IV NTC 2018</i>
	$K_{def} = 0,6$	<i>tab. 4.4. V NTC 2018</i>

Coefficiente di sicurezza del materiale: $\gamma_M = 1,45$ *tab. 4.4. III NTC 2018*

Resistenze di calcolo:

N.B.₁ Per altezze di sezione minori di 600 mm è possibile incrementare la resistenza a flessione ed a trazione moltiplicando il valore caratteristico per un fattore k_h definito come:

$$k_h = \min \left\{ \left(\frac{600}{h} \right)^{0,1} ; 1,10 \right\} \quad k_h = 1,10$$

Legno Lamellare classe GL 24h

Valori caratteristici (N/mm ²)	Valori di progetto (N/mm ²)	$K_{mod} = 0,8$
$f_{m,k} = 26,40$	$f_{m,d} = 14,57$	
$f_{t,0,k} = 18,15$	$f_{t,0,d} = 10,01$	
$f_{c,90,k} = 2,70$	$f_{c,90,d} = 1,49$	
$f_{v,k} = 2,70$	$f_{v,d} = 1,49$	

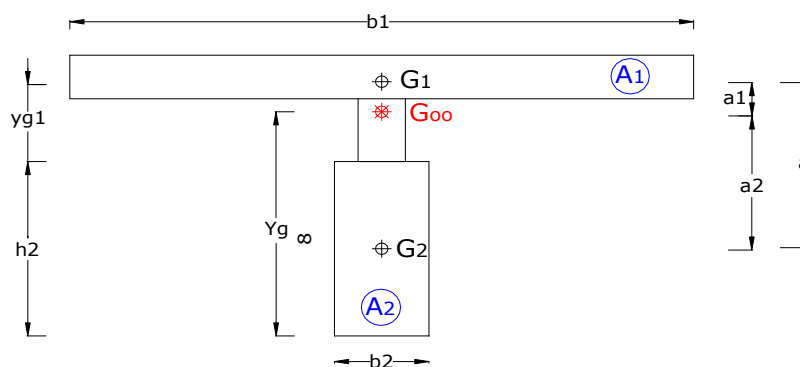
Valori di modulo elastico:

$E_{0,mean} = 11600$	N/mm ²
$E_{0,05} = 9400$	N/mm ²
$G_{mean} = 720$	N/mm ²

Acciaio per armatura B450C

tensione caratteristica di snervamento	$f_{yk} = 450$	N/mm ²
tensione di calcolo	$f_{yd} = 391$	N/mm ²

Parametri di rigidità della trave composta



Caratteristiche geometriche trave a T in cls:

$A_1 = 32500$	mm ²
$y_{g1} = 71,15$	mm
$J_1 = 12540064$	mm ⁴

Caratteristiche geometriche trave rettangolare in legno

$$A_2 = 38400 \text{ mm}^2$$

$$J_2 = 327680000 \text{ mm}^4$$

Parametri di rigidezza a t = 0

$$E_1 = E_c = 31447 \text{ N/mm}^2$$

$$E_2 = E_w = 11600 \text{ N/mm}^2$$

$$(EJ)_1 = 3,94E+11 \text{ Nmm}^2$$

$$(EJ)_2 = 3,80E+12 \text{ Nmm}^2$$

$$(EA)_1 = 1,02E+09 \text{ N}$$

$$(EA)_2 = 4,45E+08 \text{ N}$$

$$EA_0 = \frac{E_1 A_1 \cdot E_2 A_2}{E_1 A_1 + E_2 A_2} = 3,10E+08 \text{ N}$$

CONNESSIONE DI RIGIDEZZA NULLA

$$EJ_0 = \sum E_i J_i = 4,20E+12 \text{ Nmm}^2$$

CONNESSIONE DI RIGIDEZZA INFINITA

$$y_{g\infty} = \frac{E_1 A_1 (h_2 + y_{g1}) + E_2 A_2 h_2 / 2}{\sum E_i A_i} = 321 \text{ mm}$$

$$a_1 = h_2 + y_{g1} - y_{G\infty} = 70 \text{ mm}$$

$$a_2 = y_{G\infty} - \frac{h_2}{2} = 161 \text{ mm}$$

$$a = a_1 + a_2 = 231 \text{ mm}$$

$$EJ_\infty = \sum E_i J_i + \sum E_i A_i a_i^2 = EJ_0 + EA_0 \cdot a^2 = 2,08E+13 \text{ Nmm}^2$$

Resistenza ultima della connessione:

$$F_{kU} = 128 \text{ N/mm}$$

Rigidezza normalizzata della connessione a t = 0

$$\text{SLE} \quad k_{ser} = 1000 \text{ N/mm}$$

$$\text{SLU} \quad k_U = 550 \text{ N/mm}$$

Rigidezza efficace a t = 0

Posizione del baricentro della sezione globale, pesato con i pertinenti moduli di elasticità dei materiali a partire dal lembo inferiore:

$$\begin{aligned} \gamma_2 &= 1 \\ \gamma_1 &= \frac{1}{1 + \frac{\pi^2 E_1 A_1}{k_u I^2}} = 0,77 \\ a_2 &= \frac{\gamma_1 E_1 A_1 a}{\sum \gamma_i E_i A_i} = 148 \text{ mm} \\ a_1 &= a - a_2 = 84 \text{ mm} \\ a &= y_{g1} + h_2 / 2 = 231 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$(EJ)_{ef} = \sum E_i J_i + \gamma_2 E_2 A_2 a_2^2 + \gamma_1 E_1 A_1 a_1^2 = 1,94E+13 \text{ Nmm}^2$$

Efficienza della connessione a $t = 0$ $\eta = \frac{(EJ)_{ef} - (EJ)_0}{(EJ)_\infty - (EJ)_0} = 0,92$

Rigidezza efficace in esercizio a $t = 0$

Posizione del baricentro della sezione globale, pesato con i pertinenti moduli di elasticità dei materiali a partire dal lembo inferiore:

$$\begin{aligned} \gamma_2 &= 1 \\ \gamma_1 &= 0,86 \\ a_2 &= 153 \text{ mm} \\ a_1 &= 78 \text{ mm} \\ a &= 231 \text{ mm} \\ (EJ)_{eff} &= 2,00E+13 \text{ Nmm}^2 \end{aligned}$$

Efficienza della connessione in esercizio a $t = 0$ $\eta = 0,95$

Parametri di rigidezza a $t = \infty$

$$\begin{aligned} E_{c,\infty} &= \frac{E_c}{(1 + \psi_2 \cdot \phi)} = 10482 \text{ N/mm}^2 \\ E_{0,mean,\infty} &= \frac{E_0}{(1 + \psi_2 \cdot k_{def})} = 7250 \text{ N/mm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (EJ)_1 &= 1,31E+11 \text{ Nmm}^2 & (EA)_1 &= 3,41E+08 \text{ N} \\ (EJ)_2 &= 2,38E+12 \text{ Nmm}^2 & (EA)_2 &= 2,78E+08 \text{ N} \\ & & (EA)_0 &= 1,53E+08 \text{ N} \end{aligned}$$

CONNESSIONE DI RIGIDEZZA NULLA	$(EJ)_0 =$	2,51E+12	Nmm ²
CONNESSIONE DI RIGIDEZZA INFINITA	$y_{g\infty} =$	287	mm
	$a_1 =$	104	mm
	$a_2 =$	127	mm
	$a =$	231	mm
	$(EJ)_\infty =$	1,07E+13	Nmm ²

Rigidezza normalizzata della connessione a $t = \infty$

$$SLE \quad k_{ser,\infty} = \frac{k_{ser}}{(1 + \psi_2 \cdot k_{def})} = 625 \quad \text{N/mm}$$

$$SLU \quad k_{u,\infty} = \frac{k_u}{(1 + \psi_2 \cdot k_{def})} = 344 \quad \text{N/mm}$$

Rigidezza efficace a $t = \infty$

Posizione del baricentro della sezione globale, pesato con i pertinenti moduli di elasticità dei materiali a partire dal lembo inferiore:

$$\gamma_2 = 1$$

$$\gamma_1 = 0,86$$

$$a_2 = 119 \quad \text{mm}$$

$$a_1 = 112 \quad \text{mm}$$

$$a = 231 \quad \text{mm}$$

$$(EJ)_{\text{eff}} = 1,01E+13 \quad \text{Nmm}^2$$

$$\text{Efficienza della connessione a } t = \infty \quad \eta = 0,93$$

Rigidezza efficace in esercizio a $t = \infty$

Posizione del baricentro della sezione globale, pesato con i pertinenti moduli di elasticità dei materiali a partire dal lembo inferiore:

$$\gamma_2 = 1$$

$$\gamma_1 = 0,92$$

$$a_2 = 122 \quad \text{mm}$$

$$a_1 = 109 \quad \text{mm}$$

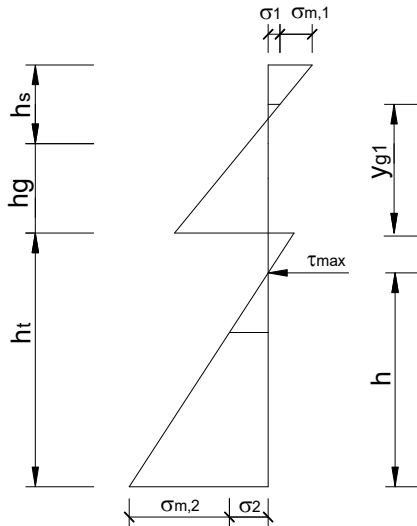
$$a = 231 \quad \text{mm}$$

$$(EJ)_{\text{eff}} = 1,04E+13 \quad \text{Nmm}^2$$

$$\text{Efficienza della connessione in esercizio a } t = \infty \quad \eta = 0,96$$

Verifica delle tensioni agli SLU

Le verifiche allo SLU saranno effettuate a breve termine ($t=0$) ed a lungo termine ($t=\infty$)



Tensioni da sforzo normale:

$$\sigma_i = \frac{N_i}{A_i} = \frac{\gamma_i E_i a_i M}{(EJ)_{ef}}$$

Tensioni da momento flettente:

$$\sigma_{m,i} = \frac{M_i}{J_i} \cdot y_i = \frac{E_i \cdot M}{(EJ)_{ef}} \cdot y_i$$

in cui:

$$N_i = \frac{\gamma_i E_i a_i A_i}{(EJ)_{ef}} \cdot M$$

$$M_i = \frac{(EJ)_i}{(EJ)_{ef}} \cdot M$$

Tensioni normali nell calcestruzzo

t = 0	$\sigma_{1,d} =$	-5,02	N/mm ²		
	$\sigma_{m,1,d,sup} =$	-2,25	N/mm ²		
	$\sigma_{m,1,d,inf} =$	5,55	N/mm ²		
	$ \sigma_{1,d} + \sigma_{m,1,d} =$	7,27	N/mm ²	< fcd 	Ok
	$\sigma_{1,d} + \sigma_{m1,d} =$	0,53	N/mm ²		

t = ∞	$\sigma_{1,d} =$	-4,82	N/mm ²		
	$\sigma_{m,1,d,sup} =$	-1,43	N/mm ²		
	$\sigma_{m,1,d,inf} =$	3,54	N/mm ²		
	$ \sigma_{1,d} + \sigma_{m,1,d} =$	6,26	N/mm ²	< fcd 	Ok
	$\sigma_{1,d} + \sigma_{m1,d} =$	-1,29	N/mm ²		

Verifica dell'armatura in campata

Armatura del traliccio	2	Φ	5	=	39,27	mm ²
Armatura aggiuntiva	1	Φ	12	=	113,10	mm ²

Resistenza a trazione delle armature: R = 59,62 kN

t = 0

Posizione asse neutro da intradosso trave a T
Risultante delle trazioni

x = 7 mm
T = 0,09 kN

T / R = 0,00 < 1 **OK**

t = ∞

Posizione asse neutro da intradosso trave a T
Risultante di trazione

x = -26 mm
T = 0,83 kN

T / R = 0,01 < 1 **OK**

Tensioni normali nel legno

Per la verifica a tenso-flessione della sezione lignea deve essere verificata la seguente relazione:

$$\frac{\sigma_{t,2,d}}{f_{t,0,d}} + \frac{\sigma_{m,2,d}}{f_{m,d}} < 1$$

t = 0 $\sigma_{t,2,d} = 4,25$ N/mm²
 $\sigma_{m,2,d} = 4,60$ N/mm²

$$\frac{\sigma_{t,2,d}}{f_{t,0,d}} + \frac{\sigma_{m,2,d}}{f_{m,d}} = 0,74 < 1 \text{ VERIFICATO}$$

t = ∞ $\sigma_{t,2,d} = 4,08$ N/mm²
 $\sigma_{m,2,d} = 5,50$ N/mm²

$$\frac{\sigma_{t,2,d}}{f_{t,0,d}} + \frac{\sigma_{m,2,d}}{f_{m,d}} = 0,79 < 1 \text{ VERIFICATO}$$

Tensione tangenziale massima nel legno

Per la verifica a taglio della sezione lignea deve essere verificata la seguente relazione:

$$\tau_{2,\max} = \frac{0,5E_2h^2}{(EJ)_{ef}} \cdot V \leq f_{v,d}$$

t = 0 $\tau_{2,\max} = 0,69$ N/mm² < $f_{v,d}$ **VERIFICATO** 47%

t = ∞ $\tau_{2,\max} = 0,68$ N/mm² < $f_{v,d}$ **VERIFICATO** 46%

Forza massima sulla connessione

Per la verifica della forza massima sulla connessione deve essere verificata la seguente relazione:

$$F = \frac{\gamma_1 E_1 A_1 a_1}{(EJ)_{ef}} \cdot V \leq F_{kv} / \gamma$$

in cui: $\gamma = 1,50$

t = 0	F =	83,12	N	VERIFICATO	97%
t = ∞	F =	79,85	N	VERIFICATO	94%

Compressione del legno all'appoggio

Appoggio su struttura portante perimetrale:

Per la verifica a compressione della sezione lignea in direzione ortogonale alle fibre in corrispondenza della sezione di appoggio, deve essere verificata la seguente relazione:

$$\sigma_c = \frac{V}{b \cdot L_{app}} \leq f_{c,90,d}$$

T = 24,52 kN

L_{app.} = 175 mm

$$\sigma_{c,90,d} = \frac{T}{b \cdot L_{app}} = 1,17 \text{ N/mm}^2 < f_{c,90,d} \text{ VERIFICATO} \quad 78\%$$

Verifica dell'armatura integrativa alle estremità

Alle sezioni di estremità vengono previsti degli spezzoni di armatura inseriti nei cordoli perimetrali per assorbire un momento negativo pari ad $1/24 \cdot Q_{SLU} \cdot L^2$.

d = 231 mm (braccio di leva delle armature)

A_{app} = 2 Φ 12 = 226 mm²

M_{Rd} = 18,41 kNm (momento resistente della sezione a T in c.a.)

M_{Sd} = 16,04 kNm (momento sollecitante)

M_{Sd} / M_{Rd} = 0,87 < 1 **VERIFICATO**

Verifica delle deformazioni agli SLE

La verifica agli SLU saranno effettuate a breve termine ($t=0$) ed a lungo termine ($t=\infty$), per tenere conto dei fenomeni viscosi riguardanti sia il legno che il cls. Inoltre per tenere conto della deformabilità a taglio delle strutture ligee, si considera un incremento del 10% della freccia calcolata sulla base degli schemi statici considerati per gli elementi.

La freccia a $t=0$ (u_{ist}) sarà calcolata con riferimento alla combinazione di carico rara e la freccia a $t=\infty$ (u_{fin}) sarà calcolata con la combinazione di carico quasi permanente.

Inoltre si considera una freccia totale (u_{tot}) come somma della freccia a lungo termine nella combinazione di carico quasi permanente, con carico ridotto in base a ψ_{21} e la freccia dovuta alla restante parte del carico accidentale.

Coefficienti di combinazione

$$\psi_{21} = 0,3$$

Freccie istantanee

$u_{1,ist} =$	7,76	mm		
$u_{2,ist} =$	4,00	mm	$< L / 400 =$	19,6 mm
			VERIFICATO	
$u_{net,ist} =$	11,76	mm		

Freccie finali

$u_{1,fin} =$	14,93	mm		
$u_{2,fin} =$	7,70	mm	$< L / 400 =$	19,625 mm
			VERIFICATO	

Freccia totale

$u_{tot} =$	17,24	mm	$< L / 400 =$	19,625 mm
	quasi permanente		VERIFICATO	

Solaio in lastre predalles bidirezionale US1

SOMMARIO

1	PREMESSA	5
2	NORMATIVA UTILIZZATA PER LE VERIFICHE.....	5
3	MATERIALI UTILIZZATI PER LE VERIFICHE	6
4	ANALISI DEI CARICHI.....	7
4.1	CARICHI SULL'IMPALCATO	7
4.2	AZIONI SISMICHE	8
4.3	COMBINAZIONI	9
5	SOLAI TIPO "DUAL"	10
5.1	DESCRIZIONE DEL MODELLO DI CALCOLO UTILIZZATO PER LE VERIFICHE	11
6	VERIFICA DELLE SEZIONI RESISTENTI SIGNIFICATIVE	12
6.1	VERIFICHE 1° SOLAIO DUAL $Q=+3.43$	12
6.1.1	CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE RESISTENTE DA MODELLO.....	12
6.1.2	MODELLO	13
6.1.3	INDICAZIONE DEI CARICHI APPLICATI.....	14
6.1.4	MASSIMI MOMENTI FLETTENTI PER LA COMB. SLU IN DIREZIONE X	16
6.1.5	MASSIMI MOMENTI FLETTENTI PER LA COMB. SLU IN DIREZIONE Y	17
6.1.6	VERIFICHE DUAL.....	18
6.1.7	VERIFICA A PUNZONAMENTO.....	31
6.1.8	VERIFICA A TAGLIO (SLU)	33
6.1.9	VERIFICHE SLV.....	35
6.1.10	VERIFICA DELLA DEFORMABILITÀ (SLE).....	37
6.1.11	REAZIONI VINCOLARI.....	39
6.2	VERIFICHE 2° SOLAIO DUAL $Q=+4.05$	40
6.2.1	CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE RESISTENTE DA MODELLO.....	40
6.2.2	MODELLO	41
6.2.3	INDICAZIONE DEI CARICHI APPLICATI.....	42

6.2.4	MASSIMI MOMENTI FLETTENTI PER LA COMB. SLU IN DIREZIONE X	44
6.2.5	MASSIMI MOMENTI FLETTENTI PER LA COMB. SLU IN DIREZIONE Y	45
6.2.6	VERIFICHE DUAL.....	46
6.2.7	VERIFICA A PUNZONAMENTO.....	59
6.2.8	VERIFICA A TAGLIO (SLU)	61
6.2.9	VERIFICHE SLV.....	63
6.2.10	VERIFICA DELLA DEFORMABILITÀ (SLE).....	65
6.2.11	REAZIONI VINCOLARI.....	67
6.3	VERIFICHE 3° SOLAIO DUAL Q=+5.35	69
6.3.1	CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE RESISTENTE DA MODELLO.....	69
6.3.2	MODELLO	70
6.3.3	INDICAZIONE DEI CARICHI APPLICATI.....	71
6.3.4	MASSIMI MOMENTI FLETTENTI PER LA COMB. SLU IN DIREZIONE X	73
6.3.5	MASSIMI MOMENTI FLETTENTI PER LA COMB. SLU IN DIREZIONE Y	74
6.3.6	VERIFICHE DUAL.....	75
6.3.7	VERIFICA A PUNZONAMENTO.....	88
6.3.8	VERIFICA A TAGLIO (SLU)	90
6.3.9	VERIFICHE SLV.....	92
6.3.10	VERIFICA DELLA DEFORMABILITÀ (SLE).....	94
6.3.11	REAZIONI VINCOLARI.....	96
6.4	VERIFICHE 4° SOLAIO DUAL Q=+6.95	97
6.4.1	CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE RESISTENTE DA MODELLO.....	97
6.4.2	MODELLO	98
6.4.3	INDICAZIONE DEI CARICHI APPLICATI.....	99
6.4.4	MASSIMI MOMENTI FLETTENTI PER LA COMB. SLU IN DIREZIONE X	101
6.4.5	MASSIMI MOMENTI FLETTENTI PER LA COMB. SLU IN DIREZIONE Y	102
6.4.6	VERIFICHE DUAL.....	103

6.4.7	VERIFICA A PUNZONAMENTO.....	112
6.4.8	VERIFICA A TAGLIO (SLU)	114
6.4.9	VERIFICHE SLV.....	116
6.4.10	VERIFICA DELLA DEFORMABILITÀ (SLE).....	118
6.4.11	REAZIONI VINCOLARI.....	120

1 PREMESSA

La presente relazione di calcolo riguarda la verifica degli elementi strutturali dei solai ad armatura incrociata chiamato "Dual", realizzato con lastre predalles armate dentro e sopra la lastra nelle due direzioni, e completate con doppia maglia di armatura superiore e getto di completamento. L'alleggerimento è in EPS, dimensioni 40x40 cm. L'armatura viene disposta con copriferro idoneo per garantire le classi di esposizione richieste. I solai appoggiano su un'ideale struttura a pareti dimensionati e verificati dal progettista delle strutture dell'intero fabbricato in oggetto. Il solaio viene dimensionato per sopportare i carichi previsti da progetto secondo le prescrizioni delle N.T.C. - D.M. 17/01/2018.

2 NORMATIVA UTILIZZATA PER LE VERIFICHE

- Legge 05.11.1971 n. 1086: "Norme tecniche per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale, e precompresso ed a struttura metallica";
- Raccomandazione CNR 1024/86: "Analisi di strutture mediante elaboratore: impostazione e redazione delle relazioni di calcolo".
- CNR-UNI 10011/1988: "Costruzioni di acciaio. Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione";
- UNI EN 206-1 2001: "Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità";
- UNI 11104: "Calcestruzzo: Specificazione, prestazione, produzione e conformità - Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 206-1";
- ORDINANZA P.C.M n°3274 20/03/2003: Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e normative tecniche per le costruzioni in zone sismiche.
- O.P.C.M n°3431 03/05/2005: "Norme tecniche per il progetto, la valutazione e l'adeguamento sismico degli edifici."
- D.M Infrastrutture 17/01/2018: "Nuove norme tecniche per le costruzioni".

3 MATERIALI UTILIZZATI PER LE VERIFICHE

SOLAIO DUAL - 5+13+7 = 25 CM E 5+18+7=30

Calcestruzzo per getto opera dell'impalcato: classe di resistenza classe **C28/35** $R_{ck} \geq 35\text{MPa}$, classe di esposizione ambientale **XC3**.

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

$R_{ck} = 35 \text{ MPa}$

$g_c = 1,5$

$acc = 0,85$

Resistenza a compressione:

$f_{ck} = 29,1 \text{ MPa}$

$f_{cm} = 37,1 \text{ MPa}$

$f_{cd} = 16,5 \text{ MPa}$

Resistenza a trazione:

$f_{ctm} = 2,83 \text{ MPa}$

$f_{ctk} = 1,98 \text{ MPa}$

$f_{ctd} = 1,32 \text{ MPa}$

Valore medio della resistenza a trazione per flessione

$f_{cfm} = 3,40 \text{ MPa}$

Modulo Elastico istantaneo del cls:

$E_{cm} = 32588 \text{ MPa}$

Coefficiente di poisson:

$\nu_{cs, fessur.} = 0$

$\nu_{cs, no fessur.} = 0,2$

Tensione tangenziale di aderenza:

$f_{bk} = 4,47 \text{ MPa}$

$f_{bd} = 2,98 \text{ MPa}$

$f_{bd,t} = 1,98 \text{ MPa}$

Copriferro netto minimo per armature: $s = 25 \text{ mm}$ (traliccio)

Acciaio da cemento armato

$f_{t,nom} = f_{tk} = 540 \text{ MPa}$

$f_{y,nom} = f_{yk} = 450 \text{ MPa}$

$f_{yd} = 391 \text{ MPa}$

4 ANALISI DEI CARICHI

Vengono riportati i carichi utilizzati per le verifiche, ripresi dal progetto strutturale esecutivo generale dell'opera.

4.1 CARICHI SULL'IMPALCATO

Solaio S.3 – Zona ad armatura incrociata H 5+18+7 = 30 cm

- Peso proprio solaio G1 5,90 kN/ m²
- Sovraccarico permanente (compiutamente definito) G2 0,00 kN/m²
- Sovraccarico permanente (non compiutamente definito) G2 2,45 kN/m²
- Sovraccarichi accidentali Q1 (cat.NEVE) 2,45 kN/m²

Solaio S.4 – Zona ad armatura incrociata H 5+13+7 = 25 cm

- Peso proprio solaio G1 5,10 kN/ m²
- Sovraccarico permanente (compiutamente definito) G2 0,00 kN/m²
- Sovraccarico permanente (non compiutamente definito) G2 2,45 kN/m²
- Sovraccarichi accidentali Q1 (cat.NEVE) 2,45 kN/m²

Solaio S.5 – Zona ad armatura incrociata H 5+18+7 = 30 cm

- Peso proprio solaio G1 5,90 kN/ m²
- Sovraccarico permanente (compiutamente definito) G2 0,00 kN/m²
- Sovraccarico permanente (non compiutamente definito) G2 6,75 kN/m²
- Sovraccarichi accidentali Q1 (cat.E) 2,00 kN/m²

Solaio S.6 – Zona ad armatura incrociata H 5+13+7 = 30 cm

- Peso proprio solaio G1 5,10 kN/ m²
- Sovraccarico permanente (compiutamente definito) G2 0,00 kN/m²
- Sovraccarico permanente (non compiutamente definito) G2 2,00 kN/m²
- Sovraccarichi accidentali Q1 (cat.NEVE) 1,65 kN/m²

Solaio S.7 – Zona ad armatura incrociata H 5+18+7 = 30 cm

- Peso proprio solaio G1 5,90 kN/ m²
- Sovraccarico permanente (compiutamente definito) G2 0,00 kN/m²
- Sovraccarico permanente (non compiutamente definito) G2 2,45 kN/m²

-
- Sovraccarichi accidentali Q1 (cat.NEVE) 1,20 kN/m²

Solaio S.8 – Zona ad armatura incrociata H 5+13+7 = 30 cm

- Peso proprio solaio G1 5,10 kN/ m²
- Sovraccarico permanente (compiutamente definito) G2 0,00 kN/m²
- Sovraccarico permanente (non compiutamente definito) G2 2,00 kN/m²
- Sovraccarichi accidentali Q1 (cat.NEVE) 1,20 kN/m²

4.2 AZIONI SISMICHE

La presente relazione di calcolo non tratta l'analisi sismica delle strutture portanti verticali del fabbricato in oggetto. Per le verifiche sismiche si fa riferimento al modello globale a cura del Progettista strutturale dell'opera, che recepisce le sezioni resistenti della presente relazione di calcolo. Nelle verifiche vengono rispettate le prescrizioni minime contenute nel DM 17/01/2018, per fare in modo che i solai si comportino come piani rigidi per i telai sismoresistenti, mentre le travi rispettano le prescrizioni contenute nel §7 delle Norme sopra citate.

Gli effetti delle azioni sismiche vengono considerati per ciascun piano: ognuno dei nodi di connessione fra elementi verticali e solaio viene studiato per verificarne l'integrità in presenza delle sollecitazioni sismiche. Per le verifiche si rimanda ai rispettivi paragrafi di questa relazione.

4.3 COMBINAZIONI

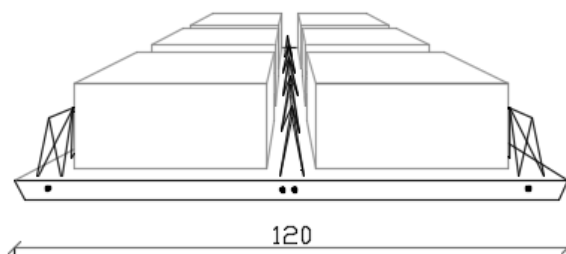
Seguono i valori dei coefficienti di combinazione adottati:

Tabella 2.5.I – Valori dei coefficienti di combinazione

Categoria/Azione variabile	Ψ_{0j}	Ψ_{1j}	Ψ_{2j}
Categoria A Ambienti ad uso residenziale	0,7	0,5	0,3
Categoria B Uffici	0,7	0,5	0,3
Categoria C Ambienti suscettibili di affollamento	0,7	0,7	0,6
Categoria D Ambienti ad uso commerciale	0,7	0,7	0,6
Categoria E Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	1,0	0,9	0,8
Categoria F Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso ≤ 30 kN)	0,7	0,7	0,6
Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	0,7	0,5	0,3
Categoria H Coperture	0,0	0,0	0,0
Vento	0,6	0,2	0,0
Neve (a quota < 1000 m s.l.m.)	0,5	0,2	0,0
Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	0,7	0,5	0,2
Variazioni termiche	0,6	0,5	0,0

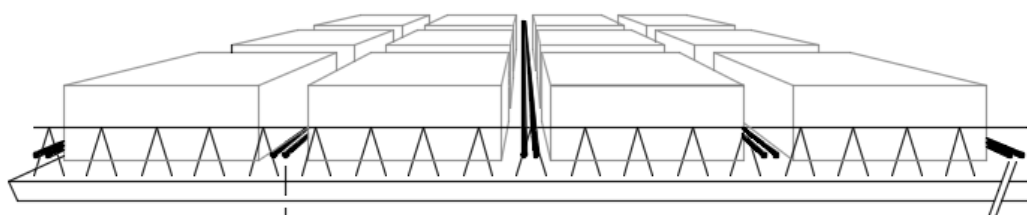
5 SOLAI TIPO "DUAL"

N. 4/6 FERRI LONGITUDINALI DENTRO (ogni 120cm)



ARMATURA INFERIORE LONGITUDINALE
POSIZIONATA DENTRO LA BASE DI CLS

FERRI TRASVERSALI SOPRA (ogni 60cm)



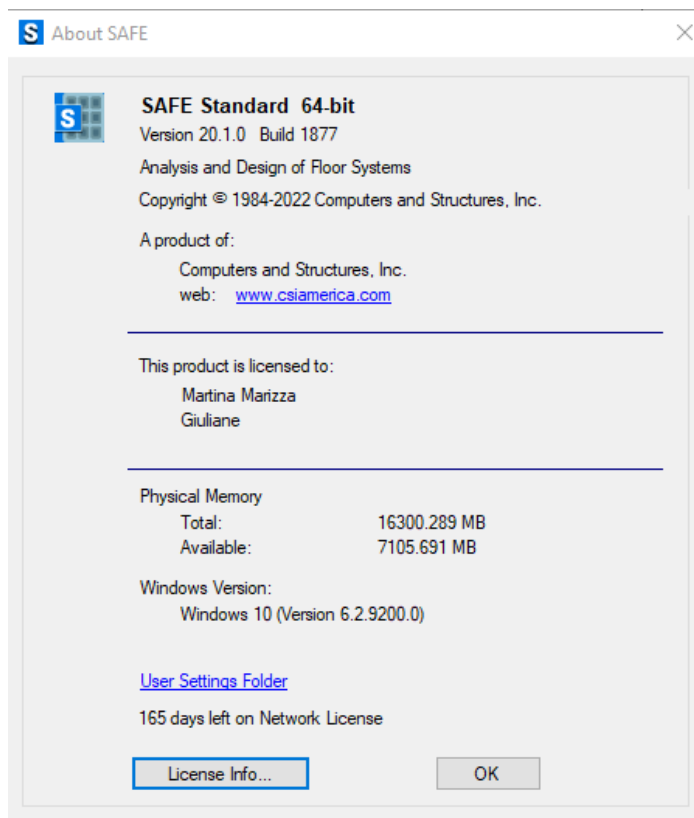
ARMATURA INFERIORE TRASVERSALE
DA POSIZIONARE IN CANTIERE SOPRA LA BASE DI CLS

$h_s = 5 \text{ cm}$, $h_p = 13/18 \text{ cm}$, $h_c = 7 \text{ cm}$, $h_{tot} = 25/30 \text{ cm}$.

Si tratta di solai ad armatura incrociata di spessore completo strutturale pari a 25/30 cm, composti da una lastra tralicciata realizzata larga 120 cm con 5 tralicci 5/7/5/H16,5, armata dentro e sopra la lastra avente nervature passo 60 cm, alleggerita con blocchi in polistirolo 40x40 cm alti 13/18 cm, in modo da creare nervature nella direzione trasversale di 20 cm, con passo 60 cm che garantiscono una sezione resistente equivalente nelle due direzioni, salvo la diversa altezza del copriferro delle armature (vedi figure seguenti). Il solaio viene armato superiormente con una maglia $\phi 8/20 \times 20$ diffusa su tutta la superficie, e con spezzoni di completamento laddove sia necessario, e completato con un getto in opera per ottenere una soletta superiore dello spessore minimo di 7 cm. Seguono la descrizione del modello di calcolo utilizzato per le verifiche e le relative verifiche.

5.1 DESCRIZIONE DEL MODELLO DI CALCOLO UTILIZZATO PER LE VERIFICHE

Per il dimensionamento e le verifiche del solaio in oggetto si utilizza un modello di calcolo FEM, realizzato con il codice di calcolo seguente:



Il solaio ad armatura incrociata viene discretizzato come una piastra “thick plate”. Tale schema si assume valido poiché le nervature che realizzano il solaio ad armatura incrociata hanno uguale inerzia nelle due direzioni, nelle zone dove le fibre inferiori sono tese, a meno della modesta differenza di copriferro dovuta alla sovrapposizione delle barre. Le zone con fibre superiori tese rappresentano invece una modesta percentuale dell’intera superficie del solaio.

6 VERIFICA DELLE SEZIONI RESISTENTI SIGNIFICATIVE

6.1 VERIFICHE 1° SOLAIO DUAL $Q=+3.43$

6.1.1 CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE RESISTENTE DA MODELLO

Two side-by-side dialog boxes titled "Slab Property Data".

Left Dialog:

- Property Name: DUAL 5+13+7=25
- Slab Material: C28/35
- Modeling Type: Shell-Thick
- Thickness: 250 mm

Right Dialog:

- Property Name: DUAL 5+18+7=30
- Slab Material: C28/35
- Modeling Type: Shell-Thick
- Thickness: 300 mm

Material Property Data dialog box for material C28/35.

General Data

- Material Name: C28/35
- Material Type: Concrete
- Directional Symmetry Type: Isotropic
- Material Display Color: Cyan

Material Weight and Mass

- Specify Mass Density (selected)
- Weight per Unit Volume: 25 kN/m³
- Mass per Unit Volume: 2549.29 kg/m³

Mechanical Property Data

- Modulus of Elasticity, E: 32588 MPa
- Poisson's Ratio, U: 0.2
- Coefficient of Thermal Expansion, A: 0.0000099 1/C
- Shear Modulus, G: 13578.33 MPa

Design Property Data

- Modify/Show Material Property Design Data...

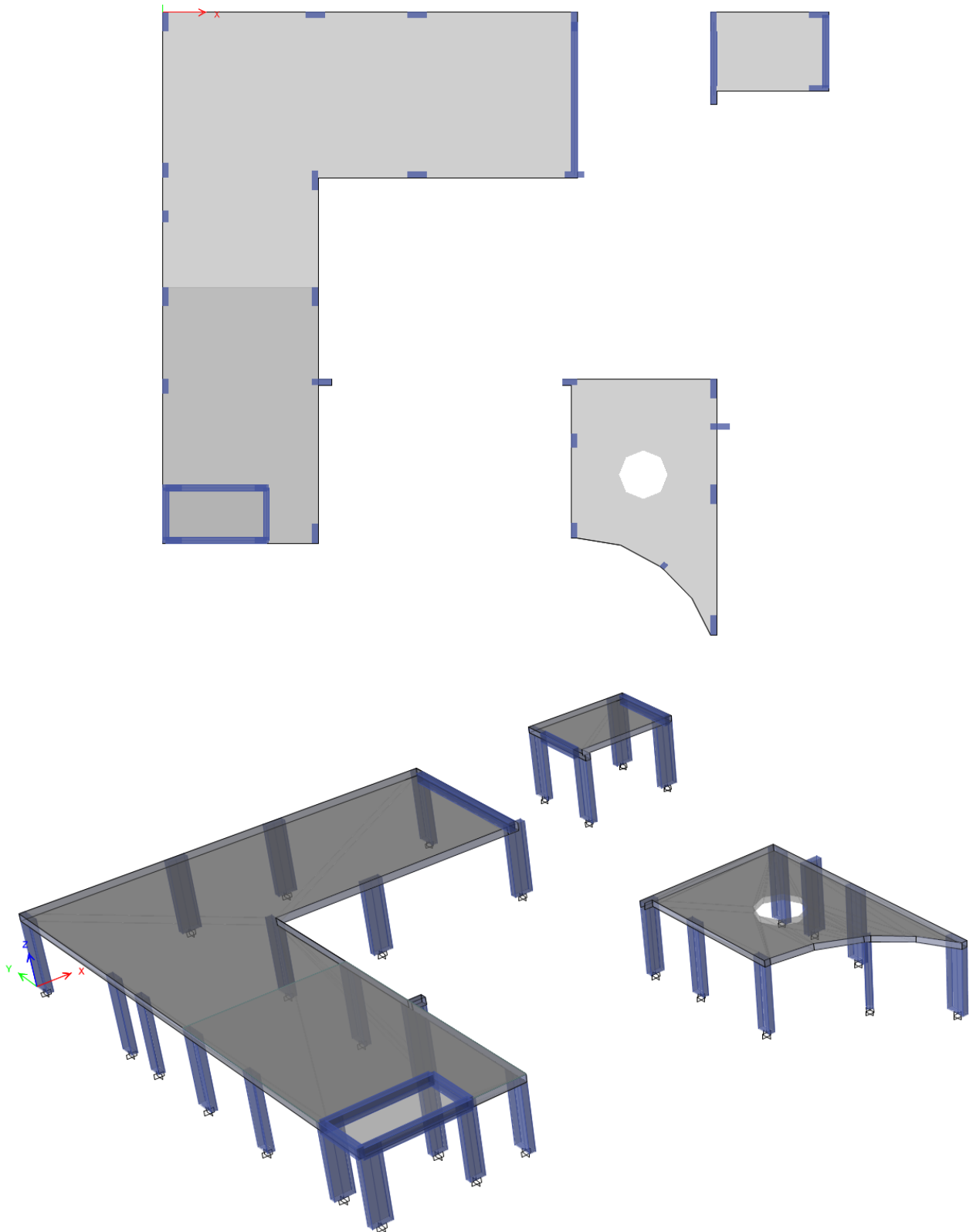
Advanced Material Property Data

- Time Dependent Properties...

Modulus of Rupture for Cracked Deflections

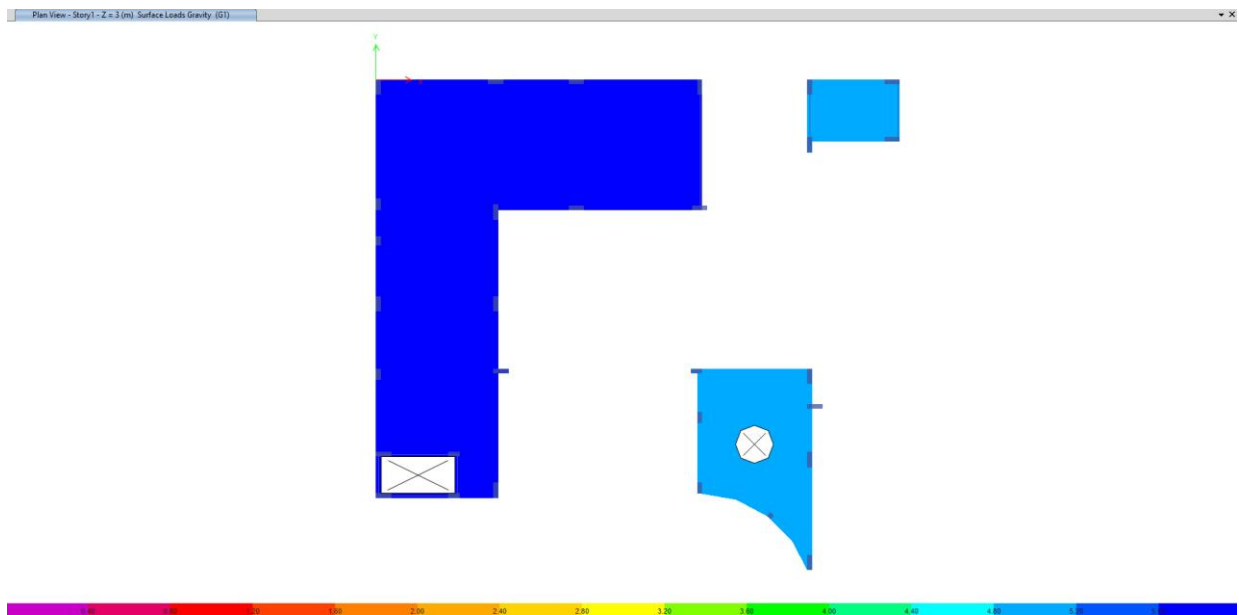
- User Specified (selected): 2.83 MPa

6.1.2 MODELLO



6.1.3 INDICAZIONE DEI CARICHI APPLICATI

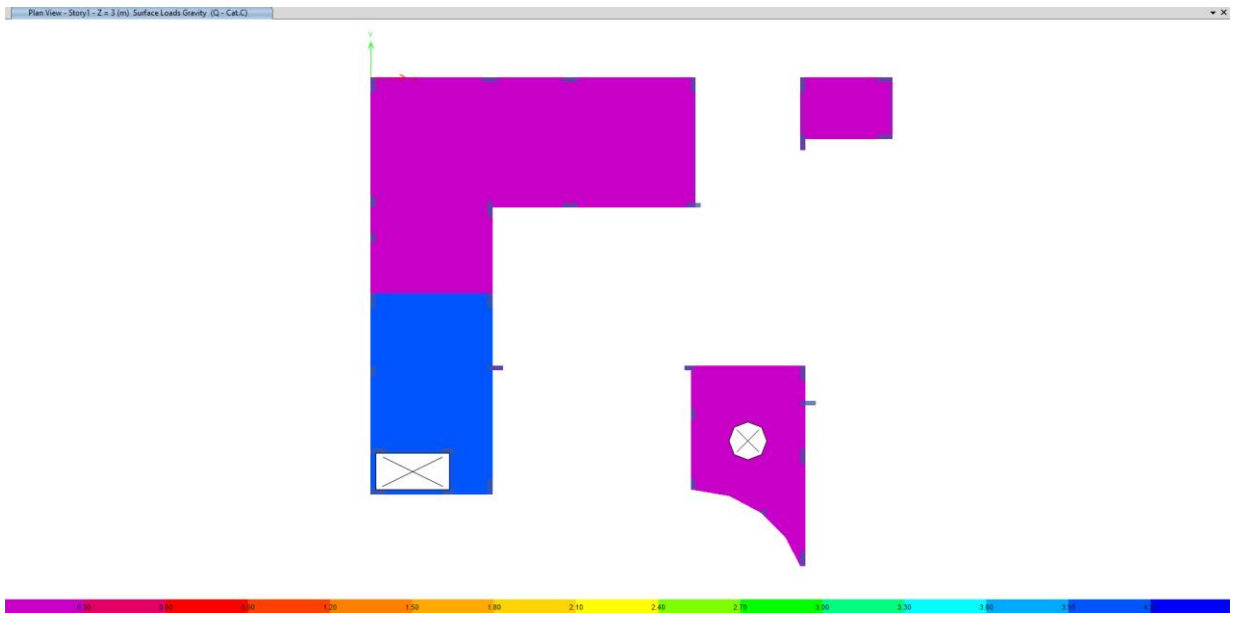
Peso proprio G1:



Carico permanente non completamente definito G2:



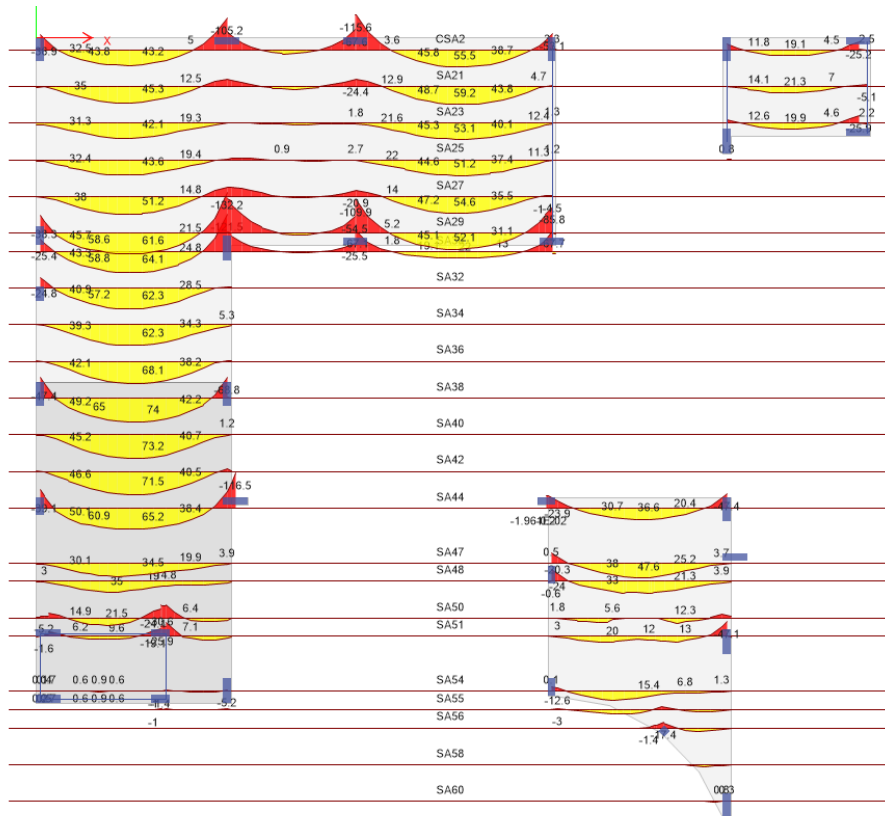
Carico accidentale Q1 (cat.E)



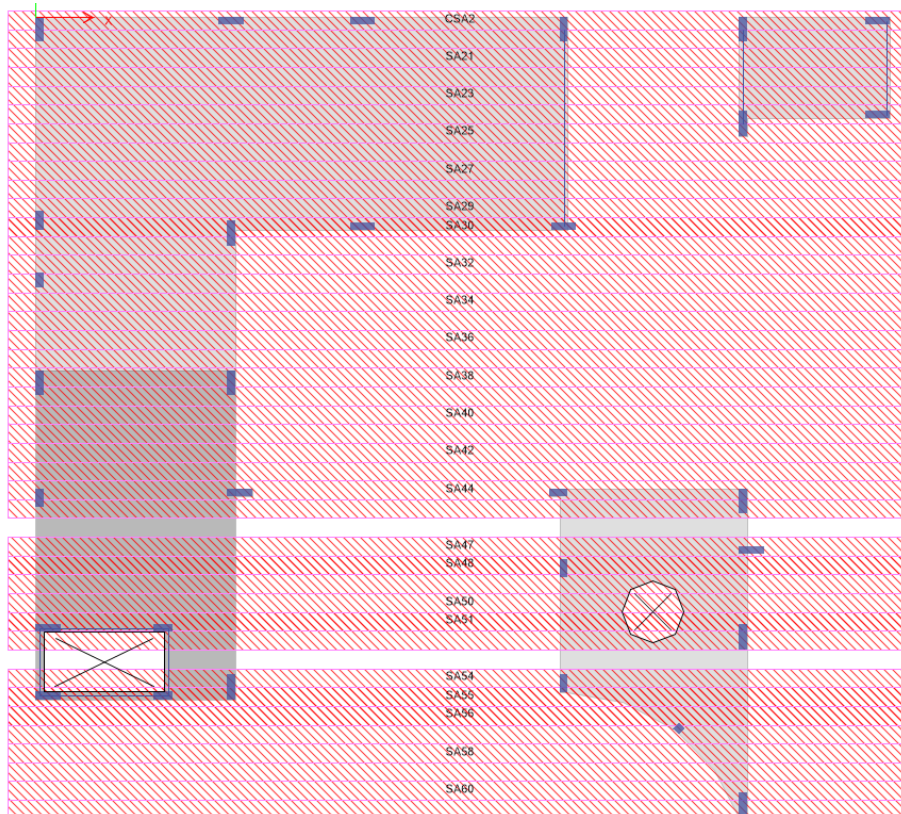
Carico accidentale Q1 (cat.NEVE)



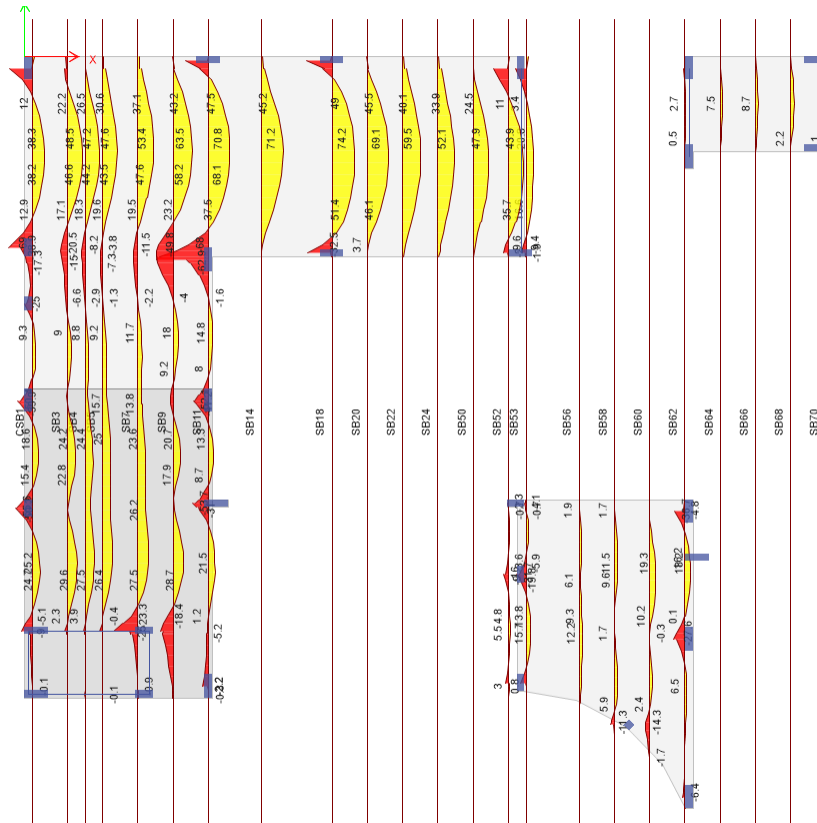
6.1.4 MASSIMI MOMENTI FLETTENTI PER LA COMB. SLU IN DIREZIONE X



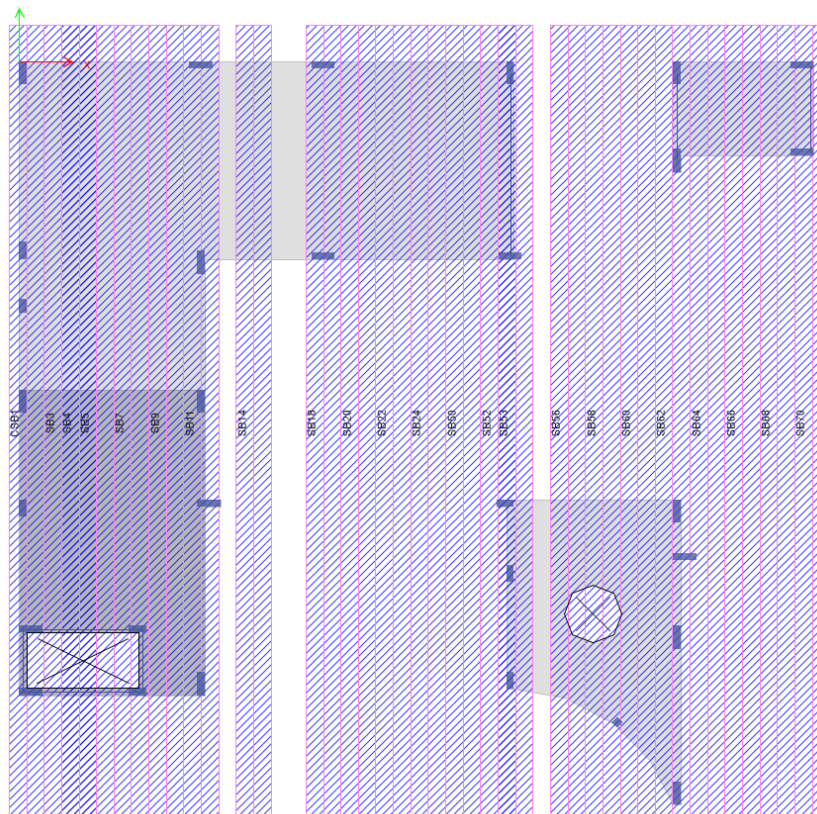
Denominazione delle sezioni di calcolo in direzione x (strips larghe 120 cm sulle quali viene integrato il Momento flettente ed il taglio sollecitante):




6.1.5 MASSIMI MOMENTI FLETTENTI PER LA COMB. SLU IN DIREZIONE Y



Denominazione delle sezioni di calcolo in direzione y (strips larghe 120 cm sulle quali viene integrato il Momento flettente ed il taglio sollecitante):



6.1.6 VERIFICHE DUAL

	PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
	NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
	REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

DATI MATERIALI

Calcestruzzo:

Classe		C28/35	
Resistenza caratteristica cilindrica	f_{ck}	28	MPa
Resistenza caratteristica cubica	R_{ck}	35	MPa
Coefficiente riduttivo per le resistenze di lunga durata	α_{cc}	0,85	
Coefficiente parziale di sicurezza del calcestruzzo	γ_c	1,5	
Resistenza di progetto	f_{cd}	15,87	MPa
Resistenza media cilindrica	f_{cm}	36,00	MPa
Modulo elastico istantaneo	E_{cm}	32308	MPa

Acciaio

Tipo		B450C	
Tensione caratteristica di snervamento	f_{yk}	450	MPa
Tensione caratteristica di rottura	f_{tk}	540	MPa
Coefficiente parziale di sicurezza dell'acciaio	γ_s	1,15	
Resistenza di progetto	f_{yd}	391,3	MPa
Modulo elastico	E_s	200000	MPa

GEOMETRIA SEZIONE ALLEGGERITA

Base B

Altezza H

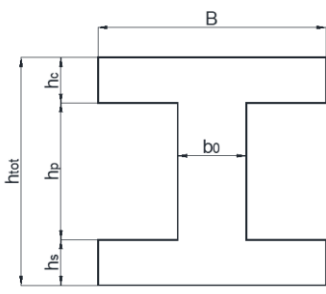
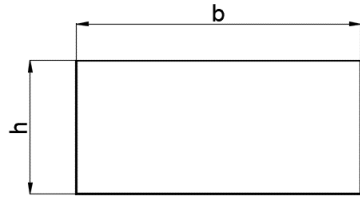
Larghezza anima b_0

Spessore ala s

GEOMETRIA SEZIONE PIENA

Base b

Altezza h



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	1
STRIP	SB7
STATION	Long
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	24

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	4	16	804	41
Layer Bottom 1	6	5	118	28

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed} 78,0 kNm

Momento resistente

M_{Rd} 83,4 kNm

CHECK

U.F. 94% **OK**

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

$M_{Ed,SLE,fr}$ 45,7 kNm

Apertura fessure

w 0,112 mm

Apertura fessure limite

w_{lim} 0,400 mm

CHECK

U.F. 28% **OK**

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

$M_{Ed,SLE,qp}$ 43,1 kNm

Apertura fessure

w 0,104 mm

Apertura fessure limite

w_{lim} 0,300 mm

CHECK

U.F. 35% **OK**

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

$M_{Ed,SLE,ra}$ 56,1 kNm

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ_c 11,2 MPa

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

$\sigma_{c,max}$ 16,8 MPa

CHECK

U.F. 66% **OK**

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

$M_{Ed,SLE,qp}$ 43,1 kNm

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ_c 8,6 MPa

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

$\sigma_{c,max}$ 12,6 MPa

CHECK

U.F. 68% **OK**

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

$M_{Ed,SLE,ra}$ 56,1 kNm

Tensione di trazione nell'acciaio

σ_s 288,6 MPa

Tensione massima di trazione nell'acciaio

$\sigma_{s,max}$ 360,0 MPa

CHECK

U.F. 80% **OK**



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	2
STRIP	SB18
STATION	Long
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	24

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	4	16	804	41
Layer Bottom 1	6	5	118	28

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed}	59,2	kNm
Momento resistente	M _{Rd}	83,4	kNm
CHECK	U.F.	71%	OK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,078	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,400	mm
CHECK	U.F.	19%	OK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,072	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,300	mm
CHECK	U.F.	24%	OK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	42,6	kNm
Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	8,5	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	16,8	MPa
CHECK	U.F.	50%	OK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	6,5	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	12,6	MPa
CHECK	U.F.	52%	OK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	42,6	kNm
Tensione di trazione nell'acciaio	σ _s	219,0	MPa
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ _{s,max}	360,0	MPa
CHECK	U.F.	61%	OK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	3
STRIP	SB60
STATION	Long
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	4

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	4	16	804	41
Layer Bottom 1	6	5	118	28

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed}	47,6	kNm
Momento resistente	M _{Rd}	65,7	kNm
CHECK	U.F.	72%	OK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	M _{Ed,SLE,fr}	27,9	kNm
Apertura fessure limite	w	0,082	mm
CHECK	w _{lim}	0,400	mm
	U.F.	20%	OK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	M _{Ed,SLE,qp}	26,3	kNm
Apertura fessure limite	w	0,076	mm
CHECK	w _{lim}	0,300	mm
	U.F.	25%	OK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	34,2	kNm
Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	9,8	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	16,8	MPa
CHECK	U.F.	58%	OK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

Tensione di compressione del calcestruzzo	M _{Ed,SLE,qp}	26,3	kNm
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _c	7,5	MPa
CHECK	σ _{c,max}	12,6	MPa
	U.F.	60%	OK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	34,2	kNm
Tensione di trazione nell'acciaio	σ _s	226,0	MPa
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ _{s,max}	360,0	MPa
CHECK	U.F.	63%	OK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	4
STRIP	SA38
STATION	Trasv
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	24

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	4	16	804	41
Layer Bottom 1	6	5	118	28

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed}	36,4	kNm
Momento resistente	M _{Rd}	83,4	kNm
CHECK	U.F.	44%	OK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,039	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,400	mm
CHECK	U.F.	10%	OK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,037	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,300	mm
CHECK	U.F.	12%	OK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	26,2	kNm
Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	5,2	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	16,8	MPa
CHECK	U.F.	31%	OK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	4,0	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	12,6	MPa
CHECK	U.F.	32%	OK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	26,2	kNm
Tensione di trazione nell'acciaio	σ _s	134,7	MPa
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ _{s,max}	360,0	MPa
CHECK	U.F.	37%	OK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	5
STRIP	SA21
STATION	Trasv
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	25

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	6	18	1527	42
Layer Bottom 1	6	5	118	28

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	77,2	kNm
-----------------	------	-----

Momento resistente

M _{Rd}	138,1	kNm
-----------------	-------	-----

CHECK

U.F.	56%	OK
------	-----	----

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	45,2	kNm
------------------------	------	-----

Apertura fessure

w	0,057	mm
---	-------	----

Apertura fessure limite

w _{lim}	0,400	mm
------------------	-------	----

CHECK

U.F.	14%	OK
------	-----	----

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	42,7	kNm
------------------------	------	-----

Apertura fessure

w	0,053	mm
---	-------	----

Apertura fessure limite

w _{lim}	0,300	mm
------------------	-------	----

CHECK

U.F.	18%	OK
------	-----	----

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	55,5	kNm
------------------------	------	-----

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ _c	9,4	MPa
----------------	-----	-----

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

σ _{c,max}	16,8	MPa
--------------------	------	-----

CHECK

U.F.	56%	OK
------	-----	----

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	42,7	kNm
------------------------	------	-----

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ _c	7,2	MPa
----------------	-----	-----

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

σ _{c,max}	12,6	MPa
--------------------	------	-----

CHECK

U.F.	57%	OK
------	-----	----

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	55,5	kNm
------------------------	------	-----

Tensione di trazione nell'acciaio

σ _s	170,3	MPa
----------------	-------	-----

Tensione massima di trazione nell'acciaio

σ _{s,max}	360,0	MPa
--------------------	-------	-----

CHECK

U.F.	47%	OK
------	-----	----



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	6
STRIP	SA47
STATION	Trasv
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	3

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	4	14	616	40
Layer Bottom 1	6	5	118	28

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed} 21,3 kNm

Momento resistente

M_{Rd} 54,0 kNm

CHECK

U.F. 39% **OK**

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,fr} 12,5 kNm

Apertura fessure

w 0,036 mm

Apertura fessure limite

w_{lim} 0,400 mm

CHECK

U.F. 9% **OK**

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,qp} 11,8 kNm

Apertura fessure

w 0,034 mm

Apertura fessure limite

w_{lim} 0,300 mm

CHECK

U.F. 11% **OK**

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,ra} 15,3 kNm

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ_c 4,7 MPa

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

σ_{c,max} 16,8 MPa

CHECK

U.F. 28% **OK**

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,qp} 11,8 kNm

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ_c 3,6 MPa

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

σ_{c,max} 12,6 MPa

CHECK

U.F. 29% **OK**

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,ra} 15,3 kNm

Tensione di trazione nell'acciaio

σ_s 123,0 MPa

Tensione massima di trazione nell'acciaio

σ_{s,max} 360,0 MPa

CHECK

U.F. 34% **OK**



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	7
STRIP	SA29
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	37

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	12	14	1847	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	-132,2	kNm
M _{Rd}	-176,0	kNm
U.F.	75%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	-77,5	kNm
w	0,088	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	22%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-73,1	kNm
w	0,082	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	27%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-95,1	kNm
σ _c	14,2	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	85%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-73,1	kNm
σ _c	10,9	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	87%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-95,1	kNm
σ _s	205,0	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	57%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	8
STRIP	SA44
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	35

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	16	1206	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	-116,5	kNm
M _{Rd}	-131,9	kNm
U.F.	88%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	-68,3	kNm
w	0,126	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	31%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-64,4	kNm
w	0,117	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	39%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-83,8	kNm
σ _c	13,9	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	83%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-64,4	kNm
σ _c	10,7	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	85%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-83,8	kNm
σ _s	254,7	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	71%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	9
STRIP	SA44
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	13

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	12	679	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	-47,4	kNm
M _{Rd}	-70,3	kNm
U.F.	67%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	-27,8	kNm
w	0,090	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	23%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-26,2	kNm
w	0,084	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	28%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-34,1	kNm
σ _c	9,4	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	56%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-26,2	kNm
σ _c	7,2	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	57%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-34,1	kNm
σ _s	201,3	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	56%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	10
STRIP	SB11
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	39

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	12	18	3054	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	-166,9	kNm
M _{Rd}	-208,0	kNm
U.F.	80%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	-97,8	kNm
w	0,068	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	17%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-92,3	kNm
w	0,064	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	21%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-120,0	kNm
σ _c	16,0	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	95%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-92,3	kNm
σ _c	12,3	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	98%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-120,0	kNm
σ _s	169,0	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	47%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	11
STRIP	SB11
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	35

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	16	1206	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed}	-52,1	kNm
Momento resistente	M _{Rd}	-131,9	kNm
CHECK	U.F.	40%	OK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,043	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,400	mm
CHECK	U.F.	11%	OK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,039	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,300	mm
CHECK	U.F.	13%	OK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	-37,5	kNm
Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	6,2	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	16,8	MPa
CHECK	U.F.	37%	OK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	4,8	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	12,6	MPa
CHECK	U.F.	38%	OK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	-37,5	kNm
Tensione di trazione nell'acciaio	σ _s	113,9	MPa
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ _{s,max}	360,0	MPa
CHECK	U.F.	32%	OK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	12
STRIP	SB62
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	13

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	12	679	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	-37,1	kNm
M _{Rd}	-70,3	kNm
U.F.	53%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	-21,7	kNm
w	0,064	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	16%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-20,5	kNm
w	0,059	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	20%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-26,7	kNm
σ _c	7,4	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	44%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-20,5	kNm
σ _c	5,7	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	45%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-26,7	kNm
σ _s	157,6	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	44%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK

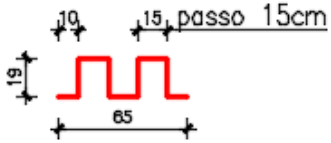

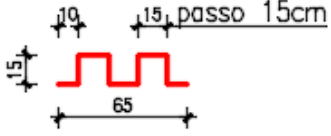
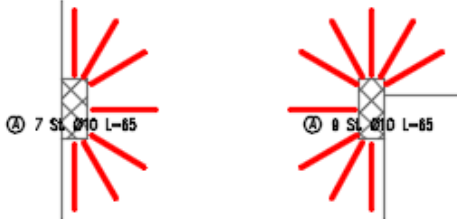
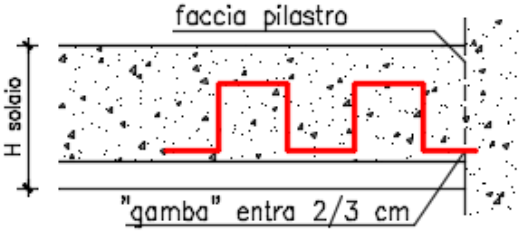
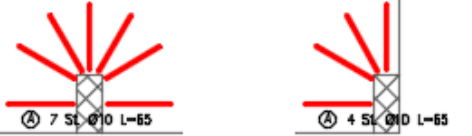
6.1.7 VERIFICA A PUNZONAMENTO

Nelle zone nell'intorno dei pilastri, in particolare dove è necessaria, è prevista apposita armatura a punzonamento e viene eseguita la verifica secondo i criteri previsti nell'EC2 (UNI EN 1992-1-1-2005). Le verifiche vengono eseguite rispetto i contorni di verifica 2d, 4d, 6d ecc... fino a quando non risultano soddisfatte, come previsto dalla Norma, tenendo conto della presenza di fori e della posizione del pilastro (centro, bordo, angolo), armando poi in modo opportuno fino a tale distanza, creando zona piena in tale area. Si studiano i casi più gravosi e significativi.

PILASTRO P-48

VERIFICA AL PUNZONAMENTO DI PILASTRO SECONDO L'EUROCODICE 2			
H=	300 mm	h soletta	
LX=	250 mm	lato X	
LY=	800 mm	lato Y	
cX=	20 mm	copriferro asse X	
cY=	30 mm	copriferro asse Y	
Ø barra X=	14 mm		
passo barra X=	100 mm		
Abarra X=	154 mm ²		
Ø barra Y=	18 mm		
passo barra Y=	100 mm		
Abarra Y=	254 mm ²		
Nsd=	459700 N	sforzo assiale sul pilastro	
ey=	125 mm	eccentricità carico (MX/N)	
Msd,x=	5,73E+07 Nmm	momento sollecitante (MX)	
ex=	53 mm	eccentricità carico	
Msd,y=	2,44E+07 Nmm	momento sollecitante (MY)	
yc=	1,5	per carichi perm. 1,5; per carichi eccezionali 1,2	
CRd,c=	0,12		
dx=	273 mm	altezza utile sezione direzione X	
dy=	247 mm	altezza utile sezione direzione Y (stanno sotto le barre X)	
d=	260 mm	altezza utile soletta	
p1x=	0,0059	rapporto geom. di armatura per staffe con passo uguale	
p1y=	0,0098	rapporto geom. di armatura per staffe con passo uguale	
p1=	0,0076	percentuale geometrica di armatura	
k1=	0,1		
k=	1,877		
vmin=	0,49 MPa		
VRd,c=	0,63 MPa	Res. Punz. senza armatura Taglio-Punzonamento	
u0=	1690 mm	perimetro del pilastro	
u1=	4550 mm	perimetro di verifica a distanza 2d dal pilastro	
u2=	7001 mm	perimetro di verifica a distanza 4d dal pilastro	
u3=	9451 mm	perimetro di verifica a distanza 6d dal pilastro	
β=	1,18	parametro che considera l'eccentricità del carico	
Ved0=	1,24 MPa	tensione di punz. lungo il perimetro del pilastro	
Ved1=	0,46 MPa	tensione di punz. lungo il perimetro di verifica a dist. 2d	
v=	0,62		
VRd,max=	5,99 MPa	Massima Resistenza a Taglio-Punzonamento	
VERIFICA LUNGO IL CONTORNO DEL PILASTRO - VRd,max > Ved0			
Ved0=	1,24 MPa		
VRd,max=	5,99 MPa		
verifica=	VERIFICA SODDISFATTA		
VERIFICA LUNGO IL CONTORNO DIST. 2d DA PILASTRO - VRd,c > Ved1			
Ved1=	0,46 MPa	<	k _{max} VR _{d,c} = 0,95 MPa
VRd,c=	0,63 MPa		
verifica=	VERIFICA SODDISFATTA		

La verifica risulta soddisfatta pertanto non è necessario prevedere armatura a punzonamento: si dispongono comunque staffe di diametro $\Phi 10$ e passo 15 cm in corrispondenza della sezione interessata secondo lo schema seguente.

STAFFE A TAGLIO-PUNZONAMENTO	DISPOSIZIONE TIPO IN PIANTA
<p>(A) Staffa $\Phi 10$ L=65, SV=141</p> 	
<p>(B) Staffa $\Phi 10$ L=65, SV=125</p> 	
	

Le medesime verifiche vengono ripetute per tutti i pilastri e risultano soddisfatte.

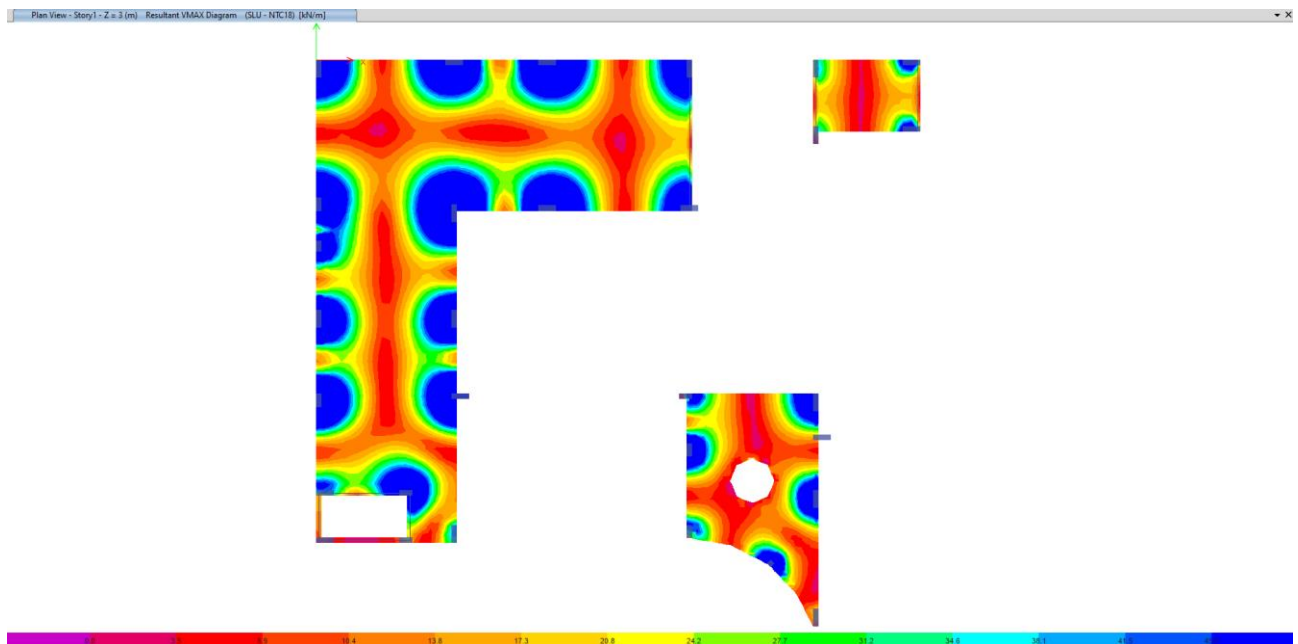
6.1.8 VERIFICA A TAGLIO (SLU)

VERIFICA A TAGLIO SEZIONI ALLEGGERITE

Viene calcolata la resistenza per sezioni non armate a taglio con nervature larghe 20 cm ogni 60 cm.

Verifica per elementi privi di armatura a taglio:					
b =	400	mm	d =	225	mm
h =	250	mm	fck =	29,05	MPa
c =	25	mm	k =	1,94	
Rck =	35		γ_c =	1,50	
As tesa =	433,6	mm ²	ρ_1 =	0,00482	
N comp. =	0	kN	σ_{cp} =	0,00	MPa
Vrd =	50,57	kN/120cm	Vrd =	42,14	kN/m

Verifica per elementi privi di armatura a taglio:					
b =	400	mm	d =	275	mm
h =	300	mm	fck =	29,05	MPa
c =	25	mm	k =	1,85	
Rck =	35		γ_c =	1,50	
As tesa =	433,6	mm ²	ρ_1 =	0,00394	
N comp. =	0	kN	σ_{cp} =	0,00	MPa
Vrd =	55,13	kN/120cm	Vrd =	45,94	kN/m

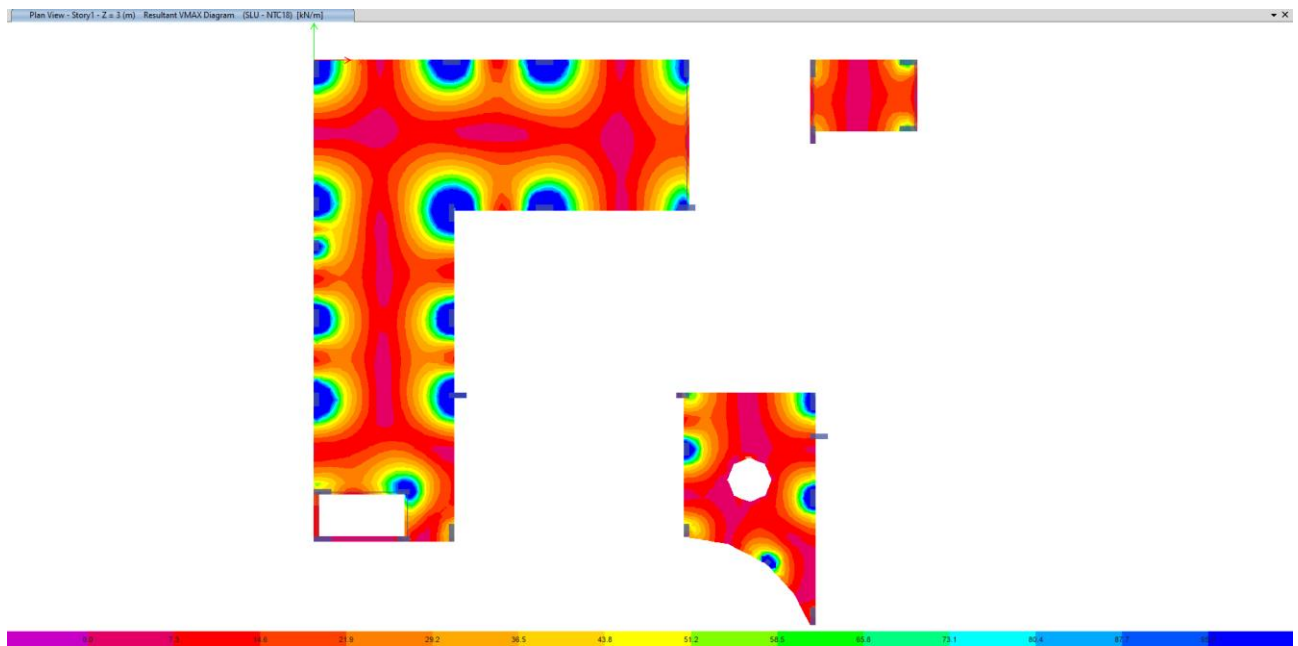


Nelle zone dove viene superato il limite è prevista la formazione di fasce piene ottenute per arretramento dell'alleggerimento o con un maggior quantitativo di armatura collaborante a taglio.

VERIFICA A TAGLIO SEZIONI PIENE

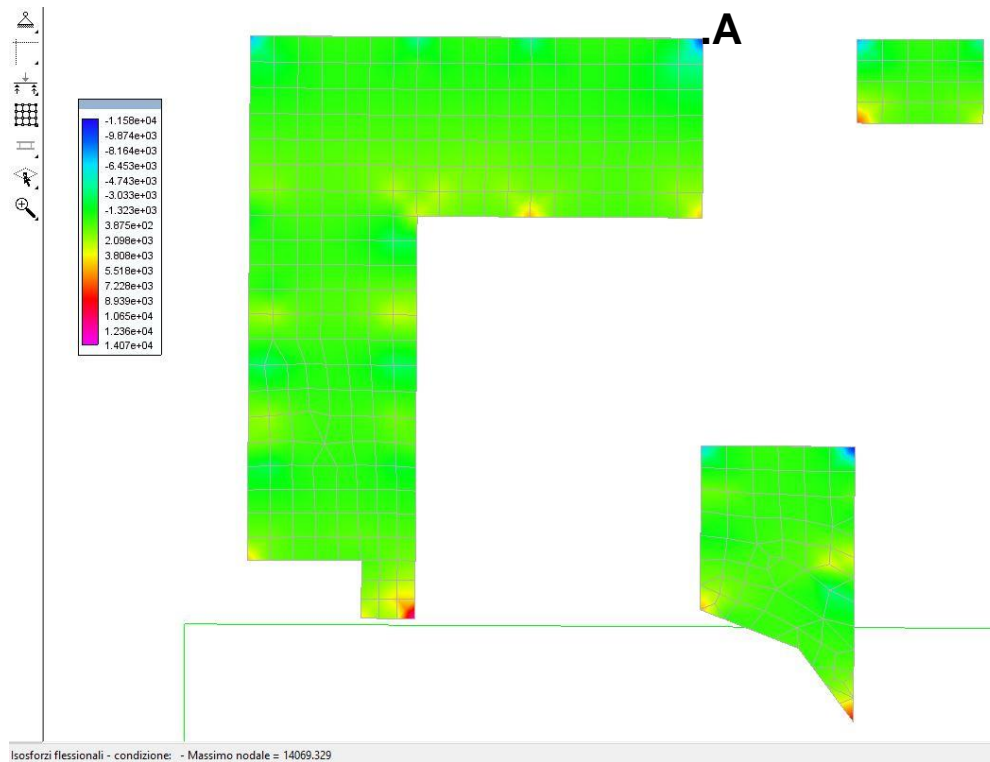
Verifica per elementi privi di armatura a taglio:					
b =	1200	mm	d =	225	mm
h =	250	mm	fck =	29,05	MPa
c =	25	mm	k =	1,94	
Rck =	35		γ_c =	1,50	
As tesa =	433,6	mm ²	ρ_1 =	0,00161	
N comp. =	0	kN	σ_{cp} =	0,00	MPa
Vrd =	105,18	kN/120cm	Vrd =	87,65	kN/m

Verifica per elementi privi di armatura a taglio:					
b =	1200	mm	d =	275	mm
h =	300	mm	fck =	29,05	MPa
c =	25	mm	k =	1,85	
Rck =	35		γ_c =	1,50	
As tesa =	433,6	mm ²	ρ_1 =	0,00131	
N comp. =	0	kN	σ_{cp} =	0,00	MPa
Vrd =	114,67	kN/120cm	Vrd =	95,55	kN/m

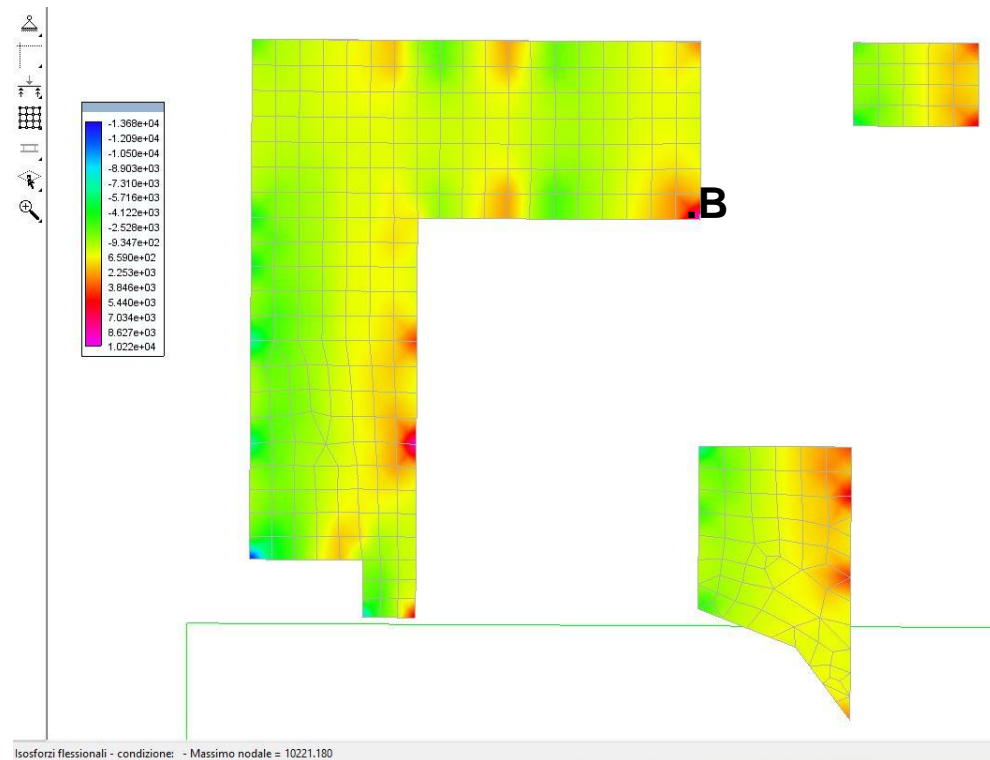


6.1.9 VERIFICHE SLV

Si riportano di seguito i valori delle sollecitazioni per la combinazione SLV, ottenuti dal modello di calcolo dell'intero fabbricato, forniti dal Progettista strutturale dell'opera in oggetto, sotto forma di involucro delle azioni più gravose (momenti massimi e minimi, tagli massimi e minimi) per ciascuna delle direzioni.



Involucro Sollecitazioni M_{xx} (kgcm/cm)



Involucro Sollecitazioni M_{yy} (kgcm/cm)

Vengono condotte le verifiche per ciascuno dei nodi di connessione fra elementi verticali e solaio. Si riporta di seguito la verifica di alcuni dei nodi maggiormente sollecitati (A e B).

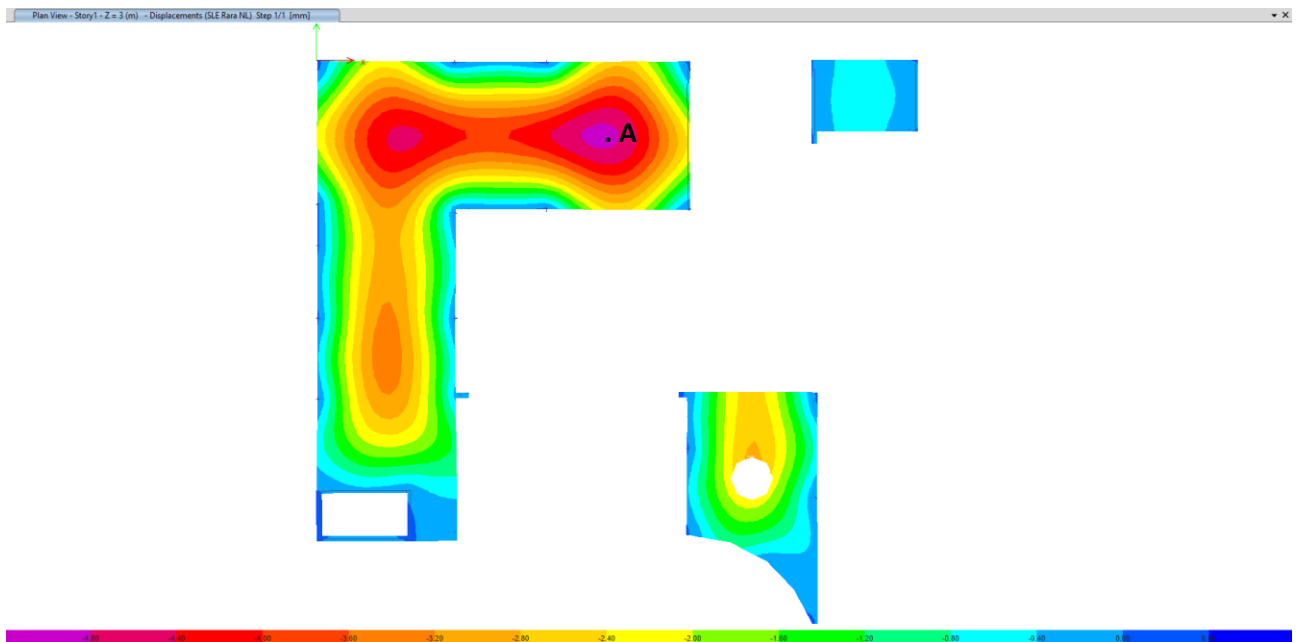
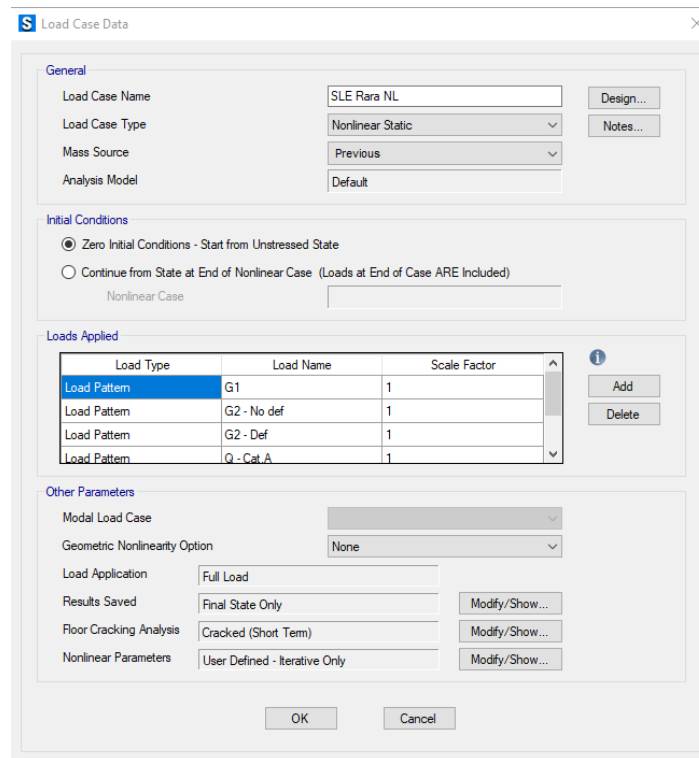
	M Ed / m	Armatura	M Rd / m
Max Mxx	47,4 kNm/m	Ø10 i=20cm	70,1 kNm/m
Min Mxx	-47,4 kNm/m	Ø16 i=20cm	-141,8 kNm/m
Max Myy	38,4 kNm/m	Ø12 i=20cm	88,2 kNm/m
Min Myy	-38,4 kNm/m	Ø14 i=20cm	-117,2 kNm/m

I valori del taglio massimo per la combinazione SLV risultano confrontabili con i valori ottenuti per la combinazione SLU alla quale si rimanda per la verifica a taglio-punzonamento secondo EC2 §6.4.

6.1.10 VERIFICA DELLA DEFORMABILITÀ (SLE)

COMBINAZIONE RARA

Combinazione rara: freccia massima per i carichi permanenti più tutto il sovraccarico accidentale prevista per la combinazione di carico in oggetto, eseguita con analisi non lineare, tenendo conto della formazione delle fessure della sezione resistente.



COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE

Combinazione quasi permanente a tempo infinito: freccia massima per i carichi permanenti non completamente definiti più la quota parte di sovraccarico accidentale prevista per la combinazione di carico in oggetto, a tempo infinito, eseguita con analisi non lineare, tenendo conto della formazione delle fessure della sezione resistente.

S Load Case Data [X]

General

Load Case Name: SLE Quasi Permanente NL [Design...]
Load Case Type: Nonlinear Static [Notes...]
Mass Source: Previous
Analysis Model: Default

Initial Conditions

Zero Initial Conditions - Start from Unstressed State
 Continue from State at End of Nonlinear Case (Loads at End of Case ARE Included)
Nonlinear Case: []

Loads Applied

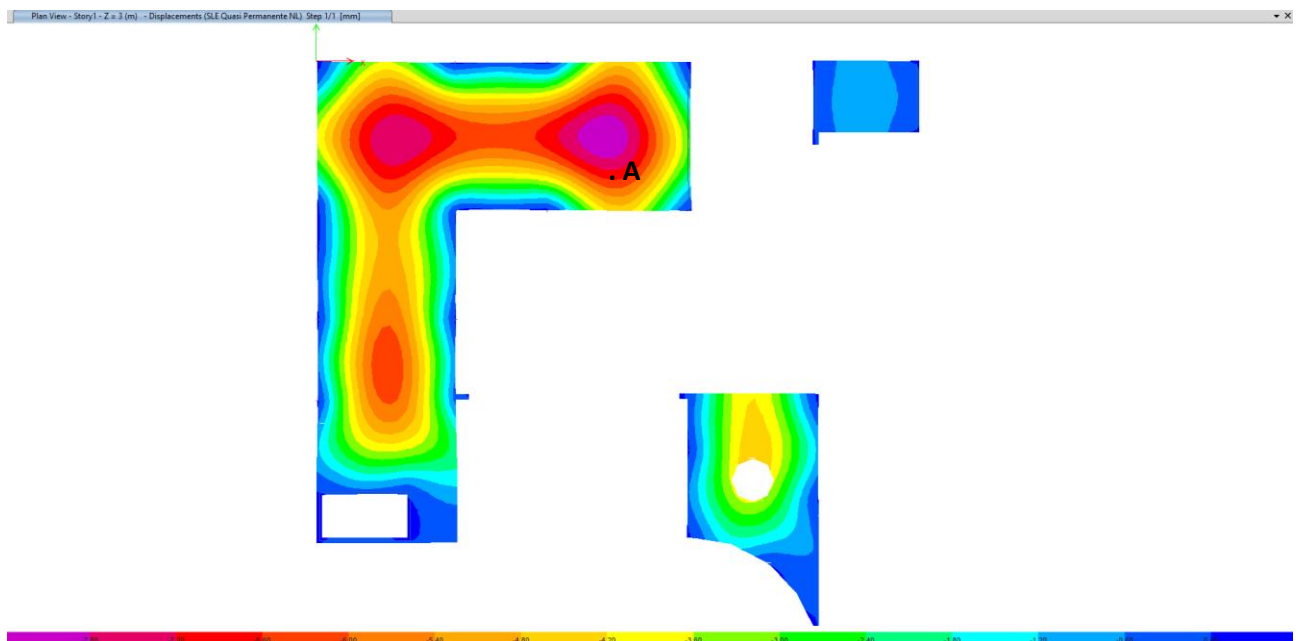
Load Type	Load Name	Scale Factor
Load Pattern	G1	1
Load Pattern	G2 - Def	1
Load Pattern	G2 - No def	1
Load Pattern	Q - Cat. A	0.3

[Add] [Delete]

Other Parameters

Modal Load Case: []
Geometric Nonlinearity Option: None
Load Application: Full Load
Results Saved: Final State Only [Modify/Show...]
Floor Cracking Analysis: Cracked (Long Term) [Modify/Show...]
Nonlinear Parameters: User Defined - Iterative Only [Modify/Show...]

[OK] [Cancel]



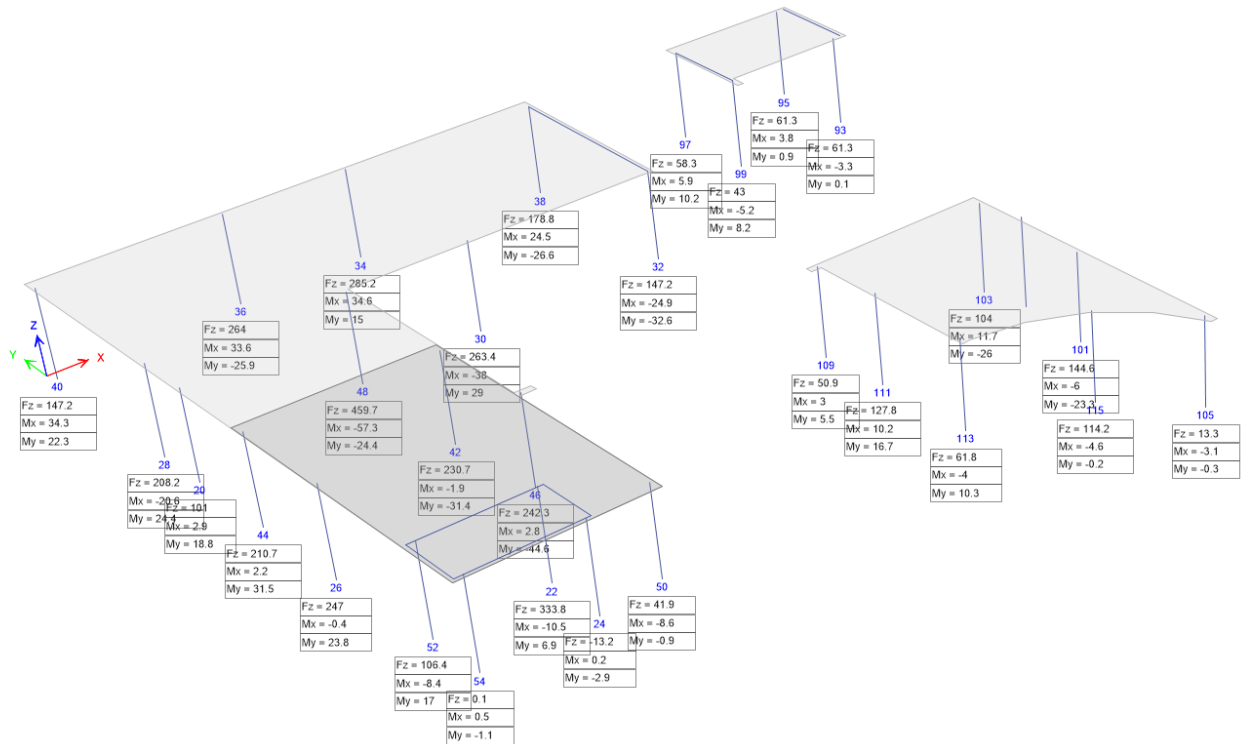
Massimo abbassamento per la Comb. SLE quasi permanente: $D_z = 8,3 \text{ mm}$

I valori delle deformazioni ottenuti sono accettabili, e comunque in buona parte eliminati dalla controfreccia di posa realizzata secondo lo schema indicato negli elaborati grafici di progetto costruttivo del solaio.

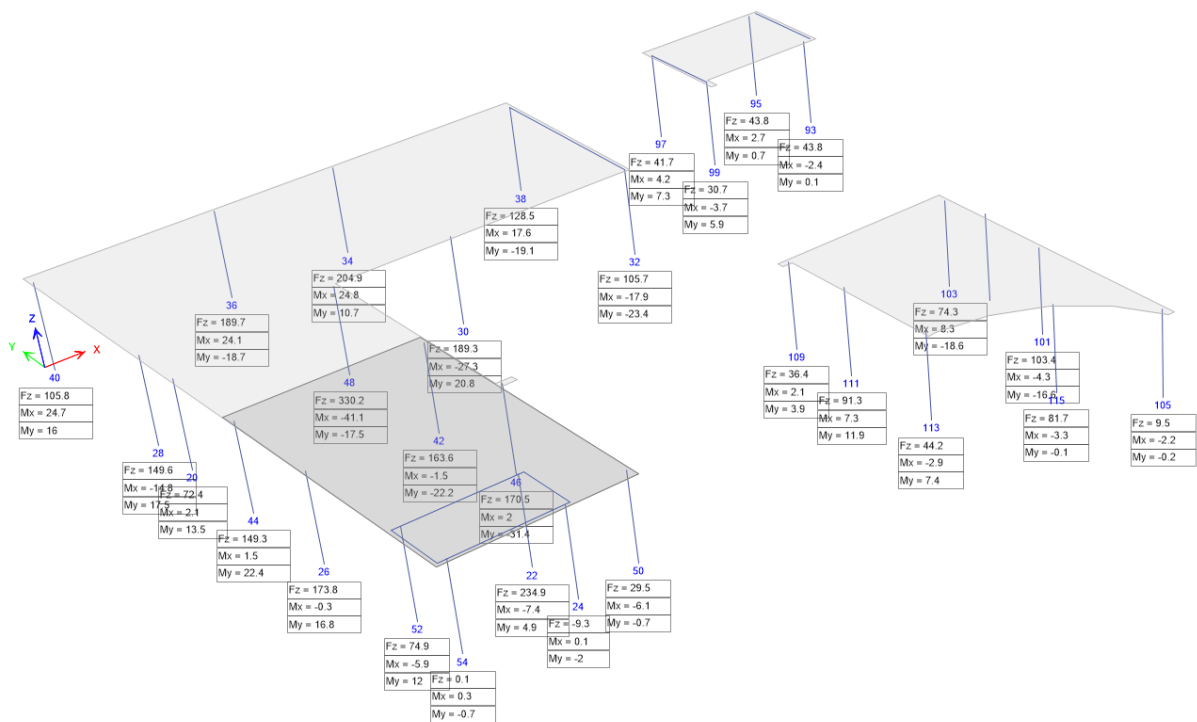
6.1.11 REAZIONI VINCOLARI

Si riportano i valori delle reazioni vincolari per le differenti combinazioni di carico sui pilastri:

COMBINAZIONE DI CARICO SLU



COMBINAZIONE DI CARICO SLE



6.2 VERIFICHE 2° SOLAIO DUAL Q=+4.05

6.2.1 CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE RESISTENTE DA MODELLO

S Slab Property Data

General Data


Property Name: DUAL 5+13+7=25

Slab Material: C28/35

Notional Size Data: Modify/Show Notional Size...

Modeling Type: Shell-Thick

Modifiers (Currently User Specified): Modify/Show...

Display Color:  Change...

Property Notes: Modify/Show...

Property Data

Type: Slab

Thickness: 250 mm

Orthotropic

OK Cancel

S Material Property Data

General Data

Material Name: C28/35

Material Type: Concrete

Directional Symmetry Type: Isotropic

Material Display Color:  Change...

Material Notes: Modify/Show Notes...

Material Weight and Mass

Specify Weight Density Specify Mass Density

Weight per Unit Volume: 25 kN/m³

Mass per Unit Volume: 2549.29 kg/m³

Mechanical Property Data

Modulus of Elasticity, E: 32588 MPa

Poisson's Ratio, U: 0.2

Coefficient of Thermal Expansion, A: 0.0000099 1/C

Shear Modulus, G: 13578.33 MPa

Design Property Data

Modify/Show Material Property Design Data...

Advanced Material Property Data

Time Dependent Properties...

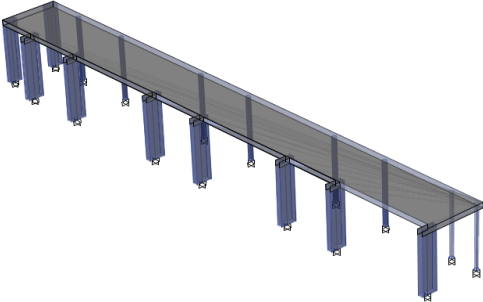
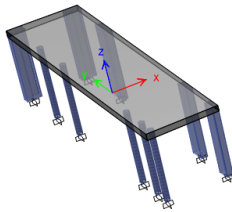
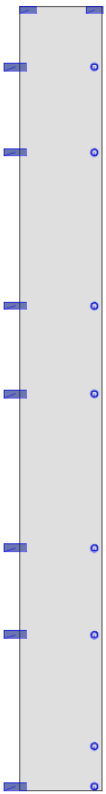
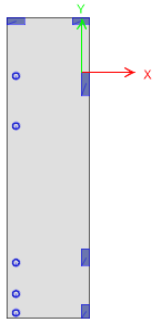
Modulus of Rupture for Cracked Deflections

Program Default (Based on Concrete Slab Design Code)

User Specified: 2.83 MPa

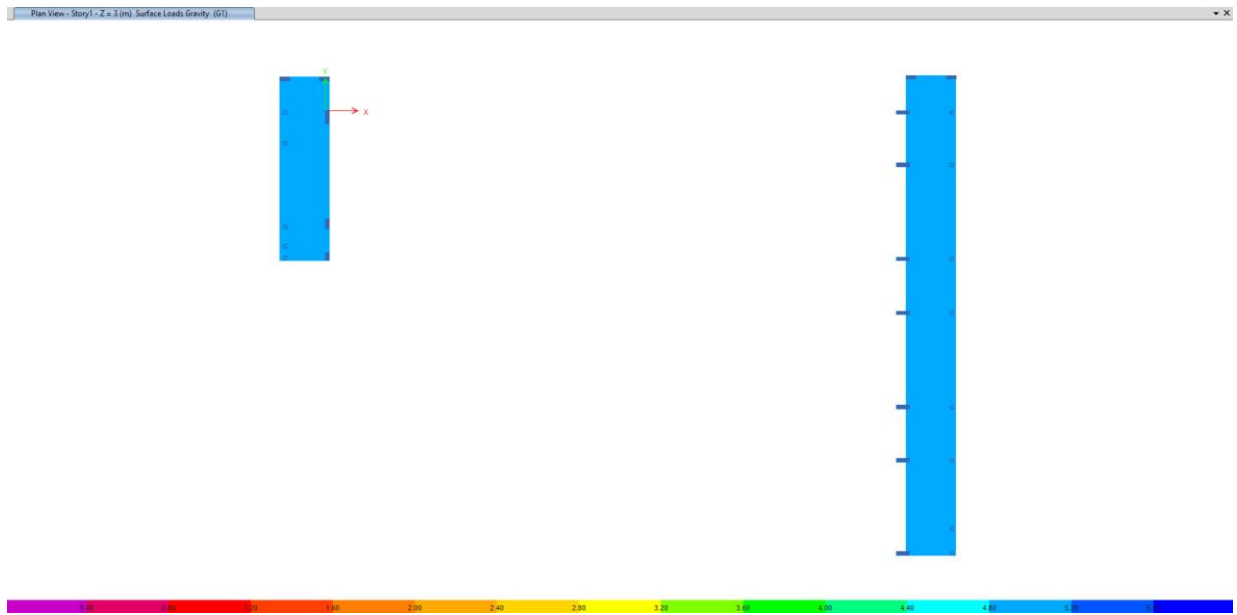
OK Cancel

6.2.2 MODELLO

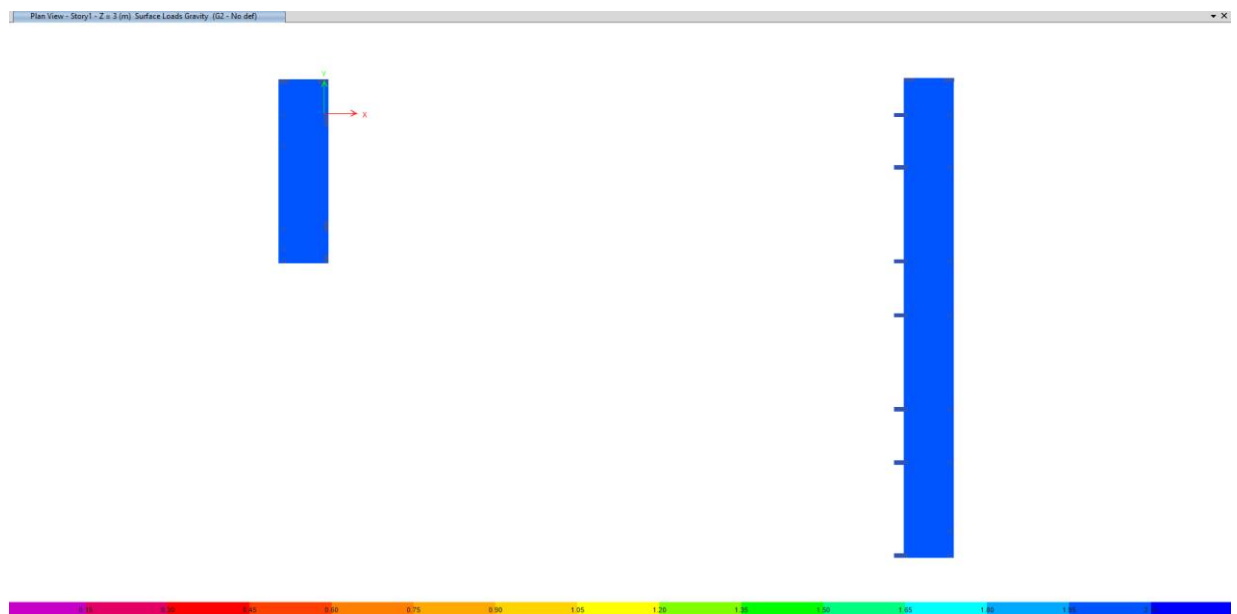


6.2.3 INDICAZIONE DEI CARICHI APPLICATI

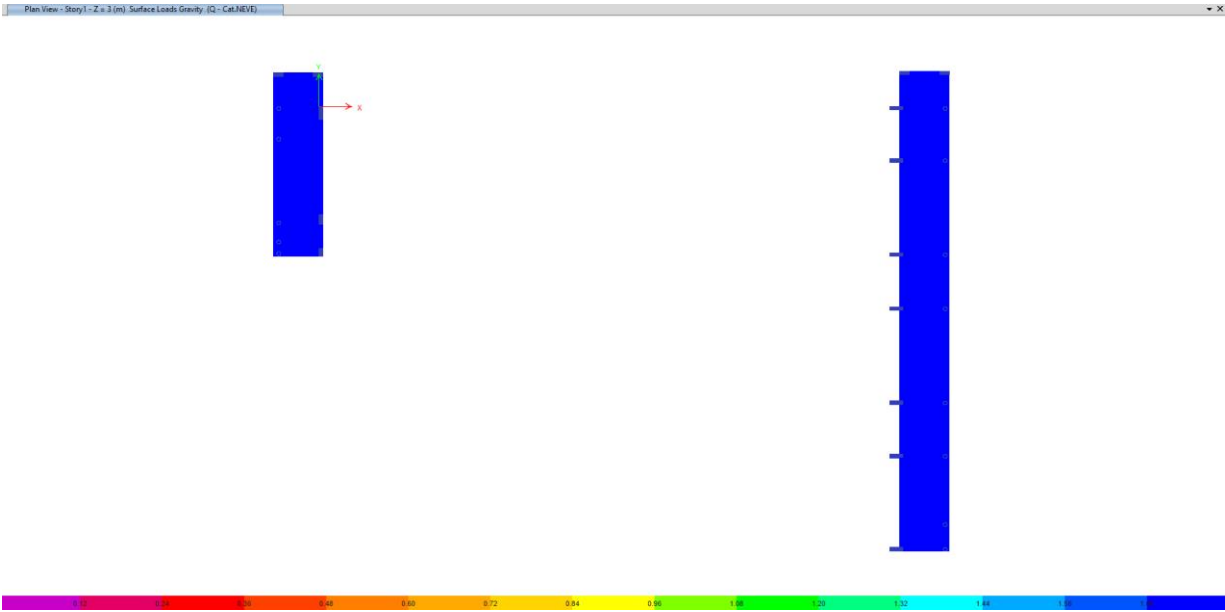
Peso proprio G1:



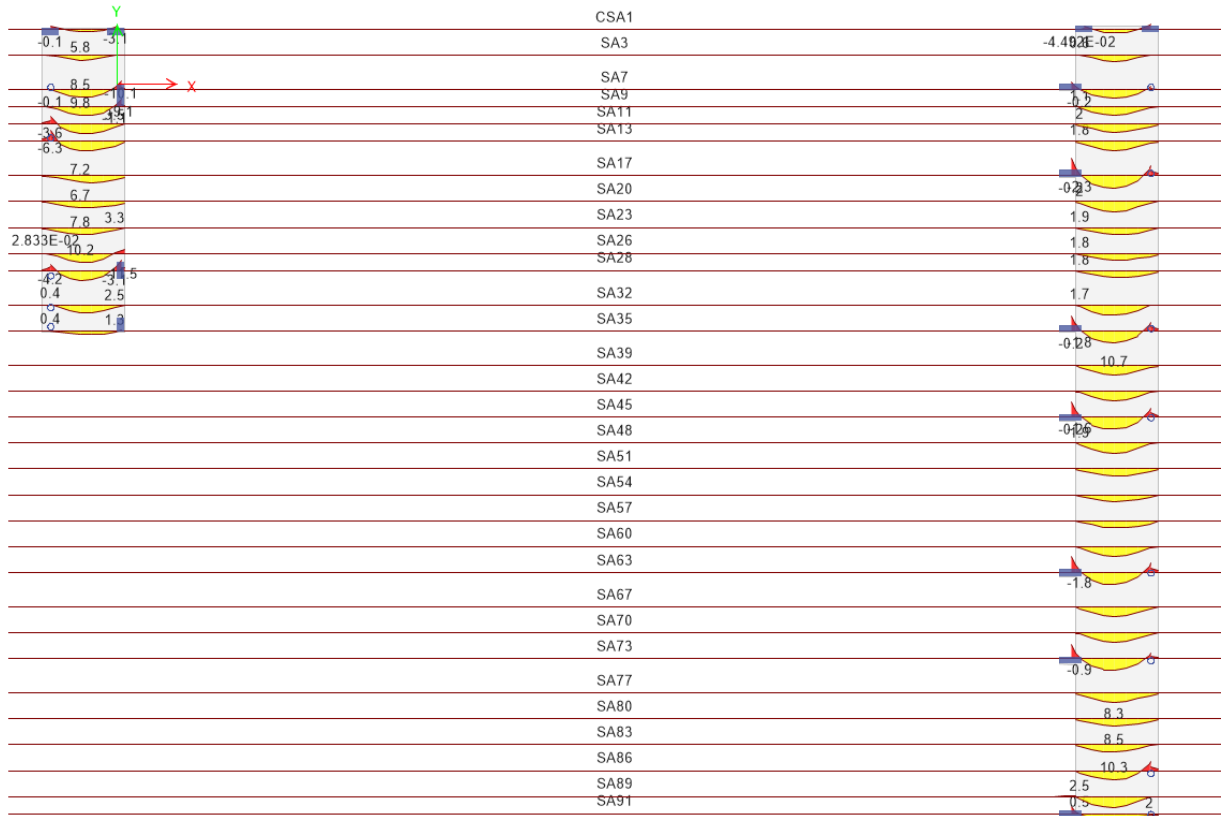
Carico permanente non completamente definito G2:



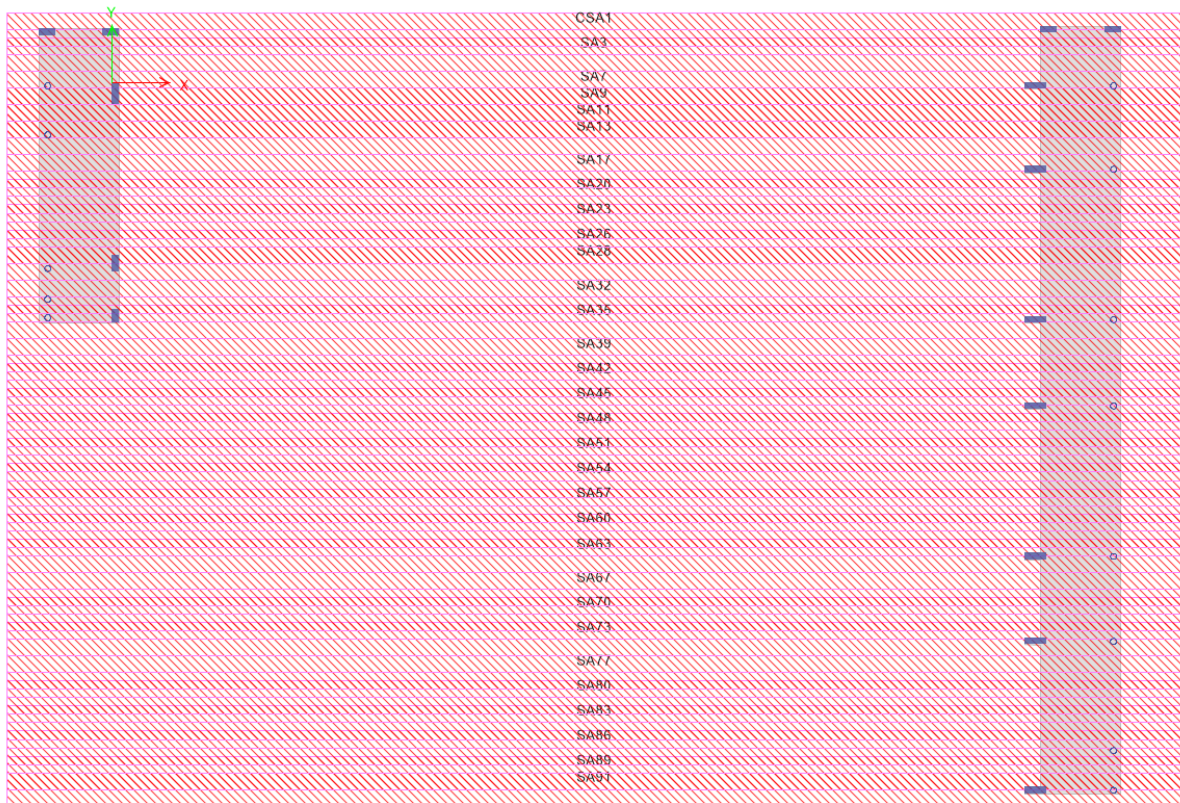
Carico accidentale Q1 (cat.NEVE)



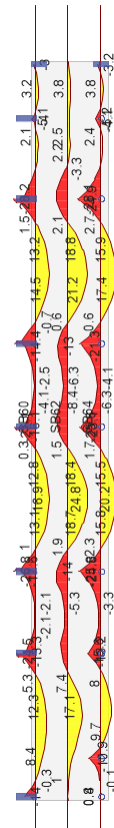
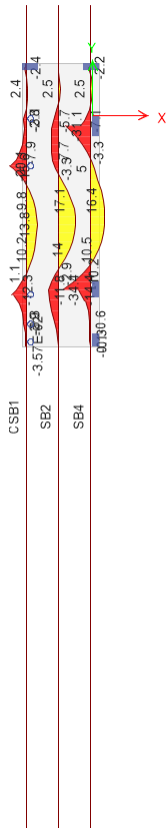
6.2.4 MASSIMI MOMENTI FLETTENTI PER LA COMB. SLU IN DIREZIONE X



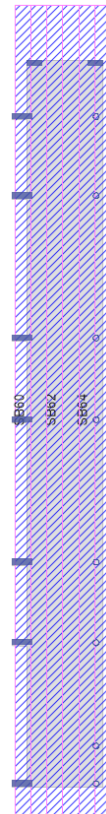
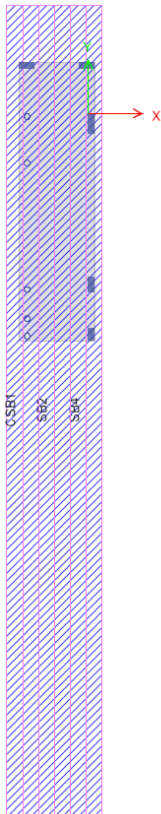
Denominazione delle sezioni di calcolo in direzione x (strips larghe 120 cm sulle quali viene integrato il Momento flettente ed il taglio sollecitante):




6.2.5 MASSIMI MOMENTI FLETTENTI PER LA COMB. SLU IN DIREZIONE Y



Denominazione delle sezioni di calcolo in direzione y (strips larghe 120 cm sulle quali viene integrato il Momento flettente ed il taglio sollecitante):



6.2.6 VERIFICHE DUAL

 <small>ESSE TEAM SOLUZIONI COSTRUTTIVE PER L'EDILIZIA</small>	PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
	NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
	REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

DATI

MATERIALI

Calcestruzzo:

Classe	C28/35	
Resistenza caratteristica cilindrica	f_{ck}	28 MPa
Resistenza caratteristica cubica	R_{ck}	35 MPa
Coefficiente riduttivo per le resistenze di lunga durata	α_{cc}	0,85
Coefficiente parziale di sicurezza del calcestruzzo	γ_c	1,5
Resistenza di progetto	f_{cd}	15,87 MPa
Resistenza media cilindrica	f_{cm}	36,00 MPa
Modulo elastico istantaneo	E_{cm}	32308 MPa

Acciaio

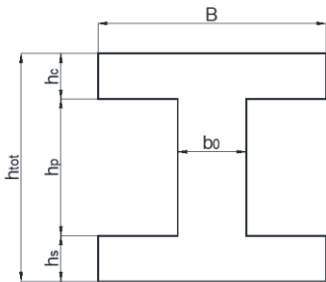
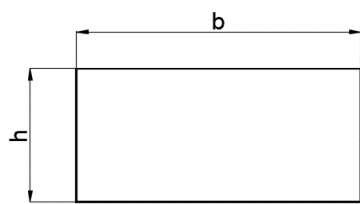
Tipo	B450C	
Tensione caratteristica di snervamento	f_{yk}	450 MPa
Tensione caratteristica di rottura	f_{tk}	540 MPa
Coefficiente parziale di sicurezza dell'acciaio	γ_s	1,15
Resistenza di progetto	f_{yd}	391,3 MPa
Modulo elastico	E_s	200000 MPa

GEOMETRIA SEZIONE ALLEGGERITA

Base	B
Altezza	H
Larghezza anima	b_0
Spessore ala	s

GEOMETRIA SEZIONE PIENA

Base	b
Altezza	h



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	1
STRIP	SA13
STATION	Long
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	2

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	4	12	452	39
Layer Bottom 1	6	5	118	28

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed} 10,6 kNm

Momento resistente

M_{Rd} 43,6 kNm

CHECK

U.F. 24% **OK**

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,fr} 6,2 kNm

Apertura fessure

w 0,024 mm

Apertura fessure limite

w_{lim} 0,400 mm

CHECK

U.F. 6% **OK**

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,qp} 5,9 kNm

Apertura fessure

w 0,023 mm

Apertura fessure limite

w_{lim} 0,300 mm

CHECK

U.F. 8% **OK**

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,ra} 7,6 kNm

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ_c 2,5 MPa

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

σ_{c,max} 16,8 MPa

CHECK

U.F. 15% **OK**

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,qp} 5,9 kNm

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ_c 1,9 MPa

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

σ_{c,max} 12,6 MPa

CHECK

U.F. 15% **OK**

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,ra} 7,6 kNm

Tensione di trazione nell'acciaio

σ_s 76,2 MPa

Tensione massima di trazione nell'acciaio

σ_{s,max} 360,0 MPa

CHECK

U.F. 21% **OK**



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	2
STRIP	SA17
STATION	Long
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	2

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	4	12	452	39
Layer Bottom 1	6	5	118	28

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed}	14,3	kNm
Momento resistente	M _{Rd}	43,6	kNm
CHECK	U.F.	33%	OK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	M _{Ed,SLE,fr}	8,4	kNm
Apertura fessure limite	w	0,033	mm
CHECK	w _{lim}	0,400	mm
	U.F.	8%	OK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	M _{Ed,SLE,qp}	7,9	kNm
Apertura fessure limite	w	0,031	mm
CHECK	w _{lim}	0,300	mm
	U.F.	10%	OK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	10,3	kNm
Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	3,4	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	16,8	MPa
CHECK	U.F.	20%	OK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

Tensione di compressione del calcestruzzo	M _{Ed,SLE,qp}	7,9	kNm
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _c	2,6	MPa
CHECK	σ _{c,max}	12,6	MPa
	U.F.	21%	OK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	10,3	kNm
Tensione di trazione nell'acciaio	σ _s	102,8	MPa
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ _{s,max}	360,0	MPa
CHECK	U.F.	29%	OK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	3
STRIP	SA73
STATION	Long
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	2

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	4	12	452	39
Layer Bottom 1	6	5	118	28

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed}	13,4	kNm
Momento resistente	M _{Rd}	43,6	kNm
CHECK	U.F.	31%	OK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	M _{Ed,SLE,fr}	7,9	kNm
Apertura fessure limite	w	0,031	mm
CHECK	w _{lim}	0,400	mm
	U.F.	8%	OK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	M _{Ed,SLE,qp}	7,4	kNm
Apertura fessure limite	w	0,029	mm
CHECK	w _{lim}	0,300	mm
	U.F.	10%	OK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	9,6	kNm
Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	3,2	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	16,8	MPa
CHECK	U.F.	19%	OK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

Tensione di compressione del calcestruzzo	M _{Ed,SLE,qp}	7,4	kNm
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _c	2,5	MPa
CHECK	σ _{c,max}	12,6	MPa
	U.F.	19%	OK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	9,6	kNm
Tensione di trazione nell'acciaio	σ _s	96,3	MPa
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ _{s,max}	360,0	MPa
CHECK	U.F.	27%	OK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	4
STRIP	SB4
STATION	Trasv
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	8

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	14	616	57

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed}	18,2	kNm
Momento resistente	M _{Rd}	41,8	kNm
CHECK	U.F.	44%	OK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,072	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,400	mm
CHECK	U.F.	18%	OK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,068	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,300	mm
CHECK	U.F.	23%	OK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	13,1	kNm
Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	5,0	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	16,8	MPa
CHECK	U.F.	30%	OK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	3,8	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	12,6	MPa
CHECK	U.F.	31%	OK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	13,1	kNm
Tensione di trazione nell'acciaio	σ _s	127,4	MPa
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ _{s,max}	360,0	MPa
CHECK	U.F.	35%	OK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO
STRIP
STATION
SEZIONE
TIPO

5
SB64
Trasv
ALLEGGERITA
8

ARMATURE

	N	∅	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	14	616	57

GEOMETRIA

Base	400	mm
Altezza	250	mm
Larghezza anima	400	mm
Spessore ala	70	mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	24,2	kNm
-----------------	------	-----

Momento resistente

M _{Rd}	41,8	kNm
-----------------	------	-----

CHECK

U.F.	58%	OK
------	-----	----

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	14,2	kNm
------------------------	------	-----

Apertura fessure

w	0,096	mm
---	-------	----

Apertura fessure limite

w _{lim}	0,400	mm
------------------	-------	----

CHECK

U.F.	24%	OK
------	-----	----

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	13,4	kNm
------------------------	------	-----

Apertura fessure

w	0,091	mm
---	-------	----

Apertura fessure limite

w _{lim}	0,300	mm
------------------	-------	----

CHECK

U.F.	30%	OK
------	-----	----

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	17,4	kNm
------------------------	------	-----

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ _c	6,7	MPa
----------------	-----	-----

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

σ _{c,max}	16,8	MPa
--------------------	------	-----

CHECK

U.F.	40%	OK
------	-----	----

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	13,4	kNm
------------------------	------	-----

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ _c	5,1	MPa
----------------	-----	-----

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

σ _{c,max}	12,6	MPa
--------------------	------	-----

CHECK

U.F.	41%	OK
------	-----	----

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	17,4	kNm
------------------------	------	-----

Tensione di trazione nell'acciaio

σ _s	169,3	MPa
----------------	-------	-----

Tensione massima di trazione nell'acciaio

σ _{s,max}	360,0	MPa
--------------------	-------	-----

CHECK

U.F.	47%	OK
------	-----	----



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	6
STRIP	SB64
STATION	Trasv
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	8

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	14	616	57

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	24,8	kNm
M _{Rd}	41,8	kNm
U.F.	59%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	14,5	kNm
w	0,098	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	25%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	13,7	kNm
w	0,093	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	31%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	17,8	kNm
σ _c	6,8	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	41%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	13,7	kNm
σ _c	5,2	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	42%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	17,8	kNm
σ _s	173,5	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	48%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	7
STRIP	SA13
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	13

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	12	679	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	-12,3	kNm
M _{Rd}	-70,3	kNm
U.F.	18%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	-7,2	kNm
w	0,019	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	5%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-6,8	kNm
w	0,018	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	6%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-8,8	kNm
σ _c	2,4	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	15%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-6,8	kNm
σ _c	1,9	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	15%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-8,8	kNm
σ _s	52,2	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	15%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	8
STRIP	SA17
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	13

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	12	679	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	-17,6	kNm
M _{Rd}	-70,3	kNm
U.F.	25%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	-10,3	kNm
w	0,027	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	7%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-9,7	kNm
w	0,025	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	8%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-12,7	kNm
σ _c	3,5	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	21%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-9,7	kNm
σ _c	2,7	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	21%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-12,7	kNm
σ _s	74,8	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	21%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	9
STRIP	SA73
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	13

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	12	679	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed}	-14,9	kNm
Momento resistente	M _{Rd}	-70,3	kNm
CHECK	U.F.	21%	OK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,023	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,400	mm
CHECK	U.F.	6%	OK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,021	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,300	mm
CHECK	U.F.	7%	OK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	-10,7	kNm
Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	3,0	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	16,8	MPa
CHECK	U.F.	18%	OK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	2,3	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	12,6	MPa
CHECK	U.F.	18%	OK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	-10,7	kNm
Tensione di trazione nell'acciaio	σ _s	63,3	MPa
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ _{s,max}	360,0	MPa
CHECK	U.F.	18%	OK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	10
STRIP	SB4
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	13

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	12	679	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed}	-27,4	kNm
Momento resistente	M _{Rd}	-70,3	kNm
CHECK	U.F.	39%	OK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,042	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,400	mm
CHECK	U.F.	10%	OK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,039	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,300	mm
CHECK	U.F.	13%	OK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	-19,7	kNm
Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	5,4	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	16,8	MPa
CHECK	U.F.	32%	OK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	4,2	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	12,6	MPa
CHECK	U.F.	33%	OK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	-19,7	kNm
Tensione di trazione nell'acciaio	σ _s	116,4	MPa
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ _{s,max}	360,0	MPa
CHECK	U.F.	32%	OK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	11
STRIP	SB64
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	13

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	12	679	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	-24,1	kNm
M _{Rd}	-70,3	kNm
U.F.	34%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	-14,1	kNm
w	0,037	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	9%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-13,3	kNm
w	0,035	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	12%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-17,3	kNm
σ _c	4,8	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	28%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-13,3	kNm
σ _c	3,7	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	29%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-17,3	kNm
σ _s	102,4	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	28%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	12
STRIP	SB64
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	13

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	12	679	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	-28,1	kNm
M _{Rd}	-70,3	kNm
U.F.	40%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	-16,5	kNm
w	0,043	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	11%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-15,5	kNm
w	0,040	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	13%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-20,2	kNm
σ _c	5,6	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	33%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-15,5	kNm
σ _c	4,3	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	34%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-20,2	kNm
σ _s	119,4	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	33%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK

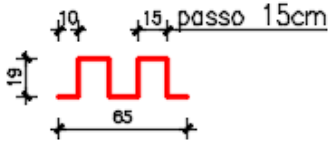

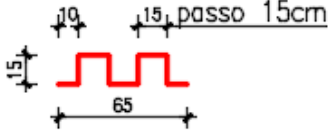
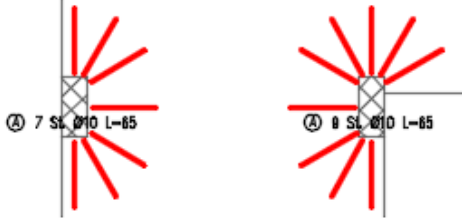
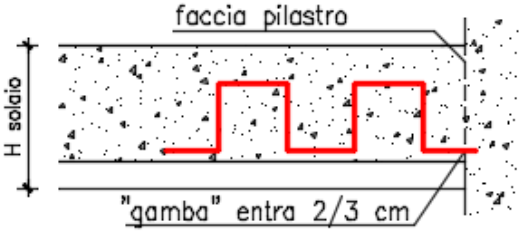

6.2.7 VERIFICA A PUNZONAMENTO

Nelle zone nell'intorno dei pilastri, in particolare dove è necessaria, è prevista apposita armatura a punzonamento e viene eseguita la verifica secondo i criteri previsti nell'EC2 (UNI EN 1992-1-1-2005). Le verifiche vengono eseguite rispetto i contorni di verifica $2d$, $4d$, $6d$ ecc... fino a quando non risultano soddisfatte, come previsto dalla Norma, tenendo conto della presenza di fori e della posizione del pilastro (centro, bordo, angolo), armando poi in modo opportuno fino a tale distanza, creando zona piena in tale area. Si studiano i casi più gravosi e significativi.

PILASTRO P-124

VERIFICA AL PUNZONAMENTO DI PILASTRO SECONDO L'EUROCODICE 2					
H=	250 mm	h soletta			
LX=	250 mm	lato X			
LY=	600 mm	lato Y			
cX=	20 mm	copriferro asse X			
cY=	30 mm	copriferro asse Y			
Ø barra X=	12 mm				
passo barra X=	200 mm				
Abarra X=	113 mm ²				
Ø barra Y=	12 mm				
passo barra Y=	200 mm				
Abarra Y=	113 mm ²				
Nsd=	78500 N	sforzo assiale sul pilastro			
ey=	126 mm	eccentricità carico (MX/N)			
Msd,x=	9,90E+06 Nmm	momento sollecitante (MX)			
ex=	19 mm	eccentricità carico			
Msd,y=	1,50E+06 Nmm	momento sollecitante (MY)			
yc=	1,5	per carichi perm. 1,5; per carichi eccezionali 1,2			
CRd,c=	0,12				
dx=	224 mm	altezza utile sezione direzione X			
dy=	202 mm	altezza utile sezione direzione Y (stanno sotto le barre X)			
d=	213 mm	altezza utile soletta			
p1x=	0,0027	rapporto geom. di armatura per staffe con passo uguale			
p1y=	0,0027	rapporto geom. di armatura per staffe con passo uguale			
p1=	0,0027	percentuale geometrica di armatura			
k1=	0,1				
k=	1,969				
vmin=	0,52 MPa				
VRd,c=	0,52 MPa	Res. Punz. senza armatura Taglio-Punzonamento			
u0=	1100 mm	perimetro del pilastro			
u1=	2438 mm	perimetro di verifica a distanza 2d dal pilastro			
u2=	3777 mm	perimetro di verifica a distanza 4d dal pilastro			
u3=	5115 mm	perimetro di verifica a distanza 6d dal pilastro			
β=	1,23	parametro che considera l'eccentricità del carico			
Ved0=	0,41 MPa	tensione di punz. lungo il perimetro del pilastro			
Ved1=	0,19 MPa	tensione di punz. lungo il perimetro di verifica a dist. 2d			
v=	0,62				
VRd,max=	5,99 MPa	Massima Resistenza a Taglio-Punzonamento			
VERIFICA LUNGO IL CONTORNO DEL PILASTRO - VRd,max > Ved0					
Ved0=	0,41 MPa				
VRd,max=	5,99 MPa				
verifica=	VERIFICA SODDISFATTA				
VERIFICA LUNGO IL CONTORNO DIST. 2d DA PILASTRO - VRd,c > Ved1					
Ved1=	0,19 MPa	<	$k_{max} V_{Rdc}$	=	0,78 MPa
VRd,c=	0,52 MPa				
verifica=	VERIFICA SODDISFATTA				

La verifica risulta soddisfatta pertanto non è necessario prevedere armatura a punzonamento: si dispongono comunque staffe di diametro $\Phi 10$ e passo 15 cm in corrispondenza della sezione interessata secondo lo schema seguente.

STAFFE A TAGLIO-PUNZONAMENTO	DISPOSIZIONE TIPO IN PIANTA
<p>(A) Staffa $\Phi 10$ L=65, SV=141</p> 	
<p>(B) Staffa $\Phi 10$ L=65, SV=125</p> 	
	

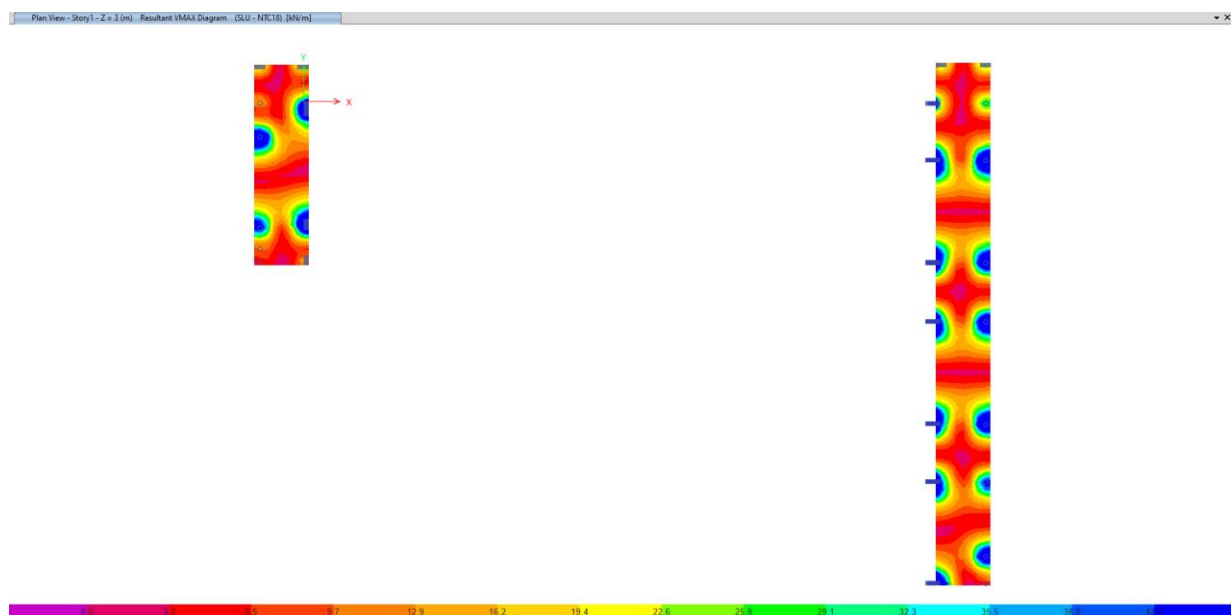
Le medesime verifiche vengono ripetute per tutti i pilastri e risultano soddisfatte.

6.2.8 VERIFICA A TAGLIO (SLU)

VERIFICA A TAGLIO SEZIONI ALLEGGERITE

Viene calcolata la resistenza per sezioni non armate a taglio con nervature larghe 20 cm ogni 60 cm.

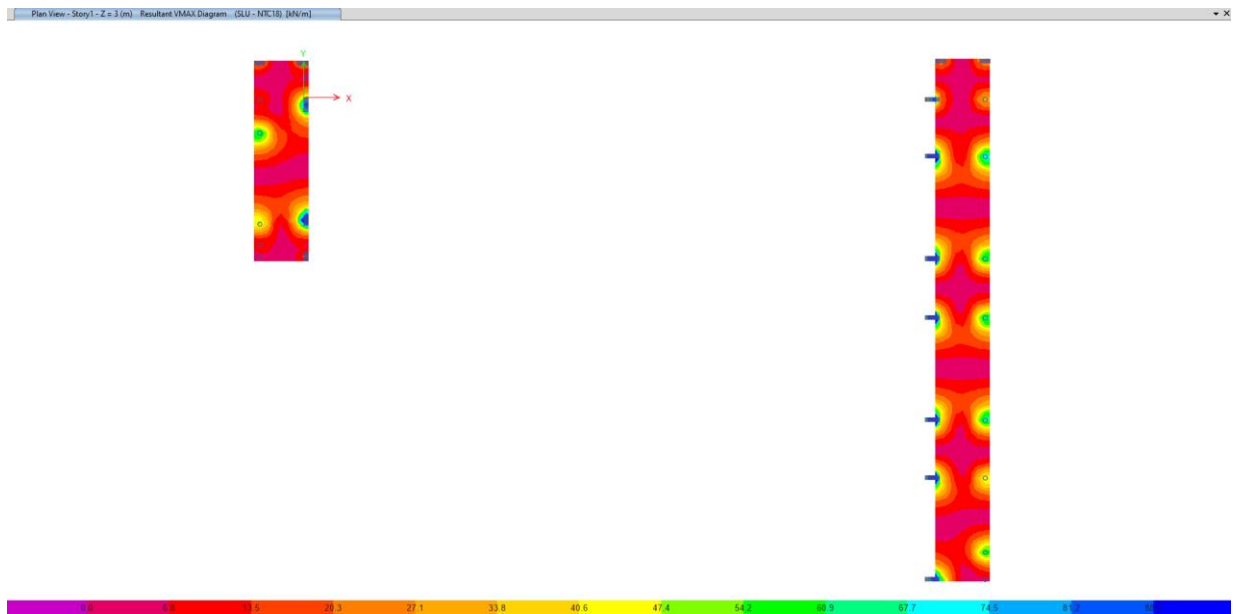
Verifica per elementi privi di armatura a taglio:					
b =	400	mm	d =	225	mm
h =	250	mm	fck =	29,05	MPa
c =	25	mm	k =	1,94	
Rck =	35		γ_c =	1,50	
As tesa =	433,6	mm ²	ρ_1 =	0,00482	
N comp. =	0	kN	σ_{cp} =	0,00	MPa
Vrd =	50,57	kN/120cm	Vrd =	42,14	kN/m



Nelle zone dove viene superato il limite è prevista la formazione di fasce piene ottenute per arretramento dell'alleggerimento o con un maggior quantitativo di armatura collaborante a taglio.

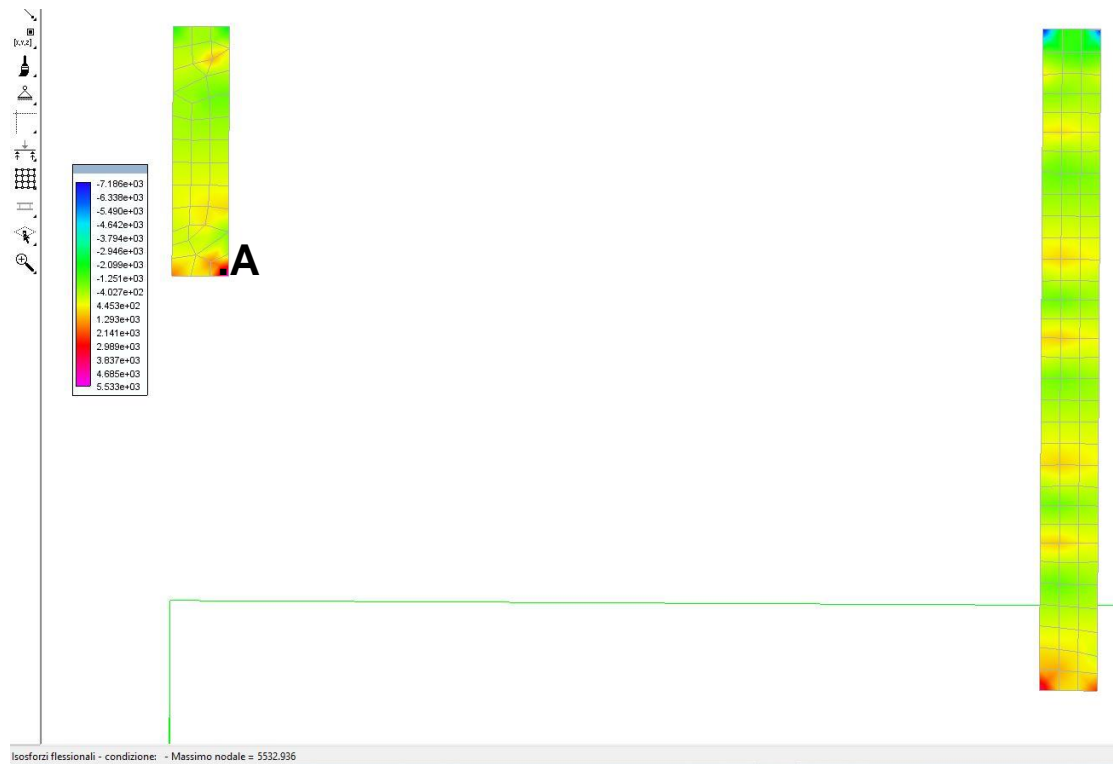
VERIFICA A TAGLIO SEZIONI PIENE

Verifica per elementi privi di armatura a taglio:					
b =	1200	mm	d =	225	mm
h =	250	mm	fck =	29,05	MPa
c =	25	mm	k =	1,94	
Rck =	35		γ_c =	1,50	
As tesa =	433,6	mm ²	ρ_1 =	0,00161	
N comp. =	0	kN	σ_{cp} =	0,00	MPa
Vrd =	105,18	kN/120cm	Vrd =	87,65	kN/m

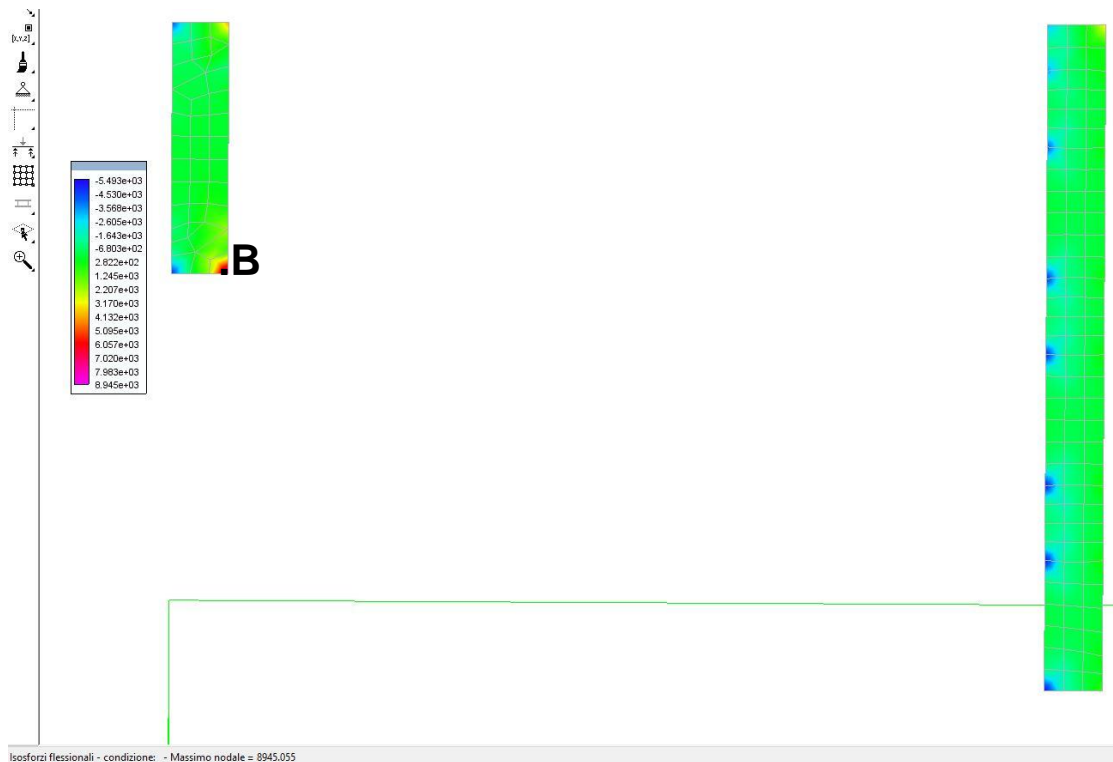


6.2.9 VERIFICHE SLV

Si riportano di seguito i valori delle sollecitazioni per la combinazione SLV, ottenuti dal modello di calcolo dell'intero fabbricato, forniti dal Progettista strutturale dell'opera in oggetto, sotto forma di involucro delle azioni più gravose (momenti massimi e minimi, tagli massimi e minimi) per ciascuna delle direzioni.



Inviluppo Sollecitazioni Mxx (kgcm/cm)



Inviluppo Sollecitazioni Myy (kgcm/cm)

Vengono condotte le verifiche per ciascuno dei nodi di connessione fra elementi verticali e solaio. Si riporta di seguito la verifica di alcuni dei nodi maggiormente sollecitati (A e B).

	M Ed / m	Armatura	M Rd / m
Max Mxx	21,5 kNm/m	Ø10 i=20cm	55,1 kNm/m
Min Mxx	-21,4 kNm/m	Ø12 i=20cm	-75,9 kNm/m
Max Myy	31,7 kNm/m	Ø10 i=20cm	55,2 kNm/m
Min Myy	-31,7 kNm/m	Ø12 i=20cm	-75,9 kNm/m

I valori del taglio massimo per la combinazione SLV risultano confrontabili con i valori ottenuti per la combinazione SLU alla quale si rimanda per la verifica a taglio-punzonamento secondo EC2 §6.4.

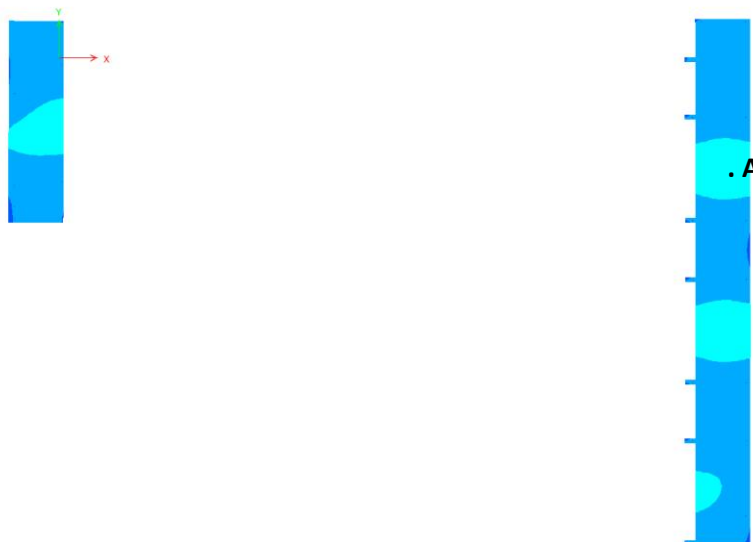
6.2.10 VERIFICA DELLA DEFORMABILITÀ (SLE)

COMBINAZIONE RARA

Combinazione rara: freccia massima per i carichi permanenti più tutto il sovraccarico accidentale prevista per la combinazione di carico in oggetto, eseguita con analisi non lineare, tenendo conto della formazione delle fessure della sezione resistente.

Load Type	Load Name	Scale Factor
Load Pattern	G1	1
Load Pattern	G2 - No def	1
Load Pattern	G2 - Def	1
Load Pattern	Q - Cat.A	1

Plan View - Story1 - Z = 3 (m) - Displacements (SLE Rara NL) Step 1/1 [mm]



Massimo abbassamento per la Comb. SLE rara: $D_z = 1,3 \text{ mm}$

COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE

Combinazione quasi permanente a tempo infinito: freccia massima per i carichi permanenti non completamente definiti più la quota parte di sovraccarico accidentale prevista per la combinazione di carico in oggetto, a tempo infinito, eseguita con analisi non lineare, tenendo conto della formazione delle fessure della sezione resistente.

S Load Case Data ×

General

Load Case Name: SLE Quasi Permanente NL Design...

Load Case Type: Nonlinear Static Notes...

Mass Source: Previous

Analysis Model: Default

Initial Conditions

Zero Initial Conditions - Start from Unstressed State

Continue from State at End of Nonlinear Case (Loads at End of Case ARE Included)

Nonlinear Case: _____

Loads Applied

Load Type	Load Name	Scale Factor
Load Pattern	G1	1
Load Pattern	G2 - Def	1
Load Pattern	G2 - No def	1
Load Pattern	Q - Cat. A	0.3

Add
Delete

Other Parameters

Modal Load Case: _____

Geometric Nonlinearity Option: None

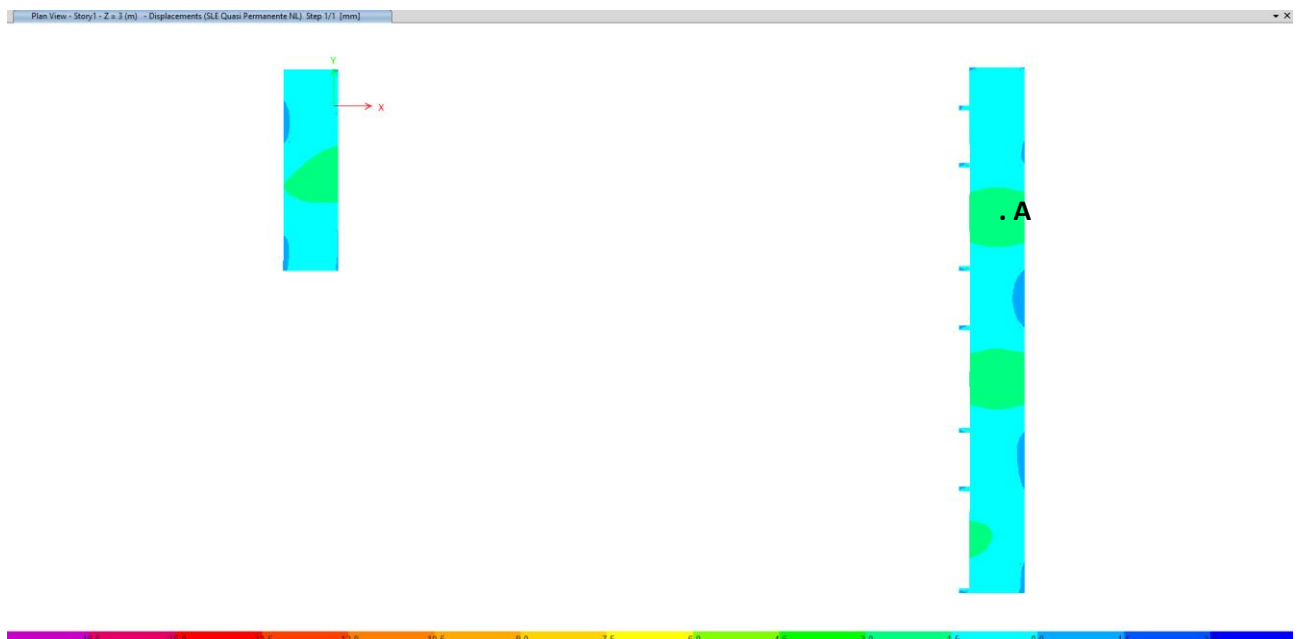
Load Application: Full Load

Results Saved: Final State Only Modify/Show...

Floor Cracking Analysis: Cracked (Long Term) Modify/Show...

Nonlinear Parameters: User Defined - Iterative Only Modify/Show...

OK Cancel



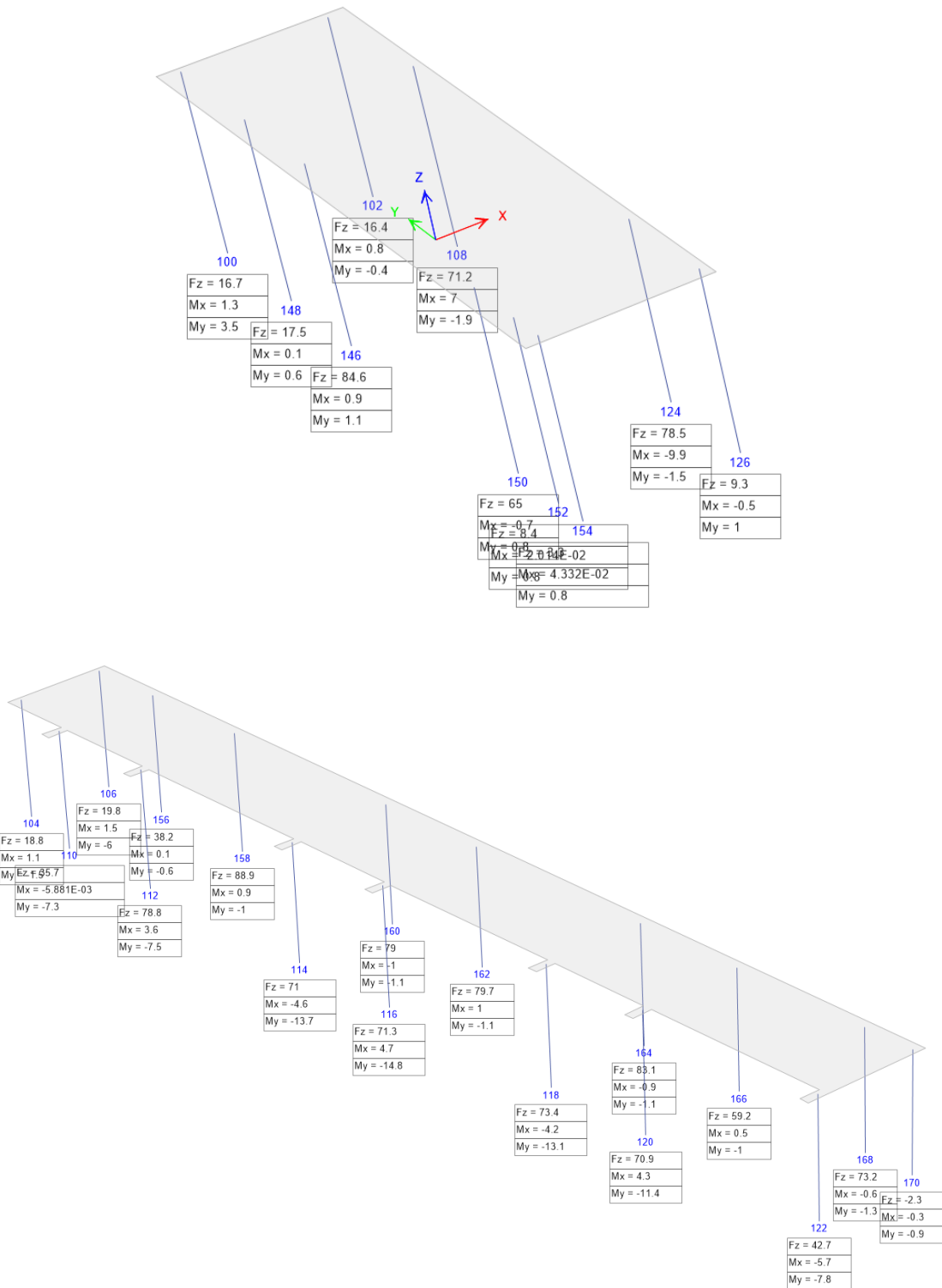
Massimo abbassamento per la Comb. SLE quasi permanente: $Dz = 2,4 \text{ mm}$

I valori delle deformazioni ottenuti sono accettabili, e comunque in buona parte eliminati dalla controfreccia di posa realizzata secondo lo schema indicato negli elaborati grafici di progetto costruttivo del solaio.

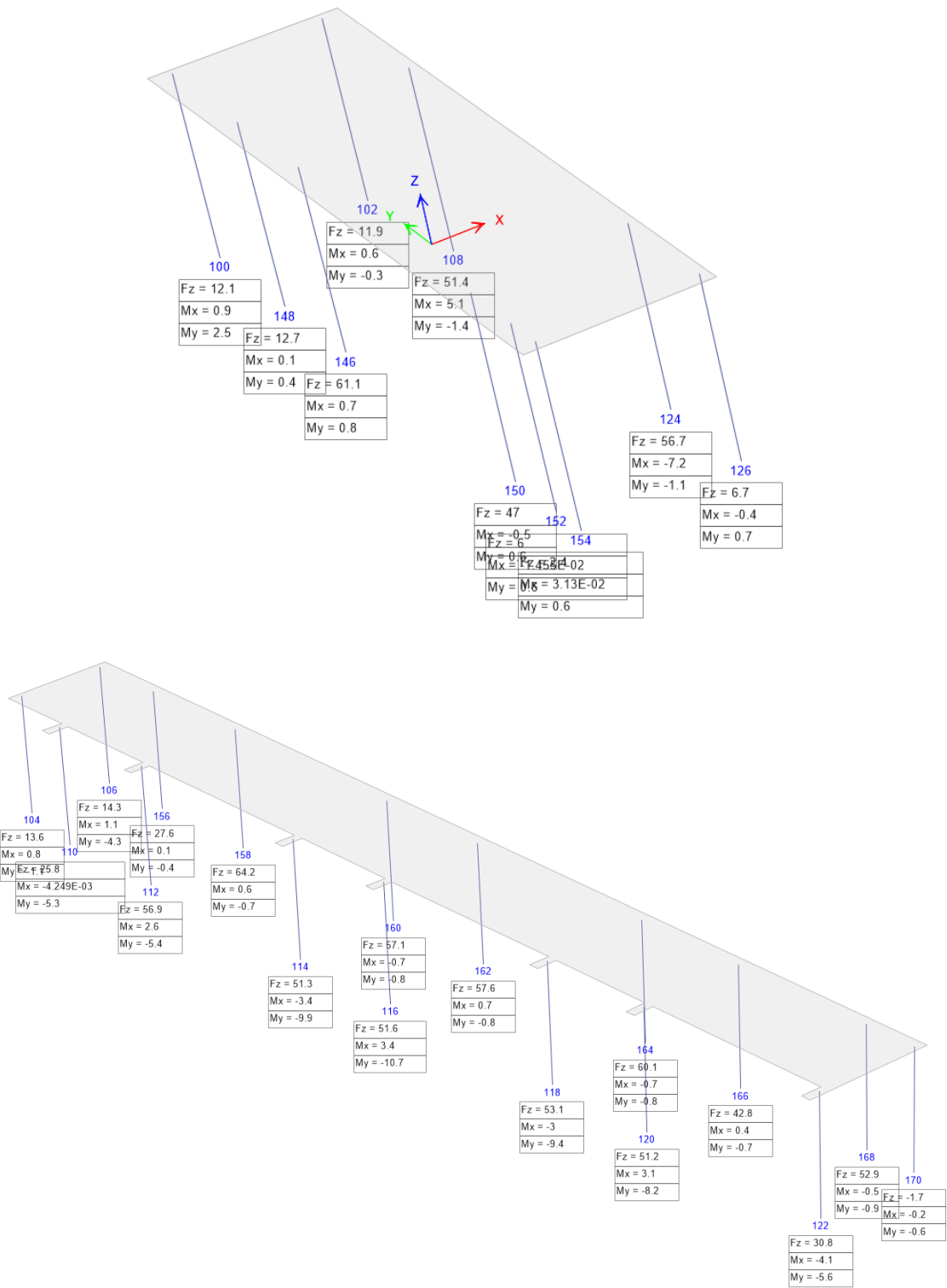
6.2.11 REAZIONI VINCOLARI

Si riportano i valori delle reazioni vincolari per le differenti combinazioni di carico sui pilastri:

COMBINAZIONE DI CARICO SLU



COMBINAZIONE DI CARICO SLE



6.3 VERIFICHE 3° SOLAIO DUAL Q=+5.35

6.3.1 CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE RESISTENTE DA MODELLO

S Slab Property Data

General Data


Property Name: DUAL 5+18+7=30

Slab Material: C28/35

Notional Size Data: Modify/Show Notional Size...

Modeling Type: Shell-Thick

Modifiers (Currently User Specified): Modify/Show...

Display Color:  Change...

Property Notes: Modify/Show...

Property Data

Type: Slab

Thickness: 300 mm

Orthotropic

OK Cancel


S Material Property Data

General Data

Material Name: C28/35

Material Type: Concrete

Directional Symmetry Type: Isotropic

Material Display Color:  Change...

Material Notes: Modify/Show Notes...

Material Weight and Mass

Specify Weight Density Specify Mass Density

Weight per Unit Volume: 25 kN/m³

Mass per Unit Volume: 2549.29 kg/m³

Mechanical Property Data

Modulus of Elasticity, E: 32588 MPa

Poisson's Ratio, U: 0.2

Coefficient of Thermal Expansion, A: 0.0000099 1/C

Shear Modulus, G: 13578.33 MPa

Design Property Data

Modify/Show Material Property Design Data...

Advanced Material Property Data

Time Dependent Properties...

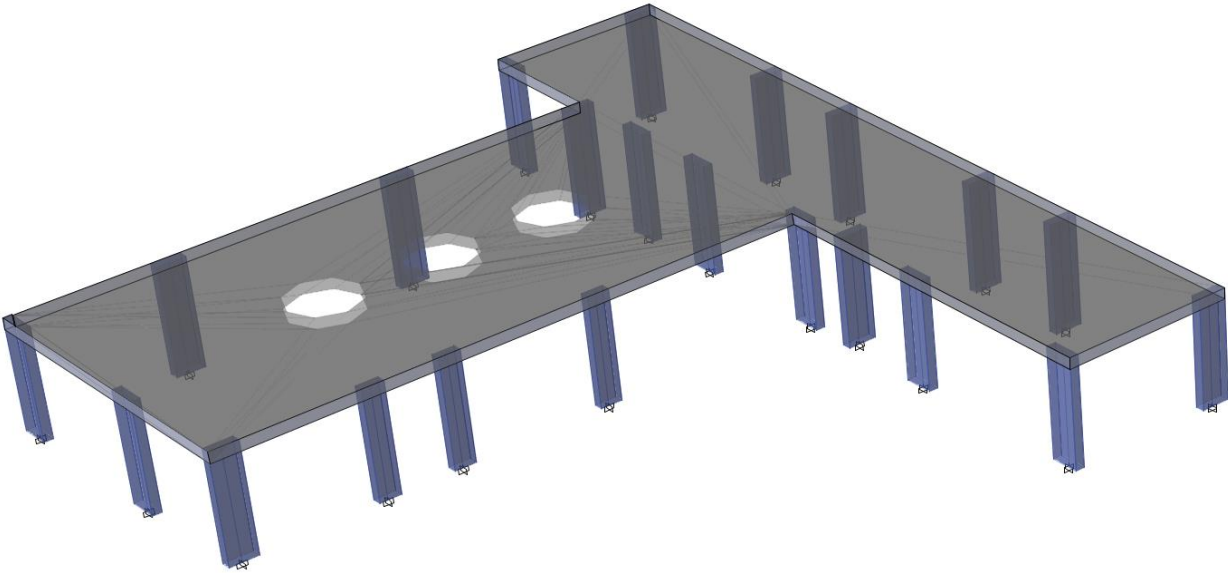
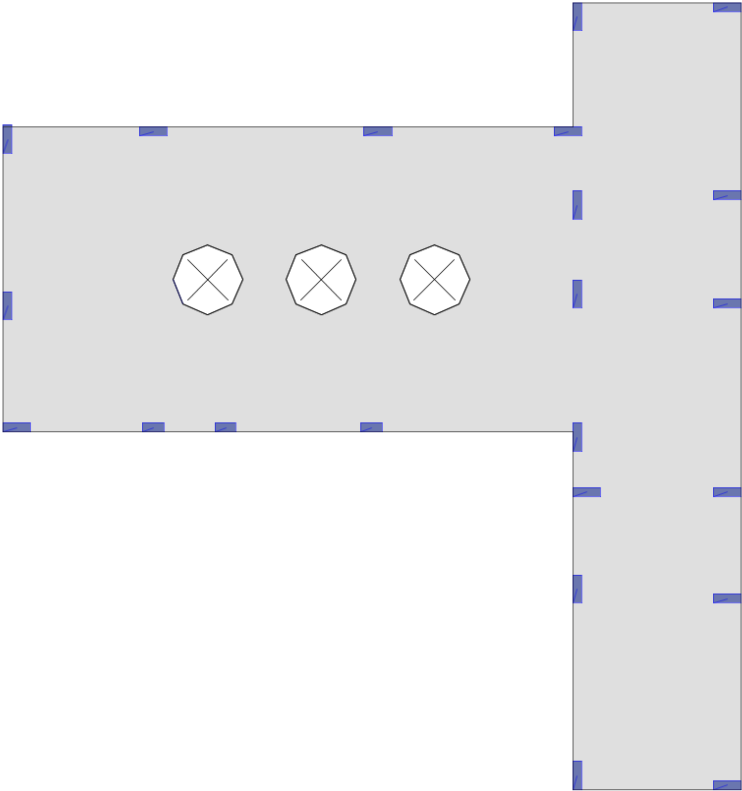
Modulus of Rupture for Cracked Deflections

Program Default (Based on Concrete Slab Design Code)

User Specified: 2.83 MPa

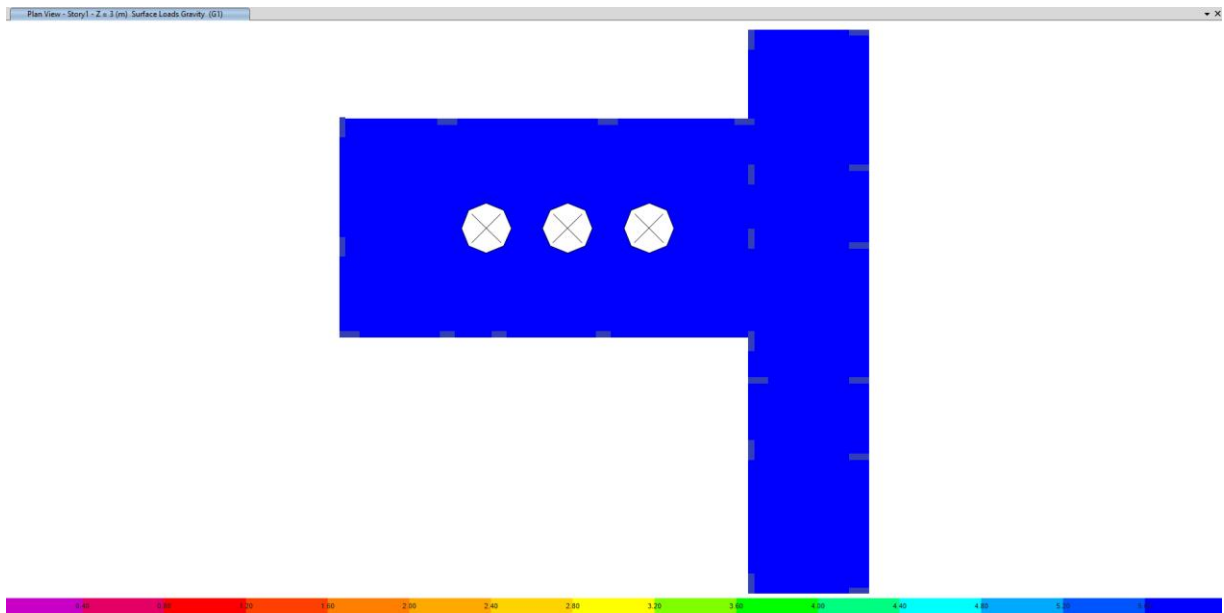
OK Cancel

6.3.2 MODELLO

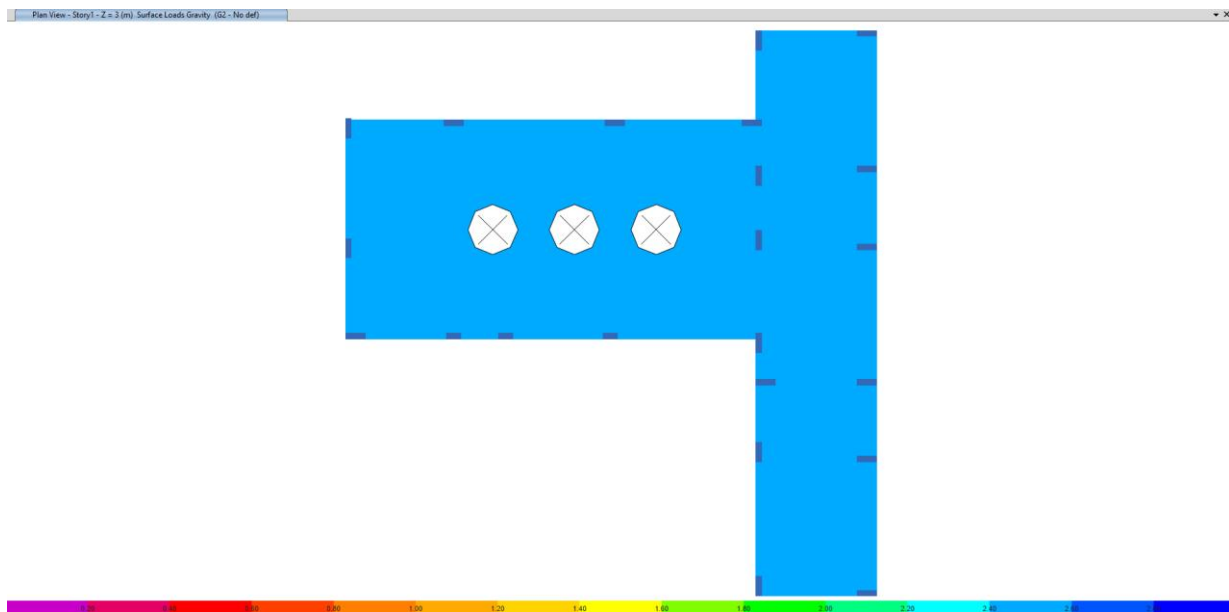


6.3.3 INDICAZIONE DEI CARICHI APPLICATI

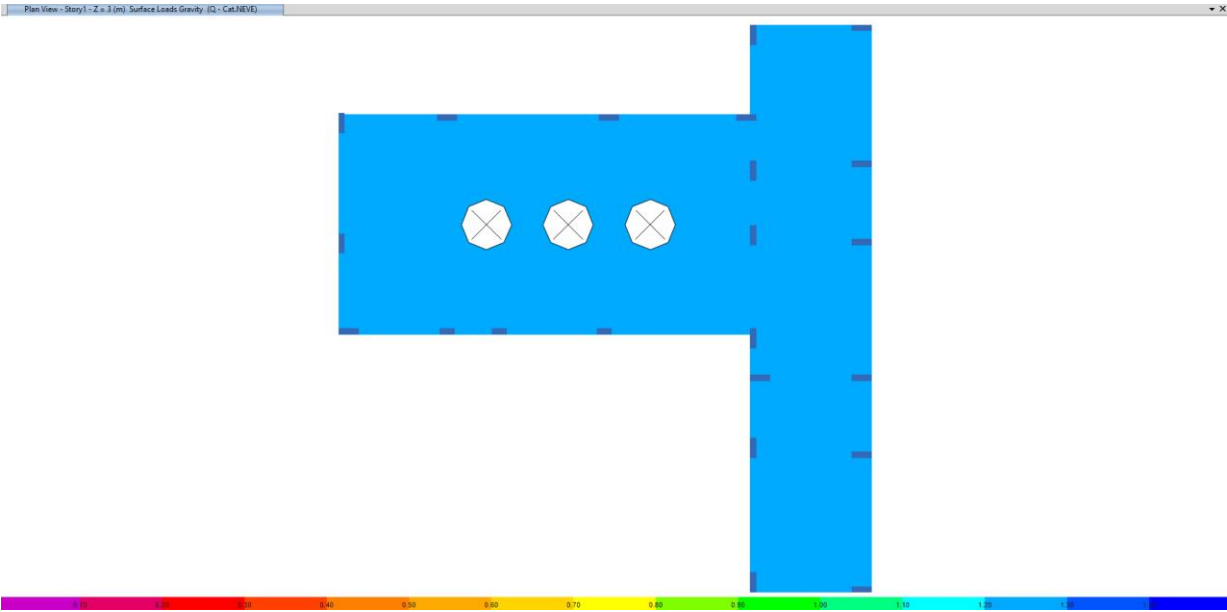
Peso proprio G1:



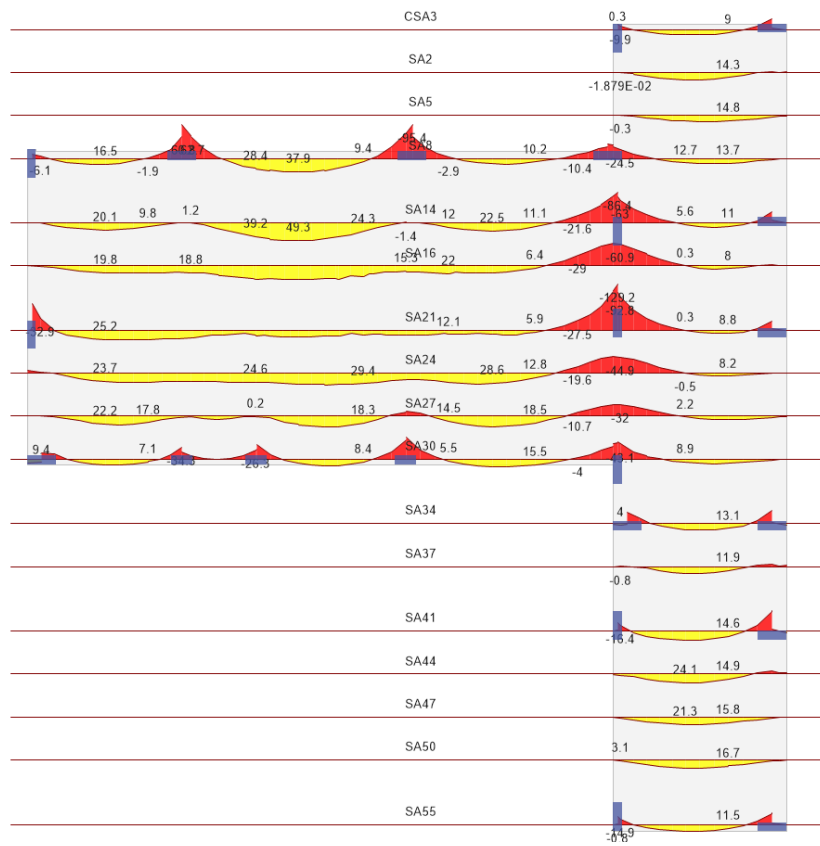
Carico permanente non completamente definito G2:



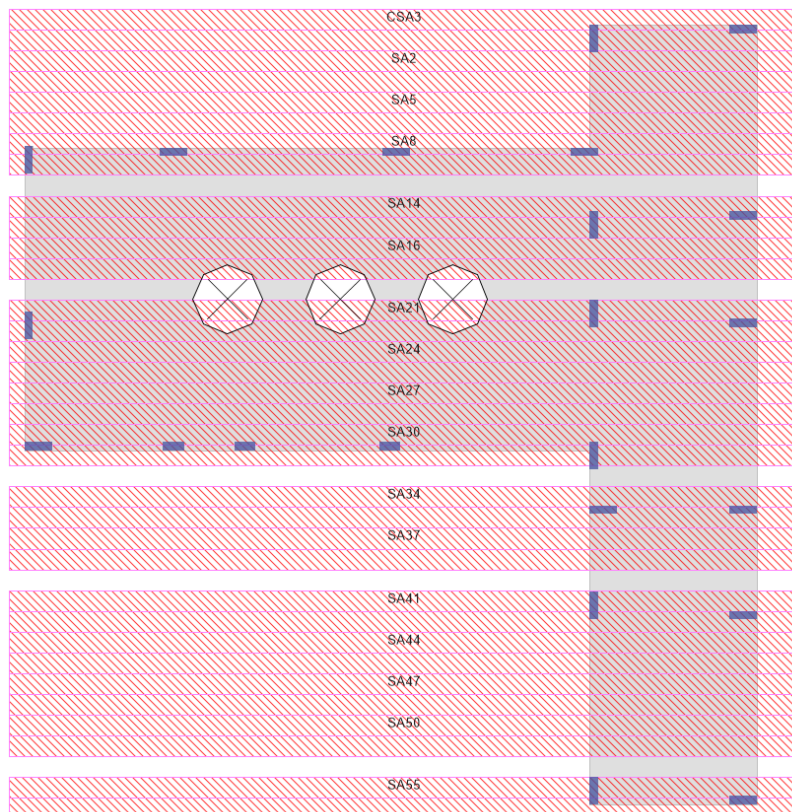
Carico accidentale Q1 (cat.NEVE)



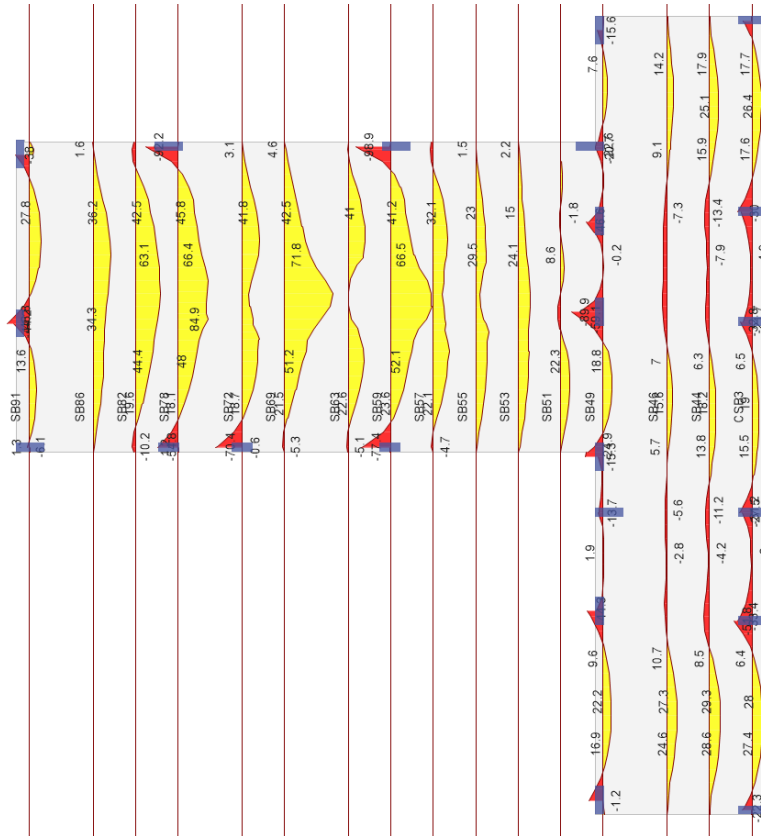
6.3.4 MASSIMI MOMENTI FLETTENTI PER LA COMB. SLU IN DIREZIONE X



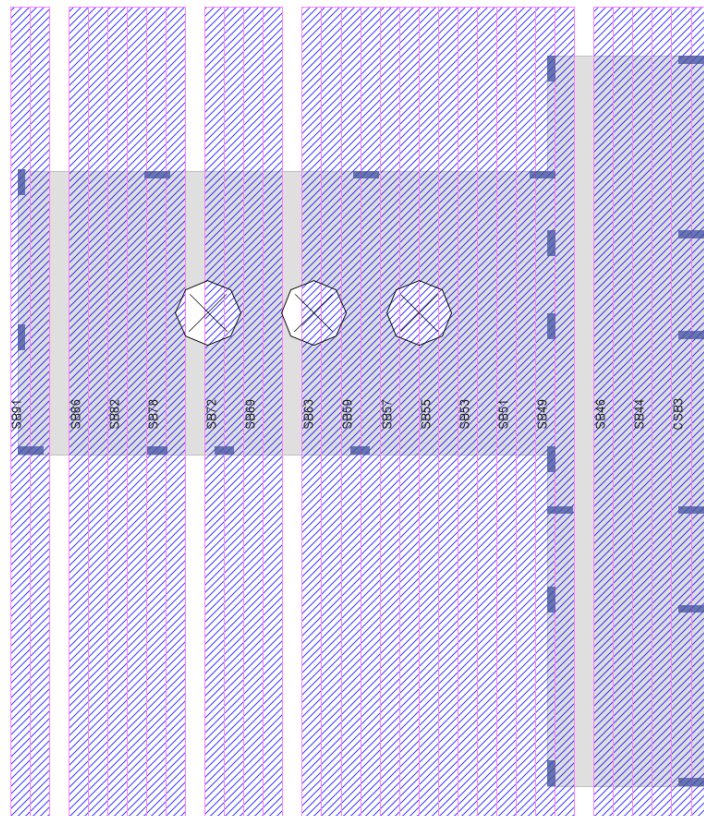
Denominazione delle sezioni di calcolo in direzione x (strips larghe 120 cm sulle quali viene integrato il Momento flettente ed il taglio sollecitante):




6.3.5 MASSIMI MOMENTI FLETTENTI PER LA COMB. SLU IN DIREZIONE Y



Denominazione delle sezioni di calcolo in direzione y (strips larghe 120 cm sulle quali viene integrato il Momento flettente ed il taglio sollecitante):



6.3.6 VERIFICHE DUAL

	PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
	NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
	REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

DATI MATERIALI

Calcestruzzo:

Classe		C28/35	
Resistenza caratteristica cilindrica	f_{ck}	28	MPa
Resistenza caratteristica cubica	R_{ck}	35	MPa
Coefficiente riduttivo per le resistenze di lunga durata	α_{cc}	0,85	
Coefficiente parziale di sicurezza del calcestruzzo	γ_c	1,5	
Resistenza di progetto	f_{cd}	15,87	MPa
Resistenza media cilindrica	f_{cm}	36,00	MPa
Modulo elastico istantaneo	E_{cm}	32308	MPa

Acciaio

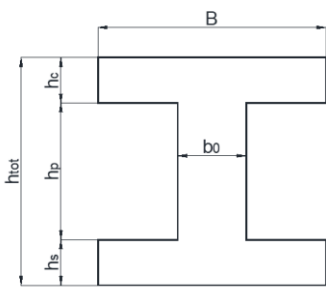
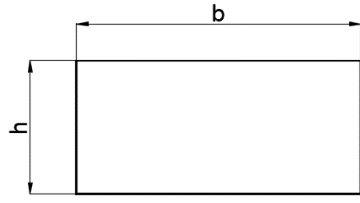
Tipo		B450C	
Tensione caratteristica di snervamento	f_{yk}	450	MPa
Tensione caratteristica di rottura	f_{tk}	540	MPa
Coefficiente parziale di sicurezza dell'acciaio	γ_s	1,15	
Resistenza di progetto	f_{yd}	391,3	MPa
Modulo elastico	E_s	200000	MPa

GEOMETRIA SEZIONE ALLEGGERITA

Base B
 Altezza H
 Larghezza anima b_0
 Spessore ala s

GEOMETRIA SEZIONE PIENA

Base b
 Altezza h



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	1
STRIP	SB69
STATION	Long
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	5

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	6	20	1885	42
Layer Bottom 1	6	5	118	28

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	137,2	kNm
M _{Rd}	161,0	kNm
U.F.	85%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	80,4	kNm
w	0,093	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	23%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	75,9	kNm
w	0,087	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	29%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	98,6	kNm
σ _c	15,8	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	94%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	75,9	kNm
σ _c	12,2	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	97%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	98,6	kNm
σ _s	253,5	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	70%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	2
STRIP	SA2
STATION	Long
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	2

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	4	12	452	39
Layer Bottom 1	6	5	118	28

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed}	20,3	kNm
Momento resistente	M _{Rd}	54,8	kNm
CHECK	U.F.	37%	OK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	M _{Ed,SLE,fr}	11,9	kNm
Apertura fessure limite	w	0,039	mm
CHECK	w _{lim}	0,400	mm
	U.F.	10%	OK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	M _{Ed,SLE,qp}	11,2	kNm
Apertura fessure limite	w	0,036	mm
CHECK	w _{lim}	0,300	mm
	U.F.	12%	OK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	14,6	kNm
Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	3,4	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	16,8	MPa
CHECK	U.F.	20%	OK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

Tensione di compressione del calcestruzzo	M _{Ed,SLE,qp}	11,2	kNm
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _c	2,6	MPa
CHECK	σ _{c,max}	12,6	MPa
	U.F.	21%	OK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	14,6	kNm
Tensione di trazione nell'acciaio	σ _s	115,0	MPa
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ _{s,max}	360,0	MPa
CHECK	U.F.	32%	OK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	3
STRIP	SA44
STATION	Long
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	2

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	4	12	452	39
Layer Bottom 1	6	5	118	28

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	24,1	kNm
M _{Rd}	54,8	kNm
U.F.	44%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	14,1	kNm
w	0,046	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	11%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	13,3	kNm
w	0,043	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	14%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	17,3	kNm
σ _c	4,0	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	24%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	13,3	kNm
σ _c	3,1	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	25%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	17,3	kNm
σ _s	136,6	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	38%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	4
STRIP	CSB3
STATION	Trasv
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	9

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	16	804	58

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed} 29,9 kNm

Momento resistente

M_{Rd} 67,9 kNm

CHECK

U.F. 44% OK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,fr} 17,5 kNm

Apertura fessure

w 0,085 mm

Apertura fessure limite

w_{lim} 0,400 mm

CHECK

U.F. 21% OK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,qp} 16,5 kNm

Apertura fessure

w 0,080 mm

Apertura fessure limite

w_{lim} 0,300 mm

CHECK

U.F. 27% OK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,ra} 21,5 kNm

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ_c 5,1 MPa

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

σ_{c,max} 16,8 MPa

CHECK

U.F. 30% OK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,qp} 16,5 kNm

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ_c 3,9 MPa

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

σ_{c,max} 12,6 MPa

CHECK

U.F. 31% OK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,ra} 21,5 kNm

Tensione di trazione nell'acciaio

σ_s 127,4 MPa

Tensione massima di trazione nell'acciaio

σ_{s,max} 360,0 MPa

CHECK

U.F. 35% OK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	5
STRIP	CSB3
STATION	Trasv
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	9

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	16	804	58

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed}	26,4	kNm
Momento resistente	M _{Rd}	67,9	kNm
CHECK	U.F.	39%	OK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,075	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,400	mm
CHECK	U.F.	19%	OK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,071	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,300	mm
CHECK	U.F.	24%	OK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	19,0	kNm
Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	4,5	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	16,8	MPa
CHECK	U.F.	27%	OK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	3,5	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	12,6	MPa
CHECK	U.F.	27%	OK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	19,0	kNm
Tensione di trazione nell'acciaio	σ _s	112,5	MPa
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ _{s,max}	360,0	MPa
CHECK	U.F.	31%	OK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	6
STRIP	SA14
STATION	Trasv
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	10

ARMATURE	N	∅	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	6	14	924	58

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed}	49,3	kNm
Momento resistente	M _{Rd}	77,0	kNm
CHECK	U.F.	64%	OK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,134	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,400	mm
CHECK	U.F.	34%	OK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,123	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,300	mm
CHECK	U.F.	41%	OK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	35,4	kNm
Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	8,0	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	16,8	MPa
CHECK	U.F.	48%	OK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	6,2	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	12,6	MPa
CHECK	U.F.	49%	OK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	35,4	kNm
Tensione di trazione nell'acciaio	σ _s	184,2	MPa
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ _{s,max}	360,0	MPa
CHECK	U.F.	51%	OK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	7
STRIP	SB78
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	15

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	16	1206	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	-92,2	kNm
M _{Rd}	-131,9	kNm
U.F.	70%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	-54,0	kNm
w	0,094	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	24%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-51,0	kNm
w	0,088	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	29%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-66,3	kNm
σ _c	11,0	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	65%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-51,0	kNm
σ _c	8,5	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	67%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-66,3	kNm
σ _s	201,6	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	56%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	8
STRIP	SB59
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	15

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	16	1206	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	-98,9	kNm
M _{Rd}	-131,9	kNm
U.F.	75%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	-58,0	kNm
w	0,103	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	26%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-54,7	kNm
w	0,096	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	32%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-71,1	kNm
σ _c	11,8	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	70%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-54,7	kNm
σ _c	9,1	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	72%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-71,1	kNm
σ _s	216,3	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	60%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	9
STRIP	SB49
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	15

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	16	1206	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	-89,9	kNm
M _{Rd}	-131,9	kNm
U.F.	68%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	-52,7	kNm
w	0,091	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	23%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-49,7	kNm
w	0,085	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	28%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-64,6	kNm
σ _c	10,7	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	64%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-49,7	kNm
σ _c	8,3	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	65%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-64,6	kNm
σ _s	196,6	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	55%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	10
STRIP	SA8
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	15

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	16	1206	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	-87,7	kNm
-----------------	-------	-----

Momento resistente

M _{Rd}	-131,9	kNm
-----------------	--------	-----

CHECK

U.F.	67%	OK
------	-----	----

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	-51,4	kNm
------------------------	-------	-----

Apertura fessure

w	0,089	mm
---	-------	----

Apertura fessure limite

w _{lim}	0,400	mm
------------------	-------	----

CHECK

U.F.	22%	OK
------	-----	----

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-48,5	kNm
------------------------	-------	-----

Apertura fessure

w	0,082	mm
---	-------	----

Apertura fessure limite

w _{lim}	0,300	mm
------------------	-------	----

CHECK

U.F.	27%	OK
------	-----	----

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-63,1	kNm
------------------------	-------	-----

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ _c	10,5	MPa
----------------	------	-----

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

σ _{c,max}	16,8	MPa
--------------------	------	-----

CHECK

U.F.	62%	OK
------	-----	----

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-48,5	kNm
------------------------	-------	-----

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ _c	8,0	MPa
----------------	-----	-----

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

σ _{c,max}	12,6	MPa
--------------------	------	-----

CHECK

U.F.	64%	OK
------	-----	----

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-63,1	kNm
------------------------	-------	-----

Tensione di trazione nell'acciaio

σ _s	191,8	MPa
----------------	-------	-----

Tensione massima di trazione nell'acciaio

σ _{s,max}	360,0	MPa
--------------------	-------	-----

CHECK

U.F.	53%	OK
------	-----	----



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	11
STRIP	SA8
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	15

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	16	1206	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA		
Base	400	mm
Altezza	300	mm
Larghezza anima	0	mm
Spessore ala	0	mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	-95,4	kNm
M _{Rd}	-131,9	kNm
U.F.	72%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	-55,9	kNm
w	0,099	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	25%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-52,8	kNm
w	0,092	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	31%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-68,6	kNm
σ _c	11,4	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	68%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-52,8	kNm
σ _c	8,8	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	69%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-68,6	kNm
σ _s	208,6	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	58%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	12
STRIP	SA21
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	15

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	16	1206	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed} -129,2 kNm

Momento resistente

M_{Rd} -131,9 kNm

CHECK

U.F. 98% **OK**

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

$M_{Ed,SLE,fr}$ -75,7 kNm

Apertura fessure

w 0,142 mm

Apertura fessure limite

w_{lim} 0,400 mm

CHECK

U.F. 36% **OK**

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

$M_{Ed,SLE,qp}$ -71,4 kNm

Apertura fessure

w 0,133 mm

Apertura fessure limite

w_{lim} 0,300 mm

CHECK

U.F. 44% **OK**

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

$M_{Ed,SLE,ra}$ -92,9 kNm

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ_c 15,4 MPa

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

$\sigma_{c,max}$ 16,8 MPa

CHECK

U.F. 92% **OK**

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

$M_{Ed,SLE,qp}$ -71,4 kNm

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ_c 11,9 MPa

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

$\sigma_{c,max}$ 12,6 MPa

CHECK

U.F. 94% **OK**

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

$M_{Ed,SLE,ra}$ -92,9 kNm

Tensione di trazione nell'acciaio

σ_s 282,5 MPa

Tensione massima di trazione nell'acciaio

$\sigma_{s,max}$ 360,0 MPa

CHECK

U.F. 78% **OK**

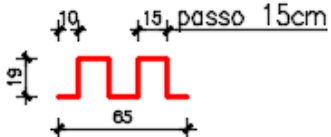

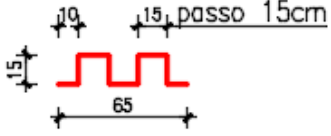
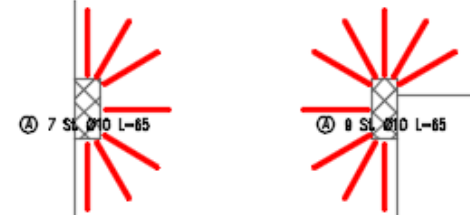
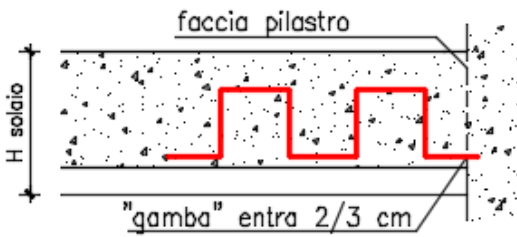

6.3.7 VERIFICA A PUNZONAMENTO

Nelle zone nell'intorno dei pilastri, in particolare dove è necessaria, è prevista apposita armatura a punzonamento e viene eseguita la verifica secondo i criteri previsti nell'EC2 (UNI EN 1992-1-1-2005). Le verifiche vengono eseguite rispetto i contorni di verifica $2d$, $4d$, $6d$ ecc... fino a quando non risultano soddisfatte, come previsto dalla Norma, tenendo conto della presenza di fori e della posizione del pilastro (centro, bordo, angolo), armando poi in modo opportuno fino a tale distanza, creando zona piena in tale area. Si studiano i casi più gravosi e significativi.

PILASTRO P-90

VERIFICA AL PUNZONAMENTO DI PILASTRO SECONDO L'EUROCODICE 2					
H=	300 mm	h soletta			
LX=	800 mm	lato X			
LY=	250 mm	lato Y			
cX=	20 mm	copriferro asse X			
cY=	30 mm	copriferro asse Y			
Ø barra X=	16 mm				
passo barra X=	200 mm				
Abarra X=	201 mm ²				
Ø barra Y=	16 mm				
passo barra Y=	200 mm				
Abarra Y=	201 mm ²				
Nsd=	284700 N	sforzo assiale sul pilastro			
ey=	161 mm	eccentricità carico (MX/N)			
Msd,x=	4,57E+07 Nmm	momento sollecitante (MX)			
ex=	64 mm	eccentricità carico			
Msd,y=	1,83E+07 Nmm	momento sollecitante (MY)			
yc=	1,5	per carichi perm. 1,5; per carichi eccezionali 1,2			
CRd,c=	0,12				
dx=	272 mm	altezza utile sezione direzione X			
dy=	246 mm	altezza utile sezione direzione Y (stanno sotto le barre X)			
d=	259 mm	altezza utile soletta			
p1x=	0,0039	rapporto geom. di armatura per staffe con passo uguale			
p1y=	0,0039	rapporto geom. di armatura per staffe con passo uguale			
p1=	0,0039	percentuale geometrica di armatura			
k1=	0,1				
k=	1,879				
vmin=	0,49 MPa				
VRd,c=	0,51 MPa	Res. Punz. senza armatura Taglio-Punzonamento			
u0=	1300 mm	perimetro del pilastro			
u1=	2927 mm	perimetro di verifica a distanza 2d dal pilastro			
u2=	4555 mm	perimetro di verifica a distanza 4d dal pilastro			
u3=	6182 mm	perimetro di verifica a distanza 6d dal pilastro			
β=	1,14	parametro che considera l'eccentricità del carico			
Ved0=	0,96 MPa	tensione di punz. lungo il perimetro del pilastro			
Ved1=	0,43 MPa	tensione di punz. lungo il perimetro di verifica a dist. 2d			
v=	0,62				
VRd,max=	5,99 MPa	Massima Resistenza a Taglio-Punzonamento			
VERIFICA LUNGO IL CONTORNO DEL PILASTRO - VRd,max > Ved0					
Ved0=	0,96 MPa				
VRd,max=	5,99 MPa				
verifica=	VERIFICA SODDISFATTA				
VERIFICA LUNGO IL CONTORNO DIST. 2d DA PILASTRO - VRd,c > Ved1					
Ved1=	0,43 MPa	<	$k_{max} V_{Rdc}$	=	0,76 MPa
VRd,c=	0,51 MPa				
verifica=	VERIFICA SODDISFATTA				

La verifica risulta soddisfatta pertanto non è necessario prevedere armatura a punzonamento: si dispongono comunque staffe di diametro $\Phi 10$ e passo 15 cm in corrispondenza della sezione interessata secondo lo schema seguente.

STAFFE A TAGLIO-PUNZONAMENTO	DISPOSIZIONE TIPO IN PIANTA
<p>(A) Staffa $\Phi 10$ L=65, SV=141</p> 	
<p>(B) Staffa $\Phi 10$ L=65, SV=125</p> 	
	

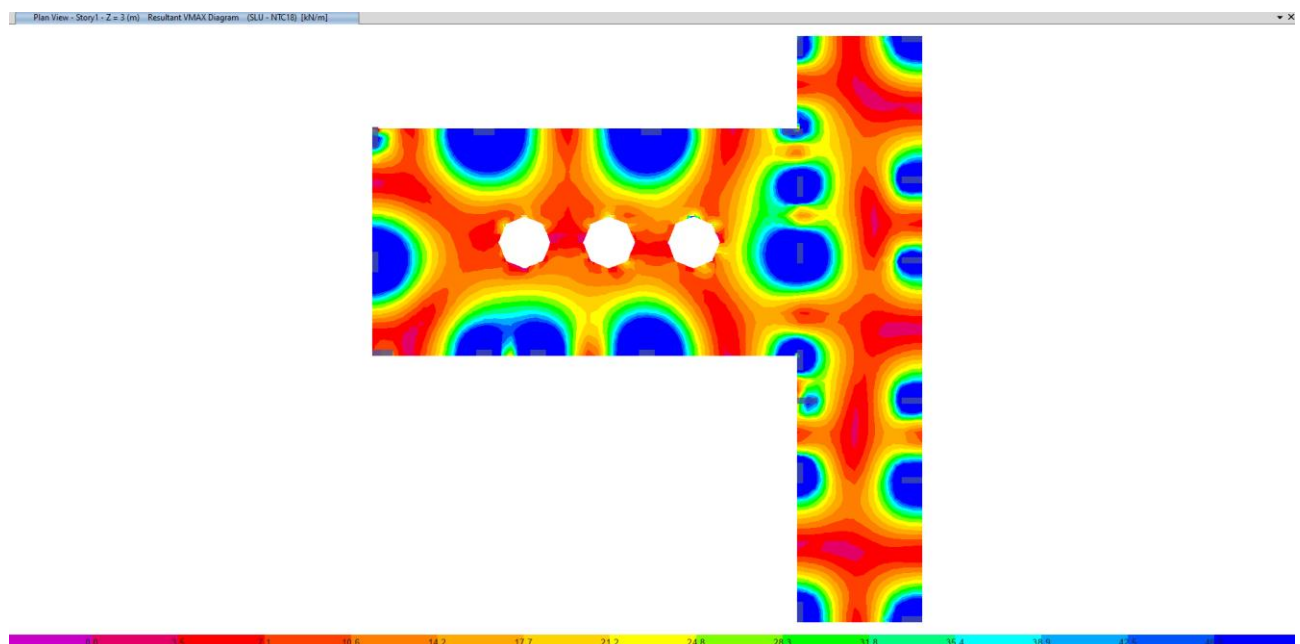
Le medesime verifiche vengono ripetute per tutti i pilastri e risultano soddisfatte.

6.3.8 VERIFICA A TAGLIO (SLU)

VERIFICA A TAGLIO SEZIONI ALLEGGERITE

Viene calcolata la resistenza per sezioni non armate a taglio con nervature larghe 20 cm ogni 60 cm.

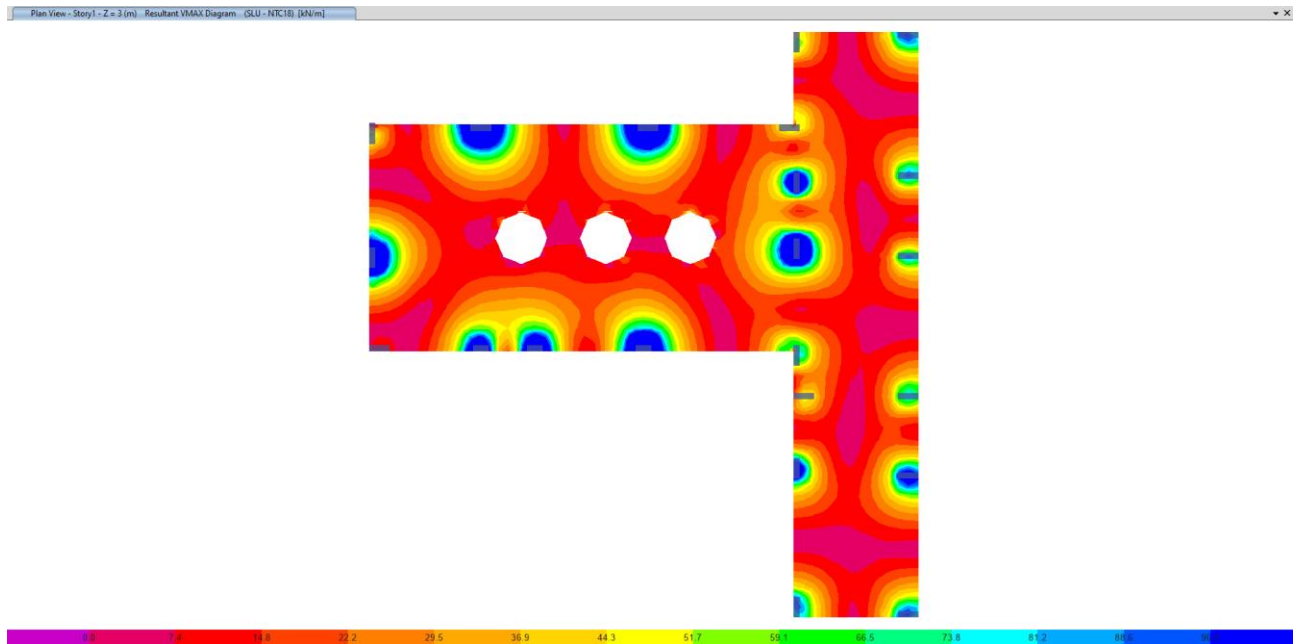
Verifica per elementi privi di armatura a taglio:					
b =	400	mm	d =	275	mm
h =	300	mm	fck =	29,05	MPa
c =	25	mm	k =	1,85	
Rck =	35		γ_c =	1,50	
As tesa =	433,6	mm ²	ρ_1 =	0,00394	
N comp. =	0	kN	σ_{cp} =	0,00	MPa
Vrd =	55,13	kN/120cm	Vrd =	45,94	kN/m



Nelle zone dove viene superato il limite è prevista la formazione di fasce piene ottenute per arretramento dell'alleggerimento o con un maggior quantitativo di armatura collaborante a taglio.

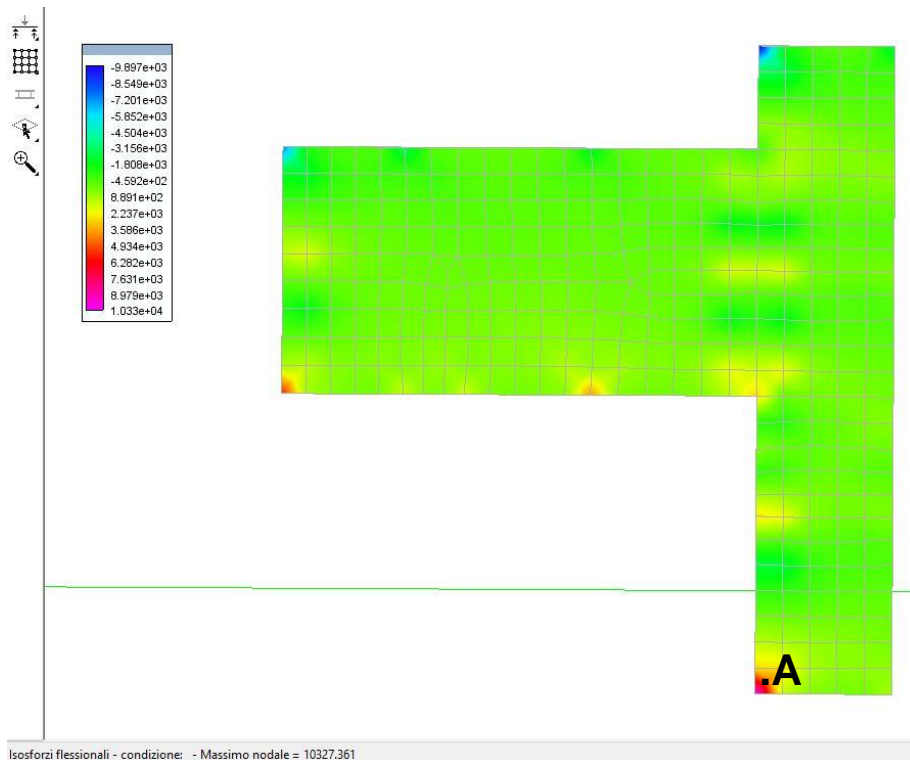
VERIFICA A TAGLIO SEZIONI PIENE

Verifica per elementi privi di armatura a taglio:					
b =	1200	mm	d =	275	mm
h =	300	mm	fck =	29,05	MPa
c =	25	mm	k =	1,85	
Rck =	35		γ_c =	1,50	
As tesa =	433,6	mm ²	ρ_1 =	0,00131	
N comp. =	0	kN	σ_{cp} =	0,00	MPa
Vrd =	114,67	kN/120cm	Vrd =	95,55	kN/m

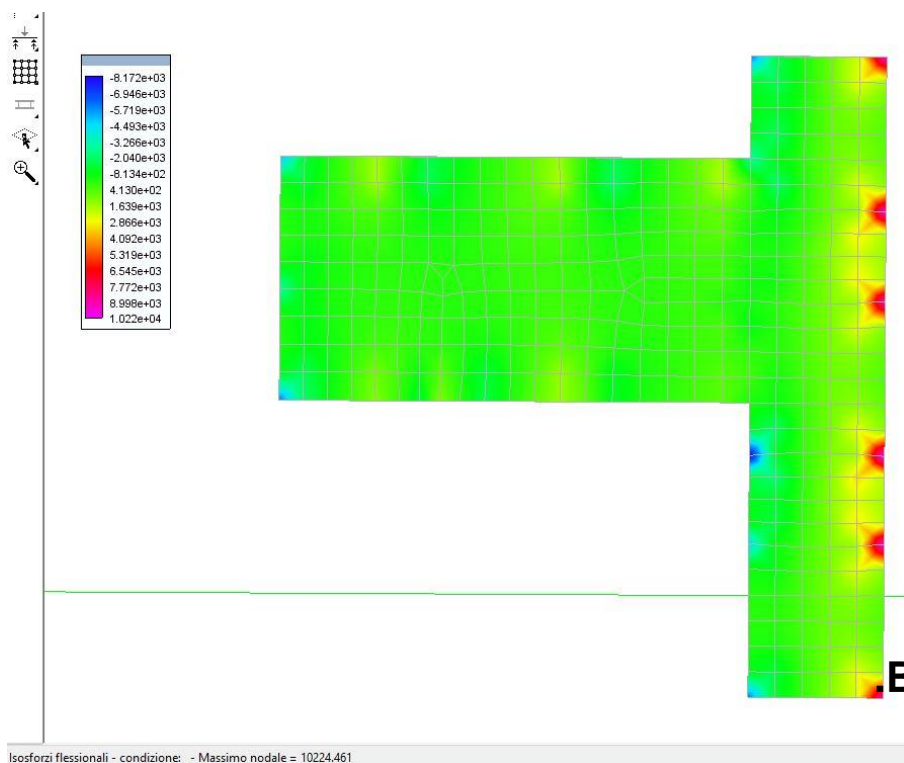


6.3.9 VERIFICHE SLV

Si riportano di seguito i valori delle sollecitazioni per la combinazione SLV, ottenuti dal modello di calcolo dell'intero fabbricato, forniti dal Progettista strutturale dell'opera in oggetto, sotto forma di involucro delle azioni più gravose (momenti massimi e minimi, tagli massimi e minimi) per ciascuna delle direzioni.



Inviluppo Sollecitazioni M_{xx} (kgcm/cm)



Inviluppo Sollecitazioni M_{yy} (kgcm/cm)

Vengono condotte le verifiche per ciascuno dei nodi di connessione fra elementi verticali e solaio. Si riporta di seguito la verifica di alcuni dei nodi maggiormente sollecitati (A e B).

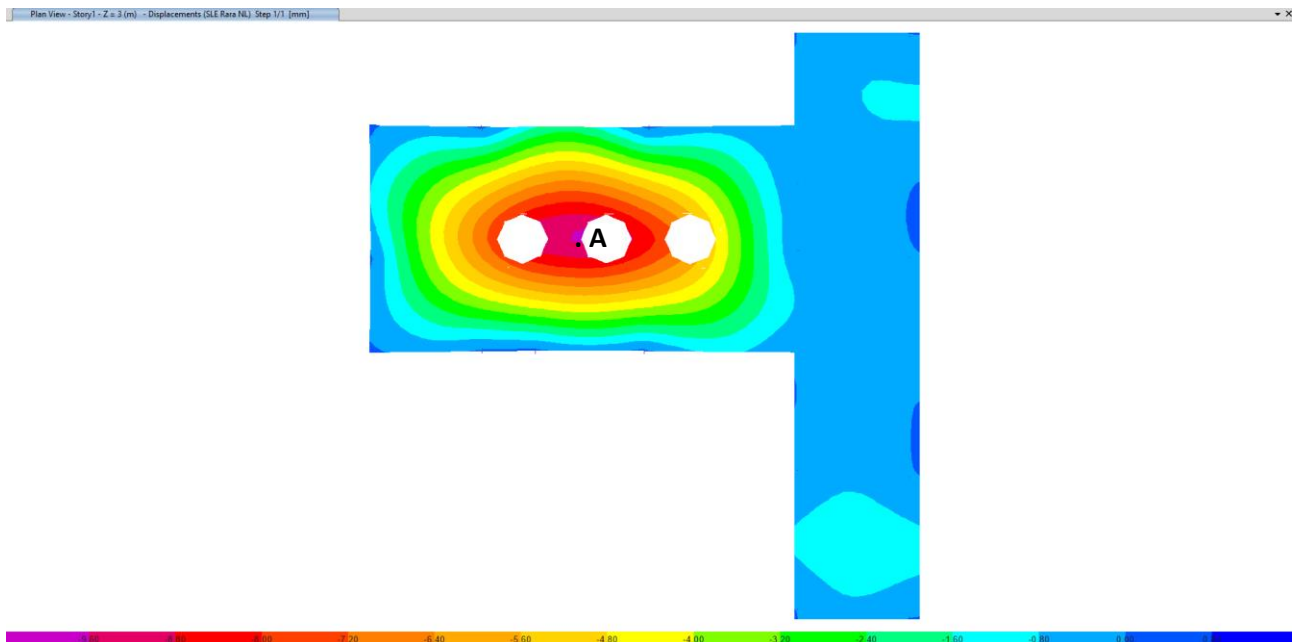
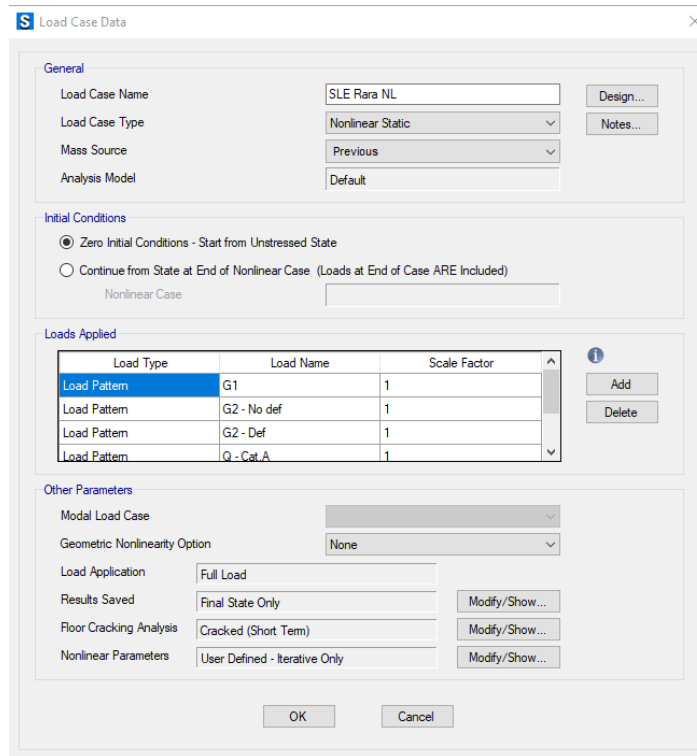
	M Ed / m	Armatura	M Rd / m
Max Mxx	35,8 kNm/m	Ø12 i=20cm	88,2 kNm/m
Min Mxx	-35,8 kNm/m	Ø12 i=20cm	-95,0 kNm/m
Max Myy	40,9 kNm/m	Ø12 i=20cm	88,2 kNm/m
Min Myy	-40,9 kNm/m	Ø12 i=20cm	-95,0 kNm/m

I valori del taglio massimo per la combinazione SLV risultano confrontabili con i valori ottenuti per la combinazione SLU alla quale si rimanda per la verifica a taglio-punzonamento secondo EC2 §6.4.

6.3.10 VERIFICA DELLA DEFORMABILITÀ (SLE)

COMBINAZIONE RARA

Combinazione rara: freccia massima per i carichi permanenti più tutto il sovraccarico accidentale prevista per la combinazione di carico in oggetto, eseguita con analisi non lineare, tenendo conto della formazione delle fessure della sezione resistente.



COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE

Combinazione quasi permanente a tempo infinito: freccia massima per i carichi permanenti non completamente definiti più la quota parte di sovraccarico accidentale prevista per la combinazione di carico in oggetto, a tempo infinito, eseguita con analisi non lineare, tenendo conto della formazione delle fessure della sezione resistente.

S Load Case Data ×

General

Load Case Name: SLE Quasi Permanente NL Design...

Load Case Type: Nonlinear Static Notes...

Mass Source: Previous

Analysis Model: Default

Initial Conditions

Zero Initial Conditions - Start from Unstressed State

Continue from State at End of Nonlinear Case (Loads at End of Case ARE Included)

Nonlinear Case: _____

Loads Applied

Load Type	Load Name	Scale Factor
Load Pattern	G1	1
Load Pattern	G2 - Def	1
Load Pattern	G2 - No def	1
Load Pattern	Q - Cat. A	0.3

Add
Delete

Other Parameters

Modal Load Case: _____

Geometric Nonlinearity Option: None

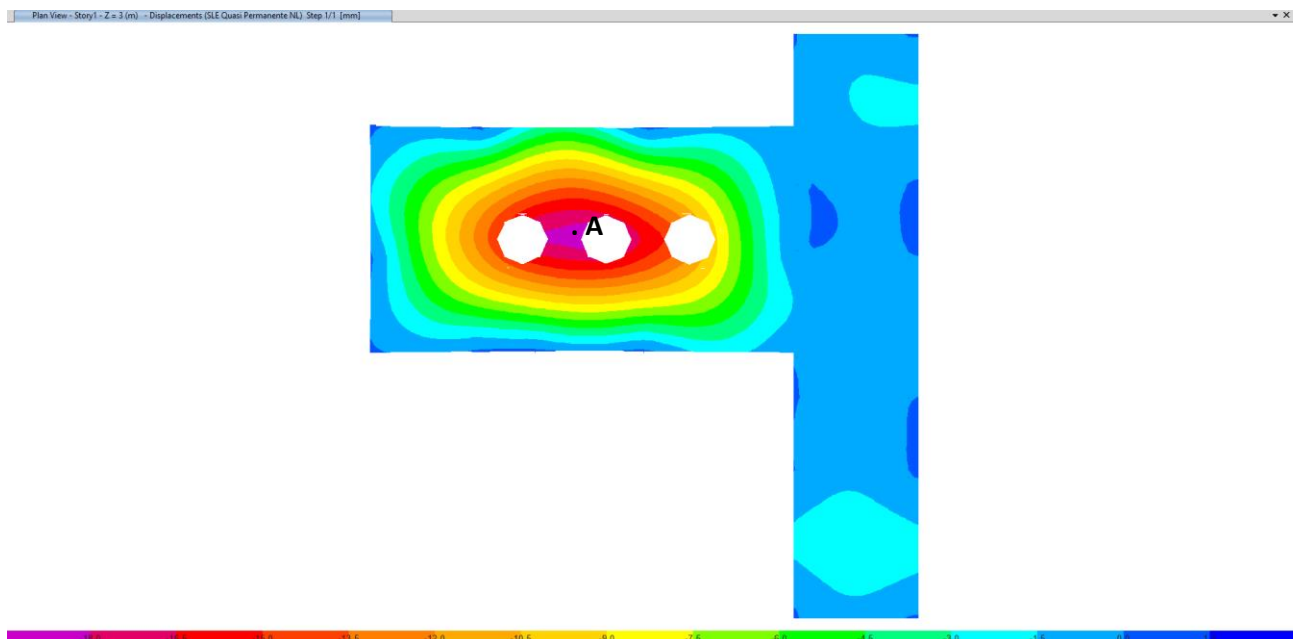
Load Application: Full Load

Results Saved: Final State Only Modify/Show...

Floor Cracking Analysis: Cracked (Long Term) Modify/Show...

Nonlinear Parameters: User Defined - Iterative Only Modify/Show...

OK Cancel



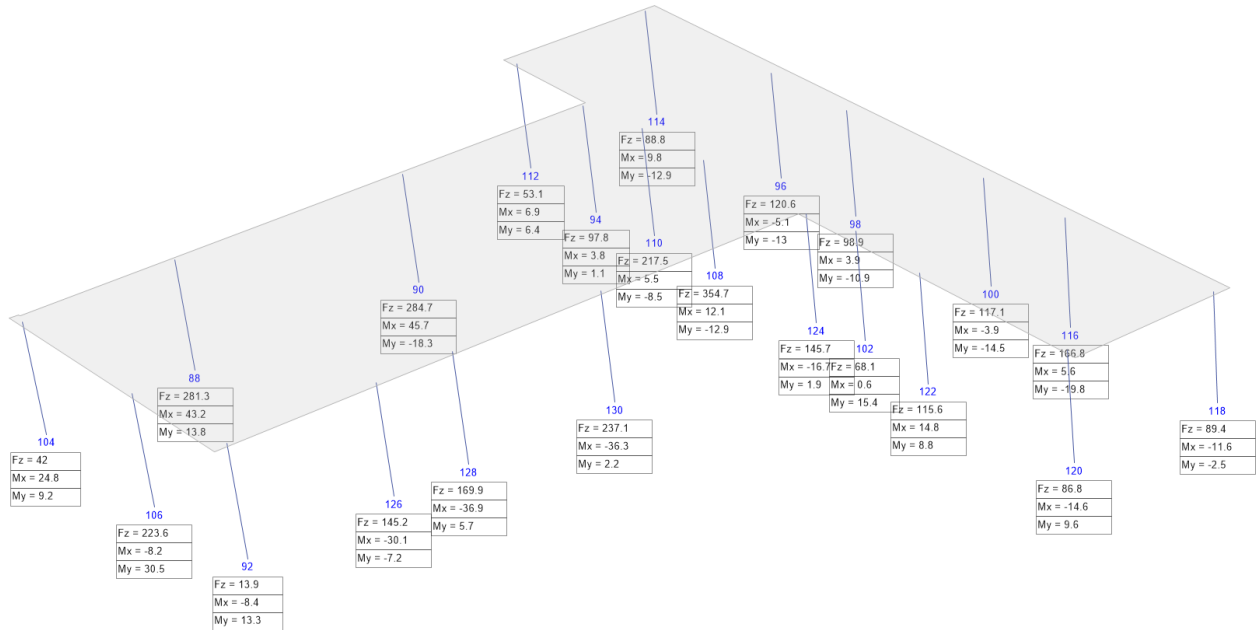
Massimo abbassamento per la Comb. SLE quasi permanente: $D_z = 18,8 \text{ mm}$

I valori delle deformazioni ottenuti sono accettabili, e comunque in buona parte eliminati dalla controfreccia di posa realizzata secondo lo schema indicato negli elaborati grafici di progetto costruttivo del solaio.

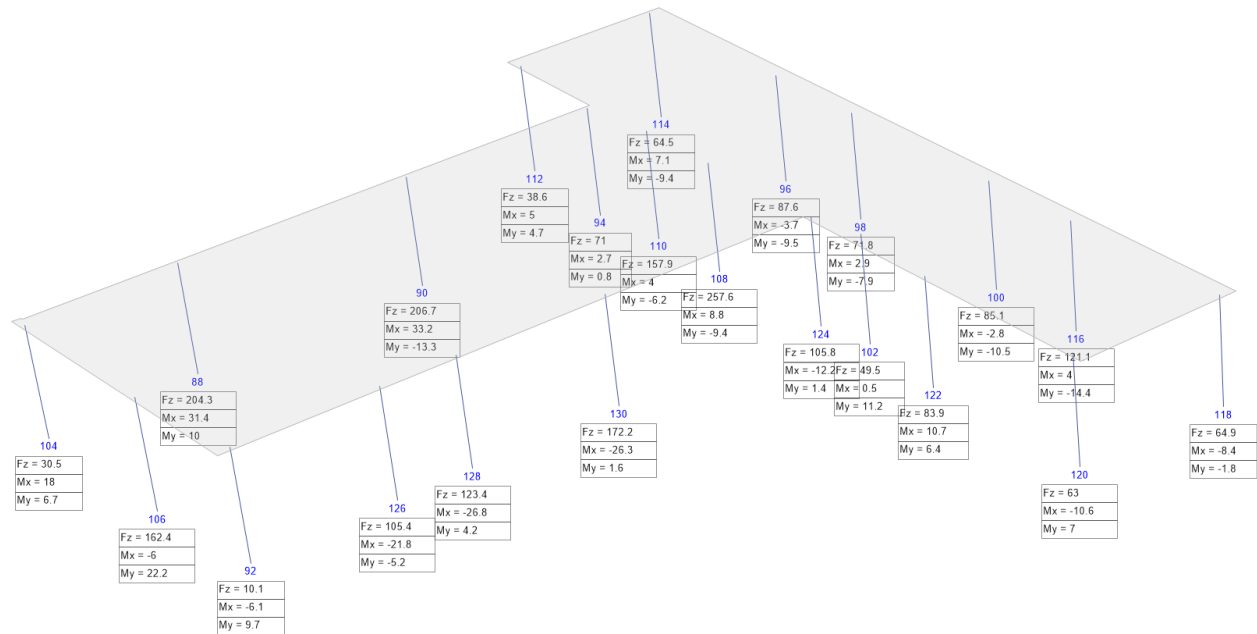
6.3.11 REAZIONI VINCOLARI

Si riportano i valori delle reazioni vincolari per le differenti combinazioni di carico sui pilastri:

COMBINAZIONE DI CARICO SLU



COMBINAZIONE DI CARICO SLE



6.4 VERIFICHE 4° SOLAIO DUAL Q=+6.95

6.4.1 CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE RESISTENTE DA MODELLO

S Slab Property Data

General Data


Property Name: DUAL 5+13+7=25

Slab Material: C28/35

Notional Size Data: Modify/Show Notional Size...

Modeling Type: Shell-Thick

Modifiers (Currently User Specified): Modify/Show...

Display Color:  Change...

Property Notes: Modify/Show...

Property Data

Type: Slab

Thickness: 250 mm

Orthotropic

OK Cancel

S Material Property Data

General Data

Material Name: C28/35

Material Type: Concrete

Directional Symmetry Type: Isotropic

Material Display Color:  Change...

Material Notes: Modify/Show Notes...

Material Weight and Mass

Specify Weight Density Specify Mass Density

Weight per Unit Volume: 25 kN/m³

Mass per Unit Volume: 2549.29 kg/m³

Mechanical Property Data

Modulus of Elasticity, E: 32588 MPa

Poisson's Ratio, U: 0.2

Coefficient of Thermal Expansion, A: 0.0000099 1/C

Shear Modulus, G: 13578.33 MPa

Design Property Data

Modify/Show Material Property Design Data...

Advanced Material Property Data

Time Dependent Properties...

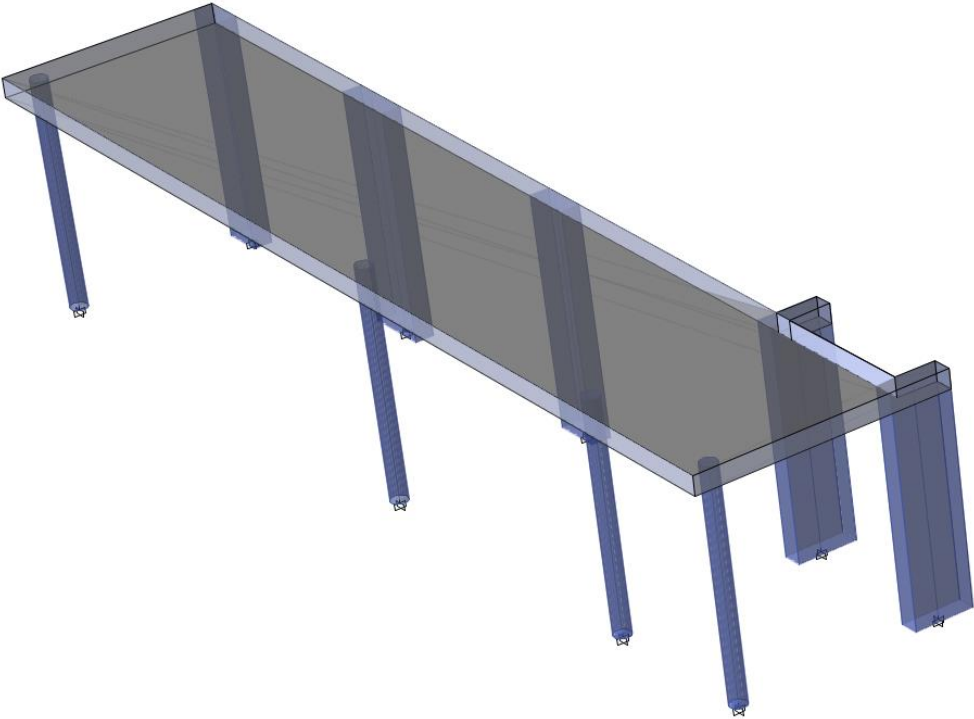
Modulus of Rupture for Cracked Deflections

Program Default (Based on Concrete Slab Design Code)

User Specified: 2.83 MPa

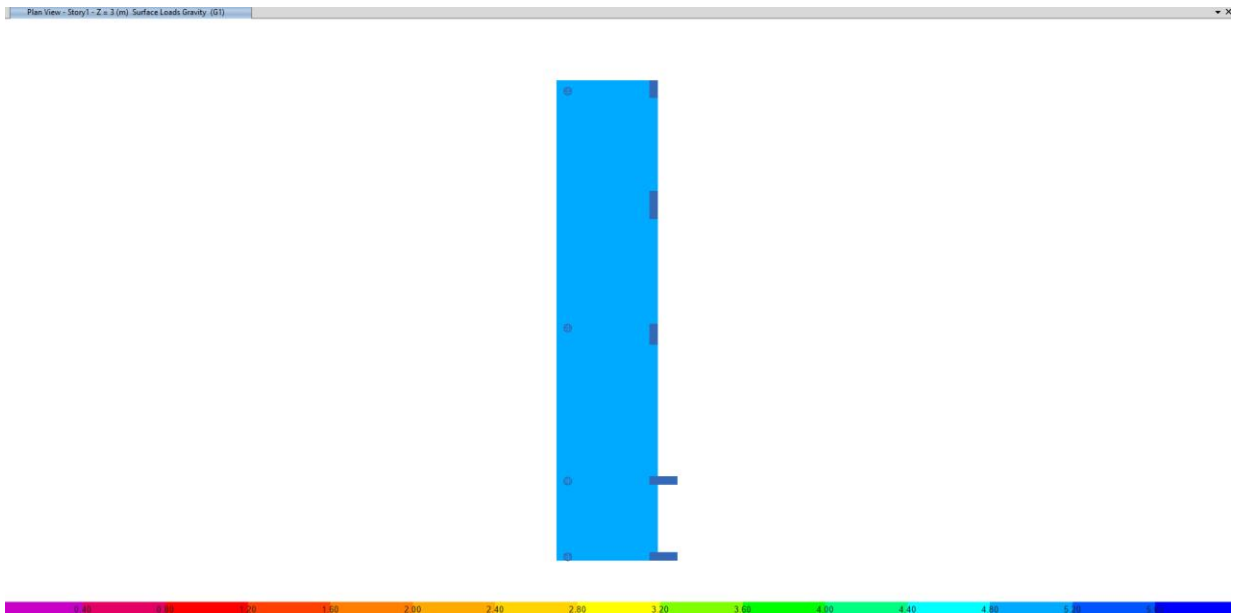
OK Cancel

6.4.2 MODELLO

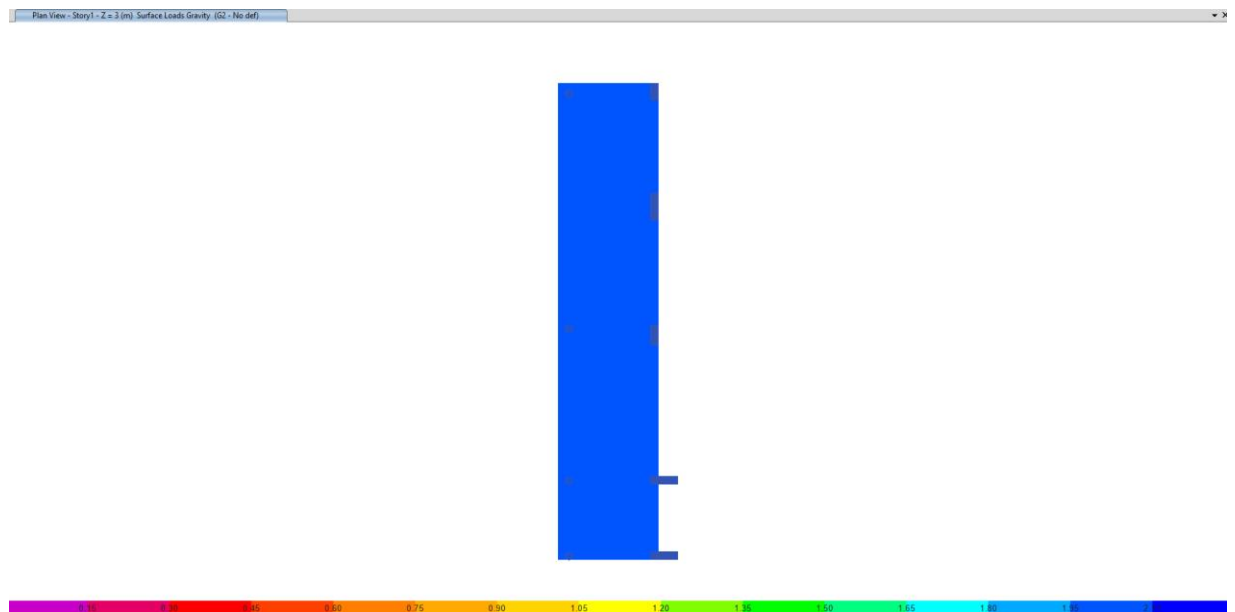


6.4.3 INDICAZIONE DEI CARICHI APPLICATI

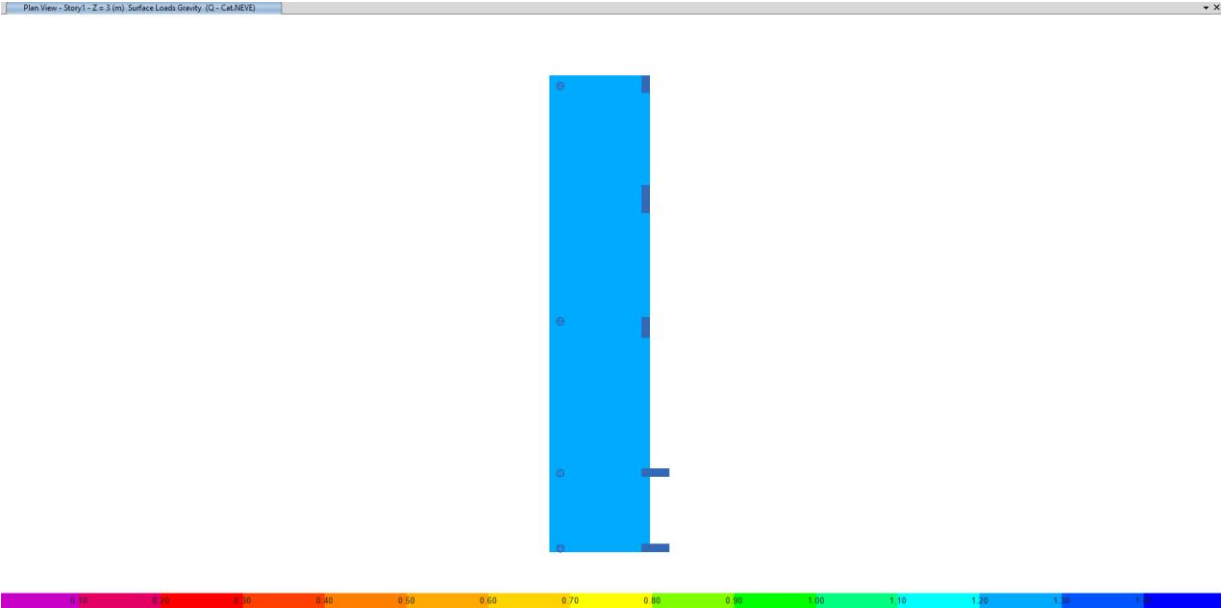
Peso proprio G1:



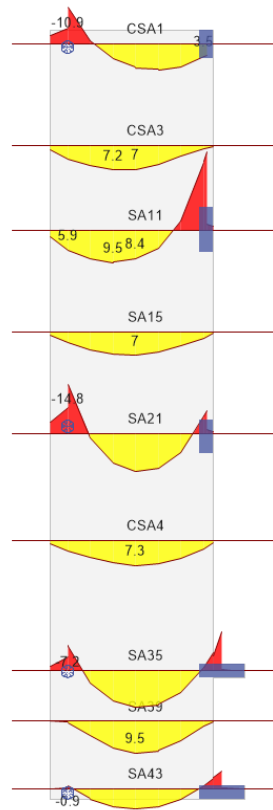
Carico permanente non completamente definito G2:



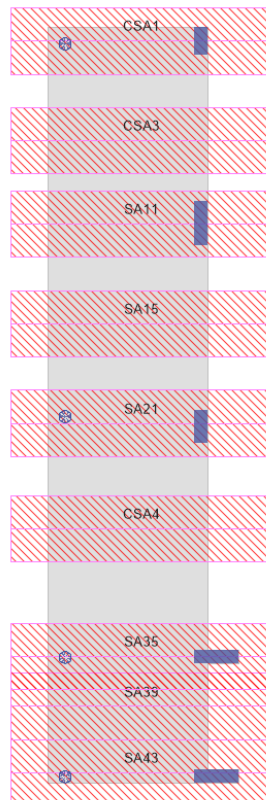
Carico accidentale Q1 (cat.NEVE)



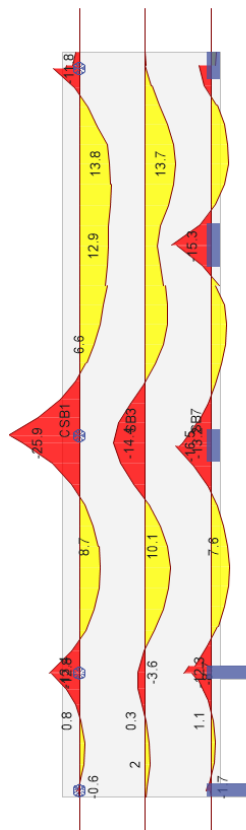
6.4.4 MASSIMI MOMENTI FLETTENTI PER LA COMB. SLU IN DIREZIONE X



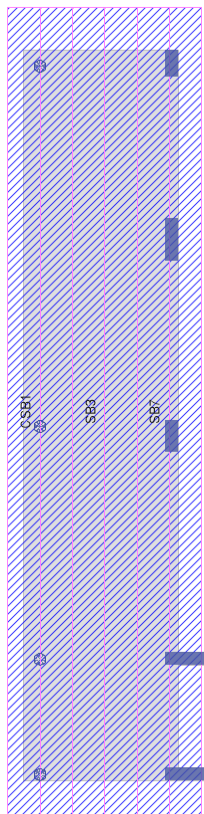
Denominazione delle sezioni di calcolo in direzione x (strips larghe 120 cm sulle quali viene integrato il Momento flettente ed il taglio sollecitante):




6.4.5 MASSIMI MOMENTI FLETTENTI PER LA COMB. SLU IN DIREZIONE Y



Denominazione delle sezioni di calcolo in direzione y (strips larghe 120 cm sulle quali viene integrato il Momento flettente ed il taglio sollecitante):



6.4.6 VERIFICHE DUAL

	PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
	NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
	REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

DATI MATERIALI

Calcestruzzo:

Classe		C28/35	
Resistenza caratteristica cilindrica	f_{ck}	28	MPa
Resistenza caratteristica cubica	R_{ck}	35	MPa
Coefficiente riduttivo per le resistenze di lunga durata	α_{cc}	0,85	
Coefficiente parziale di sicurezza del calcestruzzo	γ_c	1,5	
Resistenza di progetto	f_{cd}	15,87	MPa
Resistenza media cilindrica	f_{cm}	36,00	MPa
Modulo elastico istantaneo	E_{cm}	32308	MPa

Acciaio

Tipo		B450C	
Tensione caratteristica di snervamento	f_{yk}	450	MPa
Tensione caratteristica di rottura	f_{tk}	540	MPa
Coefficiente parziale di sicurezza dell'acciaio	γ_s	1,15	
Resistenza di progetto	f_{yd}	391,3	MPa
Modulo elastico	E_s	200000	MPa

GEOMETRIA SEZIONE ALLEGGERITA

Base B

Altezza H

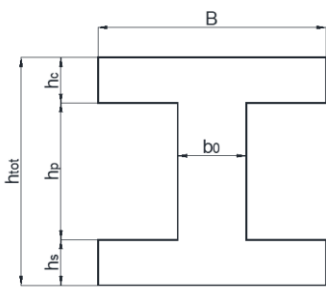
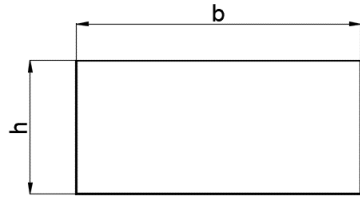
Larghezza anima b_0

Spessore ala s

GEOMETRIA SEZIONE PIENA

Base b

Altezza h



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	1
STRIP	SA11
STATION	Long
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	2

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	4	12	452	39
Layer Bottom 1	6	5	118	28

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed}	9,5	kNm
Momento resistente	M _{Rd}	43,6	kNm
CHECK	U.F.	22%	OK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,022	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,400	mm
CHECK	U.F.	5%	OK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,021	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,300	mm
CHECK	U.F.	7%	OK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	6,8	kNm
Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	2,3	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	16,8	MPa
CHECK	U.F.	13%	OK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	1,7	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	12,6	MPa
CHECK	U.F.	14%	OK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	6,8	kNm
Tensione di trazione nell'acciaio	σ _s	68,3	MPa
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ _{s,max}	360,0	MPa
CHECK	U.F.	19%	OK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	2
STRIP	SA21
STATION	Long
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	2

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	4	12	452	39
Layer Bottom 1	6	5	118	28

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	11,2	kNm
-----------------	------	-----

Momento resistente

M _{Rd}	43,6	kNm
-----------------	------	-----

CHECK

U.F.	26%	OK
------	-----	----

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	6,6	kNm
------------------------	-----	-----

Apertura fessure

w	0,026	mm
---	-------	----

Apertura fessure limite

w _{lim}	0,400	mm
------------------	-------	----

CHECK

U.F.	6%	OK
------	----	----

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	6,2	kNm
------------------------	-----	-----

Apertura fessure

w	0,024	mm
---	-------	----

Apertura fessure limite

w _{lim}	0,300	mm
------------------	-------	----

CHECK

U.F.	8%	OK
------	----	----

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	8,1	kNm
------------------------	-----	-----

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ _c	2,7	MPa
----------------	-----	-----

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

σ _{c,max}	16,8	MPa
--------------------	------	-----

CHECK

U.F.	16%	OK
------	-----	----

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	6,2	kNm
------------------------	-----	-----

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ _c	2,1	MPa
----------------	-----	-----

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

σ _{c,max}	12,6	MPa
--------------------	------	-----

CHECK

U.F.	16%	OK
------	-----	----

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	8,1	kNm
------------------------	-----	-----

Tensione di trazione nell'acciaio

σ _s	80,5	MPa
----------------	------	-----

Tensione massima di trazione nell'acciaio

σ _{s,max}	360,0	MPa
--------------------	-------	-----

CHECK

U.F.	22%	OK
------	-----	----



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	3
STRIP	CSB1
STATION	Trasv
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	4

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	4	16	804	41
Layer Bottom 1	6	5	118	28

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed}	10,1	kNm
Momento resistente	M _{Rd}	65,7	kNm
CHECK	U.F.	15%	OK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	M _{Ed,SLE,fr}	5,9	kNm
Apertura fessure limite	w	0,014	mm
CHECK	w _{lim}	0,400	mm
	U.F.	3%	OK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	M _{Ed,SLE,qp}	5,6	kNm
Apertura fessure limite	w	0,013	mm
CHECK	w _{lim}	0,300	mm
	U.F.	4%	OK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	7,3	kNm
Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	2,1	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	16,8	MPa
CHECK	U.F.	12%	OK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

Tensione di compressione del calcestruzzo	M _{Ed,SLE,qp}	5,6	kNm
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _c	1,6	MPa
CHECK	σ _{c,max}	12,6	MPa
	U.F.	13%	OK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	7,3	kNm
Tensione di trazione nell'acciaio	σ _s	47,9	MPa
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ _{s,max}	360,0	MPa
CHECK	U.F.	13%	OK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	4
STRIP	CSB1
STATION	Trasv
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	4

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	4	16	804	41
Layer Bottom 1	6	5	118	28

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed}	14,3	kNm
Momento resistente	M _{Rd}	65,7	kNm
CHECK	U.F.	22%	OK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,019	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,400	mm
CHECK	U.F.	5%	OK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,018	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,300	mm
CHECK	U.F.	6%	OK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	10,3	kNm
Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	2,9	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	16,8	MPa
CHECK	U.F.	18%	OK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	2,3	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	12,6	MPa
CHECK	U.F.	18%	OK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	10,3	kNm
Tensione di trazione nell'acciaio	σ _s	67,9	MPa
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ _{s,max}	360,0	MPa
CHECK	U.F.	19%	OK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	5
STRIP	SA11
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	13

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	12	679	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	-20,1	kNm
M _{Rd}	-70,3	kNm
U.F.	29%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	-11,8	kNm
w	0,031	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	8%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-11,1	kNm
w	0,029	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	10%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-14,5	kNm
σ _c	4,0	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	24%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-11,1	kNm
σ _c	3,1	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	24%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-14,5	kNm
σ _s	85,4	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	24%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	6
STRIP	SA21
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	13

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	12	679	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	-14,8	kNm
M _{Rd}	-70,3	kNm
U.F.	21%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	-8,7	kNm
w	0,022	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	6%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-8,2	kNm
w	0,021	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	7%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-10,6	kNm
σ _c	2,9	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	17%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-8,2	kNm
σ _c	2,3	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	18%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-10,6	kNm
σ _s	62,9	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	17%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	7
STRIP	CSB1
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	13

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	12	679	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed}	-33,0	kNm
Momento resistente	M _{Rd}	-70,3	kNm
CHECK	U.F.	47%	OK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,054	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,400	mm
CHECK	U.F.	13%	OK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,049	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,300	mm
CHECK	U.F.	16%	OK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	-23,7	kNm
Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	6,5	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	16,8	MPa
CHECK	U.F.	39%	OK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	5,0	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	12,6	MPa
CHECK	U.F.	40%	OK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	-23,7	kNm
Tensione di trazione nell'acciaio	σ _s	140,2	MPa
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ _{s,max}	360,0	MPa
CHECK	U.F.	39%	OK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	8
STRIP	CSB1
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	13

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	12	679	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed}	-12,8	kNm
Momento resistente	M _{Rd}	-70,3	kNm
CHECK	U.F.	18%	OK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	M _{Ed,SLE,fr}	-7,5	kNm
Apertura fessure limite	w	0,019	mm
CHECK	w _{lim}	0,400	mm
	U.F.	5%	OK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	M _{Ed,SLE,qp}	-7,1	kNm
Apertura fessure limite	w	0,018	mm
CHECK	w _{lim}	0,300	mm
	U.F.	6%	OK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	-9,2	kNm
Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	2,5	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	16,8	MPa
CHECK	U.F.	15%	OK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

Tensione di compressione del calcestruzzo	M _{Ed,SLE,qp}	-7,1	kNm
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _c	2,0	MPa
CHECK	σ _{c,max}	12,6	MPa
	U.F.	16%	OK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	-9,2	kNm
Tensione di trazione nell'acciaio	σ _s	54,4	MPa
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ _{s,max}	360,0	MPa
CHECK	U.F.	15%	OK

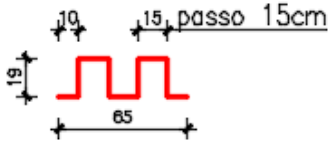

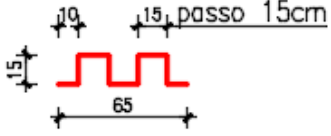
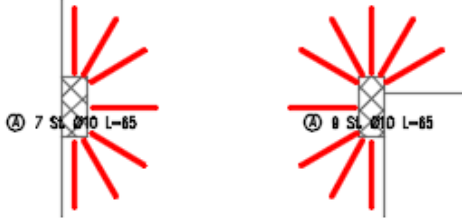
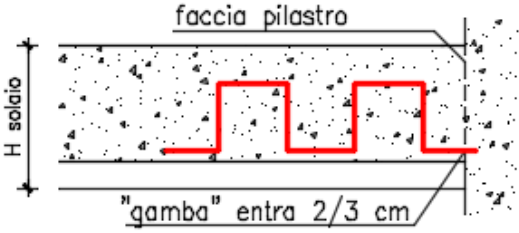

6.4.7 VERIFICA A PUNZONAMENTO

Nelle zone nell'intorno dei pilastri, in particolare dove è necessaria, è prevista apposita armatura a punzonamento e viene eseguita la verifica secondo i criteri previsti nell'EC2 (UNI EN 1992-1-1-2005). Le verifiche vengono eseguite rispetto i contorni di verifica $2d$, $4d$, $6d$ ecc... fino a quando non risultano soddisfatte, come previsto dalla Norma, tenendo conto della presenza di fori e della posizione del pilastro (centro, bordo, angolo), armando poi in modo opportuno fino a tale distanza, creando zona piena in tale area. Si studiano i casi più gravosi e significativi.

PILASTRO P-25

VERIFICA AL PUNZONAMENTO DI PILASTRO SECONDO L'EUROCODICE 2						
H=	250 mm	h soletta				
Ø pilastro=	220 mm	diametro pilastro				
cX=	20 mm	copriferro asse X				
cY=	30 mm	copriferro asse Y				
Ø barra X=	12 mm					
passo barra X=	200 mm					
Abarra X=	113 mm ²					
Ø barra Y=	12 mm					
passo barra Y=	200 mm					
Abarra Y=	113 mm ²					
Nsd=	58000 N	sforzo assiale sul pilastro				
ey=	24 mm	eccentricità carico (MX/N)				
Msd,x=	1,40E+06 Nmm	momento sollecitante (MX)				
ex=	33 mm	eccentricità carico				
Msd,y=	1,90E+06 Nmm	momento sollecitante (MY)				
yc=	1,5	per carichi perm. 1,5; per carichi eccezionali 1,2				
CRd,c=	0,12					
dx=	224 mm	altezza utile sezione direzione X				
dy=	202 mm	altezza utile sezione direzione Y (stanno sotto le barre X)				
d=	213 mm	altezza utile soletta				
p1x=	0,0027	rapporto geom. di armatura per staffe con passo uguale				
p1y=	0,0027	rapporto geom. di armatura per staffe con passo uguale				
p1=	0,0027	percentuale geometrica di armatura				
k1=	0,1					
k=	1,969					
vmin=	0,52 MPa					
VRd,c=	0,52 MPa	Res. Punz. senza armatura Taglio-Punzonamento				
u0=	345,57519 mm	perimetro del pilastro				
u1=	1062 mm	perimetro di verifica a distanza 2d dal pilastro				
u2=	1731 mm	perimetro di verifica a distanza 4d dal pilastro				
u3=	2400 mm	perimetro di verifica a distanza 6d dal pilastro				
β=	1,66	parametro che considera l'eccentricità del carico				
Ved0=	1,31 MPa	tensione di punz. lungo il perimetro del pilastro				
Ved1=	0,43 MPa	tensione di punz. lungo il perimetro di verifica a dist. 2d				
u=	0,62					
VRd,max=	5,99 MPa	Massima Resistenza a Taglio-Punzonamento				
VERIFICA LUNGO IL CONTORNO DEL PILASTRO - VRd,max > Ved0						
Ved0=	1,31 MPa					
VRd,max=	5,99 MPa					
verifica=	VERIFICA SODDISFATTA					
VERIFICA LUNGO IL CONTORNO DIST. 2d DA PILASTRO - VRd,c > Ved1						
Ved1=	0,43 MPa	<	$k_{max} V_{Rdc}$	=	0,78 MPa	
VRd,c=	0,52 MPa					
verifica=	VERIFICA SODDISFATTA					

La verifica risulta soddisfatta pertanto non è necessario prevedere armatura a punzonamento: si dispongono comunque staffe di diametro $\Phi 10$ e passo 15 cm in corrispondenza della sezione interessata secondo lo schema seguente.

STAFFE A TAGLIO-PUNZONAMENTO	DISPOSIZIONE TIPO IN PIANTA
<p>(A) Staffa $\Phi 10$ L=65, SV=141</p> 	
<p>(B) Staffa $\Phi 10$ L=65, SV=125</p> 	
	

Le medesime verifiche vengono ripetute per tutti i pilastri e risultano soddisfatte.

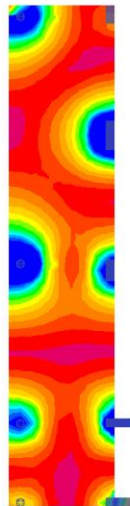
6.4.8 VERIFICA A TAGLIO (SLU)

VERIFICA A TAGLIO SEZIONI ALLEGGERITE

Viene calcolata la resistenza per sezioni non armate a taglio con nervature larghe 20 cm ogni 60 cm.

Verifica per elementi privi di armatura a taglio:					
b =	400	mm	d =	225	mm
h =	250	mm	fck =	29,05	MPa
c =	25	mm	k =	1,94	
Rck =	35		γ_c =	1,50	
As tesa =	433,6	mm ²	ρ_1 =	0,00482	
N comp. =	0	kN	σ_{cp} =	0,00	MPa
Vrd =	50,57	kN/120cm	Vrd =	42,14	kN/m

Plan View - Story1 - Z = 3 (m) - Resultant VMAX Diagram (SLU - NTC18) (kN/m)

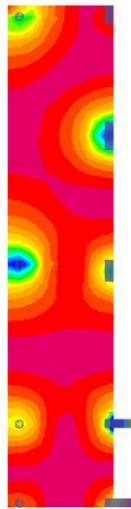


Nelle zone dove viene superato il limite è prevista la formazione di fasce piene ottenute per arretramento dell'alleggerimento o con un maggior quantitativo di armatura collaborante a taglio.

VERIFICA A TAGLIO SEZIONI PIENE

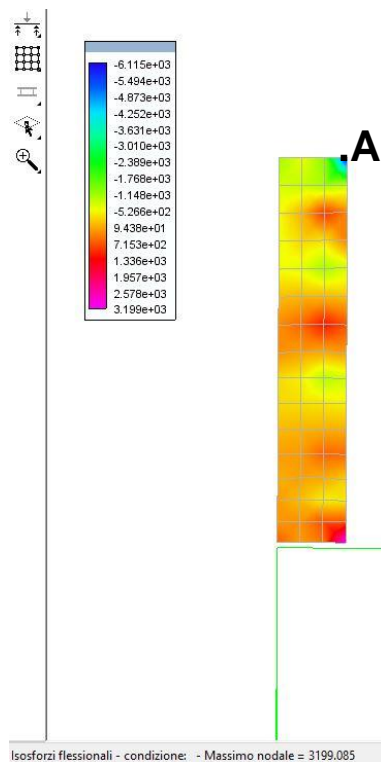
Verifica per elementi privi di armatura a taglio:					
b =	1200	mm	d =	225	mm
h =	250	mm	fck =	29,05	MPa
c =	25	mm	k =	1,94	
Rck =	35		γ_c =	1,50	
As tesa =	433,6	mm ²	ρ_1 =	0,00161	
N comp. =	0	kN	σ_{cp} =	0,00	MPa
Vrd =	105,18	kN/120cm	Vrd =	87,65	kN/m

Plan View - Story1 - Z = 3 (m) - Resultant VMAX Diagram (SLU - NTC18) (kN/m)

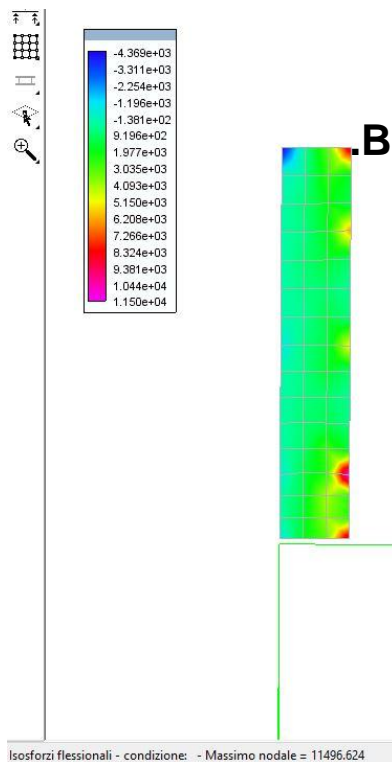


6.4.9 VERIFICHE SLV

Si riportano di seguito i valori delle sollecitazioni per la combinazione SLV, ottenuti dal modello di calcolo dell'intero fabbricato, forniti dal Progettista strutturale dell'opera in oggetto, sotto forma di involucro delle azioni più gravose (momenti massimi e minimi, tagli massimi e minimi) per ciascuna delle direzioni.



Involuppo Sollecitazioni Mxx (kgcm/cm)



Involuppo Sollecitazioni Myy (kgcm/cm)

Vengono condotte le verifiche per ciascuno dei nodi di connessione fra elementi verticali e solaio. Si riporta di seguito la verifica di alcuni dei nodi maggiormente sollecitati (A e B).

	M Ed / m	Armatura	M Rd / m
Max Mxx	42,5 kNm/m	Ø10 i=20cm	55,1 kNm/m
Min Mxx	-42,5 kNm/m	Ø12 i=20cm	-75,9 kNm/m
Max Myy	40,9 kNm/m	Ø12 i=20cm	55,1 kNm/m
Min Myy	-40,9 kNm/m	Ø12 i=20cm	-75,9 kNm/m

I valori del taglio massimo per la combinazione SLV risultano confrontabili con i valori ottenuti per la combinazione SLU alla quale si rimanda per la verifica a taglio-punzonamento secondo EC2 §6.4.

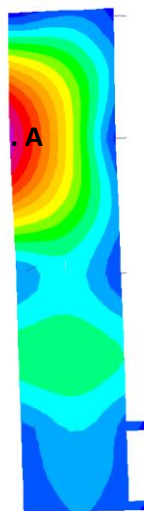
6.4.10 VERIFICA DELLA DEFORMABILITÀ (SLE)

COMBINAZIONE RARA

Combinazione rara: freccia massima per i carichi permanenti più tutto il sovraccarico accidentale prevista per la combinazione di carico in oggetto, eseguita con analisi non lineare, tenendo conto della formazione delle fessure della sezione resistente.

Load Type	Load Name	Scale Factor
Load Pattern	G1	1
Load Pattern	G2 - No def	1
Load Pattern	G2 - Def	1
Load Pattern	Q - Cat.A	1

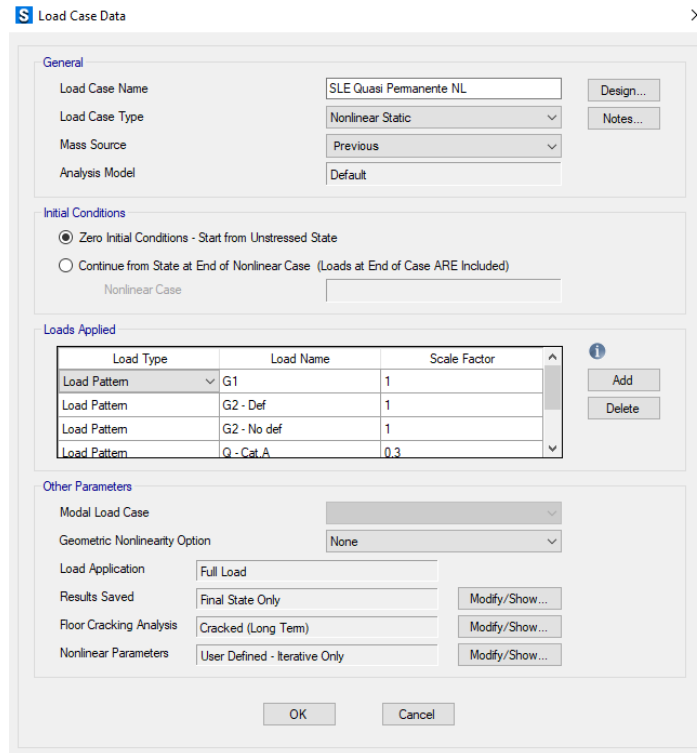
Plan View - Story1 - Z = 3 (m) - Displacements (SLE Rara NL) Step 1/1 [mm]



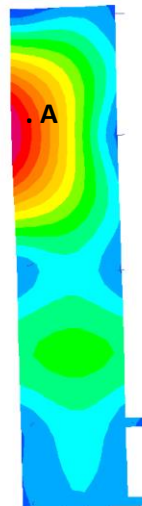
Massimo abbassamento per la Comb. SLE rara: $D_z = 1,6 \text{ mm}$

COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE

Combinazione quasi permanente a tempo infinito: freccia massima per i carichi permanenti non completamente definiti più la quota parte di sovraccarico accidentale prevista per la combinazione di carico in oggetto, a tempo infinito, eseguita con analisi non lineare, tenendo conto della formazione delle fessure della sezione resistente.



Plan View - Story1 - Z = 3 (m) -- Displacements (SLE Quasi Permanente NL) Step 1/1 [mm]



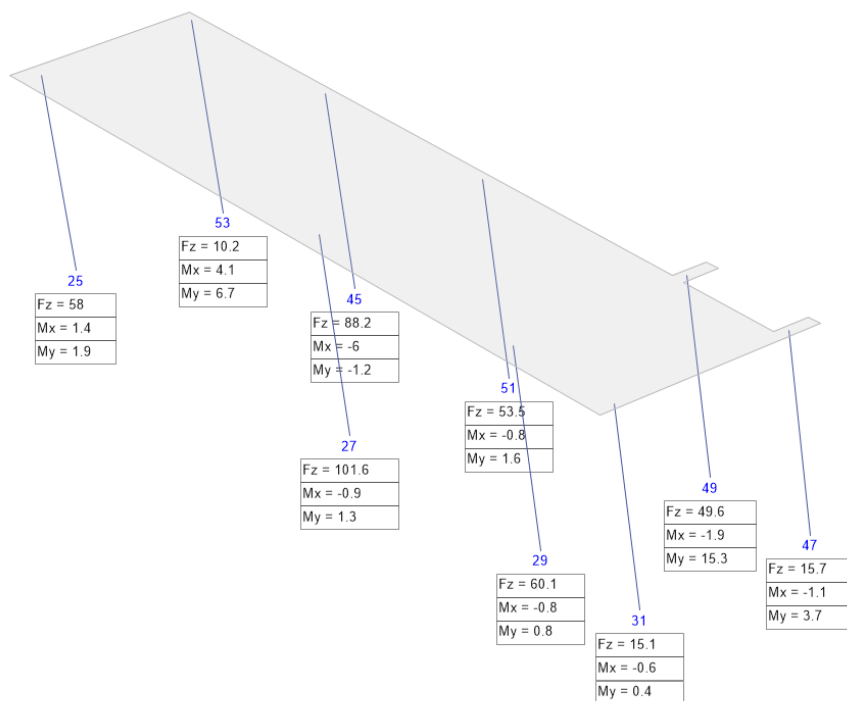
Massimo abbassamento per la Comb. SLE quasi permanente: $D_z = 3,0 \text{ mm}$

I valori delle deformazioni ottenuti sono accettabili, e comunque in buona parte eliminati dalla controfreccia di posa realizzata secondo lo schema indicato negli elaborati grafici di progetto costruttivo del solaio.

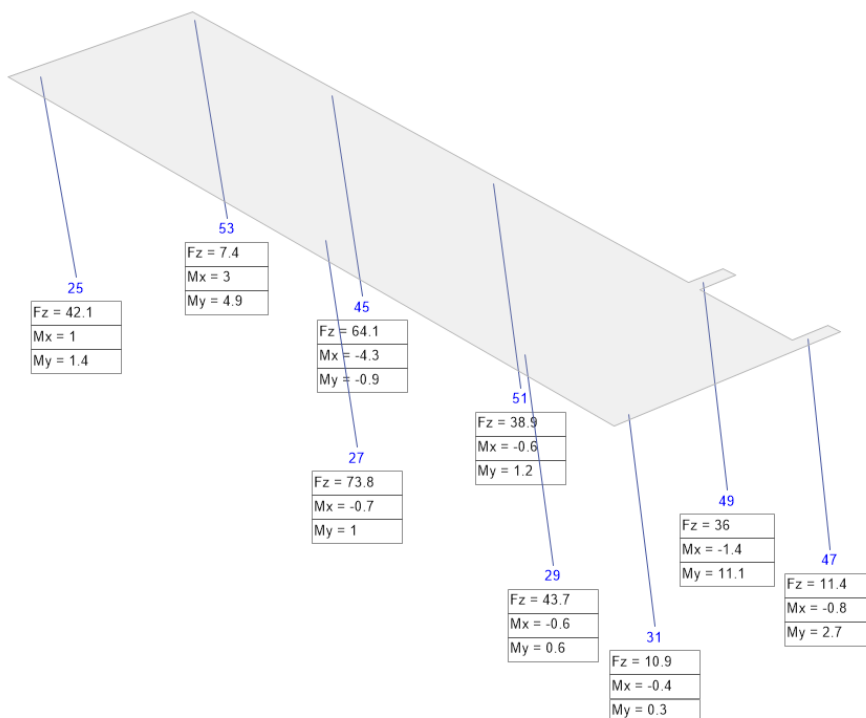
6.4.11 REAZIONI VINCOLARI

Si riportano i valori delle reazioni vincolari per le differenti combinazioni di carico sui pilastri:

COMBINAZIONE DI CARICO SLU



COMBINAZIONE DI CARICO SLE



Solaio in lastre predalles bidirezionale US2

INTEGRA PROFESSIONISTI ASSOCIATI

41122 Modena - Via A. Brasili, 91
Tel/Fax 059.4394770
www.webintegra.it
info@webintegra.it
P.I. 02094560352

SOMMARIO

1	PREMESSA	5
2	NORMATIVA UTILIZZATA PER LE VERIFICHE	5
3	MATERIALI UTILIZZATI PER LE VERIFICHE	6
4	ANALISI DEI CARICHI	7
4.1	CARICHI SULL'IMPALCATO	7
4.2	AZIONI SISMICHE	8
4.3	COMBINAZIONI	9
5	SOLAI TIPO "DUAL"	10
5.1	DESCRIZIONE DEL MODELLO DI CALCOLO UTILIZZATO PER LE VERIFICHE	11
6	VERIFICA DELLE SEZIONI RESISTENTI SIGNIFICATIVE	12
6.1	VERIFICHE 1° SOLAIO DUAL $Q=+3.43$	12
6.1.1	CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE RESISTENTE DA MODELLO.....	12
6.1.2	MODELLO	13
6.1.3	INDICAZIONE DEI CARICHI APPLICATI.....	14
6.1.4	MASSIMI MOMENTI FLETTENTI PER LA COMB. SLU IN DIREZIONE X	16
6.1.5	MASSIMI MOMENTI FLETTENTI PER LA COMB. SLU IN DIREZIONE Y	17
6.1.6	VERIFICHE DUAL.....	18
6.1.7	VERIFICA A PUNZONAMENTO.....	27
6.1.8	VERIFICA A TAGLIO (SLU)	29
6.1.9	VERIFICHE SLV.....	31
6.1.10	VERIFICA DELLA DEFORMABILITÀ (SLE).....	33
6.1.11	REAZIONI VINCOLARI.....	35
6.2	VERIFICHE 2° SOLAIO DUAL $Q=+4.05$	36
6.2.1	CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE RESISTENTE DA MODELLO.....	36
6.2.2	MODELLO	37
6.2.3	INDICAZIONE DEI CARICHI APPLICATI.....	38

6.2.4	MASSIMI MOMENTI FLETTENTI PER LA COMB. SLU IN DIREZIONE X	40
6.2.5	MASSIMI MOMENTI FLETTENTI PER LA COMB. SLU IN DIREZIONE Y	41
6.2.6	VERIFICHE DUAL.....	42
6.2.7	VERIFICA A PUNZONAMENTO.....	51
6.2.8	VERIFICA A TAGLIO (SLU)	53
6.2.9	VERIFICHE SLV.....	55
6.2.10	VERIFICA DELLA DEFORMABILITÀ (SLE).....	57
6.2.11	REAZIONI VINCOLARI.....	59
6.3	VERIFICHE 3° SOLAIO DUAL Q=+5.35	60
6.3.1	CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE RESISTENTE DA MODELLO.....	60
6.3.2	MODELLO	61
6.3.3	INDICAZIONE DEI CARICHI APPLICATI.....	62
6.3.4	MASSIMI MOMENTI FLETTENTI PER LA COMB. SLU IN DIREZIONE X	64
6.3.5	MASSIMI MOMENTI FLETTENTI PER LA COMB. SLU IN DIREZIONE Y	65
6.3.6	VERIFICHE DUAL.....	66
6.3.7	VERIFICA A PUNZONAMENTO.....	79
6.3.8	VERIFICA A TAGLIO (SLU)	81
6.3.9	VERIFICHE SLV.....	83
6.3.10	VERIFICA DELLA DEFORMABILITÀ (SLE).....	85
6.3.11	REAZIONI VINCOLARI.....	87
6.4	VERIFICHE 4° SOLAIO DUAL Q=+6.95	88
6.4.1	CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE RESISTENTE DA MODELLO.....	88
6.4.2	MODELLO	89
6.4.3	INDICAZIONE DEI CARICHI APPLICATI.....	90
6.4.4	MASSIMI MOMENTI FLETTENTI PER LA COMB. SLU IN DIREZIONE X	92
6.4.5	MASSIMI MOMENTI FLETTENTI PER LA COMB. SLU IN DIREZIONE Y	93
6.4.6	VERIFICHE DUAL.....	94

6.4.7	VERIFICA A PUNZONAMENTO.....	103
6.4.8	VERIFICA A TAGLIO (SLU)	105
6.4.9	VERIFICHE SLV.....	107
6.4.10	VERIFICA DELLA DEFORMABILITÀ (SLE).....	109
6.4.11	REAZIONI VINCOLARI.....	111

1 PREMESSA

La presente relazione di calcolo riguarda la verifica degli elementi strutturali dei solai ad armatura incrociata chiamato "Dual", realizzato con lastre predalles armate dentro e sopra la lastra nelle due direzioni, e completate con doppia maglia di armatura superiore e getto di completamento. L'alleggerimento è in EPS, dimensioni 40x40 cm. L'armatura viene disposta con copriferro idoneo per garantire le classi di esposizione richieste. I solai appoggiano su un'idonea struttura a pareti dimensionati e verificati dal progettista delle strutture dell'intero fabbricato in oggetto. Il solaio viene dimensionato per sopportare i carichi previsti da progetto secondo le prescrizioni delle N.T.C. - D.M. 17/01/2018.

2 NORMATIVA UTILIZZATA PER LE VERIFICHE

- Legge 05.11.1971 n. 1086: "Norme tecniche per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale, e precompresso ed a struttura metallica";
- Raccomandazione CNR 1024/86: "Analisi di strutture mediante elaboratore: impostazione e redazione delle relazioni di calcolo".
- CNR-UNI 10011/1988: "Costruzioni di acciaio. Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione";
- UNI EN 206-1 2001: "Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità";
- UNI 11104: "Calcestruzzo: Specificazione, prestazione, produzione e conformità - Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 206-1";
- ORDINANZA P.C.M n°3274 20/03/2003: Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e normative tecniche per le costruzioni in zone sismiche.
- O.P.C.M n°3431 03/05/2005: "Norme tecniche per il progetto, la valutazione e l'adeguamento sismico degli edifici."
- D.M Infrastrutture 17/01/2018: "Nuove norme tecniche per le costruzioni".

3 MATERIALI UTILIZZATI PER LE VERIFICHE

SOLAIO DUAL - 5+13+7 = 25 CM E 5+18+7=30

Calcestruzzo per getto opera dell'impalcato: classe di resistenza classe **C28/35** $R_{ck} \geq 35\text{MPa}$, classe di esposizione ambientale **XC3**.

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

$R_{ck} = 35 \text{ MPa}$

$g_c = 1,5$

$acc = 0,85$

Resistenza a compressione:

$f_{ck} = 29,1 \text{ MPa}$

$f_{cm} = 37,1 \text{ MPa}$

$f_{cd} = 16,5 \text{ MPa}$

Resistenza a trazione:

$f_{ctm} = 2,83 \text{ MPa}$

$f_{ctk} = 1,98 \text{ MPa}$

$f_{ctd} = 1,32 \text{ MPa}$

Valore medio della resistenza a trazione per flessione

$f_{cfm} = 3,40 \text{ MPa}$

Modulo Elastico istantaneo del cls:

$E_{cm} = 32588 \text{ MPa}$

Coefficiente di poisson:

$\nu_{cs, fessur.} = 0$

$\nu_{cs, no fessur.} = 0,2$

Tensione tangenziale di aderenza:

$f_{bk} = 4,47 \text{ MPa}$

$f_{bd} = 2,98 \text{ MPa}$

$f_{bd,t} = 1,98 \text{ MPa}$

Copriferro netto minimo per armature: $s = 25 \text{ mm}$ (traliccio)

Acciaio da cemento armato

$f_{t,nom} = f_{tk} = 540 \text{ MPa}$

$f_{y,nom} = f_{yk} = 450 \text{ MPa}$

$f_{yd} = 391 \text{ MPa}$

4 ANALISI DEI CARICHI

Vengono riportati i carichi utilizzati per le verifiche, ripresi dal progetto strutturale esecutivo generale dell'opera.

4.1 CARICHI SULL'IMPALCATO

Solaio S.3 – Zona ad armatura incrociata H 5+18+7 = 30 cm

- Peso proprio solaio G1 5,90 kN/ m²
- Sovraccarico permanente (compiutamente definito) G2 0,00 kN/m²
- Sovraccarico permanente (non compiutamente definito) G2 2,45 kN/m²
- Sovraccarichi accidentali Q1 (cat.NEVE) 2,45 kN/m²

Solaio S.5 – Zona ad armatura incrociata H 5+18+7 = 30 cm

- Peso proprio solaio G1 5,90 kN/ m²
- Sovraccarico permanente (compiutamente definito) G2 0,00 kN/m²
- Sovraccarico permanente (non compiutamente definito) G2 6,75 kN/m²
- Sovraccarichi accidentali Q1 (cat.E) 2,00 kN/m²

Solaio S.6 – Zona ad armatura incrociata H 5+13+7 = 30 cm

- Peso proprio solaio G1 5,10 kN/ m²
- Sovraccarico permanente (compiutamente definito) G2 0,00 kN/m²
- Sovraccarico permanente (non compiutamente definito) G2 2,00 kN/m²
- Sovraccarichi accidentali Q1 (cat.E) 1,65 kN/m²

Solaio S.7 – Zona ad armatura incrociata H 5+18+7 = 30 cm

- Peso proprio solaio G1 5,90 kN/ m²
- Sovraccarico permanente (compiutamente definito) G2 0,00 kN/m²
- Sovraccarico permanente (non compiutamente definito) G2 2,45 kN/m²
- Sovraccarichi accidentali Q1 (cat.E) 1,20 kN/m²

Solaio S.8 – Zona ad armatura incrociata H 5+13+7 = 30 cm

- Peso proprio solaio G1 5,10 kN/ m²
- Sovraccarico permanente (compiutamente definito) G2 0,00 kN/m²
- Sovraccarico permanente (non compiutamente definito) G2 2,00 kN/m²

-
- Sovraccarichi accidentali Q1 (cat.E)

1,20 kN/m²

4.2 AZIONI SISMICHE

La presente relazione di calcolo non tratta l'analisi sismica delle strutture portanti verticali del fabbricato in oggetto. Per le verifiche sismiche si fa riferimento al modello globale a cura del Progettista strutturale dell'opera, che recepisce le sezioni resistenti della presente relazione di calcolo. Nelle verifiche vengono rispettate le prescrizioni minime contenute nel DM 17/01/2018, per fare in modo che i solai si comportino come piani rigidi per i telai sismoresistenti, mentre le travi rispettano le prescrizioni contenute nel §7 delle Norme sopra citate.

Gli effetti delle azioni sismiche vengono considerati per ciascun piano: ognuno dei nodi di connessione fra elementi verticali e solaio viene studiato per verificarne l'integrità in presenza delle sollecitazioni sismiche. Per le verifiche si rimanda ai rispettivi paragrafi di questa relazione.

4.3 COMBINAZIONI

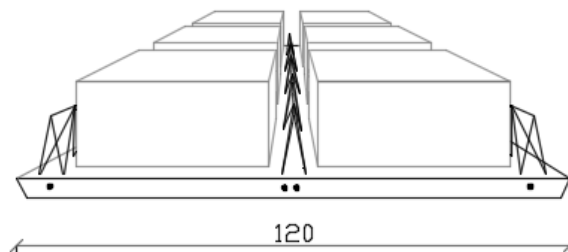
Seguono i valori dei coefficienti di combinazione adottati:

Tabella 2.5.I – Valori dei coefficienti di combinazione

Categoria/Azione variabile	Ψ_{0j}	Ψ_{1j}	Ψ_{2j}
Categoria A Ambienti ad uso residenziale	0,7	0,5	0,3
Categoria B Uffici	0,7	0,5	0,3
Categoria C Ambienti suscettibili di affollamento	0,7	0,7	0,6
Categoria D Ambienti ad uso commerciale	0,7	0,7	0,6
Categoria E Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	1,0	0,9	0,8
Categoria F Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso ≤ 30 kN)	0,7	0,7	0,6
Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	0,7	0,5	0,3
Categoria H Coperture	0,0	0,0	0,0
Vento	0,6	0,2	0,0
Neve (a quota < 1000 m s.l.m.)	0,5	0,2	0,0
Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	0,7	0,5	0,2
Variazioni termiche	0,6	0,5	0,0

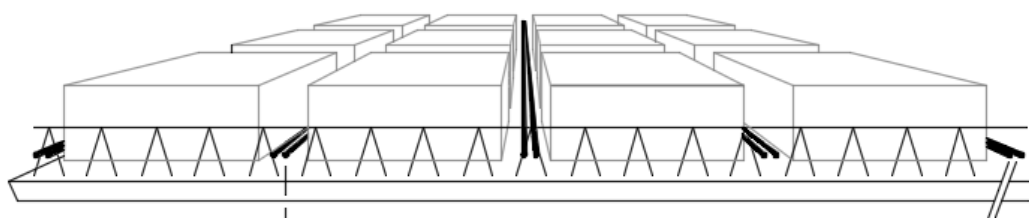
5 SOLAI TIPO “DUAL”

N. 4/6 FERRI LONGITUDINALI DENTRO (ogni 120cm)



ARMATURA INFERIORE LONGITUDINALE
POSIZIONATA DENTRO LA BASE DI CLS

FERRI TRASVERSALI SOPRA (ogni 60cm)



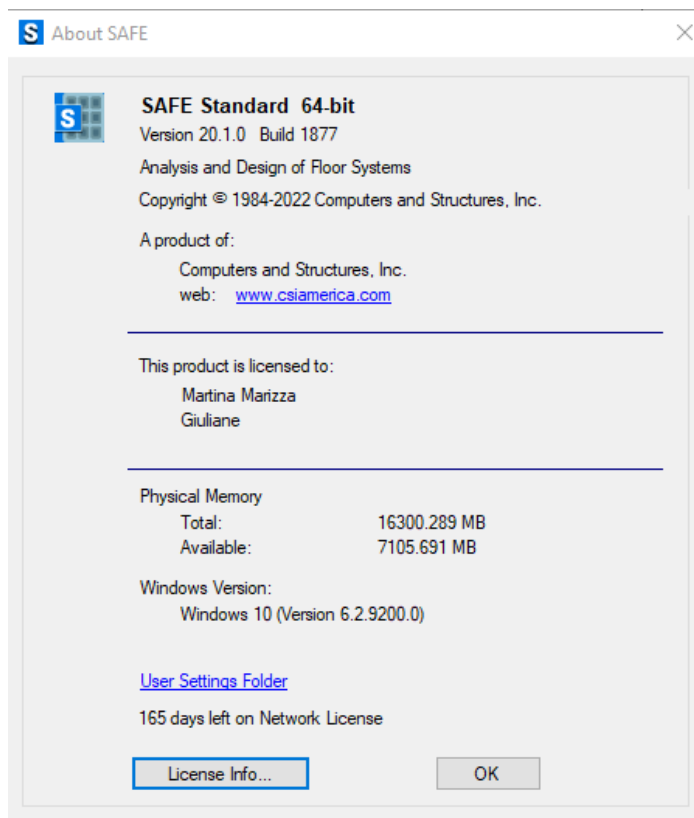
ARMATURA INFERIORE TRASVERSALE
DA POSIZIONARE IN CANTIERE SOPRA LA BASE DI CLS

$h_s = 5 \text{ cm}$, $h_p = 13/18 \text{ cm}$, $h_c = 7 \text{ cm}$, $h_{tot} = 25/30 \text{ cm}$.

Si tratta di solai ad armatura incrociata di spessore completo strutturale pari a 25/30 cm, composti da una lastra tralicciata realizzata larga 120 cm con 5 tralicci 5/7/5/H16,5, armata dentro e sopra la lastra avente nervature passo 60 cm, alleggerita con blocchi in polistirolo 40x40 cm alti 13/18 cm, in modo da creare nervature nella direzione trasversale di 20 cm, con passo 60 cm che garantiscono una sezione resistente equivalente nelle due direzioni, salvo la diversa altezza del copriferro delle armature (vedi figure seguenti). Il solaio viene armato superiormente con una maglia $\phi 8/20 \times 20$ diffusa su tutta la superficie, e con spezzoni di completamento laddove sia necessario, e completato con un getto in opera per ottenere una soletta superiore dello spessore minimo di 7 cm. Seguono la descrizione del modello di calcolo utilizzato per le verifiche e le relative verifiche.

5.1 DESCRIZIONE DEL MODELLO DI CALCOLO UTILIZZATO PER LE VERIFICHE

Per il dimensionamento e le verifiche del solaio in oggetto si utilizza un modello di calcolo FEM, realizzato con il codice di calcolo seguente:



Il solaio ad armatura incrociata viene discretizzato come una piastra “thick plate”. Tale schema si assume valido poiché le nervature che realizzano il solaio ad armatura incrociata hanno uguale inerzia nelle due direzioni, nelle zone dove le fibre inferiori sono tese, a meno della modesta differenza di copriferro dovuta alla sovrapposizione delle barre. Le zone con fibre superiori tese rappresentano invece una modesta percentuale dell’intera superficie del solaio.

6 VERIFICA DELLE SEZIONI RESISTENTI SIGNIFICATIVE

6.1 VERIFICHE 1° SOLAIO DUAL $Q=+3.43$

6.1.1 CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE RESISTENTE DA MODELLO

The image shows two side-by-side software dialog boxes. The left dialog is titled 'Slab Property Data' and the right is 'Material Property Data'. Both have a close button (X) in the top right corner.

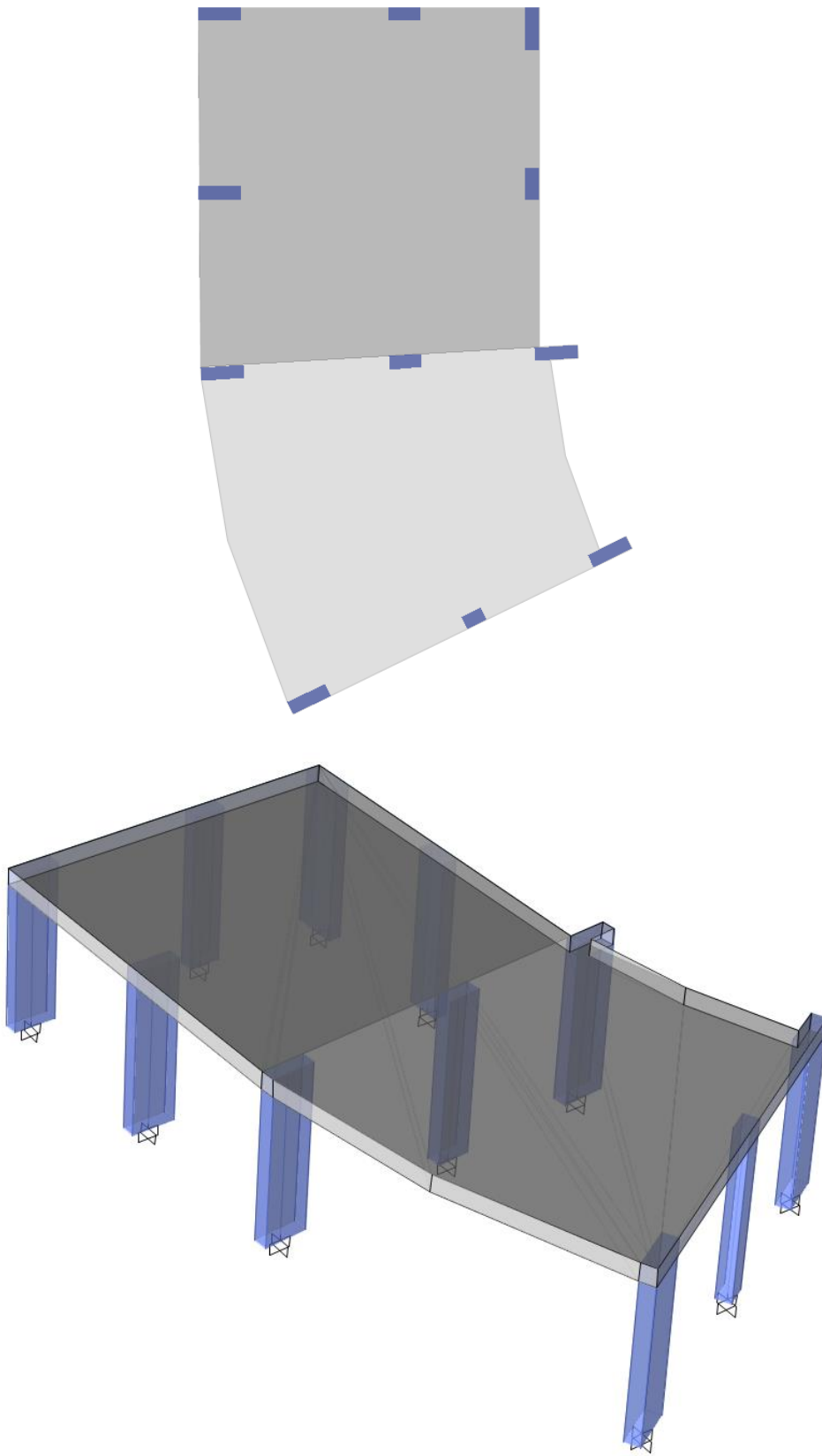
Slab Property Data Dialog:

- General Data:**
 - Property Name: DUAL 5+18+7=30
 - Slab Material: C28/35
 - Notional Size Data: Modify/Show Notional Size...
 - Modeling Type: Shell-Thick
 - Modifiers (Currently User Specified): Modify/Show...
 - Display Color: Yellow (Change...)
 - Property Notes: Modify/Show...
- Property Data:**
 - Type: Slab
 - Thickness: 300 mm
 - Orthotropic
- Buttons: OK, Cancel

Material Property Data Dialog:

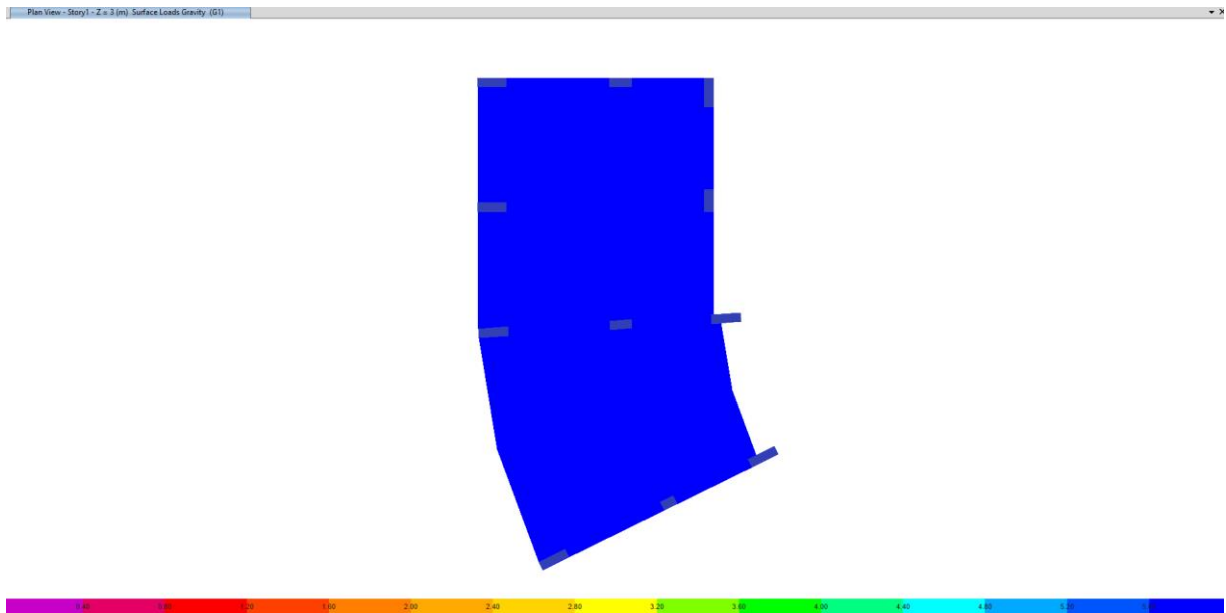
- General Data:**
 - Material Name: C28/35
 - Material Type: Concrete
 - Directional Symmetry Type: Isotropic
 - Material Display Color: Cyan (Change...)
 - Material Notes: Modify/Show Notes...
- Material Weight and Mass:**
 - Specify Weight Density
 - Specify Mass Density
 - Weight per Unit Volume: 25 kN/m³
 - Mass per Unit Volume: 2549.29 kg/m³
- Mechanical Property Data:**
 - Modulus of Elasticity, E: 32588 MPa
 - Poisson's Ratio, U: 0.2
 - Coefficient of Thermal Expansion, A: 0.0000099 1/C
 - Shear Modulus, G: 13578.33 MPa
- Design Property Data:**
 - Modify/Show Material Property Design Data...
- Advanced Material Property Data:**
 - Time Dependent Properties...
- Modulus of Rupture for Cracked Deflections:**
 - Program Default (Based on Concrete Slab Design Code)
 - User Specified: 2.83 MPa
- Buttons: OK, Cancel

6.1.2 MODELLO

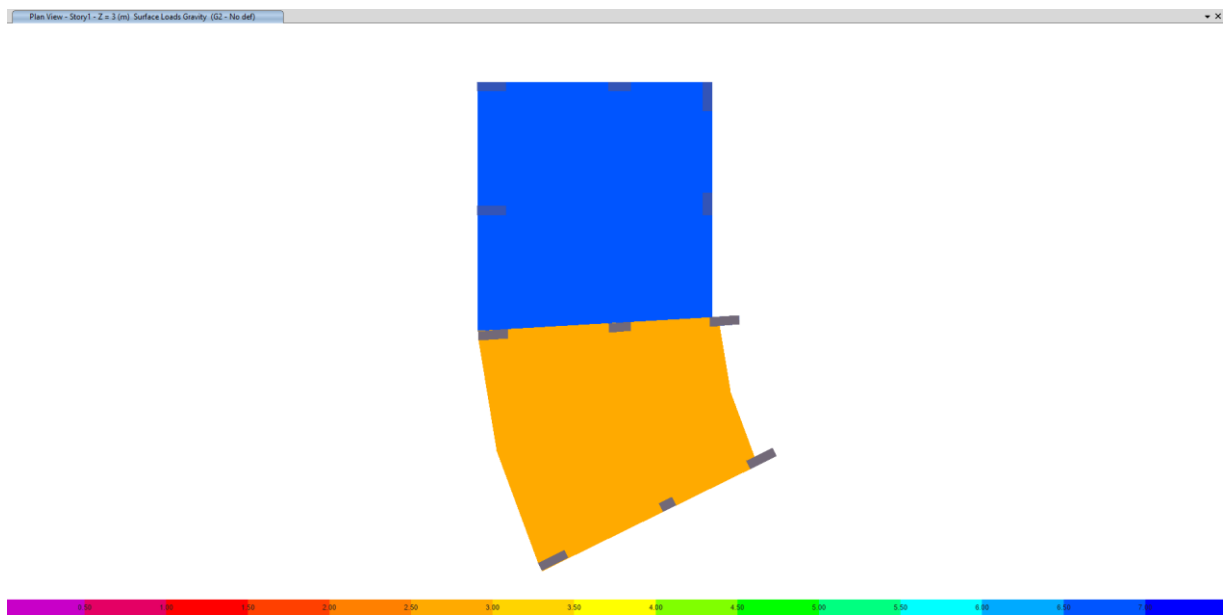


6.1.3 INDICAZIONE DEI CARICHI APPLICATI

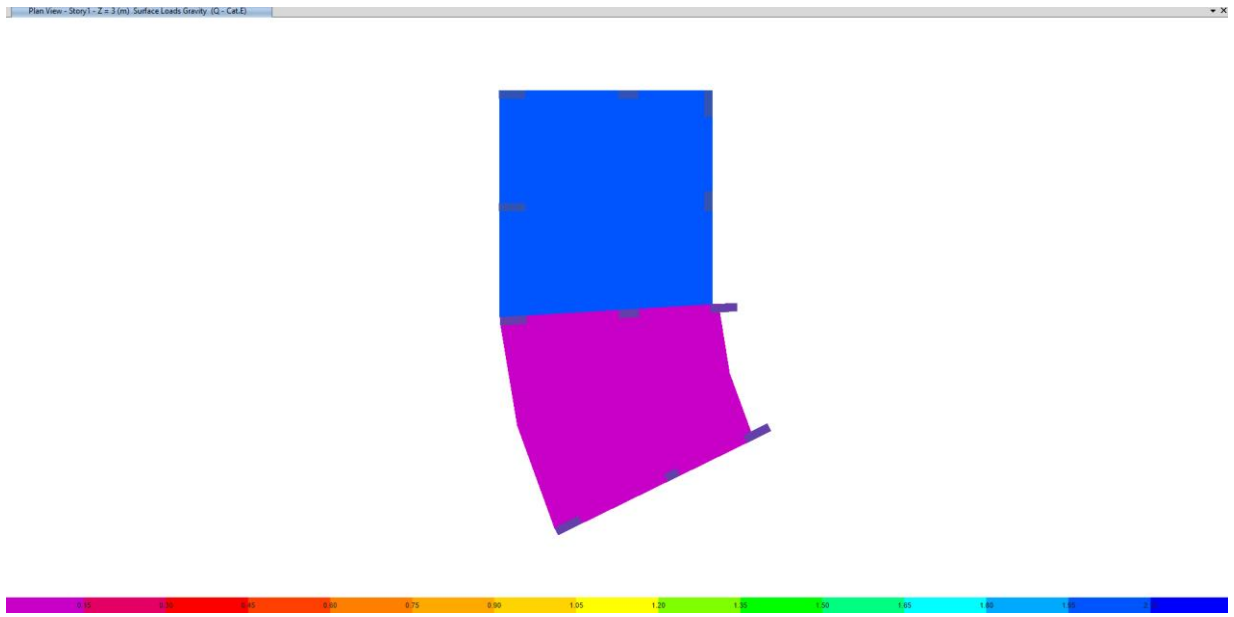
Peso proprio G1:



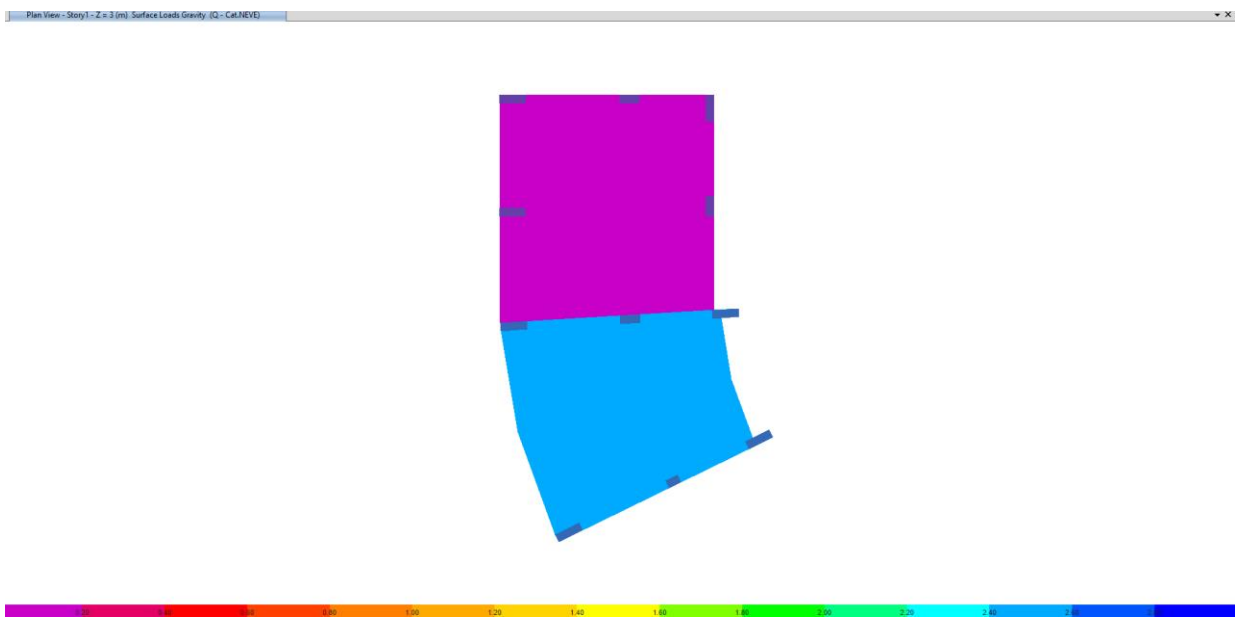
Carico permanente non completamente definito G2:



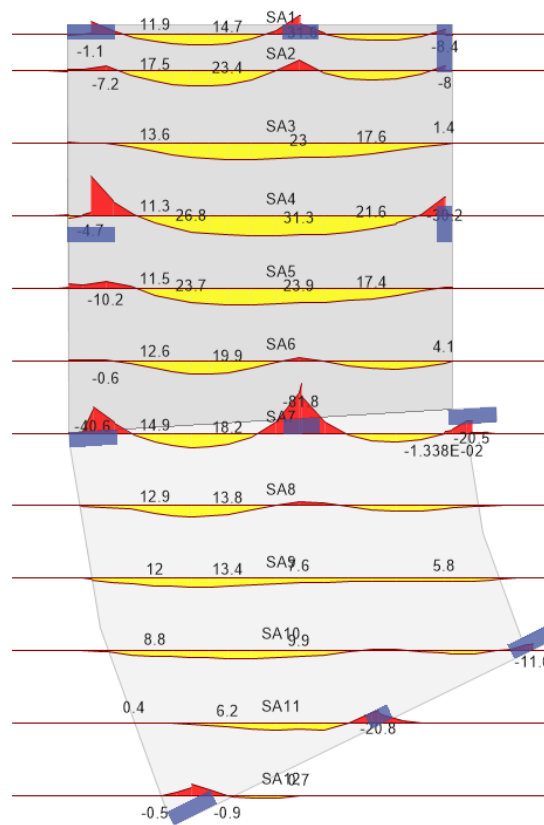
Carico accidentale Q1 (cat.E)



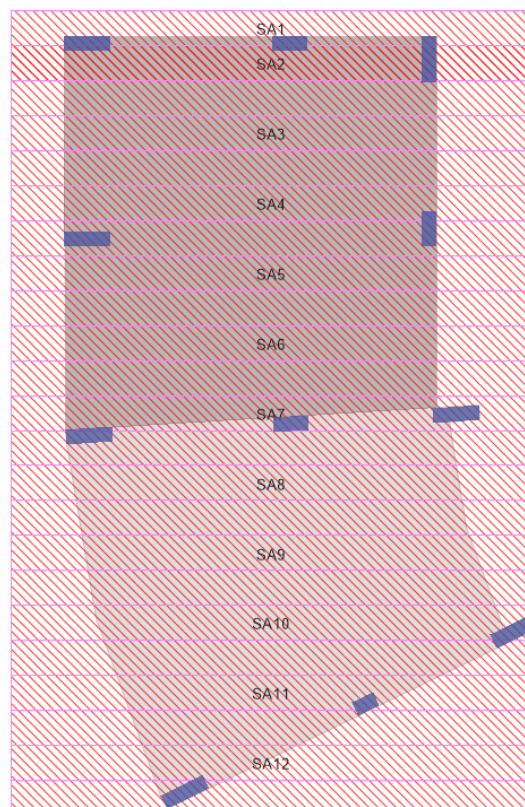
Carico accidentale Q1 (cat.NEVE)



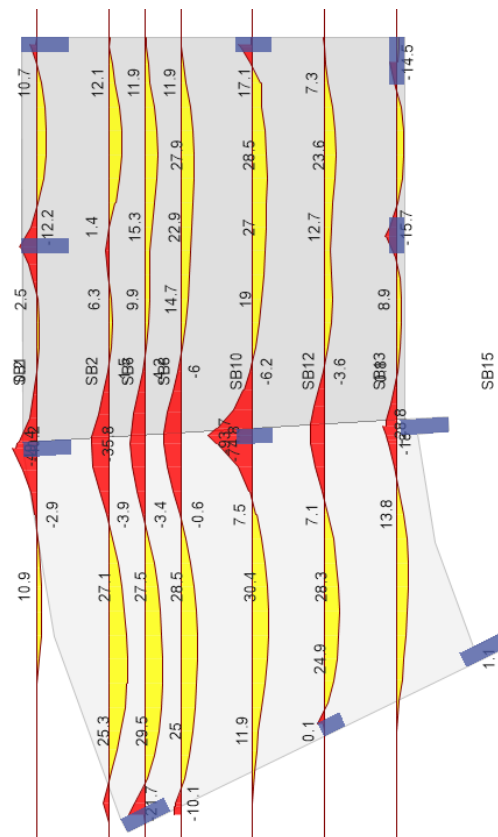
6.1.4 MASSIMI MOMENTI FLETTENTI PER LA COMB. SLU IN DIREZIONE X



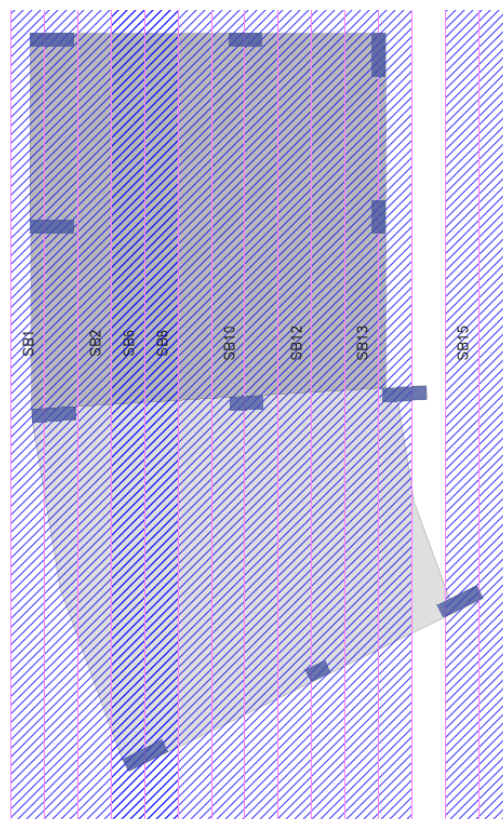
Denominazione delle sezioni di calcolo in direzione x (strips larghe 120 cm sulle quali viene integrato il Momento flettente ed il taglio sollecitante):




6.1.5 MASSIMI MOMENTI FLETTENTI PER LA COMB. SLU IN DIREZIONE Y



Denominazione delle sezioni di calcolo in direzione y (strips larghe 120 cm sulle quali viene integrato il Momento flettente ed il taglio sollecitante):



6.1.6 VERIFICHE DUAL

	PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US2		
	NUMERO:	0001	DATA:	14.03.2023
	REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

DATI MATERIALI

Calcestruzzo:

Classe		C28/35	
Resistenza caratteristica cilindrica	f_{ck}	28	MPa
Resistenza caratteristica cubica	R_{ck}	35	MPa
Coefficiente riduttivo per le resistenze di lunga durata	α_{cc}	0,85	
Coefficiente parziale di sicurezza del calcestruzzo	γ_c	1,5	
Resistenza di progetto	f_{cd}	15,87	MPa
Resistenza media cilindrica	f_{cm}	36,00	MPa
Modulo elastico istantaneo	E_{cm}	32308	MPa

Acciaio

Tipo		B450C	
Tensione caratteristica di snervamento	f_{yk}	450	MPa
Tensione caratteristica di rottura	f_{tk}	540	MPa
Coefficiente parziale di sicurezza dell'acciaio	γ_s	1,15	
Resistenza di progetto	f_{yd}	391,3	MPa
Modulo elastico	E_s	200000	MPa

GEOMETRIA SEZIONE ALLEGGERITA

Base B

Altezza H

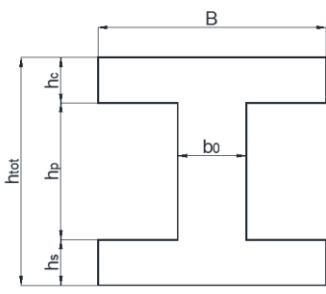
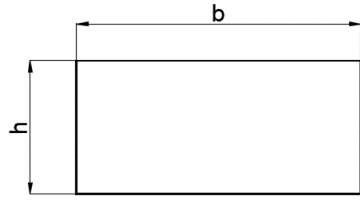
Larghezza anima b_0

Spessore ala s

GEOMETRIA SEZIONE PIENA

Base b

Altezza h



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US2		
NUMERO:	0001	DATA:	14.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	1
STRIP	SA4
STATION	Long
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	4

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	4	16	804	41
Layer Bottom 1	6	5	118	28

GEOMETRIA		
Base	400	mm
Altezza	300	mm
Larghezza anima	400	mm
Spessore ala	70	mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed}	31,3	kNm
Momento resistente	M _{Rd}	83,4	kNm
CHECK	U.F.	38%	OK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	M _{Ed,SLE,fr}	18,3	kNm
Apertura fessure limite	w	0,034	mm
CHECK	w _{lim}	0,400	mm
	U.F.	8%	OK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	M _{Ed,SLE,qp}	17,3	kNm
Apertura fessure limite	w	0,032	mm
CHECK	w _{lim}	0,300	mm
	U.F.	11%	OK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	22,5	kNm
Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	4,5	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	16,8	MPa
CHECK	U.F.	27%	OK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

Tensione di compressione del calcestruzzo	M _{Ed,SLE,qp}	17,3	kNm
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _c	3,4	MPa
CHECK	σ _{c,max}	12,6	MPa
	U.F.	27%	OK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	22,5	kNm
Tensione di trazione nell'acciaio	σ _s	115,8	MPa
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ _{s,max}	360,0	MPa
CHECK	U.F.	32%	OK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US2		
NUMERO:	0001	DATA:	14.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	2
STRIP	SA8
STATION	Long
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	4

ARMATURE	N	∅	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	4	16	804	41
Layer Bottom 1	6	5	118	28

GEOMETRIA		
Base	400	mm
Altezza	300	mm
Larghezza anima	400	mm
Spessore ala	70	mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed}	18,1	kNm
Momento resistente	M _{Rd}	83,4	kNm
CHECK	U.F.	22%	OK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	M _{Ed,SLE,fr}	10,6	kNm
Apertura fessure limite	w	0,020	mm
CHECK	w _{lim}	0,400	mm
	U.F.	5%	OK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	M _{Ed,SLE,qp}	10,0	kNm
Apertura fessure limite	w	0,019	mm
CHECK	w _{lim}	0,300	mm
	U.F.	6%	OK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	13,0	kNm
Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	2,6	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	16,8	MPa
CHECK	U.F.	15%	OK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

Tensione di compressione del calcestruzzo	M _{Ed,SLE,qp}	10,0	kNm
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _c	2,0	MPa
CHECK	σ _{c,max}	12,6	MPa
	U.F.	16%	OK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	13,0	kNm
Tensione di trazione nell'acciaio	σ _s	67,0	MPa
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ _{s,max}	360,0	MPa
CHECK	U.F.	19%	OK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US2		
NUMERO:	0001	DATA:	14.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	3
STRIP	SB10
STATION	Trasv
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	3

ARMATURE	N	∅	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	4	14	616	40
Layer Bottom 1	6	5	118	28

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed} 29,3 kNm

Momento resistente

M_{Rd} 68,1 kNm

CHECK

U.F. 43% **OK**

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,fr} 17,2 kNm

Apertura fessure

w 0,041 mm

Apertura fessure limite

w_{lim} 0,400 mm

CHECK

U.F. 10% **OK**

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,qp} 16,2 kNm

Apertura fessure

w 0,039 mm

Apertura fessure limite

w_{lim} 0,300 mm

CHECK

U.F. 13% **OK**

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,ra} 21,1 kNm

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ_c 4,5 MPa

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

σ_{c,max} 16,8 MPa

CHECK

U.F. 27% **OK**

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,qp} 16,2 kNm

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ_c 3,5 MPa

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

σ_{c,max} 12,6 MPa

CHECK

U.F. 27% **OK**

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,ra} 21,1 kNm

Tensione di trazione nell'acciaio

σ_s 132,6 MPa

Tensione massima di trazione nell'acciaio

σ_{s,max} 360,0 MPa

CHECK

U.F. 37% **OK**



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US2		
NUMERO:	0001	DATA:	14.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	4
STRIP	SB10
STATION	Trasv
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	3

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	4	14	616	40
Layer Bottom 1	6	5	118	28

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	31,8	kNm
M _{Rd}	68,1	kNm
U.F.	47%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	18,6	kNm
w	0,045	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	11%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	17,6	kNm
w	0,042	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	14%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	22,9	kNm
σ _c	4,9	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	29%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	17,6	kNm
σ _c	3,8	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	30%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	22,9	kNm
σ _s	143,9	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	40%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US2		
NUMERO:	0001	DATA:	14.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	5
STRIP	SA4
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	13

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	12	679	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	-59,7	kNm
M _{Rd}	-89,3	kNm
U.F.	67%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	-35,0	kNm
w	0,091	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	23%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-33,0	kNm
w	0,084	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	28%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-42,9	kNm
σ _c	8,3	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	49%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-33,0	kNm
σ _c	6,4	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	50%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-42,9	kNm
σ _s	199,9	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	56%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US2		
NUMERO:	0001	DATA:	14.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	6
STRIP	SA7
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	14

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	14	924	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA		
Base	400	mm
Altezza	300	mm
Larghezza anima	0	mm
Spessore ala	0	mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	-81,8	kNm
M _{Rd}	-109,6	kNm
U.F.	75%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	-47,9	kNm
w	0,105	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	26%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-45,2	kNm
w	0,098	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	33%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-58,8	kNm
σ _c	10,5	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	62%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-45,2	kNm
σ _c	8,0	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	64%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-58,8	kNm
σ _s	219,4	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	61%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US2		
NUMERO:	0001	DATA:	14.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	7
STRIP	SB10
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	15

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	16	1206	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed}	-93,7	kNm
Momento resistente	M _{Rd}	-131,9	kNm
CHECK	U.F.	71%	OK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,096	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,400	mm
CHECK	U.F.	24%	OK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,090	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,300	mm
CHECK	U.F.	30%	OK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	-67,4	kNm
Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	11,2	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	16,8	MPa
CHECK	U.F.	67%	OK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	8,6	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	12,6	MPa
CHECK	U.F.	68%	OK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	-67,4	kNm
Tensione di trazione nell'acciaio	σ _s	204,9	MPa
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ _{s,max}	360,0	MPa
CHECK	U.F.	57%	OK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US2		
NUMERO:	0001	DATA:	14.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	8
STRIP	SB1
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	13

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	12	679	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	-46,6	kNm
M _{Rd}	-89,3	kNm
U.F.	52%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	-27,3	kNm
w	0,063	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	16%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-25,8	kNm
w	0,058	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	19%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-33,5	kNm
σ _c	6,4	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	38%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-25,8	kNm
σ _c	5,0	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	39%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-33,5	kNm
σ _s	156,1	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	43%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK



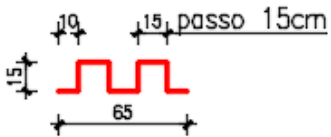
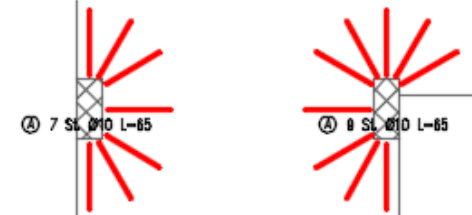
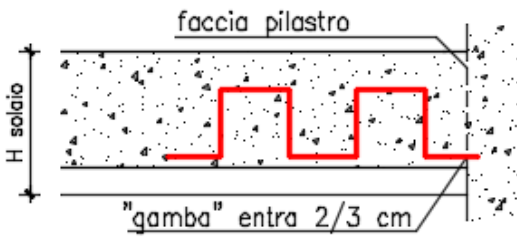

6.1.7 VERIFICA A PUNZONAMENTO

Nelle zone nell'intorno dei pilastri, in particolare dove è necessaria, è prevista apposita armatura a punzonamento e viene eseguita la verifica secondo i criteri previsti nell'EC2 (UNI EN 1992-1-1-2005). Le verifiche vengono eseguite rispetto i contorni di verifica $2d$, $4d$, $6d$ ecc... fino a quando non risultano soddisfatte, come previsto dalla Norma, tenendo conto della presenza di fori e della posizione del pilastro (centro, bordo, angolo), armando poi in modo opportuno fino a tale distanza, creando zona piena in tale area. Si studiano i casi più gravosi e significativi.

PILASTRO P-12

VERIFICA AL PUNZONAMENTO DI PILASTRO SECONDO L'EUROCODICE 2					
H=	300 mm	h soletta			
LX=	600 mm	lato X			
LY=	250 mm	lato Y			
cX=	20 mm	copriferro asse X			
cY=	30 mm	copriferro asse Y			
Ø barra X=	14 mm				
passo barra X=	200 mm				
Abarra X=	154 mm ²				
Ø barra Y=	16 mm				
passo barra Y=	200 mm				
Abarra Y=	201 mm ²				
Nsd=	343500 N	sforzo assiale sul pilastro			
ey=	1 mm	eccentricità carico (MX/N)			
Msd,x=	4,00E+05 Nmm	momento sollecitante (MX)			
ex=	27 mm	eccentricità carico			
Msd,y=	9,40E+06 Nmm	momento sollecitante (MY)			
yc=	1,5	per carichi perm. 1,5; per carichi eccezionali 1,2			
CRd,c=	0,12				
dx=	273 mm	altezza utile sezione direzione X			
dy=	248 mm	altezza utile sezione direzione Y (stanno sotto le barre X)			
d=	260,5 mm	altezza utile soletta			
p1x=	0,0030	rapporto geom. di armatura per staffe con passo uguale			
p1y=	0,0039	rapporto geom. di armatura per staffe con passo uguale			
p1=	0,0034	percentuale geometrica di armatura			
k1=	0,1				
k=	1,876				
vmin=	0,48 MPa				
VRd,c=	0,48 MPa	Res. Punz. senza armatura Taglio-Punzonamento			
u0=	1700 mm	perimetro del pilastro			
u1=	4974 mm	perimetro di verifica a distanza 2d dal pilastro			
u2=	8247 mm	perimetro di verifica a distanza 4d dal pilastro			
u3=	11521 mm	perimetro di verifica a distanza 6d dal pilastro			
β=	1,04	parametro che considera l'eccentricità del carico			
Ved0=	0,81 MPa	tensione di punz. lungo il perimetro del pilastro			
Ved1=	0,28 MPa	tensione di punz. lungo il perimetro di verifica a dist. 2d			
v=	0,62				
VRd,max=	5,99 MPa	Massima Resistenza a Taglio-Punzonamento			
VERIFICA LUNGO IL CONTORNO DEL PILASTRO - VRd,max > Ved0					
Ved0=	0,81 MPa				
VRd,max=	5,99 MPa				
verifica=	VERIFICA SODDISFATTA				
VERIFICA LUNGO IL CONTORNO DIST. 2d DA PILASTRO - VRd,c > Ved1					
Ved1=	0,28 MPa	<	$k_{max} V_{Rdc}$	=	0,73 MPa
VRd,c=	0,48 MPa				
verifica=	VERIFICA SODDISFATTA				

La verifica risulta soddisfatta pertanto non è necessario prevedere armatura a punzonamento: si dispongono comunque staffe di diametro $\Phi 10$ e passo 15 cm in corrispondenza della sezione interessata secondo lo schema seguente.

STAFFE A TAGLIO-PUNZONAMENTO	DISPOSIZIONE TIPO IN PIANTA
<p>(A) Staffa $\Phi 10$ L=65, SV=141</p> 	
<p>(B) Staffa $\Phi 10$ L=65, SV=125</p> 	
	

Le medesime verifiche vengono ripetute per tutti i pilastri e risultano soddisfatte.

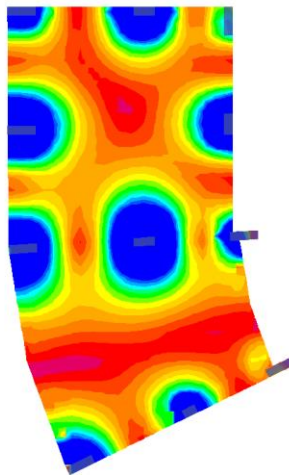
6.1.8 VERIFICA A TAGLIO (SLU)

VERIFICA A TAGLIO SEZIONI ALLEGGERITE

Viene calcolata la resistenza per sezioni non armate a taglio con nervature larghe 20 cm ogni 60 cm.

Verifica per elementi privi di armatura a taglio:					
b =	400	mm	d =	275	mm
h =	300	mm	fck =	29,05	MPa
c =	25	mm	k =	1,85	
Rck =	35		γ_c =	1,50	
As tesa =	433,6	mm ²	ρ_1 =	0,00394	
N comp. =	0	kN	σ_{cp} =	0,00	MPa
Vrd =	55,13	kN/120cm	Vrd =	45,94	kN/m

Plan View - Story1 - Z = 3 (m) - Resultant VMAX Diagram - (SLU - NTC18) [kN/m]

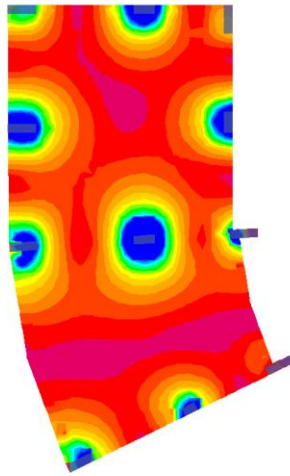


Nelle zone dove viene superato il limite è prevista la formazione di fasce piene ottenute per arretramento dell'alleggerimento o con un maggior quantitativo di armatura collaborante a taglio.

VERIFICA A TAGLIO SEZIONI PIENE

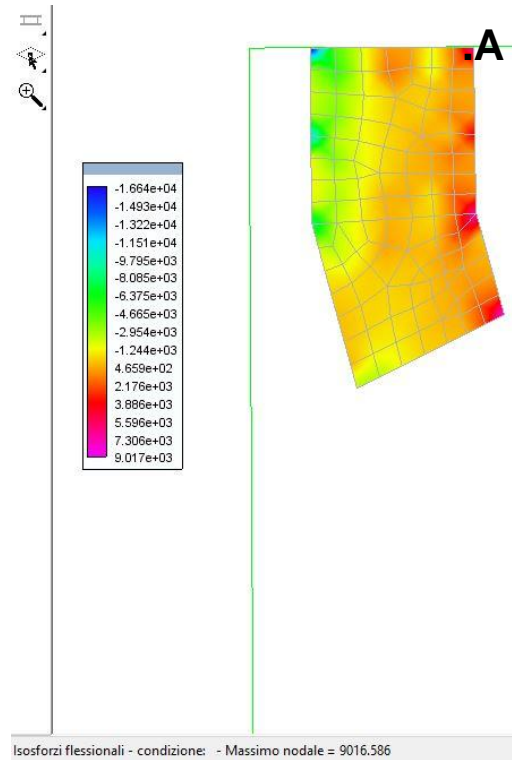
Verifica per elementi privi di armatura a taglio:					
b =	1200	mm	d =	275	mm
h =	300	mm	fck =	29,05	MPa
c =	25	mm	k =	1,85	
Rck =	35		γ_c =	1,50	
As tesa =	433,6	mm ²	ρ_1 =	0,00131	
N comp. =	0	kN	σ_{cp} =	0,00	MPa
Vrd =	114,67	kN/120cm	Vrd =	95,55	kN/m

Plan View - Story1 - Z = 3 (m) - Resultant VMAX Diagram (SLU - NTC18) (kN/m)

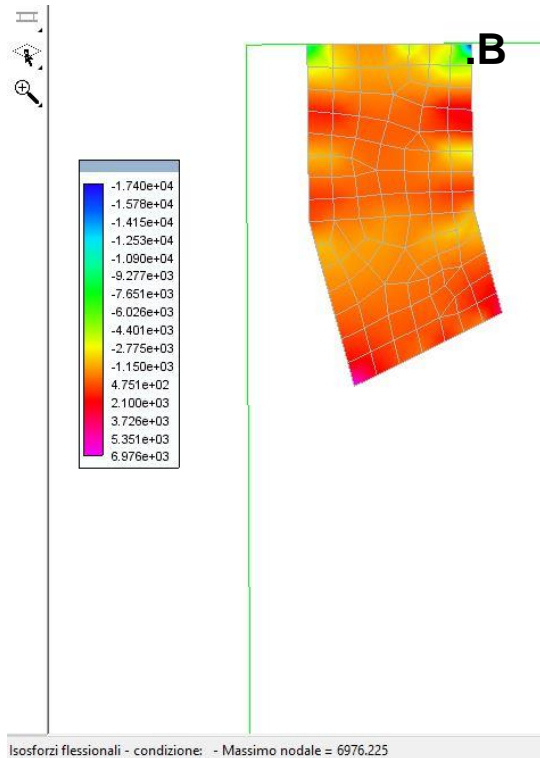


6.1.9 VERIFICHE SLV

Si riportano di seguito i valori delle sollecitazioni per la combinazione SLV, ottenuti dal modello di calcolo dell'intero fabbricato, forniti dal Progettista strutturale dell'opera in oggetto, sotto forma di involucro delle azioni più gravose (momenti massimi e minimi, tagli massimi e minimi) per ciascuna delle direzioni.



Involuppo Sollecitazioni Mxx (kgcm/cm)



Involuppo Sollecitazioni Myy (kgcm/cm)

Vengono condotte le verifiche per ciascuno dei nodi di connessione fra elementi verticali e solaio. Si riporta di seguito la verifica di alcuni dei nodi maggiormente sollecitati (A e B).

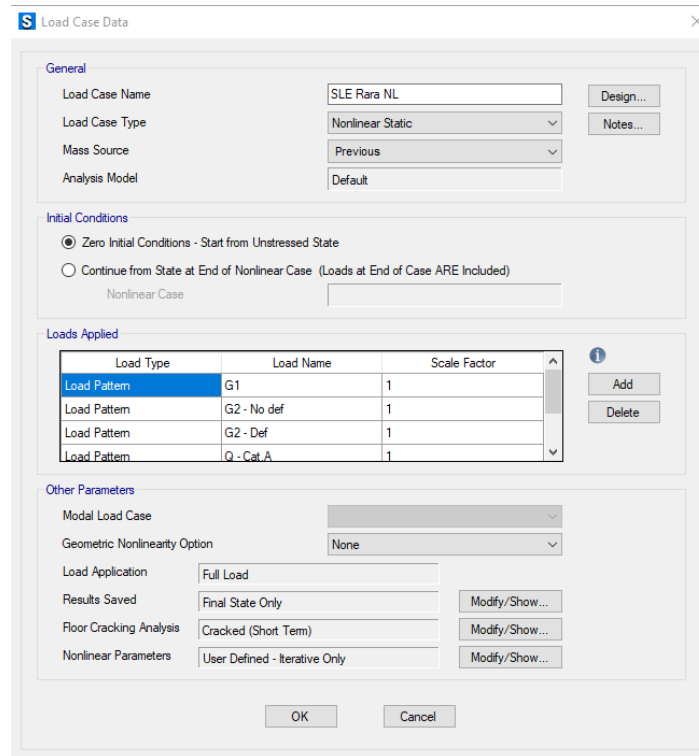
	M Ed / m	Armatura	M Rd / m
Max Mxx	60,1 kNm/m	Ø10 i=20cm	70,1 kNm/m
Min Mxx	-60,2 kNm/m	Ø12 i=20cm	-95,1 kNm/m
Max Myy	38,8 kNm/m	Ø10 i=20cm	70,1 kNm/m
Min Myy	-38,8 kNm/m	Ø12 i=20cm	-95,1 kNm/m

I valori del taglio massimo per la combinazione SLV risultano confrontabili con i valori ottenuti per la combinazione SLU alla quale si rimanda per la verifica a taglio-punzonamento secondo EC2 §6.4.

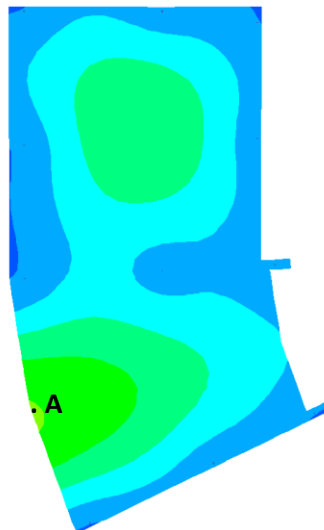
6.1.10 VERIFICA DELLA DEFORMABILITÀ (SLE)

COMBINAZIONE RARA

Combinazione rara: freccia massima per i carichi permanenti più tutto il sovraccarico accidentale prevista per la combinazione di carico in oggetto, eseguita con analisi non lineare, tenendo conto della formazione delle fessure della sezione resistente.



Plan View - Story1 - Z = 3 (m) - Displacements (SLE Rara NL) Step 1/1 [mm]



Massimo abbassamento per la Comb. SLE rara: $D_z = 1,6$ mm

COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE

Combinazione quasi permanente a tempo infinito: freccia massima per i carichi permanenti non completamente definiti più la quota parte di sovraccarico accidentale prevista per la combinazione di carico in oggetto, a tempo infinito, eseguita con analisi non lineare, tenendo conto della formazione delle fessure della sezione resistente.

S Load Case Data ×

General

Load Case Name: SLE Quasi Permanente NL Design...

Load Case Type: Nonlinear Static Notes...

Mass Source: Previous

Analysis Model: Default

Initial Conditions

Zero Initial Conditions - Start from Unstressed State

Continue from State at End of Nonlinear Case (Loads at End of Case ARE Included)

Nonlinear Case: _____

Loads Applied

Load Type	Load Name	Scale Factor
Load Pattern	G1	1
Load Pattern	G2 - Def	1
Load Pattern	G2 - No def	1
Load Pattern	Q - Cat. A	0.3

Add
Delete

Other Parameters

Modal Load Case: _____

Geometric Nonlinearity Option: None

Load Application: Full Load

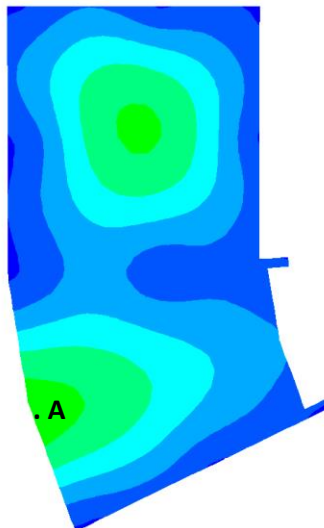
Results Saved: Final State Only Modify/Show...

Floor Cracking Analysis: Cracked (Long Term) Modify/Show...

Nonlinear Parameters: User Defined - Iterative Only Modify/Show...

OK Cancel

Plan View - Story1 - Z = 3 (m) - Displacements (SLE Quasi Permanente NL) Step 1/1 [mm]



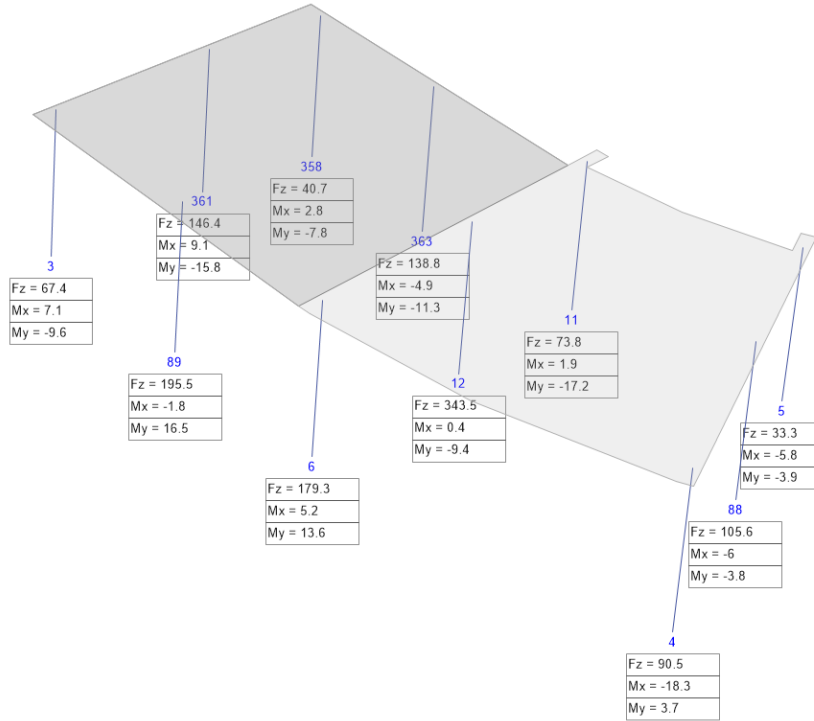
Massimo abbassamento per la Comb. SLE quasi permanente: $D_z = 2,8 \text{ mm}$

I valori delle deformazioni ottenuti sono accettabili, e comunque in buona parte eliminati dalla controfreccia di posa realizzata secondo lo schema indicato negli elaborati grafici di progetto costruttivo del solaio.

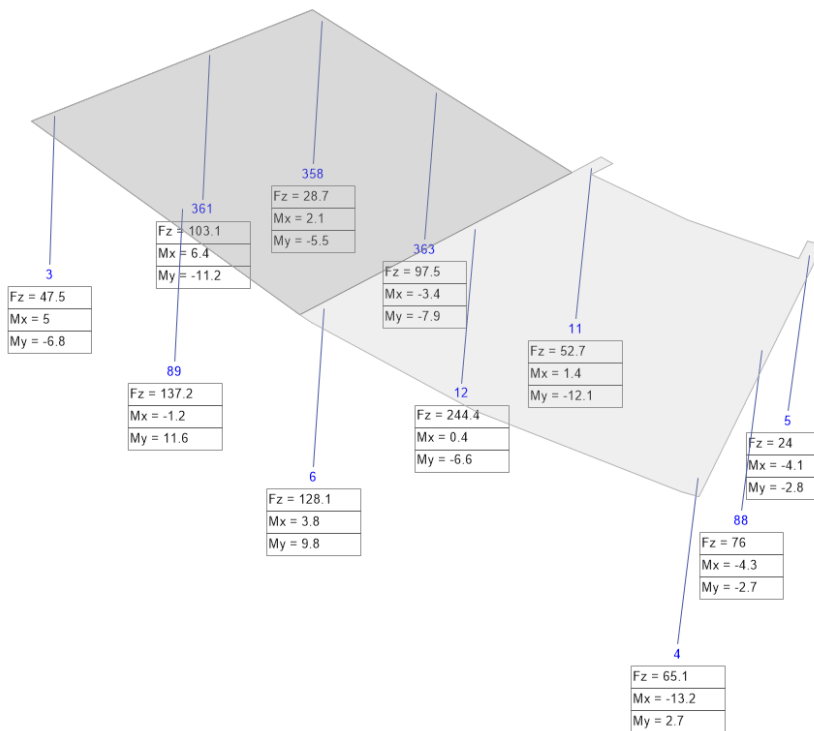
6.1.11 REAZIONI VINCOLARI

Si riportano i valori delle reazioni vincolari per le differenti combinazioni di carico sui pilastri:

COMBINAZIONE DI CARICO SLU



COMBINAZIONE DI CARICO SLE



6.2 VERIFICHE 2° SOLAIO DUAL Q=+4.05

6.2.1 CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE RESISTENTE DA MODELLO

S Slab Property Data

General Data


Property Name: DUAL 5+13+7=25

Slab Material: C28/35

Notional Size Data: Modify/Show Notional Size...

Modeling Type: Shell-Thick

Modifiers (Currently User Specified): Modify/Show...

Display Color:  Change...

Property Notes: Modify/Show...

Property Data

Type: Slab

Thickness: 250 mm

Orthotropic

OK Cancel


S Material Property Data

General Data

Material Name: C28/35

Material Type: Concrete

Directional Symmetry Type: Isotropic

Material Display Color:  Change...

Material Notes: Modify/Show Notes...

Material Weight and Mass

Specify Weight Density Specify Mass Density

Weight per Unit Volume: 25 kN/m³

Mass per Unit Volume: 2549.29 kg/m³

Mechanical Property Data

Modulus of Elasticity, E: 32588 MPa

Poisson's Ratio, U: 0.2

Coefficient of Thermal Expansion, A: 0.0000099 1/C

Shear Modulus, G: 13578.33 MPa

Design Property Data

Modify/Show Material Property Design Data...

Advanced Material Property Data

Time Dependent Properties...

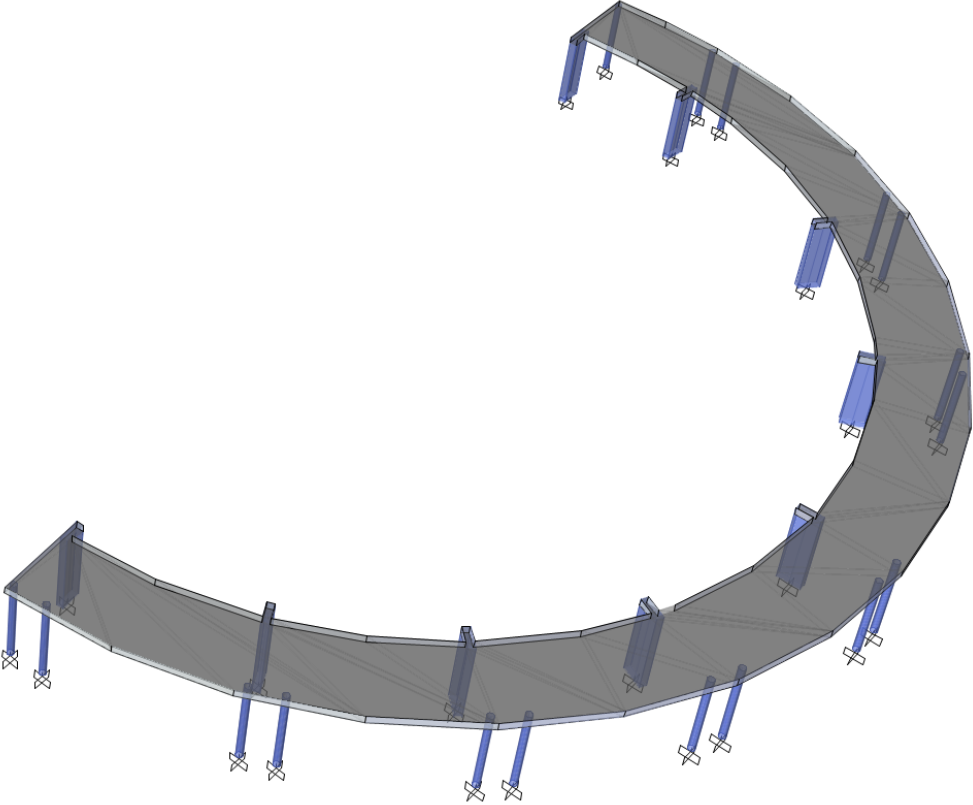
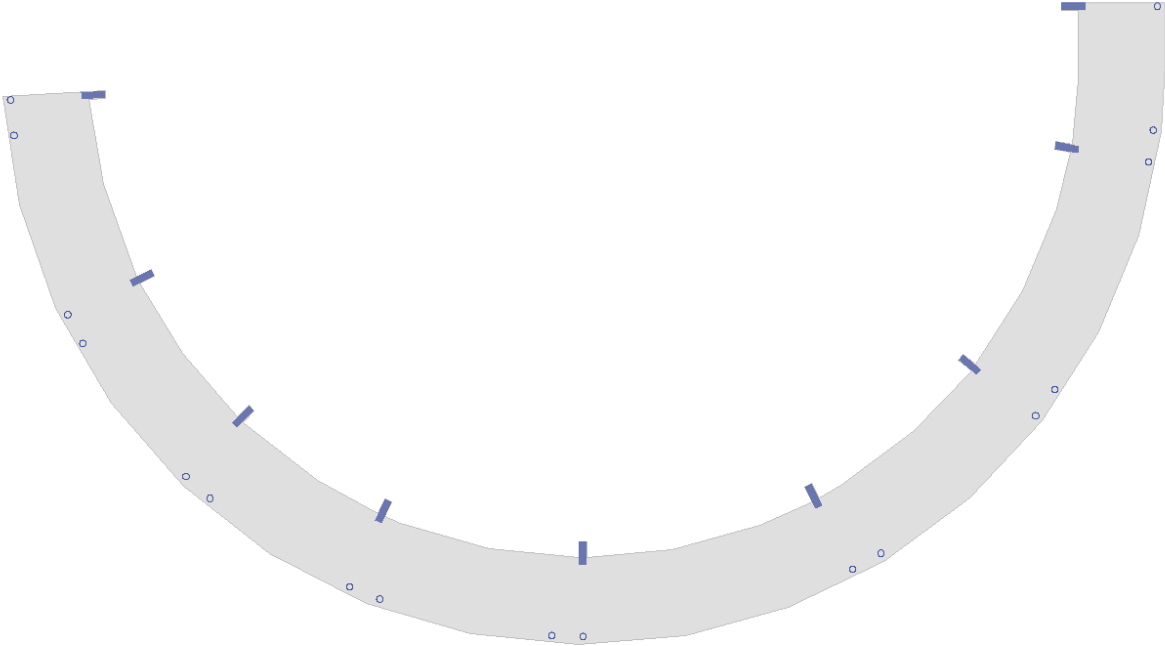
Modulus of Rupture for Cracked Deflections

Program Default (Based on Concrete Slab Design Code)

User Specified: 2.83 MPa

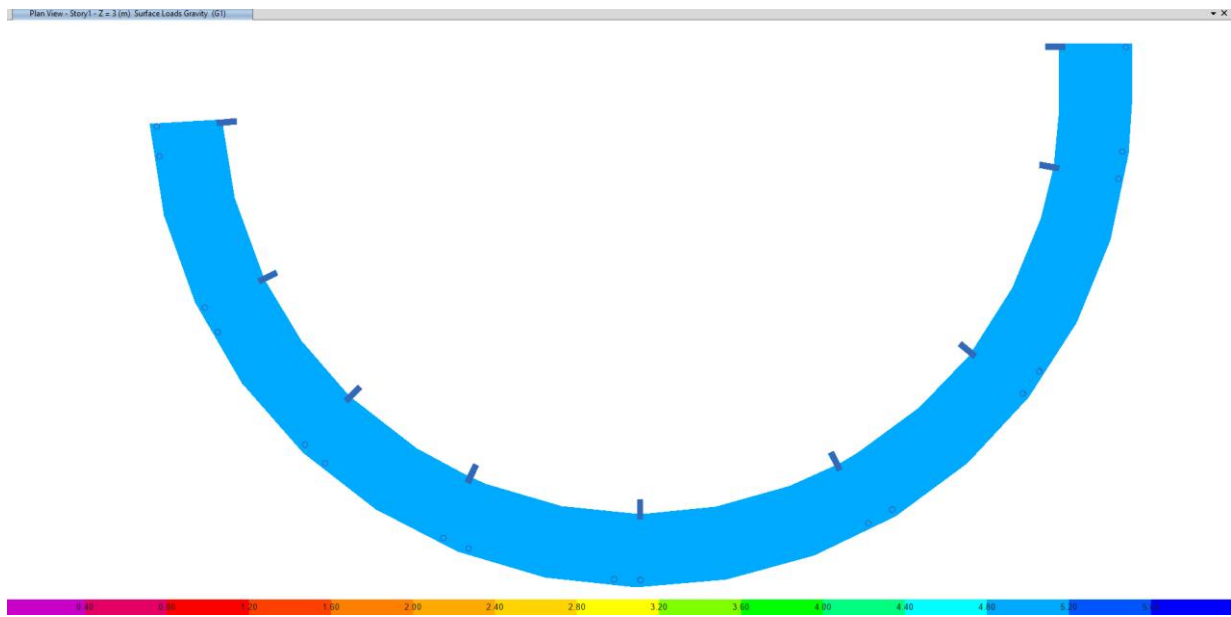
OK Cancel

6.2.2 MODELLO

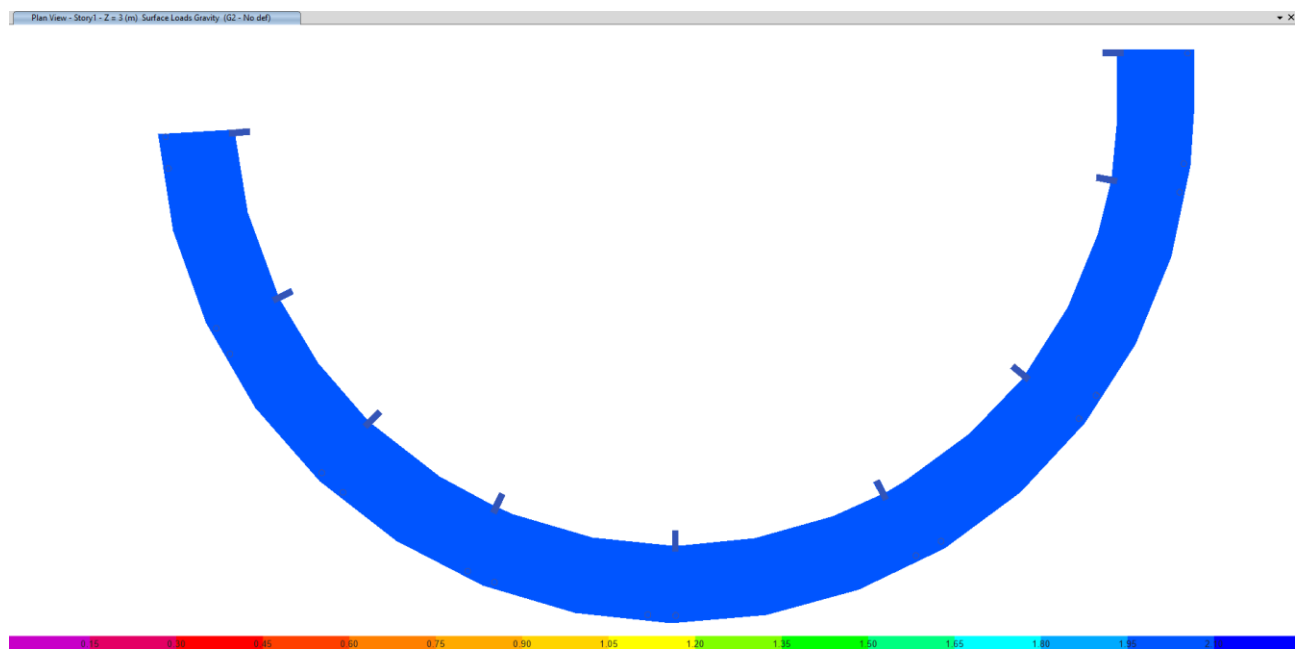


6.2.3 INDICAZIONE DEI CARICHI APPLICATI

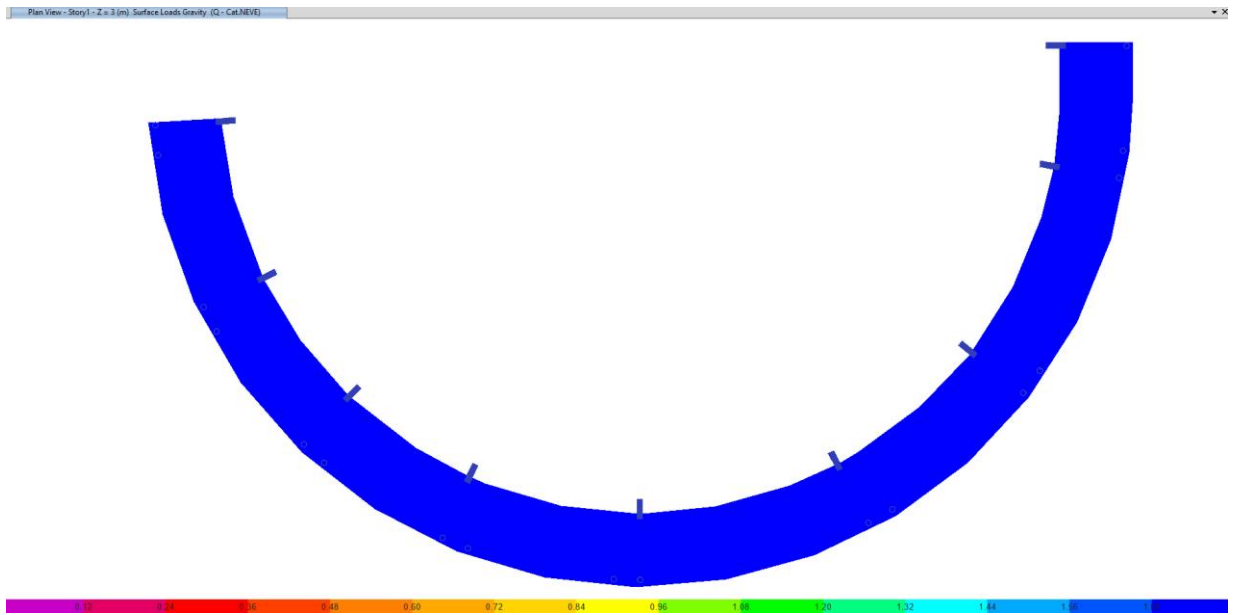
Peso proprio G1:



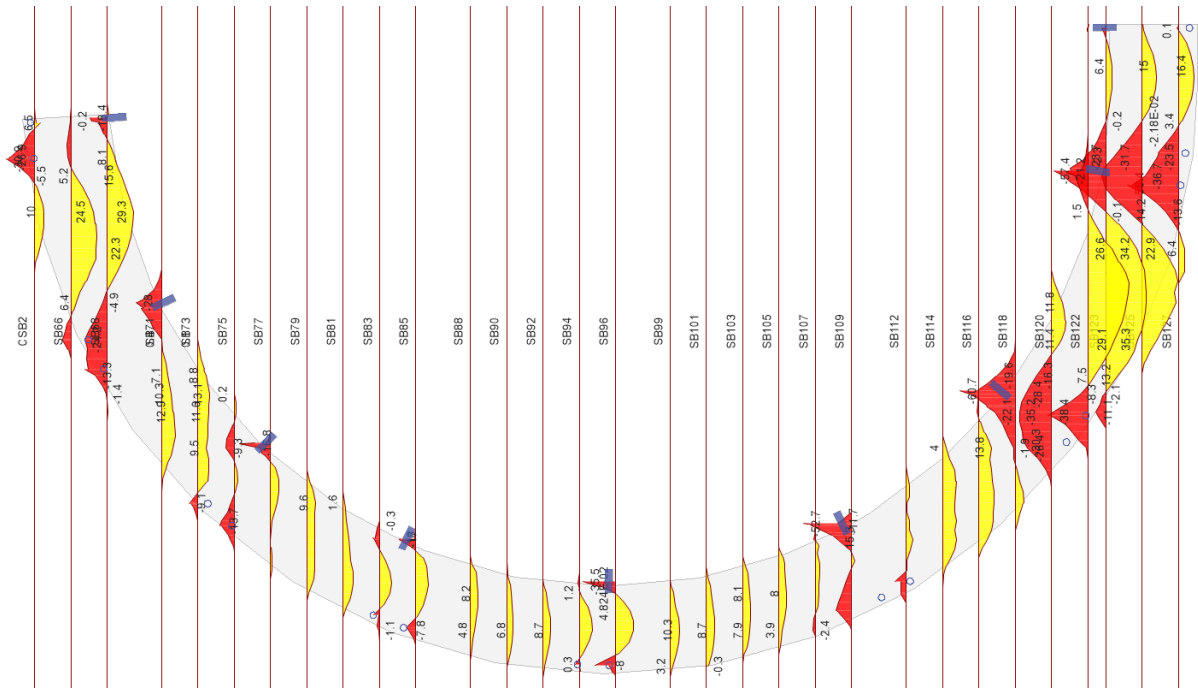
Carico permanente non completamente definito G2:



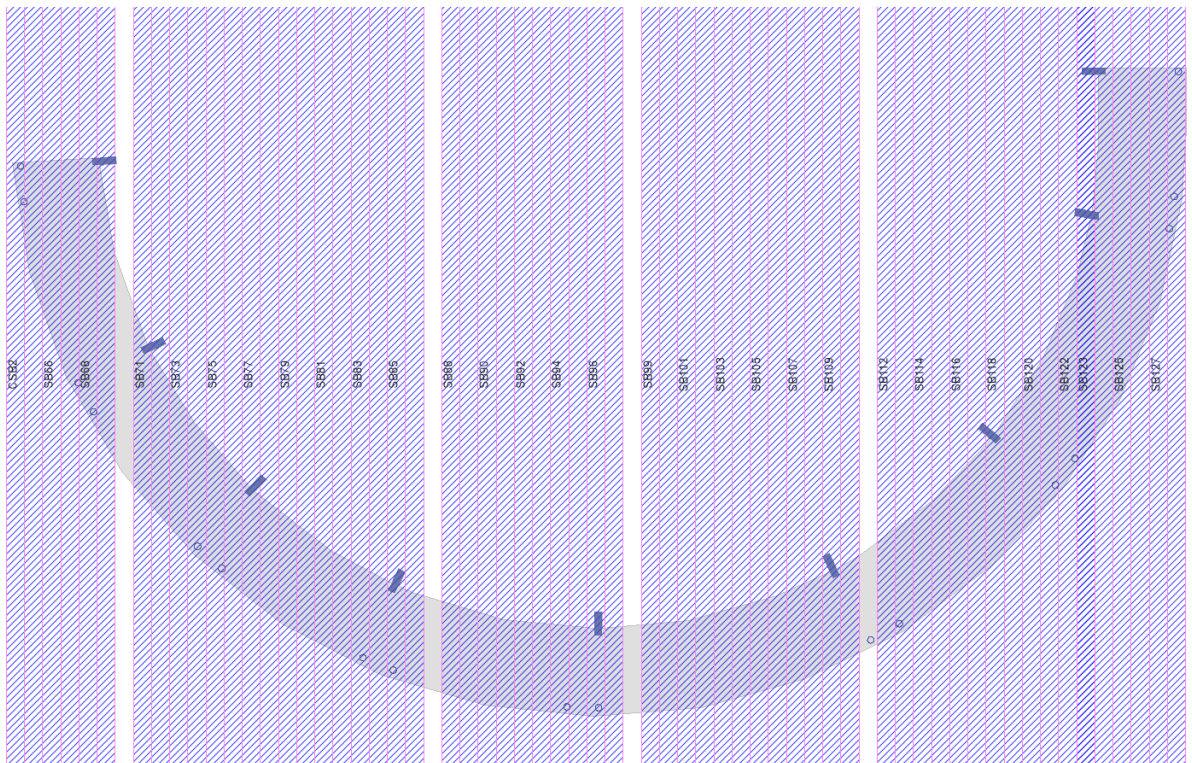
Carico accidentale Q1 (cat.NEVE)




6.2.5 MASSIMI MOMENTI FLETTENTI PER LA COMB. SLU IN DIREZIONE Y



Denominazione delle sezioni di calcolo in direzione y (strips larghe 120 cm sulle quali viene integrato il Momento flettente ed il taglio sollecitante):



6.2.6 VERIFICHE DUAL

	PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
	NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
	REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

DATI

MATERIALI

Calcestruzzo:

Classe		C28/35	
Resistenza caratteristica cilindrica	f_{ck}	28	MPa
Resistenza caratteristica cubica	R_{ck}	35	MPa
Coefficiente riduttivo per le resistenze di lunga durata	α_{cc}	0,85	
Coefficiente parziale di sicurezza del calcestruzzo	γ_c	1,5	
Resistenza di progetto	f_{cd}	15,87	MPa
Resistenza media cilindrica	f_{cm}	36,00	MPa
Modulo elastico istantaneo	E_{cm}	32308	MPa

Acciaio

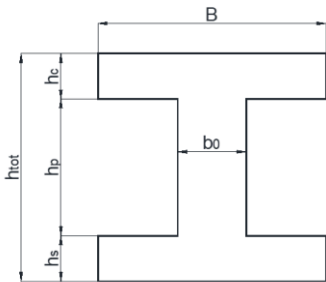
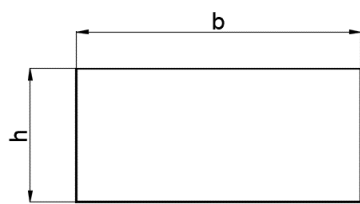
Tipo		B450C	
Tensione caratteristica di snervamento	f_{yk}	450	MPa
Tensione caratteristica di rottura	f_{tk}	540	MPa
Coefficiente parziale di sicurezza dell'acciaio	γ_s	1,15	
Resistenza di progetto	f_{yd}	391,3	MPa
Modulo elastico	E_s	200000	MPa

GEOMETRIA SEZIONE ALLEGGERITA

Base	B
Altezza	H
Larghezza anima	b_0
Spessore ala	s

GEOMETRIA SEZIONE PIENA

Base	b
Altezza	h



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	1
STRIP	SB96
STATION	Long
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	2

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	4	12	452	39
Layer Bottom 1	6	5	118	28

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	19,9	kNm
M _{Rd}	43,6	kNm
U.F.	46%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	11,7	kNm
w	0,046	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	11%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	11,0	kNm
w	0,043	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	14%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	14,3	kNm
σ _c	4,7	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	28%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	11,0	kNm
σ _c	3,6	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	29%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	14,3	kNm
σ _s	143,0	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	40%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	2
STRIP	SA107
STATION	Long
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	2

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	4	12	452	39
Layer Bottom 1	6	5	118	28

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed}	13,1	kNm
Momento resistente	M _{Rd}	43,6	kNm
CHECK	U.F.	30%	OK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,030	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,400	mm
CHECK	U.F.	7%	OK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,028	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,300	mm
CHECK	U.F.	9%	OK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	9,4	kNm
Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	3,1	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	16,8	MPa
CHECK	U.F.	19%	OK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	2,4	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	12,6	MPa
CHECK	U.F.	19%	OK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	9,4	kNm
Tensione di trazione nell'acciaio	σ _s	94,2	MPa
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ _{s,max}	360,0	MPa
CHECK	U.F.	26%	OK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	3
STRIP	SB66
STATION	Trasv
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	10

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	6	16	1206	58

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	28,2	kNm
M _{Rd}	74,1	kNm
U.F.	38%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	16,5	kNm
w	0,053	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	13%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	15,6	kNm
w	0,050	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	17%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	20,3	kNm
σ _c	6,3	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	37%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	15,6	kNm
σ _c	4,8	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	38%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	20,3	kNm
σ _s	105,2	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	29%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	4
STRIP	SA133
STATION	Trasv
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	10

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	6	16	1206	58

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	52,4	kNm
M _{Rd}	74,1	kNm
U.F.	71%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	30,7	kNm
w	0,128	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	32%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	29,0	kNm
w	0,118	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	39%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	37,7	kNm
σ _c	11,7	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	70%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	29,0	kNm
σ _c	9,0	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	71%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	37,7	kNm
σ _s	195,5	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	54%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	5
STRIP	SB123
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	15

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	16	1206	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed}	-57,4	kNm
Momento resistente	M _{Rd}	-102,3	kNm
CHECK	U.F.	56%	OK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,067	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,400	mm
CHECK	U.F.	17%	OK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,062	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,300	mm
CHECK	U.F.	21%	OK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	-41,3	kNm
Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	9,8	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	16,8	MPa
CHECK	U.F.	59%	OK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	7,6	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	12,6	MPa
CHECK	U.F.	60%	OK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	-41,3	kNm
Tensione di trazione nell'acciaio	σ _s	158,7	MPa
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ _{s,max}	360,0	MPa
CHECK	U.F.	44%	OK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	6
STRIP	SB109
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	15

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	16	1206	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	-47,0	kNm
M _{Rd}	-102,3	kNm
U.F.	46%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	-27,5	kNm
w	0,051	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	13%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-26,0	kNm
w	0,047	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	16%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-33,8	kNm
σ _c	8,1	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	48%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-26,0	kNm
σ _c	6,2	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	49%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-33,8	kNm
σ _s	129,9	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	36%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	7
STRIP	SA131
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	15

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	16	1206	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA		
Base	400	mm
Altezza	250	mm
Larghezza anima	0	mm
Spessore ala	0	mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	-60,8	kNm
M _{Rd}	-102,3	kNm
U.F.	59%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	-35,6	kNm
w	0,073	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	18%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-33,6	kNm
w	0,067	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	22%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-43,7	kNm
σ _c	10,4	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	62%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-33,6	kNm
σ _c	8,0	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	64%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-43,7	kNm
σ _s	168,1	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	47%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	09.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	8
STRIP	SA127
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	15

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	16	1206	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	-54,7	kNm
M _{Rd}	-102,3	kNm
U.F.	53%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	-32,1	kNm
w	0,063	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	16%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-30,2	kNm
w	0,058	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	19%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-39,3	kNm
σ _c	9,4	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	56%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-30,2	kNm
σ _c	7,2	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	57%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-39,3	kNm
σ _s	151,2	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	42%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK

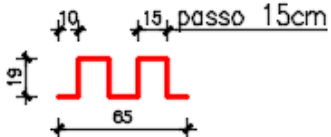

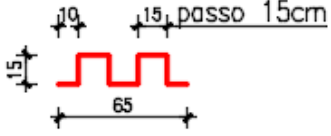
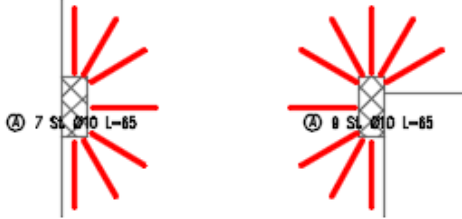
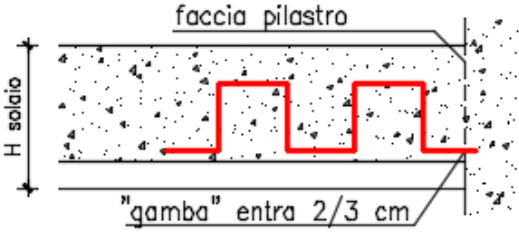
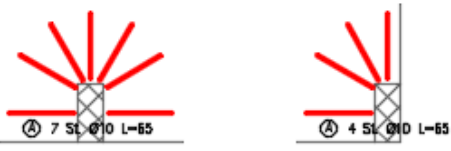
6.2.7 VERIFICA A PUNZONAMENTO

Nelle zone nell'intorno dei pilastri, in particolare dove è necessaria, è prevista apposita armatura a punzonamento e viene eseguita la verifica secondo i criteri previsti nell'EC2 (UNI EN 1992-1-1-2005). Le verifiche vengono eseguite rispetto i contorni di verifica $2d$, $4d$, $6d$ ecc... fino a quando non risultano soddisfatte, come previsto dalla Norma, tenendo conto della presenza di fori e della posizione del pilastro (centro, bordo, angolo), armando poi in modo opportuno fino a tale distanza, creando zona piena in tale area. Si studiano i casi più gravosi e significativi.

PILASTRO P-188

VERIFICA AL PUNZONAMENTO DI PILASTRO SECONDO L'EUROCODICE 2						
H=	250 mm	h soletta				
Ø pilastro=	220 mm	diametro pilastro				
cX=	20 mm	copriferro asse X				
cY=	30 mm	copriferro asse Y				
Ø barra X=	16 mm					
passo barra X=	200 mm					
Abarra X=	201 mm ²					
Ø barra Y=	14 mm					
passo barra Y=	200 mm					
Abarra Y=	154 mm ²					
Nsd=	133400 N	sforzo assiale sul pilastro				
ey=	16 mm	eccentricità carico (MX/N)				
Msd,x=	2,10E+06 Nmm	momento sollecitante (MX)				
ex=	18 mm	eccentricità carico				
Msd,y=	2,40E+06 Nmm	momento sollecitante (MY)				
yc=	1,5	per carichi perm. 1,5; per carichi eccezionali 1,2				
CRd,c=	0,12					
dx=	222 mm	altezza utile sezione direzione X				
dy=	197 mm	altezza utile sezione direzione Y (stanno sotto le barre X)				
d=	209,5 mm	altezza utile soletta				
p1x=	0,0048	rapporto geom. di armatura per staffe con passo uguale				
p1y=	0,0037	rapporto geom. di armatura per staffe con passo uguale				
p1=	0,0042	percentuale geometrica di armatura				
k1=	0,1					
k=	1,977					
vmin=	0,52 MPa					
VRd,c=	0,55 MPa	Res. Punz. senza armatura Taglio-Punzonamento				
u0=	518,36279 mm	perimetro del pilastro				
u1=	1882 mm	perimetro di verifica a distanza 2d dal pilastro				
u2=	3198 mm	perimetro di verifica a distanza 4d dal pilastro				
u3=	4515 mm	perimetro di verifica a distanza 6d dal pilastro				
β=	1,32	parametro che considera l'eccentricità del carico				
Ved0=	1,62 MPa	tensione di punz. lungo il perimetro del pilastro				
Ved1=	0,45 MPa	tensione di punz. lungo il perimetro di verifica a dist. 2d				
u=	0,62					
VRd,max=	5,99 MPa	Massima Resistenza a Taglio-Punzonamento				
VERIFICA LUNGO IL CONTORNO DEL PILASTRO - VRd,max > Ved0						
Ved0=	1,62 MPa					
VRd,max=	5,99 MPa					
verifica=	VERIFICA SODDISFATTA					
VERIFICA LUNGO IL CONTORNO DIST. 2d DA PILASTRO - VRd,c > Ved1						
Ved1=	0,45 MPa	<	$k_{max} V_{Rdc}$	=	0,82 MPa	
VRd,c=	0,55 MPa					
verifica=	VERIFICA SODDISFATTA					

La verifica risulta soddisfatta pertanto non è necessario prevedere armatura a punzonamento: si dispongono comunque staffe di diametro $\Phi 10$ e passo 15 cm in corrispondenza della sezione interessata secondo lo schema seguente.

STAFFE A TAGLIO-PUNZONAMENTO	DISPOSIZIONE TIPO IN PIANTA
<p>(A) Staffa $\Phi 10$ L=65, SV=141</p> 	
<p>(B) Staffa $\Phi 10$ L=65, SV=125</p> 	
	

Le medesime verifiche vengono ripetute per tutti i pilastri e risultano soddisfatte.

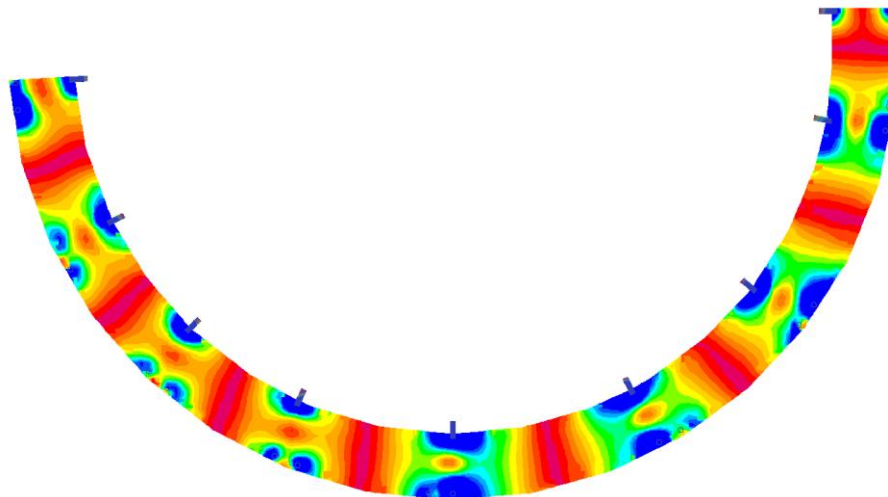
6.2.8 VERIFICA A TAGLIO (SLU)

VERIFICA A TAGLIO SEZIONI ALLEGGERITE

Viene calcolata la resistenza per sezioni non armate a taglio con nervature larghe 20 cm ogni 60 cm.

Verifica per elementi privi di armatura a taglio:					
b =	400	mm	d =	225	mm
h =	250	mm	fck =	29,05	MPa
c =	25	mm	k =	1,94	
Rck =	35		γ_c =	1,50	
As tesa =	433,6	mm ²	ρ_1 =	0,00482	
N comp. =	0	kN	σ_{cp} =	0,00	MPa
Vrd =	50,57	kN/120cm	Vrd =	42,14	kN/m

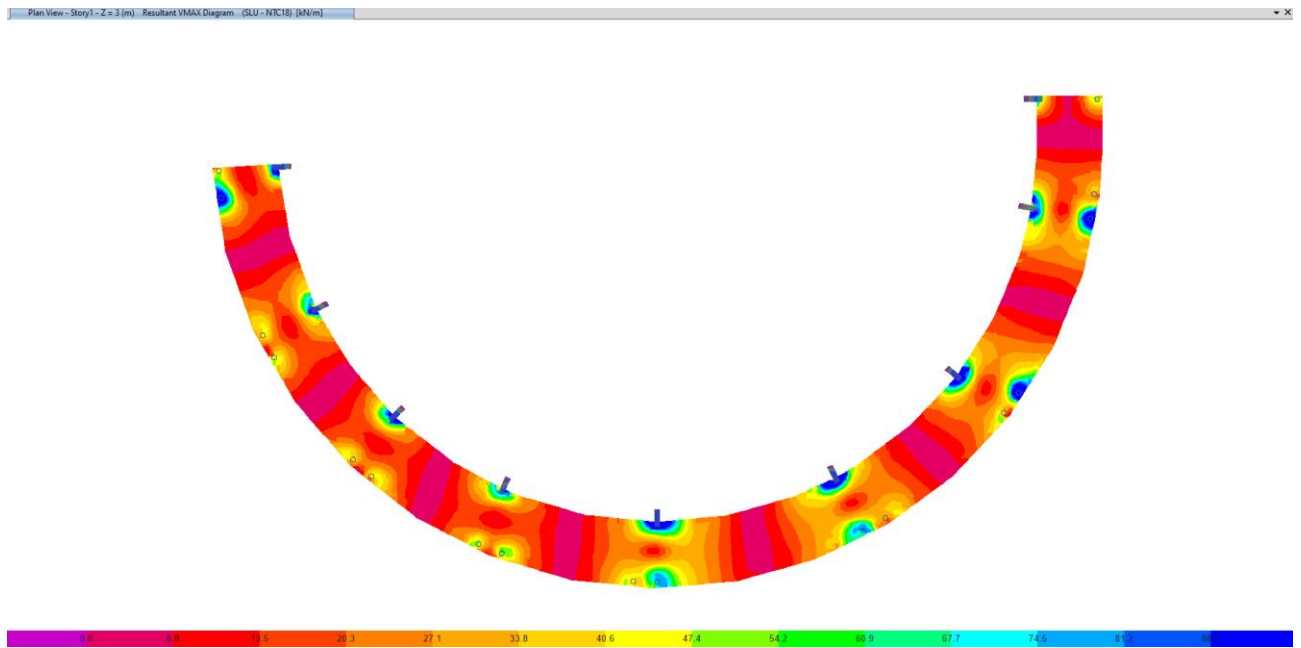
Plan View - Story1 - Z = 3 (m) - Resultant VMAX Diagram (SLU - NTC18) [kN/m]



Nelle zone dove viene superato il limite è prevista la formazione di fasce piene ottenute per arretramento dell'alleggerimento o con un maggior quantitativo di armatura collaborante a taglio.

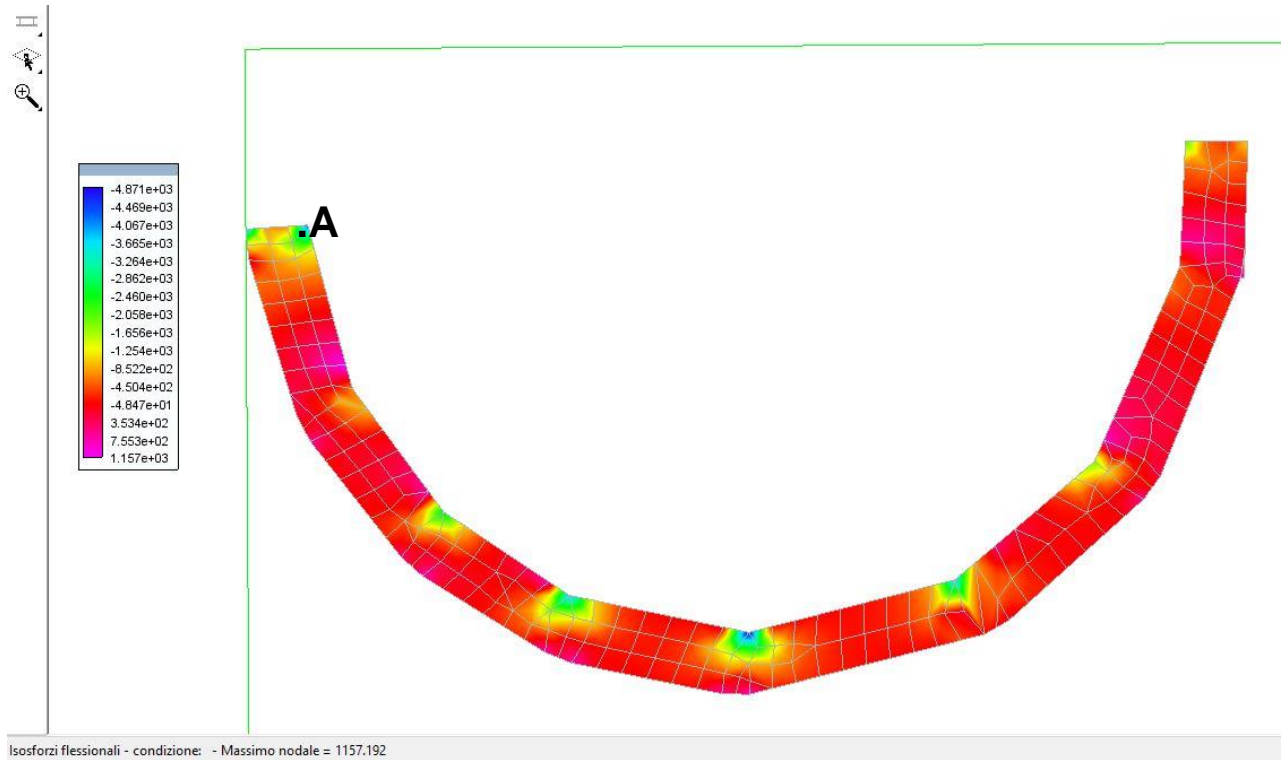
VERIFICA A TAGLIO SEZIONI PIENE

Verifica per elementi privi di armatura a taglio:					
b =	1200	mm	d =	225	mm
h =	250	mm	fck =	29,05	MPa
c =	25	mm	k =	1,94	
Rck =	35		γ_c =	1,50	
As tesa =	433,6	mm ²	ρ_1 =	0,00161	
N comp. =	0	kN	σ_{cp} =	0,00	MPa
Vrd =	105,18	kN/120cm	Vrd =	87,65	kN/m



6.2.9 VERIFICHE SLV

Si riportano di seguito i valori delle sollecitazioni per la combinazione SLV, ottenuti dal modello di calcolo dell'intero fabbricato, forniti dal Progettista strutturale dell'opera in oggetto, sotto forma di involuppo delle azioni più gravose (momenti massimi e minimi, tagli massimi e minimi) per ciascuna delle direzioni.



Involuppo Sollecitazioni Mxx (kgcm/cm)



Involuppo Sollecitazioni Myy (kgcm/cm)

Vengono condotte le verifiche per ciascuno dei nodi di connessione fra elementi verticali e solaio. Si riporta di seguito la verifica di alcuni dei nodi maggiormente sollecitati (A e B).

	M Ed / m	Armatura	M Rd / m
Max Mxx	16,5 kNm/m	-	23,0 kNm/m
Min Mxx	-16,5 kNm/m	-	-24,5 kNm/m
Max Myy	22,7 kNm/m	Ø10 i=20cm	55,1 kNm/m
Min Myy	-22,7 kNm/m	Ø12 i=20cm	-60,8 kNm/m

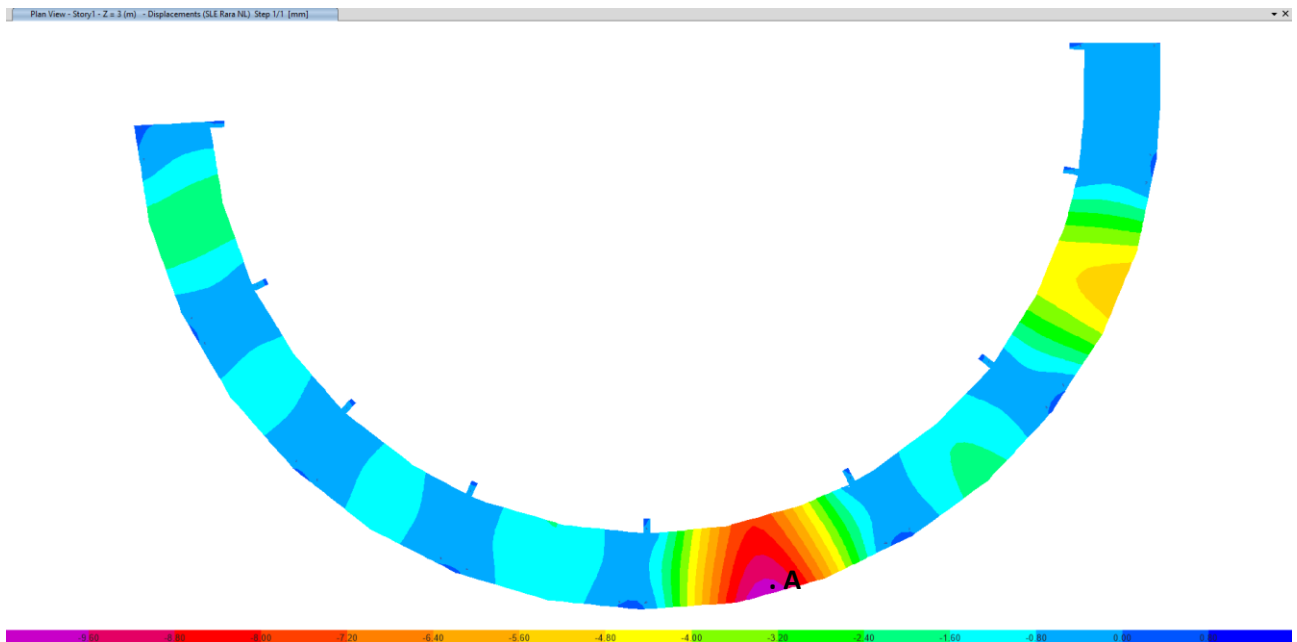
I valori del taglio massimo per la combinazione SLV risultano confrontabili con i valori ottenuti per la combinazione SLU alla quale si rimanda per la verifica a taglio-punzonamento secondo EC2 §6.4.

6.2.10 VERIFICA DELLA DEFORMABILITÀ (SLE)

COMBINAZIONE RARA

Combinazione rara: freccia massima per i carichi permanenti più tutto il sovraccarico accidentale prevista per la combinazione di carico in oggetto, eseguita con analisi non lineare, tenendo conto della formazione delle fessure della sezione resistente.

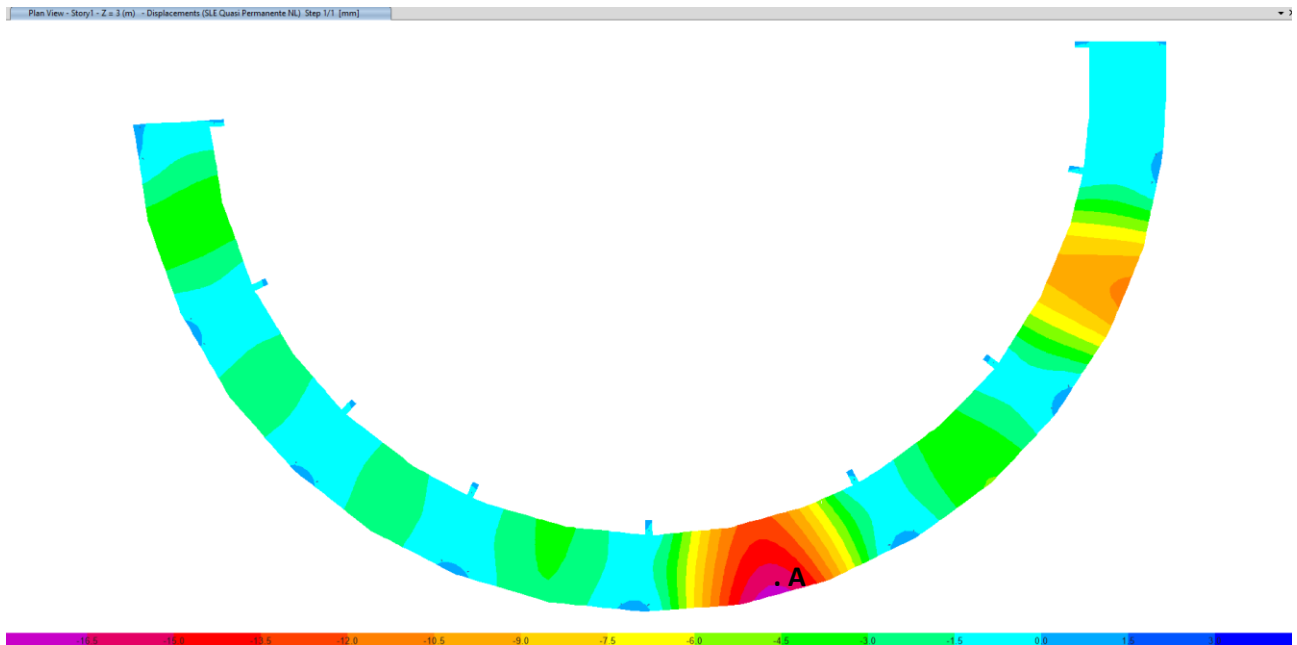
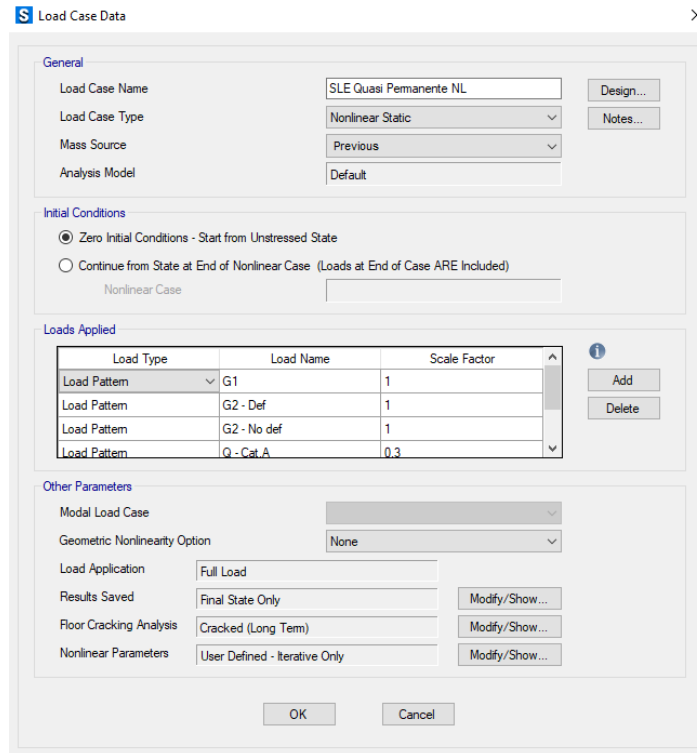
Load Type	Load Name	Scale Factor
Load Pattern	G1	1
Load Pattern	G2 - No def	1
Load Pattern	G2 - Def	1
Load Pattern	Q - Cat. A	1



Massimo abbassamento per la Comb. SLE rara: $Dz = 10,2 \text{ mm}$

COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE

Combinazione quasi permanente a tempo infinito: freccia massima per i carichi permanenti non completamente definiti più la quota parte di sovraccarico accidentale prevista per la combinazione di carico in oggetto, a tempo infinito, eseguita con analisi non lineare, tenendo conto della formazione delle fessure della sezione resistente.



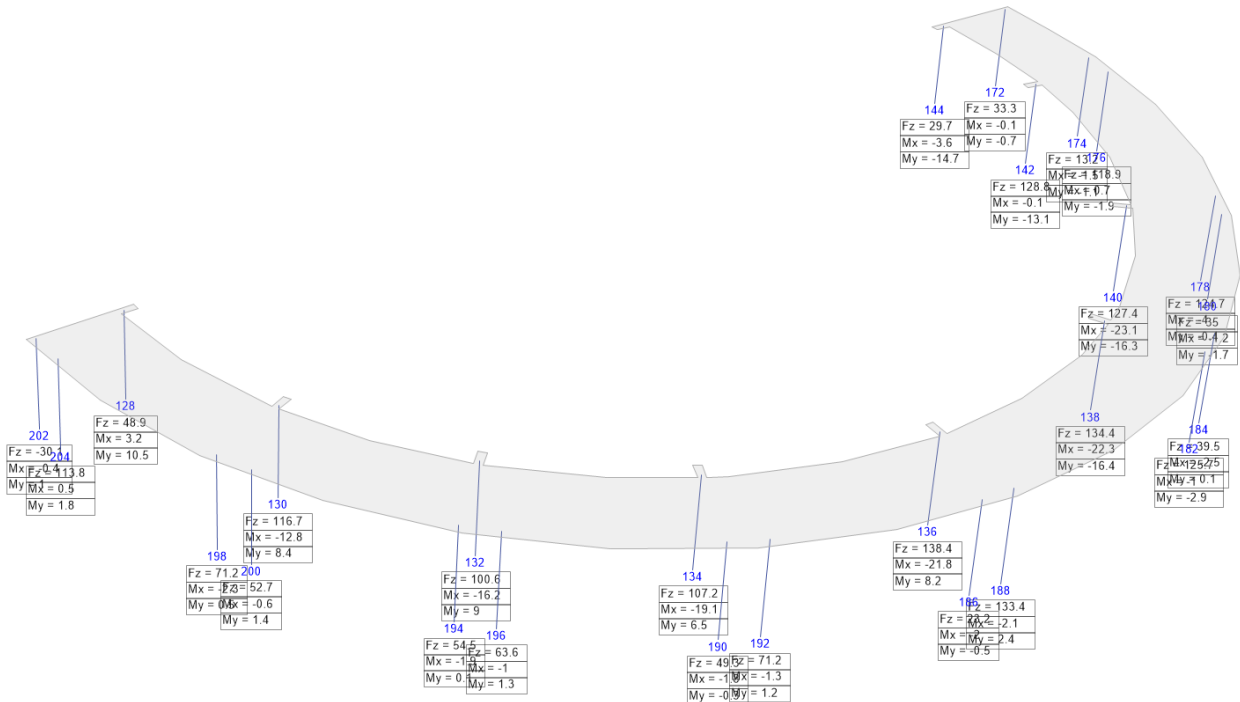
Massimo abbassamento per la Comb. SLE quasi permanente: $D_z = 17,9 \text{ mm}$

I valori delle deformazioni ottenuti sono accettabili, e comunque in buona parte eliminati dalla controfreccia di posa realizzata secondo lo schema indicato negli elaborati grafici di progetto costruttivo del solaio.

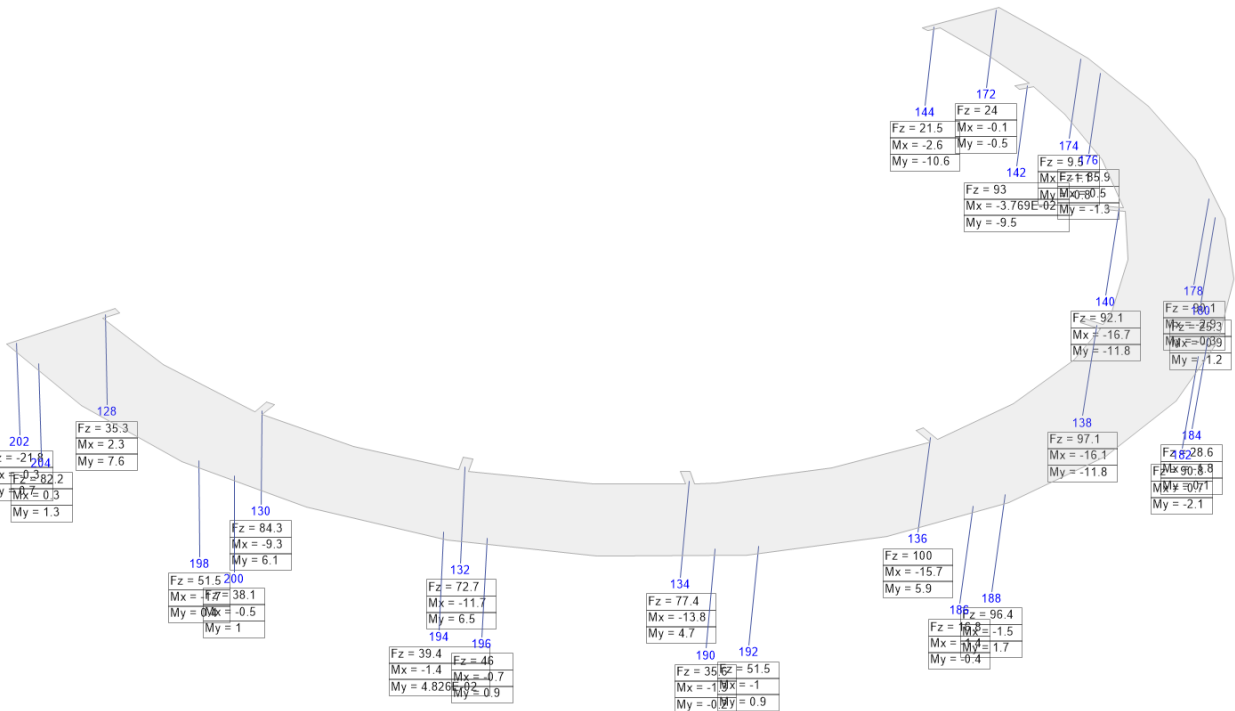
6.2.11 REAZIONI VINCOLARI

Si riportano i valori delle reazioni vincolari per le differenti combinazioni di carico sui pilastri:

COMBINAZIONE DI CARICO SLU



COMBINAZIONE DI CARICO SLE



6.3 VERIFICHE 3° SOLAIO DUAL Q=+5.35

6.3.1 CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE RESISTENTE DA MODELLO

S Slab Property Data ×

General Data

Property Name: DUAL 5+18+7=30

Slab Material: C28/35

Notional Size Data: Modify/Show Notional Size...

Modeling Type: Shell-Thick

Modifiers (Currently User Specified): Modify/Show...

Display Color: Change...

Property Notes: Modify/Show...

Property Data

Type: Slab

Thickness: 300 mm

Orthotropic

OK Cancel

S Material Property Data ×

General Data

Material Name: C28/35

Material Type: Concrete

Directional Symmetry Type: Isotropic

Material Display Color: Change...

Material Notes: Modify/Show Notes...

Material Weight and Mass

Specify Weight Density Specify Mass Density

Weight per Unit Volume: 25 kN/m³

Mass per Unit Volume: 2549.29 kg/m³

Mechanical Property Data

Modulus of Elasticity, E: 32588 MPa

Poisson's Ratio, U: 0.2

Coefficient of Thermal Expansion, A: 0.0000099 1/C

Shear Modulus, G: 13578.33 MPa

Design Property Data

Modify/Show Material Property Design Data...

Advanced Material Property Data

Time Dependent Properties...

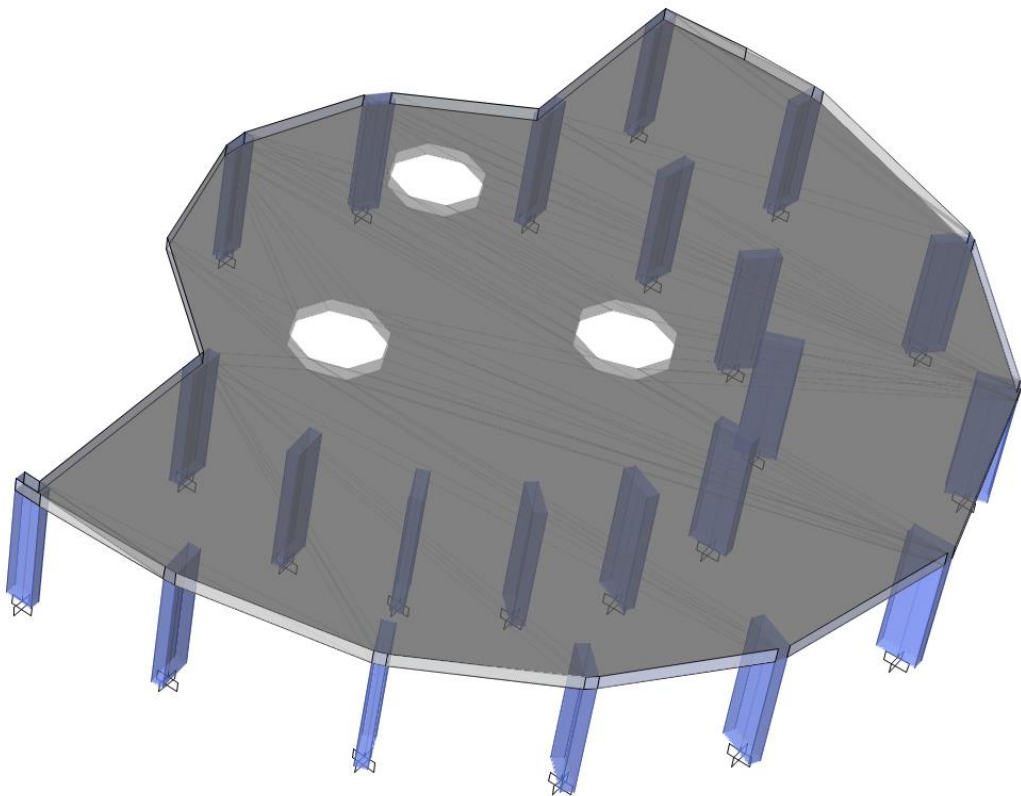
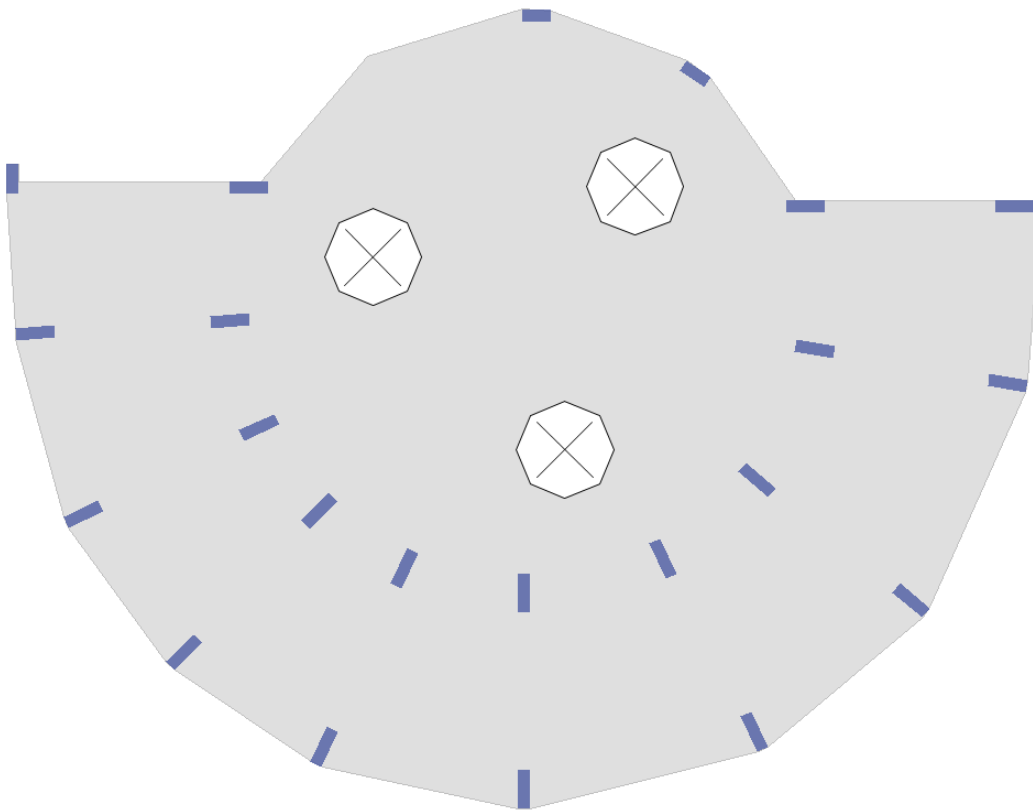
Modulus of Rupture for Cracked Deflections

Program Default (Based on Concrete Slab Design Code)

User Specified: 2.83 MPa

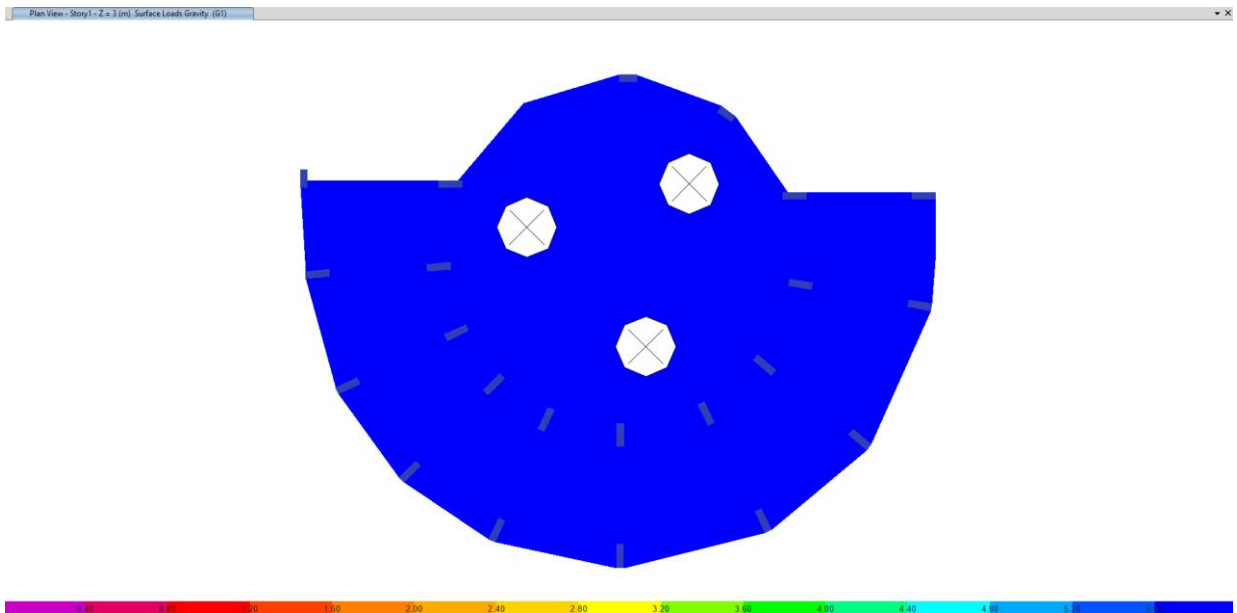
OK Cancel

6.3.2 MODELLO

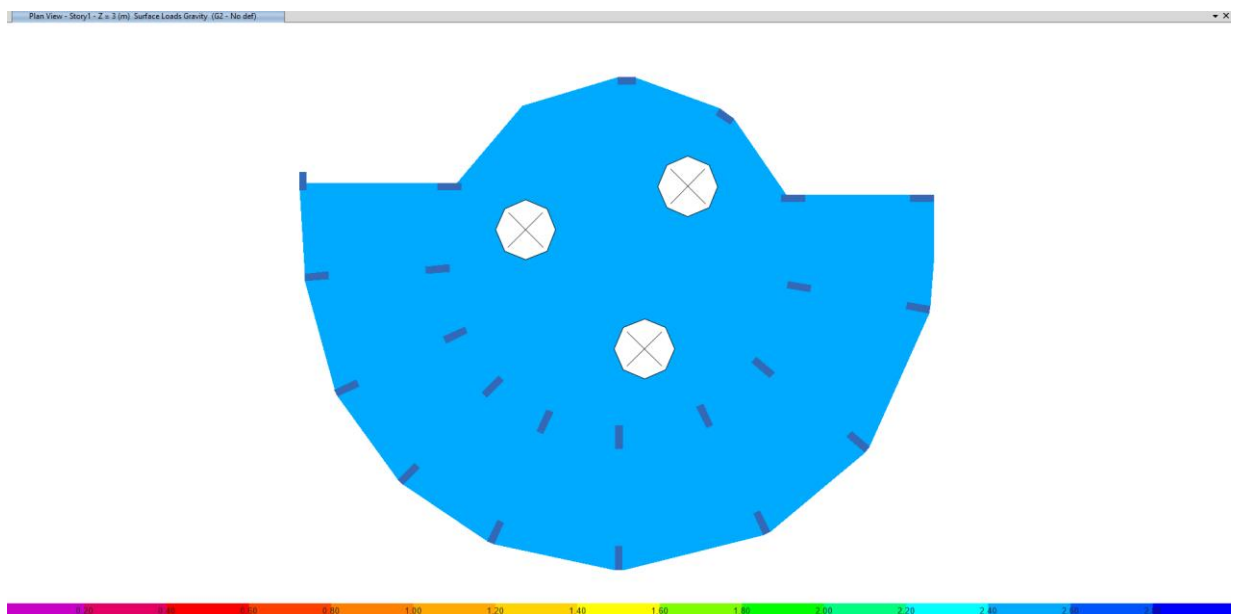


6.3.3 INDICAZIONE DEI CARICHI APPLICATI

Peso proprio G1:

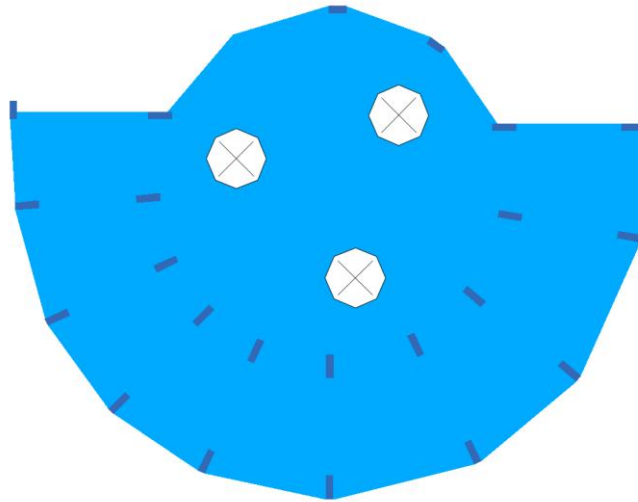


Carico permanente non completamente definito G2:

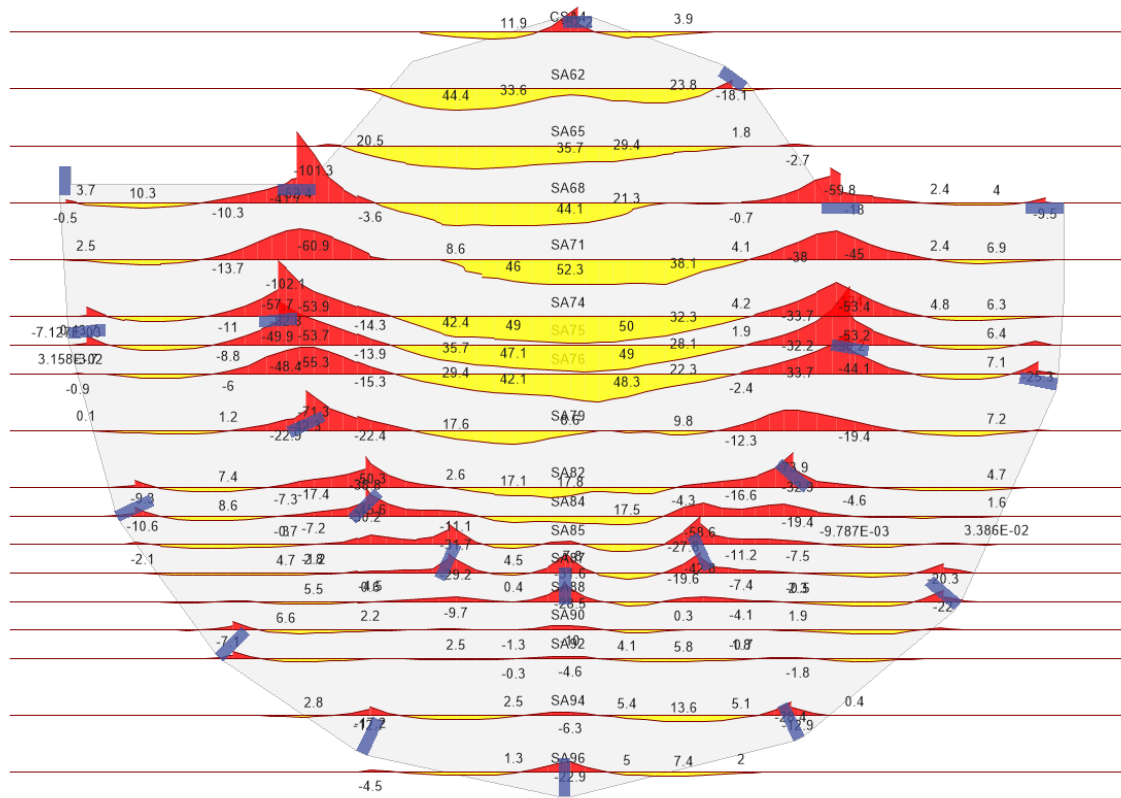


Carico accidentale Q1 (cat.NEVE)

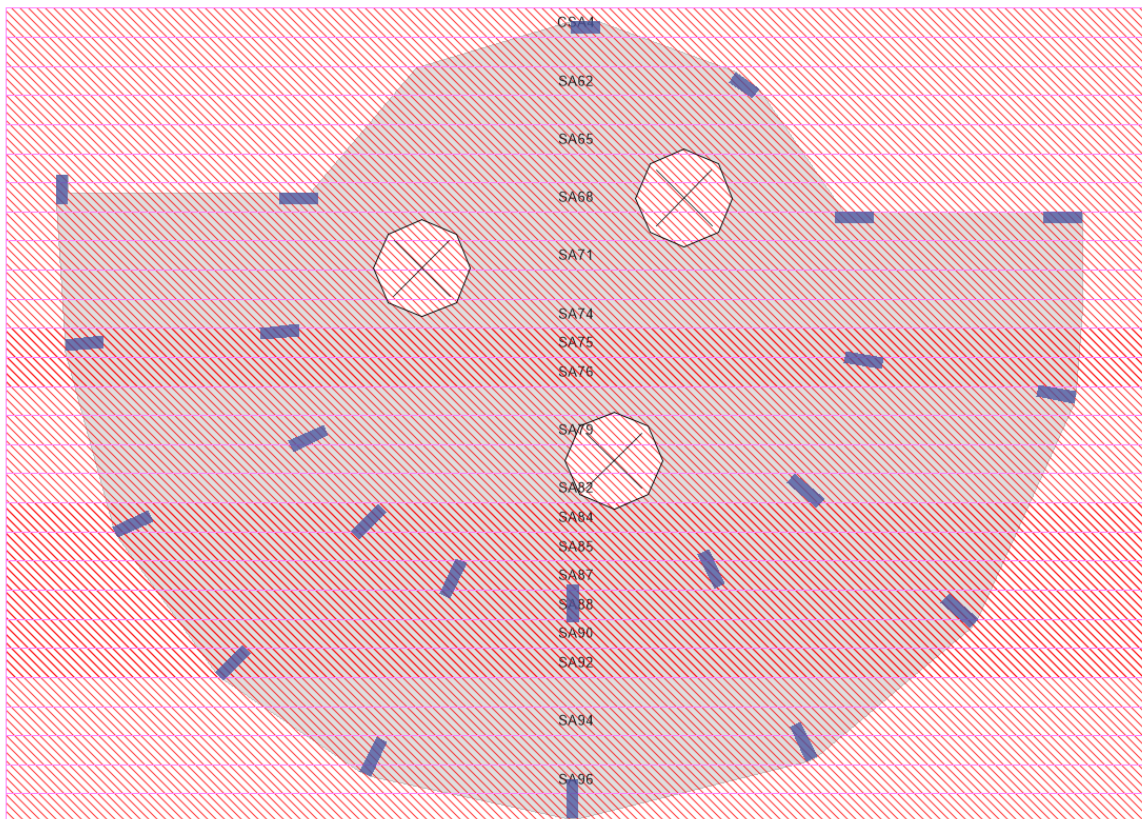
Plan View - Story1 - Z = 3 [m] Surface Loads Gravity (Q - Cat.NEVE)



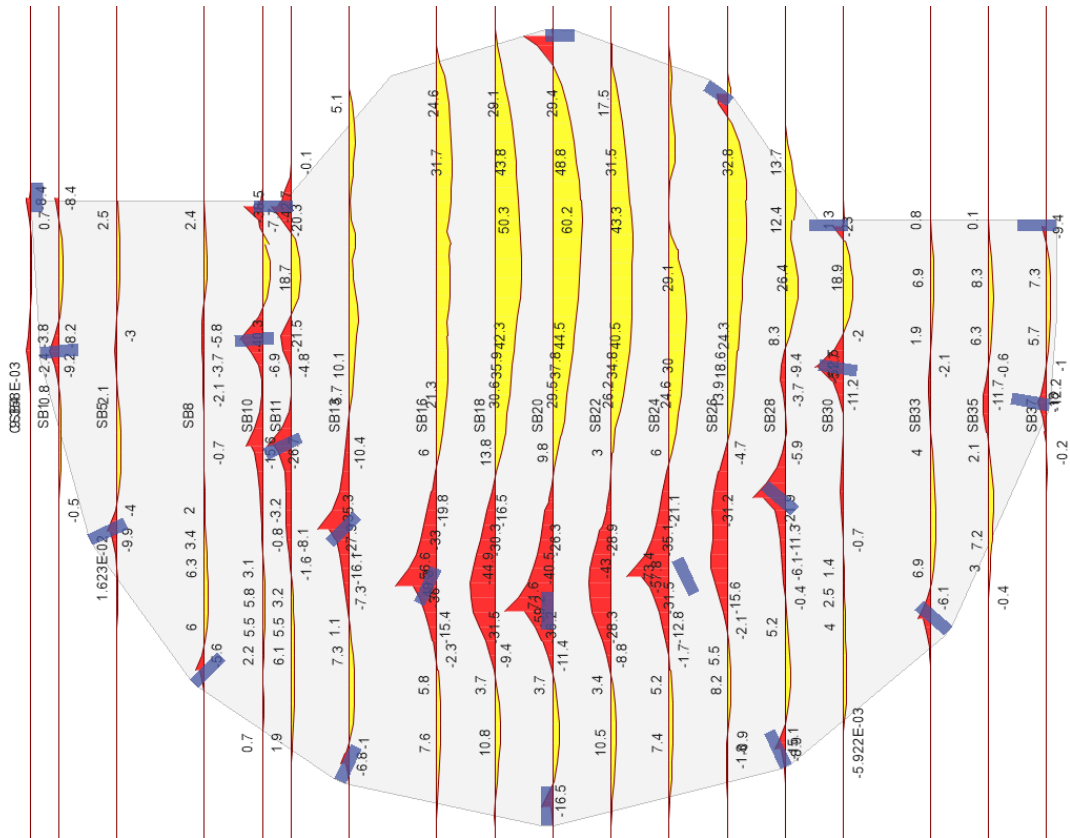
6.3.4 MASSIMI MOMENTI FLETTENTI PER LA COMB. SLU IN DIREZIONE X



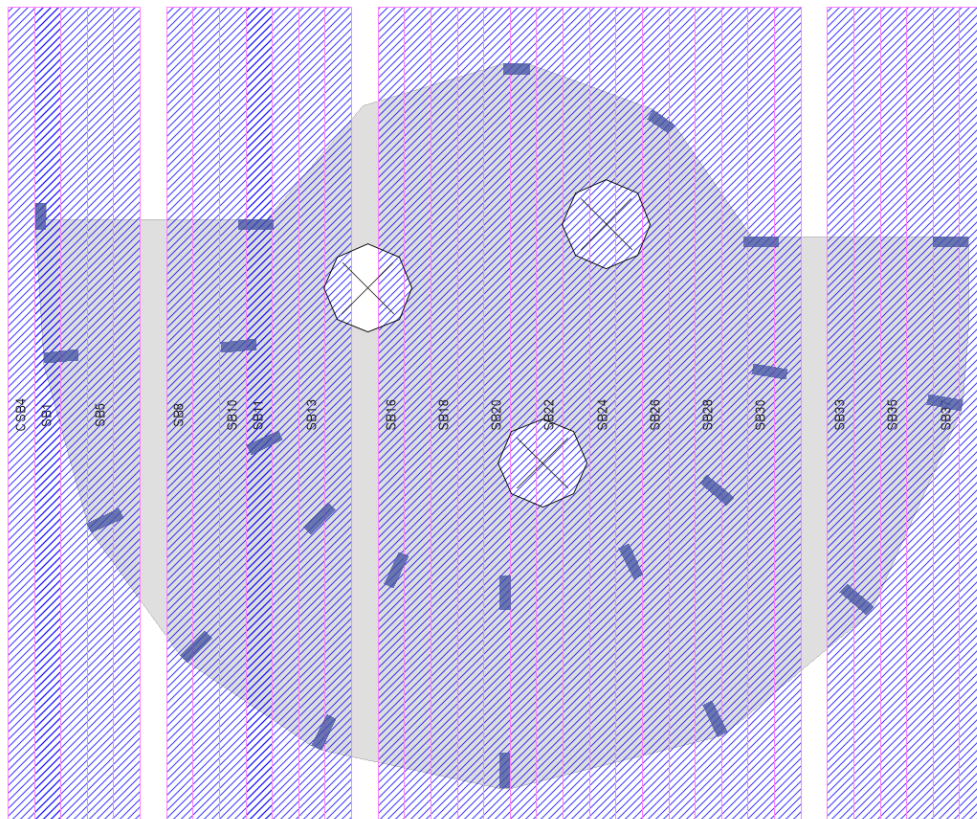
Denominazione delle sezioni di calcolo in direzione x (strips larghe 120 cm sulle quali viene integrato il Momento flettente ed il taglio sollecitante):




6.3.5 MASSIMI MOMENTI FLETTENTI PER LA COMB. SLU IN DIREZIONE Y



Denominazione delle sezioni di calcolo in direzione y (strips larghe 120 cm sulle quali viene integrato il Momento flettente ed il taglio sollecitante):



6.3.6 VERIFICHE DUAL

	PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
	NUMERO:	0001	DATA:	14.03.2023
	REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

DATI MATERIALI

Calcestruzzo:

Classe		C28/35	
Resistenza caratteristica cilindrica	f_{ck}	28	MPa
Resistenza caratteristica cubica	R_{ck}	35	MPa
Coefficiente riduttivo per le resistenze di lunga durata	α_{cc}	0,85	
Coefficiente parziale di sicurezza del calcestruzzo	γ_c	1,5	
Resistenza di progetto	f_{cd}	15,87	MPa
Resistenza media cilindrica	f_{cm}	36,00	MPa
Modulo elastico istantaneo	E_{cm}	32308	MPa

Acciaio

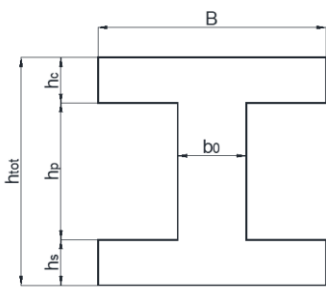
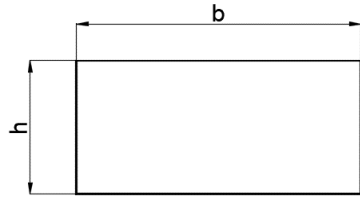
Tipo		B450C	
Tensione caratteristica di snervamento	f_{yk}	450	MPa
Tensione caratteristica di rottura	f_{tk}	540	MPa
Coefficiente parziale di sicurezza dell'acciaio	γ_s	1,15	
Resistenza di progetto	f_{yd}	391,3	MPa
Modulo elastico	E_s	200000	MPa

GEOMETRIA SEZIONE ALLEGGERITA

Base B
 Altezza H
 Larghezza anima b_0
 Spessore ala s

GEOMETRIA SEZIONE PIENA

Base b
 Altezza h



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	14.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	1
STRIP	SA75
STATION	Long
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	2

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	4	12	452	39
Layer Bottom 1	6	5	118	28

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed}	10,7	kNm
Momento resistente	M _{Rd}	54,8	kNm
CHECK	U.F.	20%	OK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,fr}	6,3	kNm
Apertura fessure	w	0,020	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,400	mm
CHECK	U.F.	5%	OK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	M _{Ed,SLE,qp}	5,9	kNm
Apertura fessure limite	w	0,019	mm
CHECK	w _{lim}	0,300	mm
	U.F.	6%	OK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	7,7	kNm
Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	1,8	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	16,8	MPa
CHECK	U.F.	11%	OK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

Tensione di compressione del calcestruzzo	M _{Ed,SLE,qp}	5,9	kNm
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _c	1,4	MPa
CHECK	σ _{c,max}	12,6	MPa
	U.F.	11%	OK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	7,7	kNm
Tensione di trazione nell'acciaio	σ _s	60,6	MPa
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ _{s,max}	360,0	MPa
CHECK	U.F.	17%	OK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	14.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	2
STRIP	SA75
STATION	Long
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	4

ARMATURE	N	∅	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	4	16	804	41
Layer Bottom 1	6	5	118	28

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed} 59,5 kNm

Momento resistente

M_{Rd} 83,4 kNm

CHECK

U.F. 71% OK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,fr} 34,9 kNm

Apertura fessure

w 0,078 mm

Apertura fessure limite

w_{lim} 0,400 mm

CHECK

U.F. 20% OK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,qp} 32,9 kNm

Apertura fessure

w 0,072 mm

Apertura fessure limite

w_{lim} 0,300 mm

CHECK

U.F. 24% OK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,ra} 42,8 kNm

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ_c 8,5 MPa

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

σ_{c,max} 16,8 MPa

CHECK

U.F. 51% OK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,qp} 32,9 kNm

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ_c 6,6 MPa

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

σ_{c,max} 12,6 MPa

CHECK

U.F. 52% OK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,ra} 42,8 kNm

Tensione di trazione nell'acciaio

σ_s 220,1 MPa

Tensione massima di trazione nell'acciaio

σ_{s,max} 360,0 MPa

CHECK

U.F. 61% OK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	14.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	3
STRIP	SA75
STATION	Long
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	2

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	4	12	452	39
Layer Bottom 1	6	5	118	28

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	9,6	kNm
-----------------	-----	-----

Momento resistente

M _{Rd}	54,8	kNm
-----------------	------	-----

CHECK

U.F.	18%	OK
------	-----	----

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	5,6	kNm
------------------------	-----	-----

Apertura fessure

w	0,018	mm
---	-------	----

Apertura fessure limite

w _{lim}	0,400	mm
------------------	-------	----

CHECK

U.F.	5%	OK
------	----	----

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	5,3	kNm
------------------------	-----	-----

Apertura fessure

w	0,017	mm
---	-------	----

Apertura fessure limite

w _{lim}	0,300	mm
------------------	-------	----

CHECK

U.F.	6%	OK
------	----	----

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	6,9	kNm
------------------------	-----	-----

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ _c	1,6	MPa
----------------	-----	-----

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

σ _{c,max}	16,8	MPa
--------------------	------	-----

CHECK

U.F.	10%	OK
------	-----	----

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	5,3	kNm
------------------------	-----	-----

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ _c	1,2	MPa
----------------	-----	-----

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

σ _{c,max}	12,6	MPa
--------------------	------	-----

CHECK

U.F.	10%	OK
------	-----	----

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	6,9	kNm
------------------------	-----	-----

Tensione di trazione nell'acciaio

σ _s	54,4	MPa
----------------	------	-----

Tensione massima di trazione nell'acciaio

σ _{s,max}	360,0	MPa
--------------------	-------	-----

CHECK

U.F.	15%	OK
------	-----	----



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	14.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	4
STRIP	SB5
STATION	Trasv
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	3

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	4	14	616	40
Layer Bottom 1	6	5	118	28

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	8,6	kNm
M _{Rd}	68,1	kNm
U.F.	13%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	5,0	kNm
w	0,012	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	3%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	4,8	kNm
w	0,011	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	4%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	6,2	kNm
σ _c	1,3	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	8%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	4,8	kNm
σ _c	1,0	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	8%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	6,2	kNm
σ _s	38,9	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	11%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	14.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	5
STRIP	SB20
STATION	Trasv
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	5

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	6	16	1206	42
Layer Bottom 1	6	5	118	28

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed}	60,2	kNm
Momento resistente	M _{Rd}	114,9	kNm
CHECK	U.F.	52%	OK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	M _{Ed,SLE,fr}	35,3	kNm
Apertura fessure limite	w	0,052	mm
CHECK	w _{lim}	0,400	mm
	U.F.	13%	OK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	M _{Ed,SLE,qp}	33,3	kNm
Apertura fessure limite	w	0,048	mm
CHECK	w _{lim}	0,300	mm
	U.F.	16%	OK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	43,3	kNm
Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	7,8	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	16,8	MPa
CHECK	U.F.	46%	OK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

Tensione di compressione del calcestruzzo	M _{Ed,SLE,qp}	33,3	kNm
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _c	6,0	MPa
CHECK	σ _{c,max}	12,6	MPa
	U.F.	47%	OK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	43,3	kNm
Tensione di trazione nell'acciaio	σ _s	161,6	MPa
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ _{s,max}	360,0	MPa
CHECK	U.F.	45%	OK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	14.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	6
STRIP	SB20
STATION	Trasv
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	3

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	4	14	616	40
Layer Bottom 1	6	5	118	28

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	12,5	kNm
-----------------	------	-----

Momento resistente

M _{Rd}	68,1	kNm
-----------------	------	-----

CHECK

U.F.	18%	OK
------	-----	----

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	7,3	kNm
------------------------	-----	-----

Apertura fessure

w	0,018	mm
---	-------	----

Apertura fessure limite

w _{lim}	0,400	mm
------------------	-------	----

CHECK

U.F.	4%	OK
------	----	----

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	6,9	kNm
------------------------	-----	-----

Apertura fessure

w	0,017	mm
---	-------	----

Apertura fessure limite

w _{lim}	0,300	mm
------------------	-------	----

CHECK

U.F.	6%	OK
------	----	----

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	9,0	kNm
------------------------	-----	-----

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ _c	1,9	MPa
----------------	-----	-----

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

σ _{c,max}	16,8	MPa
--------------------	------	-----

CHECK

U.F.	11%	OK
------	-----	----

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	6,9	kNm
------------------------	-----	-----

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ _c	1,5	MPa
----------------	-----	-----

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

σ _{c,max}	12,6	MPa
--------------------	------	-----

CHECK

U.F.	12%	OK
------	-----	----

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	9,0	kNm
------------------------	-----	-----

Tensione di trazione nell'acciaio

σ _s	56,6	MPa
----------------	------	-----

Tensione massima di trazione nell'acciaio

σ _{s,max}	360,0	MPa
--------------------	-------	-----

CHECK

U.F.	16%	OK
------	-----	----



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	14.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	7
STRIP	SA75
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	15

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	16	1206	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed}	-102,1	kNm
Momento resistente	M _{Rd}	-131,9	kNm
CHECK	U.F.	77%	OK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,107	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,400	mm
CHECK	U.F.	27%	OK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,100	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,300	mm
CHECK	U.F.	33%	OK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	-73,4	kNm
Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	12,2	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	16,8	MPa
CHECK	U.F.	73%	OK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	9,4	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	12,6	MPa
CHECK	U.F.	74%	OK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	-73,4	kNm
Tensione di trazione nell'acciaio	σ _s	223,2	MPa
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ _{s,max}	360,0	MPa
CHECK	U.F.	62%	OK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	14.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	8
STRIP	SA75
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	15

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	16	1206	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	-124,0	kNm
M _{Rd}	-131,9	kNm
U.F.	94%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	-72,7	kNm
w	0,135	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	34%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-68,6	kNm
w	0,126	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	42%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-89,2	kNm
σ _c	14,8	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	88%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-68,6	kNm
σ _c	11,4	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	90%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-89,2	kNm
σ _s	271,1	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	75%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	14.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	9
STRIP	CSA4
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	13

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	12	679	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed}	-52,2	kNm
Momento resistente	M _{Rd}	-89,3	kNm
CHECK	U.F.	58%	OK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,075	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,400	mm
CHECK	U.F.	19%	OK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,069	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,300	mm
CHECK	U.F.	23%	OK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	-37,5	kNm
Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	7,2	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	16,8	MPa
CHECK	U.F.	43%	OK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	5,6	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	12,6	MPa
CHECK	U.F.	44%	OK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	-37,5	kNm
Tensione di trazione nell'acciaio	σ _s	174,8	MPa
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ _{s,max}	360,0	MPa
CHECK	U.F.	49%	OK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	14.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	10
STRIP	SB20
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	14

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	14	924	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed}	-56,3	kNm
Momento resistente	M _{Rd}	-109,6	kNm
CHECK	U.F.	51%	OK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,063	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,400	mm
CHECK	U.F.	16%	OK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,058	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,300	mm
CHECK	U.F.	19%	OK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	-40,5	kNm
Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	7,2	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	16,8	MPa
CHECK	U.F.	43%	OK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	5,5	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	12,6	MPa
CHECK	U.F.	44%	OK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	-40,5	kNm
Tensione di trazione nell'acciaio	σ _s	151,0	MPa
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ _{s,max}	360,0	MPa
CHECK	U.F.	42%	OK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	14.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	11
STRIP	SB20
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	15

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	16	1206	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	-71,6	kNm
M _{Rd}	-131,9	kNm
U.F.	54%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	-42,0	kNm
w	0,068	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	17%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-39,6	kNm
w	0,063	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	21%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-51,5	kNm
σ _c	8,5	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	51%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-39,6	kNm
σ _c	6,6	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	52%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-51,5	kNm
σ _s	156,6	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	43%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US1		
NUMERO:	0001	DATA:	14.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	12
STRIP	SB28
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	14

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	14	924	270
Layer Top 2	6	8	302	250
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	300 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	-57,8	kNm
-----------------	-------	-----

Momento resistente

M _{Rd}	-109,6	kNm
-----------------	--------	-----

CHECK

U.F.	53%	OK
------	-----	----

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	-33,9	kNm
------------------------	-------	-----

Apertura fessure

w	0,066	mm
---	-------	----

Apertura fessure limite

w _{lim}	0,400	mm
------------------	-------	----

CHECK

U.F.	16%	OK
------	-----	----

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-32,0	kNm
------------------------	-------	-----

Apertura fessure

w	0,060	mm
---	-------	----

Apertura fessure limite

w _{lim}	0,300	mm
------------------	-------	----

CHECK

U.F.	20%	OK
------	-----	----

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-41,6	kNm
------------------------	-------	-----

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ _c	7,4	MPa
----------------	-----	-----

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

σ _{c,max}	16,8	MPa
--------------------	------	-----

CHECK

U.F.	44%	OK
------	-----	----

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-32,0	kNm
------------------------	-------	-----

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ _c	5,7	MPa
----------------	-----	-----

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

σ _{c,max}	12,6	MPa
--------------------	------	-----

CHECK

U.F.	45%	OK
------	-----	----

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-41,6	kNm
------------------------	-------	-----

Tensione di trazione nell'acciaio

σ _s	155,0	MPa
----------------	-------	-----

Tensione massima di trazione nell'acciaio

σ _{s,max}	360,0	MPa
--------------------	-------	-----

CHECK

U.F.	43%	OK
------	-----	----

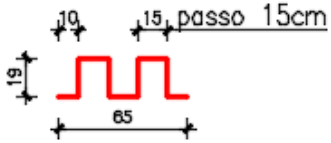

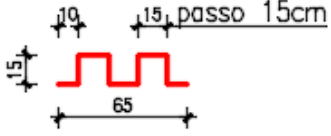
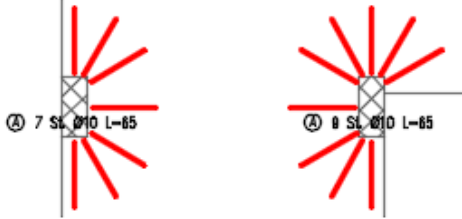
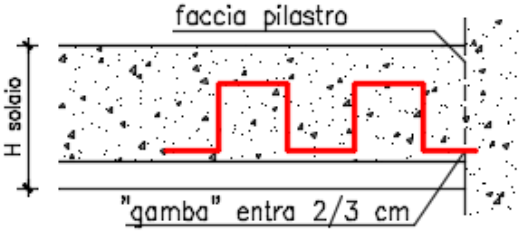

6.3.7 VERIFICA A PUNZONAMENTO

Nelle zone nell'intorno dei pilastri, in particolare dove è necessaria, è prevista apposita armatura a punzonamento e viene eseguita la verifica secondo i criteri previsti nell'EC2 (UNI EN 1992-1-1-2005). Le verifiche vengono eseguite rispetto i contorni di verifica $2d$, $4d$, $6d$ ecc... fino a quando non risultano soddisfatte, come previsto dalla Norma, tenendo conto della presenza di fori e della posizione del pilastro (centro, bordo, angolo), armando poi in modo opportuno fino a tale distanza, creando zona piena in tale area. Si studiano i casi più gravosi e significativi.

PILASTRO P-140

VERIFICA AL PUNZONAMENTO DI PILASTRO SECONDO L'EUROCODICE 2					
H=	300 mm	h soletta			
LX=	250 mm	lato X			
LY=	800 mm	lato Y			
cX=	20 mm	copriferro asse X			
cY=	30 mm	copriferro asse Y			
Ø barra X=	12 mm				
passo barra X=	200 mm				
Abarra X=	113 mm ²				
Ø barra Y=	16 mm				
passo barra Y=	200 mm				
Abarra Y=	201 mm ²				
Nsd=	223400 N	sforzo assiale sul pilastro			
ey=	4 mm	eccentricità carico (MX/N)			
Msd,x=	9,00E+05 Nmm	momento sollecitante (MX)			
ex=	1 mm	eccentricità carico			
Msd,y=	3,00E+05 Nmm	momento sollecitante (MY)			
yc=	1,5	per carichi perm. 1,5; per carichi eccezionali 1,2			
CRd,c=	0,12				
dx=	274 mm	altezza utile sezione direzione X			
dy=	250 mm	altezza utile sezione direzione Y (stanno sotto le barre X)			
d=	262 mm	altezza utile soletta			
p1x=	0,0022	rapporto geom. di armatura per staffe con passo uguale			
p1y=	0,0038	rapporto geom. di armatura per staffe con passo uguale			
p1=	0,0029	percentuale geometrica di armatura			
k1=	0,1				
k=	1,874				
vmin=	0,48 MPa				
VRd,c=	0,48 MPa	Res. Punz. senza armatura Taglio-Punzonamento			
u0=	2100 mm	perimetro del pilastro			
u1=	5392 mm	perimetro di verifica a distanza 2d dal pilastro			
u2=	8685 mm	perimetro di verifica a distanza 4d dal pilastro			
u3=	11977 mm	perimetro di verifica a distanza 6d dal pilastro			
β=	1,01	parametro che considera l'eccentricità del carico			
Ved0=	0,41 MPa	tensione di punz. lungo il perimetro del pilastro			
Ved1=	0,16 MPa	tensione di punz. lungo il perimetro di verifica a dist. 2d			
v=	0,62				
VRd,max=	5,99 MPa	Massima Resistenza a Taglio-Punzonamento			
VERIFICA LUNGO IL CONTORNO DEL PILASTRO - VRd,max > Ved0					
Ved0=	0,41 MPa				
VRd,max=	5,99 MPa				
verifica=	VERIFICA SODDISFATTA				
VERIFICA LUNGO IL CONTORNO DIST. 2d DA PILASTRO - VRd,c > Ved1					
Ved1=	0,16 MPa	<	$k_{max} V_{Rdc}$	=	0,73 MPa
VRd,c=	0,48 MPa				
verifica=	VERIFICA SODDISFATTA				

La verifica risulta soddisfatta pertanto non è necessario prevedere armatura a punzonamento: si dispongono comunque staffe di diametro $\Phi 10$ e passo 15 cm in corrispondenza della sezione interessata secondo lo schema seguente.

STAFFE A TAGLIO-PUNZONAMENTO	DISPOSIZIONE TIPO IN PIANTA
<p>(A) Staffa $\Phi 10$ L=65, SV=141</p> 	
<p>(B) Staffa $\Phi 10$ L=65, SV=125</p> 	
	

Le medesime verifiche vengono ripetute per tutti i pilastri e risultano soddisfatte.

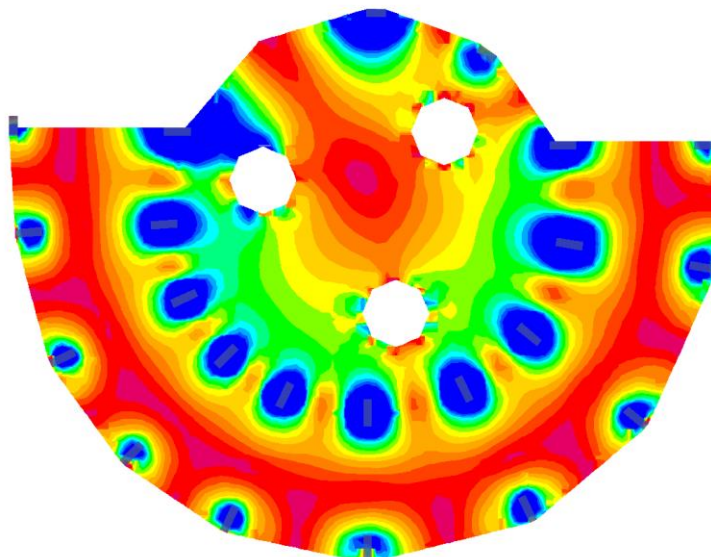
6.3.8 VERIFICA A TAGLIO (SLU)

VERIFICA A TAGLIO SEZIONI ALLEGGERITE

Viene calcolata la resistenza per sezioni non armate a taglio con nervature larghe 20 cm ogni 60 cm.

Verifica per elementi privi di armatura a taglio:					
b =	400	mm	d =	275	mm
h =	300	mm	fck =	29,05	MPa
c =	25	mm	k =	1,85	
Rck =	35		γ_c =	1,50	
As tesa =	433,6	mm ²	ρ_1 =	0,00394	
N comp. =	0	kN	σ_{cp} =	0,00	MPa
Vrd =	55,13	kN/120cm	Vrd =	45,94	kN/m

Plan View - Story1 - Z = 3 (m) - Resultant VMAX Diagram (SLU - NTC18) (kN/m)

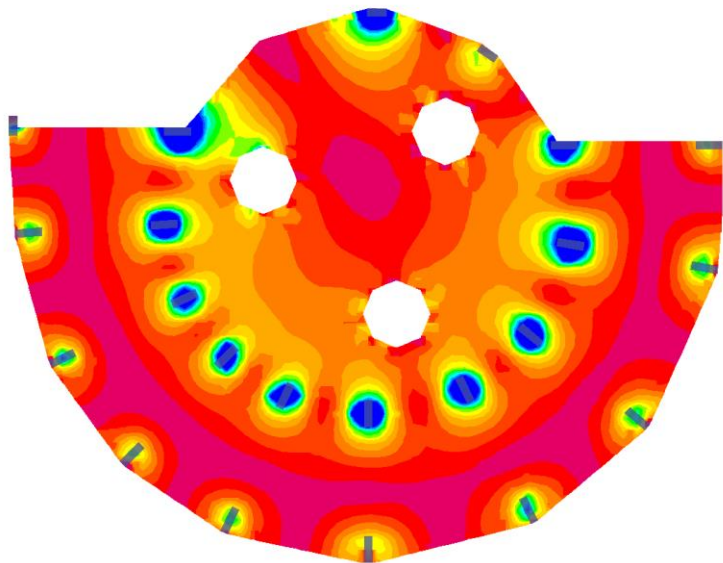


Nelle zone dove viene superato il limite è prevista la formazione di fasce piene ottenute per arretramento dell'alleggerimento o con un maggior quantitativo di armatura collaborante a taglio.

VERIFICA A TAGLIO SEZIONI PIENE

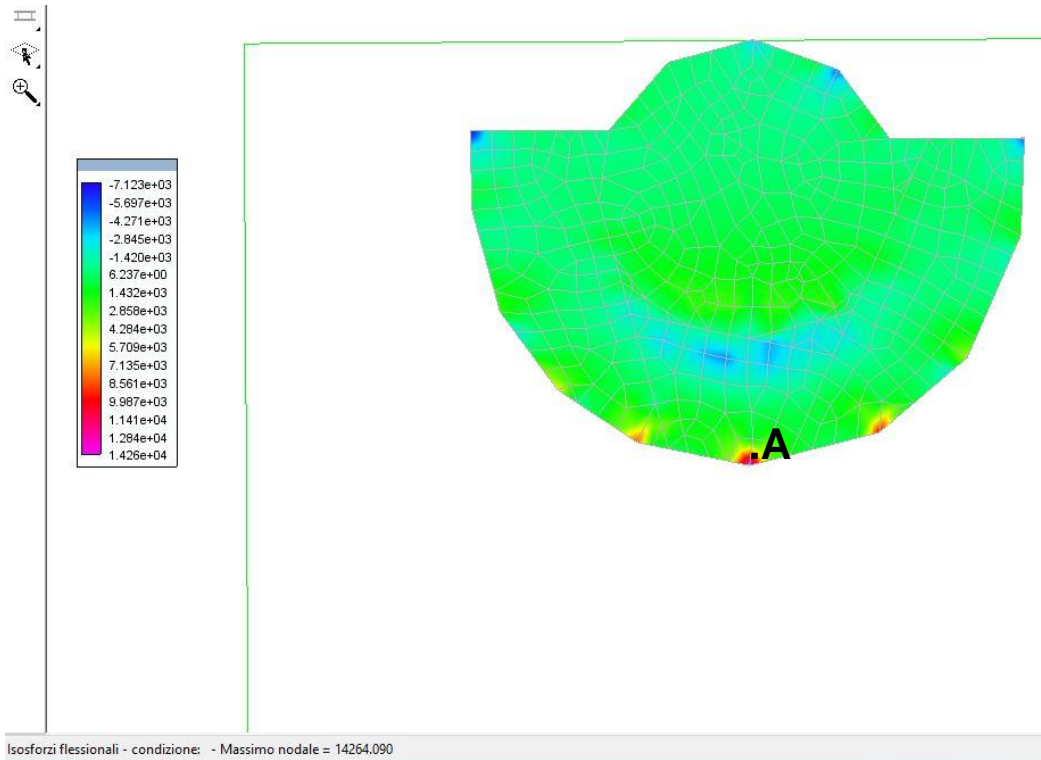
Verifica per elementi privi di armatura a taglio:					
b =	1200	mm	d =	275	mm
h =	300	mm	fck =	29,05	MPa
c =	25	mm	k =	1,85	
Rck =	35		γ_c =	1,50	
As tesa =	433,6	mm ²	ρ_1 =	0,00131	
N comp. =	0	kN	σ_{cp} =	0,00	MPa
Vrd =	114,67	kN/120cm	Vrd =	95,55	kN/m

Plan View - Story1 - Z = 3 (m) - Resultant VMAX Diagram (SLU - NTC18) [kN/m]

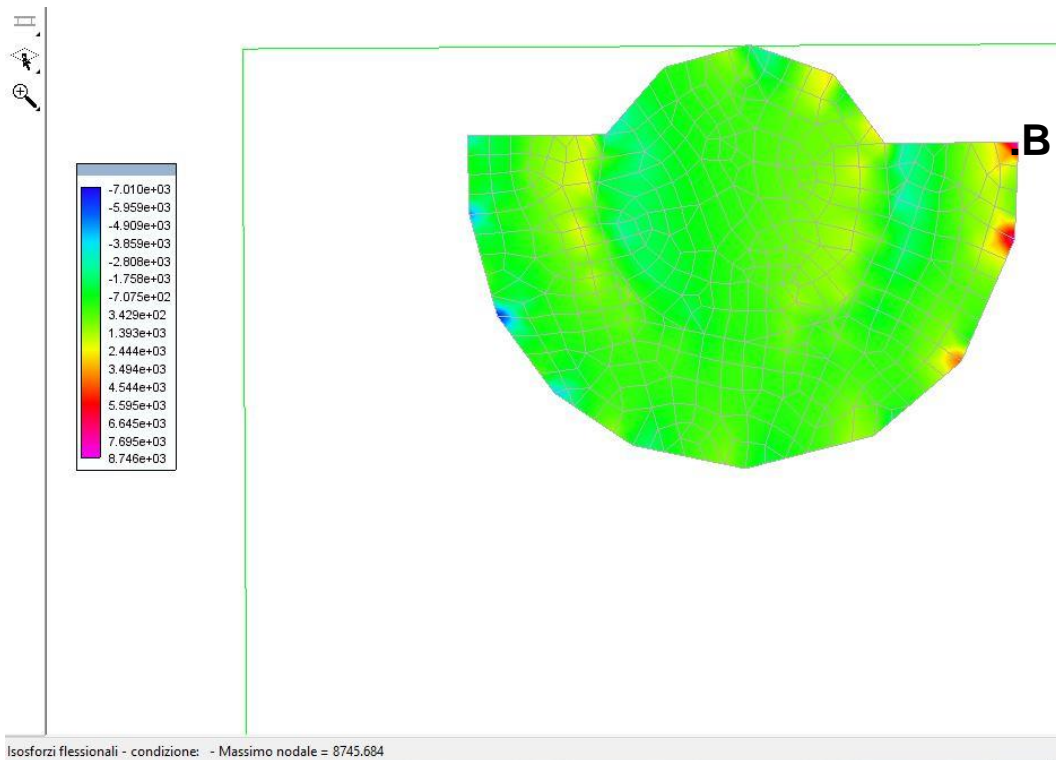


6.3.9 VERIFICHE SLV

Si riportano di seguito i valori delle sollecitazioni per la combinazione SLV, ottenuti dal modello di calcolo dell'intero fabbricato, forniti dal Progettista strutturale dell'opera in oggetto, sotto forma di involucro delle azioni più gravose (momenti massimi e minimi, tagli massimi e minimi) per ciascuna delle direzioni.



Involuppo Sollecitazioni Mxx (kgcm/cm)



Involuppo Sollecitazioni Myy (kgcm/cm)

Vengono condotte le verifiche per ciascuno dei nodi di connessione fra elementi verticali e solaio. Si riporta di seguito la verifica di alcuni dei nodi maggiormente sollecitati (A e B).

	M Ed / m	Armatura	M Rd / m
Max Mxx	57,1 kNm/m	Ø12 i=20cm	88,2 kNm/m
Min Mxx	-57,1 kNm/m	Ø12 i=20cm	-95,0 kNm/m
Max Myy	45,4 kNm/m	Ø12 i=20cm	88,2 kNm/m
Min Myy	-45,4 kNm/m	Ø12 i=20cm	-95,0 kNm/m

I valori del taglio massimo per la combinazione SLV risultano confrontabili con i valori ottenuti per la combinazione SLU alla quale si rimanda per la verifica a taglio-punzonamento secondo EC2 §6.4.

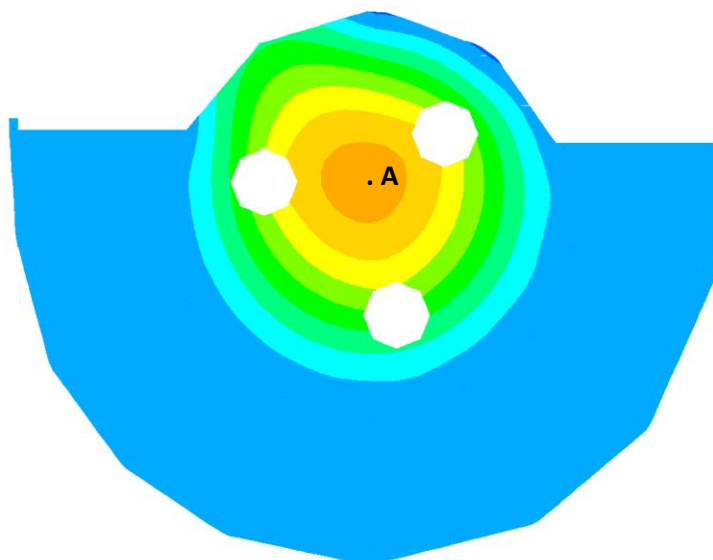
6.3.10 VERIFICA DELLA DEFORMABILITÀ (SLE)

COMBINAZIONE RARA

Combinazione rara: freccia massima per i carichi permanenti più tutto il sovraccarico accidentale prevista per la combinazione di carico in oggetto, eseguita con analisi non lineare, tenendo conto della formazione delle fessure della sezione resistente.

Load Type	Load Name	Scale Factor
Load Pattern	G1	1
Load Pattern	G2 - No def	1
Load Pattern	G2 - Def	1
Load Pattern	Q - Cat.A	1

Plan View - Story1 - Z = 3 (m) - Displacements (SLE Rara NL) Step 1/1 [mm]



Massimo abbassamento per la Comb. SLE rara: $D_z = 5,9 \text{ mm}$

COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE

Combinazione quasi permanente a tempo infinito: freccia massima per i carichi permanenti non completamente definiti più la quota parte di sovraccarico accidentale prevista per la combinazione di carico in oggetto, a tempo infinito, eseguita con analisi non lineare, tenendo conto della formazione delle fessure della sezione resistente.

S Load Case Data ×

General

Load Case Name: SLE Quasi Permanente NL Design...

Load Case Type: Nonlinear Static Notes...

Mass Source: Previous

Analysis Model: Default

Initial Conditions

Zero Initial Conditions - Start from Unstressed State

Continue from State at End of Nonlinear Case (Loads at End of Case ARE Included)

Nonlinear Case: _____

Loads Applied

Load Type	Load Name	Scale Factor
Load Pattern	G1	1
Load Pattern	G2 - Def	1
Load Pattern	G2 - No def	1
Load Pattern	Q - Cat. A	0.3

Add
Delete

Other Parameters

Modal Load Case: _____

Geometric Nonlinearity Option: None

Load Application: Full Load

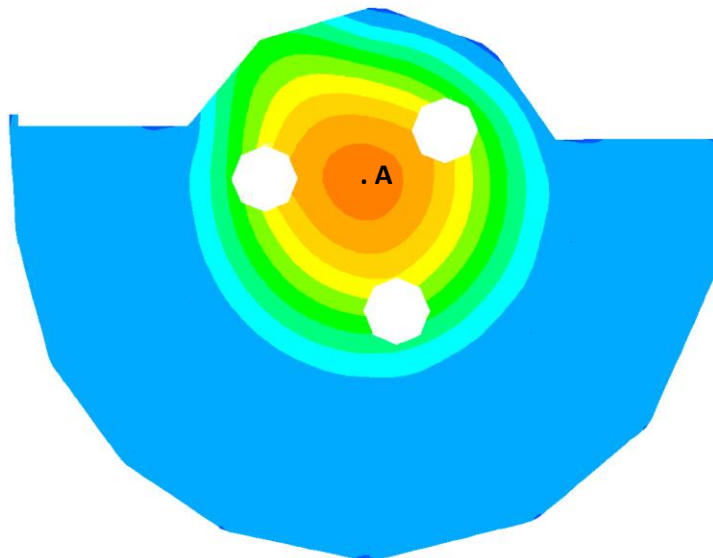
Results Saved: Final State Only Modify/Show...

Floor Cracking Analysis: Cracked (Long Term) Modify/Show...

Nonlinear Parameters: User Defined - Iterative Only Modify/Show...

OK Cancel

Plan View - Story1 - Z = 3 (m) - Displacements (SLE Quasi Permanente NL) Step 1/1 (mm)



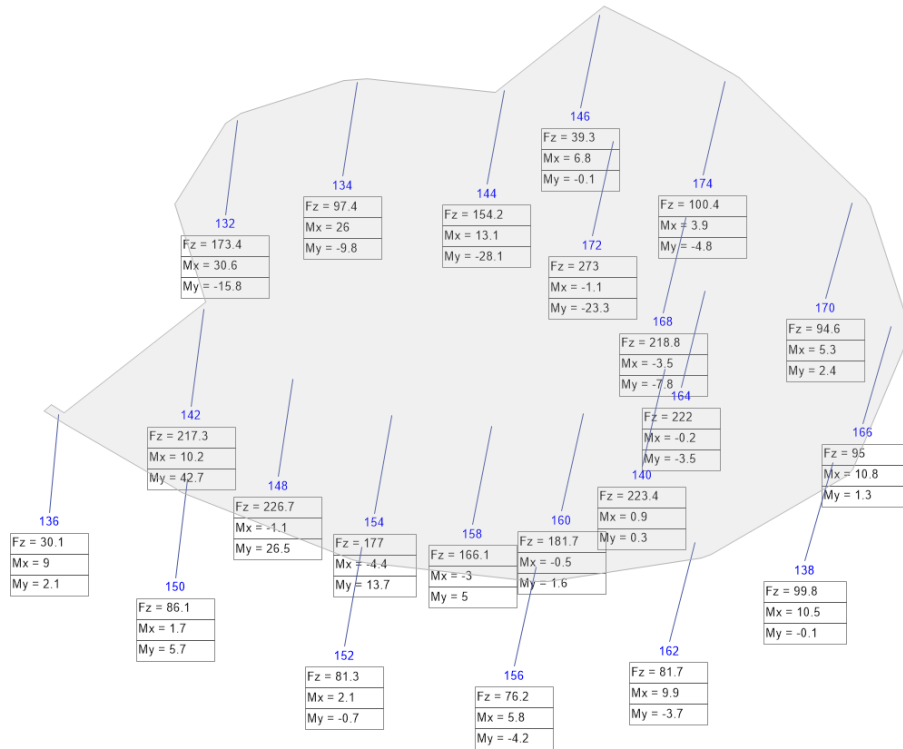
Massimo abbassamento per la Comb. SLE quasi permanente: $D_z = 12,7 \text{ mm}$

I valori delle deformazioni ottenuti sono accettabili, e comunque in buona parte eliminati dalla controfreccia di posa realizzata secondo lo schema indicato negli elaborati grafici di progetto costruttivo del solaio.

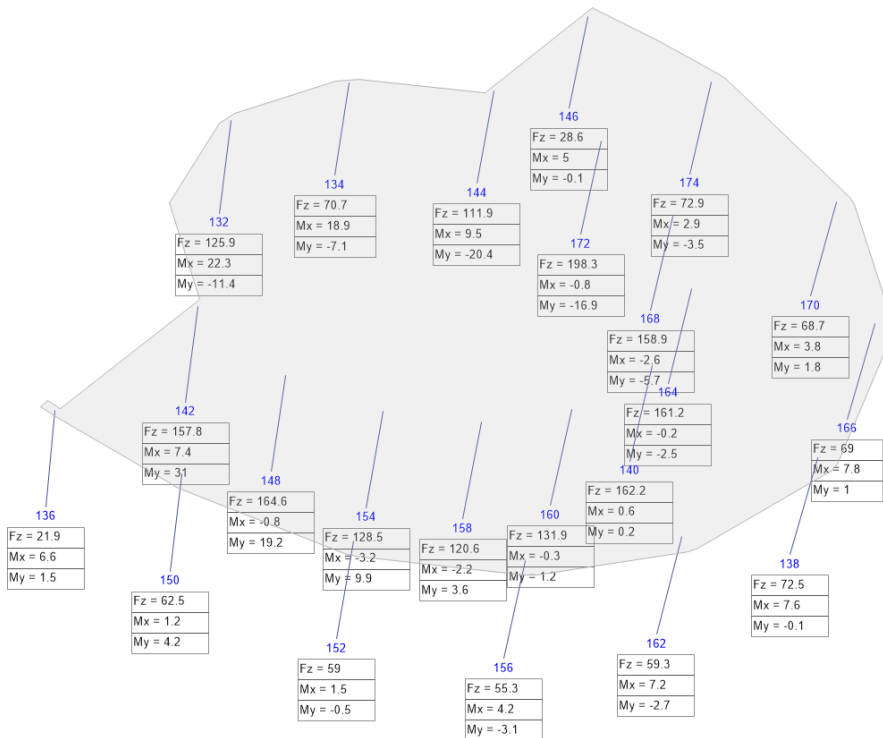
6.3.11 REAZIONI VINCOLARI

Si riportano i valori delle reazioni vincolari per le differenti combinazioni di carico sui pilastri:

COMBINAZIONE DI CARICO SLU



COMBINAZIONE DI CARICO SLE



6.4 VERIFICHE 4° SOLAIO DUAL Q=+6.95

6.4.1 CARATTERISTICHE DELLA SEZIONE RESISTENTE DA MODELLO

S Slab Property Data

General Data


Property Name: DUAL 5+13+7=25

Slab Material: C28/35

Notional Size Data: Modify/Show Notional Size...

Modeling Type: Shell-Thick

Modifiers (Currently User Specified): Modify/Show...

Display Color:  Change...

Property Notes: Modify/Show...

Property Data

Type: Slab

Thickness: 250 mm

Orthotropic

OK Cancel

S Material Property Data

General Data

Material Name: C28/35

Material Type: Concrete

Directional Symmetry Type: Isotropic

Material Display Color:  Change...

Material Notes: Modify/Show Notes...

Material Weight and Mass

Specify Weight Density Specify Mass Density

Weight per Unit Volume: 25 kN/m³

Mass per Unit Volume: 2549.29 kg/m³

Mechanical Property Data

Modulus of Elasticity, E: 32588 MPa

Poisson's Ratio, U: 0.2

Coefficient of Thermal Expansion, A: 0.0000099 1/C

Shear Modulus, G: 13578.33 MPa

Design Property Data

Modify/Show Material Property Design Data...

Advanced Material Property Data

Time Dependent Properties...

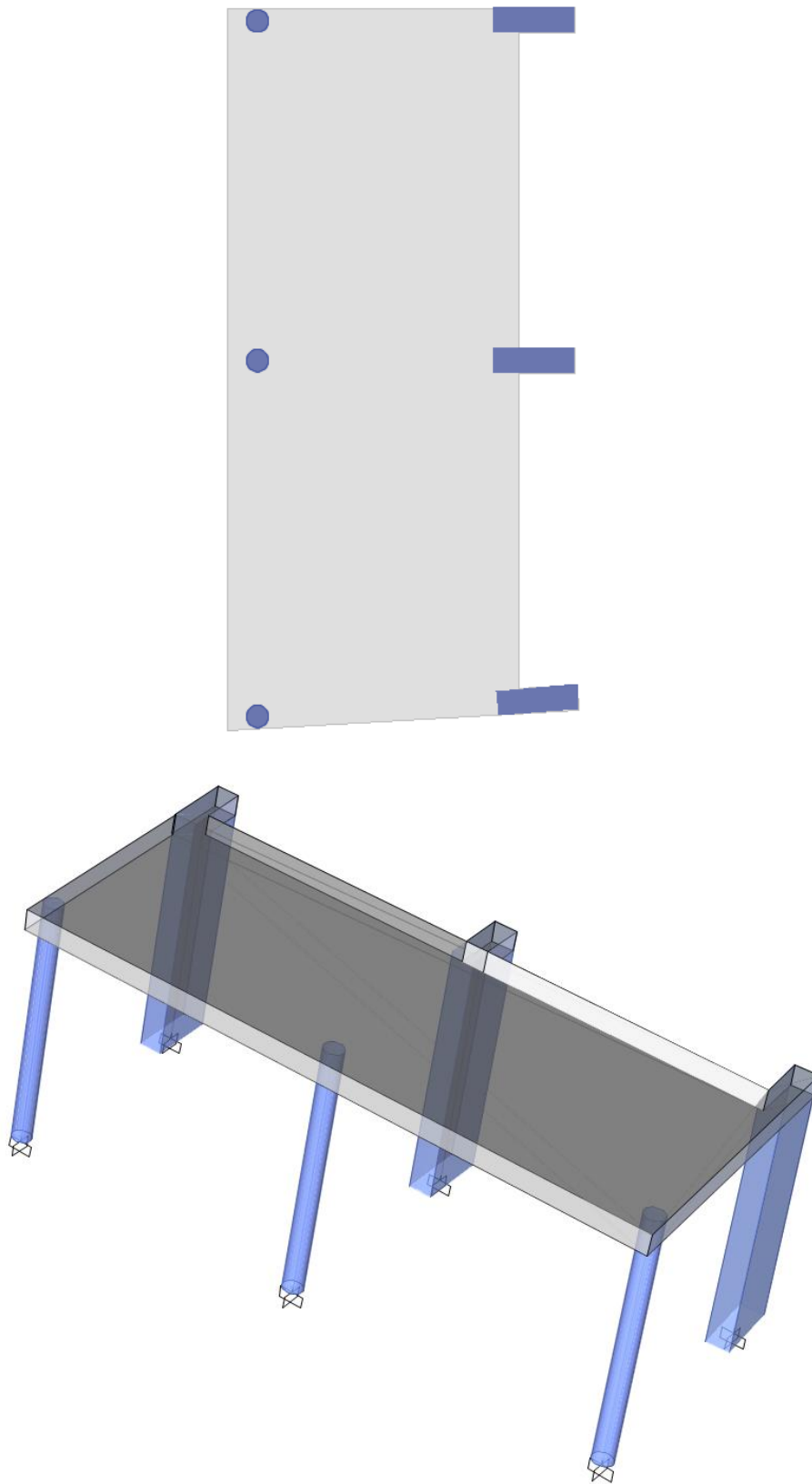
Modulus of Rupture for Cracked Deflections

Program Default (Based on Concrete Slab Design Code)

User Specified: 2.83 MPa

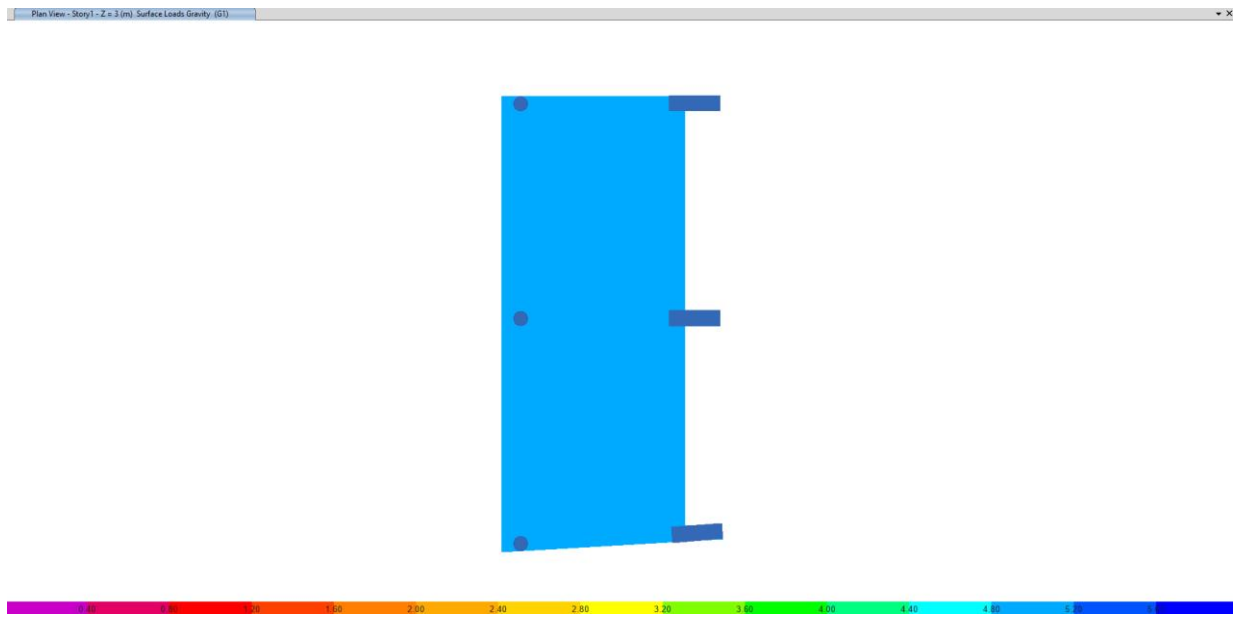
OK Cancel

6.4.2 MODELLO

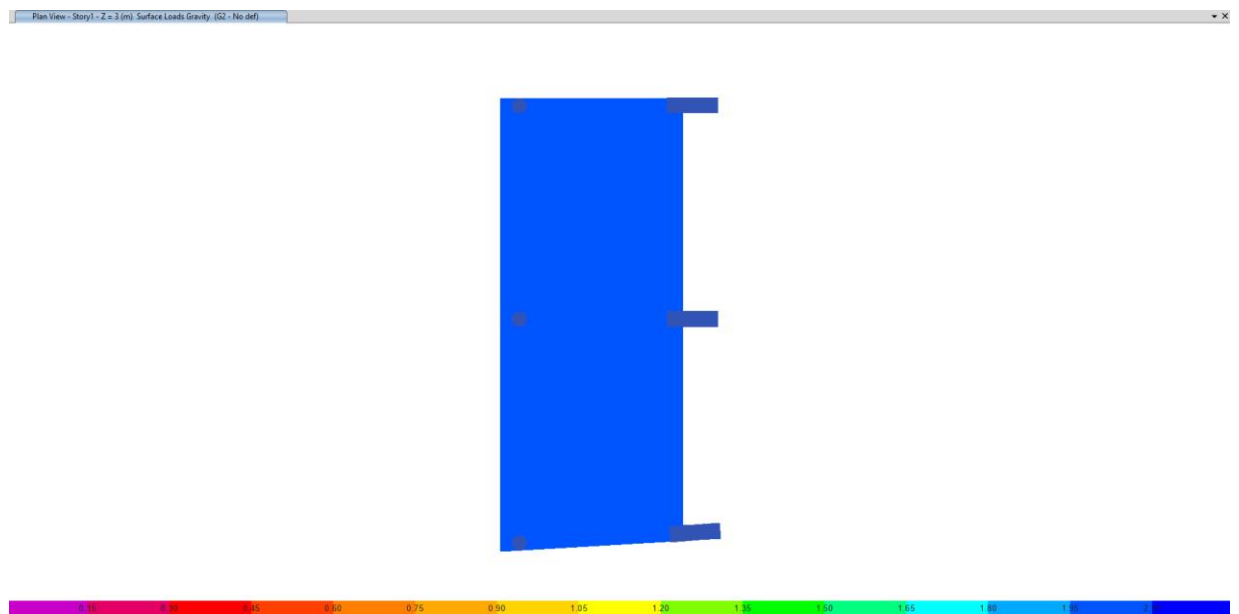


6.4.3 INDICAZIONE DEI CARICHI APPLICATI

Peso proprio G1:

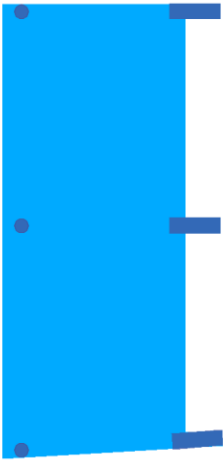


Carico permanente non completamente definito G2:

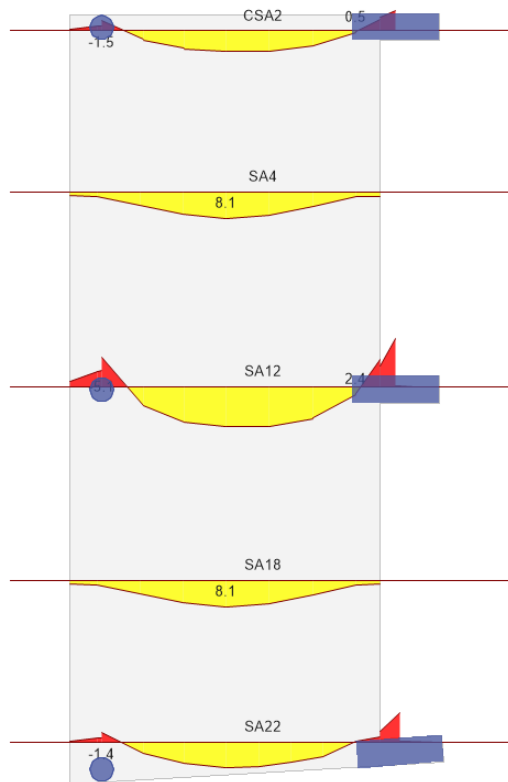


Carico accidentale Q1 (cat.NEVE)

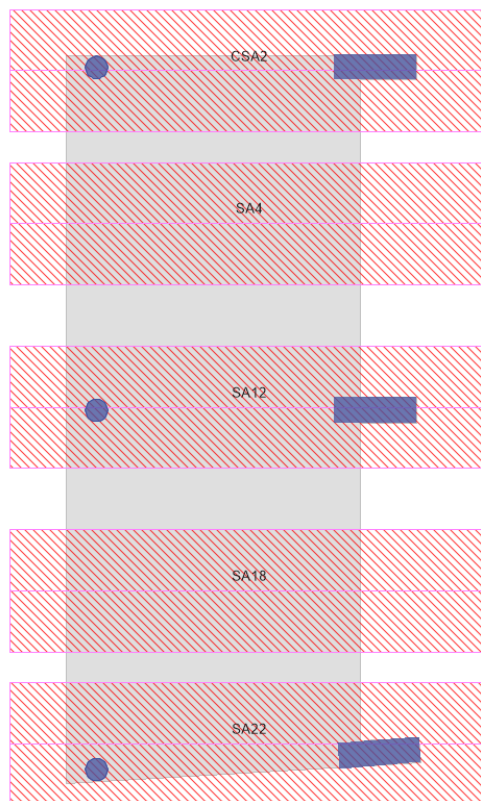
Plan View - Story 1 - Z = 3 (m) Surface Loads Gravity (Q - Cat.NEVE)



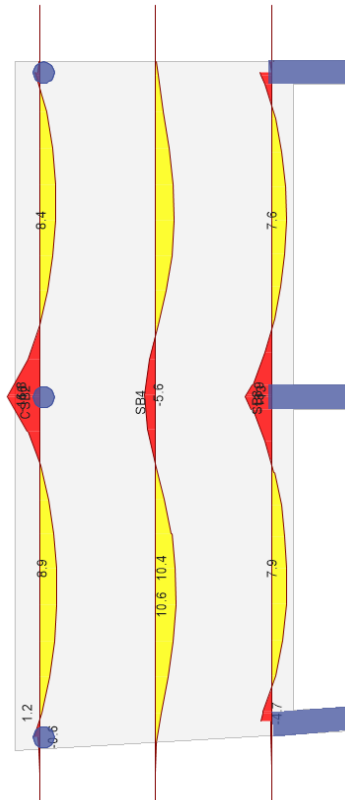
6.4.4 MASSIMI MOMENTI FLETTENTI PER LA COMB. SLU IN DIREZIONE X



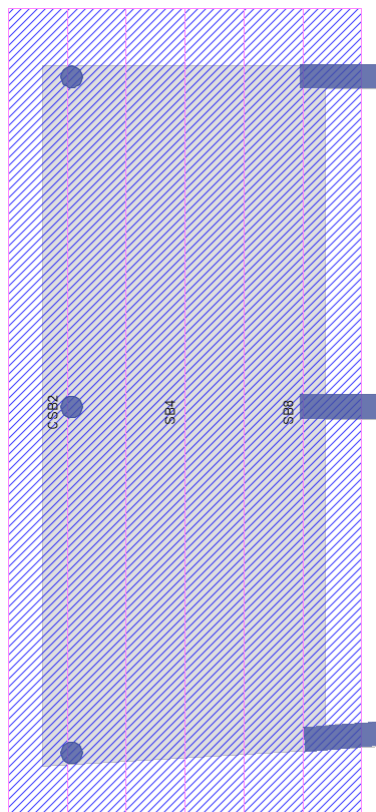
Denominazione delle sezioni di calcolo in direzione x (strips larghe 120 cm sulle quali viene integrato il Momento flettente ed il taglio sollecitante):




6.4.5 MASSIMI MOMENTI FLETTENTI PER LA COMB. SLU IN DIREZIONE Y



Denominazione delle sezioni di calcolo in direzione y (strips larghe 120 cm sulle quali viene integrato il Momento flettente ed il taglio sollecitante):



6.4.6 VERIFICHE DUAL

	PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US2		
	NUMERO:	0001	DATA:	14.03.2023
	REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

DATI MATERIALI

Calcestruzzo:

Classe		C28/35	
Resistenza caratteristica cilindrica	f_{ck}	28	MPa
Resistenza caratteristica cubica	R_{ck}	35	MPa
Coefficiente riduttivo per le resistenze di lunga durata	α_{cc}	0,85	
Coefficiente parziale di sicurezza del calcestruzzo	γ_c	1,5	
Resistenza di progetto	f_{cd}	15,87	MPa
Resistenza media cilindrica	f_{cm}	36,00	MPa
Modulo elastico istantaneo	E_{cm}	32308	MPa

Acciaio

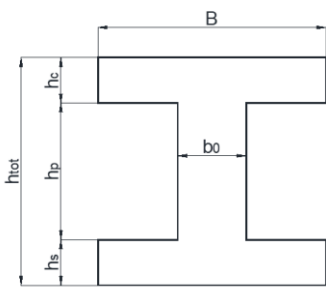
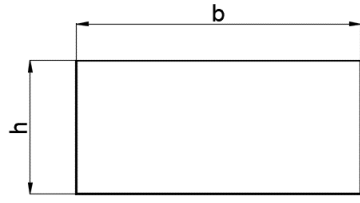
Tipo		B450C	
Tensione caratteristica di snervamento	f_{yk}	450	MPa
Tensione caratteristica di rottura	f_{tk}	540	MPa
Coefficiente parziale di sicurezza dell'acciaio	γ_s	1,15	
Resistenza di progetto	f_{yd}	391,3	MPa
Modulo elastico	E_s	200000	MPa

GEOMETRIA SEZIONE ALLEGGERITA

Base	B
Altezza	H
Larghezza anima	b_0
Spessore ala	s

GEOMETRIA SEZIONE PIENA

Base	b
Altezza	h



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US2		
NUMERO:	0001	DATA:	14.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	1
STRIP	SA12
STATION	Long
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	2

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	4	12	452	39
Layer Bottom 1	6	5	118	28

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed} 12,4 kNm

Momento resistente

M_{Rd} 43,6 kNm

CHECK

U.F. 28% **OK**

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,fr} 7,3 kNm

Apertura fessure

w 0,028 mm

Apertura fessure limite

w_{lim} 0,400 mm

CHECK

U.F. 7% **OK**

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,qp} 6,9 kNm

Apertura fessure

w 0,027 mm

Apertura fessure limite

w_{lim} 0,300 mm

CHECK

U.F. 9% **OK**

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,ra} 8,9 kNm

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ_c 3,0 MPa

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

σ_{c,max} 16,8 MPa

CHECK

U.F. 18% **OK**

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,qp} 6,9 kNm

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ_c 2,3 MPa

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

σ_{c,max} 12,6 MPa

CHECK

U.F. 18% **OK**

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,ra} 8,9 kNm

Tensione di trazione nell'acciaio

σ_s 89,1 MPa

Tensione massima di trazione nell'acciaio

σ_{s,max} 360,0 MPa

CHECK

U.F. 25% **OK**



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US2		
NUMERO:	0001	DATA:	14.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	2
STRIP	SA22
STATION	Long
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	2

ARMATURE	N	∅	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	4	12	452	39
Layer Bottom 1	6	5	118	28

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed} 7,6 kNm

Momento resistente

M_{Rd} 43,6 kNm

CHECK

U.F. 17% **OK**

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,fr} 4,5 kNm

Apertura fessure

w 0,017 mm

Apertura fessure limite

w_{lim} 0,400 mm

CHECK

U.F. 4% **OK**

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,qp} 4,2 kNm

Apertura fessure

w 0,016 mm

Apertura fessure limite

w_{lim} 0,300 mm

CHECK

U.F. 5% **OK**

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,ra} 5,5 kNm

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ_c 1,8 MPa

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

σ_{c,max} 16,8 MPa

CHECK

U.F. 11% **OK**

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,qp} 4,2 kNm

Tensione di compressione del calcestruzzo

σ_c 1,4 MPa

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

σ_{c,max} 12,6 MPa

CHECK

U.F. 11% **OK**

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M_{Ed,SLE,ra} 5,5 kNm

Tensione di trazione nell'acciaio

σ_s 54,6 MPa

Tensione massima di trazione nell'acciaio

σ_{s,max} 360,0 MPa

CHECK

U.F. 15% **OK**



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US2		
NUMERO:	0001	DATA:	14.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	3
STRIP	CSB2
STATION	Trasv
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	7

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	12	452	56

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed}	10,6	kNm
Momento resistente	M _{Rd}	32,4	kNm
CHECK	U.F.	33%	OK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	M _{Ed,SLE,fr}	6,2	kNm
Apertura fessure limite	w	0,058	mm
CHECK	w _{lim}	0,400	mm
	U.F.	15%	OK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	M _{Ed,SLE,qp}	5,9	kNm
Apertura fessure limite	w	0,055	mm
CHECK	w _{lim}	0,300	mm
	U.F.	18%	OK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	7,6	kNm
Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	3,2	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	16,8	MPa
CHECK	U.F.	19%	OK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

Tensione di compressione del calcestruzzo	M _{Ed,SLE,qp}	5,9	kNm
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _c	2,5	MPa
CHECK	σ _{c,max}	12,6	MPa
	U.F.	20%	OK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	7,6	kNm
Tensione di trazione nell'acciaio	σ _s	98,7	MPa
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ _{s,max}	360,0	MPa
CHECK	U.F.	27%	OK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US2		
NUMERO:	0001	DATA:	14.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	4
STRIP	CSB8
STATION	Trasv
SEZIONE	ALLEGGERITA
TIPO	7

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	0	0	0	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	12	452	56

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	400 mm
Spessore ala	70 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	9,6	kNm
M _{Rd}	32,4	kNm
U.F.	30%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	5,6	kNm
w	0,053	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	13%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	5,3	kNm
w	0,050	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	17%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	6,9	kNm
σ _c	2,9	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	17%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	5,3	kNm
σ _c	2,3	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	18%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	6,9	kNm
σ _s	89,4	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	25%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US2		
NUMERO:	0001	DATA:	14.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	5
STRIP	SA12
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	13

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	12	679	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	-11,7	kNm
M _{Rd}	-70,3	kNm
U.F.	17%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	-6,9	kNm
w	0,018	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	4%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-6,5	kNm
w	0,017	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	6%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-8,4	kNm
σ _c	2,3	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	14%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-6,5	kNm
σ _c	1,8	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	14%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-8,4	kNm
σ _s	49,7	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	14%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US2		
NUMERO:	0001	DATA:	14.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	6
STRIP	SA22
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	13

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	12	679	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	-7,3	kNm
M _{Rd}	-70,3	kNm
U.F.	10%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	-4,3	kNm
w	0,011	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	3%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-4,0	kNm
w	0,010	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	3%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-5,2	kNm
σ _c	1,4	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	9%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-4,0	kNm
σ _c	1,1	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	9%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-5,2	kNm
σ _s	31,0	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	9%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US2		
NUMERO:	0001	DATA:	14.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	7
STRIP	CSB2
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	13

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	12	679	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed}	-16,8	kNm
Momento resistente	M _{Rd}	-70,3	kNm
CHECK	U.F.	24%	OK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,026	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,400	mm
CHECK	U.F.	6%	OK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

Apertura fessure	w	0,024	mm
Apertura fessure limite	w _{lim}	0,300	mm
CHECK	U.F.	8%	OK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	-12,1	kNm
Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	3,3	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	16,8	MPa
CHECK	U.F.	20%	OK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

Tensione di compressione del calcestruzzo	σ _c	2,6	MPa
Tensione massima di compressione del calcestruzzo	σ _{c,max}	12,6	MPa
CHECK	U.F.	20%	OK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)	M _{Ed,SLE,ra}	-12,1	kNm
Tensione di trazione nell'acciaio	σ _s	71,4	MPa
Tensione massima di trazione nell'acciaio	σ _{s,max}	360,0	MPa
CHECK	U.F.	20%	OK



PROGETTO:	SAN MAURO PASCOLI (FO) - US2		
NUMERO:	0001	DATA:	14.03.2023
REDATTO:	MP	VERIFICATO:	PB

PROGRESSIVO	8
STRIP	CSB8
STATION	Sup
SEZIONE	PIENA
TIPO	13

ARMATURE	N	Ø	A _s	Y
Layer Top 1	6	12	679	220
Layer Top 2	6	8	302	200
Layer Bottom 2	0	0	0	50
Layer Bottom 1	4	10	314	55

GEOMETRIA	
Base	400 mm
Altezza	250 mm
Larghezza anima	0 mm
Spessore ala	0 mm

STATI LIMITE ULTIMI (4.1.2.3 NTC 2018)

Stato limite di resistenza (4.1.2.3.2 NTC 2018)

Resistenza flessionale (4.1.2.3.4 NTC 2018)

Momento sollecitante (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed}	-13,9	kNm
M _{Rd}	-70,3	kNm
U.F.	20%	OK

Momento resistente

CHECK

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (4.1.2.2 NTC 2018)

Stato limite di fessurazione (4.1.2.2.4 NTC 2018)

SLE Frequente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,fr}	-8,1	kNm
w	0,021	mm
w _{lim}	0,400	mm
U.F.	5%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

SLE Quasi Permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-7,7	kNm
w	0,020	mm
w _{lim}	0,300	mm
U.F.	7%	OK

Apertura fessure

Apertura fessure limite

CHECK

Stato limite di limitazione delle tensioni (4.1.2.2.5 NTC 2018)

Calcestruzzo (4.1.2.2.5.1 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-10,0	kNm
σ _c	2,8	MPa
σ _{c,max}	16,8	MPa
U.F.	16%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

SLE quasi permanente (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,qp}	-7,7	kNm
σ _c	2,1	MPa
σ _{c,max}	12,6	MPa
U.F.	17%	OK

Tensione di compressione del calcestruzzo

Tensione massima di compressione del calcestruzzo

CHECK

Acciaio (4.1.2.2.5.2 NTC 2018)

SLE rara (positivo tende fibre inferiori)

M _{Ed,SLE,ra}	-10,0	kNm
σ _s	59,0	MPa
σ _{s,max}	360,0	MPa
U.F.	16%	OK

Tensione di trazione nell'acciaio

Tensione massima di trazione nell'acciaio

CHECK

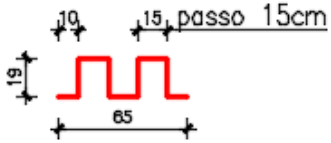

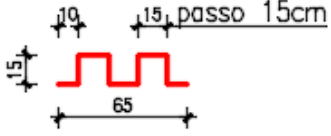
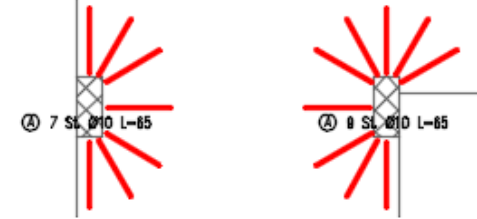
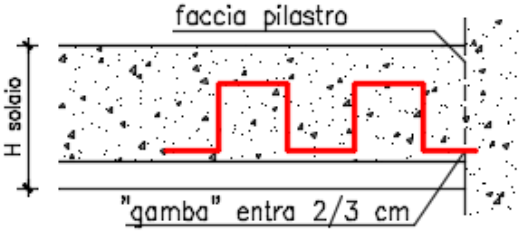
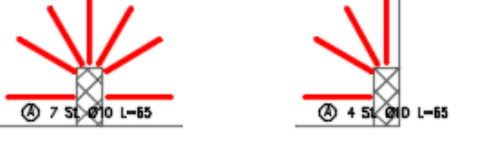
6.4.7 VERIFICA A PUNZONAMENTO

Nelle zone nell'intorno dei pilastri, in particolare dove è necessaria, è prevista apposita armatura a punzonamento e viene eseguita la verifica secondo i criteri previsti nell'EC2 (UNI EN 1992-1-1-2005). Le verifiche vengono eseguite rispetto i contorni di verifica $2d$, $4d$, $6d$ ecc... fino a quando non risultano soddisfatte, come previsto dalla Norma, tenendo conto della presenza di fori e della posizione del pilastro (centro, bordo, angolo), armando poi in modo opportuno fino a tale distanza, creando zona piena in tale area. Si studiano i casi più gravosi e significativi.

PILASTRO P-35

VERIFICA AL PUNZONAMENTO DI PILASTRO SECONDO L'EUROCODICE 2						
H=	250 mm	h soletta				
Ø pilastro=	220 mm	diametro pilastro				
cX=	20 mm	copriferro asse X				
cY=	30 mm	copriferro asse Y				
Ø barra X=	12 mm					
passo barra X=	200 mm					
Abarra X=	113 mm ²					
Ø barra Y=	12 mm					
passo barra Y=	200 mm					
Abarra Y=	113 mm ²					
Nsd=	72100 N	sforzo assiale sul pilastro				
ey=	1 mm	eccentricità carico (MX/N)				
Msd,x=	1,00E+05 Nmm	momento sollecitante (MX)				
ex=	10 mm	eccentricità carico				
Msd,y=	7,00E+05 Nmm	momento sollecitante (MY)				
yc=	1,5	per carichi perm. 1,5; per carichi eccezionali 1,2				
CRd,c=	0,12					
dx=	224 mm	altezza utile sezione direzione X				
dy=	202 mm	altezza utile sezione direzione Y (stanno sotto le barre X)				
d=	213 mm	altezza utile soletta				
p1x=	0,0027	rapporto geom. di armatura per staffe con passo uguale				
p1y=	0,0027	rapporto geom. di armatura per staffe con passo uguale				
p1=	0,0027	percentuale geometrica di armatura				
k1=	0,1					
k=	1,969					
vmin=	0,52 MPa					
VRd,c=	0,52 MPa	Res. Punz. senza armatura Taglio-Punzonamento				
u0=	518,36279 mm	perimetro del pilastro				
u1=	1904 mm	perimetro di verifica a distanza 2d dal pilastro				
u2=	3242 mm	perimetro di verifica a distanza 4d dal pilastro				
u3=	4581 mm	perimetro di verifica a distanza 6d dal pilastro				
β=	1,29	parametro che considera l'eccentricità del carico				
Ved0=	0,84 MPa	tensione di punz. lungo il perimetro del pilastro				
Ved1=	0,23 MPa	tensione di punz. lungo il perimetro di verifica a dist. 2d				
u=	0,62					
VRd,max=	5,99 MPa	Massima Resistenza a Taglio-Punzonamento				
VERIFICA LUNGO IL CONTORNO DEL PILASTRO - VRd,max > Ved0						
Ved0=	0,84 MPa					
VRd,max=	5,99 MPa					
verifica=	VERIFICA SODDISFATTA					
VERIFICA LUNGO IL CONTORNO DIST. 2d DA PILASTRO - VRd,c > Ved1						
Ved1=	0,23 MPa	<	$k_{max} V_{Rdc}$	=	0,78 MPa	
VRd,c=	0,52 MPa					
verifica=	VERIFICA SODDISFATTA					

La verifica risulta soddisfatta pertanto non è necessario prevedere armatura a punzonamento: si dispongono comunque staffe di diametro $\Phi 10$ e passo 15 cm in corrispondenza della sezione interessata secondo lo schema seguente.

STAFFE A TAGLIO-PUNZONAMENTO	DISPOSIZIONE TIPO IN PIANTA
<p>(A) Staffa $\Phi 10$ L=65, SV=141</p> 	
<p>(B) Staffa $\Phi 10$ L=65, SV=125</p> 	
	

Le medesime verifiche vengono ripetute per tutti i pilastri e risultano soddisfatte.

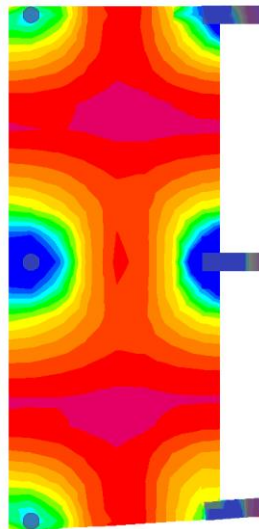
6.4.8 VERIFICA A TAGLIO (SLU)

VERIFICA A TAGLIO SEZIONI ALLEGGERITE

Viene calcolata la resistenza per sezioni non armate a taglio con nervature larghe 20 cm ogni 60 cm.

Verifica per elementi privi di armatura a taglio:					
b =	400	mm	d =	225	mm
h =	250	mm	fck =	29,05	MPa
c =	25	mm	k =	1,94	
Rck =	35		γ_c =	1,50	
As tesa =	433,6	mm ²	ρ_1 =	0,00482	
N comp. =	0	kN	σ_{cp} =	0,00	MPa
Vrd =	50,57	kN/120cm	Vrd =	42,14	kN/m

Plan View - Story1 - Z = 3 (m) - Resultant VMAX Diagram (SLU - NTC18) (kN/m)

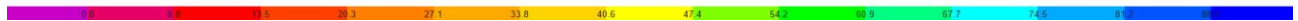
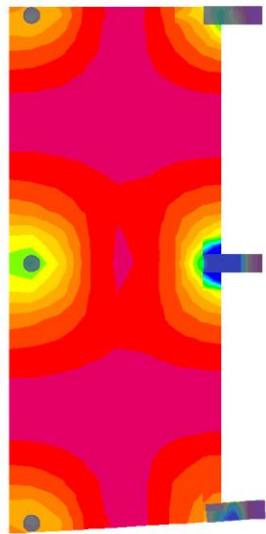


Nelle zone dove viene superato il limite è prevista la formazione di fasce piene ottenute per arretramento dell'alleggerimento o con un maggior quantitativo di armatura collaborante a taglio.

VERIFICA A TAGLIO SEZIONI PIENE

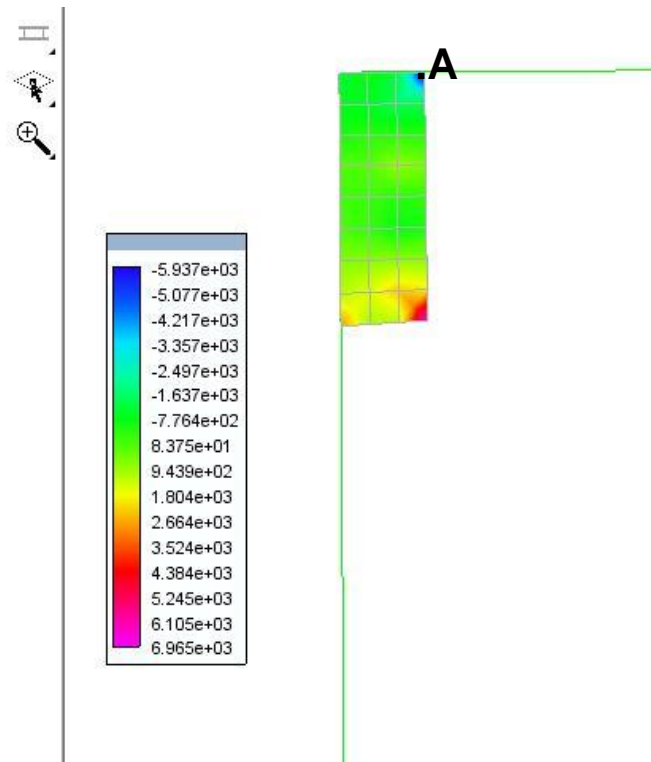
Verifica per elementi privi di armatura a taglio:					
b =	1200	mm	d =	225	mm
h =	250	mm	fck =	29,05	MPa
c =	25	mm	k =	1,94	
Rck =	35		γ_c =	1,50	
As tesa =	433,6	mm ²	ρ_1 =	0,00161	
N comp. =	0	kN	σ_{cp} =	0,00	MPa
Vrd =	105,18	kN/120cm	Vrd =	87,65	kN/m

Plan View - Story1 - Z = 3 (m) - Resultant VMAX Diagram - (SLU - NTC18) [kN/m]

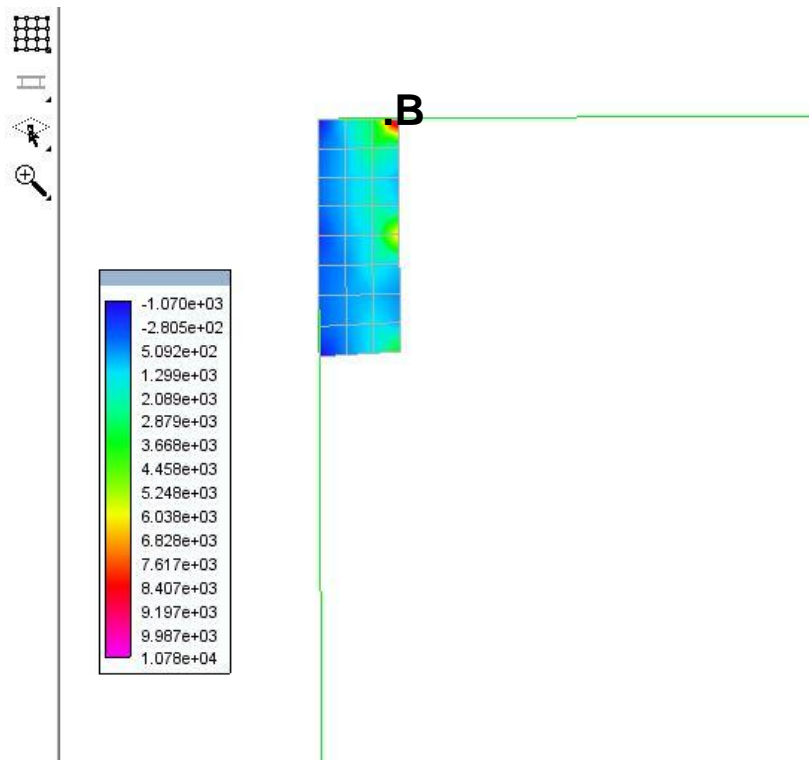


6.4.9 VERIFICHE SLV

Si riportano di seguito i valori delle sollecitazioni per la combinazione SLV, ottenuti dal modello di calcolo dell'intero fabbricato, forniti dal Progettista strutturale dell'opera in oggetto, sotto forma di involucro delle azioni più gravose (momenti massimi e minimi, tagli massimi e minimi) per ciascuna delle direzioni.



Involuppo Sollecitazioni Mxx (kgcm/cm)



Involuppo Sollecitazioni Myy (kgcm/cm)

Vengono condotte le verifiche per ciascuno dei nodi di connessione fra elementi verticali e solaio. Si riporta di seguito la verifica di alcuni dei nodi maggiormente sollecitati (A e B).

	M Ed / m	Armatura	M Rd / m
Max Mxx	33,6 kNm/m	Ø10 i=20cm	55,1 kNm/m
Min Mxx	-33,6 kNm/m	Ø12 i=20cm	-75,9 kNm/m
Max Myy	44,5 kNm/m	Ø12 i=20cm	69,2 kNm/m
Min Myy	-44,5 kNm/m	Ø12 i=20cm	-75,9 kNm/m

I valori del taglio massimo per la combinazione SLV risultano confrontabili con i valori ottenuti per la combinazione SLU alla quale si rimanda per la verifica a taglio-punzonamento secondo EC2 §6.4.

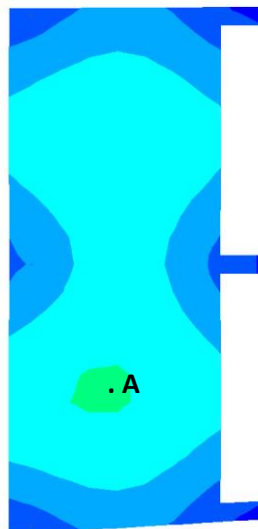
6.4.10 VERIFICA DELLA DEFORMABILITÀ (SLE)

COMBINAZIONE RARA

Combinazione rara: freccia massima per i carichi permanenti più tutto il sovraccarico accidentale prevista per la combinazione di carico in oggetto, eseguita con analisi non lineare, tenendo conto della formazione delle fessure della sezione resistente.

Load Type	Load Name	Scale Factor
Load Pattern	G1	1
Load Pattern	G2 - No def	1
Load Pattern	G2 - Def	1
Load Pattern	Q - Cat. A	1

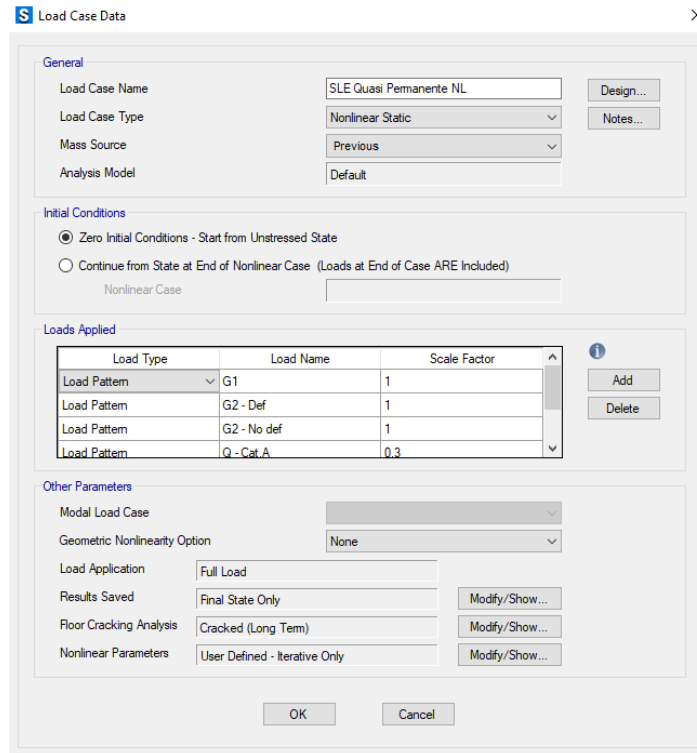
Plan View - Story1 - Z = 3 (m) - Displacements (SLE Rara NL) Step 1/1 [mm]



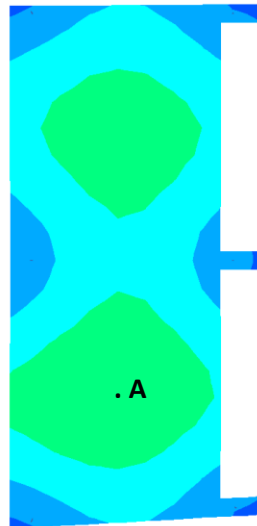
Massimo abbassamento per la Comb. SLE rara: $D_z = 0,4$ mm

COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE

Combinazione quasi permanente a tempo infinito: freccia massima per i carichi permanenti non completamente definiti più la quota parte di sovraccarico accidentale prevista per la combinazione di carico in oggetto, a tempo infinito, eseguita con analisi non lineare, tenendo conto della formazione delle fessure della sezione resistente.



Plan View - Story1 - Z = 3 (m) - Displacements (SLE Quasi Permanente NL) Step 1/1 (mm)



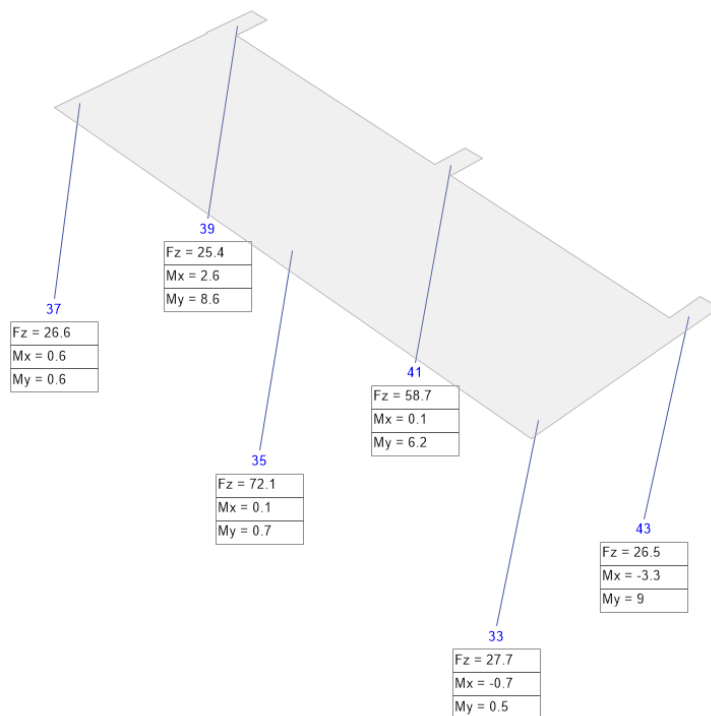
Massimo abbassamento per la Comb. SLE quasi permanente: $D_z = 0,7 \text{ mm}$

I valori delle deformazioni ottenuti sono accettabili, e comunque in buona parte eliminati dalla controfreccia di posa realizzata secondo lo schema indicato negli elaborati grafici di progetto costruttivo del solaio.

6.4.11 REAZIONI VINCOLARI

Si riportano i valori delle reazioni vincolari per le differenti combinazioni di carico sui pilastri:

COMBINAZIONE DI CARICO SLU



COMBINAZIONE DI CARICO SLE

