

ING. FABRIZIO
TONELLA

Studio - Asolo (TV) - Via Foresto Nuovo, 32/A - Tel. - Fax. 0423/952442
Abitazione - Crespano d. Grappa (TV) - Via Aldo Moro, 28 - Tel. 0423/53577
n° 846 ordine di Treviso - C.F.TNL FRZ 52E18 D157I - P.IVA 01249070267

COMUNE DI **GIOIA TAURO**

PROVINCIA DI **REGGIO CALABRIA**

PROGETTO

**INSTALLAZIONE DI APPARECCHIATURA
PER LA SCANSIONE RADIOGRAFICA DI CONTAINER SU MEZZI DI TRASPORTO
DA COLLOCARSI NELL'AREA PORTUALE DI GIOIA TAURO (RC)**

COMMITTENTE: AGENZIA DELLE DOGANE

DITTA: SMITHS DETECTION - Rue Charles Heller, 36 - Vitry sur Seine Cédex - FRANCE

- *CALCOLI STRUTTURALI*

Asolo, li 12/02/2018

PROGETTISTA DELLE STRUTTURE

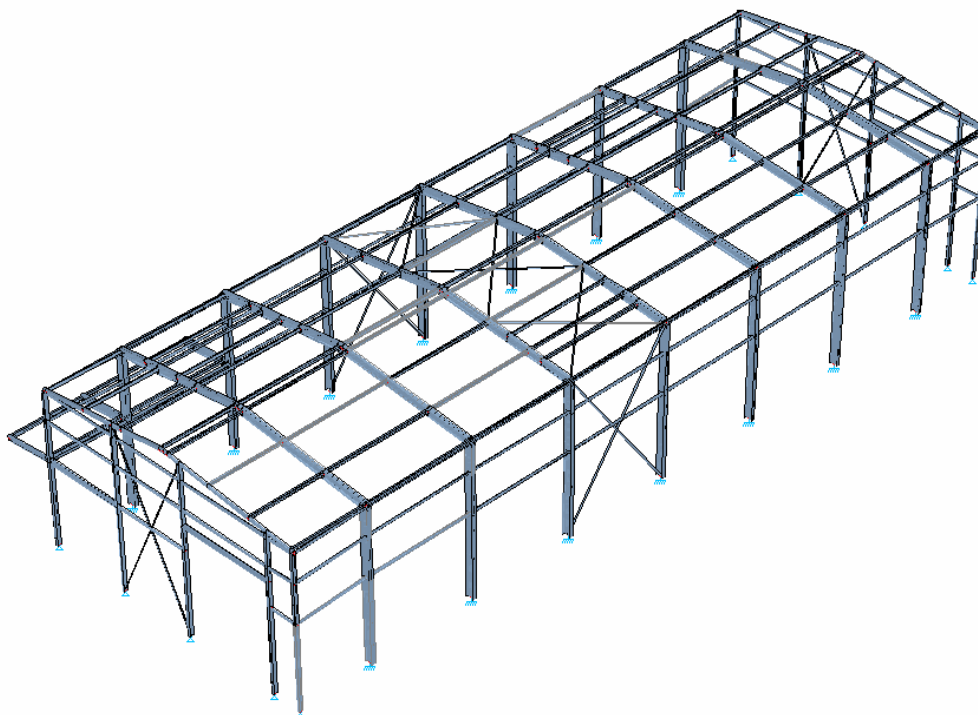



DIRETTORE LAVORI DELLE STRUTTURE

INDICE

STRUTTURA IN ACCIAIO: PRESENTAZIONE DEL MODELLO STRUTTURALE E SUE PROPRIETÀ	3
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	24
I METODI DI CALCOLO	53
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI DELL'ANALISI STRUTTURALE	54
VERIFICHE DI SICUREZZA DEGLI ELEMENTI	55
VALUTAZIONE DEI RISULTATI E GIUDIZIO MOTIVATO SULLA LORO ACCETTABILITÀ.....	141
VERIFICA DRENI DI GHIAIA	142
PAVIMENTAZIONE HANGAR: PRESENTAZIONE DEL MODELLO E DEI RISULTATI E VERIFICHE	161
INFORMAZIONI INTEGRATIVE SULL'USO DEI CODICI DI CALCOLO.....	236

STRUTTURA IN ACCIAIO: PRESENTAZIONE DEL MODELLO STRUTTURALE E SUE PROPRIETÀ



STAMPA DEI DATI DI PROGETTO

INTESTAZIONE E DATI CARATTERISTICI DELLA STRUTTURA

Nome dell'archivio di lavoro	hangar add
Intestazione del lavoro	HANGAR - GIOIA TAURO
Tipo di struttura	Nello Spazio
Tipo di analisi	Statica e Dinamica
Tipo di soluzione	Lineare
Unita' di misura delle forze	kg
Unita' di misura delle lunghezze	m
Normativa	NTC/2008

NORMATIVA

Vita nominale costruzione	50 anni
Classe d'uso costruzione	II
Vita di riferimento	50 anni
Spettro di risposta	Stato limite ultimo slv
Probabilita' di superamento periodo di riferimento	10
Tempo di ritorno del sisma	475 anni
Localita'	Area Portuale di Gioia Tauro (RC)
ag/g	0.261
F0	2.423
Tc	0.364
Categoria del suolo	C
Fattore topografico	1

STATO LIMITE ULTIMO

Coefficiente di smorzamento	5%
Eccentricita' accidentale	5%
Numero di frequenze	30

Fattore q di struttura per sisma orizzontale	$q_{or} = 1.5$ [$q_{0X} = 1.5$ $q_{0Y} = 1.5$ $k_w = 1$ $K_r = 1$]
Duttilita'	Bassa Duttilita'

PARAMETRI SISMICI

Angolo del sisma nel piano orizzontale	0
Sisma verticale	Assente
Combinazione dei modi	CQC
Combinazione componenti azioni sismiche	NTC 2008 - Eurocodice 8
λ	0.3
μ	0.3

RIEPILOGO DELLE SEZIONI UTILIZZATE NEL MODELLO STRUTTURALE
SEZIONI A PROFILO SEMPLICE

Codice	Codice sezione	Asse Y capovolto
1	IPE 360	Si'
2	IPE 330	No
3	IPE 140	No
4	UNP 180	Si'
5	IPE 180	No
6	L 60X 6	
7	UNP 160	No
8	IPE 200	No
9	HEA 120	No

Codice	Codice famiglia	Codice profilo	Asse Y capovolto
10	QUADRATI	70x 3.0	

CARICHI PER ELEMENTI TRAVE, TRAVE DI FONDAZIONE E RETICOLARE
Carico distribuito con riferimento globale X

Descrizione	Cod.	Cond. carico	Tipo Azione/categoria	Val. iniz.	Dist. iniz. nodo I	Val. finale	Dist.fin. nodo I	Aliq.inerz.	Aliq.inerz. SLD
Vento +x	5	Condizione 3	Variabile: Vento	80.000000	0.000	80.000000	0.000	0.0000	0.0000
Vento -x	6	Condizione 4	Variabile: Vento	-80.000000	0.000	-80.000000	0.000	0.0000	0.0000

Carico distribuito con riferimento globale Y

Descrizione	Cod.	Cond. carico	Tipo Azione/categoria	Val. iniz.	Dist. iniz. nodo I	Val. finale	Dist.fin. nodo I	Aliq.inerz.	Aliq.inerz. SLD
Vento +y	8	Condizione 6	Variabile: Vento	80.000000	0.000	80.000000	0.000	0.0000	0.0000
Vento -y	9	Condizione 7	Variabile: Vento	-80.000000	0.000	-80.000000	0.000	0.0000	0.0000

Carico distribuito con riferimento globale Z

Descrizione	Cod.	Cond. carico	Tipo Azione/categoria	Val. iniz.	Dist. iniz. nodo I	Val. finale	Dist.fin. nodo I	Aliq.inerz.	Aliq.inerz. SLD
Neve	3	Condizione 2	Variabile: Neve	-49.000000	0.000	-49.000000	0.000	0.0000	0.0000
Neve accumulo sbalzo	4	Condizione 2	Variabile: Neve	-150.000000	0.000	-150.000000	0.000	0.0000	0.0000

Carico distribuito con riferimento locale x

Descrizione	Cod.	Cond. carico	Tipo Azione/categoria	Val. iniz.	Dist. iniz. nodo I	Val. finale	Dist.fin. nodo I	Aliq.inerz.	Aliq.inerz. SLD
Vento x radente	7	Condizione 5	Variabile: Vento	4.300000	0.000	4.300000	0.000	0.0000	0.0000
Vento y radente	11	Condizione 9	Variabile: Vento	4.300000	0.000	4.300000	0.000	0.0000	0.0000

Carico distribuito con riferimento locale y

Descrizione	Cod.	Cond. carico	Tipo Azione/categoria	Val. iniz.	Dist. iniz. nodo I	Val. finale	Dist.fin. nodo I	Aliq.inerz.	Aliq.inerz. SLD
Vento y copertura	10	Condizione 8	Variabile: Vento	40.000000	0.000	40.000000	0.000	0.0000	0.0000

Carico distribuito con riferimento globale Z, agente sulla lunghezza reale

Descrizione	Cod.	Cond. carico	Tipo Azione/categoria	Val. iniz.	Dist.iniz. nodo I	Val. finale	Dist.fin. nodo I	Aliq.inerz.	Aliq.inerz. SLD
Peso proprio pannelli copertura	1	Condizione 1	Permanente: Permanente portato	-13.000000	0.000	-13.000000	0.000	1.0000	1.0000
Peso proprio pannelli pareti	2	Condizione 1	Permanente: Permanente portato	-8.000000	0.000	-8.000000	0.000	1.0000	1.0000

LISTA MATERIALI UTILIZZATI

Codice	Descrizione	Mod. elast.	Coef. Poisson	Peso unit.	Dil. term.	Aliq. inerz.	Rigid. taglio	Rigid. fless.
1	Acciaio	+2.10e+010	0.300	7850.00000	+1.20e-005	1.000	+1.00e+000	+1.00e+000

GRUPPI DELLA STRUTTURA
ELEMENTO FINITO: TRAVE

Numero gruppo	Descrizione gruppo	
1	Colonne	
2	Travi copertura	
3	Arcarecci	
4	Controventi pareti	
5	Controventi copertura	
6	Traversi	
7	Traverso pannelli	

ELEMENTO FINITO: VINCOLO

Numero gruppo	Descrizione gruppo	
---------------	--------------------	--

Numero gruppo	Descrizione gruppo	
1	Vincoli al piede	

NODI DEL MODELLO

Nodo	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Temper.	uX	uY	uZ	rX	rY	rZ
1	0.000	-0.095	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0
2	0.000	12.645	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0
3	0.000	12.645	7.035	0.000	0	0	0	0	0	0
4	0.000	-0.095	7.035	0.000	0	0	0	0	0	0
5	4.999	6.275	7.799	0.000	0	0	0	0	0	0
6	4.999	-0.095	7.035	0.000	0	0	0	0	0	0
7	4.999	12.645	7.035	0.000	0	0	0	0	0	0
8	4.999	12.645	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0
9	4.999	-0.095	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0
11	9.998	-0.095	7.035	0.000	0	0	0	0	0	0
12	9.998	12.645	7.035	0.000	0	0	0	0	0	0
13	9.998	12.645	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0
14	9.998	-0.095	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0
15	29.995	6.275	7.799	0.000	0	0	0	0	0	0
16	14.997	-0.095	7.035	0.000	0	0	0	0	0	0
17	14.997	12.645	7.035	0.000	0	0	0	0	0	0
18	14.997	12.645	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0
19	14.997	-0.095	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0
20	33.455	10.588	7.292	0.000	0	0	0	0	0	0
21	19.997	-0.095	7.035	0.000	0	0	0	0	0	0
22	19.997	12.645	7.035	0.000	0	0	0	0	0	0
23	19.997	12.645	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0
24	19.997	-0.095	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0
26	24.996	-0.095	7.035	0.000	0	0	0	0	0	0
27	24.996	12.645	7.035	0.000	0	0	0	0	0	0
28	24.996	12.645	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0
30	24.996	-0.095	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0
32	29.995	-0.095	7.035	0.000	0	0	0	0	0	0
33	29.995	12.645	7.035	0.000	0	0	0	0	0	0
34	29.995	12.645	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0
35	29.995	-0.095	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0
40	33.455	1.962	7.292	0.000	0	0	0	0	0	0
41	24.996	6.275	7.799	0.000	0	0	0	0	0	0
43	33.455	6.075	7.776	0.000	0	0	0	0	0	0
44	-3.455	1.075	7.188	0.000	0	0	0	0	0	0
46	33.455	1.075	7.188	0.000	0	0	0	0	0	0
47	19.997	6.275	7.799	0.000	0	0	0	0	0	0
50	-3.455	6.075	7.776	0.000	0	0	0	0	0	0
54	14.998	6.275	7.799	0.000	0	0	0	0	0	0
56	33.455	-0.225	7.035	0.000	0	0	0	0	0	0
58	33.455	-0.225	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0
59	15.000	2.990	7.405	0.000	0	0	0	0	0	0
61	9.998	6.275	7.799	0.000	0	0	0	0	0	0
65	33.455	12.775	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0
66	33.455	12.775	7.035	0.000	0	0	0	0	0	0
68	9.999	1.282	7.200	0.000	0	0	0	0	0	0
70	9.998	2.990	7.405	0.000	0	0	0	0	0	0
72	-0.000	6.275	7.799	0.000	0	0	0	0	0	0
76	-3.455	15.264	4.520	0.000	1	1	1	1	1	1
77	-3.455	13.095	4.718	0.000	1	1	1	1	1	1
78	-3.455	1.075	6.940	0.000	0	0	0	0	0	0
79	-3.455	5.475	6.940	0.000	0	0	0	0	0	0
80	33.455	4.018	7.534	0.000	0	0	0	0	0	0
81	-3.455	1.955	7.291	0.000	0	0	0	0	0	0
82	-3.455	9.035	6.940	0.000	0	0	0	0	0	0
83	33.455	1.075	6.940	0.000	0	0	0	0	0	0
84	33.455	5.475	6.940	0.000	0	0	0	0	0	0
85	33.455	6.475	7.776	0.000	0	0	0	0	0	0
86	33.455	9.035	6.940	0.000	0	0	0	0	0	0
87	-3.455	12.775	5.660	0.000	0	0	0	0	0	0
88	-3.455	5.475	5.660	0.000	0	0	0	0	0	0
89	-3.455	1.075	5.660	0.000	0	0	0	0	0	0
90	33.455	8.532	7.534	0.000	0	0	0	0	0	0
91	14.999	1.282	7.200	0.000	0	0	0	0	0	0
92	-3.455	-0.225	5.660	0.000	0	0	0	0	0	0
93	33.455	1.075	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0
94	33.455	9.035	7.475	0.000	0	0	0	0	0	0

Nodo	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Temper.	uX	uY	uZ	rX	rY	rZ
95	0.000	12.645	5.660	0.000	0	0	0	0	0	0
96	-3.455	12.655	7.046	0.000	0	0	0	0	0	0
97	33.455	12.748	7.936	0.000	1	1	1	1	1	1
98	33.455	5.475	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0
99	4.999	12.645	5.660	0.000	0	0	0	0	0	0
100	33.455	9.035	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0
101	-3.455	12.775	3.860	0.000	0	0	0	0	0	0
102	33.455	1.862	8.182	0.000	1	1	1	1	1	1
103	-3.455	9.035	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0
104	-3.455	15.164	3.630	0.000	0	0	0	0	0	0
105	-3.455	5.475	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0
106	-3.455	5.475	3.860	0.000	0	0	0	0	0	0
107	-3.455	1.075	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0
108	-3.455	-0.225	7.035	0.000	0	0	0	0	0	0
109	-3.455	-0.225	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0
110	-3.455	12.775	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0
111	-3.455	12.775	7.035	0.000	0	0	0	0	0	0
112	-3.455	9.035	5.660	0.000	0	0	0	0	0	0
113	-3.455	1.075	3.860	0.000	0	0	0	0	0	0
114	-3.455	-0.225	3.860	0.000	0	0	0	0	0	0
115	29.995	-0.095	6.935	0.000	0	0	0	0	0	0
116	0.000	12.645	3.860	0.000	0	0	0	0	0	0
117	4.999	12.645	3.860	0.000	0	0	0	0	0	0
118	33.455	9.035	5.660	0.000	0	0	0	0	0	0
119	-3.455	8.535	7.533	0.000	0	0	0	0	0	0
120	33.455	6.275	7.799	0.000	0	0	0	0	0	0
121	-3.455	10.595	7.291	0.000	0	0	0	0	0	0
122	33.455	5.475	5.660	0.000	0	0	0	0	0	0
123	33.455	1.075	5.660	0.000	0	0	0	0	0	0
124	29.995	12.645	6.935	0.000	0	0	0	0	0	0
125	-3.455	9.035	7.475	0.000	0	0	0	0	0	0
126	-3.455	6.475	7.776	0.000	0	0	0	0	0	0
127	-3.455	1.075	5.000	0.000	0	0	0	0	0	0
128	33.455	12.775	5.660	0.000	0	0	0	0	0	0
129	-3.455	6.275	7.799	0.000	0	0	0	0	0	0
130	33.455	-0.225	5.660	0.000	0	0	0	0	0	0
131	4.999	15.164	3.630	0.000	0	0	0	0	0	0
132	0.000	15.164	3.630	0.000	0	0	0	0	0	0
133	-3.455	9.035	3.860	0.000	0	0	0	0	0	0
134	33.455	9.035	3.860	0.000	0	0	0	0	0	0
135	33.455	5.475	3.860	0.000	0	0	0	0	0	0
136	-3.455	12.995	3.828	0.000	0	0	0	0	0	0
137	0.000	12.995	3.828	0.000	0	0	0	0	0	0
138	4.999	12.995	3.828	0.000	0	0	0	0	0	0
139	33.455	1.075	3.860	0.000	0	0	0	0	0	0
140	33.455	12.775	3.860	0.000	0	0	0	0	0	0
141	33.455	-0.225	3.860	0.000	0	0	0	0	0	0
142	29.995	-0.095	3.860	0.000	0	0	0	0	0	0
143	29.995	12.645	3.860	0.000	0	0	0	0	0	0
144	24.996	-0.095	3.860	0.000	0	0	0	0	0	0
145	24.996	12.645	3.860	0.000	0	0	0	0	0	0
146	19.997	-0.095	3.860	0.000	0	0	0	0	0	0
147	19.997	12.645	3.860	0.000	0	0	0	0	0	0
148	14.997	-0.095	3.860	0.000	0	0	0	0	0	0
149	14.997	12.645	3.860	0.000	0	0	0	0	0	0
150	9.998	-0.095	3.860	0.000	0	0	0	0	0	0
151	9.998	12.645	3.860	0.000	0	0	0	0	0	0
152	4.999	-0.095	3.860	0.000	0	0	0	0	0	0
153	0.000	-0.095	3.860	0.000	0	0	0	0	0	0
154	-3.455	5.475	5.000	0.000	0	0	0	0	0	0
155	33.455	5.475	5.000	0.000	0	0	0	0	0	0
156	33.455	1.075	5.000	0.000	0	0	0	0	0	0
157	33.455	10.688	8.182	0.000	1	1	1	1	1	1
158	33.455	8.632	8.424	0.000	1	1	1	1	1	1
159	33.455	6.575	8.666	0.000	1	1	1	1	1	1
160	33.455	5.975	8.666	0.000	1	1	1	1	1	1
161	29.995	-0.095	5.660	0.000	0	0	0	0	0	0
162	33.455	3.918	8.424	0.000	1	1	1	1	1	1
163	29.995	12.645	5.660	0.000	0	0	0	0	0	0
164	24.996	-0.095	5.660	0.000	0	0	0	0	0	0
165	33.455	-0.198	7.936	0.000	1	1	1	1	1	1
166	25.000	9.660	8.295	0.000	1	1	1	1	1	1

Nodo	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Temper.	uX	uY	uZ	rX	rY	rZ
167	25.000	11.368	8.090	0.000	1	1	1	1	1	1
168	14.999	1.182	8.090	0.000	1	1	1	1	1	1
169	15.000	2.890	8.295	0.000	1	1	1	1	1	1
170	-3.455	-0.105	7.046	0.000	0	0	0	0	0	0
171	24.996	12.645	5.660	0.000	0	0	0	0	0	0
172	19.997	-0.095	5.660	0.000	0	0	0	0	0	0
173	19.997	12.645	5.660	0.000	0	0	0	0	0	0
174	33.455	-0.098	7.046	0.000	0	0	0	0	0	0
175	33.455	12.648	7.046	0.000	0	0	0	0	0	0
176	24.996	12.645	6.935	0.000	0	0	0	0	0	0
177	24.996	-0.095	6.935	0.000	0	0	0	0	0	0
178	19.997	12.645	6.935	0.000	0	0	0	0	0	0
179	19.997	-0.095	6.935	0.000	0	0	0	0	0	0
180	14.997	12.645	6.935	0.000	0	0	0	0	0	0
181	14.997	-0.095	6.935	0.000	0	0	0	0	0	0
182	9.998	12.645	6.935	0.000	0	0	0	0	0	0
183	9.998	-0.095	6.935	0.000	0	0	0	0	0	0
184	4.999	12.645	6.935	0.000	0	0	0	0	0	0
185	4.999	-0.095	6.935	0.000	0	0	0	0	0	0
186	0.000	-0.095	6.935	0.000	0	0	0	0	0	0
187	0.000	12.645	6.935	0.000	0	0	0	0	0	0
188	-3.455	-0.225	6.935	0.000	0	0	0	0	0	0
189	33.455	-0.225	6.935	0.000	0	0	0	0	0	0
190	-3.455	12.775	6.935	0.000	0	0	0	0	0	0
191	33.455	12.775	6.935	0.000	0	0	0	0	0	0
192	5.000	6.075	7.775	0.000	0	0	0	0	0	0
193	5.000	4.018	7.528	0.000	0	0	0	0	0	0
194	5.000	9.560	7.405	0.000	0	0	0	0	0	0
195	5.000	8.532	7.528	0.000	0	0	0	0	0	0
196	5.000	6.475	7.775	0.000	0	0	0	0	0	0
197	10.000	6.075	7.775	0.000	0	0	0	0	0	0
198	10.000	4.018	7.528	0.000	0	0	0	0	0	0
199	14.997	-0.095	5.660	0.000	0	0	0	0	0	0
200	-0.000	6.475	7.775	0.000	0	0	0	0	0	0
201	-0.000	8.532	7.528	0.000	0	0	0	0	0	0
202	-0.000	9.560	7.405	0.000	0	0	0	0	0	0
203	-0.000	10.588	7.282	0.000	0	0	0	0	0	0
204	-0.000	11.268	7.200	0.000	0	0	0	0	0	0
205	-0.000	1.962	7.282	0.000	0	0	0	0	0	0
206	-0.000	4.018	7.528	0.000	0	0	0	0	0	0
207	-0.000	6.075	7.775	0.000	0	0	0	0	0	0
208	10.000	8.532	7.528	0.000	0	0	0	0	0	0
209	10.000	6.475	7.775	0.000	0	0	0	0	0	0
210	14.997	12.645	5.660	0.000	0	0	0	0	0	0
211	15.000	6.075	7.775	0.000	0	0	0	0	0	0
212	15.000	4.018	7.528	0.000	0	0	0	0	0	0
213	9.998	-0.095	5.660	0.000	0	0	0	0	0	0
214	15.000	8.532	7.528	0.000	0	0	0	0	0	0
215	15.000	6.475	7.775	0.000	0	0	0	0	0	0
216	9.998	12.645	5.660	0.000	0	0	0	0	0	0
217	20.000	6.075	7.775	0.000	0	0	0	0	0	0
218	20.000	4.018	7.528	0.000	0	0	0	0	0	0
219	20.000	9.560	7.405	0.000	0	0	0	0	0	0
220	20.000	8.532	7.528	0.000	0	0	0	0	0	0
221	20.000	6.475	7.775	0.000	0	0	0	0	0	0
222	25.000	6.075	7.775	0.000	0	0	0	0	0	0
223	25.000	4.018	7.528	0.000	0	0	0	0	0	0
224	25.000	9.560	7.405	0.000	0	0	0	0	0	0
225	25.000	8.532	7.528	0.000	0	0	0	0	0	0
226	25.000	6.475	7.775	0.000	0	0	0	0	0	0
227	30.000	6.075	7.775	0.000	0	0	0	0	0	0
228	30.000	4.018	7.528	0.000	0	0	0	0	0	0
229	-3.455	4.015	7.533	0.000	0	0	0	0	0	0
230	30.000	8.532	7.528	0.000	0	0	0	0	0	0
231	30.000	6.475	7.775	0.000	0	0	0	0	0	0
232	-3.455	5.475	7.705	0.000	0	0	0	0	0	0
233	5.000	1.962	7.282	0.000	0	0	0	0	0	0
234	10.000	1.962	7.282	0.000	0	0	0	0	0	0
235	15.000	1.962	7.282	0.000	0	0	0	0	0	0
236	20.000	1.962	7.282	0.000	0	0	0	0	0	0
237	25.000	1.962	7.282	0.000	0	0	0	0	0	0
238	30.000	1.962	7.282	0.000	0	0	0	0	0	0

Nodo	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Temper.	uX	uY	uZ	rX	rY	rZ
239	5.000	11.268	7.200	0.000	0	0	0	0	0	0
240	4.999	-0.095	5.660	0.000	0	0	0	0	0	0
241	0.000	-0.095	5.660	0.000	0	0	0	0	0	0
242	20.000	11.268	7.200	0.000	0	0	0	0	0	0
243	25.000	11.268	7.200	0.000	0	0	0	0	0	0
244	33.455	5.475	7.705	0.000	0	0	0	0	0	0
245	5.000	10.588	7.282	0.000	0	0	0	0	0	0
246	10.000	10.588	7.282	0.000	0	0	0	0	0	0
247	15.000	10.588	7.282	0.000	0	0	0	0	0	0
248	20.000	10.588	7.282	0.000	0	0	0	0	0	0
249	25.000	10.588	7.282	0.000	0	0	0	0	0	0
250	30.000	10.588	7.282	0.000	0	0	0	0	0	0

Legenda: descrizione della simbologia adottata per i gradi di liberta'

Simbolo	Descrizione del Grado di Liberta'
0	libero
1	bloccato
MASTER	Master di una o piu' relazioni

GRUPPI ELEMENTO FINITO TRAVE

GRUPPO NUMERO: 1 - DESCRIZIONE: COLONNE

Nodi			Connessioni		Offset strutturali/Conci rigidi		
Asta	I	J	K	Nodo I	Nodo J	Mat.	Sez.
1	241	186	0	Rigida	Rigida	1	1
2	95	187	0	Rigida	Rigida	1	1
3	240	185	0	Rigida	Rigida	1	1
4	213	183	0	Rigida	Rigida	1	1
5	199	181	0	Rigida	Rigida	1	1
6	172	179	0	Rigida	Rigida	1	1
7	164	177	0	Rigida	Rigida	1	1
8	161	115	0	Rigida	Rigida	1	1
9	99	184	0	Rigida	Rigida	1	1
10	216	182	0	Rigida	Rigida	1	1
11	210	180	0	Rigida	Rigida	1	1
12	173	178	0	Rigida	Rigida	1	1
13	171	176	0	Rigida	Rigida	1	1
14	163	124	0	Rigida	Rigida	1	1
15	130	189	0	Rigida	Rigida	1	5
16	139	156	0	Rigida	Rigida	1	5
17	84	244	0	Rigida	Rigida	1	5
18	134	118	0	Rigida	Rigida	1	5
19	128	191	0	Rigida	Rigida	1	5
20	112	82	0	Rigida	Rigida	1	5
21	79	232	0	Rigida	Rigida	1	5
22	127	89	0	Rigida	Rigida	1	5
23	92	188	0	Rigida	Rigida	1	5
24	101	87	0	Rigida	Rigida	1	5
25	2	116	0	(1)	Rigida	1	1
26	8	117	0	(1)	Rigida	1	1
27	110	101	0	Rigida	Rigida	1	5
28	109	114	0	Rigida	Rigida	1	5
29	1	153	0	(1)	Rigida	1	1
30	9	152	0	(1)	Rigida	1	1
31	14	150	0	(1)	Rigida	1	1
32	19	148	0	(1)	Rigida	1	1
33	24	146	0	(1)	Rigida	1	1
34	30	144	0	(1)	Rigida	1	1
35	35	142	0	(1)	Rigida	1	1
36	58	141	0	Rigida	Rigida	1	5
37	93	139	0	Rigida	Rigida	1	5
38	107	113	0	Rigida	Rigida	1	5
39	105	106	0	Rigida	Rigida	1	5
40	103	133	0	Rigida	Rigida	1	5
41	65	140	0	Rigida	Rigida	1	5
42	34	143	0	(1)	Rigida	1	1
43	28	145	0	(1)	Rigida	1	1
44	23	147	0	(1)	Rigida	1	1
45	18	149	0	(1)	Rigida	1	1
46	13	151	0	(1)	Rigida	1	1
47	100	134	0	Rigida	Rigida	1	5
48	98	135	0	Rigida	Rigida	1	5

Asta	Nodi			Connessioni		Mat.	Sez.	Offset strutturali/Conci rigidi
	I	J	K	Nodo I	Nodo J			
49	123	83	0	Rigida	Rigida	1	5	
50	135	155	0	Rigida	Rigida	1	5	
51	113	127	0	Rigida	Rigida	1	5	
52	106	154	0	Rigida	Rigida	1	5	
53	189	56	0	Rigida	Rigida	1	5	
54	115	32	0	Rigida	Rigida	1	1	
55	177	26	0	Rigida	Rigida	1	1	
56	179	21	0	Rigida	Rigida	1	1	
57	181	16	0	Rigida	Rigida	1	1	
58	183	11	0	Rigida	Rigida	1	1	
59	185	6	0	Rigida	Rigida	1	1	
60	186	4	0	Rigida	Rigida	1	1	
61	188	108	0	Rigida	Rigida	1	5	
62	191	66	0	Rigida	Rigida	1	5	
63	124	33	0	Rigida	Rigida	1	1	
64	176	27	0	Rigida	Rigida	1	1	
65	178	22	0	Rigida	Rigida	1	1	
66	180	17	0	Rigida	Rigida	1	1	
67	182	12	0	Rigida	Rigida	1	1	
68	184	7	0	Rigida	Rigida	1	1	
69	187	3	0	Rigida	Rigida	1	1	
70	190	111	0	Rigida	Rigida	1	5	
71	114	92	0	Rigida	Rigida	1	5	
72	153	241	0	Rigida	Rigida	1	1	
73	152	240	0	Rigida	Rigida	1	1	
74	150	213	0	Rigida	Rigida	1	1	
75	148	199	0	Rigida	Rigida	1	1	
76	146	172	0	Rigida	Rigida	1	1	
77	144	164	0	Rigida	Rigida	1	1	
78	142	161	0	Rigida	Rigida	1	1	
79	141	130	0	Rigida	Rigida	1	5	
80	116	95	0	Rigida	Rigida	1	1	
81	117	99	0	Rigida	Rigida	1	1	
82	151	216	0	Rigida	Rigida	1	1	
83	149	210	0	Rigida	Rigida	1	1	
84	147	173	0	Rigida	Rigida	1	1	
85	145	171	0	Rigida	Rigida	1	1	
86	143	163	0	Rigida	Rigida	1	1	
87	133	112	0	Rigida	Rigida	1	5	
88	87	190	0	Rigida	Rigida	1	5	
89	154	88	0	Rigida	Rigida	1	5	
90	88	79	0	Rigida	Rigida	1	5	
91	78	44	0	Rigida	Rigida	1	5	
92	89	78	0	Rigida	Rigida	1	5	
93	156	123	0	Rigida	Rigida	1	5	
94	155	122	0	Rigida	Rigida	1	5	
95	122	84	0	Rigida	Rigida	1	5	
96	83	46	0	Rigida	Rigida	1	5	
97	86	94	0	Rigida	Rigida	1	5	
98	118	86	0	Rigida	Rigida	1	5	
99	140	128	0	Rigida	Rigida	1	5	
100	82	125	0	Rigida	Rigida	1	5	

Legenda delle connessioni

Nota	Descrizione
1	Fx=Rigida Fy=Rigida Fz=Rigida Mx=Rigida My=10% Mz=Svinc.

GRUPPO NUMERO: 2 - DESCRIZIONE: TRAVI COPERTURA

Asta	Nodi			Connessioni		Mat.	Sez.	Offset strutturali/Conci rigidi
	I	J	K	Nodo I	Nodo J			
1	200	72	0	Rigida	Rigida	1	2	
2	204	203	0	Rigida	Rigida	1	2	
3	206	207	0	Rigida	Rigida	1	2	
4	207	72	0	Rigida	Rigida	1	2	
5	4	205	0	Rigida	Rigida	1	2	
6	205	206	0	Rigida	Rigida	1	2	
7	201	200	0	Rigida	Rigida	1	2	
8	203	202	0	Rigida	Rigida	1	2	
9	202	201	0	Rigida	Rigida	1	2	
10	3	204	0	Rigida	Rigida	1	2	
11	170	44	0	Rigida	Rigida	1	7	

Asta	Nodi			Connessioni		Mat.	Sez.	Offset strutturali/Conci rigidi
	I	J	K	Nodo I	Nodo J			
12	81	229	0	Rigida	Rigida	1	7	
13	50	129	0	Rigida	Rigida	1	7	
14	121	96	0	Rigida	Rigida	1	7	
15	126	119	0	Rigida	Rigida	1	7	
16	119	125	0	Rigida	Rigida	1	7	
17	125	121	0	Rigida	Rigida	1	7	
18	20	175	0	Rigida	Rigida	1	7	
19	90	94	0	Rigida	Rigida	1	7	
20	85	90	0	Rigida	Rigida	1	7	
21	120	85	0	Rigida	Rigida	1	7	
22	43	120	0	Rigida	Rigida	1	7	
23	244	43	0	Rigida	Rigida	1	7	
24	40	80	0	Rigida	Rigida	1	7	
25	174	46	0	Rigida	Rigida	1	7	
26	94	20	0	Rigida	Rigida	1	7	
27	80	244	0	Rigida	Rigida	1	7	
28	46	40	0	Rigida	Rigida	1	7	
29	117	138	0	Rigida	Rigida	1	2	
30	137	132	0	Rigida	Rigida	1	2	
31	136	104	0	Rigida	Rigida	1	8	
32	101	136	0	Rigida	Rigida	1	8	
33	116	137	0	Rigida	Rigida	1	2	
34	138	131	0	Rigida	Rigida	1	2	
35	44	81	0	Rigida	Rigida	1	7	
36	229	232	0	Rigida	Rigida	1	7	
37	232	50	0	Rigida	Rigida	1	7	
38	108	170	0	Rigida	Rigida	1	7	
39	96	111	0	Rigida	Rigida	1	7	
40	56	174	0	Rigida	Rigida	1	7	
41	66	175	0	Rigida	Rigida	1	7	
42	129	126	0	Rigida	Rigida	1	7	
43	233	193	0	Rigida	Rigida	1	2	
44	70	198	0	Rigida	Rigida	1	2	
45	235	59	0	Rigida	Rigida	1	2	
46	236	218	0	Rigida	Rigida	1	2	
47	237	223	0	Rigida	Rigida	1	2	
48	238	228	0	Rigida	Rigida	1	2	
49	6	233	0	Rigida	Rigida	1	2	
50	11	68	0	Rigida	Rigida	1	2	
51	91	235	0	Rigida	Rigida	1	2	
52	21	236	0	Rigida	Rigida	1	2	
53	26	237	0	Rigida	Rigida	1	2	
54	32	238	0	Rigida	Rigida	1	2	
55	193	192	0	Rigida	Rigida	1	2	
56	198	197	0	Rigida	Rigida	1	2	
57	212	211	0	Rigida	Rigida	1	2	
58	218	217	0	Rigida	Rigida	1	2	
59	223	222	0	Rigida	Rigida	1	2	
60	228	227	0	Rigida	Rigida	1	2	
61	192	5	0	Rigida	Rigida	1	2	
62	197	61	0	Rigida	Rigida	1	2	
63	211	54	0	Rigida	Rigida	1	2	
64	217	47	0	Rigida	Rigida	1	2	
65	222	41	0	Rigida	Rigida	1	2	
66	227	15	0	Rigida	Rigida	1	2	
67	7	239	0	Rigida	Rigida	1	2	
68	12	246	0	Rigida	Rigida	1	2	
69	17	247	0	Rigida	Rigida	1	2	
70	22	242	0	Rigida	Rigida	1	2	
71	27	243	0	Rigida	Rigida	1	2	
72	33	250	0	Rigida	Rigida	1	2	
73	239	245	0	Rigida	Rigida	1	2	
74	242	248	0	Rigida	Rigida	1	2	
75	243	249	0	Rigida	Rigida	1	2	
76	245	194	0	Rigida	Rigida	1	2	
77	246	208	0	Rigida	Rigida	1	2	
78	247	214	0	Rigida	Rigida	1	2	
79	248	219	0	Rigida	Rigida	1	2	
80	249	224	0	Rigida	Rigida	1	2	
81	250	230	0	Rigida	Rigida	1	2	
82	194	195	0	Rigida	Rigida	1	2	

Asta	Nodi			Connessioni		Mat.	Sez.	Offset strutturali/Conci rigidi
	I	J	K	Nodo I	Nodo J			
83	219	220	0	Rigida	Rigida	1	2	
84	224	225	0	Rigida	Rigida	1	2	
85	196	5	0	Rigida	Rigida	1	2	
86	209	61	0	Rigida	Rigida	1	2	
87	215	54	0	Rigida	Rigida	1	2	
88	221	47	0	Rigida	Rigida	1	2	
89	226	41	0	Rigida	Rigida	1	2	
90	231	15	0	Rigida	Rigida	1	2	
91	195	196	0	Rigida	Rigida	1	2	
92	208	209	0	Rigida	Rigida	1	2	
93	214	215	0	Rigida	Rigida	1	2	
94	220	221	0	Rigida	Rigida	1	2	
95	225	226	0	Rigida	Rigida	1	2	
96	230	231	0	Rigida	Rigida	1	2	
97	234	70	0	Rigida	Rigida	1	2	
98	68	234	0	Rigida	Rigida	1	2	
99	16	91	0	Rigida	Rigida	1	2	
100	59	212	0	Rigida	Rigida	1	2	
101	133	101	0	Rigida	Rigida	1	8	

GRUPPO NUMERO: 3 - DESCRIZIONE: ARCA RECCI

Asta	Nodi			Connessioni		Mat.	Sez.	Offset strutturali/Conci rigidi
	I	J	K	Nodo I	Nodo J			
1	27	33	97	(1)	(1)	1	3	
2	22	27	97	(1)	(1)	1	3	
3	17	22	97	(1)	(1)	1	3	
4	12	17	97	(1)	(1)	1	3	
5	7	12	97	(1)	(1)	1	3	
6	3	7	97	(1)	(1)	1	3	
7	26	32	165	(1)	(1)	1	3	
8	21	26	165	(1)	(1)	1	3	
9	16	21	165	(1)	(1)	1	3	
10	11	16	165	(1)	(1)	1	3	
11	6	11	165	(1)	(1)	1	3	
12	4	6	165	(1)	(1)	1	3	
13	207	192	160	(1)	(1)	1	3	
14	192	197	160	(1)	(1)	1	3	
15	197	211	160	(1)	(1)	1	3	
16	211	217	160	(1)	(1)	1	3	
17	217	222	160	(1)	(1)	1	3	
18	222	227	160	(1)	(1)	1	3	
19	200	196	159	(1)	(1)	1	3	
20	196	209	159	(1)	(1)	1	3	
21	209	215	159	(1)	(1)	1	3	
22	215	221	159	(1)	(1)	1	3	
23	221	226	159	(1)	(1)	1	3	
24	226	231	159	(1)	(1)	1	3	
25	237	238	102	(1)	(1)	1	3	
26	223	228	162	(1)	(1)	1	3	
27	249	250	157	(1)	(1)	1	3	
28	225	230	158	(1)	(1)	1	3	
29	236	237	102	(1)	(1)	1	3	
30	218	223	162	(1)	(1)	1	3	
31	220	225	158	(1)	(1)	1	3	
32	248	249	157	(1)	(1)	1	3	
33	219	224	166	(1)	(1)	1	3	
34	242	243	167	(1)	(1)	1	3	
35	235	236	102	(1)	(1)	1	3	
36	212	218	162	(1)	(1)	1	3	
37	214	220	158	(1)	(1)	1	3	
38	247	248	157	(1)	(1)	1	3	
39	234	235	102	(1)	(1)	1	3	
40	198	212	162	(1)	(1)	1	3	
41	208	214	158	(1)	(1)	1	3	
42	246	247	157	(1)	(1)	1	3	
43	70	59	169	(1)	(1)	1	3	
44	68	91	168	(1)	(1)	1	3	
45	233	234	102	(1)	(1)	1	3	
46	193	198	162	(1)	(1)	1	3	
47	195	208	158	(1)	(1)	1	3	

								Offset strutturali/Conci rigidi
Asta	Nodi			Connessioni		Mat.	Sez.	
	I	J	K	Nodo I	Nodo J			
48	245	246	157	(1)	(1)	1	3	
49	205	233	102	(1)	(1)	1	3	
50	206	193	162	(1)	(1)	1	3	
51	201	195	158	(1)	(1)	1	3	
52	203	245	157	(1)	(1)	1	3	
53	202	194	166	(1)	(1)	1	3	
54	204	239	167	(1)	(1)	1	3	
55	170	4	165	(1)	(1)	1	3	
56	96	3	97	(1)	(1)	1	3	
57	81	205	102	(1)	(1)	1	3	
58	229	206	162	(1)	(1)	1	3	
59	50	207	160	(1)	(1)	1	3	
60	119	201	158	(1)	(1)	1	3	
61	121	203	157	(1)	(1)	1	3	
62	33	175	97	(1)	(1)	1	3	
63	32	174	165	(1)	(1)	1	3	
64	132	131	76	Rigida	(1)	1	9	
65	104	132	76	(1)	Rigida	1	9	
66	137	138	77	Rigida	(1)	1	9	
67	136	137	77	(1)	Rigida	1	9	
68	126	200	159	(1)	(1)	1	3	
69	238	40	102	(1)	(1)	1	3	
70	228	80	162	(1)	(1)	1	3	
71	227	43	160	(1)	(1)	1	3	
72	231	85	159	(1)	(1)	1	3	
73	230	90	158	(1)	(1)	1	3	
74	250	20	157	(1)	(1)	1	3	

Legenda delle connessioni

Nota	Descrizione
1	Fx=Rigida Fy=Rigida Fz=Rigida Mx=Rigida My=Svinc. Mz=Svinc.

GRUPPO NUMERO: 4 - DESCRIZIONE: CONTROVENTI PARETI

								Offset strutturali/Conci rigidi
Asta	Nodi			Connessioni		Mat.	Sez.	
	I	J	K	Nodo I	Nodo J			
1	14	16	0	(1)	(1)	1	6	
2	19	11	0	(1)	(1)	1	6	
3	13	17	0	(1)	(1)	1	6	
4	18	12	0	(1)	(1)	1	6	
5	103	232	0	(1)	(1)	1	6	
6	105	125	0	(1)	(1)	1	6	
7	100	244	0	(1)	(1)	1	6	
8	98	94	0	(1)	(1)	1	6	

Legenda delle connessioni

Nota	Descrizione
1	Fx=Rigida Fy=Rigida Fz=Rigida Mx=Rigida My=Svinc. Mz=Svinc.

GRUPPO NUMERO: 5 - DESCRIZIONE: CONTROVENTI COPERTURA

								Offset strutturali/Conci rigidi
Asta	Nodi			Connessioni		Mat.	Sez.	
	I	J	K	Nodo I	Nodo J			
1	11	212	0	(1)	(1)	1	6	
2	16	198	0	(1)	(1)	1	6	
3	198	214	0	(1)	(1)	1	6	
4	212	208	0	(1)	(1)	1	6	
5	208	17	0	(1)	(1)	1	6	
6	214	12	0	(1)	(1)	1	6	

Legenda delle connessioni

Nota	Descrizione
1	Fx=Rigida Fy=Rigida Fz=Rigida Mx=Rigida My=Svinc. Mz=Svinc.

GRUPPO NUMERO: 6 - DESCRIZIONE: TRAVERSI

								Offset strutturali/Conci rigidi
Asta	Nodi			Connessioni		Mat.	Sez.	
	I	J	K	Nodo I	Nodo J			
1	127	154	0	(1)	(1)	1	4	
2	156	155	0	(1)	(1)	1	4	

Legenda delle connessioni

Nota	Descrizione
1	Fx=Rigida Fy=Rigida Fz=Rigida Mx=Rigida My=Svinc. Mz=Svinc.

GRUPPO NUMERO: 7 - DESCRIZIONE: TRAVERSO PANNELLI

Offset strutturali/Conci rigidi

Asta	Nodi			Connessioni		Mat.	Sez.
	I	J	K	Nodo I	Nodo J		
1	114	153	0	(1)	(1)	1	10
2	153	152	0	(1)	(1)	1	10
3	152	150	0	(1)	(1)	1	10
4	150	148	0	(1)	(1)	1	10
5	148	146	0	(1)	(1)	1	10
6	146	144	0	(1)	(1)	1	10
7	144	142	0	(1)	(1)	1	10
8	142	141	0	(1)	(1)	1	10
9	116	117	0	(1)	(1)	1	10
10	117	151	0	(1)	(1)	1	10
11	151	149	0	(1)	(1)	1	10
12	149	147	0	(1)	(1)	1	10
13	147	145	0	(1)	(1)	1	10
14	145	143	0	(1)	(1)	1	10
15	114	113	0	(1)	(1)	1	10
16	134	140	0	(1)	(1)	1	10
17	141	139	0	(1)	(1)	1	10
18	143	140	0	(1)	(1)	1	10
19	101	116	0	(1)	(1)	1	10
20	106	133	0	(1)	(1)	1	10
21	135	134	0	(1)	(1)	1	10
22	188	186	0	(1)	(1)	1	10
23	186	185	0	(1)	(1)	1	10
24	185	183	0	(1)	(1)	1	10
25	183	181	0	(1)	(1)	1	10
26	181	179	0	(1)	(1)	1	10
27	179	177	0	(1)	(1)	1	10
28	177	115	0	(1)	(1)	1	10
29	115	189	0	(1)	(1)	1	10
30	190	187	0	(1)	(1)	1	10
31	187	184	0	(1)	(1)	1	10
32	184	182	0	(1)	(1)	1	10
33	182	180	0	(1)	(1)	1	10
34	180	178	0	(1)	(1)	1	10
35	178	176	0	(1)	(1)	1	10
36	176	124	0	(1)	(1)	1	10
37	124	191	0	(1)	(1)	1	10
38	161	130	0	(1)	(1)	1	10
39	164	161	0	(1)	(1)	1	10
40	172	164	0	(1)	(1)	1	10
41	199	172	0	(1)	(1)	1	10
42	213	199	0	(1)	(1)	1	10
43	240	213	0	(1)	(1)	1	10
44	241	240	0	(1)	(1)	1	10
45	92	241	0	(1)	(1)	1	10
46	92	89	0	(1)	(1)	1	10
47	88	112	0	(1)	(1)	1	10
48	112	87	0	(1)	(1)	1	10
49	130	123	0	(1)	(1)	1	10
50	122	118	0	(1)	(1)	1	10
51	118	128	0	(1)	(1)	1	10
52	163	128	0	(1)	(1)	1	10
53	171	163	0	(1)	(1)	1	10
54	173	171	0	(1)	(1)	1	10
55	210	173	0	(1)	(1)	1	10
56	216	210	0	(1)	(1)	1	10
57	99	216	0	(1)	(1)	1	10
58	95	99	0	(1)	(1)	1	10
59	87	95	0	(1)	(1)	1	10
60	86	191	0	(1)	(1)	1	10
61	84	86	0	(1)	(1)	1	10
62	189	83	0	(1)	(1)	1	10
63	82	190	0	(1)	(1)	1	10
64	79	82	0	(1)	(1)	1	10
65	188	78	0	(1)	(1)	1	10
66	88	89	0	(1)	(1)	1	10
67	84	83	0	(1)	(1)	1	10
68	123	122	0	(1)	(1)	1	10
69	79	78	0	(1)	(1)	1	10

Nota	Descrizione
1	Fx=Rigida Fy=Rigida Fz=Rigida Mx=Rigida My=Svinc. Mz=Svinc.

GRUPPI ELEMENTO FINITO VINCOLO

GRUPPO NUMERO: 1 - DESCRIZIONE: VINCOLI AL PIEDE

VINCOLI STANDARD

Nodo	Rigid. Trasl. X	Rigid. Rotaz. X	Rigid. Trasl. Y	Rigid. Rotaz. Y	Rigid. Trasl. Z	Rigid. Rotaz. Z
1	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009
2	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009
8	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009
9	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009
13	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009
14	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009
18	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009
19	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009
23	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009
24	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009
28	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009
30	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009
34	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009
35	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009	+1.00e+009
58	+1.00e+009		+1.00e+009		+1.00e+009	
65	+1.00e+009		+1.00e+009		+1.00e+009	
93	+1.00e+009		+1.00e+009		+1.00e+009	
98	+1.00e+009		+1.00e+009		+1.00e+009	
100	+1.00e+009		+1.00e+009		+1.00e+009	
103	+1.00e+009		+1.00e+009		+1.00e+009	
105	+1.00e+009		+1.00e+009		+1.00e+009	
107	+1.00e+009		+1.00e+009		+1.00e+009	
109	+1.00e+009		+1.00e+009		+1.00e+009	
110	+1.00e+009		+1.00e+009		+1.00e+009	

GRUPPI ELEMENTO FINITO TRAVE - ELEMENTI CON CARICO APPLICATO

GRUPPO NUMERO: 2- DESCRIZIONE: TRAVI COPERTURA

Asta		Carichi			
11	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.8000	1.8000	0.9000	1.8000
12	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.2000	1.2000	0.6000	1.2000
13	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.8000	1.8000	0.9000	1.8000
14	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.8000	1.8000	0.9000	1.8000
15	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.8000	1.8000	0.9000	1.8000
16	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.8000	1.8000	0.9000	1.8000
17	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.8000	1.8000	0.9000	1.8000
18	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.8000	0.9000	1.8000	1.8000
19	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.8000	0.9000	1.8000	1.8000
20	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.8000	0.9000	1.8000	1.8000
21	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.8000	0.9000	1.8000	1.8000
22	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.8000	0.9000	1.8000	1.8000
23	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.8000	0.9000	1.8000	1.8000
24	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.2000	0.6000	1.2000	1.2000
25	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.8000	0.9000	1.8000	1.8000

Asta		Carichi			
26	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.8000	0.9000	1.8000	1.8000
27	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.2000	0.6000	1.2000	1.2000
28	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.2000	0.6000	1.2000	1.2000
35	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.2000	1.2000	0.6000	1.2000
36	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.2000	1.2000	0.6000	1.2000
37	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.8000	1.8000	0.9000	1.8000
38	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.8000	1.8000	0.9000	1.8000
39	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.8000	1.8000	0.9000	1.8000
40	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.8000	0.9000	1.8000	1.8000
41	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.8000	0.9000	1.8000	1.8000
42	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.8000	1.8000	0.9000	1.8000
101	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.2600	1.2600	0.6300	1.2600

GRUPPO NUMERO: 3- DESCRIZIONE: ARCARECCI

Asta		Carichi			
1	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.3500	1.3500	1.6500	1.3500
2	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.0500	1.0500	1.0500	1.0500
3	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.3500	1.3500	1.6500	1.3500
4	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.3500	1.3500	1.6500	1.3500
5	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.3500	1.3500	1.6500	1.3500
6	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.0500	1.0500	1.0500	1.0500
7	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.3500	1.3500	1.3500	1.3500
8	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.3500	1.3500	1.3500	1.3500
9	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.3500	1.3500	1.3500	1.3500
10	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.0500	1.0500	1.0500	1.0500
11	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.3500	1.3500	1.3500	1.3500
12	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.3500	1.3500	1.3500	1.3500
13	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.3800	1.3800	1.3800	1.3800
14	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.3800	1.3800	1.3800	1.3800
15	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.3800	1.3800	1.3800	1.3800
16	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.3800	1.3800	1.3800	1.3800
17	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.3800	1.3800	1.3800	1.3800
18	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.3800	1.3800	1.3800	1.3800

Asta		Carichi			
19	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.3800	1.3800	1.3800	1.3800
20	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.3800	1.3800	1.3800	1.3800
21	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.3800	1.3800	1.3800	1.3800
22	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.3800	1.3800	1.3800	1.3800
23	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.3800	1.3800	1.3800	1.3800
24	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.3800	1.3800	1.3800	1.3800
25	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	2.1500	2.1500	2.1500	2.1500
26	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	2.1500	2.1500	2.1500	2.1500
27	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	2.1500	2.1500	2.1500	2.1500
28	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	2.1500	2.1500	2.1500	2.1500
29	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	2.1500	2.1500	2.1500	2.1500
30	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	2.1500	2.1500	2.1500	2.1500
31	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.6500	1.6500	1.6500	1.6500
32	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	0.9000	0.9000	0.9000	0.9000
33	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.1000	1.1000	1.1000	1.1000
34	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.1000	1.1000	1.1000	1.1000
35	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	2.1500	2.1500	2.1500	2.1500
36	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	2.1500	2.1500	2.1500	2.1500
37	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	2.1500	2.1500	2.1500	2.1500
38	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	2.1500	2.1500	2.1500	2.1500
39	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	0.9000	0.9000	0.9000	0.9000
40	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.6500	1.6500	1.6500	1.6500
41	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	2.1500	2.1500	2.1500	2.1500
42	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	2.1500	2.1500	2.1500	2.1500
43	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.1000	1.1000	1.1000	1.1000
44	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.1000	1.1000	1.1000	1.1000
45	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	2.1500	2.1500	2.1500	2.1500
46	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	2.1500	2.1500	2.1500	2.1500
47	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	2.1500	2.1500	2.1500	2.1500
48	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	2.1500	2.1500	2.1500	2.1500
49	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	2.1500	2.1500	2.1500	2.1500

Asta		Carichi			
50	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	2.1500	2.1500	2.1500	2.1500
51	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.6500	1.6500	1.6500	1.6500
52	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	0.9000	0.9000	0.9000	0.9000
53	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.1000	1.1000	1.1000	1.1000
54	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.1000	1.1000	1.1000	1.1000
55	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.3500	1.3500	1.3500	1.3500
56	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.5000	1.5000	1.6500	1.5000
57	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	2.1500	2.1500	2.1500	2.1500
58	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	2.1500	2.1500	2.1500	2.1500
59	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.3800	1.3800	1.3800	1.3800
60	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	2.1500	2.1500	2.1500	2.1500
61	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	2.1500	2.1500	2.1500	2.1500
62	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.3500	1.3500	1.6500	1.3500
63	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.3500	1.3500	1.3500	1.3500
64	Codice carico	1	4	7	
	Moltiplicatore	1.2000	1.2000	1.2000	
65	Codice carico	1	4	7	
	Moltiplicatore	1.2000	1.2000	1.2000	
66	Codice carico	1	4	7	
	Moltiplicatore	1.2000	1.2000	1.2000	
67	Codice carico	1	4	7	
	Moltiplicatore	1.2000	1.2000	1.2000	
68	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.3800	1.3800	1.3800	1.3800
69	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	2.1500	2.1500	2.1500	2.1500
70	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	2.1500	2.1500	2.1500	2.1500
71	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.3800	1.3800	1.3800	1.3800
72	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	1.3800	1.3800	1.3800	1.3800
73	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	2.1500	2.1500	2.1500	2.1500
74	Codice carico	1	3	7	10
	Moltiplicatore	2.1500	2.1500	2.1500	2.1500

GRUPPO NUMERO: 6- DESCRIZIONE: TRAVERSI

Asta		Carichi			
1	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	2.9000	2.9000	1.4500	2.9000
2	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	2.9000	1.4500	2.9000	2.9000

GRUPPO NUMERO: 7- DESCRIZIONE: TRAVERSO PANNELLI

Asta		Carichi			
1	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.2600	1.2600	1.2600	0.6300
2	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.2600	1.2600	1.2600	0.6300

Asta		Carichi			
3	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.2600	1.2600	1.2600	0.6300
4	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.2600	1.2600	1.2600	0.6300
5	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.2600	1.2600	1.2600	0.6300
6	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.2600	1.2600	1.2600	0.6300
7	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.2600	1.2600	1.2600	0.6300
8	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.2600	1.2600	1.2600	0.6300
9	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.2600	1.2600	0.6300	1.2600
10	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.2600	1.2600	0.6300	1.2600
11	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.2600	1.2600	0.6300	1.2600
12	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.2600	1.2600	0.6300	1.2600
13	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.2600	1.2600	0.6300	1.2600
14	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.2600	1.2600	0.6300	1.2600
15	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.2600	1.2600	0.6300	1.2600
16	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.2600	0.6300	1.2600	1.2600
17	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.2600	0.6300	1.2600	1.2600
18	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.2600	1.2600	0.6300	1.2600
19	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.2600	1.2600	0.6300	1.2600
20	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.2600	1.2600	0.6300	1.2600
21	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.2600	0.6300	1.2600	1.2600
22	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.0000	1.0000	1.0000	0.5000
23	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.0000	1.0000	1.0000	0.5000
24	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.0000	1.0000	1.0000	0.5000
25	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.0000	1.0000	1.0000	0.5000
26	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.0000	1.0000	1.0000	0.5000
27	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.0000	1.0000	1.0000	0.5000
28	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.0000	1.0000	1.0000	0.5000
29	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.0000	1.0000	1.0000	0.5000
30	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.0000	1.0000	0.5000	1.0000
31	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.0000	1.0000	0.5000	1.0000
32	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.0000	1.0000	0.5000	1.0000
33	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.0000	1.0000	0.5000	1.0000

Asta		Carichi			
34	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.0000	1.0000	0.5000	1.0000
35	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.0000	1.0000	0.5000	1.0000
36	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.0000	1.0000	0.5000	1.0000
37	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.0000	1.0000	0.5000	1.0000
38	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.5400	1.5400	1.5400	0.7700
39	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.5400	1.5400	1.5400	0.7700
40	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.5400	1.5400	1.5400	0.7700
41	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.5400	1.5400	1.5400	0.7700
42	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.5400	1.5400	1.5400	0.7700
43	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.5400	1.5400	1.5400	0.7700
44	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.5400	1.5400	1.5400	0.7700
45	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.5400	1.5400	1.5400	0.7700
46	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.5400	1.5400	0.7700	1.5400
47	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.5400	1.5400	0.7700	1.5400
48	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.5400	1.5400	0.7700	1.5400
49	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.5400	0.7700	1.5400	1.5400
50	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.5400	0.7700	1.5400	1.5400
51	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.5400	0.7700	1.5400	1.5400
52	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.5400	1.5400	0.7700	1.5400
53	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.5400	1.5400	0.7700	1.5400
54	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.5400	1.5400	0.7700	1.5400
55	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.5400	1.5400	0.7700	1.5400
56	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.5400	1.5400	0.7700	1.5400
57	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.5400	1.5400	0.7700	1.5400
58	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.5400	1.5400	0.7700	1.5400
59	Codice carico	2	7	8	9
	Moltiplicatore	1.5400	1.5400	0.7700	1.5400
60	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.5000	0.7500	1.5000	1.5000
61	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.5000	0.7500	1.5000	1.5000
62	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.5000	0.7500	1.5000	1.5000
63	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.5000	1.5000	0.7500	1.5000
64	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.5000	1.5000	0.7500	1.5000

Asta		Carichi			
65	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.5000	1.5000	0.7500	1.5000
66	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.0000	1.0000	0.5000	1.0000
67	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.5000	0.7500	1.5000	1.5000
68	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.0000	0.5000	1.0000	1.0000
69	Codice carico	2	5	6	11
	Moltiplicatore	1.5000	1.5000	0.7500	1.5000

COMBINAZIONI DI CARICO

NORMATIVA: NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI - D.M. 14/01/2008 (STATICO E SISMICO)

COMBINAZIONI PER LE VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
1	Dinamica	Azione sismica: Presente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.000
			Variabile: Vento	Condizione 3	0.000
			Variabile: Vento	Condizione 4	0.000
			Variabile: Vento	Condizione 5	0.000
			Variabile: Vento	Condizione 6	0.000
			Variabile: Vento	Condizione 7	0.000
			Variabile: Vento	Condizione 8	0.000
			Variabile: Vento	Condizione 9	0.000
2	SLU neve	Azione sismica: Sisma assente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.300
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.300
			Variabile: Neve	Condizione 2	1.500
7	SLU vento +x	Azione sismica: Sisma assente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.300
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.300
			Variabile: Vento	Condizione 3	1.500
			Variabile: Vento	Condizione 5	1.500
8	SLU vento -x	Azione sismica: Sisma assente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.300
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.300
			Variabile: Vento	Condizione 4	1.500
			Variabile: Vento	Condizione 5	-1.500
9	SLU vento +y	Azione sismica: Sisma assente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.300
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.300
			Variabile: Vento	Condizione 6	1.500
			Variabile: Vento	Condizione 8	1.500
			Variabile: Vento	Condizione 9	1.500
10	SLU vento -y	Azione sismica: Sisma assente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.300
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.300
			Variabile: Vento	Condizione 7	1.500
			Variabile: Vento	Condizione 8	1.500
			Variabile: Vento	Condizione 9	-1.500
11	SLU neve + vento +x	Azione sismica: Sisma assente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.300
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.300
			Variabile: Neve	Condizione 2	1.500
			Variabile: Vento	Condizione 3	0.900
			Variabile: Vento	Condizione 5	0.900
12	SLU neve + vento -x	Azione sismica: Sisma assente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.300
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.300
			Variabile: Neve	Condizione 2	1.500
			Variabile: Vento	Condizione 4	0.900
			Variabile: Vento	Condizione 5	-0.900
13	SLU neve + vento +y	Azione sismica: Sisma assente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.300
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.300
			Variabile: Neve	Condizione 2	1.500
			Variabile: Vento	Condizione 6	0.900
			Variabile: Vento	Condizione 8	0.900
14	SLU neve + vento -y	Azione sismica: Sisma assente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.300
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.300
			Variabile: Neve	Condizione 2	1.500
			Variabile: Vento	Condizione 7	0.900

Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore		
15	SLU vento +x + neve	Azione sismica: Sisma assente	Variabile: Vento	Condizione 8	0.900		
			Variabile: Vento	Condizione 9	-0.900		
			Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.300		
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.300		
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.750		
			Variabile: Vento	Condizione 3	1.500		
16	SLU vento -x + neve	Azione sismica: Sisma assente	Variabile: Vento	Condizione 5	1.500		
			Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.300		
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.300		
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.750		
			Variabile: Vento	Condizione 4	1.500		
17	SLU vento + y + neve	Azione sismica: Sisma assente	Variabile: Vento	Condizione 5	-1.500		
			Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.300		
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.300		
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.750		
			Variabile: Vento	Condizione 6	1.500		
18	SLU vento - y + neve	Azione sismica: Sisma assente	Variabile: Vento	Condizione 8	1.500		
			Variabile: Vento	Condizione 9	1.500		
			Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.300		
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.300		
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.750		
			Variabile: Vento	Condizione 7	1.500		
			Variabile: Vento	Condizione 8	1.500		
			Variabile: Vento	Condizione 9	-1.500		
			COMBINAZIONI PER LE VERIFICHE ALLO STATO LIMITE D'ESERCIZIO				
			Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione
3	SLE rara neve	Tipologia: Rara	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000		
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000		
			Variabile: Neve	Condizione 2	1.000		
4	Frequente	Tipologia: Frequente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000		
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000		
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.200		
			Variabile: Vento	Condizione 3	0.200		
			Variabile: Vento	Condizione 4	0.200		
5	Quasi permanente	Tipologia: Quasi permanente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000		
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000		
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.000		
			Variabile: Vento	Condizione 3	0.000		
			Variabile: Vento	Condizione 4	0.000		
19	SLE rara vento +x	Tipologia: Rara	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000		
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000		
			Variabile: Vento	Condizione 3	1.000		
			Variabile: Vento	Condizione 5	1.000		
20	SLE rara vento -x	Tipologia: Rara	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000		
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000		
			Variabile: Vento	Condizione 4	1.000		
			Variabile: Vento	Condizione 5	-1.000		
21	SLE rara vento +y	Tipologia: Rara	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000		
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000		
			Variabile: Vento	Condizione 6	1.000		
			Variabile: Vento	Condizione 8	1.000		
			Variabile: Vento	Condizione 9	1.000		
22	SLE rara vento -y	Tipologia: Rara	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000		
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000		
			Variabile: Vento	Condizione 7	1.000		
			Variabile: Vento	Condizione 8	1.000		
			Variabile: Vento	Condizione 9	-1.000		
23	SLE rara neve + vento +x	Tipologia: Rara	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000		
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000		
			Variabile: Neve	Condizione 2	1.000		
			Variabile: Vento	Condizione 3	0.600		
			Variabile: Vento	Condizione 5	0.600		
24	SLE rara neve + vento -x	Tipologia: Rara	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000		
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000		
			Variabile: Neve	Condizione 2	1.000		
			Variabile: Vento	Condizione 4	0.600		
			Variabile: Vento	Condizione 5	0.600		

Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
25	SLE rara neve + vento +y	Tipologia: Rara	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Variabile: Neve	Condizione 2	1.000
			Variabile: Vento	Condizione 6	0.600
			Variabile: Vento	Condizione 8	0.600
			Variabile: Vento	Condizione 9	0.600
26	SLE rara neve + vento -y	Tipologia: Rara	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Variabile: Neve	Condizione 2	1.000
			Variabile: Vento	Condizione 7	1.000
			Variabile: Vento	Condizione 8	1.000
			Variabile: Vento	Condizione 9	-1.000
27	SLE rara vento +x + neve	Tipologia: Rara	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.500
			Variabile: Vento	Condizione 3	1.000
			Variabile: Vento	Condizione 5	1.000
28	SLE rara vento -x + neve	Tipologia: Rara	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.500
			Variabile: Vento	Condizione 4	1.000
			Variabile: Vento	Condizione 5	-1.000
29	SLE rara vento +y + neve	Tipologia: Rara	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.500
			Variabile: Vento	Condizione 6	1.000
			Variabile: Vento	Condizione 8	1.000
			Variabile: Vento	Condizione 9	1.000
30	SLE rara vento -y + neve	Tipologia: Rara	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.500
			Variabile: Vento	Condizione 7	1.000
			Variabile: Vento	Condizione 8	1.000
			Variabile: Vento	Condizione 9	-1.000
31	SLE peso proprio	Tipologia: Rara	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
32	SLE peso proprio + perm.	Tipologia: Rara	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Variabile: Neve	Condizione 2	1.000
33	SLE rara neve solo acc. per def	Tipologia: Rara	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Variabile: Neve	Condizione 2	1.000

COMBINAZIONI PER LE VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI DANNO

Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
6	S.L.D.	Azione sismica: Presente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Variabile: Neve	Condizione 2	0.000
			Variabile: Vento	Condizione 3	0.000
			Variabile: Vento	Condizione 4	0.000

I NODI

La struttura è individuata da nodi riportati in coordinate.

Ogni nodo possiede sei gradi di libertà, associati alle sei possibili deformazioni. I gradi di libertà possono essere liberi (spostamenti generalizzati incogniti), bloccati (spostamenti generalizzati corrispondente uguale a zero), di tipo slave o linked (il parametro cinematico dipende dalla relazione con altri gradi di libertà).

Si può intervenire sui gradi di libertà bloccando uno o più gradi. I blocchi vengono applicate nella direzione della terna locale del nodo.

Le relazioni complesse creano un legame tra uno o più gradi di libertà di un nodo detto slave con quelli di un altro nodo detto master. Esistono tre tipi di relazioni complesse.

Le relazioni di tipo link prescrivono l'uguaglianza tra gradi di libertà analoghi di nodi diversi. Specificare una relazione di tipo link significa specificare il nodo slave assieme ai gradi di libertà che partecipano al vincolo ed il nodo master. I gradi di libertà slave saranno eguagliati ai rispettivi gradi di libertà del nodo master.

La relazione di piano rigido prescrive che il nodo slave appartiene ad un piano rigido e quindi che i due spostamenti in piano e la rotazione normale al piano sono legati ai tre parametri di roto-traslazione rigida di un piano.

Il Corpo rigido prescrive che il nodo slave fa parte di un corpo rigido e tutti e sei i suoi gradi di libertà sono legati ai sei gradi di libertà posseduti dal corpo rigido (i gradi di libertà del suo nodo master).

I MATERIALI

I materiali sono individuati da un codice specifico e descritti dal modulo di elasticità, dal coefficiente di Poisson, dal peso specifico, dal coefficiente di dilatazione termica.

LE SEZIONI

Le sezioni sono individuate in ogni caso da un codice numerico specifico, dal tipo e dai relativi parametri identificativi. La simbologia adottata dal programma è la seguente Rettangolare piena (Rp);

- Rettangolare cava (Rc);
- Circolare piena (Cp);
- Circolare cava (Cc);
- T (T.);
- T rovescia (Tr);

- L (L.);
- C (C.);
- C rovescia (Cr);
- Cassone (Ca);
- Profilo singolo (Ps);
- Profilo doppio (Pd);
- Generica (Ge).

I CARICHI

I carichi agenti sulla struttura possono essere suddivisi in carichi nodali e carichi elementari. I carichi nodali sono forze e coppie concentrate applicate ai nodi della discretizzazione. I carichi elementari sono forze, coppie e sollecitazioni termiche.

I carichi in luce sono individuati da un codice numerico, da un tipo e da una descrizione. Sono previsti carichi distribuiti trapezoidali riferiti agli assi globali (fX, fY, fZ, fV) e locali (fx, fy, fz), forze concentrate riferite agli assi globali (FX, FY, FZ, FV) o locali (Fx, Fy, Fz), momenti concentrati riferiti agli assi locali (Mx, My, Mz), momento torcente distribuito riferito all'asse locale x (mx), carichi termici (tx, ty, tz), descritti con i relativi parametri identificativi, aliquote inerziali comprese, rispetto al riferimento locale. I carichi in luce possono essere attribuiti solo a elementi finiti del tipo trave o trave di fondazione.

GLI ELEMENTI FINITI

La struttura può essere suddivisa in sottostrutture, chiamate gruppi.

ELEMENTO FRAME (TRAVE E PILASTRO, TRAVE DI FONDAZIONE)

L'elemento frame implementa il modello della trave nello spazio tridimensionale. E' caratterizzato da 2 nodi principali I e J posti alle sue estremità ed un nodo geometrico facoltativo K che serve solamente a fissare univocamente la posizione degli assi locali.

L'elemento frame possiede 12 gradi di libertà.

Ogni elemento viene riferito a una terna locale destra x, y, z, come mostrato in figura. L'elemento frame supporta varie opzioni tra cui:

1. deformabilità da taglio (travi tozze);
2. sconnessioni totali o parziali alle estremità;
3. connessioni elastiche alle estremità;
4. offsets, ovvero tratti rigidi eventualmente fuori asse alle estremità;
5. suolo elastico alla Winkler nelle tre direzioni locali e a torsione.

L'elemento frame supporta i seguenti carichi:

1. carichi distribuiti trapezoidali in tutte le direzioni locali o globali;
2. sollecitazioni termiche uniformi e gradienti termici nelle due direzioni principali;
3. forza concentrata in tutte le direzioni locali o globali applicata in un punto arbitrario;
4. carichi generici mediante prescrizione delle reazioni di incastro perfetto.

I gruppi formati da elementi del tipo trave riportano, in ordine, i numeri dei nodi iniziale (I), finale (J) e di riferimento (K), la situazione degli svincoli ai nodi I e J (indicate in legenda eventuali situazioni diverse dall'incastro perfetto ad entrambi i nodi), i codici dei materiali e delle sezioni, la situazione di carico nelle otto possibili condizioni A, B, C, D, E, F, G, H: se è presente un numero, esso individua il coefficiente moltiplicativo del carico corrispondente.

I gruppi relativi all'elemento trave di fondazione riportano informazioni analoghe; le condizioni di carico sono limitate a due (A e B); È indicata la caratteristica del suolo, la larghezza di contatto con il terreno e il numero di suddivisioni interne. Per la trave di fondazione il programma abilita automaticamente solo i gradi di libertà relativi alla rotazione intorno agli assi globali X, Y e alla traslazione secondo Z, bloccando gli altri gradi di libertà. Ogni trave di fondazione è suddivisa in un numero adeguato di parti (aste). Ogni singola asta interagisce con il terreno mediante un elemento finito del tipo vincolo elastico alla traslazione verticale t_z convergente ai suoi nodi (vedi figura), il cui valore di rigidezza viene determinato da programma moltiplicando la costante di sottofondo assegnata dall'utente per l'area di contatto con il terreno in corrispondenza del nodo.

I tipi di carichi ammessi sono solo di tipo distribuito fZ, fV, fy. Inoltre accade che:

$V_i = V_f$; $d_i = d_f = 0$, ovvero il carico è di tipo rettangolare esteso per tutta la lunghezza della trave.

ELEMENTO BOUNDARY (VINCOLO)

L'elemento boundary è sostanzialmente un elemento molla con rigidezza assiale in una direzione specificata e rigidezza torsionale attorno alla stessa direzione. E' utile quando si vogliono determinare le reazioni vincolari oppure quando si vogliono imporre degli spostamenti o delle rotazioni di alcuni nodi (cedimenti vincolari).

I parametri relativi ad ogni singolo vincolo sono:

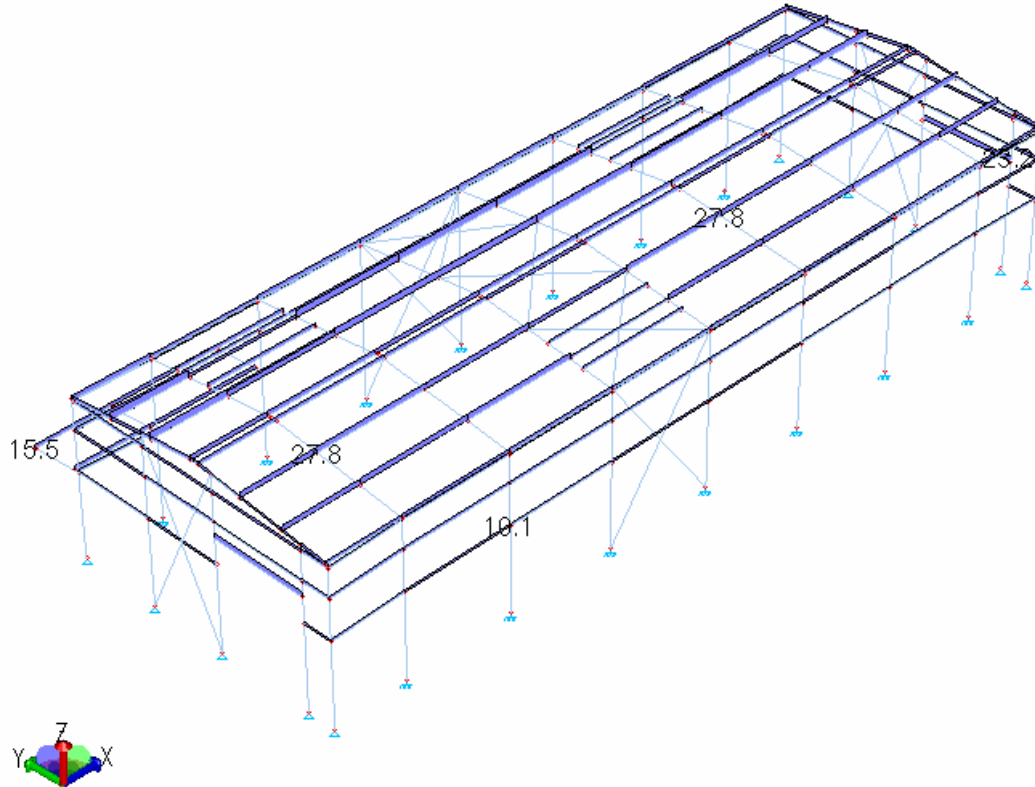
1. il nodo a cui è collegato il vincolo (o i vincoli, massimo sei);
2. la traslazione imposta (L) o la rotazione imposta (radianti);
3. la rigidezza (per le traslazioni in F/L, per le rotazioni in F*L/rad).

PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

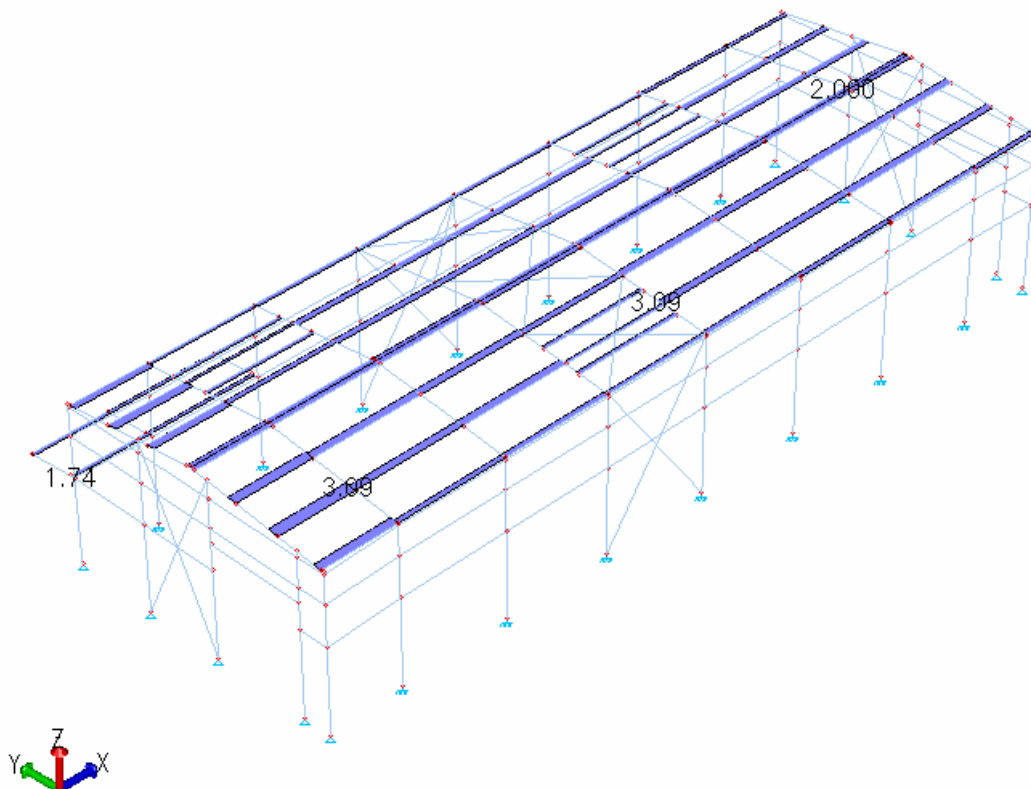
CARICHI

- PESO PROPRIO PANNELLI DI COPERTURA: 13 kg/mq
- PESO PROPRIO PANNELLI RIVESTIMENTO PARETI: 8 kg/mq

Componente normale al piano della copertura

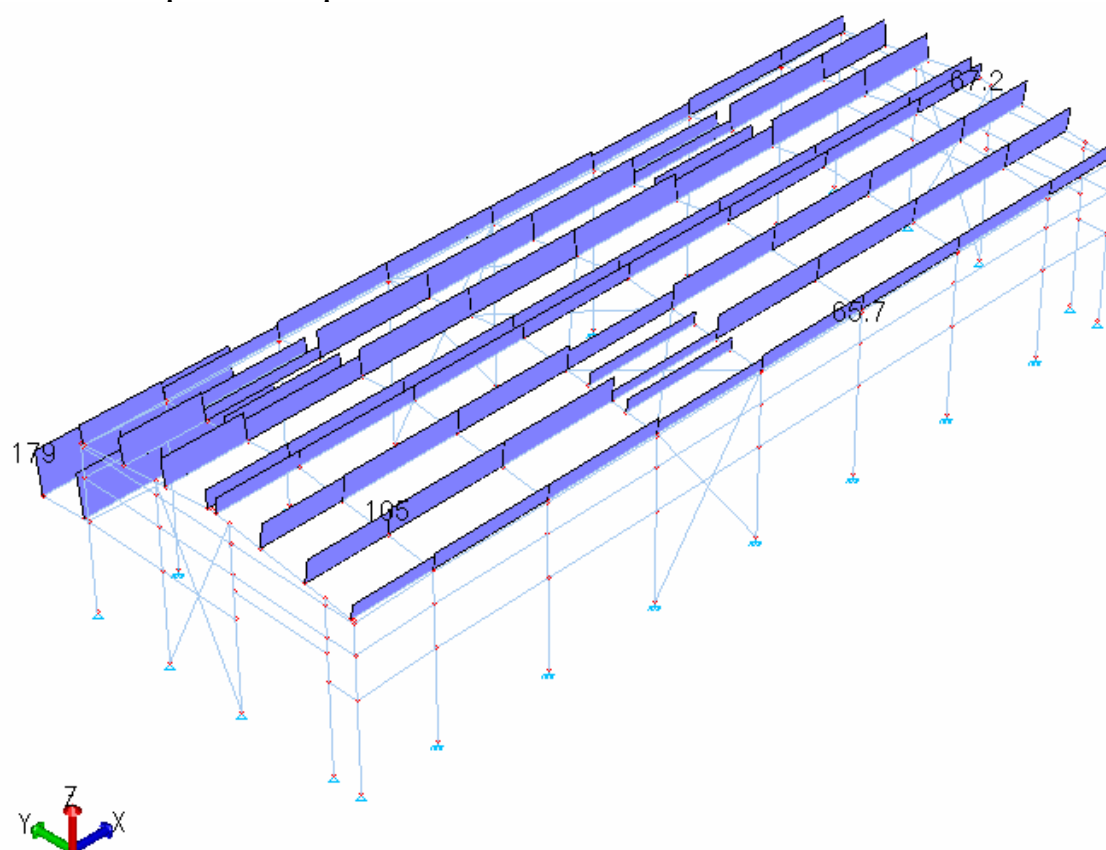


Componente parallela al piano della copertura

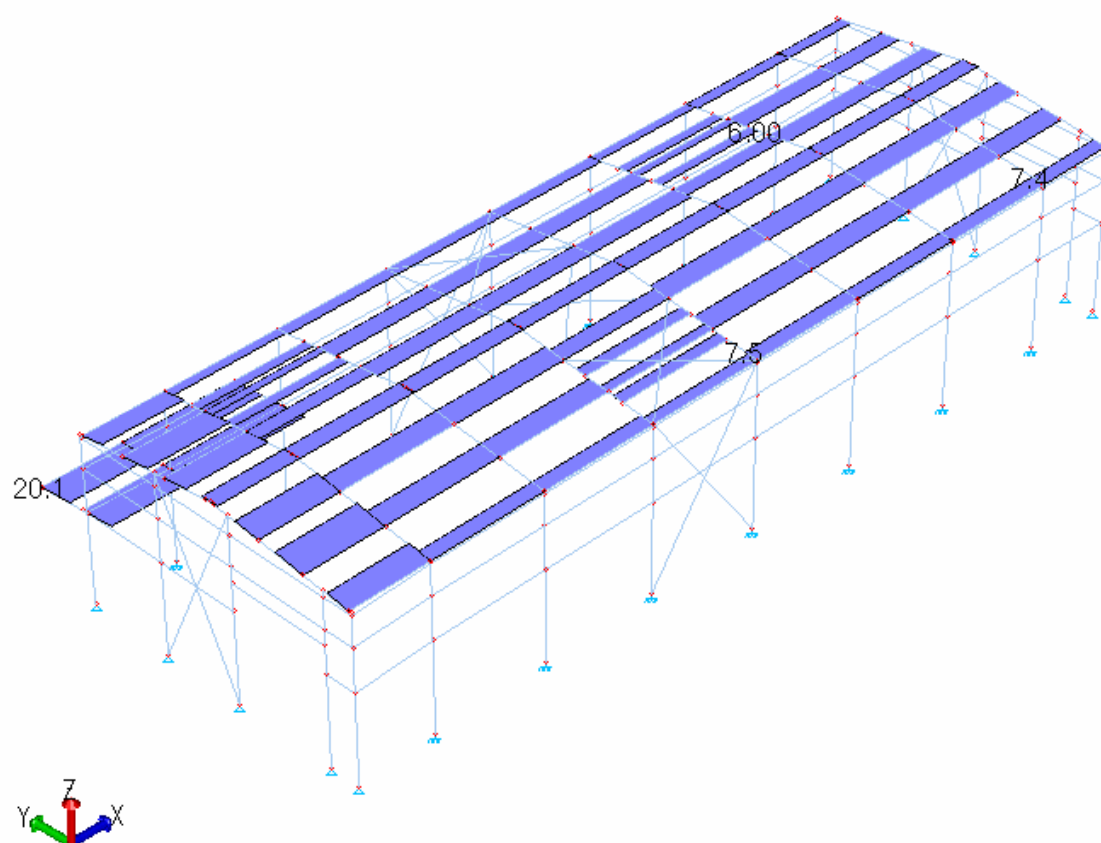


- CARICO NEVE: 49 kg/mq
- CARICO NEVE IN ACCUMULO: 150 kg/mq

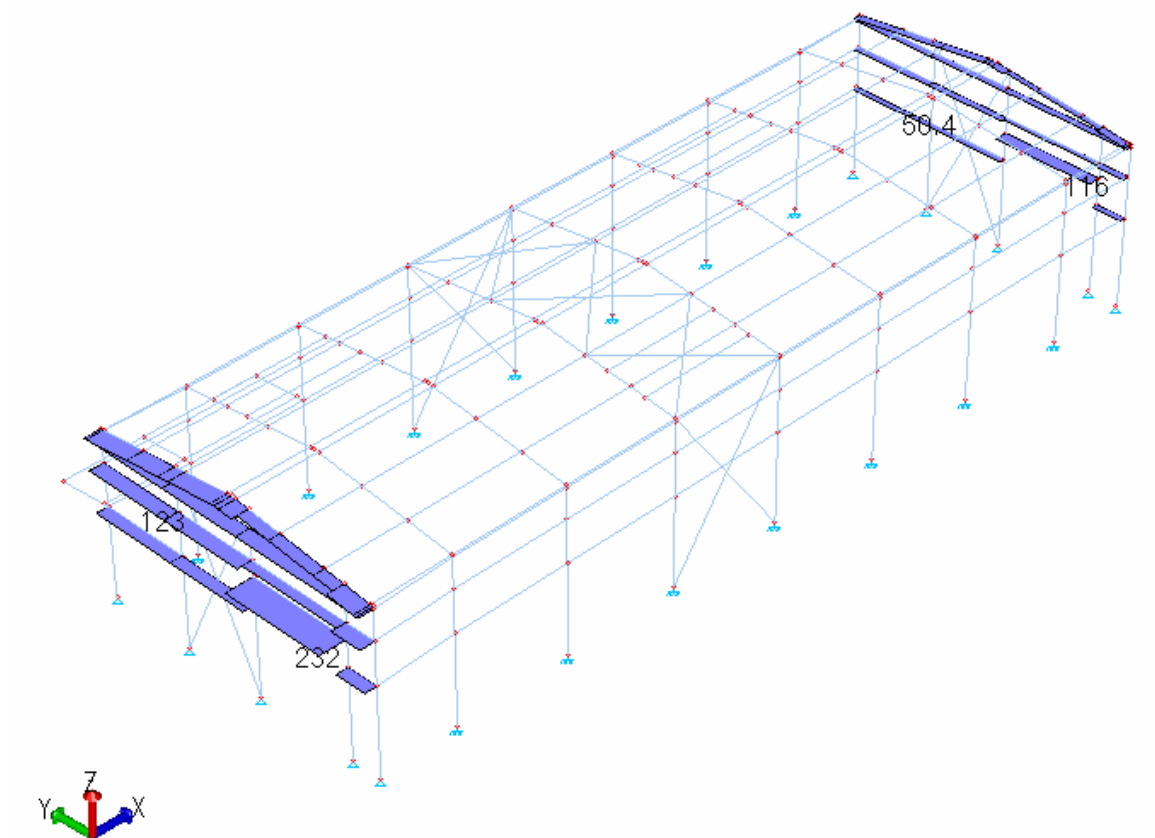
Componente normale al piano della copertura



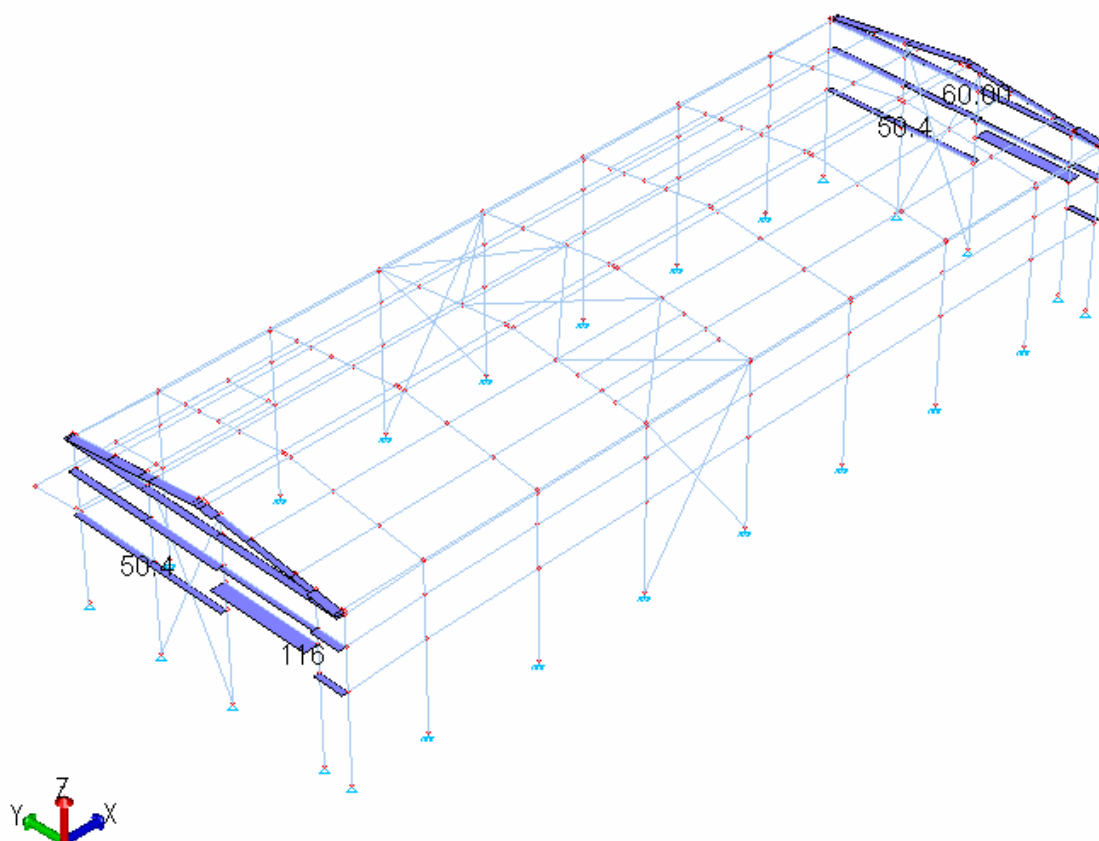
Componente parallela al piano della copertura



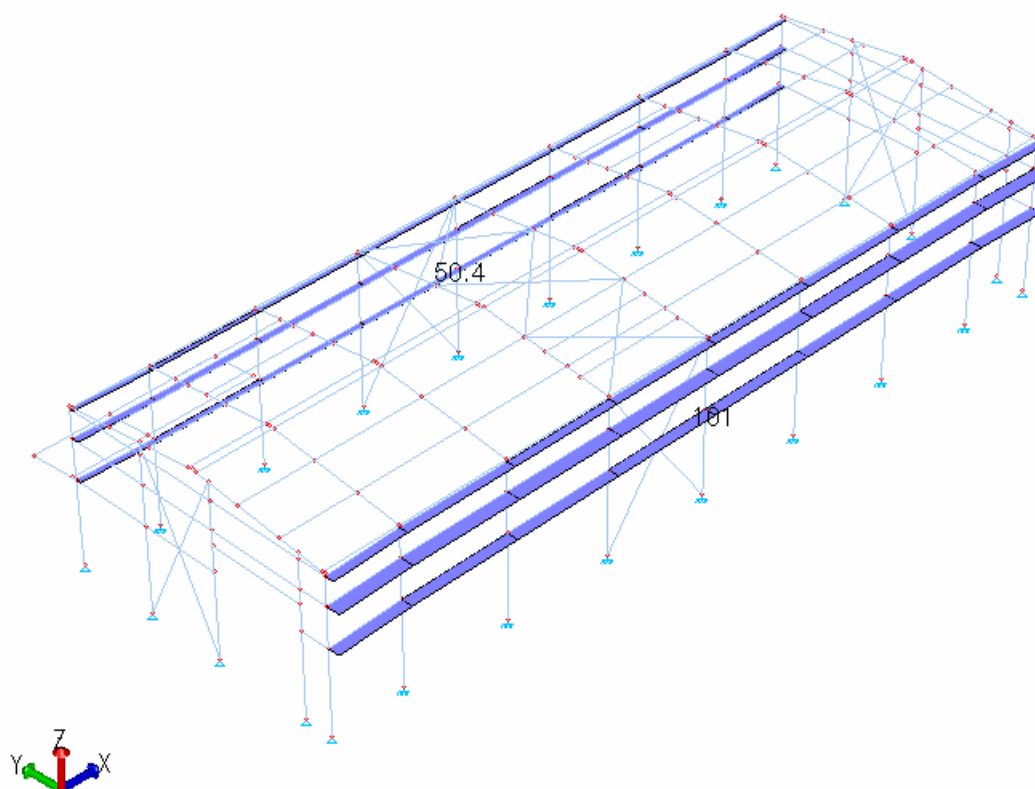
- CARICO VENTO LUNGO +X: 80 kg/mq parete sopravvento; 40 kg/mq parete sottovento



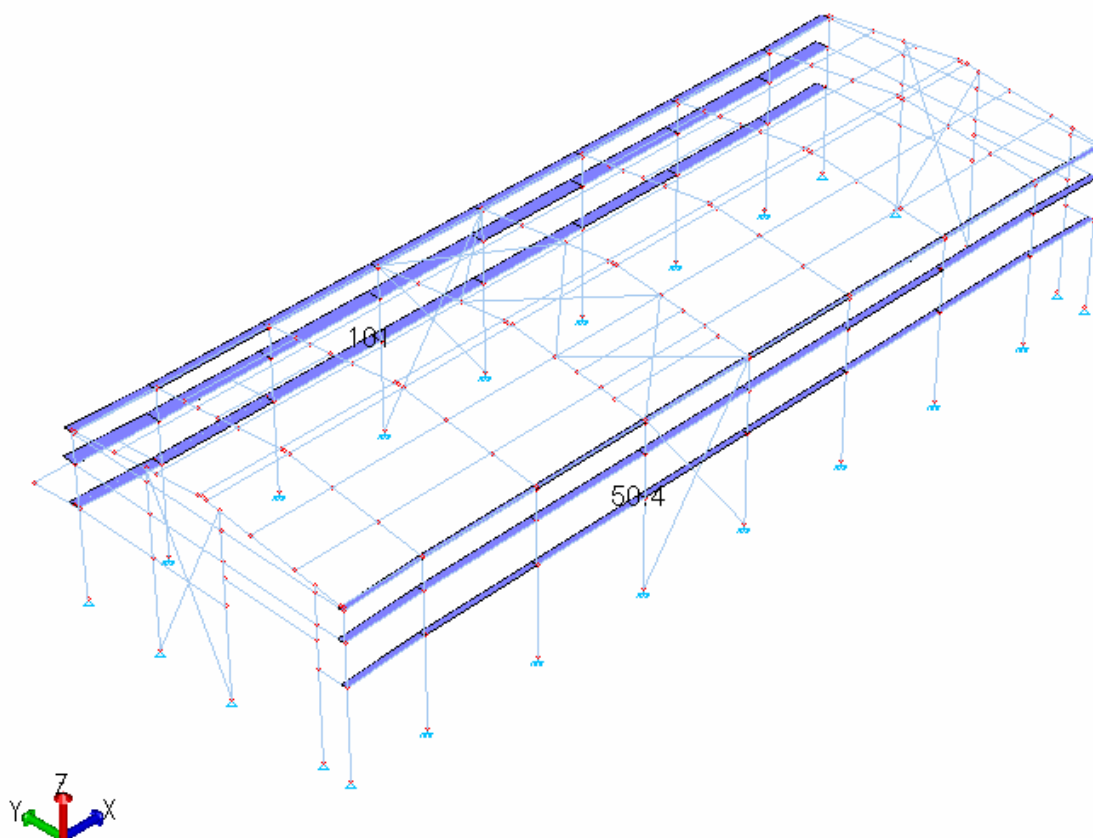
- CARICO VENTO LUNGO -X: 80 kg/mq parete sopravvento; 40 kg/mq parete sottovento



- CARICO VENTO LUNGO +Y: 80 kg/mq parete sopravvento; 40 kg/mq parete sottovento

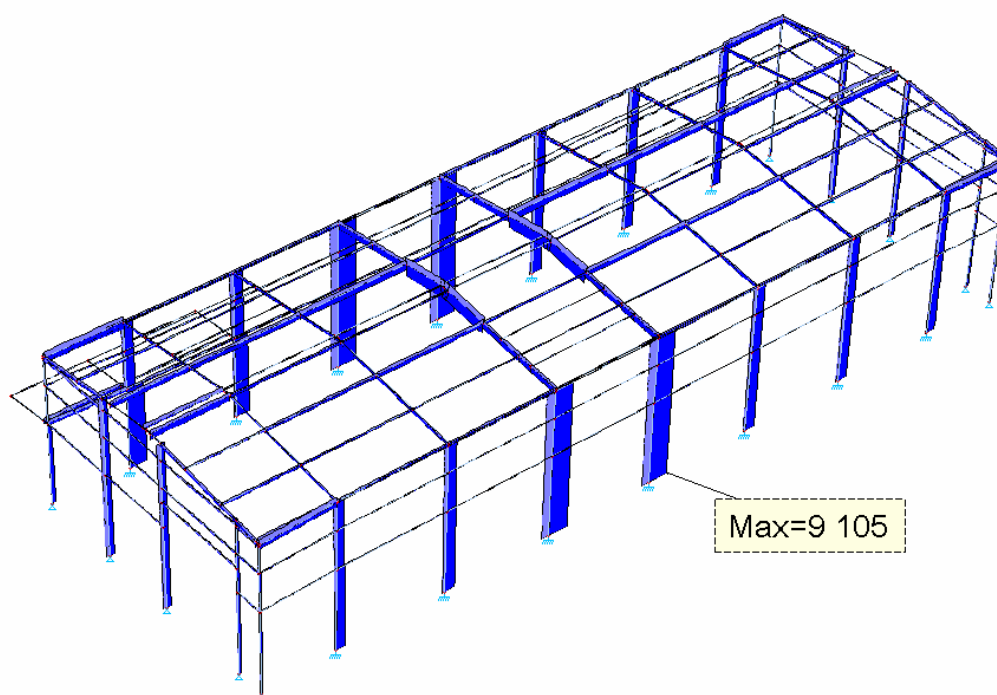


- CARICO VENTO LUNGO -Y: 80 kg/mq parete sopravvento; 40 kg/mq parete sottovento

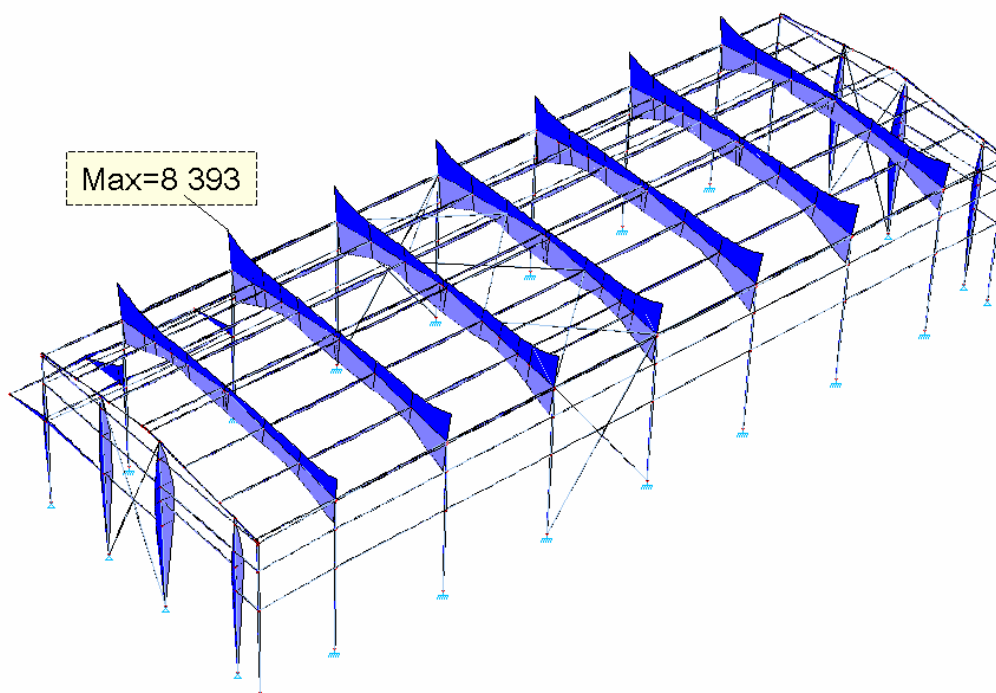


SOLLECITAZIONI

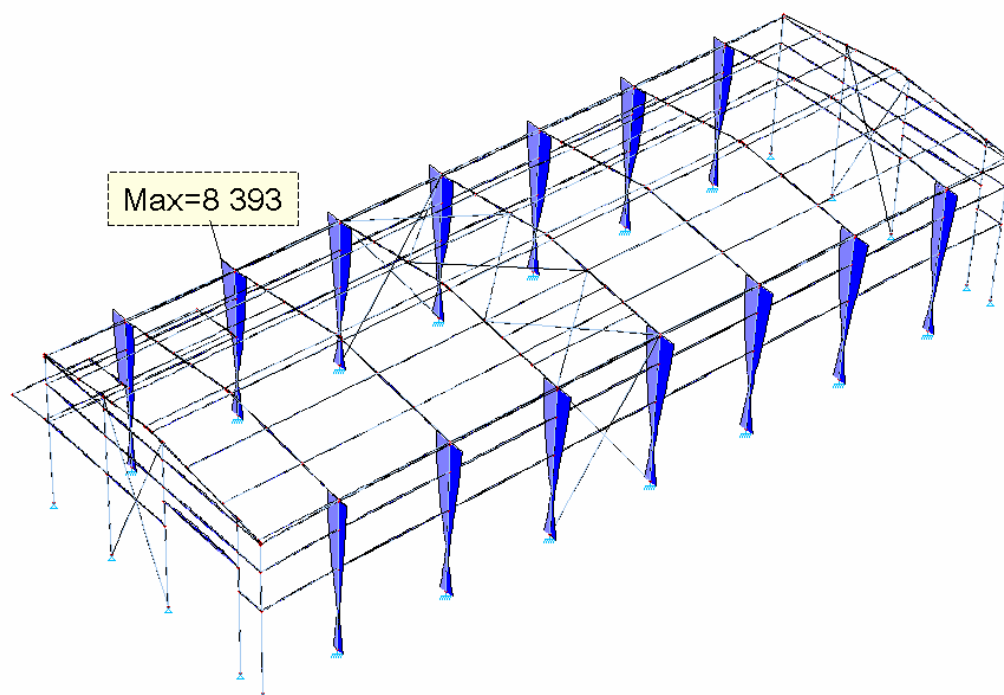
SFORZO NORMALE F_x (kg)



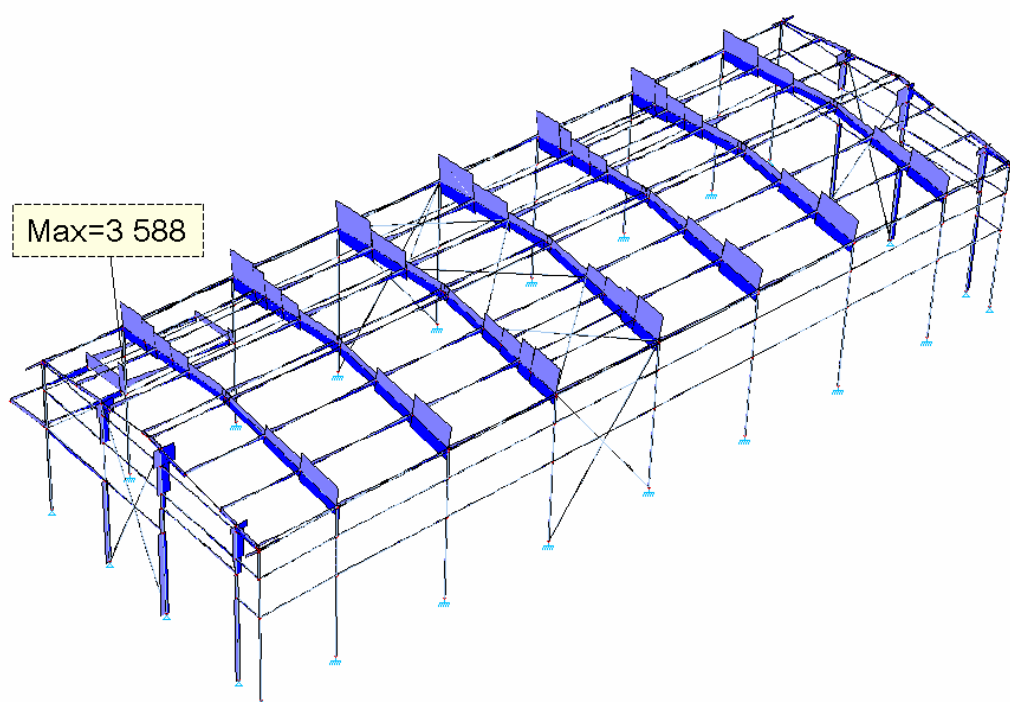
MOMENTO M_z (kgm)



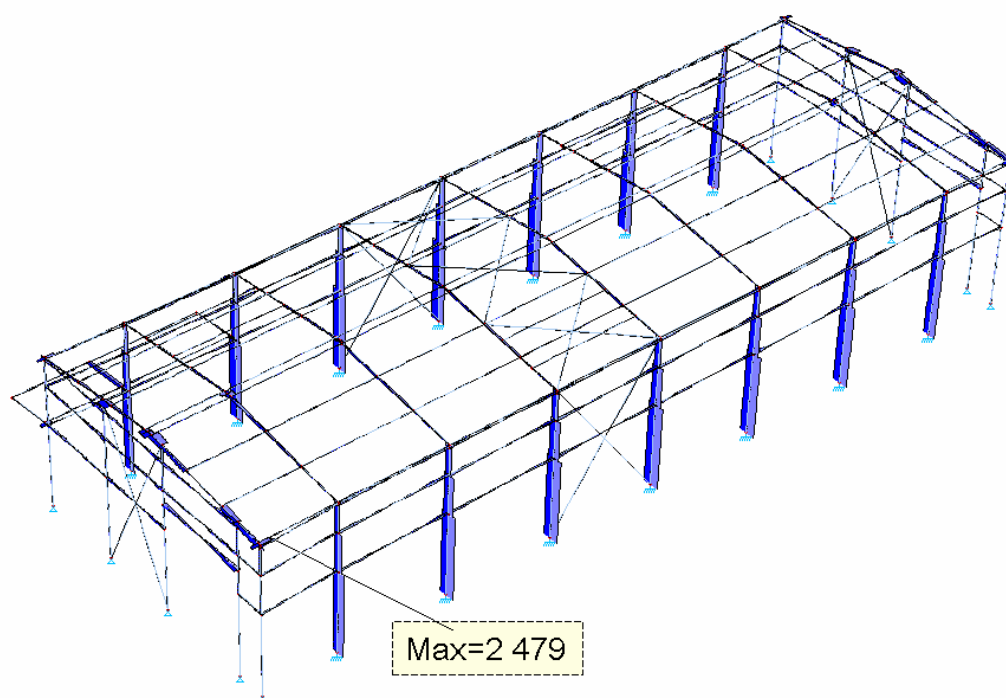
MOMENTO M_y (kgm)



TAGLIO F_y (kg)



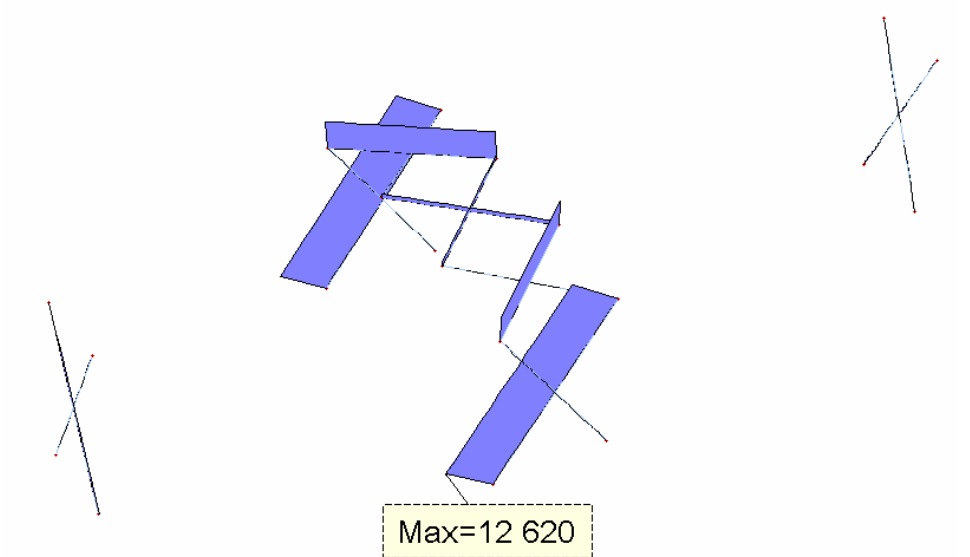
TAGLIO F_z (kg)



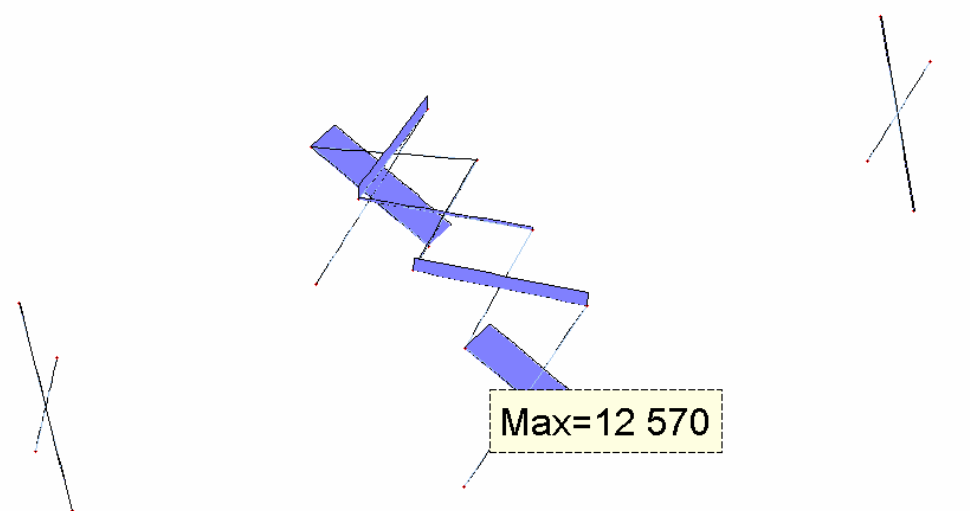
SOLLECITAZIONI CONTROVENTI (controventi reagenti a sola trazione)

SFORZO NORMALE F_x (kg)

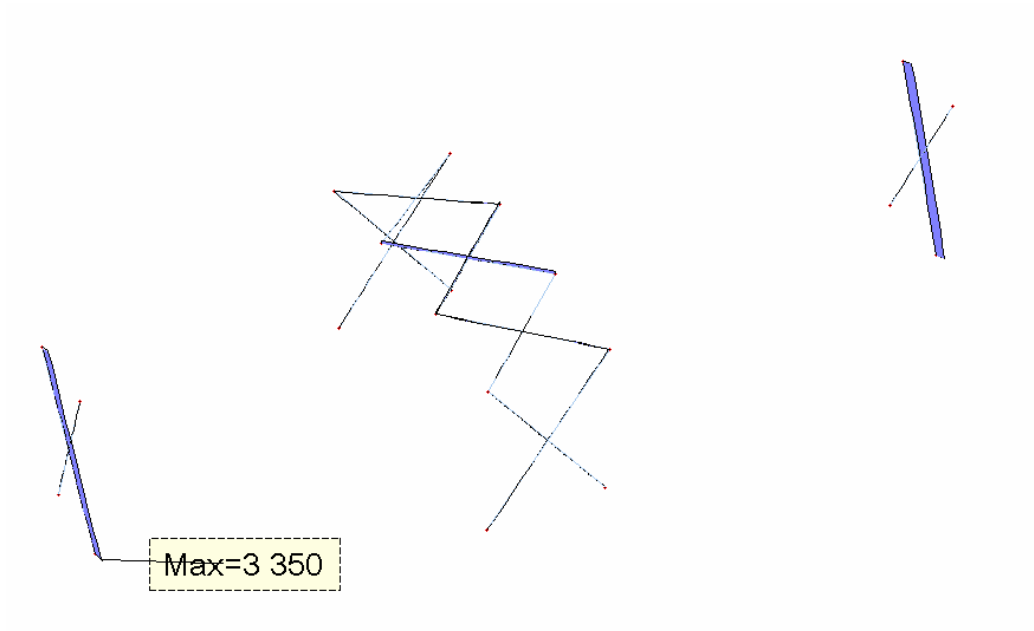
- VENTO LUNGO +X



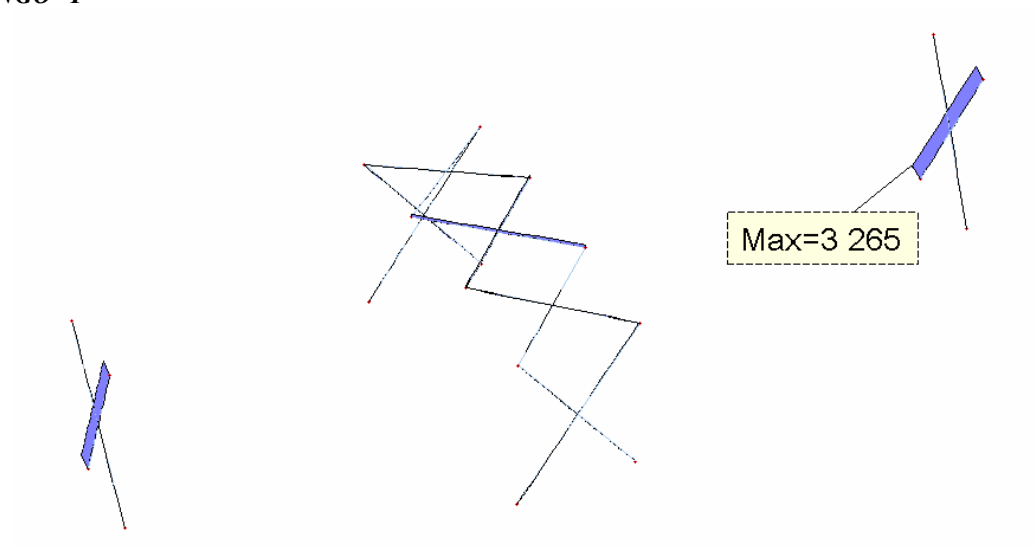
- VENTO LUNGO -X



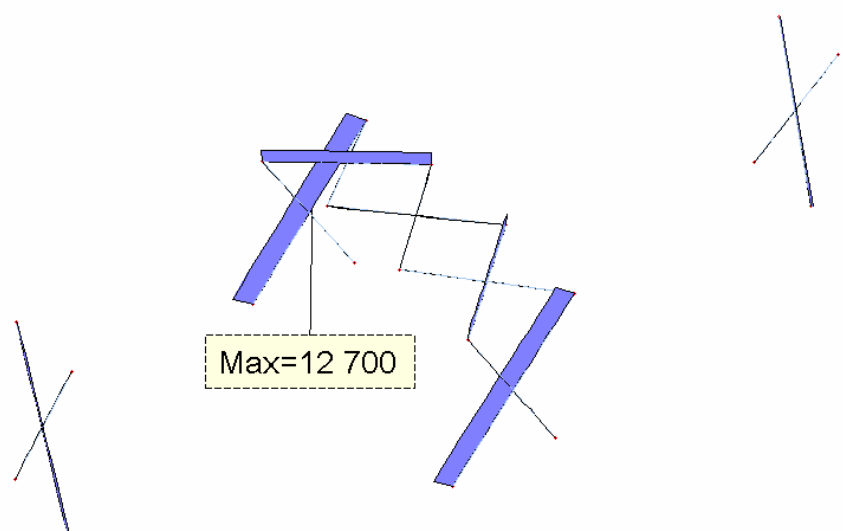
- VENTO LUNGO +Y



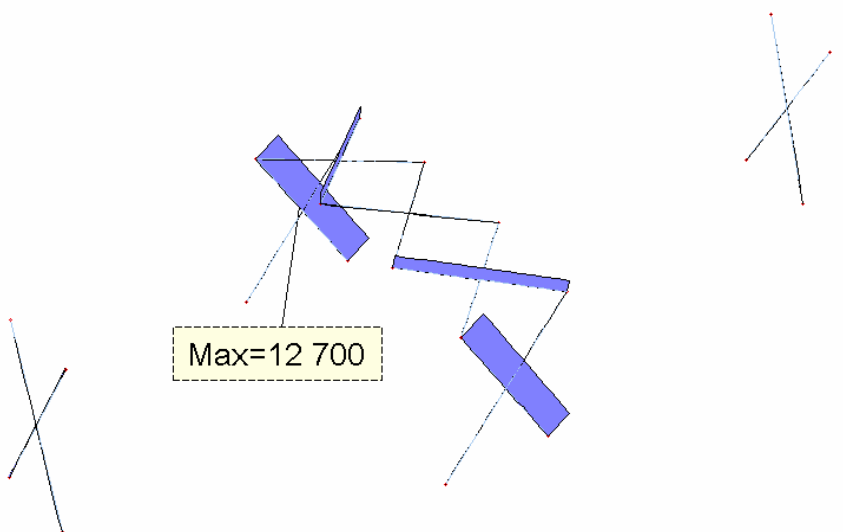
- VENTO LUNGO -Y



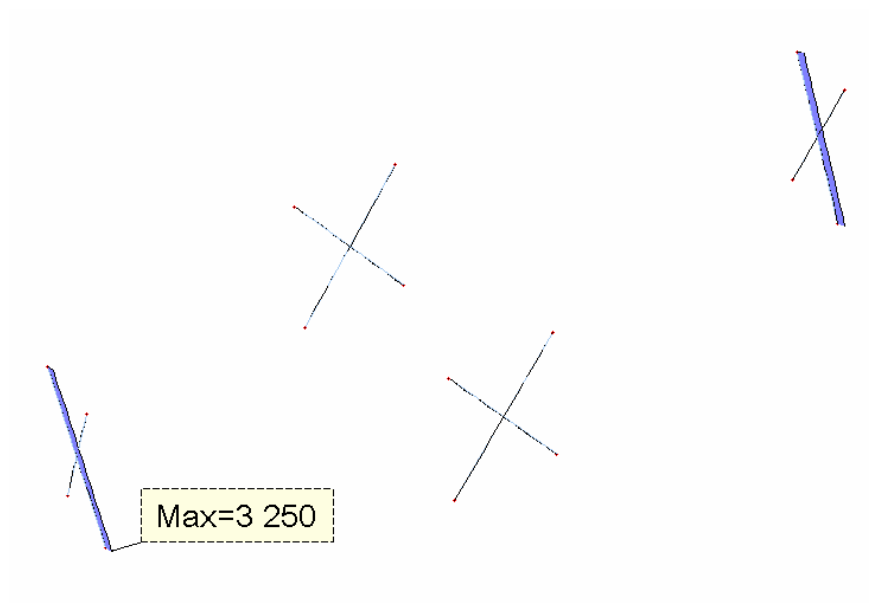
- *SISMA LUNGO* +X



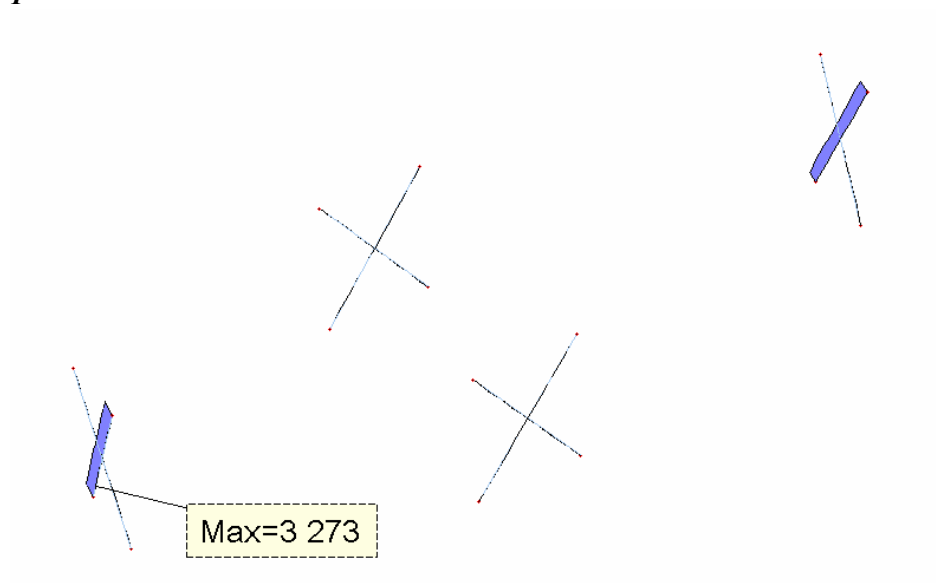
- *SISMA LUNGO* -X



- *SISMA LUNGO* +Y



- *SISMA LUNGO* -Y

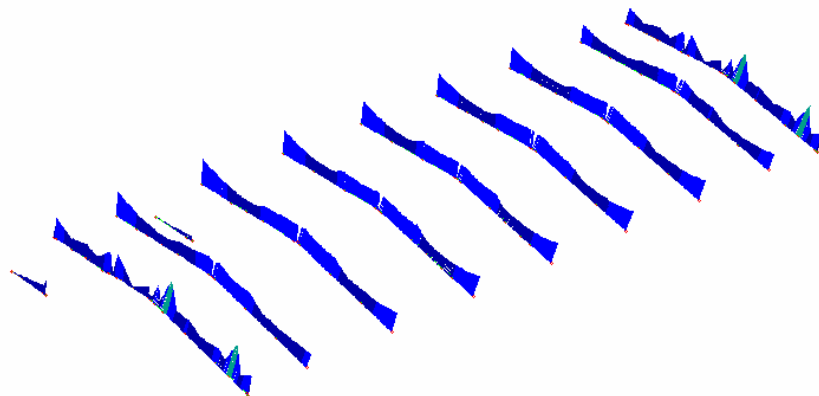
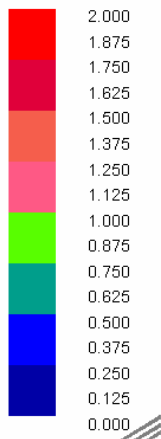


INDICI DI RESISTENZA SLU (Eurocodice 3)

TRAVI PRIMARIE

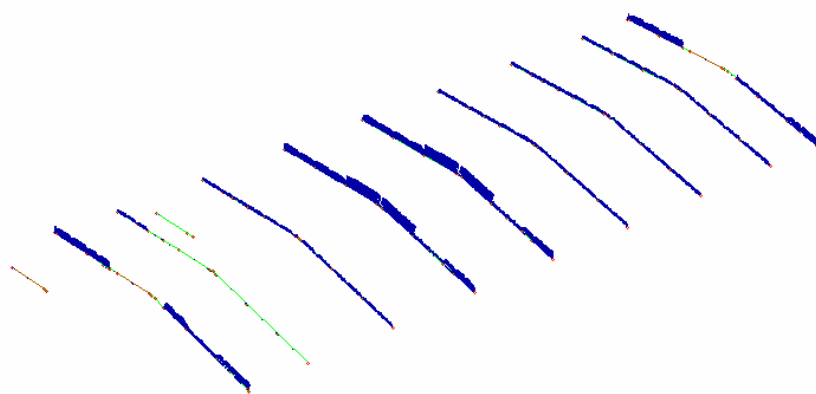
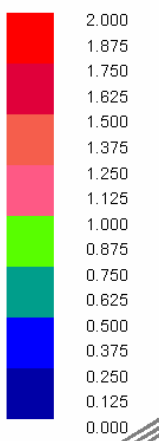
INDICE DI RESISTENZA I.R.

Ind. Resistenza
I.R.

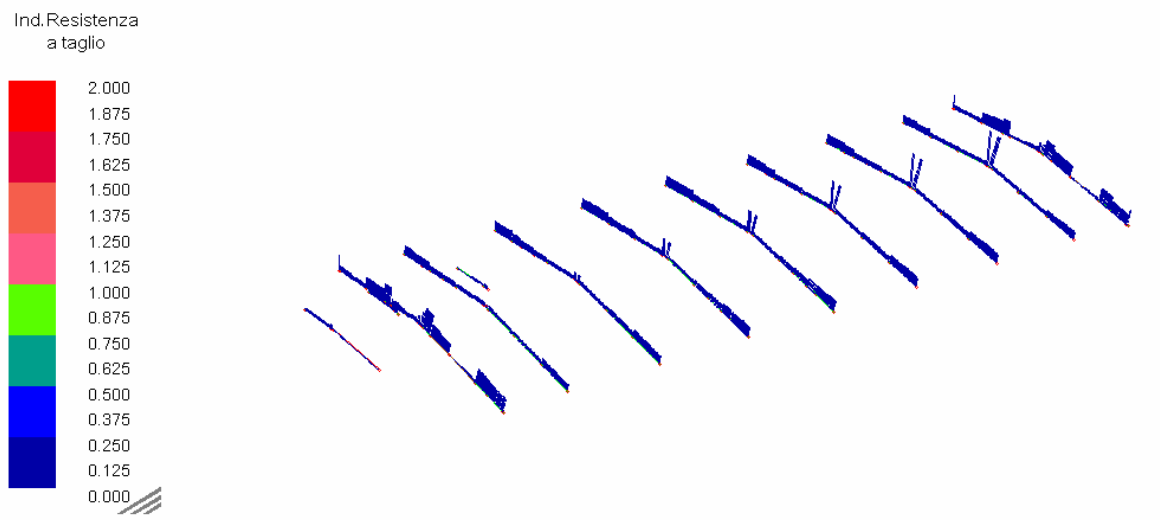


INDICE DI RESISTENZA I.R.n

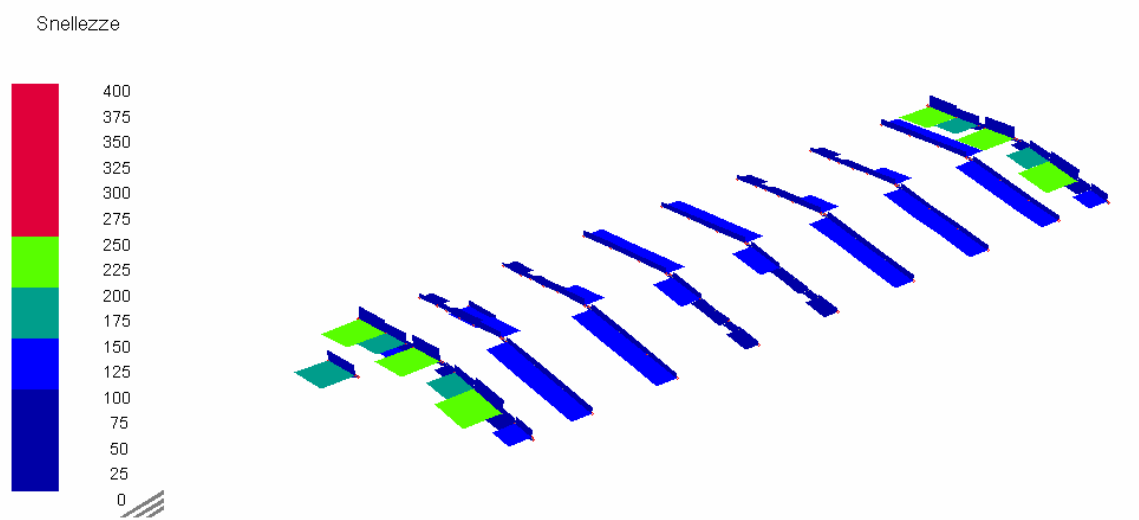
Ind. Resistenza
I.R.n



INDICE DI RESISTENZA A TAGLIO

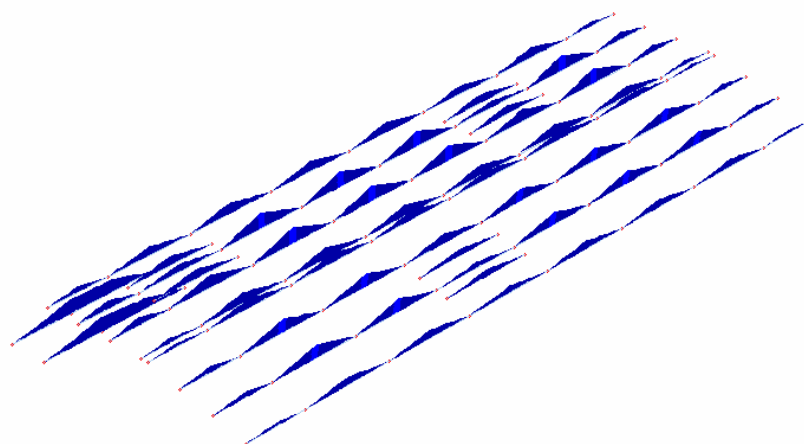
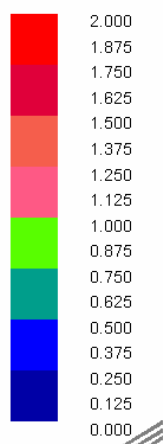


SNELLEZZE



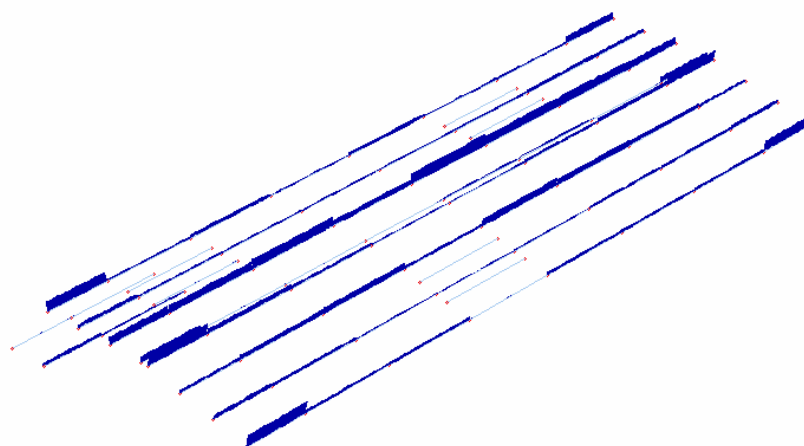
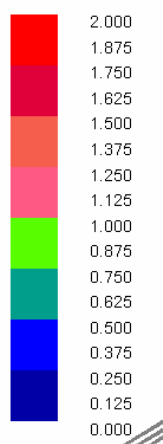
INDICE DI RESISTENZA I.R.

Ind. Resistenza
I.R.

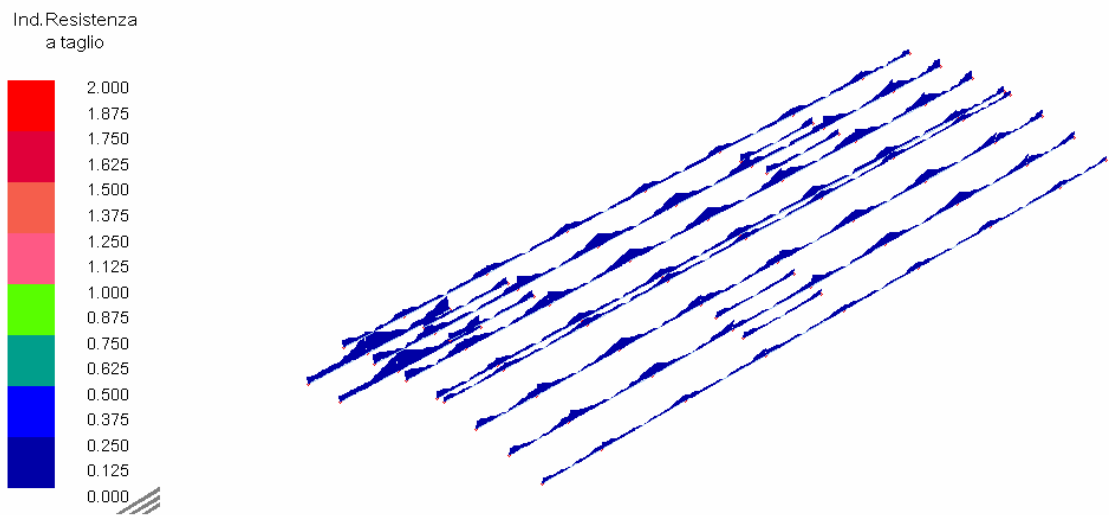


INDICE DI RESISTENZA I.R.n

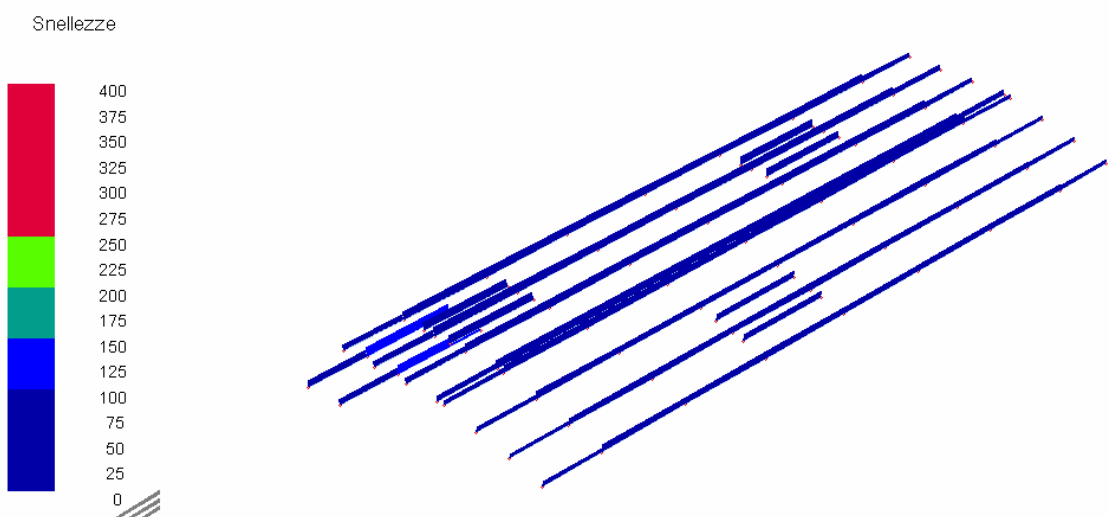
Ind. Resistenza
I.R.n



INDICE DI RESISTENZA A TAGLIO



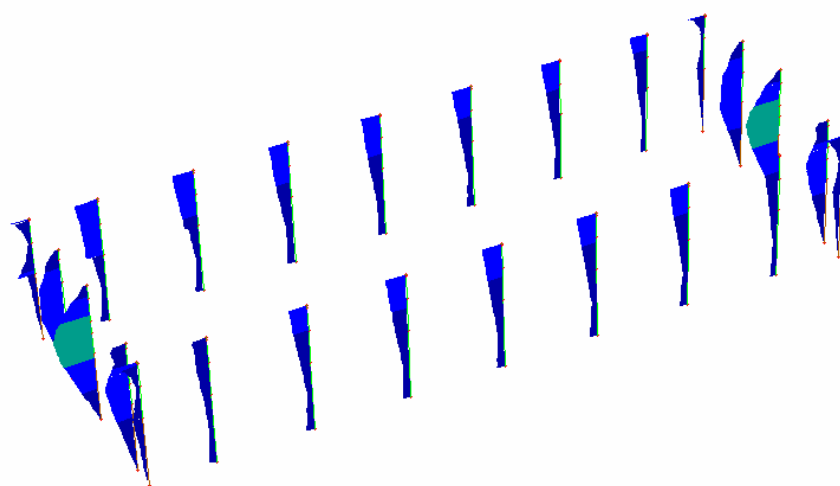
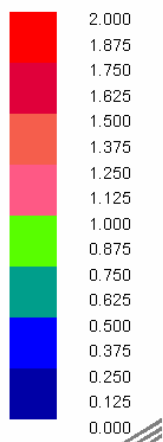
SNELLEZZE



COLONNE

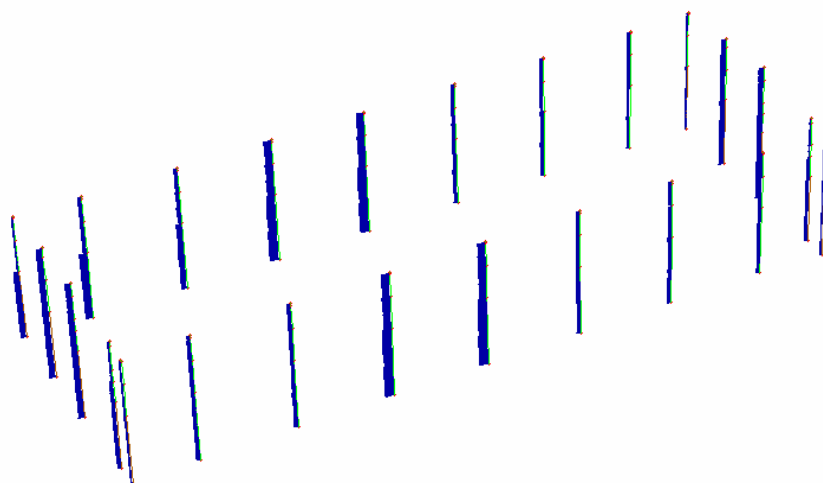
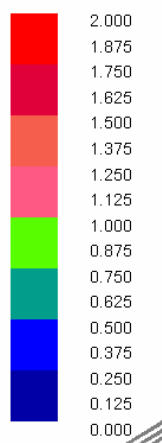
INDICE DI RESISTENZA I.R.

Ind. Resistenza
I.R.

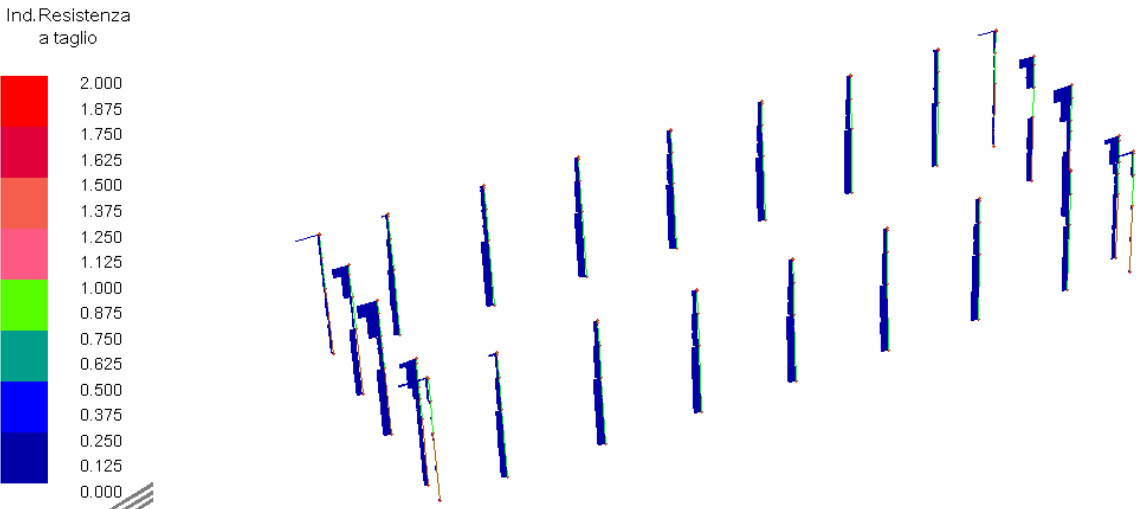


INDICE DI RESISTENZA I.R.n

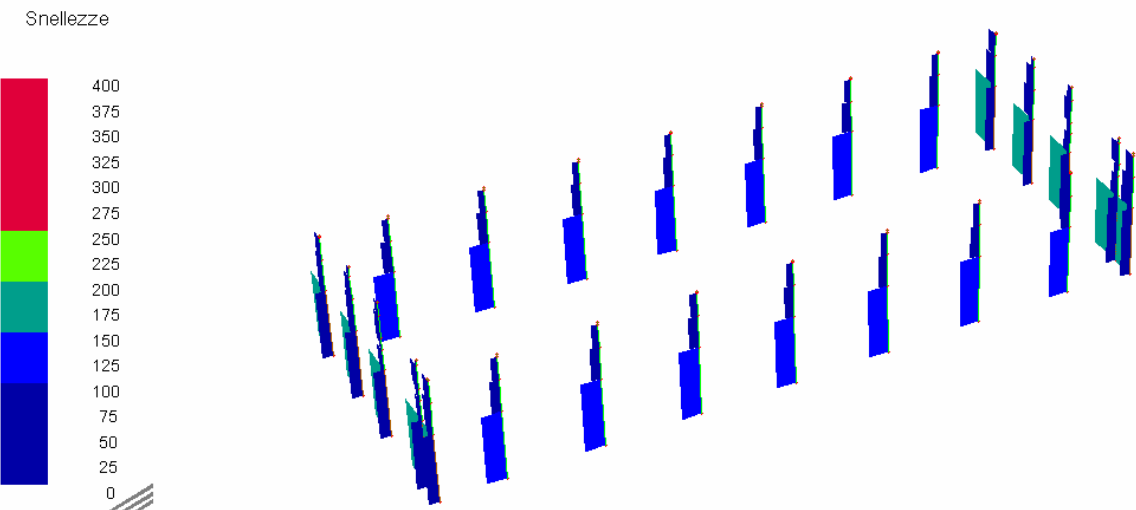
Ind. Resistenza
I.R.n



INDICE DI RESISTENZA A TAGLIO

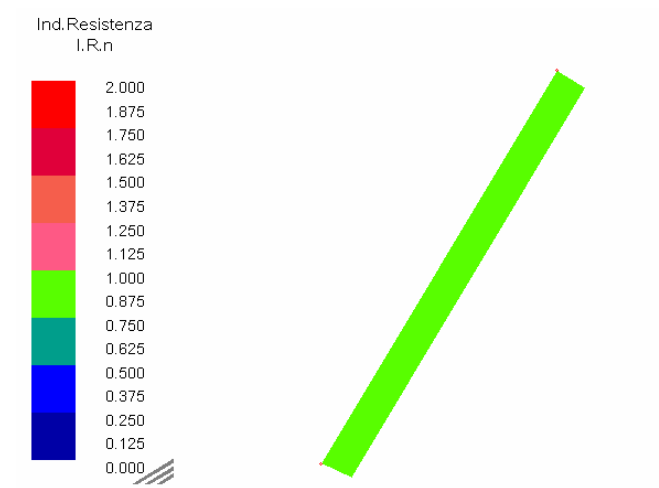


SNELLEZZE



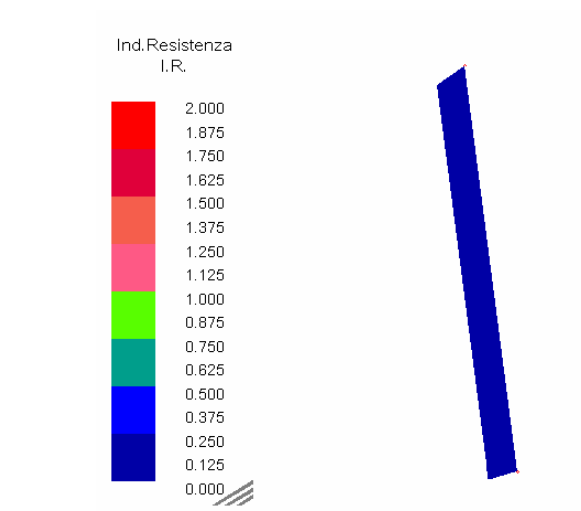
CONTROVENTI LUNGO X

INDICE DI RESISTENZA I.R.n



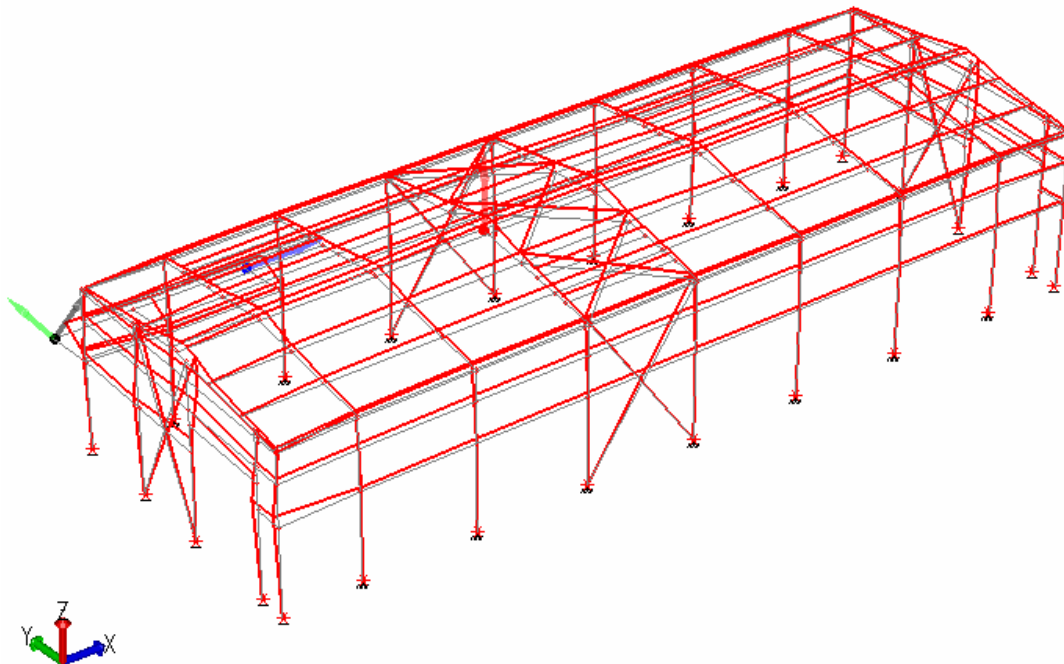
CONTROVENTI LUNGO Y

INDICE DI RESISTENZA I.R.n



DEFORMAZIONI

Inviluppi dinamici SLU ($E_x + \lambda E_y$)



Massime deformazioni tra i nodi visibili:

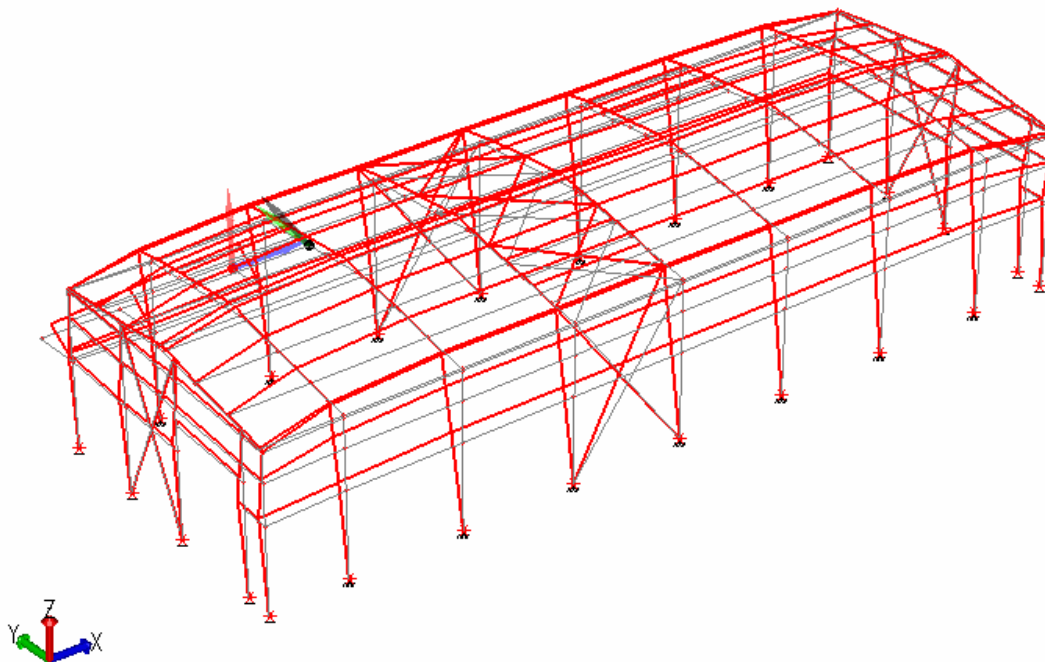
Massime deformazioni al nodo 104 $d=0.0572$ $dx=0.0451$ $dy=0.0350$ $dz=0.0014$

Direzione x: nodo 131 $dx=0.0451$ $dy=0.0123$ $dz=0.0083$

Direzione y: nodo 104 $dy=0.0350$ $dx=0.0451$ $dz=0.0014$

Direzione z: nodo 61 $dz=0.0112$ $dx=0.0249$ $dy=0.0184$

Inviluppi dinamici SLU ($\lambda E_x + E_y$)



Massime deformazioni tra i nodi visibili:

Massime deformazioni al nodo 194 $d=0.0660$ $dx=0.0036$ $dy=0.0656$ $dz=0.0067$

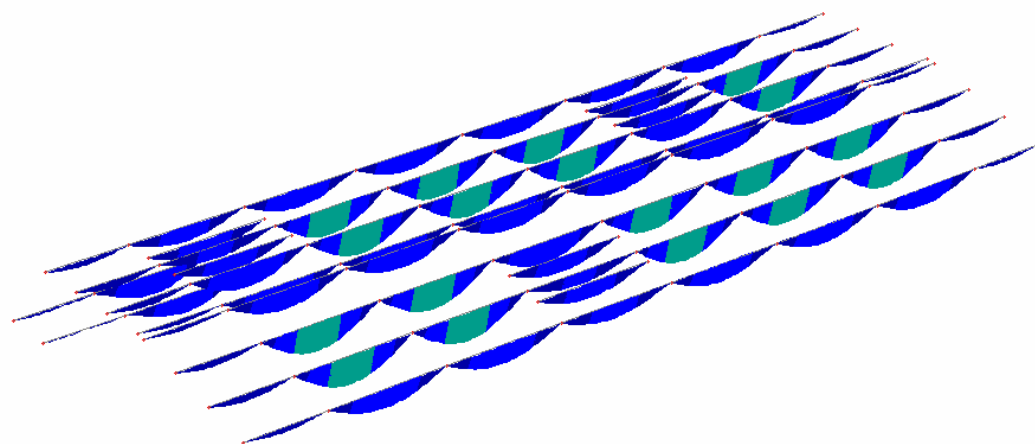
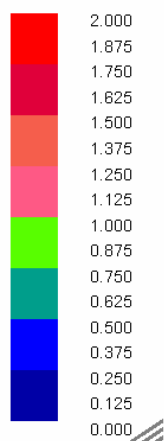
Direzione x: nodo 131 $dx=0.0392$ $dy=0.0370$ $dz=0.0248$

Direzione y: nodo 194 $dy=0.0656$ $dx=0.0036$ $dz=0.0067$

Direzione z: nodo 131 $dz=0.0248$ $dx=0.0392$ $dy=0.0370$

DEFORMATA TRAVI DI COPERTURA

Freccia/Luce
1/250

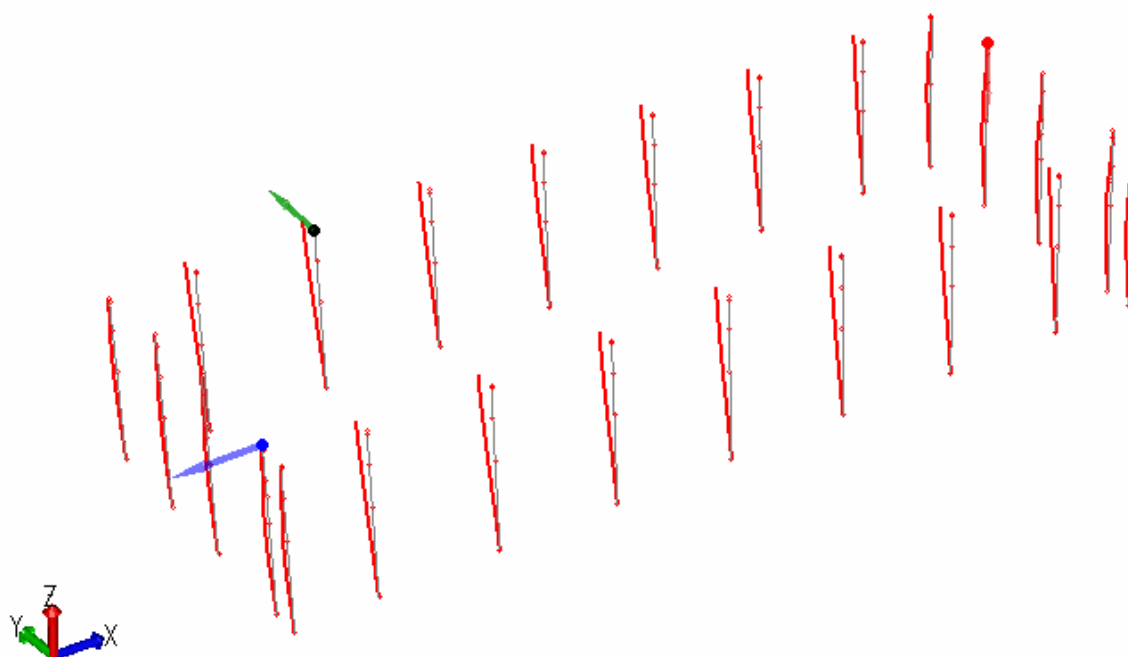
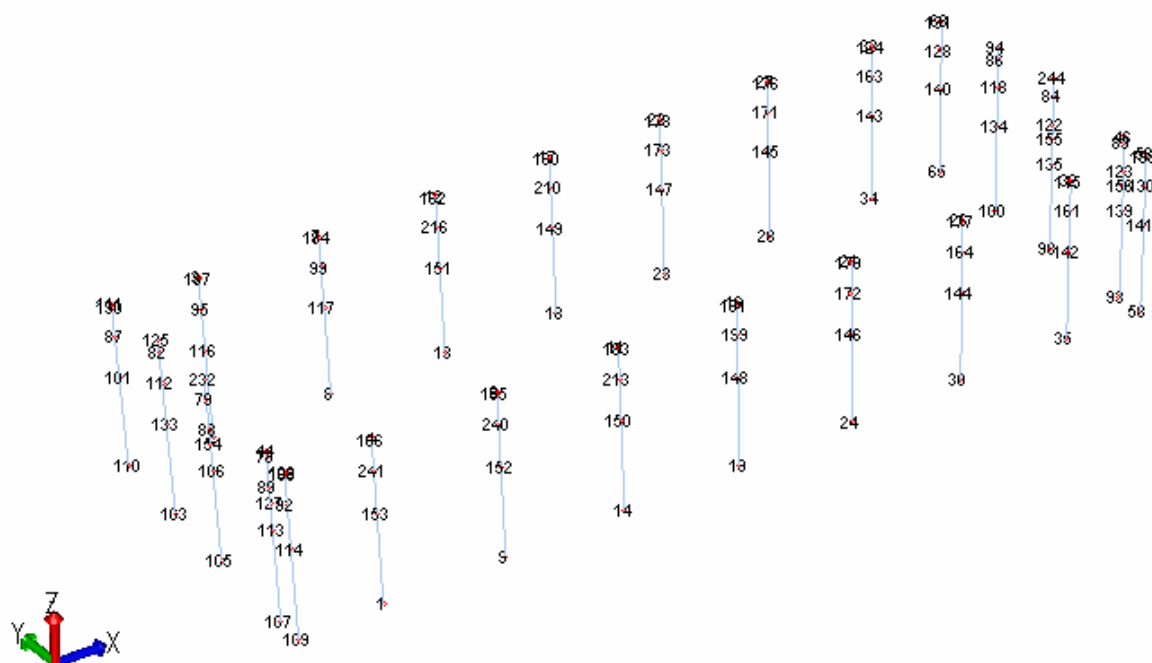


0.595

Ascissa=2.50
Freccia=0.0119 freccia/luce = 1 / 420
Luce=5 Combin.carico=3

Deformata: $1/420 < 1/250$

DEFORMATA COLONNE



Massime deformazioni tra i nodi visibili:

Massime deformazioni al nodo 7 $d=0.0458$ $dx=-0.0000$ $dy=0.0458$ $dz=-0.0001$
 Direzione x: nodo 44 $dx=-0.0015$ $dy=0.0022$ $dz=-0.0000$
 Direzione y: nodo 7 $dy=0.0458$ $dx=-0.0000$ $dz=-0.0001$
 Direzione z: nodo 94 $dz=-0.0002$ $dx=0.0002$ $dy=0.0021$

Deformata: 4.58 cm, $H=703$ cm $\rightarrow 1/154 < 1/150$

MASSE ECCITATE

TABELLA MASSE ECCITATE

TRASLAZIONE CENTRO DELLE MASSE: +EX

FREQUENZE PROPRIE DI OSCILLAZIONE

Numero	Pulsazione	Frequenza	Periodo	Precisione
1	1.197e+001	1.905e+000	5.249e-001	5.669e-094
2	1.209e+001	1.924e+000	5.197e-001	5.306e-093
3	1.229e+001	1.957e+000	5.111e-001	8.526e-092
4	1.233e+001	1.963e+000	5.095e-001	3.593e-090
5	1.343e+001	2.138e+000	4.677e-001	3.534e-087
6	1.354e+001	2.154e+000	4.642e-001	2.929e-088
7	1.847e+001	2.940e+000	3.401e-001	5.327e-075
8	2.263e+001	3.602e+000	2.777e-001	3.311e-063
9	2.273e+001	3.618e+000	2.764e-001	8.627e-063
10	2.415e+001	3.843e+000	2.602e-001	4.299e-061
11	3.025e+001	4.815e+000	2.077e-001	5.229e-049
12	3.170e+001	5.046e+000	1.982e-001	5.309e-046
13	3.454e+001	5.497e+000	1.819e-001	9.107e-040
14	3.579e+001	5.696e+000	1.756e-001	7.109e-036
15	3.721e+001	5.922e+000	1.689e-001	1.655e-034
16	3.872e+001	6.162e+000	1.623e-001	7.121e-031
17	3.912e+001	6.226e+000	1.606e-001	2.270e-026
18	3.916e+001	6.233e+000	1.604e-001	1.712e-028
19	3.929e+001	6.252e+000	1.599e-001	7.688e-029
20	4.074e+001	6.484e+000	1.542e-001	9.405e-029
21	4.120e+001	6.557e+000	1.525e-001	3.787e-027
22	4.143e+001	6.593e+000	1.517e-001	1.082e-027
23	4.180e+001	6.653e+000	1.503e-001	1.796e-027
24	4.247e+001	6.760e+000	1.479e-001	8.135e-027
25	4.398e+001	7.000e+000	1.429e-001	1.532e-028
26	4.500e+001	7.162e+000	1.396e-001	3.852e-028
27	4.950e+001	7.878e+000	1.269e-001	1.985e-028
28	5.687e+001	9.052e+000	1.105e-001	3.616e-025
29	5.783e+001	9.205e+000	1.086e-001	2.735e-024
30	6.101e+001	9.710e+000	1.030e-001	7.595e-023

COEFFICIENTI DI PARTECIPAZIONE MODALE

Modo	Direz.X	Direz.Y
1	8.317e-002	-2.865e+001
2	-7.446e-001	1.805e+001
3	-5.065e-003	2.462e+001
4	2.207e-003	-1.071e-001
5	7.299e-001	-1.456e+001
6	1.079e-001	1.680e+001
7	1.243e+001	9.944e+000
8	-4.071e+001	1.680e+000
9	-1.020e+001	1.184e+001
10	-1.176e+001	-5.811e+000
11	-2.372e+001	-4.244e-001
12	7.250e+000	1.567e+000
13	-2.654e-002	1.209e-002
14	-5.594e+000	-6.615e-001
15	-1.169e+000	4.893e-001
16	-8.278e-002	-3.401e-002
17	-2.667e-001	2.467e-001
18	6.130e-003	-4.350e-002
19	1.788e-002	-4.305e-002
20	-1.579e+000	-3.648e-001
21	1.252e+000	-7.523e-002
22	9.920e-003	8.883e-003
23	2.908e+000	8.728e-003
24	7.692e+000	-2.650e-001
25	7.949e-002	-5.083e-001
26	-5.823e+000	1.806e-001
27	1.843e+000	1.465e-001
28	7.029e-002	-7.322e+000
29	2.229e-002	9.756e+000
30	2.273e-002	7.554e+000

MASSA ECCITATA

Modo	Direz.X	%	Direz.Y	%	Direz.Z	%
Modo: 1	+6.92e-003	0	+8.21e+002	29	+1.37e-002	0
Progressiva	+6.92e-003	0	+8.21e+002	29	+1.37e-002	0
Modo: 2	+5.54e-001	0	+3.26e+002	11	+1.94e-001	0
Progressiva	+5.61e-001	0	+1.15e+003	40	+2.07e-001	0
Modo: 3	+2.57e-005	0	+6.06e+002	21	+5.23e-003	0
Progressiva	+5.61e-001	0	+1.75e+003	62	+2.12e-001	0
Modo: 4	+4.87e-006	0	+1.15e-002	0	+1.85e-005	0
Progressiva	+5.61e-001	0	+1.75e+003	62	+2.13e-001	0
Modo: 5	+5.33e-001	0	+2.12e+002	7	+2.16e-001	0
Progressiva	+1.09e+000	0	+1.97e+003	69	+4.28e-001	0
Modo: 6	+1.16e-002	0	+2.82e+002	10	+1.17e-004	0
Progressiva	+1.11e+000	0	+2.25e+003	79	+4.28e-001	0
Modo: 7	+1.55e+002	5	+9.89e+001	3	+6.09e-003	0
Progressiva	+1.56e+002	5	+2.35e+003	83	+4.35e-001	0
Modo: 8	+1.66e+003	58	+2.82e+000	0	+2.43e-002	0
Progressiva	+1.81e+003	64	+2.35e+003	83	+4.59e-001	0
Modo: 9	+1.04e+002	4	+1.40e+002	5	+4.24e-003	0
Progressiva	+1.92e+003	68	+2.49e+003	88	+4.63e-001	0
Modo: 10	+1.38e+002	5	+3.38e+001	1	+2.66e-002	0
Progressiva	+2.06e+003	72	+2.52e+003	89	+4.90e-001	0
Modo: 11	+5.63e+002	20	+1.80e-001	0	+7.09e-002	0
Progressiva	+2.62e+003	92	+2.52e+003	89	+5.61e-001	0
Modo: 12	+5.26e+001	2	+2.46e+000	0	+3.35e-001	0
Progressiva	+2.67e+003	94	+2.53e+003	89	+8.96e-001	0
Modo: 13	+7.04e-004	0	+1.46e-004	0	+7.65e-004	0
Progressiva	+2.67e+003	94	+2.53e+003	89	+8.97e-001	0
Modo: 14	+3.13e+001	1	+4.38e-001	0	+7.11e-002	0
Progressiva	+2.70e+003	95	+2.53e+003	89	+9.68e-001	0
Modo: 15	+1.37e+000	0	+2.39e-001	0	+5.34e-001	0
Progressiva	+2.70e+003	95	+2.53e+003	89	+1.50e+000	0
Modo: 16	+6.85e-003	0	+1.16e-003	0	+3.16e+002	11
Progressiva	+2.70e+003	95	+2.53e+003	89	+3.17e+002	11
Modo: 17	+7.11e-002	0	+6.09e-002	0	+1.52e+002	5
Progressiva	+2.70e+003	95	+2.53e+003	89	+4.69e+002	17
Modo: 18	+3.76e-005	0	+1.89e-003	0	+1.55e+002	5
Progressiva	+2.70e+003	95	+2.53e+003	89	+6.25e+002	22
Modo: 19	+3.20e-004	0	+1.85e-003	0	+1.27e+002	4
Progressiva	+2.70e+003	95	+2.53e+003	89	+7.51e+002	26
Modo: 20	+2.49e+000	0	+1.33e-001	0	+7.36e+000	0
Progressiva	+2.71e+003	95	+2.53e+003	89	+7.59e+002	27
Modo: 21	+1.57e+000	0	+5.66e-003	0	+1.18e+002	4
Progressiva	+2.71e+003	95	+2.53e+003	89	+8.77e+002	31
Modo: 22	+9.84e-005	0	+7.89e-005	0	+1.24e+002	4
Progressiva	+2.71e+003	95	+2.53e+003	89	+1.00e+003	35
Modo: 23	+8.46e+000	0	+7.62e-005	0	+2.78e-001	0
Progressiva	+2.72e+003	96	+2.53e+003	89	+1.00e+003	35
Modo: 24	+5.92e+001	2	+7.02e-002	0	+7.71e-001	0
Progressiva	+2.77e+003	98	+2.53e+003	89	+1.00e+003	35
Modo: 25	+6.32e-003	0	+2.58e-001	0	+9.53e-002	0
Progressiva	+2.77e+003	98	+2.53e+003	89	+1.00e+003	35
Modo: 26	+3.39e+001	1	+3.26e-002	0	+1.38e-003	0
Progressiva	+2.81e+003	99	+2.53e+003	89	+1.00e+003	35
Modo: 27	+3.40e+000	0	+2.15e-002	0	+1.28e-002	0
Progressiva	+2.81e+003	99	+2.53e+003	89	+1.00e+003	35
Modo: 28	+4.94e-003	0	+5.36e+001	2	+3.83e-001	0
Progressiva	+2.81e+003	99	+2.58e+003	91	+1.00e+003	35
Modo: 29	+4.97e-004	0	+9.52e+001	3	+4.01e-004	0
Progressiva	+2.81e+003	99	+2.68e+003	94	+1.00e+003	35
Modo: 30	+5.17e-004	0	+5.71e+001	2	+7.02e-002	0
Progressiva	+2.81e+003	99	+2.73e+003	96	+1.00e+003	35

MASSA TOTALE ECCITABILE

Direzione X	Direzione Y	Direzione Z
+2.84e+003	+2.84e+003	+2.84e+003

TRASLAZIONE CENTRO DELLE MASSE: -EX
FREQUENZE PROPRIE DI OSCILLAZIONE

Numero	Pulsazione	Frequenza	Periodo	Precisione
1	1.197e+001	1.905e+000	5.249e-001	5.669e-094

Numero	Pulsazione	Frequenza	Periodo	Precisione
2	1.209e+001	1.924e+000	5.197e-001	5.306e-093
3	1.229e+001	1.957e+000	5.111e-001	8.526e-092
4	1.233e+001	1.963e+000	5.095e-001	3.593e-090
5	1.343e+001	2.138e+000	4.677e-001	3.534e-087
6	1.354e+001	2.154e+000	4.642e-001	2.929e-088
7	1.847e+001	2.940e+000	3.401e-001	5.327e-075
8	2.263e+001	3.602e+000	2.777e-001	3.311e-063
9	2.273e+001	3.618e+000	2.764e-001	8.627e-063
10	2.415e+001	3.843e+000	2.602e-001	4.299e-061
11	3.025e+001	4.815e+000	2.077e-001	5.229e-049
12	3.170e+001	5.046e+000	1.982e-001	5.309e-046
13	3.454e+001	5.497e+000	1.819e-001	9.107e-040
14	3.579e+001	5.696e+000	1.756e-001	7.109e-036
15	3.721e+001	5.922e+000	1.689e-001	1.655e-034
16	3.872e+001	6.162e+000	1.623e-001	7.121e-031
17	3.912e+001	6.226e+000	1.606e-001	2.270e-026
18	3.916e+001	6.233e+000	1.604e-001	1.712e-028
19	3.929e+001	6.252e+000	1.599e-001	7.688e-029
20	4.074e+001	6.484e+000	1.542e-001	9.405e-029
21	4.120e+001	6.557e+000	1.525e-001	3.787e-027
22	4.143e+001	6.593e+000	1.517e-001	1.082e-027
23	4.180e+001	6.653e+000	1.503e-001	1.796e-027
24	4.247e+001	6.760e+000	1.479e-001	8.135e-027
25	4.398e+001	7.000e+000	1.429e-001	1.532e-028
26	4.500e+001	7.162e+000	1.396e-001	3.852e-028
27	4.950e+001	7.878e+000	1.269e-001	1.985e-028
28	5.687e+001	9.052e+000	1.105e-001	3.616e-025
29	5.783e+001	9.205e+000	1.086e-001	2.735e-024
30	6.101e+001	9.710e+000	1.030e-001	7.595e-023

COEFFICIENTI DI PARTECIPAZIONE MODALE

Modo	Direz.X	Direz.Y
1	8.317e-002	-2.865e+001
2	-7.446e-001	1.805e+001
3	-5.065e-003	2.462e+001
4	2.207e-003	-1.071e-001
5	7.299e-001	-1.456e+001
6	1.079e-001	1.680e+001
7	1.243e+001	9.944e+000
8	-4.071e+001	1.680e+000
9	-1.020e+001	1.184e+001
10	-1.176e+001	-5.811e+000
11	-2.372e+001	-4.244e-001
12	7.250e+000	1.567e+000
13	-2.654e-002	1.209e-002
14	-5.594e+000	-6.615e-001
15	-1.169e+000	4.893e-001
16	-8.278e-002	-3.401e-002
17	-2.667e-001	2.467e-001
18	6.130e-003	-4.350e-002
19	1.788e-002	-4.305e-002
20	-1.579e+000	-3.648e-001
21	1.252e+000	-7.523e-002
22	9.920e-003	8.883e-003
23	2.908e+000	8.728e-003
24	7.692e+000	-2.650e-001
25	7.949e-002	-5.083e-001
26	-5.823e+000	1.806e-001
27	1.843e+000	1.465e-001
28	7.029e-002	-7.322e+000
29	2.229e-002	9.756e+000
30	2.273e-002	7.554e+000

MASSA ECCITATA

Modo	Direz.X	%	Direz.Y	%	Direz.Z	%
Modo: 1	+6.92e-003	0	+8.21e+002	29	+1.37e-002	0
Progressiva	+6.92e-003	0	+8.21e+002	29	+1.37e-002	0
Modo: 2	+5.54e-001	0	+3.26e+002	11	+1.94e-001	0
Progressiva	+5.61e-001	0	+1.15e+003	40	+2.07e-001	0
Modo: 3	+2.57e-005	0	+6.06e+002	21	+5.23e-003	0
Progressiva	+5.61e-001	0	+1.75e+003	62	+2.12e-001	0
Modo: 4	+4.87e-006	0	+1.15e-002	0	+1.85e-005	0

Modo	Direz.X	%	Direz.Y	%	Direz.Z	%
Progressiva	+5.61e-001	0	+1.75e+003	62	+2.13e-001	0
Modo: 5	+5.33e-001	0	+2.12e+002	7	+2.16e-001	0
Progressiva	+1.09e+000	0	+1.97e+003	69	+4.28e-001	0
Modo: 6	+1.16e-002	0	+2.82e+002	10	+1.17e-004	0
Progressiva	+1.11e+000	0	+2.25e+003	79	+4.28e-001	0
Modo: 7	+1.55e+002	5	+9.89e+001	3	+6.09e-003	0
Progressiva	+1.56e+002	5	+2.35e+003	83	+4.35e-001	0
Modo: 8	+1.66e+003	58	+2.82e+000	0	+2.43e-002	0
Progressiva	+1.81e+003	64	+2.35e+003	83	+4.59e-001	0
Modo: 9	+1.04e+002	4	+1.40e+002	5	+4.24e-003	0
Progressiva	+1.92e+003	68	+2.49e+003	88	+4.63e-001	0
Modo: 10	+1.38e+002	5	+3.38e+001	1	+2.66e-002	0
Progressiva	+2.06e+003	72	+2.52e+003	89	+4.90e-001	0
Modo: 11	+5.63e+002	20	+1.80e-001	0	+7.09e-002	0
Progressiva	+2.62e+003	92	+2.52e+003	89	+5.61e-001	0
Modo: 12	+5.26e+001	2	+2.46e+000	0	+3.35e-001	0
Progressiva	+2.67e+003	94	+2.53e+003	89	+8.96e-001	0
Modo: 13	+7.04e-004	0	+1.46e-004	0	+7.65e-004	0
Progressiva	+2.67e+003	94	+2.53e+003	89	+8.97e-001	0
Modo: 14	+3.13e+001	1	+4.38e-001	0	+7.11e-002	0
Progressiva	+2.70e+003	95	+2.53e+003	89	+9.68e-001	0
Modo: 15	+1.37e+000	0	+2.39e-001	0	+5.34e-001	0
Progressiva	+2.70e+003	95	+2.53e+003	89	+1.50e+000	0
Modo: 16	+6.85e-003	0	+1.16e-003	0	+3.16e+002	11
Progressiva	+2.70e+003	95	+2.53e+003	89	+3.17e+002	11
Modo: 17	+7.11e-002	0	+6.09e-002	0	+1.52e+002	5
Progressiva	+2.70e+003	95	+2.53e+003	89	+4.69e+002	17
Modo: 18	+3.76e-005	0	+1.89e-003	0	+1.55e+002	5
Progressiva	+2.70e+003	95	+2.53e+003	89	+6.25e+002	22
Modo: 19	+3.20e-004	0	+1.85e-003	0	+1.27e+002	4
Progressiva	+2.70e+003	95	+2.53e+003	89	+7.51e+002	26
Modo: 20	+2.49e+000	0	+1.33e-001	0	+7.36e+000	0
Progressiva	+2.71e+003	95	+2.53e+003	89	+7.59e+002	27
Modo: 21	+1.57e+000	0	+5.66e-003	0	+1.18e+002	4
Progressiva	+2.71e+003	95	+2.53e+003	89	+8.77e+002	31
Modo: 22	+9.84e-005	0	+7.89e-005	0	+1.24e+002	4
Progressiva	+2.71e+003	95	+2.53e+003	89	+1.00e+003	35
Modo: 23	+8.46e+000	0	+7.62e-005	0	+2.78e-001	0
Progressiva	+2.72e+003	96	+2.53e+003	89	+1.00e+003	35
Modo: 24	+5.92e+001	2	+7.02e-002	0	+7.71e-001	0
Progressiva	+2.77e+003	98	+2.53e+003	89	+1.00e+003	35
Modo: 25	+6.32e-003	0	+2.58e-001	0	+9.53e-002	0
Progressiva	+2.77e+003	98	+2.53e+003	89	+1.00e+003	35
Modo: 26	+3.39e+001	1	+3.26e-002	0	+1.38e-003	0
Progressiva	+2.81e+003	99	+2.53e+003	89	+1.00e+003	35
Modo: 27	+3.40e+000	0	+2.15e-002	0	+1.28e-002	0
Progressiva	+2.81e+003	99	+2.53e+003	89	+1.00e+003	35
Modo: 28	+4.94e-003	0	+5.36e+001	2	+3.83e-001	0
Progressiva	+2.81e+003	99	+2.58e+003	91	+1.00e+003	35
Modo: 29	+4.97e-004	0	+9.52e+001	3	+4.01e-004	0
Progressiva	+2.81e+003	99	+2.68e+003	94	+1.00e+003	35
Modo: 30	+5.17e-004	0	+5.71e+001	2	+7.02e-002	0
Progressiva	+2.81e+003	99	+2.73e+003	96	+1.00e+003	35

MASSA TOTALE ECCITABILE

Direzione X	Direzione Y	Direzione Z
+2.84e+003	+2.84e+003	+2.84e+003

TRASLAZIONE CENTRO DELLE MASSE: +EY

FREQUENZE PROPRIE DI OSCILLAZIONE

Numero	Pulsazione	Frequenza	Periodo	Precisione
1	1.197e+001	1.905e+000	5.249e-001	5.669e-094
2	1.209e+001	1.924e+000	5.197e-001	5.306e-093
3	1.229e+001	1.957e+000	5.111e-001	8.526e-092
4	1.233e+001	1.963e+000	5.095e-001	3.593e-090
5	1.343e+001	2.138e+000	4.677e-001	3.534e-087
6	1.354e+001	2.154e+000	4.642e-001	2.929e-088
7	1.847e+001	2.940e+000	3.401e-001	5.327e-075
8	2.263e+001	3.602e+000	2.777e-001	3.311e-063
9	2.273e+001	3.618e+000	2.764e-001	8.627e-063
10	2.415e+001	3.843e+000	2.602e-001	4.299e-061

Numero	Pulsazione	Frequenza	Periodo	Precisione
11	3.025e+001	4.815e+000	2.077e-001	5.229e-049
12	3.170e+001	5.046e+000	1.982e-001	5.309e-046
13	3.454e+001	5.497e+000	1.819e-001	9.107e-040
14	3.579e+001	5.696e+000	1.756e-001	7.109e-036
15	3.721e+001	5.922e+000	1.689e-001	1.655e-034
16	3.872e+001	6.162e+000	1.623e-001	7.121e-031
17	3.912e+001	6.226e+000	1.606e-001	2.270e-026
18	3.916e+001	6.233e+000	1.604e-001	1.712e-028
19	3.929e+001	6.252e+000	1.599e-001	7.688e-029
20	4.074e+001	6.484e+000	1.542e-001	9.405e-029
21	4.120e+001	6.557e+000	1.525e-001	3.787e-027
22	4.143e+001	6.593e+000	1.517e-001	1.082e-027
23	4.180e+001	6.653e+000	1.503e-001	1.796e-027
24	4.247e+001	6.760e+000	1.479e-001	8.135e-027
25	4.398e+001	7.000e+000	1.429e-001	1.532e-028
26	4.500e+001	7.162e+000	1.396e-001	3.852e-028
27	4.950e+001	7.878e+000	1.269e-001	1.985e-028
28	5.687e+001	9.052e+000	1.105e-001	3.616e-025
29	5.783e+001	9.205e+000	1.086e-001	2.735e-024
30	6.101e+001	9.710e+000	1.030e-001	7.595e-023

COEFFICIENTI DI PARTECIPAZIONE MODALE

Modo	Direz.X	Direz.Y
1	8.317e-002	-2.865e+001
2	-7.446e-001	1.805e+001
3	-5.065e-003	2.462e+001
4	2.207e-003	-1.071e-001
5	7.299e-001	-1.456e+001
6	1.079e-001	1.680e+001
7	1.243e+001	9.944e+000
8	-4.071e+001	1.680e+000
9	-1.020e+001	1.184e+001
10	-1.176e+001	-5.811e+000
11	-2.372e+001	-4.244e-001
12	7.250e+000	1.567e+000
13	-2.654e-002	1.209e-002
14	-5.594e+000	-6.615e-001
15	-1.169e+000	4.893e-001
16	-8.278e-002	-3.401e-002
17	-2.667e-001	2.467e-001
18	6.130e-003	-4.350e-002
19	1.788e-002	-4.305e-002
20	-1.579e+000	-3.648e-001
21	1.252e+000	-7.523e-002
22	9.920e-003	8.883e-003
23	2.908e+000	8.728e-003
24	7.692e+000	-2.650e-001
25	7.949e-002	-5.083e-001
26	-5.823e+000	1.806e-001
27	1.843e+000	1.465e-001
28	7.029e-002	-7.322e+000
29	2.229e-002	9.756e+000
30	2.273e-002	7.554e+000

MASSA ECCITATA

Modo	Direz.X	%	Direz.Y	%	Direz.Z	%
Modo: 1	+6.92e-003	0	+8.21e+002	29	+1.37e-002	0
Progressiva	+6.92e-003	0	+8.21e+002	29	+1.37e-002	0
Modo: 2	+5.54e-001	0	+3.26e+002	11	+1.94e-001	0
Progressiva	+5.61e-001	0	+1.15e+003	40	+2.07e-001	0
Modo: 3	+2.57e-005	0	+6.06e+002	21	+5.23e-003	0
Progressiva	+5.61e-001	0	+1.75e+003	62	+2.12e-001	0
Modo: 4	+4.87e-006	0	+1.15e-002	0	+1.85e-005	0
Progressiva	+5.61e-001	0	+1.75e+003	62	+2.13e-001	0
Modo: 5	+5.33e-001	0	+2.12e+002	7	+2.16e-001	0
Progressiva	+1.09e+000	0	+1.97e+003	69	+4.28e-001	0
Modo: 6	+1.16e-002	0	+2.82e+002	10	+1.17e-004	0
Progressiva	+1.11e+000	0	+2.25e+003	79	+4.28e-001	0
Modo: 7	+1.55e+002	5	+9.89e+001	3	+6.09e-003	0
Progressiva	+1.56e+002	5	+2.35e+003	83	+4.35e-001	0
Modo: 8	+1.66e+003	58	+2.82e+000	0	+2.43e-002	0
Progressiva	+1.81e+003	64	+2.35e+003	83	+4.59e-001	0

Modo	Direz.X	%	Direz.Y	%	Direz.Z	%
Modo: 9	+1.04e+002	4	+1.40e+002	5	+4.24e-003	0
Progressiva	+1.92e+003	68	+2.49e+003	88	+4.63e-001	0
Modo: 10	+1.38e+002	5	+3.38e+001	1	+2.66e-002	0
Progressiva	+2.06e+003	72	+2.52e+003	89	+4.90e-001	0
Modo: 11	+5.63e+002	20	+1.80e-001	0	+7.09e-002	0
Progressiva	+2.62e+003	92	+2.52e+003	89	+5.61e-001	0
Modo: 12	+5.26e+001	2	+2.46e+000	0	+3.35e-001	0
Progressiva	+2.67e+003	94	+2.53e+003	89	+8.96e-001	0
Modo: 13	+7.04e-004	0	+1.46e-004	0	+7.65e-004	0
Progressiva	+2.67e+003	94	+2.53e+003	89	+8.97e-001	0
Modo: 14	+3.13e+001	1	+4.38e-001	0	+7.11e-002	0
Progressiva	+2.70e+003	95	+2.53e+003	89	+9.68e-001	0
Modo: 15	+1.37e+000	0	+2.39e-001	0	+5.34e-001	0
Progressiva	+2.70e+003	95	+2.53e+003	89	+1.50e+000	0
Modo: 16	+6.85e-003	0	+1.16e-003	0	+3.16e+002	11
Progressiva	+2.70e+003	95	+2.53e+003	89	+3.17e+002	11
Modo: 17	+7.11e-002	0	+6.09e-002	0	+1.52e+002	5
Progressiva	+2.70e+003	95	+2.53e+003	89	+4.69e+002	17
Modo: 18	+3.76e-005	0	+1.89e-003	0	+1.55e+002	5
Progressiva	+2.70e+003	95	+2.53e+003	89	+6.25e+002	22
Modo: 19	+3.20e-004	0	+1.85e-003	0	+1.27e+002	4
Progressiva	+2.70e+003	95	+2.53e+003	89	+7.51e+002	26
Modo: 20	+2.49e+000	0	+1.33e-001	0	+7.36e+000	0
Progressiva	+2.71e+003	95	+2.53e+003	89	+7.59e+002	27
Modo: 21	+1.57e+000	0	+5.66e-003	0	+1.18e+002	4
Progressiva	+2.71e+003	95	+2.53e+003	89	+8.77e+002	31
Modo: 22	+9.84e-005	0	+7.89e-005	0	+1.24e+002	4
Progressiva	+2.71e+003	95	+2.53e+003	89	+1.00e+003	35
Modo: 23	+8.46e+000	0	+7.62e-005	0	+2.78e-001	0
Progressiva	+2.72e+003	96	+2.53e+003	89	+1.00e+003	35
Modo: 24	+5.92e+001	2	+7.02e-002	0	+7.71e-001	0
Progressiva	+2.77e+003	98	+2.53e+003	89	+1.00e+003	35
Modo: 25	+6.32e-003	0	+2.58e-001	0	+9.53e-002	0
Progressiva	+2.77e+003	98	+2.53e+003	89	+1.00e+003	35
Modo: 26	+3.39e+001	1	+3.26e-002	0	+1.38e-003	0
Progressiva	+2.81e+003	99	+2.53e+003	89	+1.00e+003	35
Modo: 27	+3.40e+000	0	+2.15e-002	0	+1.28e-002	0
Progressiva	+2.81e+003	99	+2.53e+003	89	+1.00e+003	35
Modo: 28	+4.94e-003	0	+5.36e+001	2	+3.83e-001	0
Progressiva	+2.81e+003	99	+2.58e+003	91	+1.00e+003	35
Modo: 29	+4.97e-004	0	+9.52e+001	3	+4.01e-004	0
Progressiva	+2.81e+003	99	+2.68e+003	94	+1.00e+003	35
Modo: 30	+5.17e-004	0	+5.71e+001	2	+7.02e-002	0
Progressiva	+2.81e+003	99	+2.73e+003	96	+1.00e+003	35

MASSA TOTALE ECCITABILE

Direzione X	Direzione Y	Direzione Z
+2.84e+003	+2.84e+003	+2.84e+003

TRASLAZIONE CENTRO DELLE MASSE: -EY

FREQUENZE PROPRIE DI OSCILLAZIONE

Numero	Pulsazione	Frequenza	Periodo	Precisione
1	1.197e+001	1.905e+000	5.249e-001	5.669e-094
2	1.209e+001	1.924e+000	5.197e-001	5.306e-093
3	1.229e+001	1.957e+000	5.111e-001	8.526e-092
4	1.233e+001	1.963e+000	5.095e-001	3.593e-090
5	1.343e+001	2.138e+000	4.677e-001	3.534e-087
6	1.354e+001	2.154e+000	4.642e-001	2.929e-088
7	1.847e+001	2.940e+000	3.401e-001	5.327e-075
8	2.263e+001	3.602e+000	2.777e-001	3.311e-063
9	2.273e+001	3.618e+000	2.764e-001	8.627e-063
10	2.415e+001	3.843e+000	2.602e-001	4.299e-061
11	3.025e+001	4.815e+000	2.077e-001	5.229e-049
12	3.170e+001	5.046e+000	1.982e-001	5.309e-046
13	3.454e+001	5.497e+000	1.819e-001	9.107e-040
14	3.579e+001	5.696e+000	1.756e-001	7.109e-036
15	3.721e+001	5.922e+000	1.689e-001	1.655e-034
16	3.872e+001	6.162e+000	1.623e-001	7.121e-031
17	3.912e+001	6.226e+000	1.606e-001	2.270e-026
18	3.916e+001	6.233e+000	1.604e-001	1.712e-028
19	3.929e+001	6.252e+000	1.599e-001	7.688e-029

Numero	Pulsazione	Frequenza	Periodo	Precisione
20	4.074e+001	6.484e+000	1.542e-001	9.405e-029
21	4.120e+001	6.557e+000	1.525e-001	3.787e-027
22	4.143e+001	6.593e+000	1.517e-001	1.082e-027
23	4.180e+001	6.653e+000	1.503e-001	1.796e-027
24	4.247e+001	6.760e+000	1.479e-001	8.135e-027
25	4.398e+001	7.000e+000	1.429e-001	1.532e-028
26	4.500e+001	7.162e+000	1.396e-001	3.852e-028
27	4.950e+001	7.878e+000	1.269e-001	1.985e-028
28	5.687e+001	9.052e+000	1.105e-001	3.616e-025
29	5.783e+001	9.205e+000	1.086e-001	2.735e-024
30	6.101e+001	9.710e+000	1.030e-001	7.595e-023

COEFFICIENTI DI PARTECIPAZIONE MODALE

Modo	Direz.X	Direz.Y
1	8.317e-002	-2.865e+001
2	-7.446e-001	1.805e+001
3	-5.065e-003	2.462e+001
4	2.207e-003	-1.071e-001
5	7.299e-001	-1.456e+001
6	1.079e-001	1.680e+001
7	1.243e+001	9.944e+000
8	-4.071e+001	1.680e+000
9	-1.020e+001	1.184e+001
10	-1.176e+001	-5.811e+000
11	-2.372e+001	-4.244e-001
12	7.250e+000	1.567e+000
13	-2.654e-002	1.209e-002
14	-5.594e+000	-6.615e-001
15	-1.169e+000	4.893e-001
16	-8.278e-002	-3.401e-002
17	-2.667e-001	2.467e-001
18	6.130e-003	-4.350e-002
19	1.788e-002	-4.305e-002
20	-1.579e+000	-3.648e-001
21	1.252e+000	-7.523e-002
22	9.920e-003	8.883e-003
23	2.908e+000	8.728e-003
24	7.692e+000	-2.650e-001
25	7.949e-002	-5.083e-001
26	-5.823e+000	1.806e-001
27	1.843e+000	1.465e-001
28	7.029e-002	-7.322e+000
29	2.229e-002	9.756e+000
30	2.273e-002	7.554e+000

MASSA ECCITATA

Modo	Direz.X	%	Direz.Y	%	Direz.Z	%
Modo: 1	+6.92e-003	0	+8.21e+002	29	+1.37e-002	0
Progressiva	+6.92e-003	0	+8.21e+002	29	+1.37e-002	0
Modo: 2	+5.54e-001	0	+3.26e+002	11	+1.94e-001	0
Progressiva	+5.61e-001	0	+1.15e+003	40	+2.07e-001	0
Modo: 3	+2.57e-005	0	+6.06e+002	21	+5.23e-003	0
Progressiva	+5.61e-001	0	+1.75e+003	62	+2.12e-001	0
Modo: 4	+4.87e-006	0	+1.15e-002	0	+1.85e-005	0
Progressiva	+5.61e-001	0	+1.75e+003	62	+2.13e-001	0
Modo: 5	+5.33e-001	0	+2.12e+002	7	+2.16e-001	0
Progressiva	+1.09e+000	0	+1.97e+003	69	+4.28e-001	0
Modo: 6	+1.16e-002	0	+2.82e+002	10	+1.17e-004	0
Progressiva	+1.11e+000	0	+2.25e+003	79	+4.28e-001	0
Modo: 7	+1.55e+002	5	+9.89e+001	3	+6.09e-003	0
Progressiva	+1.56e+002	5	+2.35e+003	83	+4.35e-001	0
Modo: 8	+1.66e+003	58	+2.82e+000	0	+2.43e-002	0
Progressiva	+1.81e+003	64	+2.35e+003	83	+4.59e-001	0
Modo: 9	+1.04e+002	4	+1.40e+002	5	+4.24e-003	0
Progressiva	+1.92e+003	68	+2.49e+003	88	+4.63e-001	0
Modo: 10	+1.38e+002	5	+3.38e+001	1	+2.66e-002	0
Progressiva	+2.06e+003	72	+2.52e+003	89	+4.90e-001	0
Modo: 11	+5.63e+002	20	+1.80e-001	0	+7.09e-002	0
Progressiva	+2.62e+003	92	+2.52e+003	89	+5.61e-001	0
Modo: 12	+5.26e+001	2	+2.46e+000	0	+3.35e-001	0
Progressiva	+2.67e+003	94	+2.53e+003	89	+8.96e-001	0
Modo: 13	+7.04e-004	0	+1.46e-004	0	+7.65e-004	0

Modo	Direz.X	%	Direz.Y	%	Direz.Z	%
Progressiva	+2.67e+003	94	+2.53e+003	89	+8.97e-001	0
Modo: 14	+3.13e+001	1	+4.38e-001	0	+7.11e-002	0
Progressiva	+2.70e+003	95	+2.53e+003	89	+9.68e-001	0
Modo: 15	+1.37e+000	0	+2.39e-001	0	+5.34e-001	0
Progressiva	+2.70e+003	95	+2.53e+003	89	+1.50e+000	0
Modo: 16	+6.85e-003	0	+1.16e-003	0	+3.16e+002	11
Progressiva	+2.70e+003	95	+2.53e+003	89	+3.17e+002	11
Modo: 17	+7.11e-002	0	+6.09e-002	0	+1.52e+002	5
Progressiva	+2.70e+003	95	+2.53e+003	89	+4.69e+002	17
Modo: 18	+3.76e-005	0	+1.89e-003	0	+1.55e+002	5
Progressiva	+2.70e+003	95	+2.53e+003	89	+6.25e+002	22
Modo: 19	+3.20e-004	0	+1.85e-003	0	+1.27e+002	4
Progressiva	+2.70e+003	95	+2.53e+003	89	+7.51e+002	26
Modo: 20	+2.49e+000	0	+1.33e-001	0	+7.36e+000	0
Progressiva	+2.71e+003	95	+2.53e+003	89	+7.59e+002	27
Modo: 21	+1.57e+000	0	+5.66e-003	0	+1.18e+002	4
Progressiva	+2.71e+003	95	+2.53e+003	89	+8.77e+002	31
Modo: 22	+9.84e-005	0	+7.89e-005	0	+1.24e+002	4
Progressiva	+2.71e+003	95	+2.53e+003	89	+1.00e+003	35
Modo: 23	+8.46e+000	0	+7.62e-005	0	+2.78e-001	0
Progressiva	+2.72e+003	96	+2.53e+003	89	+1.00e+003	35
Modo: 24	+5.92e+001	2	+7.02e-002	0	+7.71e-001	0
Progressiva	+2.77e+003	98	+2.53e+003	89	+1.00e+003	35
Modo: 25	+6.32e-003	0	+2.58e-001	0	+9.53e-002	0
Progressiva	+2.77e+003	98	+2.53e+003	89	+1.00e+003	35
Modo: 26	+3.39e+001	1	+3.26e-002	0	+1.38e-003	0
Progressiva	+2.81e+003	99	+2.53e+003	89	+1.00e+003	35
Modo: 27	+3.40e+000	0	+2.15e-002	0	+1.28e-002	0
Progressiva	+2.81e+003	99	+2.53e+003	89	+1.00e+003	35
Modo: 28	+4.94e-003	0	+5.36e+001	2	+3.83e-001	0
Progressiva	+2.81e+003	99	+2.58e+003	91	+1.00e+003	35
Modo: 29	+4.97e-004	0	+9.52e+001	3	+4.01e-004	0
Progressiva	+2.81e+003	99	+2.68e+003	94	+1.00e+003	35
Modo: 30	+5.17e-004	0	+5.71e+001	2	+7.02e-002	0
Progressiva	+2.81e+003	99	+2.73e+003	96	+1.00e+003	35

MASSA TOTALE ECCITABILE

Direzione X

+2.84e+003

Direzione Y

+2.84e+003

Direzione Z

+2.84e+003

I METODI DI CALCOLO

ANALISI DINAMICA MODALE

Il programma effettua l'analisi dinamica con il metodo dello spettro di risposta.

Il sistema da analizzare è essere visto come un oscillatore a n gradi di libertà, di cui vanno individuati i modi propri di vibrazione. Il numero di frequenze da considerare è un dato di ingresso che l'utente deve assegnare. In generale si osservi che il numero di modi propri di vibrazione non può superare il numero di gradi di libertà del sistema.

La procedura attua l'analisi dinamica in due fasi distinte: la prima si occupa di calcolare le frequenze proprie di vibrazione, la seconda calcola spostamenti e sollecitazioni conseguenti allo spettro di risposta assegnato in input.

Nell'analisi spettrale il programma utilizza lo spettro di risposta assegnato in input, coerentemente con quanto previsto dalla normativa. L'eventuale spettro nella direzione globale Z è unitario. L'ampiezza degli spettri di risposta è determinata dai parametri sismici previsti dalla normativa e assegnati in input dall'utente.

La procedura calcola inizialmente i coefficienti di partecipazione modale per ogni direzione del sisma e per ogni frequenza. Tali coefficienti possono essere visti come il contributo dinamico di ogni modo di vibrazione nelle direzioni assegnate. Si potrà perciò notare in quale direzione il singolo modo di vibrazione ha effetti predominanti.

Successivamente vengono calcolati, per ogni modo di vibrazione, gli spostamenti e le sollecitazioni relative a ciascuna direzione dinamica attivata, per ogni modo di vibrazione. Per ogni direzione dinamica viene calcolato l'effetto globale, dovuto ai singoli modi di vibrazione, mediante la radice quadrata della somma dei quadrati dei singoli effetti. E' prevista una specifica fase di stampa per tali risultati.

L'ultima elaborazione riguarda il calcolo degli effetti complessivi, ottenuti considerando tutte le direzioni dinamiche applicate. Tale risultato (involuppo) può essere ottenuto, a discrezione dell'utente in tre modi distinti, inclusi quelli suggeriti della normativa italiana e dall'Eurocodice 8.

PRESENTAZIONE DEI RISULTATI DELL'ANALISI STRUTTURALE

DEFORMATE

Per ogni combinazione di carico e per tutti i nodi non completamente bloccati il programma calcola spostamenti (unità di misura L) e rotazioni (radianti). Viene anche rappresentata la deformata in luce dell'asta che riproduce il comportamento di una funzione polinomiale di quarto grado. Gli spostamenti sono positivi se diretti nel verso degli assi globali X Y Z, le rotazioni positive se antiorarie rispetto all'asse di riferimento, per un osservatore disteso lungo il corrispondente semiasse positivo (vedi figura a lato). Viene anche determinato il valore massimo assoluto (con segno) di ogni singola deformazione e il valore massimo dello spostamento nello spazio quadrata della somma dei quadrati degli spostamenti).

ASPETTI PARTICOLARI DELL'ANALISI DINAMICA

Nella stampa degli autovettori vengono riportati i relativi risultati, pertinenti ad ogni nodo.

Nel calcolo della risposta spettrale vengono determinate, per ogni verso del sisma, le deformazioni relative ai vari modi di vibrare e la corrispondente quadratica. Tali risultati vengono successivamente combinati e danno luogo ad uno o più inviluppi in relazione a quanto imposto dall'utente nella fase di intestazione del lavoro.

Nel caso dell'applicazione dell'Ordinanza 3431 (ex 3272) vengono anche determinate le deformazioni allo stato limite ultimo, che risultano amplificate effetto dei fattori di struttura q rassegnati alle due direzioni orizzontali e a quella verticale.

ASTE RETICOLARI

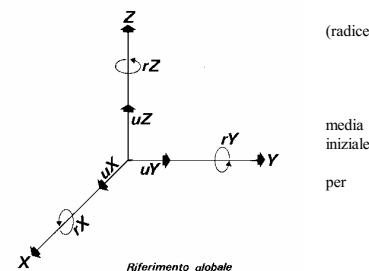
Per ogni elemento e per ogni combinazione di carico statica vengono calcolate:

- tensione unitaria (F/L^2);
- forza assiale (F).

Il segno positivo indica trazione.

Nell'analisi dinamica, per ogni direzione sismica e per ogni asta, viene indicato il modo che dà luogo al massimo effetto e il relativo valore, nonché l'effetto risultante calcolato in base al criterio SRSS o CQC come scelto dall'utente.

Nella stampa degli inviluppi viene riportata la tensione e lo sforzo assiale F_x calcolato secondo la modalità scelta dall'utente nella fase di input riguardante l'assegnazione dell'intestazione e dei parametri iniziali.



TRAVI, PILASTRI E TRAVI DI FONDAZIONE

Il programma calcola ai due nodi estremi di ogni elemento e per ogni combinazione di carico sei sollecitazioni, riferite agli assi locali (come indicato nella figura a lato):

- F_x = forza assiale nella direzione locale x;
- F_y = taglio nella direzione locale y;
- F_z = taglio nella direzione locale z;
- M_x = momento torcente attorno all'asse locale x;
- M_y = momento flettente attorno all'asse locale y;
- M_z = momento flettente attorno all'asse locale z;
- con le seguenti convenzioni sui segni:
- forze positive se concordi con gli assi locali (F);
- momenti positivi se antiorari rispetto gli assi locali, per un osservatore disteso lungo il corrispondente semiasse positivo ($F*L$).

Tali convenzioni sono caratteristiche dei codici di calcolo numerico e sono mantenute soltanto nelle stampe globali. Nelle rappresentazioni grafiche e nelle stampe delle verifiche di sicurezza vengono invece adottate le convenzioni tipiche della Scienza delle Costruzioni.

In caso di analisi sismica con il metodo statico equivalente viene riportato un prospetto riguardante il peso sismico del gruppo, le coordinate baricentriche relative, il coefficiente di distribuzione globale del gruppo funzione della sua quota, il coefficiente globale ricavato dal precedente in base ai parametri sismici, la forza sismica relativa.

Nell'analisi dinamica vengono calcolate le medesime sollecitazioni per ognuna delle tre azioni sismiche previste (Z eventuale). Viene evidenziato il modo di vibrazione che dà luogo all'effetto massimo, il valore di tale effetto (con segno), la risultante dovuta alla combinazione di tutti i modi di vibrazione mediante il criterio prescelto dall'utente.

Per le travi di fondazione il programma calcola ai due nodi estremi della trave e in tutti i punti intermedi generati per effetto della suddivisione della trave di fondazione, per ogni combinazione di carico:

- F_y = taglio nella direzione locale y (F);
- M_x = momento torcente attorno asse locale x ($F*L$);
- M_z = momento flettente attorno asse locale z ($F*L$);
- U_z = spostamento lungo Z (L);
- r_x = rotazione intorno X (rad);
- r_y = rotazione intorno Y (rad);
- pressione sul suolo ($F/L2$).

GUSCI

Il programma propone i risultati al "centro" di ogni elemento. Per ogni elemento e per ogni combinazione di carico statica vengono evidenziate:

- S_{xx} ($F/L2$);
- S_{yy} ($F/L2$);
- S_{xy} ($F/L2$);
- M_{xx} ($F*L/L$);
- M_{yy} ($F*L/L$);
- M_{xy} ($F*L/L$);
- $\sigma_{id\sup}$ ($F/L2$);
- $\sigma_{id\inf}$ ($F/L2$).
- S_{xx} , S_{yy} , S_{xy} rappresentano le tensioni membranali (vedi figura)
- M_{xx} rappresenta il momento flettente (per unità di lunghezza) che produce tensioni in direzione locale x; analogamente per M_{yy} ;
- M_{xy} rappresenta il momento torcente (sempre per unità di lunghezza).

Le tensioni ideali $\sigma_{id\sup}$ (al bordo superiore, ovvero sul semiasse positivo dell'asse locale z) e $\sigma_{id\inf}$ sono calcolate mediante il criterio di Huber-Hencky-Mises. I momenti flettenti generano ai bordi dell'elemento delle tensioni valutate in base al modulo di resistenza dell'elemento. Le tensioni da momento flettente M_{xx} si sovrappongono alle tensioni S_{xx} , con segno positivo al bordo superiore, con segno negativo al bordo inferiore (analogamente per M_{yy} e S_{yy}). Gli effetti tensionali da momento torcente vengono sovrapposti a S_{xy} .

Le convenzioni sui segni dei momenti sono caratteristiche dei codici di calcolo automatici e sono mantenute solo nelle stampe dei risultati conseguenti all'elaborazione strutturale, nelle rappresentazioni grafiche e nelle stampe dei postprocessori vengono invece adottate le convenzioni tipiche della Scienza delle Costruzioni.

Nell'analisi dinamica, per ogni direzione sismica e per ogni elemento, viene indicato il modo che dà luogo all'effetto massimo, la risultante per sovrapposizione modale per S_{xx} , S_{yy} , S_{xy} , M_{xx} , M_{yy} , M_{xy} .

Nel calcolo degli inviluppi viene effettuata la sovrapposizione. Anche in questo caso vengono calcolate le tensioni ideali.

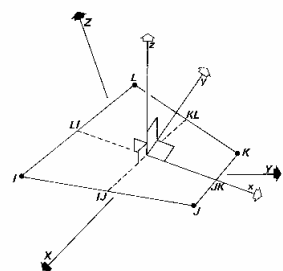
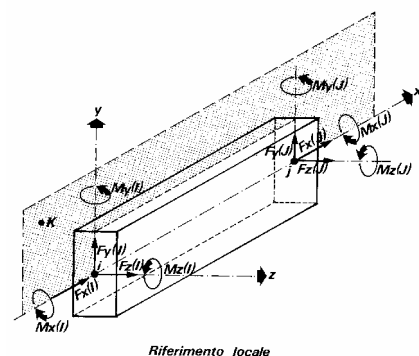
Nell'analisi statica e negli inviluppi dinamici, fra i risultati, alla fine di ogni gruppo vengono riportati i massimi delle tensioni (comprese quelle ideali) e dei momenti, nonché il numero dell'elemento e la combinazione di carico relativa.

VINCOLI

In stampa vengono fornite, per ogni nodo vincolato, le reazioni corrispondenti ai vincoli assegnati. Per quanto concerne i versi si tenga presente che è stata adottata la convenzione tradizionale. In generale le forze vincolari (unità di misura F) sono positive se vanno nel verso dell'asse di riferimento, i momenti ($F*L$) sono positivi se antiorari per un osservatore disposto lungo il corrispondente semiasse positivo; tali sollecitazioni tendono a contrastare deformazioni di segno opposto.

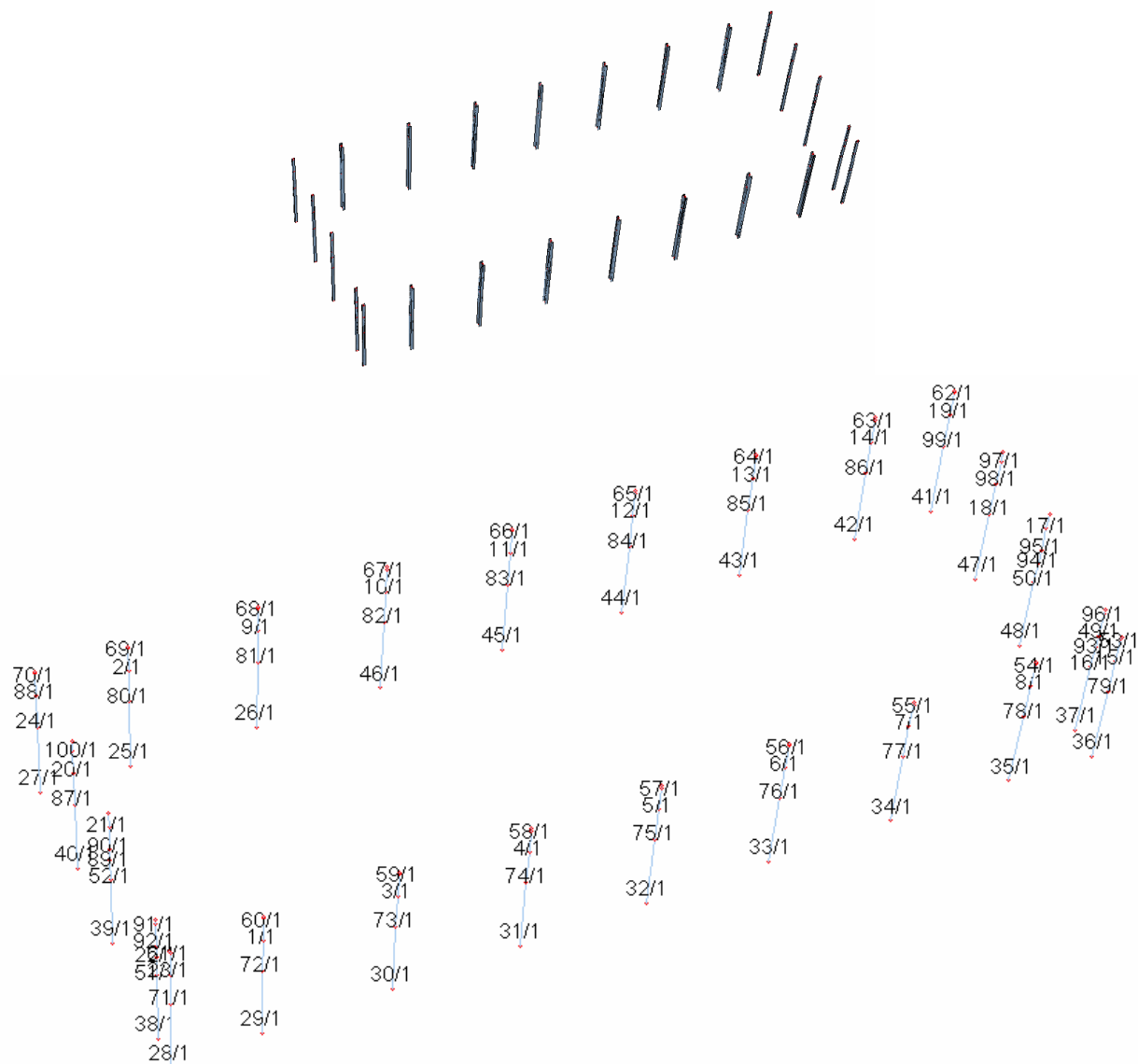
Per quanto concerne i vincoli comunque disposti nello spazio vale la stessa regola: se uno spostamento è positivo tende ad allontanare il nodo N da I; la conseguente reazione è di segno opposto, cioè negativa.

Nell'analisi dinamica, per ogni direzione, per ogni nodo vincolato, viene indicato il modo che dà luogo all'effetto massimo e il relativo valore; viene anche indicato il risultato complessivo calcolato a partire dai singoli effetti modali. Nella stampa degli inviluppi viene calcolata la risultante obbedendo alla modalità scelta dall'utente.



VERIFICHE DI SICUREZZA DEGLI ELEMENTI

COLONNE



Nota: si riporta le verifica degli elementi più sollecitati

Lavoro: **hangar add** Intestazione lavoro: **HANGAR - GIOIA TAURO**
 Elemento: **TRAVE** Metodo di verifica: **Eurocodice 3 - NTC 2008**
 Gruppo: **1** Descrizione: **Colonne**
 Tabella: **Tabella pilastri**
 Tipo acciaio: **S 275** Beta piano 'yx': **1.000** Beta piano 'zx': **1.000**
 Tipologia sismica yx: **Senza prescrizioni aggiuntive**
 Tipologia sismica zx: **Senza prescrizioni aggiuntive**
 γ_{M0} : **1.050** γ_{M1} : **1.050** $\gamma_{M1'}$: **1.050** γ_{M2} : **1.250** γ_{rv} : **0.000** γ_{M0} Pf: **1.000** γ_{M1} Pf: **1.000**
 Tipo collegamento: **saldato** Connessione su un solo lato Connessione sul lato corto (solo 'L')

ASTA NUM. 1 NI 241 NF 186 Lungh. 127.5 cm SEZ. 1 Ps IPE 360 capovolto
 Sollecitazioni di calcolo e di verifica Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg			kg*m							
1A	0	-1223	-157	394	0	-180	147	3	0.01	0.01	0.06	
1B	0	-1223	151	394	0	-180	-146	3	0.01	0.01	0.06	
1C	0	-1223	-157	-4	0	-1874	147	3	0.00	0.01	0.13	
1D	0	-1223	151	-4	0	-1874	-146	3	0.00	0.01	0.13	
1E	0	-849	-157	394	0	-180	147	3	0.01	0.00	0.06	
1F	0	-849	151	394	0	-180	-146	3	0.01	0.00	0.06	
1G	0	-849	-157	-4	0	-1874	147	3	0.00	0.00	0.13	
1H	0	-849	151	-4	0	-1874	-146	3	0.00	0.00	0.13	
1I	0	-1540	-133	767	0	1312	55	3	0.01	0.01	0.08	
1J	0	-1540	126	767	0	1312	-55	3	0.01	0.01	0.08	
1K	0	-1540	-133	-376	0	-3366	55	3	0.01	0.01	0.16	
1L	0	-1540	126	-376	0	-3366	-55	3	0.01	0.01	0.16	
1M	0	-532	-133	767	0	1312	55	3	0.01	0.00	0.07	

1N	0	-532	126	767	0	1312	-55	3	0.01	0.00	0.07
1O	0	-532	-133	-376	0	-3366	55	3	0.01	0.00	0.16
1P	0	-532	126	-376	0	-3366	-55	3	0.01	0.00	0.16
2	0	-3338	-35	541	0	-3185	2	3	0.01	0.02	0.15
7	0	-1389	-255	307	0	-1467	89	3	0.01	0.01	0.10
8	0	-1324	155	227	0	-1265	-79	3	0.00	0.01	0.08
9	0	1263	-144	-293	0	5492	8	1	0.01	0.01	0.20
10	0	-141	126	301	0	-2793	-8	3	0.01	0.00	0.12
11	0	-3364	-186	572	0	-3264	55	3	0.01	0.02	0.17
12	0	-3325	60	525	0	-3142	-46	3	0.01	0.02	0.16
13	0	-1773	-119	212	0	911	6	3	0.00	0.01	0.05
14	0	-2615	43	569	0	-4060	-3	3	0.01	0.01	0.18
15	0	-2385	-271	450	0	-2392	90	3	0.01	0.01	0.14
16	0	-2320	139	371	0	-2189	-78	3	0.01	0.01	0.13
17	0	267	-160	-150	0	4567	8	1	0.00	0.00	0.17
18	0	-1137	110	445	0	-3718	-8	3	0.01	0.01	0.16

1A	64	-1187	-157	394	0	-178	43	3	0.01	0.01	0.03
1B	64	-1187	151	394	0	-178	-48	3	0.01	0.01	0.03
1C	64	-1187	-157	-4	0	-2125	43	3	0.00	0.01	0.11
1D	64	-1187	151	-4	0	-2125	-48	3	0.00	0.01	0.11
1E	64	-812	-157	394	0	-178	43	3	0.01	0.00	0.02
1F	64	-812	151	394	0	-178	-48	3	0.01	0.00	0.03
1G	64	-812	-157	-4	0	-2125	43	3	0.00	0.00	0.11
1H	64	-812	151	-4	0	-2125	-48	3	0.00	0.00	0.11
1I	64	-1503	-133	767	0	1552	-32	3	0.01	0.01	0.08
1J	64	-1503	126	767	0	1552	28	3	0.01	0.01	0.08
1K	64	-1503	-133	-376	0	-3855	-32	3	0.01	0.01	0.18
1L	64	-1503	126	-376	0	-3855	28	3	0.01	0.01	0.18
1M	64	-496	-133	767	0	1552	-32	3	0.01	0.00	0.08
1N	64	-496	126	767	0	1552	28	3	0.01	0.00	0.08
1O	64	-496	-133	-376	0	-3855	-32	3	0.01	0.00	0.17
1P	64	-496	126	-376	0	-3855	28	3	0.01	0.00	0.17
2	64	-3291	-35	541	0	-3530	-20	3	0.01	0.02	0.17
7	64	-1342	-255	307	0	-1663	-73	3	0.01	0.01	0.10
8	64	-1277	155	227	0	-1410	20	3	0.00	0.01	0.07
9	64	1310	-144	-293	0	5679	-84	1	0.01	0.01	0.21
10	64	-94	126	301	0	-2986	72	3	0.01	0.00	0.15
11	64	-3317	-186	572	0	-3629	-63	3	0.01	0.02	0.19
12	64	-3278	60	525	0	-3477	-7	3	0.01	0.02	0.16
13	64	-1726	-119	212	0	776	-70	3	0.00	0.01	0.06
14	64	-2568	43	569	0	-4423	24	3	0.01	0.01	0.20
15	64	-2338	-271	450	0	-2679	-82	3	0.01	0.01	0.15
16	64	-2273	139	371	0	-2426	11	3	0.01	0.01	0.12
17	64	314	-160	-150	0	4663	-93	1	0.00	0.00	0.17
18	64	-1090	110	445	0	-4002	63	3	0.01	0.01	0.19

1A	128	-1150	-157	394	0	-177	-60	3	0.01	0.01	0.03
1B	128	-1150	151	394	0	-177	51	3	0.01	0.01	0.03
1C	128	-1150	-157	-4	0	-2375	-60	3	0.00	0.01	0.12
1D	128	-1150	151	-4	0	-2375	51	3	0.00	0.01	0.12
1E	128	-775	-157	394	0	-177	-60	3	0.01	0.00	0.03
1F	128	-775	151	394	0	-177	51	3	0.01	0.00	0.03
1G	128	-775	-157	-4	0	-2375	-60	3	0.00	0.00	0.12
1H	128	-775	151	-4	0	-2375	51	3	0.00	0.00	0.12
1I	128	-1466	-133	767	0	1791	-119	3	0.01	0.01	0.12
1J	128	-1466	126	767	0	1791	110	3	0.01	0.01	0.12
1K	128	-1466	-133	-376	0	-4343	-119	3	0.01	0.01	0.22
1L	128	-1466	126	-376	0	-4343	110	3	0.01	0.01	0.22
1M	128	-459	-133	767	0	1791	-119	3	0.01	0.00	0.11
1N	128	-459	126	767	0	1791	110	3	0.01	0.00	0.11
1O	128	-459	-133	-376	0	-4343	-119	3	0.01	0.00	0.22
1P	128	-459	126	-376	0	-4343	110	3	0.01	0.00	0.22
2	128	-3244	-35	541	0	-3874	-43	3	0.01	0.02	0.19
7	128	-1294	-255	307	0	-1859	-236	3	0.01	0.01	0.16
8	128	-1229	155	227	0	-1554	118	3	0.00	0.01	0.11
9	128	1357	-144	-293	0	5866	-176	1	0.01	0.01	0.22
10	128	-46	126	301	0	-3178	152	3	0.01	0.00	0.18
11	128	-3269	-186	572	0	-3994	-181	3	0.01	0.02	0.24
12	128	-3230	60	525	0	-3811	31	3	0.01	0.02	0.18
13	128	-1678	-119	212	0	640	-145	3	0.00	0.01	0.08
14	128	-2520	43	569	0	-4785	52	3	0.01	0.01	0.23
15	128	-2290	-271	450	0	-2966	-255	3	0.01	0.01	0.21
16	128	-2225	139	371	0	-2662	100	3	0.01	0.01	0.15
17	128	361	-160	-150	0	4758	-195	1	0.00	0.00	0.17
18	128	-1042	110	445	0	-4285	133	3	0.01	0.01	0.22

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx -- kg	My -- kg*m	Mz	Classe	χ _{min} .	ky	kz	kLT	χ _{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
1A	-1223	-180	147	3	0.9294	1.0011	0.9996	--	--	0.01	--	0.06 Snell.	'yx'= 34
1B	-1223	-180	-146	3	0.9294	1.0011	0.9998	--	--	0.01	--	0.06 Snell.	'yx'= 34
1C	-1223	-2375	147	3	0.9294	1.0009	0.9996	--	--	0.01	--	0.15 Snell.	'yx'= 34
1D	-1223	-2375	-146	3	0.9294	1.0009	0.9998	--	--	0.01	--	0.15 Snell.	'yx'= 34
1E	-849	-180	147	3	0.9294	1.0007	0.9997	--	--	0.00	--	0.06 Snell.	'yx'= 34
1F	-849	-180	-146	3	0.9294	1.0007	0.9998	--	--	0.00	--	0.06 Snell.	'yx'= 34
1G	-849	-2375	147	3	0.9294	1.0006	0.9997	--	--	0.00	--	0.15 Snell.	'yx'= 34
1H	-849	-2375	-146	3	0.9294	1.0006	0.9998	--	--	0.00	--	0.15 Snell.	'yx'= 34
1I	-1540	1791	-119	3	0.9294	1.0011	0.9992	--	--	0.01	--	0.12 Snell.	'yx'= 34
1J	-1540	1791	110	3	0.9294	1.0011	0.9991	--	--	0.01	--	0.12 Snell.	'yx'= 34
1K	-1540	-4343	-119	3	0.9294	1.0011	0.9992	--	--	0.01	--	0.22 Snell.	'yx'= 34
1L	-1540	-4343	110	3	0.9294	1.0011	0.9991	--	--	0.01	--	0.22 Snell.	'yx'= 34
1M	-532	1791	-119	3	0.9294	1.0004	0.9997	--	--	0.00	--	0.11 Snell.	'yx'= 34
1N	-532	1791	110	3	0.9294	1.0004	0.9997	--	--	0.00	--	0.11 Snell.	'yx'= 34
1O	-532	-4343	-119	3	0.9294	1.0004	0.9997	--	--	0.00	--	0.22 Snell.	'yx'= 34
1P	-532	-4343	110	3	0.9294	1.0004	0.9997	--	--	0.00	--	0.22 Snell.	'yx'= 34
2	-3338	-3874	-43	3	0.9294	1.0025	1.0024	--	--	0.02	--	0.19 Snell.	'yx'= 34
7	-1389	-1859	-236	3	0.9294	1.0010	0.9996	--	--	0.01	--	0.16 Snell.	'yx'= 34
8	-1324	-1554	118	3	0.9294	1.0010	0.9985	--	--	0.01	--	0.11 Snell.	'yx'= 34
10	-141	-3178	152	3	0.9294	1.0001	1.0001	--	--	0.00	--	0.18 Snell.	'yx'= 34
11	-3364	-3994	-181	3	0.9294	1.0005	0.9998	--	--	0.02	--	0.24 Snell.	'yx'= 34
12	-3325	-3811	-46	3	0.9294	1.0025	0.9961	--	--	0.02	--	0.19 Snell.	'yx'= 34
13	-1773	911	-145	3	0.9294	1.0012	1.0012	--	--	0.01	--	0.09 Snell.	'yx'= 34
14	-2615	-4785	52	3	0.9294	1.0020	1.0017	--	--	0.01	--	0.23 Snell.	'yx'= 34
15	-2385	-2966	-255	3	0.9294	1.0018	0.9995	--	--	0.01	--	0.21 Snell.	'yx'= 34
16	-2320	-2662	100	3	0.9294	1.0018	0.9967	--	--	0.01	--	0.15 Snell.	'yx'= 34
18	-1137	-4285	133	3	0.9294	1.0009	1.0008	--	--	0.01	--	0.22 Snell.	'yx'= 34

ASTA NUM. 3 NI 240 NF 185 Lungh. 127.5 cm SEZ. 1 Ps IPE 360 capovolto
Sollecitazioni di calcolo e di verifica Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm		kg			kg*m						
1A	0	-1402	-113	503	0	-151	149	3	0.01	0.01	0.06	
1B	0	-1402	114	503	0	-151	-151	3	0.01	0.01	0.06	
1C	0	-1402	-113	-25	0	-2273	149	3	0.00	0.01	0.15	
1D	0	-1402	114	-25	0	-2273	-151	3	0.00	0.01	0.15	
1E	0	-936	-113	503	0	-151	149	3	0.01	0.00	0.06	
1F	0	-936	114	503	0	-151	-151	3	0.01	0.00	0.06	
1G	0	-936	-113	-25	0	-2273	149	3	0.00	0.00	0.14	
1H	0	-936	114	-25	0	-2273	-151	3	0.00	0.00	0.14	
1I	0	-1850	-40	1027	0	1924	54	3	0.02	0.01	0.11	
1J	0	-1850	40	1027	0	1924	-56	3	0.02	0.01	0.11	
1K	0	-1850	-40	-550	0	-4348	54	3	0.01	0.01	0.21	
1L	0	-1850	40	-550	0	-4348	-56	3	0.01	0.01	0.21	
1M	0	-488	-40	1027	0	1924	54	3	0.02	0.00	0.10	
1N	0	-488	40	1027	0	1924	-56	3	0.02	0.00	0.10	
1O	0	-488	-40	-550	0	-4348	54	3	0.01	0.00	0.20	
1P	0	-488	40	-550	0	-4348	-56	3	0.01	0.00	0.20	
2	0	-4017	2	838	0	-4365	-6	3	0.02	0.02	0.20	
7	0	-1516	-57	305	0	-1559	57	3	0.01	0.01	0.09	
8	0	-1521	60	312	0	-1582	-67	3	0.01	0.01	0.09	
9	0	1654	9	-437	0	6852	-17	1	0.01	0.01	0.25	
10	0	-181	-6	477	0	-3672	14	3	0.01	0.00	0.16	
11	0	-4015	-33	835	0	-4355	29	3	0.02	0.02	0.21	
12	0	-4018	38	840	0	-4369	-46	3	0.02	0.02	0.22	
13	0	-2113	7	390	0	692	-16	3	0.01	0.01	0.04	
14	0	-3214	-2	938	0	-5622	3	3	0.02	0.02	0.25	
15	0	-2765	-56	569	0	-2953	55	3	0.01	0.01	0.15	
16	0	-2770	61	576	0	-2977	-70	3	0.01	0.01	0.16	
17	0	405	9	-173	0	5457	-20	1	0.00	0.00	0.20	
18	0	-1430	-5	741	0	-5066	12	3	0.01	0.01	0.22	
1A	64	-1365	-113	503	0	-136	80	3	0.01	0.01	0.04	
1B	64	-1365	114	503	0	-136	-82	3	0.01	0.01	0.04	
1C	64	-1365	-113	-25	0	-2593	80	3	0.00	0.01	0.14	
1D	64	-1365	114	-25	0	-2593	-82	3	0.00	0.01	0.14	
1E	64	-900	-113	503	0	-136	80	3	0.01	0.00	0.03	
1F	64	-900	114	503	0	-136	-82	3	0.01	0.00	0.04	
1G	64	-900	-113	-25	0	-2593	80	3	0.00	0.00	0.14	
1H	64	-900	114	-25	0	-2593	-82	3	0.00	0.00	0.14	
1I	64	-1814	-40	1027	0	2273	31	3	0.02	0.01	0.11	
1J	64	-1814	40	1027	0	2273	-32	3	0.02	0.01	0.11	
1K	64	-1814	-40	-550	0	-5002	31	3	0.01	0.01	0.23	
1L	64	-1814	40	-550	0	-5002	-32	3	0.01	0.01	0.23	
1M	64	-451	-40	1027	0	2273	31	3	0.02	0.00	0.11	
1N	64	-451	40	1027	0	2273	-32	3	0.02	0.00	0.11	
1O	64	-451	-40	-550	0	-5002	31	3	0.01	0.00	0.22	
1P	64	-451	40	-550	0	-5002	-32	3	0.01	0.00	0.22	
2	64	-3970	2	838	0	-4900	-5	3	0.02	0.02	0.23	
7	64	-1469	-57	305	0	-1753	21	3	0.01	0.01	0.09	
8	64	-1474	60	312	0	-1782	-29	3	0.01	0.01	0.09	
9	64	1701	9	-437	0	7131	-12	1	0.01	0.01	0.26	
10	64	-134	-6	477	0	-3976	10	3	0.01	0.00	0.17	
11	64	-3968	-33	835	0	-4887	8	3	0.02	0.02	0.23	
12	64	-3971	38	840	0	-4904	-22	3	0.02	0.02	0.23	
13	64	-2066	7	390	0	443	-12	3	0.01	0.01	0.03	
14	64	-3167	-2	938	0	-6220	2	3	0.02	0.02	0.27	
15	64	-2718	-56	569	0	-3316	19	3	0.01	0.01	0.16	
16	64	-2723	61	576	0	-3345	-31	3	0.01	0.01	0.16	
17	64	452	9	-173	0	5568	-14	1	0.00	0.00	0.20	
18	64	-1383	-5	741	0	-5539	8	3	0.01	0.01	0.24	
1A	128	-1329	-113	503	0	-120	12	3	0.01	0.01	0.02	
1B	128	-1329	114	503	0	-120	-13	3	0.01	0.01	0.02	
1C	128	-1329	-113	-25	0	-2914	12	3	0.00	0.01	0.13	
1D	128	-1329	114	-25	0	-2914	-13	3	0.00	0.01	0.13	
1E	128	-863	-113	503	0	-120	12	3	0.01	0.00	0.01	
1F	128	-863	114	503	0	-120	-13	3	0.01	0.00	0.01	
1G	128	-863	-113	-25	0	-2914	12	3	0.00	0.00	0.13	
1H	128	-863	114	-25	0	-2914	-13	3	0.00	0.00	0.13	
1I	128	-1777	-40	1027	0	2623	7	3	0.02	0.01	0.12	
1J	128	-1777	40	1027	0	2623	-8	3	0.02	0.01	0.12	
1K	128	-1777	-40	-550	0	-5657	7	3	0.01	0.01	0.25	
1L	128	-1777	40	-550	0	-5657	-8	3	0.01	0.01	0.25	
1M	128	-415	-40	1027	0	2623	7	3	0.02	0.00	0.11	
1N	128	-415	40	1027	0	2623	-8	3	0.02	0.00	0.11	
1O	128	-415	-40	-550	0	-5657	7	3	0.01	0.00	0.24	
1P	128	-415	40	-550	0	-5657	-8	3	0.01	0.00	0.24	
2	128	-3923	2	838	0	-5434	-4	3	0.02	0.02	0.25	
7	128	-1422	-57	305	0	-1947	-16	3	0.01	0.01	0.09	
8	128	-1426	60	312	0	-1981	9	3	0.01	0.01	0.09	
9	128	1748	9	-437	0	7409	-6	1	0.01	0.01	0.27	
10	128	-87	-6	477	0	-4279	6	3	0.01	0.00	0.18	
11	128	-3920	-33	835	0	-5419	-13	3	0.02	0.02	0.25	
12	128	-3923	38	840	0	-5439	2	3	0.02	0.02	0.25	
13	128	-2018	7	390	0	195	-7	3	0.01	0.01	0.02	
14	128	-3119	-2	938	0	-6818	0	3	0.02	0.02	0.30	
15	128	-2670	-56	569	0	-3678	-17	3	0.01	0.01	0.17	
16	128	-2675	61	576	0	-3712	8	3	0.01	0.01	0.17	
17	128	500	9	-173	0	5678	-8	1	0.00	0.00	0.21	
18	128	-1335	-5	741	0	-6011	5	3	0.01	0.01	0.26	

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
	kg		kg*m										
1A	-1402	-151	149	3	0.9294	1.0010	1.0015	--	--	0.01	--	0.06	Snell. 'yx'= 34
1B	-1402	-151	-151	3	0.9294	1.0010	1.0015	--	--	0.01	--	0.06	Snell. 'yx'= 34
1C	-1402	-2914	149	3	0.9294	1.0010	1.0015	--	--	0.01	--	0.17	Snell. 'yx'= 34
1D	-1402	-2914	-151	3	0.9294	1.0010	1.0015	--	--	0.01	--	0.17	Snell. 'yx'= 34
1E	-936	-151	149	3	0.9294	1.0007	1.0010	--	--	0.01	--	0.06	Snell. 'yx'= 34
1F	-936	-151	-151	3	0.9294	1.0007	1.0010	--	--	0.01	--	0.06	Snell. 'yx'= 34
1G	-936	-2914	149	3	0.9294	1.0007	1.0010	--	--	0.01	--	0.17	Snell. 'yx'= 34
1H	-936	-2914	-151	3	0.9294	1.0007	1.0010	--	--	0.01	--	0.17	Snell. 'yx'= 34
1I	-1850	2623	54	3	0.9294	1.0013	1.0022	--	--	0.01	--	0.14	Snell. 'yx'= 34
1J	-1850	2623	-56	3	0.9294	1.0013	1.0023	--	--	0.01	--	0.14	Snell. 'yx'= 34
1K	-1850	-5657	54	3	0.9294	1.0013	1.0022	--	--	0.01	--	0.26	Snell. 'yx'= 34

1L	-1850	-5657	-56	3	0.9294	1.0013	1.0023	--	--	0.01	--	0.26	Snell.	'yx'='	34
1M	-488	2623	54	3	0.9294	1.0003	1.0006	--	--	0.00	--	0.13	Snell.	'yx'='	34
1N	-488	2623	-56	3	0.9294	1.0003	1.0006	--	--	0.00	--	0.13	Snell.	'yx'='	34
1O	-488	-5657	54	3	0.9294	1.0004	1.0006	--	--	0.00	--	0.25	Snell.	'yx'='	34
1P	-488	-5657	-56	3	0.9294	1.0004	1.0006	--	--	0.00	--	0.25	Snell.	'yx'='	34
2	-4017	-5434	-6	3	0.9294	1.0030	1.0107	--	--	0.02	--	0.25	Snell.	'yx'='	34
7	-1516	-1947	57	3	0.9294	1.0011	1.0000	--	--	0.01	--	0.11	Snell.	'yx'='	34
8	-1521	-1981	-67	3	0.9294	1.0011	1.0007	--	--	0.01	--	0.11	Snell.	'yx'='	34
10	-181	-4279	14	3	0.9294	1.0001	1.0004	--	--	0.00	--	0.18	Snell.	'yx'='	34
11	-4015	-5419	29	3	0.9294	1.0030	0.9981	--	--	0.02	--	0.26	Snell.	'yx'='	34
12	-4018	-5439	-46	3	0.9294	1.0030	1.0028	--	--	0.02	--	0.26	Snell.	'yx'='	34
13	-2113	692	-16	3	0.9294	1.0008	1.0045	--	--	0.01	--	0.05	Snell.	'yx'='	34
14	-3214	-6818	3	3	0.9294	1.0024	1.0041	--	--	0.02	--	0.30	Snell.	'yx'='	34
15	-2765	-3678	55	3	0.9294	1.0020	0.9998	--	--	0.02	--	0.18	Snell.	'yx'='	34
16	-2770	-3712	-70	3	0.9294	1.0021	1.0014	--	--	0.02	--	0.19	Snell.	'yx'='	34
18	-1430	-6011	12	3	0.9294	1.0011	1.0029	--	--	0.01	--	0.26	Snell.	'yx'='	34

ASTA NUM. 5 NI 199 NF 181 Lungh. 127.5 cm SEZ. 1 Ps IPE 360 capovolto
Sollecitazioni di calcolo e di verifica Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
--	cm	kg			kg*m							
1A	0	-5401	-98	694	0	633	153	3	0.01	0.03	0.10	
1B	0	-5401	94	694	0	633	-157	3	0.01	0.03	0.10	
1C	0	-5401	-98	-140	0	-3367	153	3	0.00	0.03	0.21	
1D	0	-5401	94	-140	0	-3367	-157	3	0.00	0.03	0.22	
1E	0	2915	-98	694	0	633	153	1	0.01	0.02	0.03	
1F	0	2915	94	694	0	633	-157	1	0.01	0.02	0.03	
1G	0	2915	-98	-140	0	-3367	153	1	0.00	0.02	0.12	
1H	0	2915	94	-140	0	-3367	-157	1	0.00	0.02	0.12	
1I	0	-3085	-36	1072	0	1898	52	3	0.02	0.02	0.11	
1J	0	-3085	32	1072	0	1898	-55	3	0.02	0.02	0.11	
1K	0	-3085	-36	-517	0	-4632	52	3	0.01	0.02	0.22	
1L	0	-3085	32	-517	0	-4632	-55	3	0.01	0.02	0.22	
1M	0	599	-36	1072	0	1898	52	1	0.02	0.00	0.07	
1N	0	599	32	1072	0	1898	-55	1	0.02	0.00	0.07	
1O	0	599	-36	-517	0	-4632	52	1	0.01	0.00	0.17	
1P	0	599	32	-517	0	-4632	-55	1	0.01	0.00	0.17	
2	0	-4112	-6	1004	0	-4945	-8	3	0.02	0.02	0.23	
7	0	-7213	-40	551	0	-2704	71	3	0.01	0.04	0.17	
8	0	3999	33	170	0	-853	-76	1	0.00	0.02	0.03	
9	0	1432	3	-376	0	6624	3	1	0.01	0.01	0.24	
10	0	-323	-0	524	0	-3861	-1	3	0.01	0.00	0.16	
11	0	-7470	-28	1118	0	-5501	36	3	0.02	0.04	0.28	
12	0	-743	16	890	0	-4390	-52	3	0.02	0.00	0.20	
13	0	-2283	-2	562	0	96	-5	3	0.01	0.01	0.02	
14	0	-3336	-4	1102	0	-6195	-7	3	0.02	0.02	0.28	
15	0	-8460	-42	873	0	-4287	69	3	0.02	0.04	0.24	
16	0	2751	32	492	0	-2436	-79	1	0.01	0.01	0.09	
17	0	184	1	-54	0	5040	0	1	0.00	0.00	0.19	
18	0	-1571	-2	846	0	-5445	-4	3	0.02	0.01	0.23	
1A	64	-5365	-98	694	0	722	93	3	0.01	0.03	0.09	
1B	64	-5365	94	694	0	722	-99	3	0.01	0.03	0.09	
1C	64	-5365	-98	-140	0	-3810	93	3	0.00	0.03	0.21	
1D	64	-5365	94	-140	0	-3810	-99	3	0.00	0.03	0.22	
1E	64	2951	-98	694	0	722	93	1	0.01	0.02	0.03	
1F	64	2951	94	694	0	722	-99	1	0.01	0.02	0.03	
1G	64	2951	-98	-140	0	-3810	93	1	0.00	0.02	0.14	
1H	64	2951	94	-140	0	-3810	-99	1	0.00	0.02	0.14	
1I	64	-3049	-36	1072	0	2227	31	3	0.02	0.02	0.12	
1J	64	-3049	32	1072	0	2227	-37	3	0.02	0.02	0.12	
1K	64	-3049	-36	-517	0	-5315	31	3	0.01	0.02	0.25	
1L	64	-3049	32	-517	0	-5315	-37	3	0.01	0.02	0.25	
1M	64	635	-36	1072	0	2227	31	1	0.02	0.00	0.08	
1N	64	635	32	1072	0	2227	-37	1	0.02	0.00	0.08	
1O	64	635	-36	-517	0	-5315	31	1	0.01	0.00	0.20	
1P	64	635	32	-517	0	-5315	-37	1	0.01	0.00	0.20	
2	64	-4065	-6	1004	0	-5585	-11	3	0.02	0.02	0.26	
7	64	-7166	-40	551	0	-3055	46	3	0.01	0.04	0.18	
8	64	4047	33	170	0	-961	-55	1	0.00	0.02	0.04	
9	64	1479	3	-376	0	6864	5	1	0.01	0.01	0.25	
10	64	-276	-0	524	0	-4195	-2	3	0.01	0.00	0.18	
11	64	-7423	-28	1118	0	-6214	18	3	0.02	0.04	0.30	
12	64	-695	16	890	0	-4958	-42	3	0.02	0.00	0.22	
13	64	-2236	-2	562	0	-262	-6	3	0.01	0.01	0.02	
14	64	-3289	-4	1102	0	-6898	-10	3	0.02	0.02	0.31	
15	64	-8413	-42	873	0	-4844	42	3	0.02	0.04	0.26	
16	64	2799	32	492	0	-2750	-59	1	0.01	0.01	0.10	
17	64	231	1	-54	0	5075	1	1	0.00	0.00	0.19	
18	64	-1524	-2	846	0	-5984	-5	3	0.02	0.01	0.26	
1A	128	-5329	-98	694	0	810	33	3	0.01	0.03	0.07	
1B	128	-5329	94	694	0	810	-42	3	0.01	0.03	0.07	
1C	128	-5329	-98	-140	0	-4252	33	3	0.00	0.03	0.21	
1D	128	-5329	94	-140	0	-4252	-42	3	0.00	0.03	0.22	
1E	128	2987	-98	694	0	810	33	1	0.01	0.02	0.03	
1F	128	2987	94	694	0	810	-42	1	0.01	0.02	0.03	
1G	128	2987	-98	-140	0	-4252	33	1	0.00	0.02	0.16	
1H	128	2987	94	-140	0	-4252	-42	1	0.00	0.02	0.16	
1I	128	-3013	-36	1072	0	2556	10	3	0.02	0.02	0.12	
1J	128	-3013	32	1072	0	2556	-19	3	0.02	0.02	0.13	
1K	128	-3013	-36	-517	0	-5998	10	3	0.01	0.02	0.27	
1L	128	-3013	32	-517	0	-5998	-19	3	0.01	0.02	0.27	
1M	128	671	-36	1072	0	2556	10	1	0.02	0.00	0.09	
1N	128	671	32	1072	0	2556	-19	1	0.02	0.00	0.09	
1O	128	671	-36	-517	0	-5998	10	1	0.01	0.00	0.22	
1P	128	671	32	-517	0	-5998	-19	1	0.01	0.00	0.22	
2	128	-4018	-6	1004	0	-6225	-15	3	0.02	0.02	0.28	
7	128	-7118	-40	551	0	-3406	20	3	0.01	0.04	0.18	
8	128	4094	33	170	0	-1070	-34	1	0.00	0.02	0.04	
9	128	1526	3	-376	0	7103	7	1	0.01	0.01	0.26	
10	128	-229	-0	524	0	-4529	-2	3	0.01	0.00	0.19	
11	128	-7375	-28	1118	0	-6926	0	3	0.02	0.04	0.33	
12	128	-648	16	890	0	-5525	-32	3	0.02	0.00	0.24	
13	128	-2189	-2	562	0	-621	-8	3	0.01	0.01	0.04	
14	128	-3242	-4	1102	0	-7600	-13	3	0.02	0.02	0.34	
15	128	-8366	-42	873	0	-5400	15	3	0.02	0.04	0.27	
16	128	2846	32	492	0	-3064	-38	1	0.01	0.01	0.11	
17	128	278	1	-54	0	5110	2	1	0.00	0.00	0.19	
18	128	-1477	-2	846	0	-6523	-6	3	0.02	0.01	0.28	

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
	kg	kg*m											
1A	-5401	810	153	3	0.9294	1.0039	1.0078	--	--	0.03	--	0.11 Snell.	'yx'= 34
1B	-5401	810	-157	3	0.9294	1.0039	1.0086	--	--	0.03	--	0.11 Snell.	'yx'= 34
1C	-5401	-4252	153	3	0.9294	1.0040	1.0078	--	--	0.03	--	0.25 Snell.	'yx'= 34
1D	-5401	-4252	-157	3	0.9294	1.0040	1.0086	--	--	0.03	--	0.26 Snell.	'yx'= 34
1E	-3085	2556	52	3	0.9294	1.0022	1.0042	--	--	0.02	--	0.14 Snell.	'yx'= 34
1J	-3085	2556	-55	3	0.9294	1.0022	1.0056	--	--	0.02	--	0.14 Snell.	'yx'= 34
1K	-3085	-5998	52	3	0.9294	1.0022	1.0042	--	--	0.02	--	0.28 Snell.	'yx'= 34
1L	-3085	-5998	-55	3	0.9294	1.0022	1.0056	--	--	0.02	--	0.28 Snell.	'yx'= 34
2	-4112	-6225	-15	3	0.9294	1.0030	1.0095	--	--	0.02	--	0.29 Snell.	'yx'= 34
7	-7213	-3406	71	3	0.9294	1.0053	1.0119	--	--	0.04	--	0.20 Snell.	'yx'= 34
10	-323	-4529	-2	3	0.9294	1.0003	1.0011	--	--	0.00	--	0.19 Snell.	'yx'= 34
11	-7470	-6926	36	3	0.9294	1.0055	1.0064	--	--	0.04	--	0.34 Snell.	'yx'= 34
12	-743	-5525	-52	3	0.9294	1.0005	1.0019	--	--	0.00	--	0.25 Snell.	'yx'= 34
13	-2283	-621	-8	3	0.9294	1.0002	1.0058	--	--	0.01	--	0.04 Snell.	'yx'= 34
14	-3336	-7600	-13	3	0.9294	1.0025	1.0083	--	--	0.02	--	0.34 Snell.	'yx'= 34
15	-8460	-5400	69	3	0.9294	1.0062	1.0125	--	--	0.05	--	0.29 Snell.	'yx'= 34
18	-1571	-6523	-6	3	0.9294	1.0012	1.0043	--	--	0.01	--	0.28 Snell.	'yx'= 34

ASTA NUM. 9 NI 99 NF 184 Lungh. 127.5 cm SEZ. 1 Ps IPE 360 capovolto
Sollecitazioni di calcolo e di verifica Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m					
1A	0	-1485	-149	31	0	2558	192	3	0.00	0.01	0.17	
1B	0	-1485	147	31	0	2558	-190	3	0.00	0.01	0.17	
1C	0	-1485	-149	-508	0	412	192	3	0.01	0.01	0.08	
1D	0	-1485	147	-508	0	412	-190	3	0.01	0.01	0.08	
1E	0	-1029	-149	31	0	2558	192	3	0.00	0.01	0.17	
1F	0	-1029	147	31	0	2558	-190	3	0.00	0.01	0.17	
1G	0	-1029	-149	-508	0	412	192	3	0.01	0.01	0.08	
1H	0	-1029	147	-508	0	412	-190	3	0.01	0.01	0.08	
1I	0	-1935	-83	487	0	4714	109	3	0.01	0.01	0.24	
1J	0	-1935	82	487	0	4714	-108	3	0.01	0.01	0.24	
1K	0	-1935	-83	-964	0	-1744	109	3	0.02	0.01	0.12	
1L	0	-1935	82	-964	0	-1744	-108	3	0.02	0.01	0.12	
1M	0	-579	-83	487	0	4714	109	3	0.01	0.00	0.23	
1N	0	-579	82	487	0	4714	-108	3	0.01	0.00	0.23	
1O	0	-579	-83	-964	0	-1744	109	3	0.02	0.00	0.11	
1P	0	-579	82	-964	0	-1744	-108	3	0.02	0.00	0.11	
2	0	-4331	-4	-838	0	5867	6	3	0.02	0.02	0.27	
7	0	-1638	-121	-305	0	1960	153	3	0.01	0.01	0.14	
8	0	-1633	111	-312	0	1922	-140	3	0.01	0.01	0.13	
9	0	-278	-6	-465	0	4038	16	3	0.01	0.00	0.17	
10	0	1557	6	421	0	-6529	-13	1	0.01	0.01	0.24	
11	0	-4334	-76	-835	0	5885	97	3	0.02	0.02	0.30	
12	0	-4331	63	-840	0	5861	-78	3	0.02	0.02	0.29	
13	0	-3517	-8	-931	0	7131	15	3	0.02	0.02	0.32	
14	0	-2417	-0	-400	0	791	-2	3	0.01	0.01	0.05	
15	0	-2986	-123	-569	0	3928	155	3	0.01	0.02	0.23	
16	0	-2982	109	-577	0	3889	-137	3	0.01	0.02	0.22	
17	0	-1626	-8	-729	0	6006	18	3	0.01	0.01	0.26	
18	0	209	4	156	0	-4561	-10	1	0.00	0.00	0.17	
1A	64	-1449	-149	31	0	2870	100	3	0.00	0.01	0.16	
1B	64	-1449	147	31	0	2870	-100	3	0.00	0.01	0.16	
1C	64	-1449	-149	-508	0	405	100	3	0.01	0.01	0.05	
1D	64	-1449	147	-508	0	405	-100	3	0.01	0.01	0.05	
1E	64	-992	-149	31	0	2870	100	3	0.00	0.01	0.15	
1F	64	-992	147	31	0	2870	-100	3	0.00	0.01	0.15	
1G	64	-992	-149	-508	0	405	100	3	0.01	0.01	0.05	
1H	64	-992	147	-508	0	405	-100	3	0.01	0.01	0.05	
1I	64	-1899	-83	487	0	5325	58	3	0.01	0.01	0.25	
1J	64	-1899	82	487	0	5325	-58	3	0.01	0.01	0.25	
1K	64	-1899	-83	-964	0	-2050	58	3	0.02	0.01	0.11	
1L	64	-1899	82	-964	0	-2050	-58	3	0.02	0.01	0.11	
1M	64	-542	-83	487	0	5325	58	3	0.01	0.00	0.24	
1N	64	-542	82	487	0	5325	-58	3	0.01	0.00	0.24	
1O	64	-542	-83	-964	0	-2050	58	3	0.02	0.00	0.11	
1P	64	-542	82	-964	0	-2050	-58	3	0.02	0.00	0.11	
2	64	-4284	-4	-838	0	6402	3	3	0.02	0.02	0.29	
7	64	-1591	-121	-305	0	2155	76	3	0.01	0.01	0.12	
8	64	-1586	111	-312	0	2121	-69	3	0.01	0.01	0.12	
9	64	-231	-6	-465	0	4335	11	3	0.01	0.00	0.18	
10	64	1605	6	421	0	-6797	-9	1	0.01	0.01	0.25	
11	64	-4287	-76	-835	0	6417	48	3	0.02	0.02	0.30	
12	64	-4284	63	-840	0	6397	-39	3	0.02	0.02	0.30	
13	64	-3470	-8	-931	0	7725	10	3	0.02	0.02	0.34	
14	64	-2370	-0	-400	0	1046	-3	3	0.01	0.01	0.06	
15	64	-2939	-123	-569	0	4291	77	3	0.01	0.02	0.22	
16	64	-2935	109	-577	0	4257	-68	3	0.01	0.02	0.21	
17	64	-1579	-8	-729	0	6471	13	3	0.01	0.01	0.28	
18	64	256	4	156	0	-4661	-8	1	0.00	0.00	0.17	
1A	128	-1412	-149	31	0	3182	9	3	0.00	0.01	0.14	
1B	128	-1412	147	31	0	3182	-9	3	0.00	0.01	0.14	
1C	128	-1412	-149	-508	0	398	9	3	0.01	0.01	0.03	
1D	128	-1412	147	-508	0	398	-9	3	0.01	0.01	0.03	
1E	128	-956	-149	31	0	3182	9	3	0.00	0.00	0.14	
1F	128	-956	147	31	0	3182	-9	3	0.00	0.00	0.14	
1G	128	-956	-149	-508	0	398	9	3	0.01	0.00	0.02	
1H	128	-956	147	-508	0	398	-9	3	0.01	0.00	0.02	
1I	128	-1862	-83	487	0	5935	7	3	0.01	0.01	0.26	
1J	128	-1862	82	487	0	5935	-8	3	0.01	0.01	0.26	
1K	128	-1862	-83	-964	0	-2355	7	3	0.02	0.01	0.11	
1L	128	-1862	82	-964	0	-2355	-8	3	0.02	0.01	0.11	
1M	128	-506	-83	487	0	5935	7	3	0.01	0.00	0.25	
1N	128	-506	82	487	0	5935	-8	3	0.01	0.00	0.25	
1O	128	-506	-83	-964	0	-2355	7	3	0.02	0.00	0.10	
1P	128	-506	82	-964	0	-2355	-8	3	0.02	0.00	0.10	
2	128	-4237	-4	-838	0	6936	0	3	0.02	0.02	0.31	
7	128	-1543	-121	-305	0	2349	-1	3	0.01	0.01	0.11	
8	128	-1539	111	-312	0	2320	1	3	0.01	0.01	0.10	
9	128	-183	-6	-465	0	4631	7	3	0.01	0.00	0.20	
10	128	1652	6	421	0	-7065	-6	1	0.01	0.01	0.26	
11	128	-4239	-76	-835	0	6949	-0	3	0.02	0.02	0.31	

12	128	-4236	63	-840	0	6932	1	3	0.02	0.02	0.31
13	128	-3423	-8	-931	0	8319	5	3	0.02	0.02	0.36
14	128	-2322	-0	-400	0	1301	-3	3	0.01	0.01	0.07
15	128	-2892	-123	-569	0	4653	-1	3	0.01	0.01	0.21
16	128	-2887	109	-577	0	4624	2	3	0.01	0.01	0.21
17	128	-1532	-8	-729	0	6936	8	3	0.01	0.01	0.30
18	128	303	4	156	0	-4760	-5	1	0.00	0.00	0.17

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
	kg	kg*m											
1A	-1485	3182	192	3	0.9294	1.0011	1.0014	--	--	0.01	--	0.20	Snell. 'yx'=' 34
1B	-1485	3182	-190	3	0.9294	1.0011	1.0014	--	--	0.01	--	0.20	Snell. 'yx'=' 34
1C	-1485	412	192	3	0.9294	1.0013	1.0014	--	--	0.01	--	0.08	Snell. 'yx'=' 34
1D	-1485	412	-190	3	0.9294	1.0013	1.0014	--	--	0.01	--	0.08	Snell. 'yx'=' 34
1E	-1029	3182	192	3	0.9294	1.0008	1.0010	--	--	0.01	--	0.20	Snell. 'yx'=' 34
1F	-1029	3182	-190	3	0.9294	1.0008	1.0010	--	--	0.01	--	0.20	Snell. 'yx'=' 34
1G	-1029	412	192	3	0.9294	1.0009	1.0010	--	--	0.01	--	0.08	Snell. 'yx'=' 34
1H	-1029	412	-190	3	0.9294	1.0009	1.0010	--	--	0.01	--	0.08	Snell. 'yx'=' 34
1I	-1935	5935	109	3	0.9294	1.0014	1.0020	--	--	0.01	--	0.29	Snell. 'yx'=' 34
1J	-1935	5935	-108	3	0.9294	1.0014	1.0020	--	--	0.01	--	0.29	Snell. 'yx'=' 34
1K	-1935	-2355	109	3	0.9294	1.0014	1.0020	--	--	0.01	--	0.14	Snell. 'yx'=' 34
1L	-1935	-2355	-108	3	0.9294	1.0014	1.0020	--	--	0.01	--	0.14	Snell. 'yx'=' 34
1M	-579	5935	109	3	0.9294	1.0004	1.0006	--	--	0.00	--	0.28	Snell. 'yx'=' 34
1N	-579	5935	-108	3	0.9294	1.0004	1.0006	--	--	0.00	--	0.28	Snell. 'yx'=' 34
1O	-579	-2355	109	3	0.9294	1.0004	1.0006	--	--	0.00	--	0.13	Snell. 'yx'=' 34
1P	-579	-2355	-108	3	0.9294	1.0004	1.0006	--	--	0.00	--	0.13	Snell. 'yx'=' 34
2	-4331	6936	6	3	0.9294	1.0033	1.0043	--	--	0.02	--	0.31	Snell. 'yx'=' 34
7	-1638	2349	153	3	0.9294	1.0012	1.0013	--	--	0.01	--	0.15	Snell. 'yx'=' 34
8	-1633	2320	-140	3	0.9294	1.0012	1.0013	--	--	0.01	--	0.15	Snell. 'yx'=' 34
9	-278	4631	16	3	0.9294	1.0002	1.0006	--	--	0.00	--	0.20	Snell. 'yx'=' 34
11	-4334	6949	97	3	0.9294	1.0033	1.0035	--	--	0.02	--	0.34	Snell. 'yx'=' 34
12	-4331	6932	-78	3	0.9294	1.0033	1.0034	--	--	0.02	--	0.34	Snell. 'yx'=' 34
13	-3517	8319	15	3	0.9294	1.0027	1.0063	--	--	0.02	--	0.37	Snell. 'yx'=' 34
14	-2417	1301	-3	3	0.9294	1.0015	1.0076	--	--	0.01	--	0.07	Snell. 'yx'=' 34
15	-2986	4653	155	3	0.9294	1.0023	1.0024	--	--	0.02	--	0.26	Snell. 'yx'=' 34
16	-2982	4624	-137	3	0.9294	1.0023	1.0024	--	--	0.02	--	0.25	Snell. 'yx'=' 34
17	-1626	6936	18	3	0.9294	1.0013	1.0033	--	--	0.01	--	0.30	Snell. 'yx'=' 34

ASTA NUM. 17 NI 84 NF 244 Lungh. 76.5 cm SEZ. 5 Ps IPE 180
Sollecitazioni di calcolo e di verifica Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m					
1A	0	-517	-249	53	0	39	182	1	0.01	0.01	0.04	
1B	0	-517	249	53	0	39	-182	1	0.01	0.01	0.04	
1C	0	-517	-249	-76	0	-44	182	1	0.01	0.01	0.05	
1D	0	-517	249	-76	0	-44	-182	1	0.01	0.01	0.05	
1E	0	75	-249	53	0	39	182	1	0.01	0.00	0.04	
1F	0	75	249	53	0	39	-182	1	0.01	0.00	0.04	
1G	0	75	-249	-76	0	-44	182	1	0.01	0.00	0.05	
1H	0	75	249	-76	0	-44	-182	1	0.01	0.00	0.05	
1I	0	-1090	-90	176	0	117	65	1	0.01	0.02	0.13	
1J	0	-1090	90	176	0	117	-65	1	0.01	0.02	0.13	
1K	0	-1090	-90	-198	0	-121	65	1	0.01	0.02	0.13	
1L	0	-1090	90	-198	0	-121	-65	1	0.01	0.02	0.13	
1M	0	648	-90	176	0	117	65	1	0.01	0.01	0.13	
1N	0	648	90	176	0	117	-65	1	0.01	0.01	0.13	
1O	0	648	-90	-198	0	-121	65	1	0.01	0.01	0.13	
1P	0	648	90	-198	0	-121	-65	1	0.01	0.01	0.13	
2	0	-747	-0	-41	0	-8	0	1	0.00	0.01	0.01	
7	0	-338	-858	-14	0	-3	657	1	0.05	0.01	0.15	
8	0	-188	1716	-16	0	-5	-1322	1	0.10	0.00	0.30	
9	0	1674	-0	-245	0	-167	0	1	0.01	0.03	0.18	
10	0	-1455	0	276	0	176	-0	1	0.01	0.02	0.19	
11	0	-777	-515	-41	0	-8	395	1	0.03	0.01	0.09	
12	0	-687	1030	-42	0	-9	-793	1	0.06	0.01	0.18	
13	0	430	-0	-180	0	-107	0	1	0.01	0.01	0.12	
14	0	-1448	0	133	0	99	0	1	0.01	0.02	0.11	
15	0	-567	-858	-28	0	-6	658	1	0.05	0.01	0.15	
16	0	-418	1716	-29	0	-7	-1322	1	0.10	0.01	0.30	
17	0	1444	-0	-259	0	-170	0	1	0.01	0.02	0.18	
18	0	-1685	0	263	0	173	-0	1	0.01	0.03	0.19	
1A	38	-510	-249	53	0	18	86	1	0.01	0.01	0.02	
1B	38	-510	249	53	0	18	-86	1	0.01	0.01	0.02	
1C	38	-510	-249	-76	0	-15	86	1	0.01	0.01	0.02	
1D	38	-510	249	-76	0	-15	-86	1	0.01	0.01	0.02	
1E	38	82	-249	53	0	18	86	1	0.01	0.00	0.02	
1F	38	82	249	53	0	18	-86	1	0.01	0.00	0.02	
1G	38	82	-249	-76	0	-15	86	1	0.01	0.00	0.02	
1H	38	82	249	-76	0	-15	-86	1	0.01	0.00	0.02	
1I	38	-1083	-90	176	0	49	31	1	0.01	0.02	0.05	
1J	38	-1083	90	176	0	49	-31	1	0.01	0.02	0.05	
1K	38	-1083	-90	-198	0	-46	31	1	0.01	0.02	0.05	
1L	38	-1083	90	-198	0	-46	-31	1	0.01	0.02	0.05	
1M	38	655	-90	176	0	49	31	1	0.01	0.01	0.05	
1N	38	655	90	176	0	49	-31	1	0.01	0.01	0.05	
1O	38	655	-90	-198	0	-46	31	1	0.01	0.01	0.05	
1P	38	655	90	-198	0	-46	-31	1	0.01	0.01	0.05	
2	38	-738	-0	-41	0	7	0	1	0.00	0.01	0.01	
7	38	-328	-858	-14	0	3	329	1	0.05	0.01	0.07	
8	38	-178	1716	-16	0	2	-666	1	0.10	0.00	0.15	
9	38	1683	-0	-245	0	-74	0	1	0.01	0.03	0.08	
10	38	-1446	0	276	0	70	-0	1	0.01	0.02	0.08	
11	38	-768	-515	-41	0	8	198	1	0.03	0.01	0.04	
12	38	-678	1030	-42	0	7	-399	1	0.06	0.01	0.09	
13	38	439	-0	-180	0	-38	0	1	0.01	0.01	0.04	
14	38	-1439	0	133	0	48	0	1	0.01	0.02	0.05	
15	38	-558	-858	-28	0	5	329	1	0.05	0.01	0.07	
16	38	-408	1716	-29	0	4	-666	1	0.10	0.01	0.15	
17	38	1454	-0	-259	0	-71	0	1	0.01	0.02	0.08	
18	38	-1676	0	263	0	73	0	1	0.01	0.03	0.08	
1A	77	-503	-249	53	0	-2	-9	1	0.01	0.01	0.00	
1B	77	-503	249	53	0	-2	9	1	0.01	0.01	0.00	
1C	77	-503	-249	-76	0	14	-9	1	0.01	0.01	0.02	

1D	77	-503	249	-76	0	14	9	1	0.01	0.01	0.02
1E	77	89	-249	53	0	-2	-9	1	0.01	0.00	0.00
1F	77	89	249	53	0	-2	9	1	0.01	0.00	0.00
1G	77	89	-249	-76	0	14	-9	1	0.01	0.00	0.02
1H	77	89	249	-76	0	14	9	1	0.01	0.00	0.02
1I	77	-1076	-90	176	0	-18	-3	1	0.01	0.02	0.02
1J	77	-1076	90	176	0	-18	3	1	0.01	0.02	0.02
1K	77	-1076	-90	-198	0	30	-3	1	0.01	0.02	0.03
1L	77	-1076	90	-198	0	30	3	1	0.01	0.02	0.03
1M	77	662	-90	176	0	-18	-3	1	0.01	0.01	0.02
1N	77	662	90	176	0	-18	3	1	0.01	0.01	0.02
1O	77	662	-90	-198	0	30	-3	1	0.01	0.01	0.03
1P	77	662	90	-198	0	30	3	1	0.01	0.01	0.03
2	77	-729	-0	-41	0	23	0	1	0.00	0.01	0.03
7	77	-319	-858	-14	0	8	1	1	0.05	0.00	0.01
8	77	-169	1716	-16	0	8	-9	1	0.10	0.00	0.01
9	77	1692	-0	-245	0	20	-0	1	0.01	0.03	0.02
10	77	-1436	0	276	0	-36	0	1	0.01	0.02	0.04
11	77	-759	-515	-41	0	23	1	1	0.03	0.01	0.03
12	77	-669	1030	-42	0	23	-6	1	0.06	0.01	0.02
13	77	448	-0	-180	0	31	0	1	0.01	0.01	0.03
14	77	-1429	0	133	0	-3	0	1	0.01	0.02	0.00
15	77	-549	-858	-28	0	16	1	1	0.05	0.01	0.02
16	77	-399	1716	-29	0	15	-9	1	0.10	0.01	0.02
17	77	1463	-0	-259	0	28	-0	1	0.01	0.02	0.03
18	77	-1666	0	263	0	-28	0	1	0.01	0.03	0.03

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
	kg	kg*m											
1A	-517	39	182	1	0.9128	0.9964	0.9992	--	--	0.01	--	0.09	Snell. 'zx'= 37
1B	-517	39	-182	1	0.9128	0.9964	0.9992	--	--	0.01	--	0.09	Snell. 'zx'= 37
1C	-517	-44	182	1	0.9128	0.9950	0.9992	--	--	0.01	--	0.10	Snell. 'zx'= 37
1D	-517	-44	-182	1	0.9128	0.9950	0.9992	--	--	0.01	--	0.10	Snell. 'zx'= 37
1I	-1090	117	65	1	0.9128	0.9914	0.9984	--	--	0.02	--	0.16	Snell. 'zx'= 37
1J	-1090	117	-65	1	0.9128	0.9914	0.9984	--	--	0.02	--	0.16	Snell. 'zx'= 37
1K	-1090	-121	65	1	0.9128	0.9904	0.9984	--	--	0.02	--	0.16	Snell. 'zx'= 37
1L	-1090	-121	-65	1	0.9128	0.9904	0.9984	--	--	0.02	--	0.16	Snell. 'zx'= 37
2	-747	23	0	1	0.9128	0.9926	1.0006	--	--	0.01	--	0.04	Snell. 'zx'= 37
7	-338	8	657	1	0.9128	0.9967	0.9995	--	--	0.01	--	0.16	Snell. 'zx'= 37
8	-188	8	-1322	1	0.9128	0.9977	0.9997	--	--	0.00	--	0.31	Snell. 'zx'= 37
10	-1455	176	-0	1	0.9128	0.9879	0.9979	--	--	0.02	--	0.21	Snell. 'zx'= 37
11	-777	23	395	1	0.9128	0.9924	0.9989	--	--	0.01	--	0.13	Snell. 'zx'= 37
12	-687	23	-793	1	0.9128	0.9929	0.9991	--	--	0.01	--	0.21	Snell. 'zx'= 37
14	-1448	99	0	1	0.9128	0.9905	0.9999	--	--	0.02	--	0.13	Snell. 'zx'= 37
15	-567	16	658	1	0.9128	0.9945	0.9992	--	--	0.01	--	0.17	Snell. 'zx'= 37
16	-418	15	-1322	1	0.9128	0.9954	0.9994	--	--	0.01	--	0.32	Snell. 'zx'= 37
18	-1685	173	-0	1	0.9128	0.9867	0.9941	--	--	0.03	--	0.21	Snell. 'zx'= 37

ASTA NUM. 26 NI 8 NF 117 Lungh. 386.0 cm SEZ. 1 Ps IPE 360 capovolto
Sollecitazioni di calcolo e di verifica Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m					
1A	0	-2266	-87	103	0	499	0	3	0.00	0.01	0.03	
1B	0	-2266	86	103	0	499	0	3	0.00	0.01	0.03	
1C	0	-2266	-87	-590	0	-999	0	2	0.01	0.01	0.04	
1D	0	-2266	86	-590	0	-999	0	2	0.01	0.01	0.04	
1E	0	-1778	-87	103	0	499	0	3	0.00	0.01	0.03	
1F	0	-1778	86	103	0	499	0	3	0.00	0.01	0.03	
1G	0	-1778	-87	-590	0	-999	0	2	0.01	0.01	0.04	
1H	0	-1778	86	-590	0	-999	0	2	0.01	0.01	0.04	
1I	0	-2743	-52	783	0	2004	0	1	0.01	0.01	0.07	
1J	0	-2743	51	783	0	2004	0	1	0.01	0.01	0.07	
1K	0	-2743	-52	-1270	0	-2504	0	1	0.02	0.01	0.09	
1L	0	-2743	51	-1270	0	-2504	0	1	0.02	0.01	0.09	
1M	0	-1301	-52	783	0	2004	0	1	0.01	0.01	0.07	
1N	0	-1301	51	783	0	2004	0	1	0.01	0.01	0.07	
1O	0	-1301	-52	-1270	0	-2504	0	1	0.02	0.01	0.09	
1P	0	-1301	51	-1270	0	-2504	0	1	0.02	0.01	0.09	
2	0	-6427	-2	-865	0	-1052	0	3	0.02	0.03	0.08	
7	0	-2632	49	-334	0	-345	0	3	0.01	0.01	0.03	
8	0	-2628	-48	-310	0	-318	0	3	0.01	0.01	0.03	
9	0	-1309	-2	-1311	0	-3246	0	1	0.02	0.01	0.12	
10	0	601	3	2102	0	3608	0	1	0.04	0.00	0.13	
11	0	-6429	27	-875	0	-1063	0	3	0.02	0.03	0.08	
12	0	-6426	-31	-861	0	-1047	0	3	0.02	0.03	0.08	
13	0	-5635	-3	-1461	0	-2804	0	2	0.03	0.03	0.10	
14	0	-4489	-0	586	0	1308	0	3	0.01	0.02	0.08	
15	0	-4531	48	-608	0	-708	0	3	0.01	0.02	0.05	
16	0	-4526	-49	-584	0	-682	0	3	0.01	0.02	0.05	
17	0	-3208	-3	-1585	0	-3609	0	1	0.03	0.02	0.13	
18	0	-1298	2	1827	0	3245	0	1	0.03	0.01	0.12	
1A	193	-2156	-87	103	0	282	-169	3	0.00	0.01	0.07	
1B	193	-2156	86	103	0	282	167	3	0.00	0.01	0.07	
1C	193	-2156	-87	-590	0	157	-169	3	0.01	0.01	0.07	
1D	193	-2156	86	-590	0	157	167	3	0.01	0.01	0.07	
1E	193	-1668	-87	103	0	282	-169	3	0.00	0.01	0.07	
1F	193	-1668	86	103	0	282	167	3	0.00	0.01	0.07	
1G	193	-1668	-87	-590	0	157	-169	3	0.01	0.01	0.07	
1H	193	-1668	86	-590	0	157	167	3	0.01	0.01	0.07	
1I	193	-2633	-52	783	0	487	-100	3	0.01	0.01	0.06	
1J	193	-2633	51	783	0	487	98	3	0.01	0.01	0.06	
1K	193	-2633	-52	-1270	0	-48	-100	3	0.02	0.01	0.05	
1L	193	-2633	51	-1270	0	-48	98	3	0.02	0.01	0.05	
1M	193	-1191	-52	783	0	487	-100	3	0.01	0.01	0.06	
1N	193	-1191	51	783	0	487	98	3	0.01	0.01	0.06	
1O	193	-1191	-52	-1270	0	-48	-100	3	0.02	0.01	0.04	
1P	193	-1191	51	-1270	0	-48	98	3	0.02	0.01	0.04	
2	193	-6284	-2	-865	0	617	-4	3	0.02	0.03	0.06	
7	193	-2489	49	-334	0	299	94	3	0.01	0.01	0.05	
8	193	-2485	-48	-310	0	280	-93	3	0.01	0.01	0.05	
9	193	-1166	-2	-1311	0	-716	-5	3	0.02	0.01	0.04	
10	193	745	3	2102	0	-448	6	1	0.04	0.00	0.02	
11	193	-6286	27	-875	0	626	53	3	0.02	0.03	0.07	
12	193	-6283	-31	-861	0	615	-59	3	0.02	0.03	0.08	

13	193	-5492	-3	-1461	0	17	-7	3	0.03	0.03	0.03
14	193	-4346	-0	586	0	177	-0	3	0.01	0.02	0.03
15	193	-4388	48	-608	0	464	93	3	0.01	0.02	0.07
16	193	-4383	-49	-584	0	446	-94	3	0.01	0.02	0.07
17	193	-3065	-3	-1585	0	-550	-6	3	0.03	0.02	0.04
18	193	-1155	2	1827	0	-282	4	3	0.03	0.01	0.02
1A	386	-2046	-87	103	0	65	-337	3	0.00	0.01	0.12
1B	386	-2046	86	103	0	65	334	3	0.00	0.01	0.11
1C	386	-2046	-87	-590	0	1313	-337	3	0.01	0.01	0.17
1D	386	-2046	86	-590	0	1313	334	3	0.01	0.01	0.17
1E	386	-1558	-87	103	0	65	-337	3	0.00	0.01	0.11
1F	386	-1558	86	103	0	65	334	3	0.00	0.01	0.11
1G	386	-1558	-87	-590	0	1313	-337	3	0.01	0.01	0.17
1H	386	-1558	86	-590	0	1313	334	3	0.01	0.01	0.16
1I	386	-2523	-52	783	0	-1031	-200	3	0.01	0.01	0.12
1J	386	-2523	51	783	0	-1031	196	3	0.01	0.01	0.12
1K	386	-2523	-52	-1270	0	2409	-200	3	0.02	0.01	0.17
1L	386	-2523	51	-1270	0	2409	196	3	0.02	0.01	0.17
1M	386	-1081	-52	783	0	-1031	-200	3	0.01	0.01	0.11
1N	386	-1081	51	783	0	-1031	196	3	0.01	0.01	0.11
1O	386	-1081	-52	-1270	0	2409	-200	3	0.02	0.01	0.17
1P	386	-1081	51	-1270	0	2409	196	3	0.02	0.01	0.17
2	386	-6140	-2	-865	0	2286	-9	3	0.02	0.03	0.13
7	386	-2346	49	-334	0	942	189	3	0.01	0.01	0.11
8	386	-2341	-48	-310	0	879	-185	3	0.01	0.01	0.10
9	386	-1022	-2	-1311	0	1815	-10	3	0.02	0.01	0.08
10	386	888	3	2102	0	-4504	11	1	0.04	0.00	0.17
11	386	-6142	27	-875	0	2314	106	3	0.02	0.03	0.16
12	386	-6140	-31	-861	0	2276	-118	3	0.02	0.03	0.16
13	386	-5348	-3	-1461	0	2837	-13	3	0.03	0.03	0.15
14	386	-4202	-0	586	0	-954	-1	3	0.01	0.02	0.06
15	386	-4245	48	-608	0	1637	186	3	0.01	0.02	0.15
16	386	-4240	-49	-584	0	1574	-188	3	0.01	0.02	0.14
17	386	-2921	-3	-1585	0	2510	-13	3	0.03	0.02	0.12
18	386	-1011	2	1827	0	-3809	8	3	0.03	0.01	0.17

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx -- kg	My -- kg*m	Mz -- kg*m	Classe	χ min.	ky	kz	kLT	χ LT	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
1A	-2266	499	-337	3	0.4862	1.0020	1.0108	--	--	0.02	--	0.15 Snell.	'yx'= 102
1B	-2266	499	334	3	0.4862	1.0020	1.0108	--	--	0.02	--	0.15 Snell.	'yx'= 102
1C	-2266	1313	-337	3	0.4862	0.9977	1.0108	--	--	0.02	--	0.18 Snell.	'yx'= 102
1D	-2266	1313	334	3	0.4862	0.9977	1.0108	--	--	0.02	--	0.18 Snell.	'yx'= 102
1E	-1778	499	-337	3	0.4862	1.0016	1.0085	--	--	0.02	--	0.14 Snell.	'yx'= 102
1F	-1778	499	334	3	0.4862	1.0016	1.0085	--	--	0.02	--	0.14 Snell.	'yx'= 102
1G	-1778	1313	-337	3	0.4862	0.9982	1.0085	--	--	0.02	--	0.18 Snell.	'yx'= 102
1H	-1778	1313	334	3	0.4862	0.9982	1.0085	--	--	0.02	--	0.18 Snell.	'yx'= 102
1I	-2743	2004	-200	3	0.4862	0.9987	1.0131	--	--	0.03	--	0.17 Snell.	'yx'= 102
1J	-2743	2004	196	3	0.4862	0.9987	1.0131	--	--	0.03	--	0.17 Snell.	'yx'= 102
1K	-2743	-2504	-200	3	0.4862	0.9961	1.0131	--	--	0.03	--	0.19 Snell.	'yx'= 102
1L	-2743	-2504	196	3	0.4862	0.9961	1.0131	--	--	0.03	--	0.19 Snell.	'yx'= 102
1M	-1301	2004	-200	3	0.4862	0.9994	1.0062	--	--	0.01	--	0.16 Snell.	'yx'= 102
1N	-1301	2004	196	3	0.4862	0.9994	1.0062	--	--	0.01	--	0.16 Snell.	'yx'= 102
1O	-1301	-2504	-200	3	0.4862	0.9981	1.0062	--	--	0.01	--	0.18 Snell.	'yx'= 102
1P	-1301	-2504	196	3	0.4862	0.9981	1.0062	--	--	0.01	--	0.18 Snell.	'yx'= 102
2	-6427	2286	-9	3	0.4862	0.9976	1.0307	--	--	0.07	--	0.17 Snell.	'yx'= 102
7	-2632	942	189	3	0.4862	0.9996	1.0126	--	--	0.03	--	0.13 Snell.	'yx'= 102
8	-2628	879	-185	3	0.4862	0.9996	1.0126	--	--	0.03	--	0.12 Snell.	'yx'= 102
9	-1309	-3246	-10	3	0.4862	0.9992	1.0063	--	--	0.01	--	0.15 Snell.	'yx'= 102
11	-6429	2314	106	3	0.4862	0.9976	1.0308	--	--	0.07	--	0.20 Snell.	'yx'= 102
12	-6426	2276	-118	3	0.4862	0.9976	1.0307	--	--	0.07	--	0.20 Snell.	'yx'= 102
13	-5635	2837	-13	3	0.4862	0.9916	1.0270	--	--	0.06	--	0.18 Snell.	'yx'= 102
14	-4489	1308	-1	3	0.4862	0.9958	1.0215	--	--	0.05	--	0.10 Snell.	'yx'= 102
15	-4531	1637	186	3	0.4862	0.9986	1.0217	--	--	0.05	--	0.17 Snell.	'yx'= 102
16	-4526	1574	-188	3	0.4862	0.9986	1.0217	--	--	0.05	--	0.17 Snell.	'yx'= 102
17	-3208	-3609	-13	3	0.4862	0.9972	1.0153	--	--	0.03	--	0.19 Snell.	'yx'= 102
18	-1298	-3809	8	3	0.4862	0.9985	1.0062	--	--	0.01	--	0.17 Snell.	'yx'= 102

ASTA NUM. 29 NI 1 NF 153 Lungh. 386,0 cm SEZ. 1 Ps IPE 360 capovolto
Sollecitazioni di calcolo e di verifica Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x -- cm	Fx -- kg	Fy -- kg	Fz -- kg	Mx -- kg*m	My -- kg*m	Mz -- kg*m	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
1A	0	-1692	-58	457	0	660	0	3	0.01	0.01	0.04	
1B	0	-1692	57	457	0	660	0	3	0.01	0.01	0.04	
1C	0	-1692	-58	-67	0	-502	0	3	0.00	0.01	0.03	
1D	0	-1692	57	-67	0	-502	0	3	0.00	0.01	0.03	
1E	0	-1318	-58	457	0	660	0	2	0.01	0.01	0.02	
1F	0	-1318	57	457	0	660	0	2	0.01	0.01	0.02	
1G	0	-1318	-58	-67	0	-502	0	3	0.00	0.01	0.03	
1H	0	-1318	57	-67	0	-502	0	3	0.00	0.01	0.03	
1I	0	-2009	-21	929	0	1732	0	1	0.02	0.01	0.06	
1J	0	-2009	20	929	0	1732	0	1	0.02	0.01	0.06	
1K	0	-2009	-21	-539	0	-1574	0	1	0.01	0.01	0.06	
1L	0	-2009	20	-539	0	-1574	0	1	0.01	0.01	0.06	
1M	0	-1001	-21	929	0	1732	0	1	0.02	0.01	0.06	
1N	0	-1001	20	929	0	1732	0	1	0.02	0.01	0.06	
1O	0	-1001	-21	-539	0	-1574	0	1	0.01	0.01	0.06	
1P	0	-1001	20	-539	0	-1574	0	1	0.01	0.01	0.06	
2	0	-3948	-1	539	0	-119	0	3	0.01	0.02	0.03	
7	0	-1999	23	293	0	195	0	3	0.01	0.01	0.02	
8	0	-1934	-24	233	0	54	0	3	0.00	0.01	0.01	
9	0	653	3	-1718	0	-3030	0	1	0.03	0.00	0.11	
10	0	-751	-2	1015	0	2336	0	1	0.02	0.00	0.09	
11	0	-3974	13	562	0	-64	0	3	0.01	0.02	0.02	
12	0	-3935	-15	527	0	-148	0	3	0.01	0.02	0.03	
13	0	-2383	1	-644	0	-1999	0	1	0.01	0.01	0.07	
14	0	-3225	-2	996	0	1221	0	3	0.02	0.02	0.07	
15	0	-2995	23	435	0	84	0	3	0.01	0.02	0.02	
16	0	-2930	-24	376	0	-56	0	3	0.01	0.02	0.02	
17	0	-343	2	-1575	0	-3141	0	1	0.03	0.00	0.12	
18	0	-1747	-2	1158	0	2225	0	1	0.02	0.01	0.08	
1A	193	-1582	-58	457	0	-223	-111	3	0.01	0.01	0.05	
1B	193	-1582	57	457	0	-223	110	3	0.01	0.01	0.05	
1C	193	-1582	-58	-67	0	-372	-111	3	0.00	0.01	0.06	

1D	193	-1582	57	-67	0	-372	110	3	0.00	0.01	0.06
1E	193	-1207	-58	457	0	-223	-111	3	0.01	0.01	0.05
1F	193	-1207	57	457	0	-223	110	3	0.01	0.01	0.05
1G	193	-1207	-58	-67	0	-372	-111	3	0.00	0.01	0.06
1H	193	-1207	57	-67	0	-372	110	3	0.00	0.01	0.06
1I	193	-1898	-21	929	0	-62	-40	3	0.02	0.01	0.02
1J	193	-1898	20	929	0	-62	39	3	0.02	0.01	0.02
1K	193	-1898	-21	-539	0	-532	-40	3	0.01	0.01	0.04
1L	193	-1898	20	-539	0	-532	39	3	0.01	0.01	0.04
1M	193	-891	-21	929	0	-62	-40	3	0.02	0.00	0.02
1N	193	-891	20	929	0	-62	39	3	0.02	0.00	0.02
1O	193	-891	-21	-539	0	-532	-40	3	0.01	0.00	0.04
1P	193	-891	20	-539	0	-532	39	3	0.01	0.00	0.04
2	193	-3805	-1	539	0	-1159	-2	3	0.01	0.02	0.07
7	193	-1856	23	293	0	-370	44	3	0.01	0.01	0.04
8	193	-1791	-24	233	0	-395	-45	3	0.00	0.01	0.04
9	193	796	3	-1718	0	285	5	1	0.03	0.00	0.01
10	193	-608	-2	1015	0	377	-3	3	0.02	0.00	0.02
11	193	-3831	13	562	0	-1149	25	3	0.01	0.02	0.08
12	193	-3792	-15	527	0	-1164	-29	3	0.01	0.02	0.08
13	193	-2240	1	-644	0	-757	2	3	0.01	0.01	0.04
14	193	-3082	-2	996	0	-701	-3	3	0.02	0.02	0.05
15	193	-2852	23	435	0	-756	44	3	0.01	0.01	0.06
16	193	-2787	-24	376	0	-781	-46	3	0.01	0.01	0.06
17	193	-200	2	-1575	0	-102	5	3	0.03	0.00	0.01
18	193	-1604	-2	1158	0	-10	-4	3	0.02	0.01	0.01

1A	386	-1471	-58	457	0	-1106	-222	3	0.01	0.01	0.12
1B	386	-1471	57	457	0	-1106	220	3	0.01	0.01	0.12
1C	386	-1471	-58	-67	0	-242	-222	3	0.00	0.01	0.09
1D	386	-1471	57	-67	0	-242	220	3	0.00	0.01	0.08
1E	386	-1097	-58	457	0	-1106	-222	3	0.01	0.01	0.12
1F	386	-1097	57	457	0	-1106	220	3	0.01	0.01	0.12
1G	386	-1097	-58	-67	0	-242	-222	3	0.00	0.01	0.08
1H	386	-1097	57	-67	0	-242	220	3	0.00	0.01	0.08
1I	386	-1788	-21	929	0	-1857	-79	3	0.02	0.01	0.11
1J	386	-1788	20	929	0	-1857	77	3	0.02	0.01	0.11
1K	386	-1788	-21	-539	0	510	-79	3	0.01	0.01	0.05
1L	386	-1788	20	-539	0	510	77	3	0.01	0.01	0.05
1M	386	-780	-21	929	0	-1857	-79	3	0.02	0.00	0.11
1N	386	-780	20	929	0	-1857	77	3	0.02	0.00	0.10
1O	386	-780	-21	-539	0	510	-79	3	0.01	0.00	0.05
1P	386	-780	20	-539	0	510	77	3	0.01	0.00	0.05
2	386	-3662	-1	539	0	-2200	-4	3	0.01	0.02	0.11
7	386	-1712	23	293	0	-934	89	3	0.01	0.01	0.07
8	386	-1647	-24	233	0	-844	-91	3	0.00	0.01	0.07
9	386	939	3	-1718	0	3600	10	1	0.03	0.00	0.13
10	386	-464	-2	1015	0	-1583	-7	3	0.02	0.00	0.07
11	386	-3687	13	562	0	-2235	50	3	0.01	0.02	0.13
12	386	-3648	-15	527	0	-2181	-57	3	0.01	0.02	0.13
13	386	-2096	1	-644	0	486	3	3	0.01	0.01	0.03
14	386	-2938	-2	996	0	-2624	-7	3	0.02	0.02	0.13
15	386	-2708	23	435	0	-1596	88	3	0.01	0.01	0.11
16	386	-2643	-24	376	0	-1506	-92	3	0.01	0.01	0.10
17	386	-57	2	-1575	0	2938	9	3	0.03	0.00	0.12
18	386	-1460	-2	1158	0	-2245	-8	3	0.02	0.01	0.10

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx -- kg	My ----- kg*m	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
1A	-1692	-1106	-222	3	0.4862	0.9989	1.0081	--	--	0.02	--	0.13 Snell.	'yx'= 102
1B	-1692	-1106	220	3	0.4862	0.9989	1.0081	--	--	0.02	--	0.13 Snell.	'yx'= 102
1C	-1692	-502	-222	3	0.4862	1.0027	1.0081	--	--	0.02	--	0.11 Snell.	'yx'= 102
1D	-1692	-502	220	3	0.4862	1.0027	1.0081	--	--	0.02	--	0.11 Snell.	'yx'= 102
1E	-1318	-1106	-222	3	0.4862	0.9991	1.0063	--	--	0.01	--	0.13 Snell.	'yx'= 102
1F	-1318	-1106	220	3	0.4862	0.9991	1.0063	--	--	0.01	--	0.13 Snell.	'yx'= 102
1G	-1318	-502	-222	3	0.4862	1.0021	1.0063	--	--	0.01	--	0.10 Snell.	'yx'= 102
1H	-1318	-502	220	3	0.4862	1.0021	1.0063	--	--	0.01	--	0.10 Snell.	'yx'= 102
1I	-2009	-1857	-79	3	0.4862	0.9973	1.0096	--	--	0.02	--	0.12 Snell.	'yx'= 102
1J	-2009	-1857	77	3	0.4862	0.9973	1.0096	--	--	0.02	--	0.12 Snell.	'yx'= 102
1K	-2009	-1574	-79	3	0.4862	0.9998	1.0096	--	--	0.02	--	0.11 Snell.	'yx'= 102
1L	-2009	-1574	77	3	0.4862	0.9998	1.0096	--	--	0.02	--	0.11 Snell.	'yx'= 102
1M	-1001	-1857	-79	3	0.4862	0.9986	1.0048	--	--	0.01	--	0.11 Snell.	'yx'= 102
1N	-1001	-1857	77	3	0.4862	0.9986	1.0048	--	--	0.01	--	0.11 Snell.	'yx'= 102
1O	-1001	-1574	-79	3	0.4862	0.9999	1.0048	--	--	0.01	--	0.10 Snell.	'yx'= 102
1P	-1001	-1574	77	3	0.4862	0.9999	1.0048	--	--	0.01	--	0.10 Snell.	'yx'= 102
2	-3948	-2200	-4	3	0.4862	1.0028	1.0189	--	--	0.04	--	0.13 Snell.	'yx'= 102
7	-1999	-934	89	3	0.4862	1.0003	1.0096	--	--	0.02	--	0.09 Snell.	'yx'= 102
8	-1934	-844	-91	3	0.4862	1.0009	1.0093	--	--	0.02	--	0.08 Snell.	'yx'= 102
10	-751	2336	-7	3	0.4862	0.9994	1.0036	--	--	0.01	--	0.11 Snell.	'yx'= 102
11	-3974	-2235	50	3	0.4862	1.0026	1.0190	--	--	0.04	--	0.15 Snell.	'yx'= 102
12	-3935	-2181	-57	3	0.4862	1.0029	1.0188	--	--	0.04	--	0.15 Snell.	'yx'= 102
13	-2383	-1999	3	3	0.4862	1.0002	1.0114	--	--	0.03	--	0.11 Snell.	'yx'= 102
14	-3225	-2624	-7	3	0.4862	0.9988	1.0154	--	--	0.03	--	0.14 Snell.	'yx'= 102
15	-2995	-1596	88	3	0.4862	1.0015	1.0143	--	--	0.03	--	0.13 Snell.	'yx'= 102
16	-2930	-1506	-92	3	0.4862	1.0020	1.0140	--	--	0.03	--	0.12 Snell.	'yx'= 102
17	-343	-3141	9	3	0.4862	0.9995	1.0016	--	--	0.00	--	0.14 Snell.	'yx'= 102
18	-1747	-2245	-8	3	0.4862	0.9974	1.0084	--	--	0.02	--	0.11 Snell.	'yx'= 102

ASTA NUM. 30 NI 9 NF 152 Lungh. 386,0 cm SEZ. 1 Ps IPE 360 capovolto
Sollecitazioni di calcolo e di verifica Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x -- cm	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
1A	0	-1898	-58	569	0	886	0	2	0.01	0.01	0.03	
1B	0	-1898	57	569	0	886	0	2	0.01	0.01	0.03	
1C	0	-1898	-58	-92	0	-608	0	3	0.00	0.01	0.03	
1D	0	-1898	57	-92	0	-608	0	3	0.00	0.01	0.03	
1E	0	-1432	-58	569	0	886	0	1	0.01	0.01	0.03	
1F	0	-1432	57	569	0	886	0	1	0.01	0.01	0.03	
1G	0	-1432	-58	-92	0	-608	0	2	0.00	0.01	0.02	
1H	0	-1432	57	-92	0	-608	0	2	0.00	0.01	0.02	
1I	0	-2346	-21	1218	0	2365	0	1	0.02	0.01	0.09	
1J	0	-2346	20	1218	0	2365	0	1	0.02	0.01	0.09	
1K	0	-2346	-21	-740	0	-2087	0	1	0.01	0.01	0.08	
1L	0	-2346	20	-740	0	-2087	0	1	0.01	0.01	0.08	
1M	0	-984	-21	1218	0	2365	0	1	0.02	0.01	0.09	

1N	0	-984	20	1218	0	2365	0	1	0.02	0.01	0.09
1O	0	-984	-21	-740	0	-2087	0	1	0.01	0.01	0.08
1P	0	-984	20	-740	0	-2087	0	1	0.01	0.01	0.08
2	0	-4661	-1	838	0	380	0	3	0.02	0.02	0.04
7	0	-2160	24	305	0	166	0	3	0.01	0.01	0.02
8	0	-2165	-24	312	0	186	0	3	0.01	0.01	0.02
9	0	1009	3	-2117	0	-3765	0	1	0.04	0.01	0.14
10	0	-826	-2	1316	0	3093	0	1	0.02	0.00	0.11
11	0	-4659	14	835	0	371	0	3	0.02	0.02	0.04
12	0	-4662	-15	840	0	383	0	3	0.02	0.02	0.04
13	0	-2757	1	-618	0	-1987	0	1	0.01	0.01	0.07
14	0	-3858	-2	1442	0	2127	0	2	0.03	0.02	0.08
15	0	-3409	24	569	0	266	0	3	0.01	0.02	0.03
16	0	-3414	-24	576	0	285	0	3	0.01	0.02	0.03
17	0	-239	3	-1853	0	-3665	0	1	0.03	0.00	0.13
18	0	-2074	-2	1580	0	3192	0	1	0.03	0.01	0.12

1A	193	-1787	-58	569	0	-213	-111	3	0.01	0.01	0.05
1B	193	-1787	57	569	0	-213	110	3	0.01	0.01	0.05
1C	193	-1787	-58	-92	0	-430	-111	3	0.00	0.01	0.06
1D	193	-1787	57	-92	0	-430	110	3	0.00	0.01	0.06
1E	193	-1322	-58	569	0	-213	-111	3	0.01	0.01	0.05
1F	193	-1322	57	569	0	-213	110	3	0.01	0.01	0.05
1G	193	-1322	-58	-92	0	-430	-111	3	0.00	0.01	0.06
1H	193	-1322	57	-92	0	-430	110	3	0.00	0.01	0.06
1I	193	-2236	-21	1218	0	15	-40	3	0.02	0.01	0.02
1J	193	-2236	20	1218	0	15	39	3	0.02	0.01	0.02
1K	193	-2236	-21	-740	0	-658	-40	3	0.01	0.01	0.05
1L	193	-2236	20	-740	0	-658	39	3	0.01	0.01	0.05
1M	193	-873	-21	1218	0	15	-40	3	0.02	0.00	0.02
1N	193	-873	20	1218	0	15	39	3	0.02	0.00	0.02
1O	193	-873	-21	-740	0	-658	-40	3	0.01	0.00	0.04
1P	193	-873	20	-740	0	-658	39	3	0.01	0.00	0.04
2	193	-4518	-1	838	0	-1238	-1	3	0.02	0.02	0.07
7	193	-2017	24	305	0	-421	46	3	0.01	0.01	0.04
8	193	-2022	-24	312	0	-417	-46	3	0.01	0.01	0.04
9	193	1153	3	-2117	0	321	5	1	0.04	0.01	0.01
10	193	-682	-2	1316	0	552	-4	3	0.02	0.00	0.03
11	193	-4516	14	835	0	-1240	27	3	0.02	0.02	0.08
12	193	-4519	-15	840	0	-1238	-29	3	0.02	0.02	0.08
13	193	-2614	1	-618	0	-794	2	3	0.01	0.01	0.05
14	193	-3715	-2	1442	0	-656	-3	3	0.03	0.02	0.05
15	193	-3266	24	569	0	-832	46	3	0.01	0.02	0.07
16	193	-3271	-24	576	0	-827	-46	3	0.01	0.02	0.07
17	193	-96	3	-1853	0	-89	5	3	0.03	0.00	0.01
18	193	-1931	-2	1580	0	142	-4	3	0.03	0.01	0.02

1A	386	-1677	-58	569	0	-1312	-222	3	0.01	0.01	0.13
1B	386	-1677	57	569	0	-1312	221	3	0.01	0.01	0.13
1C	386	-1677	-58	-92	0	-253	-222	3	0.00	0.01	0.09
1D	386	-1677	57	-92	0	-253	221	3	0.00	0.01	0.09
1E	386	-1211	-58	569	0	-1312	-222	3	0.01	0.01	0.13
1F	386	-1211	57	569	0	-1312	221	3	0.01	0.01	0.13
1G	386	-1211	-58	-92	0	-253	-222	3	0.00	0.01	0.08
1H	386	-1211	57	-92	0	-253	221	3	0.00	0.01	0.08
1I	386	-2125	-21	1218	0	-2336	-79	3	0.02	0.01	0.13
1J	386	-2125	20	1218	0	-2336	78	3	0.02	0.01	0.13
1K	386	-2125	-21	-740	0	771	-79	3	0.01	0.01	0.07
1L	386	-2125	20	-740	0	771	78	3	0.01	0.01	0.07
1M	386	-763	-21	1218	0	-2336	-79	3	0.02	0.00	0.12
1N	386	-763	20	1218	0	-2336	78	3	0.02	0.00	0.12
1O	386	-763	-21	-740	0	771	-79	3	0.01	0.00	0.06
1P	386	-763	20	-740	0	771	78	3	0.01	0.00	0.06
2	386	-4375	-1	838	0	-2856	-3	3	0.02	0.02	0.14
7	386	-1874	24	305	0	-1009	92	3	0.01	0.01	0.08
8	386	-1879	-24	312	0	-1020	-92	3	0.01	0.01	0.08
9	386	1296	3	-2117	0	4407	11	1	0.04	0.01	0.16
10	386	-539	-2	1316	0	-1989	-7	3	0.02	0.00	0.09
11	386	-4373	14	835	0	-2851	53	3	0.02	0.02	0.16
12	386	-4376	-15	840	0	-2858	-57	3	0.02	0.02	0.16
13	386	-2471	1	-618	0	399	4	3	0.01	0.01	0.03
14	386	-3572	-2	1442	0	-3439	-6	3	0.03	0.02	0.16
15	386	-3123	24	569	0	-1929	91	3	0.01	0.02	0.12
16	386	-3128	-24	576	0	-1940	-93	3	0.01	0.02	0.12
17	386	47	3	-1853	0	3488	10	1	0.03	0.00	0.13
18	386	-1788	-2	1580	0	-2908	-8	3	0.03	0.01	0.13

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx -- kg	My -- kg*m	Mz -- kg*m	Classe	χmin.	ky	kz	kLT	χLT	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
1A	-1898	-1312	-222	3	0.4862	0.9984	1.0091	--	--	0.02	--	0.14	Snell. 'yx'= 102
1B	-1898	-1312	221	3	0.4862	0.9984	1.0091	--	--	0.02	--	0.14	Snell. 'yx'= 102
1C	-1898	-608	-222	3	0.4862	1.0028	1.0091	--	--	0.02	--	0.11	Snell. 'yx'= 102
1D	-1898	-608	221	3	0.4862	1.0028	1.0091	--	--	0.02	--	0.11	Snell. 'yx'= 102
1E	-1432	-1312	-222	3	0.4862	0.9988	1.0069	--	--	0.02	--	0.14	Snell. 'yx'= 102
1F	-1432	-1312	221	3	0.4862	0.9988	1.0069	--	--	0.02	--	0.14	Snell. 'yx'= 102
1G	-1432	-608	-222	3	0.4862	1.0021	1.0069	--	--	0.02	--	0.11	Snell. 'yx'= 102
1H	-1432	-608	221	3	0.4862	1.0021	1.0069	--	--	0.02	--	0.11	Snell. 'yx'= 102
1I	-2346	2365	-79	3	0.4862	0.9965	1.0112	--	--	0.02	--	0.15	Snell. 'yx'= 102
1J	-2346	2365	78	3	0.4862	0.9965	1.0112	--	--	0.02	--	0.15	Snell. 'yx'= 102
1K	-2346	-2087	-79	3	0.4862	0.9996	1.0112	--	--	0.02	--	0.14	Snell. 'yx'= 102
1L	-2346	-2087	78	3	0.4862	0.9996	1.0112	--	--	0.02	--	0.14	Snell. 'yx'= 102
1M	-984	2365	-79	3	0.4862	0.9985	1.0047	--	--	0.01	--	0.13	Snell. 'yx'= 102
1N	-984	2365	78	3	0.4862	0.9985	1.0047	--	--	0.01	--	0.13	Snell. 'yx'= 102
1O	-984	-2087	-79	3	0.4862	0.9998	1.0047	--	--	0.01	--	0.12	Snell. 'yx'= 102
1P	-984	-2087	78	3	0.4862	0.9998	1.0047	--	--	0.01	--	0.12	Snell. 'yx'= 102
2	-4661	-2856	-3	3	0.4862	1.0015	1.0223	--	--	0.05	--	0.17	Snell. 'yx'= 102
7	-2160	-1009	92	3	0.4862	1.0006	1.0103	--	--	0.02	--	0.09	Snell. 'yx'= 102
8	-2165	-1020	-92	3	0.4862	1.0005	1.0104	--	--	0.02	--	0.09	Snell. 'yx'= 102
10	-826	3093	-7	3	0.4862	0.9994	1.0039	--	--	0.01	--	0.14	Snell. 'yx'= 102
11	-4659	-2851	53	3	0.4862	1.0015	1.0223	--	--	0.05	--	0.18	Snell. 'yx'= 102
12	-4662	-2858	-57	3	0.4862	1.0015	1.0223	--	--	0.05	--	0.19	Snell. 'yx'= 102
13	-2757	-1987	4	3	0.4862	1.0005	1.0132	--	--	0.03	--	0.11	Snell. 'yx'= 102
14	-3858	-3439	-6	3	0.4862	0.9973	1.0185	--	--	0.04	--	0.18	Snell. 'yx'= 102
15	-3409	-1929	91	3	0.4862	1.0011	1.0163	--	--	0.04	--	0.14	Snell. 'yx'= 102
16	-3414	-1940	-93	3	0.4862	1.0010	1.0163	--	--	0.04	--	0.15	Snell. 'yx'= 102
17	-239	-3665	10	3	0.4862	0.9997	1.0011	--	--	0.00	--	0.16	Snell. 'yx'= 102
18	-2074	3192	-8	3	0.4862	0.9973	1.0099	--	--	0.02	--	0.16	Snell. 'yx'= 102

ASTA NUM. 32 NI 19 NF 148 Lungh. 386.0 cm SEZ. 1 Ps IPE 360 capovolto

Sollecitazioni di calcolo e di verifica								Indici <= 1 : VERIFICATO				
NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm		kg			kg*m						
1A	0	-5900	-57	789	0	1008	0	3	0.01	0.03	0.07	
1B	0	-5900	57	789	0	1008	0	3	0.01	0.03	0.07	
1C	0	-5900	-57	-235	0	-605	0	3	0.00	0.03	0.06	
1D	0	-5900	57	-235	0	-605	0	3	0.00	0.03	0.06	
1E	0	2422	-57	789	0	1008	0	1	0.01	0.01	0.04	
1F	0	2422	57	789	0	1008	0	1	0.01	0.01	0.04	
1G	0	2422	-57	-235	0	-605	0	1	0.00	0.01	0.02	
1H	0	2422	57	-235	0	-605	0	1	0.00	0.01	0.02	
1I	0	-3582	-20	1259	0	2325	0	1	0.02	0.02	0.09	
1J	0	-3582	20	1259	0	2325	0	1	0.02	0.02	0.09	
1K	0	-3582	-20	-705	0	-1922	0	2	0.01	0.02	0.07	
1L	0	-3582	20	-705	0	-1922	0	2	0.01	0.02	0.07	
1M	0	104	-20	1259	0	2325	0	1	0.02	0.00	0.09	
1N	0	104	20	1259	0	2325	0	1	0.02	0.00	0.09	
1O	0	104	-20	-705	0	-1922	0	1	0.01	0.00	0.07	
1P	0	104	20	-705	0	-1922	0	1	0.01	0.00	0.07	
2	0	-4757	-1	1004	0	739	0	3	0.02	0.02	0.06	
7	0	-7857	23	551	0	413	0	3	0.01	0.04	0.06	
8	0	3355	-23	170	0	111	0	1	0.00	0.02	0.00	
9	0	787	1	-2056	0	-3651	0	1	0.04	0.00	0.13	
10	0	-968	-0	1363	0	3176	0	1	0.03	0.00	0.12	
11	0	-8114	13	1118	0	829	0	3	0.02	0.04	0.08	
12	0	-1387	-15	890	0	648	0	2	0.02	0.01	0.02	
13	0	-2928	-0	-446	0	-1610	0	2	0.01	0.02	0.06	
14	0	-3981	-1	1606	0	2487	0	1	0.03	0.02	0.09	
15	0	-9105	22	873	0	651	0	3	0.02	0.05	0.07	
16	0	2107	-23	492	0	350	0	1	0.01	0.01	0.01	
17	0	-461	0	-1734	0	-3413	0	1	0.03	0.00	0.13	
18	0	-2216	-0	1685	0	3414	0	1	0.03	0.01	0.13	
1A	193	-5790	-57	789	0	-515	-111	3	0.01	0.03	0.08	
1B	193	-5790	57	789	0	-515	110	3	0.01	0.03	0.08	
1C	193	-5790	-57	-235	0	-152	-111	3	0.00	0.03	0.07	
1D	193	-5790	57	-235	0	-152	110	3	0.00	0.03	0.07	
1E	193	2532	-57	789	0	-515	-111	1	0.01	0.01	0.02	
1F	193	2532	57	789	0	-515	110	1	0.01	0.01	0.02	
1G	193	2532	-57	-235	0	-152	-111	1	0.00	0.01	0.02	
1H	193	2532	57	-235	0	-152	110	1	0.00	0.01	0.02	
1I	193	-3472	-20	1259	0	-105	-39	3	0.02	0.02	0.03	
1J	193	-3472	20	1259	0	-105	38	3	0.02	0.02	0.03	
1K	193	-3472	-20	-705	0	-562	-39	3	0.01	0.02	0.05	
1L	193	-3472	20	-705	0	-562	38	3	0.01	0.02	0.05	
1M	193	214	-20	1259	0	-105	-39	1	0.02	0.00	0.01	
1N	193	214	20	1259	0	-105	38	1	0.02	0.00	0.01	
1O	193	214	-20	-705	0	-562	-39	1	0.01	0.00	0.02	
1P	193	214	20	-705	0	-562	38	1	0.01	0.00	0.02	
2	193	-4614	-1	1004	0	-1199	-1	3	0.02	0.02	0.07	
7	193	-7714	23	551	0	-650	44	3	0.01	0.04	0.08	
8	193	3498	-23	170	0	-217	-45	1	0.00	0.02	0.01	
9	193	931	1	-2056	0	317	1	1	0.04	0.00	0.01	
10	193	-825	-0	1363	0	545	-0	3	0.03	0.00	0.03	
11	193	-7971	13	1118	0	-1329	25	3	0.02	0.04	0.10	
12	193	-1244	-15	890	0	-1069	-28	3	0.02	0.01	0.06	
13	193	-2785	-0	-446	0	-750	-1	3	0.01	0.01	0.05	
14	193	-3838	-1	1606	0	-613	-1	3	0.03	0.02	0.05	
15	193	-8962	22	873	0	-1033	43	3	0.02	0.05	0.10	
16	193	2250	-23	492	0	-600	-45	1	0.01	0.01	0.02	
17	193	-317	0	-1734	0	-67	1	3	0.03	0.00	0.00	
18	193	-2073	-0	1685	0	162	-1	3	0.03	0.01	0.02	
1A	386	-5680	-57	789	0	-2039	-221	3	0.01	0.03	0.18	
1B	386	-5680	57	789	0	-2039	220	3	0.01	0.03	0.18	
1C	386	-5680	-57	-235	0	302	-221	3	0.00	0.03	0.11	
1D	386	-5680	57	-235	0	302	220	3	0.00	0.03	0.11	
1E	386	2642	-57	789	0	-2039	-221	1	0.01	0.01	0.07	
1F	386	2642	57	789	0	-2039	220	1	0.01	0.01	0.07	
1G	386	2642	-57	-235	0	302	-221	1	0.00	0.01	0.04	
1H	386	2642	57	-235	0	302	220	1	0.00	0.01	0.04	
1I	386	-3362	-20	1259	0	-2535	-78	3	0.02	0.02	0.15	
1J	386	-3362	20	1259	0	-2535	77	3	0.02	0.02	0.15	
1K	386	-3362	-20	-705	0	798	-78	3	0.01	0.02	0.07	
1L	386	-3362	20	-705	0	798	77	3	0.01	0.02	0.07	
1M	386	324	-20	1259	0	-2535	-78	1	0.02	0.00	0.09	
1N	386	324	20	1259	0	-2535	77	1	0.02	0.00	0.09	
1O	386	324	-20	-705	0	798	-78	1	0.01	0.00	0.03	
1P	386	324	20	-705	0	798	77	1	0.01	0.00	0.03	
2	386	-4470	-1	1004	0	-3137	-3	3	0.02	0.02	0.15	
7	386	-7571	23	551	0	-1712	87	3	0.01	0.04	0.14	
8	386	3641	-23	170	0	-546	-90	1	0.00	0.02	0.02	
9	386	1074	1	-2056	0	4284	2	1	0.04	0.01	0.16	
10	386	-681	-0	1363	0	-2087	-1	3	0.03	0.00	0.09	
11	386	-7828	13	1118	0	-3487	50	3	0.02	0.04	0.20	
12	386	-1101	-15	890	0	-2787	-56	3	0.02	0.01	0.14	
13	386	-2641	-0	-446	0	111	-1	3	0.01	0.01	0.02	
14	386	-3694	-1	1606	0	-3712	-3	3	0.03	0.02	0.17	
15	386	-8818	22	873	0	-2717	86	3	0.02	0.05	0.18	
16	386	2393	-23	492	0	-1550	-91	1	0.01	0.01	0.06	
17	386	-174	0	-1734	0	3280	1	3	0.03	0.00	0.14	
18	386	-1929	-0	1685	0	-3091	-1	3	0.03	0.01	0.14	

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	$\chi_{\min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
	kg		kg*m										
1A	-5900	-2039	-221	3	0.4862	0.9974	1.0282	--	--	0.06	--	0.22 Snell.	'yx'= 102
1B	-5900	-2039	220	3	0.4862	0.9974	1.0282	--	--	0.06	--	0.22 Snell.	'yx'= 102
1C	-5900	-605	-221	3	0.4862	0.9973	1.0282	--	--	0.06	--	0.16 Snell.	'yx'= 102
1D	-5900	-605	220	3	0.4862	0.9973	1.0282	--	--	0.06	--	0.16 Snell.	'yx'= 102
1I	-3582	-2534	-78	3	0.4862	0.9952	1.0171	--	--	0.04	--	0.17 Snell.	'yx'= 102
1J	-3582	-2534	77	3	0.4862	0.9952	1.0171	--	--	0.04	--	0.17 Snell.	'yx'= 102
1K	-3582	-1922	-78	3	0.4862	0.9990	1.0171	--	--	0.04	--	0.14 Snell.	'yx'= 102
1L	-3582	-1922	77	3	0.4862	0.9990	1.0171	--	--	0.04	--	0.14 Snell.	'yx'= 102
2	-4757	-3137	-3	3	0.4862	1.0005	1.0228	--	--	0.05	--	0.18 Snell.	'yx'= 102
7	-7857	-1712	87	3	0.4862	1.0007	1.0376	--	--	0.08	--	0.18 Snell.	'yx'= 102

10	-968	3176	-1	3	0.4862	0.9992	1.0046	--	--	0.01	--	0.14 Snell.	'yx'= 102
11	-8114	-3487	50	3	0.4862	1.0008	1.0388	--	--	0.09	--	0.25 Snell.	'yx'= 102
12	-1387	-2787	-56	3	0.4862	1.0002	1.0066	--	--	0.01	--	0.15 Snell.	'yx'= 102
13	-2928	-1610	-1	3	0.4862	1.0013	1.0140	--	--	0.03	--	0.10 Snell.	'yx'= 102
14	-3981	-3712	-3	3	0.4862	0.9968	1.0190	--	--	0.04	--	0.20 Snell.	'yx'= 102
15	-9105	-2717	86	3	0.4862	1.0009	1.0436	--	--	0.10	--	0.24 Snell.	'yx'= 102
17	-461	-3413	1	3	0.4862	0.9993	1.0022	--	--	0.00	--	0.15 Snell.	'yx'= 102
18	-2216	3414	-1	3	0.4862	0.9971	1.0106	--	--	0.02	--	0.16 Snell.	'yx'= 102

ASTA NUM. 48 NI 98 NF 135 Lungh. 386.0 cm SEZ. 5 Ps IPE 180
Sollecitazioni di calcolo e di verifica Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
--	cm		kg			kg*m						
1A	0	-913	-106	8	0	0	0	1	0.01	0.01	0.00	
1B	0	-913	106	8	0	0	-0	1	0.01	0.01	0.00	
1C	0	-913	-106	-8	0	-0	0	1	0.01	0.01	0.00	
1D	0	-913	106	-8	0	-0	-0	1	0.01	0.01	0.00	
1E	0	-318	-106	8	0	0	0	1	0.01	0.00	0.00	
1F	0	-318	106	8	0	0	-0	1	0.01	0.00	0.00	
1G	0	-318	-106	-8	0	-0	0	1	0.01	0.00	0.00	
1H	0	-318	106	-8	0	-0	-0	1	0.01	0.00	0.00	
1I	0	-1490	-38	25	0	0	0	1	0.00	0.02	0.00	
1J	0	-1490	38	25	0	0	-0	1	0.00	0.02	0.00	
1K	0	-1490	-38	-25	0	-0	0	1	0.00	0.02	0.00	
1L	0	-1490	38	-25	0	-0	-0	1	0.00	0.02	0.00	
1M	0	259	-38	25	0	0	0	--	0.00	0.00	0.00	
1N	0	259	38	25	0	0	-0	--	0.00	0.00	0.00	
1O	0	259	-38	-25	0	-0	0	--	0.00	0.00	0.00	
1P	0	259	38	-25	0	-0	-0	--	0.00	0.00	0.00	
2	0	-1260	-0	0	0	0	0	1	0.00	0.02	0.00	
7	0	-850	314	0	0	0	-0	1	0.02	0.01	0.00	
8	0	-700	-628	-1	0	-0	0	1	0.04	0.01	0.00	
9	0	1162	-0	-24	0	0	0	--	0.00	0.02	0.00	
10	0	-1967	0	31	0	0	0	1	0.00	0.03	0.00	
11	0	-1289	188	0	0	0	-0	1	0.01	0.02	0.00	
12	0	-1199	-377	-0	0	-0	0	1	0.02	0.02	0.00	
13	0	-83	-0	-14	0	0	0	1	0.00	0.00	0.00	
14	0	-1960	0	19	0	0	0	1	0.00	0.03	0.00	
15	0	-1079	314	0	0	0	-0	1	0.02	0.02	0.00	
16	0	-930	-628	-1	0	-0	0	1	0.04	0.01	0.00	
17	0	932	-0	-24	0	0	0	--	0.00	0.01	0.00	
18	0	-2197	0	31	0	0	0	1	0.00	0.03	0.00	
1A	193	-877	-106	8	0	16	-204	1	0.01	0.01	0.05	
1B	193	-877	106	8	0	16	204	1	0.01	0.01	0.05	
1C	193	-877	-106	-8	0	-16	-204	1	0.01	0.01	0.05	
1D	193	-877	106	-8	0	-16	204	1	0.01	0.01	0.05	
1E	193	-282	-106	8	0	16	-204	1	0.01	0.00	0.05	
1F	193	-282	106	8	0	16	204	1	0.01	0.00	0.05	
1G	193	-282	-106	-8	0	-16	-204	1	0.01	0.00	0.05	
1H	193	-282	106	-8	0	-16	204	1	0.01	0.00	0.05	
1I	193	-1453	-38	25	0	48	-74	1	0.00	0.02	0.05	
1J	193	-1453	38	25	0	48	74	1	0.00	0.02	0.05	
1K	193	-1453	-38	-25	0	-48	-74	1	0.00	0.02	0.05	
1L	193	-1453	38	-25	0	-48	74	1	0.00	0.02	0.05	
1M	193	295	-38	25	0	48	-74	1	0.00	0.00	0.05	
1N	193	295	38	25	0	48	74	1	0.00	0.00	0.05	
1O	193	295	-38	-25	0	-48	-74	1	0.00	0.00	0.05	
1P	193	295	38	-25	0	-48	74	1	0.00	0.00	0.05	
2	193	-1213	-0	0	0	-0	-0	1	0.00	0.02	0.00	
7	193	-803	314	0	0	-0	606	1	0.02	0.01	0.14	
8	193	-653	-628	-1	0	1	-1212	1	0.04	0.01	0.27	
9	193	1209	-0	-24	0	46	-0	1	0.00	0.02	0.05	
10	193	-1920	0	31	0	-60	0	1	0.00	0.03	0.06	
11	193	-1242	188	0	0	-0	364	1	0.01	0.02	0.08	
12	193	-1152	-377	-0	0	1	-727	1	0.02	0.02	0.16	
13	193	-35	-0	-14	0	28	-0	1	0.00	0.00	0.03	
14	193	-1913	0	19	0	-36	0	1	0.00	0.03	0.04	
15	193	-1032	314	0	0	-0	606	1	0.02	0.02	0.14	
16	193	-883	-628	-1	0	1	-1212	1	0.04	0.01	0.27	
17	193	979	-0	-24	0	46	-0	1	0.00	0.02	0.05	
18	193	-2150	0	31	0	-60	0	1	0.00	0.03	0.06	
1A	386	-840	-106	8	0	33	-409	1	0.01	0.01	0.09	
1B	386	-840	106	8	0	33	409	1	0.01	0.01	0.09	
1C	386	-840	-106	-8	0	-33	-409	1	0.01	0.01	0.09	
1D	386	-840	106	-8	0	-33	409	1	0.01	0.01	0.09	
1E	386	-245	-106	8	0	33	-409	1	0.01	0.00	0.09	
1F	386	-245	106	8	0	33	409	1	0.01	0.00	0.09	
1G	386	-245	-106	-8	0	-33	-409	1	0.01	0.00	0.09	
1H	386	-245	106	-8	0	-33	409	1	0.01	0.00	0.09	
1I	386	-1417	-38	25	0	95	-147	1	0.00	0.02	0.10	
1J	386	-1417	38	25	0	95	147	1	0.00	0.02	0.10	
1K	386	-1417	-38	-25	0	-95	-147	1	0.00	0.02	0.10	
1L	386	-1417	38	-25	0	-95	147	1	0.00	0.02	0.10	
1M	386	331	-38	25	0	95	-147	1	0.00	0.01	0.10	
1N	386	331	38	25	0	95	147	1	0.00	0.01	0.10	
1O	386	331	-38	-25	0	-95	-147	1	0.00	0.01	0.10	
1P	386	331	38	-25	0	-95	147	1	0.00	0.01	0.10	
2	386	-1165	-0	0	0	-0	-0	1	0.00	0.02	0.00	
7	386	-756	314	0	0	-1	1212	1	0.02	0.01	0.27	
8	386	-606	-628	-1	0	2	-2425	1	0.04	0.01	0.55	
9	386	1256	-0	-24	0	93	-1	1	0.00	0.02	0.10	
10	386	-1873	0	31	0	-120	1	1	0.00	0.03	0.13	
11	386	-1195	188	0	0	-0	727	1	0.01	0.02	0.16	
12	386	-1105	-377	-0	0	1	-1455	1	0.02	0.02	0.33	
13	386	12	-0	-14	0	56	-0	1	0.00	0.00	0.06	
14	386	-1866	0	19	0	-72	0	1	0.00	0.03	0.08	
15	386	-985	314	0	0	-1	1212	1	0.02	0.02	0.27	
16	386	-836	-628	-1	0	2	-2425	1	0.04	0.01	0.55	
17	386	1026	-0	-24	0	93	-1	1	0.00	0.02	0.10	
18	386	-2103	0	31	0	-120	1	1	0.00	0.03	0.13	

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	χmin.	ky	kz	kLT	χLT	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
--	kg		kg*m										

1A	-913	33	-409	1	0.1789	1.0240	1.0016	--	--	0.08	--	0.21	Snell.	'zx'= 188
1B	-913	33	409	1	0.1789	1.0240	1.0016	--	--	0.08	--	0.21	Snell.	'zx'= 188
1C	-913	-33	-409	1	0.1789	1.0240	1.0016	--	--	0.08	--	0.21	Snell.	'zx'= 188
1D	-913	-33	409	1	0.1789	1.0240	1.0016	--	--	0.08	--	0.21	Snell.	'zx'= 188
1E	-318	33	-409	1	0.1789	1.0083	1.0005	--	--	0.03	--	0.16	Snell.	'zx'= 188
1F	-318	33	409	1	0.1789	1.0083	1.0005	--	--	0.03	--	0.16	Snell.	'zx'= 188
1G	-318	-33	-409	1	0.1789	1.0083	1.0005	--	--	0.03	--	0.16	Snell.	'zx'= 188
1H	-318	-33	409	1	0.1789	1.0083	1.0005	--	--	0.03	--	0.16	Snell.	'zx'= 188
1I	-1490	95	-147	1	0.1789	1.0391	1.0026	--	--	0.13	--	0.27	Snell.	'zx'= 188
1J	-1490	95	147	1	0.1789	1.0391	1.0026	--	--	0.13	--	0.27	Snell.	'zx'= 188
1K	-1490	-95	-147	1	0.1789	1.0391	1.0026	--	--	0.13	--	0.27	Snell.	'zx'= 188
1L	-1490	-95	147	1	0.1789	1.0391	1.0026	--	--	0.13	--	0.27	Snell.	'zx'= 188
2	-1260	-0	-0	1	0.1789	1.0331	1.0023	--	--	0.11	--	0.11	Snell.	'zx'= 188
7	-850	-1	1212	1	0.1789	1.0223	1.0015	--	--	0.07	--	0.35	Snell.	'zx'= 188
8	-700	2	-2425	1	0.1789	1.0184	1.0012	--	--	0.06	--	0.61	Snell.	'zx'= 188
10	-1967	-120	1	1	0.1789	1.0517	1.0034	--	--	0.17	--	0.31	Snell.	'zx'= 188
11	-1289	-0	727	1	0.1789	1.0339	1.0022	--	--	0.11	--	0.28	Snell.	'zx'= 188
12	-1199	1	-1455	1	0.1789	1.0315	1.0021	--	--	0.11	--	0.43	Snell.	'zx'= 188
13	-83	55	-0	1	0.1789	1.0022	1.0001	--	--	0.01	--	0.07	Snell.	'zx'= 188
14	-1960	-72	0	1	0.1789	1.0515	1.0034	--	--	0.17	--	0.25	Snell.	'zx'= 188
15	-1079	-1	1212	1	0.1789	1.0284	1.0019	--	--	0.09	--	0.37	Snell.	'zx'= 188
16	-930	2	-2425	1	0.1789	1.0244	1.0016	--	--	0.08	--	0.63	Snell.	'zx'= 188
18	-2197	-120	1	1	0.1789	1.0577	1.0038	--	--	0.19	--	0.33	Snell.	'zx'= 188

ASTA NUM. 50 NI 135 NF 155 Lungh. 114.0 cm SEZ. 5 Ps IPE 180
Sollecitazioni di calcolo e di verifica Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
--	cm	kg			kg*m							
<hr/>												
1A	0	-812	-34	22	0	33	406	1	0.00	0.01	0.09	
1B	0	-812	34	22	0	33	-406	1	0.00	0.01	0.09	
1C	0	-812	-34	-25	0	-33	406	1	0.00	0.01	0.09	
1D	0	-812	34	-25	0	-33	-406	1	0.00	0.01	0.09	
1E	0	-217	-34	22	0	33	406	1	0.00	0.00	0.09	
1F	0	-217	34	22	0	33	-406	1	0.00	0.00	0.09	
1G	0	-217	-34	-25	0	-33	406	1	0.00	0.00	0.09	
1H	0	-217	34	-25	0	-33	-406	1	0.00	0.00	0.09	
1I	0	-1388	-12	68	0	95	146	1	0.00	0.02	0.10	
1J	0	-1388	12	68	0	95	-146	1	0.00	0.02	0.10	
1K	0	-1388	-12	-70	0	-95	146	1	0.00	0.02	0.10	
1L	0	-1388	12	-70	0	-95	-146	1	0.00	0.02	0.10	
1M	0	359	-12	68	0	95	146	1	0.00	0.01	0.10	
1N	0	359	12	68	0	95	-146	1	0.00	0.01	0.10	
1O	0	359	-12	-70	0	-95	146	1	0.00	0.01	0.10	
1P	0	359	12	-70	0	-95	-146	1	0.00	0.01	0.10	
2	0	-1128	-0	-4	0	-0	0	1	0.00	0.02	0.00	
7	0	-718	180	-2	0	-1	1208	1	0.01	0.01	0.27	
8	0	-568	-359	2	0	2	-2418	1	0.02	0.01	0.54	
9	0	1293	-0	-11	0	93	-1	1	0.00	0.02	0.10	
10	0	-1835	0	-66	0	-120	1	1	0.00	0.03	0.13	
11	0	-1158	108	-4	0	-0	725	1	0.01	0.02	0.16	
12	0	-1068	-215	-2	0	1	-1451	1	0.01	0.02	0.33	
13	0	49	-0	-9	0	56	-0	1	0.00	0.00	0.06	
14	0	-1828	0	-42	0	-72	0	1	0.00	0.03	0.08	
15	0	-948	180	-4	0	-1	1208	1	0.01	0.01	0.27	
16	0	-798	-359	1	0	2	-2418	1	0.02	0.01	0.54	
17	0	1063	-0	-12	0	93	-1	1	0.00	0.02	0.10	
18	0	-2065	0	-67	0	-120	1	1	0.00	0.03	0.13	
<hr/>												
1A	57	-801	-34	22	0	27	425	1	0.00	0.01	0.10	
1B	57	-801	34	22	0	27	-425	1	0.00	0.01	0.10	
1C	57	-801	-34	-25	0	-25	425	1	0.00	0.01	0.10	
1D	57	-801	34	-25	0	-25	-425	1	0.00	0.01	0.10	
1E	57	-206	-34	22	0	27	425	1	0.00	0.00	0.10	
1F	57	-206	34	22	0	27	-425	1	0.00	0.00	0.10	
1G	57	-206	-34	-25	0	-25	425	1	0.00	0.00	0.10	
1H	57	-206	34	-25	0	-25	-425	1	0.00	0.00	0.10	
1I	57	-1377	-12	68	0	76	153	1	0.00	0.02	0.08	
1J	57	-1377	12	68	0	76	-153	1	0.00	0.02	0.08	
1K	57	-1377	-12	-70	0	-74	153	1	0.00	0.02	0.08	
1L	57	-1377	12	-70	0	-74	-153	1	0.00	0.02	0.08	
1M	57	370	-12	68	0	76	153	1	0.00	0.01	0.08	
1N	57	370	12	68	0	76	-153	1	0.00	0.01	0.08	
1O	57	370	-12	-70	0	-74	153	1	0.00	0.01	0.08	
1P	57	370	12	-70	0	-74	-153	1	0.00	0.01	0.08	
2	57	-1114	-0	-4	0	2	-0	1	0.00	0.02	0.00	
7	57	-704	180	-2	0	1	1311	1	0.01	0.01	0.29	
8	57	-554	-359	2	0	1	-2623	1	0.02	0.01	0.59	
9	57	1307	-0	-11	0	99	-1	1	0.00	0.02	0.11	
10	57	-1822	0	-66	0	-82	1	1	0.00	0.03	0.09	
11	57	-1144	108	-4	0	2	786	1	0.01	0.02	0.18	
12	57	-1054	-215	-2	0	2	-1574	1	0.01	0.02	0.35	
13	57	63	-0	-9	0	61	-0	1	0.00	0.00	0.07	
14	57	-1814	0	-42	0	-48	0	1	0.00	0.03	0.05	
15	57	-934	180	-4	0	1	1311	1	0.01	0.01	0.29	
16	57	-784	-359	1	0	2	-2623	1	0.02	0.01	0.59	
17	57	1077	-0	-12	0	99	-1	1	0.00	0.02	0.11	
18	57	-2051	0	-67	0	-82	1	1	0.00	0.03	0.09	
<hr/>												
1A	114	-790	-34	22	0	20	444	1	0.00	0.01	0.10	
1B	114	-790	34	22	0	20	-444	1	0.00	0.01	0.10	
1C	114	-790	-34	-25	0	-18	444	1	0.00	0.01	0.10	
1D	114	-790	34	-25	0	-18	-444	1	0.00	0.01	0.10	
1E	114	-195	-34	22	0	20	444	1	0.00	0.00	0.10	
1F	114	-195	34	22	0	20	-444	1	0.00	0.00	0.10	
1G	114	-195	-34	-25	0	-18	444	1	0.00	0.00	0.10	
1H	114	-195	34	-25	0	-18	-444	1	0.00	0.00	0.10	
1I	114	-1366	-12	68	0	56	160	1	0.00	0.02	0.06	
1J	114	-1366	12	68	0	56	-160	1	0.00	0.02	0.06	
1K	114	-1366	-12	-70	0	-53	160	1	0.00	0.02	0.06	
1L	114	-1366	12	-70	0	-53	-160	1	0.00	0.02	0.06	
1M	114	381	-12	68	0	56	160	1	0.00	0.01	0.06	
1N	114	381	12	68	0	56	-160	1	0.00	0.01	0.06	
1O	114	381	-12	-70	0	-53	160	1	0.00	0.01	0.06	
1P	114	381	12	-70	0	-53	-160	1	0.00	0.01	0.06	
2	114	-1100	-0	-4	0	4	-0	1	0.00	0.02	0.00	
7	114	-690	180	-2	0	2	1413	1	0.01	0.01	0.32	
8	114	-541	-359	2	0	-0	-2828	1	0.02	0.01	0.64	
9	114	1321	-0	-11	0	105	-1	1	0.00	0.02	0.11	
10	114	-1808	0	-66	0	-45	1	1	0.00	0.03	0.05	
11	114	-1130	108	-4	0	4	848	1	0.01	0.02	0.19	
12	114	-1040	-215	-2	0	3	-1697	1	0.01	0.02	0.38	
13	114	77	-0	-9	0	66	-0	1	0.00	0.00	0.07	
14	114	-1800	0	-42	0	-24	0	1	0.00	0.03	0.03	

15	114	-920	180	-4	0	3	1413	1	0.01	0.01	0.32
16	114	-770	-359	1	0	1	-2828	1	0.02	0.01	0.64
17	114	1091	-0	-12	0	106	-1	1	0.00	0.02	0.11
18	114	-2037	0	-67	0	-43	1	1	0.00	0.03	0.05

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
--	kg	kg*m	kg*m										
1A	-812	33	444	1	0.8139	1.0039	1.0019	--	--	0.02	--	0.15 Snell.	'zx'= 55
1B	-812	33	-444	1	0.8139	1.0039	1.0019	--	--	0.02	--	0.15 Snell.	'zx'= 55
1C	-812	-33	444	1	0.8139	1.0028	1.0019	--	--	0.02	--	0.15 Snell.	'zx'= 55
1D	-812	-33	-444	1	0.8139	1.0028	1.0019	--	--	0.02	--	0.15 Snell.	'zx'= 55
1E	-217	33	444	1	0.8139	1.0011	1.0005	--	--	0.00	--	0.14 Snell.	'zx'= 55
1F	-217	33	-444	1	0.8139	1.0011	1.0005	--	--	0.00	--	0.14 Snell.	'zx'= 55
1G	-217	-33	444	1	0.8139	1.0008	1.0005	--	--	0.00	--	0.14 Snell.	'zx'= 55
1H	-217	-33	-444	1	0.8139	1.0008	1.0005	--	--	0.00	--	0.14 Snell.	'zx'= 55
1I	-1388	95	160	1	0.8139	1.0059	1.0033	--	--	0.03	--	0.17 Snell.	'zx'= 55
1J	-1388	95	-160	1	0.8139	1.0059	1.0033	--	--	0.03	--	0.17 Snell.	'zx'= 55
1K	-1388	-95	160	1	0.8139	1.0052	1.0033	--	--	0.03	--	0.17 Snell.	'zx'= 55
1L	-1388	-95	-160	1	0.8139	1.0052	1.0033	--	--	0.03	--	0.17 Snell.	'zx'= 55
2	-1128	4	-0	1	0.8139	0.9934	0.9990	--	--	0.02	--	0.03 Snell.	'zx'= 55
7	-718	2	1413	1	0.8139	0.9923	1.0016	--	--	0.01	--	0.33 Snell.	'zx'= 55
8	-568	2	-2828	1	0.8139	0.9967	1.0012	--	--	0.01	--	0.65 Snell.	'zx'= 55
10	-1835	-120	1	1	0.8139	1.0012	1.0032	--	--	0.04	--	0.17 Snell.	'zx'= 55
11	-1158	4	848	1	0.8139	0.9916	1.0025	--	--	0.02	--	0.22 Snell.	'zx'= 55
12	-1068	3	-1697	1	0.8139	1.0018	1.0023	--	--	0.02	--	0.41 Snell.	'zx'= 55
14	-1828	-72	0	1	0.8139	0.9999	1.0034	--	--	0.04	--	0.11 Snell.	'zx'= 55
15	-948	3	1413	1	0.8139	0.9915	1.0021	--	--	0.02	--	0.34 Snell.	'zx'= 55
16	-798	2	-2828	1	0.8139	1.0022	1.0017	--	--	0.02	--	0.66 Snell.	'zx'= 55
18	-2065	-120	1	1	0.8139	1.0010	1.0037	--	--	0.04	--	0.17 Snell.	'zx'= 55

ASTA NUM. 57 NI 181 NF 16 Lungh. 10.0 cm SEZ. 1 Ps IPE 360 capovolto
Sollecitazioni di calcolo e di verifica Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
--	cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m					
1A	0	-5256	-353	669	0	814	33	3	0.01	0.03	0.07	
1B	0	-5256	390	669	0	814	-42	3	0.01	0.03	0.07	
1C	0	-5256	-353	-114	0	-4256	33	3	0.01	0.03	0.21	
1D	0	-5256	390	-114	0	-4256	-42	3	0.01	0.03	0.22	
1E	0	3056	-353	669	0	814	33	1	0.01	0.02	0.03	
1F	0	3056	390	669	0	814	-42	1	0.01	0.02	0.03	
1G	0	3056	-353	-114	0	-4256	33	1	0.01	0.02	0.16	
1H	0	3056	390	-114	0	-4256	-42	1	0.01	0.02	0.16	
1I	0	-2942	-108	1007	0	2557	10	3	0.02	0.02	0.12	
1J	0	-2942	145	1007	0	2557	-19	3	0.02	0.02	0.13	
1K	0	-2942	-108	-452	0	-5999	10	3	0.01	0.02	0.27	
1L	0	-2942	145	-452	0	-5999	-19	3	0.01	0.02	0.27	
1M	0	742	-108	1007	0	2557	10	1	0.02	0.00	0.09	
1N	0	742	145	1007	0	2557	-19	1	0.02	0.00	0.09	
1O	0	742	-108	-452	0	-5999	10	1	0.01	0.00	0.22	
1P	0	742	145	-452	0	-5999	-19	1	0.01	0.00	0.22	
2	0	-3926	59	1004	0	-6225	-15	3	0.02	0.02	0.28	
7	0	-7027	-351	551	0	-3409	20	3	0.01	0.04	0.18	
8	0	4185	420	170	0	-1067	-34	1	0.01	0.02	0.04	
9	0	1618	-8	224	0	7103	7	1	0.00	0.01	0.26	
10	0	-137	-2	224	0	-4529	-2	3	0.00	0.00	0.19	
11	0	-7284	-167	1118	0	-6928	0	3	0.02	0.04	0.32	
12	0	-557	296	890	0	-5523	-32	3	0.02	0.00	0.24	
13	0	-2097	39	922	0	-621	-8	3	0.02	0.01	0.04	
14	0	-3150	43	922	0	-7600	-13	3	0.02	0.02	0.33	
15	0	-8274	-334	873	0	-5403	15	3	0.02	0.04	0.27	
16	0	2937	437	492	0	-3061	-38	1	0.01	0.02	0.11	
17	0	370	9	546	0	5109	2	1	0.01	0.00	0.19	
18	0	-1385	15	546	0	-6523	-6	3	0.01	0.01	0.28	
1A	5	-5254	-353	669	0	819	23	3	0.01	0.03	0.07	
1B	5	-5254	390	669	0	819	-30	3	0.01	0.03	0.07	
1C	5	-5254	-353	-114	0	-4289	23	3	0.01	0.03	0.21	
1D	5	-5254	390	-114	0	-4289	-30	3	0.01	0.03	0.21	
1E	5	3059	-353	669	0	819	23	1	0.01	0.02	0.03	
1F	5	3059	390	669	0	819	-30	1	0.01	0.02	0.03	
1G	5	3059	-353	-114	0	-4289	23	1	0.01	0.02	0.16	
1H	5	3059	390	-114	0	-4289	-30	1	0.01	0.02	0.16	
1I	5	-2939	-108	1007	0	2579	7	3	0.02	0.02	0.12	
1J	5	-2939	145	1007	0	2579	-14	3	0.02	0.02	0.13	
1K	5	-2939	-108	-452	0	-6049	7	3	0.01	0.02	0.27	
1L	5	-2939	145	-452	0	-6049	-14	3	0.01	0.02	0.27	
1M	5	744	-108	1007	0	2579	7	1	0.02	0.00	0.09	
1N	5	744	145	1007	0	2579	-14	1	0.02	0.00	0.09	
1O	5	744	-108	-452	0	-6049	7	1	0.01	0.00	0.22	
1P	5	744	145	-452	0	-6049	-14	1	0.01	0.00	0.22	
2	5	-3923	59	1004	0	-6276	-12	3	0.02	0.02	0.28	
7	5	-7023	-351	551	0	-3437	3	3	0.01	0.04	0.18	
8	5	4189	420	170	0	-1076	-13	1	0.01	0.02	0.04	
9	5	1622	-8	224	0	7092	6	1	0.00	0.01	0.26	
10	5	-134	-2	224	0	-4540	-2	3	0.00	0.00	0.19	
11	5	-7280	-167	1118	0	-6984	-8	3	0.02	0.04	0.33	
12	5	-553	296	890	0	-5568	-17	3	0.02	0.00	0.24	
13	5	-2094	39	922	0	-667	-6	3	0.02	0.01	0.04	
14	5	-3147	43	922	0	-7646	-10	3	0.02	0.02	0.34	
15	5	-8271	-334	873	0	-5447	-1	3	0.02	0.04	0.27	
16	5	2941	437	492	0	-3086	-16	1	0.01	0.02	0.11	
17	5	374	9	546	0	5082	2	1	0.01	0.00	0.19	
18	5	-1382	15	546	0	-6550	-6	3	0.01	0.01	0.28	
1A	10	-5251	-353	669	0	825	13	3	0.01	0.03	0.07	
1B	10	-5251	390	669	0	825	-18	3	0.01	0.03	0.07	
1C	10	-5251	-353	-114	0	-4323	13	3	0.01	0.03	0.21	
1D	10	-5251	390	-114	0	-4323	-18	3	0.01	0.03	0.21	
1E	10	3061	-353	669	0	825	13	1	0.01	0.02	0.03	
1F	10	3061	390	669	0	825	-18	1	0.01	0.02	0.03	
1G	10	3061	-353	-114	0	-4323	13	1	0.01	0.02	0.16	
1H	10	3061	390	-114	0	-4323	-18	1	0.01	0.02	0.16	
1I	10	-2937	-108	1007	0	2602	5	3	0.02	0.02	0.12	
1J	10	-2937	145	1007	0	2602	-10	3	0.02	0.02	0.13	
1K	10	-2937	-108	-452	0	-6100	5	3	0.01	0.02	0.27	

1L	10	-2937	145	-452	0	-6100	-10	3	0.01	0.02	0.27
1M	10	747	-108	1007	0	2602	5	1	0.02	0.00	0.10
1N	10	747	145	1007	0	2602	-10	1	0.02	0.00	0.10
1O	10	747	-108	-452	0	-6100	5	1	0.01	0.00	0.22
1P	10	747	145	-452	0	-6100	-10	1	0.01	0.00	0.22
2	10	-3919	59	1004	0	-6326	-9	3	0.02	0.02	0.29
7	10	-7019	-351	551	0	-3464	-15	3	0.01	0.04	0.18
8	10	4193	420	170	0	-1084	8	1	0.01	0.02	0.04
9	10	1625	-8	224	0	7081	6	1	0.00	0.01	0.26
10	10	-130	-2	224	0	-4551	-2	3	0.00	0.00	0.19
11	10	-7276	-167	1118	0	-7040	-16	3	0.02	0.04	0.33
12	10	-549	296	890	0	-5612	-2	3	0.02	0.00	0.24
13	10	-2090	39	922	0	-713	-4	3	0.02	0.01	0.04
14	10	-3143	43	922	0	-7692	-8	3	0.02	0.02	0.34
15	10	-8267	-334	873	0	-5490	-18	3	0.02	0.04	0.28
16	10	2945	437	492	0	-3110	5	1	0.01	0.02	0.11
17	10	377	9	546	0	5055	3	1	0.01	0.00	0.19
18	10	-1378	15	546	0	-6577	-5	3	0.01	0.01	0.28

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
--	kg	kg*m	kg*m										
1A	-5256	825	33	3	1.0000	1.0004	1.0008	--	--	0.03	--	0.07	Snell. 'yx'=' 3
1B	-5256	825	-42	3	1.0000	1.0004	1.0008	--	--	0.03	--	0.07	Snell. 'yx'=' 3
1C	-5256	-4323	33	3	1.0000	1.0004	1.0008	--	--	0.03	--	0.22	Snell. 'yx'=' 3
1D	-5256	-4323	-42	3	1.0000	1.0004	1.0008	--	--	0.03	--	0.22	Snell. 'yx'=' 3
1I	-2942	2602	10	3	1.0000	1.0002	1.0005	--	--	0.02	--	0.13	Snell. 'yx'=' 3
1J	-2942	2602	-19	3	1.0000	1.0002	1.0005	--	--	0.02	--	0.13	Snell. 'yx'=' 3
1K	-2942	-6100	10	3	1.0000	1.0002	1.0005	--	--	0.02	--	0.27	Snell. 'yx'=' 3
1L	-2942	-6100	-19	3	1.0000	1.0002	1.0005	--	--	0.02	--	0.27	Snell. 'yx'=' 3
2	-3926	-6326	-15	3	1.0000	1.0003	1.0007	--	--	0.02	--	0.29	Snell. 'yx'=' 3
7	-7027	-3464	20	3	1.0000	1.0005	0.9993	--	--	0.04	--	0.19	Snell. 'yx'=' 3
10	-137	-4551	-2	3	1.0000	1.0000	1.0000	--	--	0.00	--	0.19	Snell. 'yx'=' 3
11	-7284	-7040	-16	3	1.0000	1.0005	1.0004	--	--	0.04	--	0.33	Snell. 'yx'=' 3
12	-557	-5612	-32	3	1.0000	1.0000	1.0000	--	--	0.00	--	0.25	Snell. 'yx'=' 3
13	-2097	-713	-8	3	1.0000	1.0001	1.0003	--	--	0.01	--	0.04	Snell. 'yx'=' 3
14	-3150	-7692	-13	3	1.0000	1.0002	1.0006	--	--	0.02	--	0.34	Snell. 'yx'=' 3
15	-8274	-5490	-18	3	1.0000	1.0006	0.9990	--	--	0.04	--	0.28	Snell. 'yx'=' 3
18	-1385	-6577	-6	3	1.0000	1.0001	1.0003	--	--	0.01	--	0.28	Snell. 'yx'=' 3

ASTA NUM. 59 NI 185 NF 6 Lungh. 10.0 cm SEZ. 1 Ps IPE 360 capovolto
Sollecitazioni di calcolo e di verifica Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
--	cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m					
1A	0	-1259	-87	479	0	-121	12	3	0.01	0.01	0.02	
1B	0	-1259	89	479	0	-121	-13	3	0.01	0.01	0.02	
1C	0	-1259	-87	-1	0	-2913	12	3	0.00	0.01	0.13	
1D	0	-1259	89	-1	0	-2913	-13	3	0.00	0.01	0.13	
1E	0	-793	-87	479	0	-121	12	3	0.01	0.00	0.01	
1F	0	-793	89	479	0	-121	-13	3	0.01	0.00	0.01	
1G	0	-793	-87	-1	0	-2913	12	3	0.00	0.00	0.13	
1H	0	-793	89	-1	0	-2913	-13	3	0.00	0.00	0.13	
1I	0	-1707	-70	958	0	2620	7	3	0.02	0.01	0.12	
1J	0	-1707	72	958	0	2620	-8	3	0.02	0.01	0.12	
1K	0	-1707	-70	-480	0	-5654	7	3	0.01	0.01	0.25	
1L	0	-1707	72	-480	0	-5654	-8	3	0.01	0.01	0.25	
1M	0	-345	-70	958	0	2620	7	3	0.02	0.00	0.11	
1N	0	-345	72	958	0	2620	-8	3	0.02	0.00	0.11	
1O	0	-345	-70	-480	0	-5654	7	3	0.01	0.00	0.24	
1P	0	-345	72	-480	0	-5654	-8	3	0.01	0.00	0.24	
2	0	-3831	16	838	0	-5434	-4	3	0.02	0.02	0.25	
7	0	-1330	55	305	0	-1948	-16	3	0.01	0.01	0.09	
8	0	-1335	-4	312	0	-1980	9	3	0.01	0.01	0.09	
9	0	1840	83	163	0	7408	-6	1	0.00	0.01	0.27	
10	0	5	-70	177	0	-4277	6	1	0.00	0.00	0.16	
11	0	-3829	48	835	0	-5420	-13	3	0.02	0.02	0.25	
12	0	-3832	13	840	0	-5439	2	3	0.02	0.02	0.25	
13	0	-1927	65	750	0	194	-7	3	0.01	0.01	0.02	
14	0	-3028	-27	758	0	-6817	0	3	0.01	0.02	0.30	
15	0	-2579	62	569	0	-3680	-17	3	0.01	0.01	0.17	
16	0	-2584	3	576	0	-3711	8	3	0.01	0.01	0.17	
17	0	591	90	427	0	5676	-8	1	0.01	0.00	0.21	
18	0	-1244	-63	441	0	-6008	5	3	0.01	0.01	0.26	
1A	5	-1256	-87	479	0	-121	12	3	0.01	0.01	0.02	
1B	5	-1256	89	479	0	-121	-13	3	0.01	0.01	0.02	
1C	5	-1256	-87	-1	0	-2937	12	3	0.00	0.01	0.13	
1D	5	-1256	89	-1	0	-2937	-13	3	0.00	0.01	0.13	
1E	5	-790	-87	479	0	-121	12	3	0.01	0.00	0.01	
1F	5	-790	89	479	0	-121	-13	3	0.01	0.00	0.01	
1G	5	-790	-87	-1	0	-2937	12	3	0.00	0.00	0.13	
1H	5	-790	89	-1	0	-2937	-13	3	0.00	0.00	0.13	
1I	5	-1704	-70	958	0	2644	6	3	0.02	0.01	0.12	
1J	5	-1704	72	958	0	2644	-7	3	0.02	0.01	0.12	
1K	5	-1704	-70	-480	0	-5702	6	3	0.01	0.01	0.25	
1L	5	-1704	72	-480	0	-5702	-7	3	0.01	0.01	0.25	
1M	5	-342	-70	958	0	2644	6	3	0.02	0.00	0.11	
1N	5	-342	72	958	0	2644	-7	3	0.02	0.00	0.11	
1O	5	-342	-70	-480	0	-5702	6	3	0.01	0.00	0.24	
1P	5	-342	72	-480	0	-5702	-7	3	0.01	0.00	0.24	
2	5	-3828	16	838	0	-5476	-3	3	0.02	0.02	0.25	
7	5	-1327	55	305	0	-1964	-13	3	0.01	0.01	0.09	
8	5	-1332	-4	312	0	-1996	9	3	0.01	0.01	0.09	
9	5	1844	83	163	0	7400	-2	1	0.00	0.01	0.27	
10	5	9	-70	177	0	-4286	3	1	0.00	0.00	0.16	
11	5	-3826	48	835	0	-5462	-10	3	0.02	0.02	0.25	
12	5	-3828	13	840	0	-5481	3	3	0.02	0.02	0.25	
13	5	-1924	65	750	0	156	-4	3	0.01	0.01	0.02	
14	5	-3025	-27	758	0	-6855	-1	3	0.01	0.02	0.30	
15	5	-2575	62	569	0	-3709	-14	3	0.01	0.01	0.17	
16	5	-2580	3	576	0	-3740	8	3	0.01	0.01	0.17	
17	5	595	90	427	0	5655	-3	1	0.01	0.00	0.21	
18	5	-1240	-63	441	0	-6030	2	3	0.01	0.01	0.26	
1A	10	-1253	-87	479	0	-122	13	3	0.01	0.01	0.02	
1B	10	-1253	89	479	0	-122	-14	3	0.01	0.01	0.02	

1C	10	-1253	-87	-1	0	-2961	13	3	0.00	0.01	0.13
1D	10	-1253	89	-1	0	-2961	-14	3	0.00	0.01	0.13
1E	10	-787	-87	479	0	-122	13	3	0.01	0.00	0.01
1F	10	-787	89	479	0	-122	-14	3	0.01	0.00	0.01
1G	10	-787	-87	-1	0	-2961	13	3	0.00	0.00	0.13
1H	10	-787	89	-1	0	-2961	-14	3	0.00	0.00	0.13
1I	10	-1701	-70	958	0	2668	4	3	0.02	0.01	0.12
1J	10	-1701	72	958	0	2668	-6	3	0.02	0.01	0.12
1K	10	-1701	-70	-480	0	-5750	4	3	0.01	0.01	0.25
1L	10	-1701	72	-480	0	-5750	-6	3	0.01	0.01	0.25
1M	10	-339	-70	958	0	2668	4	3	0.02	0.00	0.11
1N	10	-339	72	958	0	2668	-6	3	0.02	0.00	0.11
1O	10	-339	-70	-480	0	-5750	4	3	0.01	0.00	0.24
1P	10	-339	72	-480	0	-5750	-6	3	0.01	0.00	0.24
2	10	-3824	16	838	0	-5518	-2	3	0.02	0.02	0.25
7	10	-1323	55	305	0	-1979	-10	3	0.01	0.01	0.09
8	10	-1328	-4	312	0	-2011	9	3	0.01	0.01	0.09
9	10	1847	83	163	0	7391	2	1	0.00	0.01	0.27
10	10	12	-70	177	0	-4295	-1	1	0.00	0.00	0.16
11	10	-3822	48	835	0	-5504	-8	3	0.02	0.02	0.25
12	10	-3824	13	840	0	-5523	3	3	0.02	0.02	0.25
13	10	-1920	65	750	0	119	-1	3	0.01	0.01	0.02
14	10	-3021	-27	758	0	-6893	-2	3	0.01	0.02	0.30
15	10	-2571	62	569	0	-3737	-11	3	0.01	0.01	0.17
16	10	-2576	3	576	0	-3768	8	3	0.01	0.01	0.17
17	10	599	90	427	0	5634	1	1	0.01	0.00	0.21
18	10	-1236	-63	441	0	-6052	-1	3	0.01	0.01	0.26

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	χ _{min.}	ky	kz	kLT	χ _{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
--	--	--	--										
kg		kg*m											
1A	-1259	-121	13	3	1.0000	1.0001	1.0003	--	--	0.01	--	0.02	Snell. 'yx'= 3
1B	-1259	-121	-14	3	1.0000	1.0001	1.0003	--	--	0.01	--	0.02	Snell. 'yx'= 3
1C	-1259	-2960	13	3	1.0000	1.0001	1.0003	--	--	0.01	--	0.13	Snell. 'yx'= 3
1D	-1259	-2960	-14	3	1.0000	1.0001	1.0003	--	--	0.01	--	0.13	Snell. 'yx'= 3
1E	-793	-121	13	3	1.0000	1.0001	1.0002	--	--	0.00	--	0.01	Snell. 'yx'= 3
1F	-793	-121	-14	3	1.0000	1.0001	1.0002	--	--	0.00	--	0.01	Snell. 'yx'= 3
1G	-793	-2960	13	3	1.0000	1.0001	1.0002	--	--	0.00	--	0.13	Snell. 'yx'= 3
1H	-793	-2960	-14	3	1.0000	1.0001	1.0002	--	--	0.00	--	0.13	Snell. 'yx'= 3
1I	-1707	2668	7	3	1.0000	1.0001	1.0003	--	--	0.01	--	0.12	Snell. 'yx'= 3
1J	-1707	2668	-8	3	1.0000	1.0001	1.0003	--	--	0.01	--	0.12	Snell. 'yx'= 3
1K	-1707	-5750	7	3	1.0000	1.0001	1.0003	--	--	0.01	--	0.25	Snell. 'yx'= 3
1L	-1707	-5750	-8	3	1.0000	1.0001	1.0003	--	--	0.01	--	0.25	Snell. 'yx'= 3
1M	-345	2668	7	3	1.0000	1.0000	1.0001	--	--	0.00	--	0.11	Snell. 'yx'= 3
1N	-345	2668	-8	3	1.0000	1.0000	1.0001	--	--	0.00	--	0.11	Snell. 'yx'= 3
1O	-345	-5750	7	3	1.0000	1.0000	1.0001	--	--	0.00	--	0.24	Snell. 'yx'= 3
1P	-345	-5750	-8	3	1.0000	1.0000	1.0001	--	--	0.00	--	0.24	Snell. 'yx'= 3
2	-3831	-5518	-4	3	1.0000	1.0003	1.0007	--	--	0.02	--	0.25	Snell. 'yx'= 3
7	-1330	-1979	-16	3	1.0000	1.0001	1.0003	--	--	0.01	--	0.09	Snell. 'yx'= 3
8	-1335	-2011	9	3	1.0000	1.0001	1.0003	--	--	0.01	--	0.09	Snell. 'yx'= 3
11	-3829	-5504	-13	3	1.0000	1.0003	1.0007	--	--	0.02	--	0.25	Snell. 'yx'= 3
12	-3832	-5523	3	3	1.0000	1.0003	1.0007	--	--	0.02	--	0.25	Snell. 'yx'= 3
13	-1927	194	-7	3	1.0000	1.0001	1.0002	--	--	0.01	--	0.02	Snell. 'yx'= 3
14	-3028	-6893	-2	3	1.0000	1.0002	1.0001	--	--	0.02	--	0.30	Snell. 'yx'= 3
15	-2579	-3737	-17	3	1.0000	1.0002	1.0005	--	--	0.01	--	0.17	Snell. 'yx'= 3
16	-2584	-3768	8	3	1.0000	1.0002	1.0007	--	--	0.01	--	0.17	Snell. 'yx'= 3
18	-1244	-6052	5	3	1.0000	1.0001	1.0000	--	--	0.01	--	0.26	Snell. 'yx'= 3

ASTA NUM. 60

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
--	--	--	--	--	--	--	--					
cm		kg			kg*m							
1A	0	-1091	-465	390	0	-179	51	3	0.01	0.01	0.03	
1B	0	-1091	551	390	0	-179	-60	3	0.01	0.01	0.03	
1C	0	-1091	-465	-3	0	-2377	51	3	0.01	0.01	0.12	
1D	0	-1091	551	-3	0	-2377	-60	3	0.01	0.01	0.12	
1E	0	-716	-465	390	0	-179	51	3	0.01	0.00	0.03	
1F	0	-716	551	390	0	-179	-60	3	0.01	0.00	0.03	
1G	0	-716	-465	-3	0	-2377	51	3	0.01	0.00	0.12	
1H	0	-716	551	-3	0	-2377	-60	3	0.01	0.00	0.12	
1I	0	-1407	-1087	755	0	1782	110	3	0.02	0.01	0.11	
1J	0	-1407	1172	755	0	1782	-118	3	0.02	0.01	0.12	
1K	0	-1407	-1087	-368	0	-4338	110	3	0.02	0.01	0.22	
1L	0	-1407	1172	-368	0	-4338	-118	3	0.02	0.01	0.22	
1M	0	-400	-1087	755	0	1782	110	3	0.02	0.00	0.11	
1N	0	-400	1172	755	0	1782	-118	3	0.02	0.00	0.11	
1O	0	-400	-1087	-368	0	-4338	110	3	0.02	0.00	0.22	
1P	0	-400	1172	-368	0	-4338	-118	3	0.02	0.00	0.22	
2	0	-3166	430	523	0	-3884	-42	3	0.01	0.02	0.19	
7	0	-1217	2275	221	0	-1861	-236	3	0.03	0.01	0.16	
8	0	-1152	-1090	268	0	-1557	118	3	0.02	0.01	0.11	
9	0	1434	1760	141	0	5855	-176	1	0.03	0.01	0.22	
10	0	31	-1515	111	0	-3166	151	1	0.02	0.00	0.12	
11	0	-3192	1762	504	0	-4004	-181	3	0.03	0.02	0.24	
12	0	-3153	-258	533	0	-3822	32	3	0.01	0.02	0.18	
13	0	-1601	1452	456	0	626	-145	3	0.02	0.01	0.08	
14	0	-2443	-513	438	0	-4787	52	3	0.01	0.01	0.23	
15	0	-2213	2462	356	0	-2972	-255	3	0.04	0.01	0.21	
16	0	-2148	-903	404	0	-2669	100	3	0.01	0.01	0.15	
17	0	439	1947	277	0	4744	-195	1	0.03	0.00	0.17	
18	0	-965	-1328	246	0	-4277	133	3	0.02	0.00	0.22	
1A	5	-1088	-465	390	0	-179	32	3	0.01	0.01	0.02	
1B	5	-1088	551	390	0	-179	-36	3	0.01	0.01	0.02	
1C	5	-1088	-465	-3	0	-2396	32	3	0.01	0.01	0.11	
1D	5	-1088	551	-3	0	-2396	-36	3	0.01	0.01	0.12	
1E	5	-713	-465	390	0	-179	32	3	0.01	0.00	0.02	
1F	5	-713	551	390	0	-179	-36	3	0.01	0.00	0.02	
1G	5	-713	-465	-3	0	-2396	32	3	0.01	0.00	0.11	
1H	5	-713	551	-3	0	-2396	-36	3	0.01	0.00	0.11	
1I	5	-1404	-1087	755	0	1801	58	3	0.02	0.01	0.10	
1J	5	-1404	1172	755	0	1801	-61	3	0.02	0.01	0.10	
1K	5	-1404	-1087	-368	0	-4376	58	3	0.02	0.01	0.21	
1L	5	-1404	1172	-368	0	-4376	-61	3	0.02	0.01	0.21	
1M	5	-397	-1087	755	0	1801	58	3	0.02	0.00	0.09	
1N	5	-397	1172	755	0	1801	-61	3	0.02	0.00	0.10	

10	5	-397	-1087	-368	0	-4376	58	3	0.02	0.00	0.20	
1P	5	-397	1172	-368	0	-4376	-61	3	0.02	0.00	0.20	
2	5	-3163	430	523	0	-3911	-21	3	0.01	0.02	0.18	
7	5	-1214	2275	221	0	-1872	-122	3	0.03	0.01	0.12	
8	5	-1149	-1090	268	0	-1571	64	3	0.02	0.01	0.09	
9	5	1438	1760	141	0	5848	-88	1	0.03	0.01	0.21	
10	5	35	-1515	111	0	-3172	75	1	0.02	0.00	0.12	
11	5	-3188	1762	504	0	-4029	-93	3	0.03	0.02	0.21	
12	5	-3150	-258	533	0	-3849	19	3	0.01	0.02	0.18	
13	5	-1598	1452	456	0	603	-72	3	0.02	0.01	0.06	
14	5	-2440	-513	438	0	-4809	26	3	0.01	0.01	0.22	
15	5	-2210	2462	356	0	-2990	-132	3	0.04	0.01	0.18	
16	5	-2145	-903	404	0	-2689	55	3	0.01	0.01	0.14	
17	5	442	1947	277	0	4730	-97	1	0.03	0.00	0.17	
18	5	-961	-1328	246	0	-4290	66	3	0.02	0.00	0.20	
1A	10	-1085	-465	390	0	-179	13	3	0.01	0.01	0.02	
1B	10	-1085	551	390	0	-179	-13	3	0.01	0.01	0.02	
1C	10	-1085	-465	-3	0	-2415	13	3	0.01	0.01	0.11	
1D	10	-1085	551	-3	0	-2415	-13	3	0.01	0.01	0.11	
1E	10	-710	-465	390	0	-179	13	3	0.01	0.00	0.02	
1F	10	-710	551	390	0	-179	-13	3	0.01	0.00	0.01	
1G	10	-710	-465	-3	0	-2415	13	3	0.01	0.00	0.11	
1H	10	-710	551	-3	0	-2415	-13	3	0.01	0.00	0.11	
1I	10	-1401	-1087	755	0	1819	5	3	0.02	0.01	0.08	
1J	10	-1401	1172	755	0	1819	-4	3	0.02	0.01	0.08	
1K	10	-1401	-1087	-368	0	-4413	5	3	0.02	0.01	0.19	
1L	10	-1401	1172	-368	0	-4413	-4	3	0.02	0.01	0.19	
1M	10	-394	-1087	755	0	1819	5	3	0.02	0.00	0.08	
1N	10	-394	1172	755	0	1819	-4	3	0.02	0.00	0.08	
1O	10	-394	-1087	-368	0	-4413	5	3	0.02	0.00	0.19	
1P	10	-394	1172	-368	0	-4413	-4	3	0.02	0.00	0.19	
2	10	-3159	430	523	0	-3937	1	3	0.01	0.02	0.18	
7	10	-1210	2275	221	0	-1883	-9	3	0.03	0.01	0.09	
8	10	-1145	-1090	268	0	-1584	9	3	0.02	0.01	0.07	
9	10	1442	1760	141	0	5841	0	1	0.03	0.01	0.21	
10	10	38	-1515	111	0	-3177	-0	1	0.02	0.00	0.12	
11	10	-3184	1762	504	0	-4054	-5	3	0.03	0.02	0.19	
12	10	-3146	-258	533	0	-3875	6	3	0.01	0.02	0.18	
13	10	-1594	1452	456	0	580	1	3	0.02	0.01	0.03	
14	10	-2436	-513	438	0	-4831	0	3	0.01	0.01	0.21	
15	10	-2206	2462	356	0	-3008	-8	3	0.04	0.01	0.14	
16	10	-2141	-903	404	0	-2709	10	3	0.01	0.01	0.13	
17	10	446	1947	277	0	4716	0	1	0.03	0.00	0.17	
18	10	-958	-1328	246	0	-4302	-0	3	0.02	0.00	0.18	

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
--	kg	kg*m	kg*m										
1A	-1091	-179	51	3	1.0000	1.0001	1.0001	--	--	0.01	--	0.03 Snell.	'yx'= 3
1B	-1091	-179	-60	3	1.0000	1.0001	1.0001	--	--	0.01	--	0.03 Snell.	'yx'= 3
1C	-1091	-2415	51	3	1.0000	1.0001	1.0001	--	--	0.01	--	0.12 Snell.	'yx'= 3
1D	-1091	-2415	-60	3	1.0000	1.0001	1.0001	--	--	0.01	--	0.12 Snell.	'yx'= 3
1E	-716	-179	51	3	1.0000	1.0000	1.0001	--	--	0.00	--	0.03 Snell.	'yx'= 3
1F	-716	-179	-60	3	1.0000	1.0000	1.0001	--	--	0.00	--	0.03 Snell.	'yx'= 3
1G	-716	-2415	51	3	1.0000	1.0000	1.0001	--	--	0.00	--	0.12 Snell.	'yx'= 3
1H	-716	-2415	-60	3	1.0000	1.0000	1.0001	--	--	0.00	--	0.12 Snell.	'yx'= 3
1I	-1407	1819	110	3	1.0000	1.0001	1.0001	--	--	0.01	--	0.12 Snell.	'yx'= 3
1J	-1407	1819	-118	3	1.0000	1.0001	1.0001	--	--	0.01	--	0.12 Snell.	'yx'= 3
1K	-1407	-4413	110	3	1.0000	1.0001	1.0001	--	--	0.01	--	0.22 Snell.	'yx'= 3
1L	-1407	-4413	-118	3	1.0000	1.0001	1.0001	--	--	0.01	--	0.23 Snell.	'yx'= 3
1M	-400	1819	110	3	1.0000	1.0000	1.0000	--	--	0.00	--	0.11 Snell.	'yx'= 3
1N	-400	1819	-118	3	1.0000	1.0000	1.0000	--	--	0.00	--	0.11 Snell.	'yx'= 3
1O	-400	-4413	110	3	1.0000	1.0000	1.0000	--	--	0.00	--	0.22 Snell.	'yx'= 3
1P	-400	-4413	-118	3	1.0000	1.0000	1.0000	--	--	0.00	--	0.22 Snell.	'yx'= 3
2	-3166	-3937	-42	3	1.0000	1.0002	1.0002	--	--	0.02	--	0.19 Snell.	'yx'= 3
7	-1217	-1883	-236	3	1.0000	1.0001	1.0001	--	--	0.01	--	0.16 Snell.	'yx'= 3
8	-1152	-1584	118	3	1.0000	1.0001	1.0001	--	--	0.01	--	0.11 Snell.	'yx'= 3
11	-3192	-4054	-181	3	1.0000	1.0002	1.0002	--	--	0.02	--	0.24 Snell.	'yx'= 3
12	-3153	-3875	32	3	1.0000	1.0002	1.0003	--	--	0.02	--	0.19 Snell.	'yx'= 3
13	-1601	626	-145	3	1.0000	1.0001	1.0001	--	--	0.01	--	0.08 Snell.	'yx'= 3
14	-2443	-4831	52	3	1.0000	1.0002	1.0002	--	--	0.01	--	0.23 Snell.	'yx'= 3
15	-2213	-3008	-255	3	1.0000	1.0002	1.0001	--	--	0.01	--	0.21 Snell.	'yx'= 3
16	-2148	-2709	100	3	1.0000	1.0001	1.0002	--	--	0.01	--	0.15 Snell.	'yx'= 3
18	-965	-4302	133	3	1.0000	1.0001	1.0001	--	--	0.00	--	0.22 Snell.	'yx'= 3

ASTA NUM. 68 NI 184 NF 7 Lungh. 10.0 cm SEZ. 1 Ps IPE 360 capovolto
Sollecitazioni di calcolo e di verifica Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
--	cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m					
1A	0	-1342	-134	7	0	3181	9	3	0.00	0.01	0.14	
1B	0	-1342	123	7	0	3181	-9	3	0.00	0.01	0.14	
1C	0	-1342	-134	-484	0	399	9	3	0.01	0.01	0.03	
1D	0	-1342	123	-484	0	399	-9	3	0.01	0.01	0.03	
1E	0	-886	-134	7	0	3181	9	3	0.00	0.00	0.14	
1F	0	-886	123	7	0	3181	-9	3	0.00	0.00	0.14	
1G	0	-886	-134	-484	0	399	9	3	0.01	0.00	0.02	
1H	0	-886	123	-484	0	399	-9	3	0.01	0.00	0.02	
1I	0	-1792	-94	418	0	5932	7	3	0.01	0.01	0.26	
1J	0	-1792	83	418	0	5932	-8	3	0.01	0.01	0.26	
1K	0	-1792	-94	-895	0	-2352	7	3	0.02	0.01	0.11	
1L	0	-1792	83	-895	0	-2352	-8	3	0.02	0.01	0.11	
1M	0	-436	-94	418	0	5932	7	3	0.01	0.00	0.25	
1N	0	-436	83	418	0	5932	-8	3	0.01	0.00	0.25	
1O	0	-436	-94	-895	0	-2352	7	3	0.02	0.00	0.10	
1P	0	-436	83	-895	0	-2352	-8	3	0.02	0.00	0.10	
2	0	-4145	-31	-838	0	6937	0	3	0.02	0.02	0.31	
7	0	-1452	-92	-305	0	2349	-1	3	0.01	0.01	0.11	
8	0	-1447	74	-312	0	2319	1	3	0.01	0.01	0.10	
9	0	-92	-78	-165	0	4629	7	3	0.00	0.00	0.19	
10	0	1743	72	-179	0	-7064	-6	1	0.00	0.01	0.26	
11	0	-4148	-82	-835	0	6950	-0	3	0.02	0.02	0.31	
12	0	-4145	17	-840	0	6932	1	3	0.02	0.02	0.31	
13	0	-3331	-74	-751	0	8318	5	3	0.01	0.02	0.36	
14	0	-2230	16	-760	0	1303	-3	3	0.01	0.01	0.07	
15	0	-2800	-104	-569	0	4654	-1	3	0.01	0.01	0.21	

16	0	-2796	62	-577	0	4624	2	3	0.01	0.01	0.21
17	0	-1440	-90	-429	0	6934	8	3	0.01	0.01	0.30
18	0	395	59	-444	0	-4759	-5	1	0.01	0.00	0.17
1A	5	-1339	-134	7	0	3204	11	3	0.00	0.01	0.14
1B	5	-1339	123	7	0	3204	-12	3	0.00	0.01	0.14
1C	5	-1339	-134	-484	0	400	11	3	0.01	0.01	0.03
1D	5	-1339	123	-484	0	400	-12	3	0.01	0.01	0.03
1E	5	-883	-134	7	0	3204	11	3	0.00	0.00	0.14
1F	5	-883	123	7	0	3204	-12	3	0.00	0.00	0.14
1G	5	-883	-134	-484	0	400	11	3	0.01	0.00	0.02
1H	5	-883	123	-484	0	400	-12	3	0.01	0.00	0.02
1I	5	-1789	-94	418	0	5976	1	3	0.01	0.01	0.26
1J	5	-1789	83	418	0	5976	-2	3	0.01	0.01	0.26
1K	5	-1789	-94	-895	0	-2372	1	3	0.02	0.01	0.11
1L	5	-1789	83	-895	0	-2372	-2	3	0.02	0.01	0.11
1M	5	-433	-94	418	0	5976	1	3	0.01	0.00	0.25
1N	5	-433	83	418	0	5976	-2	3	0.01	0.00	0.25
1O	5	-433	-94	-895	0	-2372	1	3	0.02	0.00	0.10
1P	5	-433	83	-895	0	-2372	-2	3	0.02	0.00	0.10
2	5	-4142	-31	-838	0	6979	-1	3	0.02	0.02	0.31
7	5	-1448	-92	-305	0	2365	-6	3	0.01	0.01	0.11
8	5	-1444	74	-312	0	2335	5	3	0.01	0.01	0.11
9	5	-88	-78	-165	0	4637	3	3	0.00	0.00	0.19
10	5	1747	72	-179	0	-7055	-2	1	0.00	0.01	0.26
11	5	-4144	-82	-835	0	6992	-4	3	0.02	0.02	0.31
12	5	-4141	17	-840	0	6974	2	3	0.02	0.02	0.31
13	5	-3328	-74	-751	0	8356	1	3	0.01	0.02	0.36
14	5	-2227	16	-760	0	1341	-2	3	0.01	0.01	0.07
15	5	-2797	-104	-569	0	4683	-6	3	0.01	0.01	0.21
16	5	-2792	62	-577	0	4653	5	3	0.01	0.01	0.21
17	5	-1437	-90	-429	0	6956	3	3	0.01	0.01	0.30
18	5	398	59	-444	0	-4737	-2	1	0.01	0.00	0.17
1A	10	-1336	-134	7	0	3228	13	3	0.00	0.01	0.14
1B	10	-1336	123	7	0	3228	-15	3	0.00	0.01	0.15
1C	10	-1336	-134	-484	0	400	13	3	0.01	0.01	0.03
1D	10	-1336	123	-484	0	400	-15	3	0.01	0.01	0.03
1E	10	-880	-134	7	0	3228	13	3	0.00	0.00	0.14
1F	10	-880	123	7	0	3228	-15	3	0.00	0.00	0.14
1G	10	-880	-134	-484	0	400	13	3	0.01	0.00	0.03
1H	10	-880	123	-484	0	400	-15	3	0.01	0.00	0.03
1I	10	-1786	-94	418	0	6021	-6	3	0.01	0.01	0.26
1J	10	-1786	83	418	0	6021	5	3	0.01	0.01	0.26
1K	10	-1786	-94	-895	0	-2393	-6	3	0.02	0.01	0.11
1L	10	-1786	83	-895	0	-2393	5	3	0.02	0.01	0.11
1M	10	-430	-94	418	0	6021	-6	3	0.01	0.00	0.25
1N	10	-430	83	418	0	6021	5	3	0.01	0.00	0.25
1O	10	-430	-94	-895	0	-2393	-6	3	0.02	0.00	0.10
1P	10	-430	83	-895	0	-2393	5	3	0.02	0.00	0.10
2	10	-4138	-31	-838	0	7021	-3	3	0.02	0.02	0.31
7	10	-1444	-92	-305	0	2380	-11	3	0.01	0.01	0.11
8	10	-1440	74	-312	0	2350	9	3	0.01	0.01	0.11
9	10	-84	-78	-165	0	4645	-0	3	0.00	0.00	0.19
10	10	1751	72	-179	0	-7046	2	1	0.00	0.01	0.26
11	10	-4140	-82	-835	0	7034	-9	3	0.02	0.02	0.32
12	10	-4137	17	-840	0	7016	3	3	0.02	0.02	0.31
13	10	-3324	-74	-751	0	8393	-2	3	0.01	0.02	0.37
14	10	-2223	16	-760	0	1379	-1	3	0.01	0.01	0.07
15	10	-2793	-104	-569	0	4711	-12	3	0.01	0.01	0.21
16	10	-2788	62	-577	0	4682	8	3	0.01	0.01	0.21
17	10	-1433	-90	-429	0	6977	-1	3	0.01	0.01	0.30
18	10	402	59	-444	0	-4714	1	1	0.01	0.00	0.17

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
	kg	kg*m											
1A	-1342	3228	13	3	1.0000	1.0001	1.0003	--	--	0.01	--	0.14 Snell.	'yx'= 3
1B	-1342	3228	-15	3	1.0000	1.0001	1.0003	--	--	0.01	--	0.15 Snell.	'yx'= 3
1C	-1342	400	13	3	1.0000	1.0001	1.0003	--	--	0.01	--	0.03 Snell.	'yx'= 3
1D	-1342	400	-15	3	1.0000	1.0001	1.0003	--	--	0.01	--	0.03 Snell.	'yx'= 3
1E	-886	3228	13	3	1.0000	1.0001	1.0002	--	--	0.00	--	0.14 Snell.	'yx'= 3
1F	-886	3228	-15	3	1.0000	1.0001	1.0002	--	--	0.00	--	0.14 Snell.	'yx'= 3
1G	-886	400	13	3	1.0000	1.0001	1.0002	--	--	0.00	--	0.03 Snell.	'yx'= 3
1H	-886	400	-15	3	1.0000	1.0001	1.0002	--	--	0.00	--	0.03 Snell.	'yx'= 3
1I	-1792	6021	7	3	1.0000	1.0001	0.9998	--	--	0.01	--	0.26 Snell.	'yx'= 3
1J	-1792	6021	-8	3	1.0000	1.0001	0.9999	--	--	0.01	--	0.26 Snell.	'yx'= 3
1K	-1792	-2393	7	3	1.0000	1.0001	0.9998	--	--	0.01	--	0.11 Snell.	'yx'= 3
1L	-1792	-2393	-8	3	1.0000	1.0001	0.9999	--	--	0.01	--	0.11 Snell.	'yx'= 3
1M	-436	6021	7	3	1.0000	1.0000	0.9999	--	--	0.00	--	0.25 Snell.	'yx'= 3
1N	-436	6021	-8	3	1.0000	1.0000	1.0000	--	--	0.00	--	0.25 Snell.	'yx'= 3
1O	-436	-2393	7	3	1.0000	1.0000	0.9999	--	--	0.00	--	0.10 Snell.	'yx'= 3
1P	-436	-2393	-8	3	1.0000	1.0000	1.0000	--	--	0.00	--	0.10 Snell.	'yx'= 3
2	-4145	7021	-3	3	1.0000	1.0003	1.0001	--	--	0.02	--	0.31 Snell.	'yx'= 3
7	-1452	2380	-11	3	1.0000	1.0001	1.0001	--	--	0.01	--	0.11 Snell.	'yx'= 3
8	-1447	2350	9	3	1.0000	1.0001	1.0001	--	--	0.01	--	0.11 Snell.	'yx'= 3
9	-92	4645	7	3	1.0000	1.0000	1.0000	--	--	0.00	--	0.20 Snell.	'yx'= 3
11	-4148	7034	-9	3	1.0000	1.0003	1.0003	--	--	0.02	--	0.32 Snell.	'yx'= 3
12	-4145	7016	3	3	1.0000	1.0003	1.0006	--	--	0.02	--	0.31 Snell.	'yx'= 3
13	-3331	8393	5	3	1.0000	1.0002	0.9999	--	--	0.02	--	0.37 Snell.	'yx'= 3
14	-2230	1379	-3	3	1.0000	1.0001	1.0003	--	--	0.01	--	0.07 Snell.	'yx'= 3
15	-2800	4711	-12	3	1.0000	1.0002	1.0002	--	--	0.01	--	0.21 Snell.	'yx'= 3
16	-2796	4682	8	3	1.0000	1.0002	1.0003	--	--	0.01	--	0.21 Snell.	'yx'= 3
17	-1440	6977	8	3	1.0000	1.0001	1.0000	--	--	0.01	--	0.30 Snell.	'yx'= 3

ASTA NUM. 72 NI 153 NF 241 Lungh. 180,0 cm SEZ. 1 Ps IPE 360 capovolto
Sollecitazioni di calcolo e di verifica Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m					
1A	0	-1403	-43	426	0	-244	220	3	0.01	0.01	0.08	
1B	0	-1403	44	426	0	-244	-222	3	0.01	0.01	0.08	
1C	0	-1403	-43	-36	0	-1104	220	3	0.00	0.01	0.12	
1D	0	-1403	44	-36	0	-1104	-222	3	0.00	0.01	0.12	
1E	0	-1029	-43	426	0	-244	220	3	0.01	0.01	0.08	
1F	0	-1029	44	426	0	-244	-222	3	0.01	0.01	0.08	
1G	0	-1029	-43	-36	0	-1104	220	3	0.00	0.01	0.12	

1H	0	-1029	44	-36	0	-1104	-222	3	0.00	0.01	0.12
1I	0	-1720	-18	849	0	498	77	3	0.02	0.01	0.05
1J	0	-1720	19	849	0	498	-79	3	0.02	0.01	0.05
1K	0	-1720	-18	-459	0	-1846	77	3	0.01	0.01	0.11
1L	0	-1720	19	-459	0	-1846	-79	3	0.01	0.01	0.11
1M	0	-712	-18	849	0	498	77	3	0.02	0.00	0.05
1N	0	-712	19	849	0	498	-79	3	0.02	0.00	0.05
1O	0	-712	-18	-459	0	-1846	77	3	0.01	0.00	0.10
1P	0	-712	19	-459	0	-1846	-79	3	0.01	0.00	0.10
2	0	-3573	3	539	0	-2205	-3	3	0.01	0.02	0.11
7	0	-1623	0	296	0	-934	89	3	0.01	0.01	0.07
8	0	-1559	7	232	0	-845	-91	3	0.00	0.01	0.07
9	0	1028	-3	-1076	0	3582	11	1	0.02	0.01	0.13
10	0	-376	0	694	0	-1570	-7	3	0.01	0.00	0.07
11	0	-3598	3	565	0	-2239	51	3	0.01	0.02	0.13
12	0	-3559	6	526	0	-2186	-57	3	0.01	0.02	0.13
13	0	-2008	1	-258	0	470	4	3	0.00	0.01	0.03
14	0	-2850	2	804	0	-2621	-7	3	0.01	0.01	0.13
15	0	-2619	1	439	0	-1598	88	3	0.01	0.01	0.11
16	0	-2555	8	375	0	-1509	-92	3	0.01	0.01	0.10
17	0	32	-2	-933	0	2917	10	1	0.02	0.00	0.11
18	0	-1372	1	837	0	-2234	-9	3	0.02	0.01	0.10

1A	90	-1352	-43	426	0	-213	183	3	0.01	0.01	0.07
1B	90	-1352	44	426	0	-213	-184	3	0.01	0.01	0.07
1C	90	-1352	-43	-36	0	-1486	183	3	0.00	0.01	0.12
1D	90	-1352	44	-36	0	-1486	-184	3	0.00	0.01	0.12
1E	90	-977	-43	426	0	-213	183	3	0.01	0.01	0.07
1F	90	-977	44	426	0	-213	-184	3	0.01	0.01	0.07
1G	90	-977	-43	-36	0	-1486	183	3	0.00	0.01	0.12
1H	90	-977	44	-36	0	-1486	-184	3	0.00	0.01	0.12
1I	90	-1668	-18	849	0	911	66	3	0.02	0.01	0.07
1J	90	-1668	19	849	0	911	-67	3	0.02	0.01	0.07
1K	90	-1668	-18	-459	0	-2610	66	3	0.01	0.01	0.14
1L	90	-1668	19	-459	0	-2610	-67	3	0.01	0.01	0.14
1M	90	-661	-18	849	0	911	66	3	0.02	0.00	0.06
1N	90	-661	19	849	0	911	-67	3	0.02	0.00	0.06
1O	90	-661	-18	-459	0	-2610	66	3	0.01	0.00	0.13
1P	90	-661	19	-459	0	-2610	-67	3	0.01	0.00	0.13
2	90	-3506	3	539	0	-2691	-1	3	0.01	0.02	0.13
7	90	-1557	0	296	0	-1200	89	3	0.01	0.01	0.08
8	90	-1492	7	232	0	-1054	-85	3	0.00	0.01	0.08
9	90	1095	-3	-1076	0	4550	9	1	0.02	0.01	0.17
10	90	-309	0	694	0	-2194	-7	3	0.01	0.00	0.09
11	90	-3532	3	565	0	-2748	53	3	0.01	0.02	0.15
12	90	-3493	6	526	0	-2660	-52	3	0.01	0.02	0.14
13	90	-1941	1	-258	0	702	5	3	0.00	0.01	0.04
14	90	-2783	2	804	0	-3344	-5	3	0.01	0.01	0.15
15	90	-2553	1	439	0	-1993	89	3	0.01	0.01	0.12
16	90	-2488	8	375	0	-1846	-85	3	0.01	0.01	0.12
17	90	99	-2	-933	0	3757	9	1	0.02	0.00	0.14
18	90	-1305	1	837	0	-2987	-8	3	0.02	0.01	0.13

1A	180	-1300	-43	426	0	-181	147	3	0.01	0.01	0.06
1B	180	-1300	44	426	0	-181	-147	3	0.01	0.01	0.06
1C	180	-1300	-43	-36	0	-1869	147	3	0.00	0.01	0.13
1D	180	-1300	44	-36	0	-1869	-147	3	0.00	0.01	0.13
1E	180	-926	-43	426	0	-181	147	3	0.01	0.00	0.06
1F	180	-926	44	426	0	-181	-147	3	0.01	0.00	0.06
1G	180	-926	-43	-36	0	-1869	147	3	0.00	0.00	0.13
1H	180	-926	44	-36	0	-1869	-147	3	0.00	0.00	0.13
1I	180	-1617	-18	849	0	1324	55	3	0.02	0.01	0.08
1J	180	-1617	19	849	0	1324	-54	3	0.02	0.01	0.08
1K	180	-1617	-18	-459	0	-3374	55	3	0.01	0.01	0.16
1L	180	-1617	19	-459	0	-3374	-54	3	0.01	0.01	0.16
1M	180	-609	-18	849	0	1324	55	3	0.02	0.00	0.07
1N	180	-609	19	849	0	1324	-54	3	0.02	0.00	0.07
1O	180	-609	-18	-459	0	-3374	55	3	0.01	0.00	0.16
1P	180	-609	19	-459	0	-3374	-54	3	0.01	0.00	0.16
2	180	-3439	3	539	0	-3176	1	3	0.01	0.02	0.15
7	180	-1490	0	296	0	-1467	89	3	0.01	0.01	0.10
8	180	-1425	7	232	0	-1262	-79	3	0.00	0.01	0.08
9	180	1161	-3	-1076	0	5518	6	1	0.02	0.01	0.20
10	180	-242	0	694	0	-2818	-7	3	0.01	0.00	0.12
11	180	-3465	3	565	0	-3256	55	3	0.01	0.02	0.17
12	180	-3426	6	526	0	-3133	-46	3	0.01	0.02	0.16
13	180	-1874	1	-258	0	935	5	3	0.00	0.01	0.05
14	180	-2716	2	804	0	-4067	-3	3	0.01	0.01	0.18
15	180	-2486	1	439	0	-2388	90	3	0.01	0.01	0.14
16	180	-2421	8	375	0	-2183	-78	3	0.01	0.01	0.13
17	180	166	-2	-933	0	4597	7	1	0.02	0.00	0.17
18	180	-1238	1	837	0	-3740	-7	3	0.02	0.01	0.16

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	χ_{\min}	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
	kg	kg*m											
1A	-1403	-244	220	3	0.8601	1.0014	1.0059	--	--	0.01	--	0.09	Snell. 'yx'= 48
1B	-1403	-244	-222	3	0.8601	1.0014	1.0059	--	--	0.01	--	0.09	Snell. 'yx'= 48
1C	-1403	-1869	220	3	0.8601	1.0012	1.0059	--	--	0.01	--	0.15	Snell. 'yx'= 48
1D	-1403	-1869	-222	3	0.8601	1.0012	1.0059	--	--	0.01	--	0.15	Snell. 'yx'= 48
1E	-1029	-244	220	3	0.8601	1.0010	1.0043	--	--	0.01	--	0.08	Snell. 'yx'= 48
1F	-1029	-244	-222	3	0.8601	1.0010	1.0043	--	--	0.01	--	0.08	Snell. 'yx'= 48
1G	-1029	-1869	220	3	0.8601	1.0009	1.0043	--	--	0.01	--	0.15	Snell. 'yx'= 48
1H	-1029	-1869	-222	3	0.8601	1.0009	1.0043	--	--	0.01	--	0.15	Snell. 'yx'= 48
1I	-1720	1324	77	3	0.8601	1.0011	1.0075	--	--	0.01	--	0.09	Snell. 'yx'= 48
1J	-1720	1324	-79	3	0.8601	1.0011	1.0074	--	--	0.01	--	0.09	Snell. 'yx'= 48
1K	-1720	-3374	77	3	0.8601	1.0014	1.0075	--	--	0.01	--	0.17	Snell. 'yx'= 48
1L	-1720	-3374	-79	3	0.8601	1.0014	1.0074	--	--	0.01	--	0.17	Snell. 'yx'= 48
1M	-712	1324	77	3	0.8601	1.0005	1.0031	--	--	0.00	--	0.08	Snell. 'yx'= 48
1N	-712	1324	-79	3	0.8601	1.0005	1.0031	--	--	0.00	--	0.08	Snell. 'yx'= 48
1O	-712	-3374	77	3	0.8601	1.0006	1.0031	--	--	0.00	--	0.17	Snell. 'yx'= 48
1P	-712	-3374	-79	3	0.8601	1.0006	1.0031	--	--	0.00	--	0.17	Snell. 'yx'= 48
2	-3573	-3176	-3	3	0.8601	1.0034	0.9979	--	--	0.02	--	0.15	Snell. 'yx'= 48
7	-1623	-1467	89	3	0.8601	1.0014	1.0092	--	--	0.01	--	0.10	Snell. 'yx'= 48
8	-1559	-1262	-91	3	0.8601	1.0014	1.0079	--	--	0.01	--	0.09	Snell. 'yx'= 48
10	-376	-2818	-7	3	0.8601	1.0003	1.0021	--	--	0.00	--	0.12	Snell. 'yx'= 48
11	-3598	-3256	55	3	0.8601	1.0034	1.0191	--	--	0.02	--	0.17	Snell. 'yx'= 48
12	-3559	-3133	-57	3	0.8601	1.0034	1.0171	--	--	0.02	--	0.17	Snell. 'yx'= 48
13	-2008	935	5	3	0.8601	1.0015	1.0093	--	--	0.01	--	0.05	Snell. 'yx'= 48
14	-2850	-4067	-7	3	0.8601	1.0025	1.0087	--	--	0.02	--	0.19	Snell. 'yx'= 48

15	-2619	-2388	90	3	0.8601	1.0024	1.0146	--	--	0.02	--	0.14	Snell. 'yx'='	48
16	-2555	-2183	-92	3	0.8601	1.0024	1.0128	--	--	0.02	--	0.13	Snell. 'yx'='	48
18	-1372	-3740	-9	3	0.8601	1.0012	1.0064	--	--	0.01	--	0.17	Snell. 'yx'='	48

ASTA NUM. 73 NI 152 NF 240 Lungh. 180.0 cm SEZ. 1 Ps IPE 360 capovolto
Sollecitazioni di calcolo e di verifica Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m					
1A	0	-1597	-42	537	0	-255	221	3	0.01	0.01	0.09	
1B	0	-1597	42	537	0	-255	-222	3	0.01	0.01	0.09	
1C	0	-1597	-42	-59	0	-1310	221	3	0.00	0.01	0.13	
1D	0	-1597	42	-59	0	-1310	-222	3	0.00	0.01	0.13	
1E	0	-1131	-42	537	0	-255	221	3	0.01	0.01	0.08	
1F	0	-1131	42	537	0	-255	-222	3	0.01	0.01	0.08	
1G	0	-1131	-42	-59	0	-1310	221	3	0.00	0.01	0.13	
1H	0	-1131	42	-59	0	-1310	-222	3	0.00	0.01	0.13	
1I	0	-2045	-20	1125	0	763	78	3	0.02	0.01	0.07	
1J	0	-2045	20	1125	0	763	-79	3	0.02	0.01	0.07	
1K	0	-2045	-20	-647	0	-2328	78	3	0.01	0.01	0.13	
1L	0	-2045	20	-647	0	-2328	-79	3	0.01	0.01	0.13	
1M	0	-683	-20	1125	0	763	78	3	0.02	0.00	0.06	
1N	0	-683	20	1125	0	763	-79	3	0.02	0.00	0.06	
1O	0	-683	-20	-647	0	-2328	78	3	0.01	0.00	0.12	
1P	0	-683	20	-647	0	-2328	-79	3	0.01	0.00	0.12	
2	0	-4270	-2	838	0	-2856	-3	3	0.02	0.02	0.14	
7	0	-1769	-19	305	0	-1010	92	3	0.01	0.01	0.08	
8	0	-1774	14	312	0	-1020	-92	3	0.01	0.01	0.08	
9	0	1401	-15	-1361	0	4404	11	1	0.03	0.01	0.16	
10	0	-434	12	938	0	-1985	-7	3	0.02	0.00	0.09	
11	0	-4268	-14	835	0	-2851	53	3	0.02	0.02	0.16	
12	0	-4271	6	840	0	-2858	-57	3	0.02	0.02	0.16	
13	0	-2366	-11	-165	0	397	4	3	0.00	0.01	0.03	
14	0	-3467	5	1215	0	-3437	-6	3	0.02	0.02	0.16	
15	0	-3018	-20	569	0	-1929	91	3	0.01	0.02	0.12	
16	0	-3023	13	576	0	-1940	-93	3	0.01	0.02	0.12	
17	0	152	-16	-1097	0	3484	10	1	0.02	0.00	0.13	
18	0	-1683	11	1202	0	-2905	-8	3	0.02	0.01	0.13	
1A	90	-1545	-42	537	0	-202	185	3	0.01	0.01	0.07	
1B	90	-1545	42	537	0	-202	-187	3	0.01	0.01	0.07	
1C	90	-1545	-42	-59	0	-1792	185	3	0.00	0.01	0.14	
1D	90	-1545	42	-59	0	-1792	-187	3	0.00	0.01	0.14	
1E	90	-1080	-42	537	0	-202	185	3	0.01	0.01	0.07	
1F	90	-1080	42	537	0	-202	-187	3	0.01	0.01	0.07	
1G	90	-1080	-42	-59	0	-1792	185	3	0.00	0.01	0.14	
1H	90	-1080	42	-59	0	-1792	-187	3	0.00	0.01	0.14	
1I	90	-1994	-20	1125	0	1346	66	3	0.02	0.01	0.09	
1J	90	-1994	20	1125	0	1346	-68	3	0.02	0.01	0.09	
1K	90	-1994	-20	-647	0	-3341	66	3	0.01	0.01	0.17	
1L	90	-1994	20	-647	0	-3341	-68	3	0.01	0.01	0.17	
1M	90	-631	-20	1125	0	1346	66	3	0.02	0.00	0.08	
1N	90	-631	20	1125	0	1346	-68	3	0.02	0.00	0.08	
1O	90	-631	-20	-647	0	-3341	66	3	0.01	0.00	0.16	
1P	90	-631	20	-647	0	-3341	-68	3	0.01	0.00	0.16	
2	90	-4204	-2	838	0	-3611	-5	3	0.02	0.02	0.17	
7	90	-1703	-19	305	0	-1284	75	3	0.01	0.01	0.08	
8	90	-1707	14	312	0	-1302	-80	3	0.01	0.01	0.09	
9	90	1468	-15	-1361	0	5629	-3	1	0.03	0.01	0.21	
10	90	-368	12	938	0	-2830	3	3	0.02	0.00	0.12	
11	90	-4201	-14	835	0	-3603	41	3	0.02	0.02	0.18	
12	90	-4204	6	840	0	-3614	-52	3	0.02	0.02	0.19	
13	90	-2300	-11	-165	0	545	-6	3	0.00	0.01	0.04	
14	90	-3401	5	1215	0	-4531	-2	3	0.02	0.02	0.21	
15	90	-2951	-20	569	0	-2441	73	3	0.01	0.02	0.14	
16	90	-2956	13	576	0	-2459	-81	3	0.01	0.02	0.14	
17	90	219	-16	-1097	0	4472	-5	1	0.02	0.00	0.16	
18	90	-1616	11	1202	0	-3987	2	3	0.02	0.01	0.17	
1A	180	-1494	-42	537	0	-149	149	3	0.01	0.01	0.06	
1B	180	-1494	42	537	0	-149	-151	3	0.01	0.01	0.06	
1C	180	-1494	-42	-59	0	-2275	149	3	0.00	0.01	0.15	
1D	180	-1494	42	-59	0	-2275	-151	3	0.00	0.01	0.15	
1E	180	-1028	-42	537	0	-149	149	3	0.01	0.01	0.06	
1F	180	-1028	42	537	0	-149	-151	3	0.01	0.01	0.06	
1G	180	-1028	-42	-59	0	-2275	149	3	0.00	0.01	0.14	
1H	180	-1028	42	-59	0	-2275	-151	3	0.00	0.01	0.15	
1I	180	-1942	-20	1125	0	1929	54	3	0.02	0.01	0.11	
1J	180	-1942	20	1125	0	1929	-56	3	0.02	0.01	0.11	
1K	180	-1942	-20	-647	0	-4353	54	3	0.01	0.01	0.21	
1L	180	-1942	20	-647	0	-4353	-56	3	0.01	0.01	0.21	
1M	180	-580	-20	1125	0	1929	54	3	0.02	0.00	0.10	
1N	180	-580	20	1125	0	1929	-56	3	0.02	0.00	0.10	
1O	180	-580	-20	-647	0	-4353	54	3	0.01	0.00	0.20	
1P	180	-580	20	-647	0	-4353	-56	3	0.01	0.00	0.20	
2	180	-4137	-2	838	0	-4365	-6	3	0.02	0.02	0.20	
7	180	-1636	-19	305	0	-1558	57	3	0.01	0.01	0.09	
8	180	-1640	14	312	0	-1583	-67	3	0.01	0.01	0.09	
9	180	1534	-15	-1361	0	6854	-17	1	0.03	0.01	0.25	
10	180	-301	12	938	0	-3675	14	3	0.02	0.00	0.16	
11	180	-4134	-14	835	0	-4354	29	3	0.02	0.02	0.21	
12	180	-4137	6	840	0	-4369	-46	3	0.02	0.02	0.22	
13	180	-2233	-11	-165	0	693	-16	3	0.00	0.01	0.05	
14	180	-3334	5	1215	0	-5624	3	3	0.02	0.02	0.25	
15	180	-2884	-20	569	0	-2952	55	3	0.01	0.01	0.15	
16	180	-2889	13	576	0	-2977	-70	3	0.01	0.01	0.16	
17	180	286	-16	-1097	0	5459	-20	1	0.02	0.00	0.20	
18	180	-1549	11	1202	0	-5069	12	3	0.02	0.01	0.22	

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
	kg	kg*m											
1A	-1597	-255	221	3	0.8601	1.0013	1.0068	--	--	0.01	--	0.09	Snell. 'yx'=' 48
1B	-1597	-255	-222	3	0.8601	1.0013	1.0068	--	--	0.01	--	0.09	Snell. 'yx'=' 48
1C	-1597	-2275	221	3	0.8601	1.0013	1.0068	--	--	0.01	--	0.17	Snell. 'yx'=' 48
1D	-1597	-2275	-222	3	0.8601	1.0013	1.0068	--	--	0.01	--	0.17	Snell. 'yx'=' 48
1E	-1131	-255	221	3	0.8601	1.0009	1.0048	--	--	0.01	--	0.08	Snell. 'yx'=' 48

1F	-1131	-255	-222	3	0.8601	1.0009	1.0048	--	--	0.01	--	0.09	Snell.	'yx'='	48
1G	-1131	-2275	221	3	0.8601	1.0009	1.0048	--	--	0.01	--	0.17	Snell.	'yx'='	48
1H	-1131	-2275	-222	3	0.8601	1.0009	1.0048	--	--	0.01	--	0.17	Snell.	'yx'='	48
1I	-2045	1929	78	3	0.8601	1.0013	1.0089	--	--	0.01	--	0.12	Snell.	'yx'='	48
1J	-2045	1929	-79	3	0.8601	1.0013	1.0089	--	--	0.01	--	0.12	Snell.	'yx'='	48
1K	-2045	-4353	78	3	0.8601	1.0016	1.0089	--	--	0.01	--	0.22	Snell.	'yx'='	48
1L	-2045	-4353	-79	3	0.8601	1.0016	1.0089	--	--	0.01	--	0.22	Snell.	'yx'='	48
1M	-683	1929	78	3	0.8601	1.0004	1.0030	--	--	0.00	--	0.11	Snell.	'yx'='	48
1N	-683	1929	-79	3	0.8601	1.0004	1.0030	--	--	0.00	--	0.11	Snell.	'yx'='	48
1O	-683	-4353	78	3	0.8601	1.0005	1.0030	--	--	0.00	--	0.21	Snell.	'yx'='	48
1P	-683	-4353	-79	3	0.8601	1.0005	1.0030	--	--	0.00	--	0.21	Snell.	'yx'='	48
2	-4270	-4365	-6	3	0.8601	1.0039	1.0139	--	--	0.03	--	0.21	Snell.	'yx'='	48
7	-1769	-1558	92	3	0.8601	1.0016	1.0071	--	--	0.01	--	0.10	Snell.	'yx'='	48
8	-1774	-1583	-92	3	0.8601	1.0016	1.0079	--	--	0.01	--	0.10	Snell.	'yx'='	48
10	-434	-3675	14	3	0.8601	1.0003	0.9996	--	--	0.00	--	0.16	Snell.	'yx'='	48
11	-4268	-4354	53	3	0.8601	1.0039	1.0156	--	--	0.03	--	0.22	Snell.	'yx'='	48
12	-4271	-4369	-57	3	0.8601	1.0039	1.0204	--	--	0.03	--	0.23	Snell.	'yx'='	48
13	-2366	693	-16	3	0.8601	1.0020	1.0002	--	--	0.01	--	0.05	Snell.	'yx'='	48
14	-3467	-5624	-6	3	0.8601	1.0030	0.9973	--	--	0.02	--	0.26	Snell.	'yx'='	48
15	-3018	-2952	91	3	0.8601	1.0027	1.0118	--	--	0.02	--	0.17	Snell.	'yx'='	48
16	-3023	-2977	-93	3	0.8601	1.0027	1.0138	--	--	0.02	--	0.17	Snell.	'yx'='	48
18	-1683	-5069	12	3	0.8601	1.0014	0.9970	--	--	0.01	--	0.22	Snell.	'yx'='	48

ASTA NUM. 75 NI 148 NF 199 Lungh. 180.0 cm SEZ. 1 Ps IPE 360 capovolto
Sollecitazioni di calcolo e di verifica Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg			kg*m							
<hr/>												
1A	0	-5597	-37	739	0	301	220	3	0.01	0.03	0.11	
1B	0	-5597	36	739	0	301	-221	3	0.01	0.03	0.11	
1C	0	-5597	-37	-184	0	-2038	220	3	0.00	0.03	0.18	
1D	0	-5597	36	-184	0	-2038	-221	3	0.00	0.03	0.18	
1E	0	2721	-37	739	0	301	220	1	0.01	0.01	0.04	
1F	0	2721	36	739	0	301	-221	1	0.01	0.01	0.04	
1G	0	2721	-37	-184	0	-2038	220	1	0.00	0.01	0.07	
1H	0	2721	36	-184	0	-2038	-221	1	0.00	0.01	0.07	
1I	0	-3281	-14	1166	0	796	77	3	0.02	0.02	0.07	
1J	0	-3281	13	1166	0	796	-78	3	0.02	0.02	0.07	
1K	0	-3281	-14	-612	0	-2533	77	3	0.01	0.02	0.15	
1L	0	-3281	13	-612	0	-2533	-78	3	0.01	0.02	0.15	
1M	0	405	-14	1166	0	796	77	1	0.02	0.00	0.03	
1N	0	405	13	1166	0	796	-78	1	0.02	0.00	0.03	
1O	0	405	-14	-612	0	-2533	77	1	0.01	0.00	0.09	
1P	0	405	13	-612	0	-2533	-78	1	0.01	0.00	0.09	
2	0	-4365	-3	1004	0	-3137	-3	3	0.02	0.02	0.15	
7	0	-7466	-9	551	0	-1712	87	3	0.01	0.04	0.14	
8	0	3746	8	170	0	-547	-90	1	0.00	0.02	0.02	
9	0	1179	1	-1300	0	4284	2	1	0.02	0.01	0.16	
10	0	-576	-1	986	0	-2087	-1	3	0.02	0.00	0.09	
11	0	-7723	-8	1118	0	-3487	50	3	0.02	0.04	0.20	
12	0	-996	2	890	0	-2788	-56	3	0.02	0.01	0.14	
13	0	-2536	-2	8	0	111	-1	3	0.00	0.01	0.02	
14	0	-3589	-3	1379	0	-3712	-3	3	0.03	0.02	0.17	
15	0	-8714	-10	873	0	-2716	86	3	0.02	0.04	0.18	
16	0	2498	7	492	0	-1551	-91	1	0.01	0.01	0.06	
17	0	-69	-0	-978	0	3280	1	3	0.02	0.00	0.14	
18	0	-1824	-1	1307	0	-3091	-1	3	0.02	0.01	0.14	
<hr/>												
1A	90	-5546	-37	739	0	467	187	3	0.01	0.03	0.10	
1B	90	-5546	36	739	0	467	-189	3	0.01	0.03	0.11	
1C	90	-5546	-37	-184	0	-2702	187	3	0.00	0.03	0.20	
1D	90	-5546	36	-184	0	-2702	-189	3	0.00	0.03	0.20	
1E	90	2773	-37	739	0	467	187	1	0.01	0.01	0.04	
1F	90	2773	36	739	0	467	-189	1	0.01	0.01	0.04	
1G	90	2773	-37	-184	0	-2702	187	1	0.00	0.01	0.10	
1H	90	2773	36	-184	0	-2702	-189	1	0.00	0.01	0.10	
1I	90	-3229	-14	1166	0	1347	64	3	0.02	0.02	0.09	
1J	90	-3229	13	1166	0	1347	-67	3	0.02	0.02	0.09	
1K	90	-3229	-14	-612	0	-3583	64	3	0.01	0.02	0.18	
1L	90	-3229	13	-612	0	-3583	-67	3	0.01	0.02	0.19	
1M	90	456	-14	1166	0	1347	64	1	0.02	0.00	0.05	
1N	90	456	13	1166	0	1347	-67	1	0.02	0.00	0.05	
1O	90	456	-14	-612	0	-3583	64	1	0.01	0.00	0.13	
1P	90	456	13	-612	0	-3583	-67	1	0.01	0.00	0.13	
2	90	-4299	-3	1004	0	-4041	-5	3	0.02	0.02	0.19	
7	90	-7399	-9	551	0	-2208	79	3	0.01	0.04	0.15	
8	90	3813	8	170	0	-700	-83	1	0.00	0.02	0.03	
9	90	1246	1	-1300	0	5454	3	1	0.02	0.01	0.20	
10	90	-510	-1	986	0	-2974	-1	3	0.02	0.00	0.13	
11	90	-7656	-8	1118	0	-4494	43	3	0.02	0.04	0.24	
12	90	-929	2	890	0	-3589	-54	3	0.02	0.00	0.17	
13	90	-2470	-2	8	0	103	-3	3	0.00	0.01	0.02	
14	90	-3523	-3	1379	0	-4954	-5	3	0.03	0.02	0.22	
15	90	-8647	-10	873	0	-3501	78	3	0.02	0.04	0.21	
16	90	2565	7	492	0	-1994	-85	1	0.01	0.01	0.07	
17	90	-2	-0	-978	0	4160	1	3	0.02	0.00	0.17	
18	90	-1758	-1	1307	0	-4268	-3	3	0.02	0.01	0.19	
<hr/>												
1A	180	-5494	-37	739	0	633	153	3	0.01	0.03	0.10	
1B	180	-5494	36	739	0	633	-157	3	0.01	0.03	0.10	
1C	180	-5494	-37	-184	0	-3367	153	3	0.00	0.03	0.21	
1D	180	-5494	36	-184	0	-3367	-157	3	0.00	0.03	0.22	
1E	180	2824	-37	739	0	633	153	1	0.01	0.01	0.03	
1F	180	2824	36	739	0	633	-157	1	0.01	0.01	0.03	
1G	180	2824	-37	-184	0	-3367	153	1	0.00	0.01	0.12	
1H	180	2824	36	-184	0	-3367	-157	1	0.00	0.01	0.12	
1I	180	-3178	-14	1166	0	1898	52	3	0.02	0.02	0.11	
1J	180	-3178	13	1166	0	1898	-55	3	0.02	0.02	0.11	
1K	180	-3178	-14	-612	0	-4632	52	3	0.01	0.02	0.22	
1L	180	-3178	13	-612	0	-4632	-55	3	0.01	0.02	0.23	
1M	180	508	-14	1166	0	1898	52	1	0.02	0.00	0.07	
1N	180	508	13	1166	0	1898	-55	1	0.02	0.00	0.07	
1O	180	508	-14	-612	0	-4632	52	1	0.01	0.00	0.17	
1P	180	508	13	-612	0	-4632	-55	1	0.01	0.00	0.17	
2	180	-4232	-3	1004	0	-4945	-8	3	0.02	0.02	0.23	
7	180	-7332	-9	551	0	-2703	71	3	0.01	0.04	0.17	
8	180	3880	8	170	0	-853	-76	1	0.00	0.02	0.03	
9	180	1312	1	-1300	0	6624	3	1	0.02	0.01	0.24	
10	180	-443	-1	986	0	-3861	-1	3	0.02	0.00	0.16	
11	180	-7589	-8	1118	0	-5500	36	3	0.02	0.04	0.28	
12	180	-862	2	890	0	-4390	-52	3	0.02	0.00	0.20	
13	180	-2403	-2	8	0	96	-5	3	0.00	0.01	0.02	
14	180	-3456	-3	1379	0	-6195	-7	3	0.03	0.02	0.28	
15	180	-8580	-10	873	0	-4286	69	3	0.02	0.04	0.24	

16	180	2632	7	492	0	-2437	-79	1	0.01	0.01	0.09
17	180	64	-0	-978	0	5040	0	1	0.02	0.00	0.19
18	180	-1691	-1	1307	0	-5445	-4	3	0.02	0.01	0.24

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
--	kg	kg*m	kg*m										
1A	-5597	633	220	3	0.8601	1.0041	1.0243	--	--	0.03	--	0.13	Snell. 'yx'= 48
1B	-5597	633	-221	3	0.8601	1.0041	1.0246	--	--	0.03	--	0.13	Snell. 'yx'= 48
1C	-5597	-3367	220	3	0.8601	1.0048	1.0243	--	--	0.03	--	0.24	Snell. 'yx'= 48
1D	-5597	-3367	-221	3	0.8601	1.0048	1.0246	--	--	0.03	--	0.24	Snell. 'yx'= 48
1I	-3281	1898	77	3	0.8601	1.0022	1.0139	--	--	0.02	--	0.12	Snell. 'yx'= 48
1J	-3281	1898	-78	3	0.8601	1.0022	1.0143	--	--	0.02	--	0.12	Snell. 'yx'= 48
1K	-3281	-4632	77	3	0.8601	1.0026	1.0139	--	--	0.02	--	0.24	Snell. 'yx'= 48
1L	-3281	-4632	-78	3	0.8601	1.0026	1.0143	--	--	0.02	--	0.24	Snell. 'yx'= 48
2	-4365	-4945	-8	3	0.8601	1.0039	1.0130	--	--	0.03	--	0.23	Snell. 'yx'= 48
7	-7466	-2703	87	3	0.8601	1.0066	1.0363	--	--	0.04	--	0.19	Snell. 'yx'= 48
10	-576	-3861	-1	3	0.8601	1.0005	1.0016	--	--	0.00	--	0.16	Snell. 'yx'= 48
11	-7723	-5500	50	3	0.8601	1.0068	1.0346	--	--	0.05	--	0.29	Snell. 'yx'= 48
12	-996	-4390	-56	3	0.8601	1.0009	1.0053	--	--	0.01	--	0.21	Snell. 'yx'= 48
13	-2536	111	-5	3	0.8601	1.0028	1.0060	--	--	0.02	--	0.02	Snell. 'yx'= 48
14	-3589	-6195	-7	3	0.8601	1.0031	1.0104	--	--	0.02	--	0.28	Snell. 'yx'= 48
15	-8714	-4286	86	3	0.8601	1.0077	1.0415	--	--	0.05	--	0.26	Snell. 'yx'= 48
17	-69	5040	1	3	0.8601	1.0001	1.0002	--	--	0.00	--	0.21	Snell. 'yx'= 48
18	-1824	-5445	-4	3	0.8601	1.0015	1.0052	--	--	0.01	--	0.24	Snell. 'yx'= 48

ASTA NUM. 81 NI 117 NF 99 Lungh. 180.0 cm SEZ. 1 Ps IPE 360 capovolto
Sollecitazioni di calcolo e di verifica Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
--	cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m					
1A	0	-1680	-80	64	0	1694	333	3	0.00	0.01	0.18	
1B	0	-1680	83	64	0	1694	-337	3	0.00	0.01	0.18	
1C	0	-1680	-80	-542	0	418	333	3	0.01	0.01	0.13	
1D	0	-1680	83	-542	0	418	-337	3	0.01	0.01	0.13	
1E	0	-1224	-80	64	0	1694	333	3	0.00	0.01	0.18	
1F	0	-1224	83	64	0	1694	-337	3	0.00	0.01	0.18	
1G	0	-1224	-80	-542	0	418	333	3	0.01	0.01	0.13	
1H	0	-1224	83	-542	0	418	-337	3	0.01	0.01	0.13	
1I	0	-2130	-50	585	0	2846	195	3	0.01	0.01	0.19	
1J	0	-2130	53	585	0	2846	-199	3	0.01	0.01	0.19	
1K	0	-2130	-50	-1062	0	-734	195	3	0.02	0.01	0.10	
1L	0	-2130	53	-1062	0	-734	-199	3	0.02	0.01	0.10	
1M	0	-774	-50	585	0	2846	195	3	0.01	0.00	0.18	
1N	0	-774	53	585	0	2846	-199	3	0.01	0.00	0.18	
1O	0	-774	-50	-1062	0	-734	195	3	0.02	0.00	0.09	
1P	0	-774	53	-1062	0	-734	-199	3	0.02	0.00	0.10	
2	0	-4584	8	-838	0	4357	-8	3	0.02	0.02	0.21	
7	0	-1891	-20	-305	0	1412	189	3	0.01	0.01	0.13	
8	0	-1886	25	-312	0	1359	-185	3	0.01	0.01	0.12	
9	0	-531	14	-927	0	2371	-9	3	0.02	0.00	0.10	
10	0	1304	-13	1344	0	-4112	11	1	0.02	0.01	0.15	
11	0	-4587	-5	-835	0	4381	106	3	0.02	0.02	0.24	
12	0	-4584	22	-840	0	4349	-118	3	0.02	0.02	0.24	
13	0	-3771	15	-1209	0	4957	-12	3	0.02	0.02	0.23	
14	0	-2670	-1	154	0	1067	-1	3	0.00	0.01	0.06	
15	0	-3239	-17	-569	0	2904	186	3	0.01	0.02	0.19	
16	0	-3235	28	-577	0	2852	-188	3	0.01	0.02	0.19	
17	0	-1879	17	-1191	0	3864	-12	3	0.02	0.01	0.17	
18	0	-44	-10	1080	0	-2619	8	3	0.02	0.00	0.11	
1A	90	-1629	-80	64	0	2127	262	3	0.00	0.01	0.18	
1B	90	-1629	83	64	0	2127	-263	3	0.00	0.01	0.18	
1C	90	-1629	-80	-542	0	414	262	3	0.01	0.01	0.11	
1D	90	-1629	83	-542	0	414	-263	3	0.01	0.01	0.11	
1E	90	-1172	-80	64	0	2127	262	3	0.00	0.01	0.17	
1F	90	-1172	83	64	0	2127	-263	3	0.00	0.01	0.17	
1G	90	-1172	-80	-542	0	414	262	3	0.01	0.01	0.10	
1H	90	-1172	83	-542	0	414	-263	3	0.01	0.01	0.10	
1I	90	-2079	-50	585	0	3783	152	3	0.01	0.01	0.21	
1J	90	-2079	53	585	0	3783	-153	3	0.01	0.01	0.21	
1K	90	-2079	-50	-1062	0	-1242	152	3	0.02	0.01	0.11	
1L	90	-2079	53	-1062	0	-1242	-153	3	0.02	0.01	0.11	
1M	90	-722	-50	585	0	3783	152	3	0.01	0.00	0.21	
1N	90	-722	53	585	0	3783	-153	3	0.01	0.00	0.21	
1O	90	-722	-50	-1062	0	-1242	152	3	0.02	0.00	0.10	
1P	90	-722	53	-1062	0	-1242	-153	3	0.02	0.00	0.10	
2	90	-4518	8	-838	0	5112	-1	3	0.02	0.02	0.24	
7	90	-1824	-20	-305	0	1686	171	3	0.01	0.01	0.13	
8	90	-1820	25	-312	0	1641	-162	3	0.01	0.01	0.13	
9	90	-464	14	-927	0	3206	3	3	0.02	0.00	0.14	
10	90	1371	-13	1344	0	-5322	-1	1	0.02	0.01	0.20	
11	90	-4520	-5	-835	0	5133	102	3	0.02	0.02	0.27	
12	90	-4517	22	-840	0	5105	-98	3	0.02	0.02	0.26	
13	90	-3704	15	-1209	0	6045	1	3	0.02	0.02	0.27	
14	90	-2603	-1	154	0	928	-1	3	0.00	0.01	0.05	
15	90	-3173	-17	-569	0	3416	171	3	0.01	0.02	0.21	
16	90	-3168	28	-577	0	3371	-163	3	0.01	0.02	0.21	
17	90	-1813	17	-1191	0	4936	3	3	0.02	0.01	0.21	
18	90	22	-10	1080	0	-3592	-1	1	0.02	0.00	0.13	
1A	180	-1577	-80	64	0	2560	192	3	0.00	0.01	0.17	
1B	180	-1577	83	64	0	2560	-190	3	0.00	0.01	0.17	
1C	180	-1577	-80	-542	0	410	192	3	0.01	0.01	0.08	
1D	180	-1577	83	-542	0	410	-190	3	0.01	0.01	0.08	
1E	180	-1121	-80	64	0	2560	192	3	0.00	0.01	0.17	
1F	180	-1121	83	64	0	2560	-190	3	0.00	0.01	0.17	
1G	180	-1121	-80	-542	0	410	192	3	0.01	0.01	0.08	
1H	180	-1121	83	-542	0	410	-190	3	0.01	0.01	0.08	
1I	180	-2027	-50	585	0	4720	109	3	0.01	0.01	0.24	
1J	180	-2027	53	585	0	4720	-108	3	0.01	0.01	0.24	
1K	180	-2027	-50	-1062	0	-1750	109	3	0.02	0.01	0.12	
1L	180	-2027	53	-1062	0	-1750	-108	3	0.02	0.01	0.12	
1M	180	-671	-50	585	0	4720	109	3	0.01	0.00	0.23	
1N	180	-671	53	585	0	4720	-108	3	0.01	0.00	0.23	
1O	180	-671	-50	-1062	0	-1750	109	3	0.02	0.00	0.11	
1P	180	-671	53	-1062	0	-1750	-108	3	0.02	0.00	0.11	

2	180	-4451	8	-838	0	5866	6	3	0.02	0.02	0.27
7	180	-1757	-20	-305	0	1960	153	3	0.01	0.01	0.14
8	180	-1753	25	-312	0	1922	-140	3	0.01	0.01	0.13
9	180	-397	14	-927	0	4041	16	3	0.02	0.00	0.17
10	180	1438	-13	1344	0	-6531	-13	1	0.02	0.01	0.24
11	180	-4453	-5	-835	0	5884	97	3	0.02	0.02	0.30
12	180	-4450	22	-840	0	5861	-78	3	0.02	0.02	0.29
13	180	-3637	15	-1209	0	7132	15	3	0.02	0.02	0.32
14	180	-2536	-1	154	0	789	-2	3	0.00	0.01	0.05
15	180	-3106	-17	-569	0	3928	155	3	0.01	0.02	0.23
16	180	-3101	28	-577	0	3889	-137	3	0.01	0.02	0.22
17	180	-1746	17	-1191	0	6008	18	3	0.02	0.01	0.26
18	180	89	-10	1080	0	-4564	-10	1	0.02	0.00	0.17

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
	kg	kg*m											
1A	-1680	2560	333	3	0.8601	1.0015	1.0064	--	--	0.01	--	0.22 Snell.	'yx'= 48
1B	-1680	2560	-337	3	0.8601	1.0015	1.0063	--	--	0.01	--	0.22 Snell.	'yx'= 48
1C	-1680	418	333	3	0.8601	1.0020	1.0064	--	--	0.01	--	0.13 Snell.	'yx'= 48
1D	-1680	418	-337	3	0.8601	1.0020	1.0063	--	--	0.01	--	0.13 Snell.	'yx'= 48
1E	-1224	2560	333	3	0.8601	1.0011	1.0047	--	--	0.01	--	0.22 Snell.	'yx'= 48
1F	-1224	2560	-337	3	0.8601	1.0011	1.0046	--	--	0.01	--	0.22 Snell.	'yx'= 48
1G	-1224	418	333	3	0.8601	1.0015	1.0047	--	--	0.01	--	0.13 Snell.	'yx'= 48
1H	-1224	418	-337	3	0.8601	1.0015	1.0046	--	--	0.01	--	0.13 Snell.	'yx'= 48
1I	-2130	4720	195	3	0.8601	1.0018	1.0079	--	--	0.01	--	0.27 Snell.	'yx'= 48
1J	-2130	4720	-199	3	0.8601	1.0018	1.0078	--	--	0.01	--	0.27 Snell.	'yx'= 48
1K	-2130	-1750	195	3	0.8601	1.0014	1.0079	--	--	0.01	--	0.15 Snell.	'yx'= 48
1L	-2130	-1750	-199	3	0.8601	1.0014	1.0078	--	--	0.01	--	0.15 Snell.	'yx'= 48
1M	-774	4720	195	3	0.8601	1.0007	1.0029	--	--	0.00	--	0.26 Snell.	'yx'= 48
1N	-774	4720	-199	3	0.8601	1.0007	1.0028	--	--	0.00	--	0.26 Snell.	'yx'= 48
1O	-774	-1750	195	3	0.8601	1.0005	1.0029	--	--	0.00	--	0.14 Snell.	'yx'= 48
1P	-774	-1750	-199	3	0.8601	1.0005	1.0028	--	--	0.00	--	0.14 Snell.	'yx'= 48
2	-4584	5866	-8	3	0.8601	1.0045	0.9916	--	--	0.03	--	0.27 Snell.	'yx'= 48
7	-1891	1960	189	3	0.8601	1.0018	1.0091	--	--	0.01	--	0.15 Snell.	'yx'= 48
8	-1886	1922	-185	3	0.8601	1.0018	1.0087	--	--	0.01	--	0.15 Snell.	'yx'= 48
9	-531	4041	16	3	0.8601	1.0004	0.9993	--	--	0.00	--	0.18 Snell.	'yx'= 48
11	-4587	5884	106	3	0.8601	1.0045	1.0243	--	--	0.03	--	0.31 Snell.	'yx'= 48
12	-4584	5861	-118	3	0.8601	1.0045	1.0192	--	--	0.03	--	0.31 Snell.	'yx'= 48
13	-3771	7132	15	3	0.8601	1.0036	0.9907	--	--	0.02	--	0.32 Snell.	'yx'= 48
14	-2670	1067	-2	3	0.8601	1.0026	1.0066	--	--	0.02	--	0.06 Snell.	'yx'= 48
15	-3239	3928	186	3	0.8601	1.0032	1.0160	--	--	0.02	--	0.24 Snell.	'yx'= 48
16	-3235	3889	-188	3	0.8601	1.0032	1.0145	--	--	0.02	--	0.24 Snell.	'yx'= 48
17	-1879	6008	18	3	0.8601	1.0017	0.9968	--	--	0.01	--	0.27 Snell.	'yx'= 48
18	-44	-4564	-10	3	0.8601	1.0000	0.9999	--	--	0.00	--	0.19 Snell.	'yx'= 48

ASTA NUM. 94 NI 155 NF 122 Lungh. 66.0 cm SEZ. 5 Ps IPE 180
Sollecitazioni di calcolo e di verifica Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg			kg*m							
1A	0	-690	-87	35	0	20	444	1	0.01	0.01	0.10	
1B	0	-690	87	35	0	20	-444	1	0.01	0.01	0.10	
1C	0	-690	-87	-34	0	-18	444	1	0.01	0.01	0.10	
1D	0	-690	87	-34	0	-18	-444	1	0.01	0.01	0.10	
1E	0	-97	-87	35	0	20	444	1	0.01	0.00	0.10	
1F	0	-97	87	35	0	20	-444	1	0.01	0.00	0.10	
1G	0	-97	-87	-34	0	-18	444	1	0.01	0.00	0.10	
1H	0	-97	87	-34	0	-18	-444	1	0.01	0.00	0.10	
1I	0	-1265	-31	98	0	56	160	1	0.00	0.02	0.06	
1J	0	-1265	31	98	0	56	-160	1	0.00	0.02	0.06	
1K	0	-1265	-31	-97	0	-53	160	1	0.00	0.02	0.06	
1L	0	-1265	31	-97	0	-53	-160	1	0.00	0.02	0.06	
1M	0	479	-31	98	0	56	160	1	0.00	0.01	0.06	
1N	0	479	31	98	0	56	-160	1	0.00	0.01	0.06	
1O	0	479	-31	-97	0	-53	160	1	0.00	0.01	0.06	
1P	0	479	31	-97	0	-53	-160	1	0.00	0.01	0.06	
2	0	-971	-0	1	0	4	-0	1	0.00	0.02	0.00	
7	0	-561	-203	2	0	2	1413	1	0.01	0.01	0.32	
8	0	-411	407	-3	0	-0	-2828	1	0.02	0.01	0.64	
9	0	1450	-0	162	0	105	-1	1	0.01	0.02	0.11	
10	0	-1678	0	-44	0	-45	1	1	0.00	0.03	0.05	
11	0	-1001	-122	2	0	4	848	1	0.01	0.02	0.19	
12	0	-911	244	-1	0	3	-1697	1	0.01	0.01	0.38	
13	0	206	-0	98	0	66	-0	1	0.00	0.00	0.07	
14	0	-1671	0	-25	0	-24	0	1	0.00	0.03	0.03	
15	0	-791	-203	2	0	3	1413	1	0.01	0.01	0.32	
16	0	-641	407	-3	0	1	-2828	1	0.02	0.01	0.64	
17	0	1220	-0	162	0	106	-1	1	0.01	0.02	0.11	
18	0	-1908	0	-44	0	-43	1	1	0.00	0.03	0.05	
1A	33	-684	-87	35	0	8	415	1	0.01	0.01	0.09	
1B	33	-684	87	35	0	8	-415	1	0.01	0.01	0.09	
1C	33	-684	-87	-34	0	-6	415	1	0.01	0.01	0.09	
1D	33	-684	87	-34	0	-6	-415	1	0.01	0.01	0.09	
1E	33	-90	-87	35	0	8	415	1	0.01	0.00	0.09	
1F	33	-90	87	35	0	8	-415	1	0.01	0.00	0.09	
1G	33	-90	-87	-34	0	-6	415	1	0.01	0.00	0.09	
1H	33	-90	87	-34	0	-6	-415	1	0.01	0.00	0.09	
1I	33	-1259	-31	98	0	20	149	1	0.00	0.02	0.03	
1J	33	-1259	31	98	0	20	-149	1	0.00	0.02	0.03	
1K	33	-1259	-31	-97	0	-18	149	1	0.00	0.02	0.03	
1L	33	-1259	31	-97	0	-18	-149	1	0.00	0.02	0.03	
1M	33	485	-31	98	0	20	149	1	0.00	0.01	0.03	
1N	33	485	31	98	0	20	-149	1	0.00	0.01	0.03	
1O	33	485	-31	-97	0	-18	149	1	0.00	0.01	0.03	
1P	33	485	31	-97	0	-18	-149	1	0.00	0.01	0.03	
2	33	-963	-0	1	0	4	-0	1	0.00	0.02	0.00	
7	33	-553	-203	2	0	2	1346	1	0.01	0.01	0.30	
8	33	-403	407	-3	0	1	-2694	1	0.02	0.01	0.61	
9	33	1458	-0	162	0	52	-1	1	0.01	0.02	0.06	
10	33	-1670	0	-44	0	-30	1	1	0.00	0.03	0.03	
11	33	-993	-122	2	0	4	808	1	0.01	0.02	0.18	
12	33	-903	244	-1	0	3	-1617	1	0.01	0.01	0.36	
13	33	214	-0	98	0	34	-0	1	0.00	0.00	0.04	
14	33	-1663	0	-25	0	-15	0	1	0.00	0.03	0.02	
15	33	-783	-203	2	0	3	1346	1	0.01	0.01	0.30	

16	33	-633	407	-3	0	2	-2694	1	0.02	0.01	0.61
17	33	1229	-0	162	0	53	-1	1	0.01	0.02	0.06
18	33	-1900	0	-44	0	-29	1	1	0.00	0.03	0.03
1A	66	-678	-87	35	0	-5	387	1	0.01	0.01	0.09
1B	66	-678	87	35	0	-5	-387	1	0.01	0.01	0.09
1C	66	-678	-87	-34	0	7	387	1	0.01	0.01	0.09
1D	66	-678	87	-34	0	7	-387	1	0.01	0.01	0.09
1E	66	-84	-87	35	0	-5	387	1	0.01	0.00	0.09
1F	66	-84	87	35	0	-5	-387	1	0.01	0.00	0.09
1G	66	-84	-87	-34	0	7	387	1	0.01	0.00	0.09
1H	66	-84	87	-34	0	7	-387	1	0.01	0.00	0.09
1I	66	-1253	-31	98	0	-15	139	1	0.00	0.02	0.03
1J	66	-1253	31	98	0	-15	-139	1	0.00	0.02	0.03
1K	66	-1253	-31	-97	0	17	139	1	0.00	0.02	0.03
1L	66	-1253	31	-97	0	17	-139	1	0.00	0.02	0.03
1M	66	491	-31	98	0	-15	139	1	0.00	0.01	0.03
1N	66	491	31	98	0	-15	-139	1	0.00	0.01	0.03
1O	66	491	-31	-97	0	17	139	1	0.00	0.01	0.03
1P	66	491	31	-97	0	17	-139	1	0.00	0.01	0.03
2	66	-955	-0	1	0	3	-0	1	0.00	0.01	0.00
7	66	-545	-203	2	0	1	1279	1	0.01	0.01	0.29
8	66	-395	407	-3	0	2	-2560	1	0.02	0.01	0.58
9	66	1466	-0	162	0	-2	-1	1	0.01	0.02	0.00
10	66	-1662	0	-44	0	-16	1	1	0.00	0.03	0.02
11	66	-985	-122	2	0	3	767	1	0.01	0.02	0.17
12	66	-895	244	-1	0	4	-1536	1	0.01	0.01	0.35
13	66	222	-0	98	0	1	-0	1	0.00	0.00	0.00
14	66	-1655	0	-25	0	-7	0	1	0.00	0.03	0.01
15	66	-775	-203	2	0	2	1279	1	0.01	0.01	0.29
16	66	-625	407	-3	0	3	-2560	1	0.02	0.01	0.58
17	66	1237	-0	162	0	-1	-1	1	0.01	0.02	0.00
18	66	-1892	0	-44	0	-15	1	1	0.00	0.03	0.02

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
--	kg	kg*m	kg*m										
1A	-690	20	444	1	0.9365	0.9942	1.0003	--	--	0.01	--	0.13	Snell. 'zx'=' 32
1B	-690	20	-444	1	0.9365	0.9942	1.0003	--	--	0.01	--	0.13	Snell. 'zx'=' 32
1C	-690	-18	444	1	0.9365	0.9933	1.0003	--	--	0.01	--	0.13	Snell. 'zx'=' 32
1D	-690	-18	-444	1	0.9365	0.9933	1.0003	--	--	0.01	--	0.13	Snell. 'zx'=' 32
1E	-97	20	444	1	0.9365	0.9992	1.0000	--	--	0.00	--	0.12	Snell. 'zx'=' 32
1F	-97	20	-444	1	0.9365	0.9992	1.0000	--	--	0.00	--	0.12	Snell. 'zx'=' 32
1G	-97	-18	444	1	0.9365	0.9991	1.0000	--	--	0.00	--	0.12	Snell. 'zx'=' 32
1H	-97	-18	-444	1	0.9365	0.9991	1.0000	--	--	0.00	--	0.12	Snell. 'zx'=' 32
1I	-1265	56	160	1	0.9365	0.9889	1.0005	--	--	0.02	--	0.12	Snell. 'zx'=' 32
1J	-1265	56	-160	1	0.9365	0.9889	1.0005	--	--	0.02	--	0.12	Snell. 'zx'=' 32
1K	-1265	-53	160	1	0.9365	0.9883	1.0005	--	--	0.02	--	0.11	Snell. 'zx'=' 32
1L	-1265	-53	-160	1	0.9365	0.9883	1.0005	--	--	0.02	--	0.11	Snell. 'zx'=' 32
2	-971	4	-0	1	0.9365	1.0001	0.9999	--	--	0.02	--	0.02	Snell. 'zx'=' 32
7	-561	2	1413	1	0.9365	0.9986	1.0003	--	--	0.01	--	0.33	Snell. 'zx'=' 32
8	-411	2	-2828	1	0.9365	0.9972	1.0002	--	--	0.01	--	0.65	Snell. 'zx'=' 32
10	-1678	-45	1	1	0.9365	0.9940	1.0007	--	--	0.03	--	0.08	Snell. 'zx'=' 32
11	-1001	4	848	1	0.9365	0.9995	1.0005	--	--	0.02	--	0.21	Snell. 'zx'=' 32
12	-911	4	-1697	1	0.9365	1.0003	1.0004	--	--	0.02	--	0.40	Snell. 'zx'=' 32
14	-1671	-24	0	1	0.9365	0.9932	1.0007	--	--	0.03	--	0.05	Snell. 'zx'=' 32
15	-791	3	1413	1	0.9365	0.9989	1.0004	--	--	0.01	--	0.34	Snell. 'zx'=' 32
16	-641	3	-2828	1	0.9365	0.9978	1.0003	--	--	0.01	--	0.65	Snell. 'zx'=' 32
18	-1908	-43	1	1	0.9365	0.9929	1.0008	--	--	0.03	--	0.08	Snell. 'zx'=' 32

ASTA NUM. 95 NI 122 NF 84 Lungh. 128.0 cm SEZ. 5 Ps IPE 180
Sollecitazioni di calcolo e di verifica Indici <= 1 : VERIFICATO

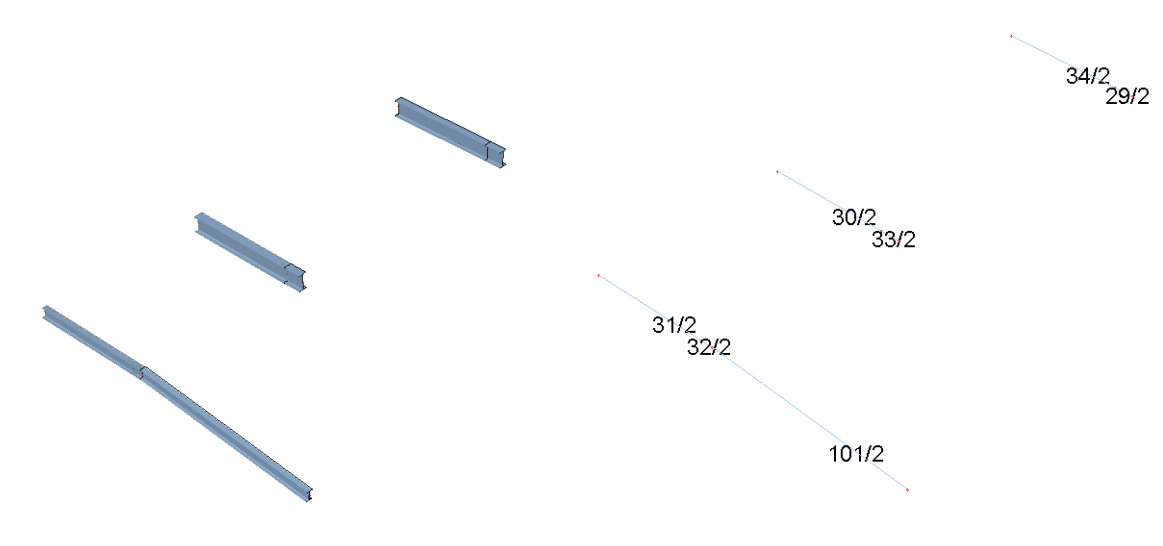
NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
--	cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m					
1A	0	-614	-170	31	0	7	390	1	0.01	0.01	0.09	
1B	0	-614	170	31	0	7	-390	1	0.01	0.01	0.09	
1C	0	-614	-170	-25	0	-5	390	1	0.01	0.01	0.09	
1D	0	-614	170	-25	0	-5	-390	1	0.01	0.01	0.09	
1E	0	-21	-170	31	0	7	390	1	0.01	0.00	0.09	
1F	0	-21	170	31	0	7	-390	1	0.01	0.00	0.09	
1G	0	-21	-170	-25	0	-5	390	1	0.01	0.00	0.09	
1H	0	-21	170	-25	0	-5	-390	1	0.01	0.00	0.09	
1I	0	-1188	-61	84	0	17	140	1	0.00	0.02	0.03	
1J	0	-1188	61	84	0	17	-140	1	0.00	0.02	0.03	
1K	0	-1188	-61	-78	0	-15	140	1	0.00	0.02	0.03	
1L	0	-1188	61	-78	0	-15	-140	1	0.00	0.02	0.03	
1M	0	553	-61	84	0	17	140	1	0.00	0.01	0.03	
1N	0	553	61	84	0	17	-140	1	0.00	0.01	0.03	
1O	0	553	-61	-78	0	-15	140	1	0.00	0.01	0.03	
1P	0	553	61	-78	0	-15	-140	1	0.00	0.01	0.03	
2	0	-872	-0	9	0	3	0	1	0.00	0.01	0.00	
7	0	-462	-500	3	0	1	1284	1	0.03	0.01	0.29	
8	0	-312	1000	5	0	2	-2573	1	0.06	0.00	0.58	
9	0	1549	-0	129	0	-2	-0	1	0.01	0.02	0.00	
10	0	-1579	0	-150	0	-16	0	1	0.01	0.02	0.02	
11	0	-902	-300	9	0	3	771	1	0.02	0.01	0.17	
12	0	-812	600	10	0	4	-1544	1	0.03	0.01	0.35	
13	0	305	-0	85	0	1	-0	1	0.00	0.00	0.00	
14	0	-1572	0	-83	0	-7	0	1	0.00	0.02	0.01	
15	0	-692	-500	6	0	2	1284	1	0.03	0.01	0.29	
16	0	-542	1000	8	0	3	-2573	1	0.06	0.01	0.58	
17	0	1319	-0	132	0	-1	-0	1	0.01	0.02	0.00	
18	0	-1809	0	-147	0	-15	0	1	0.01	0.03	0.02	
1A	64	-602	-170	31	0	23	282	1	0.01	0.01	0.06	
1B	64	-602	170	31	0	23	-282	1	0.01	0.01	0.06	
1C	64	-602	-170	-25	0	-24	282	1	0.01	0.01	0.06	
1D	64	-602	170	-25	0	-24	-282	1	0.01	0.01	0.06	
1E	64	-9	-170	31	0	23	282	1	0.01	0.00	0.06	
1F	64	-9	170	31	0	23	-282	1	0.01	0.00	0.06	
1G	64	-9	-170	-25	0	-24	282	1	0.01	0.00	0.06	
1H	64	-9	170	-25	0	-24	-282	1	0.01	0.00	0.06	
1I	64	-1176	-61	84	0	67	102	1	0.00	0.02	0.07	
1J	64	-1176	61	84	0	67	-101	1	0.00	0.02	0.07	
1K	64	-1176	-61	-78	0	-68	102	1	0.00	0.02	0.07	
1L	64	-1176	61	-78	0	-68	-101	1	0.00	0.02	0.07	

1M	64	565	-61	84	0	67	102	1	0.00	0.01	0.07
1N	64	565	61	84	0	67	-101	1	0.00	0.01	0.07
1O	64	565	-61	-78	0	-68	102	1	0.00	0.01	0.07
1P	64	565	61	-78	0	-68	-101	1	0.00	0.01	0.07
2	64	-857	-0	9	0	-3	0	1	0.00	0.01	0.00
7	64	-447	-500	3	0	-1	964	1	0.03	0.01	0.22
8	64	-297	1000	5	0	-1	-1934	1	0.06	0.00	0.44
9	64	1565	-0	129	0	-85	-0	1	0.01	0.02	0.09
10	64	-1564	0	-150	0	80	0	1	0.01	0.02	0.09
11	64	-886	-300	9	0	-3	579	1	0.02	0.01	0.13
12	64	-796	600	10	0	-3	-1160	1	0.03	0.01	0.26
13	64	321	-0	85	0	-53	-0	1	0.00	0.01	0.06
14	64	-1557	0	-83	0	46	0	1	0.00	0.02	0.05
15	64	-676	-500	6	0	-2	964	1	0.03	0.01	0.22
16	64	-527	1000	8	0	-2	-1934	1	0.06	0.01	0.44
17	64	1335	-0	132	0	-85	-0	1	0.01	0.02	0.09
18	64	-1794	0	-147	0	79	0	1	0.01	0.03	0.09
1A	128	-590	-170	31	0	39	174	1	0.01	0.01	0.04
1B	128	-590	170	31	0	39	-174	1	0.01	0.01	0.04
1C	128	-590	-170	-25	0	-44	174	1	0.01	0.01	0.05
1D	128	-590	170	-25	0	-44	-174	1	0.01	0.01	0.05
1E	128	3	-170	31	0	39	174	1	0.01	0.00	0.04
1F	128	3	170	31	0	39	-174	1	0.01	0.00	0.04
1G	128	3	-170	-25	0	-44	174	1	0.01	0.00	0.05
1H	128	3	170	-25	0	-44	-174	1	0.01	0.00	0.05
1I	128	-1164	-61	84	0	117	63	1	0.00	0.02	0.13
1J	128	-1164	61	84	0	117	-63	1	0.00	0.02	0.13
1K	128	-1164	-61	-78	0	-121	63	1	0.00	0.02	0.13
1L	128	-1164	61	-78	0	-121	-63	1	0.00	0.02	0.13
1M	128	577	-61	84	0	117	63	1	0.00	0.01	0.13
1N	128	577	61	84	0	117	-63	1	0.00	0.01	0.13
1O	128	577	-61	-78	0	-121	63	1	0.00	0.01	0.13
1P	128	577	61	-78	0	-121	-63	1	0.00	0.01	0.13
2	128	-841	-0	9	0	-8	0	1	0.00	0.01	0.01
7	128	-431	-500	3	0	-3	645	1	0.03	0.01	0.15
8	128	-281	1000	5	0	-5	-1294	1	0.06	0.00	0.29
9	128	1580	-0	129	0	-167	-0	1	0.01	0.02	0.18
10	128	-1548	0	-150	0	176	0	1	0.01	0.02	0.19
11	128	-871	-300	9	0	-8	387	1	0.02	0.01	0.09
12	128	-781	600	10	0	-9	-776	1	0.03	0.01	0.17
13	128	336	-0	85	0	-107	-0	1	0.00	0.01	0.12
14	128	-1541	0	-83	0	99	0	1	0.00	0.02	0.11
15	128	-661	-500	6	0	-6	645	1	0.03	0.01	0.15
16	128	-511	1000	8	0	-7	-1294	1	0.06	0.01	0.29
17	128	1351	-0	132	0	-170	-0	1	0.01	0.02	0.18
18	128	-1778	0	-147	0	173	0	1	0.01	0.03	0.19

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx -- kg	My ----- kg*m	Mz ----- kg*m	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
1A	-614	39	390	1	0.7699	0.9989	1.0006	--	--	0.01	--	0.14 Snell.	'zx'= 62
1B	-614	39	-390	1	0.7699	0.9989	1.0006	--	--	0.01	--	0.14 Snell.	'zx'= 62
1C	-614	-44	390	1	0.7699	0.9981	1.0006	--	--	0.01	--	0.15 Snell.	'zx'= 62
1D	-614	-44	-390	1	0.7699	0.9981	1.0006	--	--	0.01	--	0.15 Snell.	'zx'= 62
1E	-21	39	390	1	0.7699	1.0000	1.0000	--	--	0.00	--	0.13 Snell.	'zx'= 62
1F	-21	39	-390	1	0.7699	1.0000	1.0000	--	--	0.00	--	0.13 Snell.	'zx'= 62
1G	-21	-44	390	1	0.7699	0.9999	1.0000	--	--	0.00	--	0.14 Snell.	'zx'= 62
1H	-21	-44	-390	1	0.7699	0.9999	1.0000	--	--	0.00	--	0.14 Snell.	'zx'= 62
1I	-1188	117	140	1	0.7699	0.9973	1.0012	--	--	0.02	--	0.18 Snell.	'zx'= 62
1J	-1188	117	-140	1	0.7699	0.9973	1.0012	--	--	0.02	--	0.18 Snell.	'zx'= 62
1K	-1188	-121	140	1	0.7699	0.9968	1.0012	--	--	0.02	--	0.19 Snell.	'zx'= 62
1L	-1188	-121	-140	1	0.7699	0.9968	1.0012	--	--	0.02	--	0.19 Snell.	'zx'= 62
2	-872	-8	0	1	0.7699	0.9888	1.0016	--	--	0.02	--	0.03 Snell.	'zx'= 62
7	-462	-3	1284	1	0.7699	0.9943	1.0006	--	--	0.01	--	0.30 Snell.	'zx'= 62
8	-312	-5	-2573	1	0.7699	0.9956	1.0004	--	--	0.01	--	0.59 Snell.	'zx'= 62
10	-1579	176	0	1	0.7699	0.9890	1.0020	--	--	0.03	--	0.22 Snell.	'zx'= 62
11	-902	-8	771	1	0.7699	0.9886	1.0011	--	--	0.02	--	0.20 Snell.	'zx'= 62
12	-812	-9	-1544	1	0.7699	0.9893	1.0010	--	--	0.02	--	0.37 Snell.	'zx'= 62
14	-1572	99	0	1	0.7699	0.9897	1.0029	--	--	0.03	--	0.14 Snell.	'zx'= 62
15	-692	-6	1284	1	0.7699	0.9914	1.0008	--	--	0.01	--	0.31 Snell.	'zx'= 62
16	-542	-7	-2573	1	0.7699	0.9927	1.0007	--	--	0.01	--	0.60 Snell.	'zx'= 62
18	-1809	173	0	1	0.7699	0.9876	1.0026	--	--	0.04	--	0.22 Snell.	'zx'= 62

TRAVI A SBALZO



Lavoro: **hangar add** Intestazione lavoro: **HANGAR - GIOIA TAURO**
 Elemento: **TRAVE** Metodo di verifica: **Eurocodice 3 - NTC 2008**
 Gruppo: **2** Descrizione: **Travi copertura**
 Tabella: **Tabella travi primarie**
 Tipo acciaio: **S 275**
 Tipologia sismica: **Senza prescrizioni aggiuntive**
 γ_{M0} : **1.050** γ_{M1} : **1.050** $\gamma_{M1'}$: **1.050** γ_{M2} : **1.250** γ_{rv} : **0.000** γ_{M0} Pf: **1.000** γ_{M1} Pf: **1.000**
 Tipo collegamento: **saldato** Connessione su un solo lato Connessione sul lato corto (solo 'L')

ASTA NUM. 29 NI 117 NF 138 Lungh. 35.1 cm SEZ. 2 Ps IPE 330

categoria: p.p. y qy tot.
 qy medio: 48.94 48.94 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg			kg*m							
<hr/>												
1A	0	-91	243	296	0	15	-315	3	0.01	0.00	0.02	
1B	0	-91	293	296	0	15	-419	3	0.01	0.00	0.03	
1C	0	-91	243	-301	0	-17	-315	3	0.01	0.00	0.02	
1D	0	-91	293	-301	0	-17	-419	3	0.01	0.00	0.03	
1E	0	149	243	296	0	15	-315	1	0.01	0.00	0.01	
1F	0	149	293	296	0	15	-419	1	0.01	0.00	0.02	
1G	0	149	243	-301	0	-17	-315	1	0.01	0.00	0.01	
1H	0	149	293	-301	0	-17	-419	1	0.01	0.00	0.02	
1I	0	-133	219	224	0	14	-249	3	0.00	0.00	0.02	
1J	0	-133	316	224	0	14	-485	3	0.01	0.00	0.03	
1K	0	-133	219	-229	0	-16	-249	3	0.00	0.00	0.02	
1L	0	-133	316	-229	0	-16	-485	3	0.01	0.00	0.03	
1M	0	191	219	224	0	14	-249	1	0.00	0.00	0.01	
1N	0	191	316	224	0	14	-485	1	0.01	0.00	0.02	
1O	0	191	219	-229	0	-16	-249	1	0.00	0.00	0.01	
1P	0	191	316	-229	0	-16	-485	1	0.01	0.00	0.02	
2	0	158	1442	-12	0	-4	-2071	1	0.03	0.00	0.10	
7	0	61	346	-127	0	-4	-471	1	0.01	0.00	0.02	
8	0	30	349	77	0	-1	-480	1	0.01	0.00	0.02	
9	0	41	385	-14	0	-4	-560	1	0.01	0.00	0.03	
10	0	27	310	12	0	4	-389	1	0.01	0.00	0.02	
11	0	172	1441	-86	0	-6	-2068	1	0.03	0.00	0.10	
12	0	153	1443	36	0	-4	-2073	1	0.03	0.00	0.10	
13	0	160	1464	-18	0	-6	-2121	1	0.03	0.00	0.10	
14	0	152	1420	-2	0	-1	-2019	1	0.03	0.00	0.09	
15	0	121	893	-131	0	-6	-1268	1	0.02	0.00	0.06	
16	0	90	896	73	0	-2	-1277	1	0.02	0.00	0.06	
17	0	101	932	-18	0	-6	-1357	1	0.02	0.00	0.06	
18	0	87	857	8	0	2	-1186	1	0.02	0.00	0.06	
<hr/>												
1A	18	-92	234	296	0	67	-273	3	0.00	0.00	0.04	
1B	18	-92	284	296	0	67	-368	3	0.01	0.00	0.05	
1C	18	-92	234	-301	0	-68	-273	3	0.01	0.00	0.04	
1D	18	-92	284	-301	0	-68	-368	3	0.01	0.00	0.05	
1E	18	149	234	296	0	67	-273	1	0.00	0.00	0.02	
1F	18	149	284	296	0	67	-368	1	0.01	0.00	0.02	
1G	18	149	234	-301	0	-68	-273	1	0.01	0.00	0.02	
1H	18	149	284	-301	0	-68	-368	1	0.01	0.00	0.02	
1I	18	-134	211	224	0	53	-211	3	0.00	0.00	0.03	
1J	18	-134	307	224	0	53	-430	3	0.01	0.00	0.04	
1K	18	-134	211	-229	0	-54	-211	3	0.00	0.00	0.03	
1L	18	-134	307	-229	0	-54	-430	3	0.01	0.00	0.04	
1M	18	191	211	224	0	53	-211	1	0.00	0.00	0.01	
1N	18	191	307	224	0	53	-430	1	0.01	0.00	0.02	
1O	18	191	211	-229	0	-54	-211	1	0.00	0.00	0.01	
1P	18	191	307	-229	0	-54	-430	1	0.01	0.00	0.02	
2	18	157	1431	-12	0	-2	-1819	1	0.03	0.00	0.08	
7	18	60	335	-127	0	18	-411	1	0.01	0.00	0.02	
8	18	29	338	77	0	-14	-419	1	0.01	0.00	0.02	
9	18	40	373	-14	0	-2	-493	1	0.01	0.00	0.02	
10	18	26	299	12	0	2	-336	1	0.01	0.00	0.02	
11	18	171	1430	-86	0	9	-1816	1	0.03	0.00	0.08	
12	18	152	1432	36	0	-10	-1821	1	0.03	0.00	0.08	
13	18	159	1453	-18	0	-3	-1865	1	0.03	0.00	0.09	
14	18	151	1409	-2	0	-1	-1771	1	0.03	0.00	0.08	
15	18	120	882	-131	0	17	-1112	1	0.02	0.00	0.05	

16	18	89	885	73	0	-15	-1121	1	0.02	0.00	0.05
17	18	100	921	-18	0	-3	-1195	1	0.02	0.00	0.06
18	18	86	846	8	0	1	-1036	1	0.02	0.00	0.05
1A	35	-93	226	296	0	119	-232	3	0.00	0.00	0.06
1B	35	-93	275	296	0	119	-319	3	0.01	0.00	0.06
1C	35	-93	226	-301	0	-119	-232	3	0.01	0.00	0.06
1D	35	-93	275	-301	0	-119	-319	3	0.01	0.00	0.06
1E	35	148	226	296	0	119	-232	1	0.00	0.00	0.03
1F	35	148	275	296	0	119	-319	1	0.01	0.00	0.03
1G	35	148	226	-301	0	-119	-232	1	0.01	0.00	0.03
1H	35	148	275	-301	0	-119	-319	1	0.01	0.00	0.03
1I	35	-135	202	224	0	93	-174	3	0.00	0.00	0.05
1J	35	-135	299	224	0	93	-377	3	0.01	0.00	0.06
1K	35	-135	202	-229	0	-92	-174	3	0.00	0.00	0.05
1L	35	-135	299	-229	0	-92	-377	3	0.01	0.00	0.06
1M	35	190	202	224	0	93	-174	1	0.00	0.00	0.02
1N	35	190	299	224	0	93	-377	1	0.01	0.00	0.02
1O	35	190	202	-229	0	-92	-174	1	0.00	0.00	0.02
1P	35	190	299	-229	0	-92	-377	1	0.01	0.00	0.02
2	35	156	1420	-12	0	0	-1568	1	0.03	0.00	0.07
7	35	59	324	-127	0	40	-353	1	0.01	0.00	0.02
8	35	28	326	77	0	-28	-361	1	0.01	0.00	0.02
9	35	39	362	-14	0	1	-429	1	0.01	0.00	0.02
10	35	25	288	12	0	-0	-284	1	0.01	0.00	0.01
11	35	170	1419	-86	0	24	-1565	1	0.03	0.00	0.07
12	35	151	1421	36	0	-17	-1570	1	0.03	0.00	0.07
13	35	158	1442	-18	0	0	-1610	1	0.03	0.00	0.07
14	35	150	1397	-2	0	-0	-1524	1	0.03	0.00	0.07
15	35	119	871	-131	0	40	-958	1	0.02	0.00	0.04
16	35	88	874	73	0	-28	-966	1	0.02	0.00	0.04
17	35	99	909	-18	0	0	-1034	1	0.02	0.00	0.05
18	35	85	835	8	0	-1	-889	1	0.02	0.00	0.04

ASTA NUM. 30 NI 137 NF 132 Lungh. 217.8 cm SEZ. 2 Ps IPE 330

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 48.94 48.94 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg			kg*m							
1A	0	-52	261	494	0	557	-452	3	0.01	0.00	0.24	
1B	0	-52	324	494	0	557	-590	3	0.01	0.00	0.24	
1C	0	-52	261	-489	0	-553	-452	3	0.01	0.00	0.23	
1D	0	-52	324	-489	0	-553	-590	3	0.01	0.00	0.24	
1E	0	93	261	494	0	557	-452	1	0.01	0.00	0.14	
1F	0	93	324	494	0	557	-590	1	0.01	0.00	0.14	
1G	0	93	261	-489	0	-553	-452	1	0.01	0.00	0.14	
1H	0	93	324	-489	0	-553	-590	1	0.01	0.00	0.14	
1I	0	-43	234	367	0	415	-393	3	0.01	0.00	0.18	
1J	0	-43	351	367	0	415	-649	3	0.01	0.00	0.19	
1K	0	-43	234	-362	0	-410	-393	3	0.01	0.00	0.18	
1L	0	-43	351	-362	0	-410	-649	3	0.01	0.00	0.19	
1M	0	84	234	367	0	415	-393	1	0.01	0.00	0.10	
1N	0	84	351	367	0	415	-649	1	0.01	0.00	0.10	
1O	0	84	234	-362	0	-410	-393	1	0.01	0.00	0.10	
1P	0	84	351	-362	0	-410	-649	1	0.01	0.00	0.10	
2	0	129	1803	13	0	11	-3775	1	0.04	0.00	0.18	
7	0	41	386	-38	0	35	-691	1	0.01	0.00	0.03	
8	0	20	377	9	0	-28	-671	1	0.01	0.00	0.03	
9	0	18	300	12	0	6	-502	1	0.01	0.00	0.02	
10	0	46	465	-11	0	-5	-863	1	0.01	0.00	0.04	
11	0	138	1806	-12	0	30	-3783	1	0.04	0.00	0.18	
12	0	125	1801	17	0	-8	-3771	1	0.04	0.00	0.18	
13	0	124	1755	18	0	12	-3670	1	0.04	0.00	0.17	
14	0	141	1854	5	0	6	-3886	1	0.04	0.00	0.18	
15	0	93	1097	-33	0	39	-2239	1	0.02	0.00	0.10	
16	0	72	1089	14	0	-24	-2220	1	0.02	0.00	0.10	
17	0	69	1011	17	0	10	-2051	1	0.02	0.00	0.10	
18	0	98	1177	-6	0	-1	-2412	1	0.02	0.00	0.11	
1A	109	-57	208	494	0	19	-197	3	0.01	0.00	0.02	
1B	109	-57	271	494	0	19	-266	3	0.01	0.00	0.02	
1C	109	-57	208	-489	0	-20	-197	3	0.01	0.00	0.02	
1D	109	-57	271	-489	0	-20	-266	3	0.01	0.00	0.02	
1E	109	89	208	494	0	19	-197	1	0.01	0.00	0.01	
1F	109	89	271	494	0	19	-266	1	0.01	0.00	0.01	
1G	109	89	208	-489	0	-20	-197	1	0.01	0.00	0.01	
1H	109	89	271	-489	0	-20	-266	1	0.01	0.00	0.01	
1I	109	-48	181	367	0	15	-167	3	0.01	0.00	0.01	
1J	109	-48	298	367	0	15	-296	3	0.01	0.00	0.02	
1K	109	-48	181	-362	0	-16	-167	3	0.01	0.00	0.02	
1L	109	-48	298	-362	0	-16	-296	3	0.01	0.00	0.02	
1M	109	80	181	367	0	15	-167	1	0.01	0.00	0.01	
1N	109	80	298	367	0	15	-296	1	0.01	0.00	0.01	
1O	109	80	181	-362	0	-16	-167	1	0.01	0.00	0.01	
1P	109	80	298	-362	0	-16	-296	1	0.01	0.00	0.01	
2	109	123	1734	13	0	-4	-1850	1	0.04	0.00	0.09	
7	109	35	317	-38	0	77	-308	1	0.01	0.00	0.02	
8	109	14	308	9	0	-38	-298	1	0.01	0.00	0.01	
9	109	12	231	12	0	-7	-213	1	0.00	0.00	0.01	
10	109	40	396	-11	0	7	-394	1	0.01	0.00	0.02	
11	109	132	1737	-12	0	42	-1854	1	0.04	0.00	0.09	
12	109	119	1732	17	0	-26	-1848	1	0.04	0.00	0.09	
13	109	118	1686	18	0	-8	-1797	1	0.04	0.00	0.08	
14	109	135	1785	5	0	0	-1905	1	0.04	0.00	0.09	
15	109	86	1028	-33	0	75	-1082	1	0.02	0.00	0.05	
16	109	65	1020	14	0	-40	-1072	1	0.02	0.00	0.05	
17	109	63	942	17	0	-9	-987	1	0.02	0.00	0.05	
18	109	91	1108	-6	0	5	-1169	1	0.02	0.00	0.05	
1A	218	-62	154	494	0	-520	0	3	0.01	0.00	0.20	
1B	218	-62	218	494	0	-520	-0	3	0.01	0.00	0.20	
1C	218	-62	154	-489	0	514	0	3	0.01	0.00	0.20	
1D	218	-62	218	-489	0	514	-0	3	0.01	0.00	0.20	
1E	218	84	154	494	0	-520	0	1	0.01	0.00	0.13	
1F	218	84	218	494	0	-520	-0	1	0.01	0.00	0.13	
1G	218	84	154	-489	0	514	0	1	0.01	0.00	0.13	
1H	218	84	218	-489	0	514	-0	1	0.01	0.00	0.13	
1I	218	-53	128	367	0	-385	1	3	0.01	0.00	0.15	
1J	218	-53	244	367	0	-385	-1	3	0.01	0.00	0.15	
1K	218	-53	128	-362	0	379	1	3	0.01	0.00	0.14	

1L	218	-53	244	-362	0	379	-1	3	0.01	0.00	0.14
1M	218	75	128	367	0	-385	1	1	0.01	0.00	0.09
1N	218	75	244	367	0	-385	-1	1	0.01	0.00	0.09
1O	218	75	128	-362	0	379	1	1	0.01	0.00	0.09
1P	218	75	244	-362	0	379	-1	1	0.01	0.00	0.09
2	218	117	1664	13	0	-19	0	1	0.04	0.00	0.00
7	218	29	248	-38	0	118	0	1	0.01	0.00	0.03
8	218	8	239	9	0	-48	0	1	0.01	0.00	0.01
9	218	5	162	12	0	-20	1	1	0.00	0.00	0.00
10	218	34	327	-11	0	18	-1	1	0.01	0.00	0.00
11	218	125	1668	-12	0	55	0	1	0.04	0.00	0.01
12	218	113	1662	17	0	-45	0	1	0.04	0.00	0.01
13	218	111	1616	18	0	-28	1	1	0.03	0.00	0.01
14	218	129	1715	5	0	-5	0	1	0.04	0.00	0.00
15	218	80	959	-33	0	111	0	1	0.02	0.00	0.03
16	218	59	950	14	0	-55	0	1	0.02	0.00	0.01
17	218	57	873	17	0	-27	1	1	0.02	0.00	0.01
18	218	85	1038	-6	0	11	-0	1	0.02	0.00	0.00

ASTA NUM. 31 NI 136 NF 104 Lungh. 217.8 cm SEZ. 8 Ps IPE 200

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 22.28 22.28 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg			kg*m							
1A	0	-82	69	35	0	76	-97	1	0.00	0.00	0.06	
1B	0	-82	107	35	0	76	-180	1	0.00	0.00	0.06	
1C	0	-82	69	-40	0	-87	-97	1	0.00	0.00	0.07	
1D	0	-82	107	-40	0	-87	-180	1	0.00	0.00	0.07	
1E	0	106	69	35	0	76	-97	1	0.00	0.00	0.06	
1F	0	106	107	35	0	76	-180	1	0.00	0.00	0.06	
1G	0	106	69	-40	0	-87	-97	1	0.00	0.00	0.07	
1H	0	106	107	-40	0	-87	-180	1	0.00	0.00	0.07	
1I	0	-78	37	28	0	60	-27	1	0.00	0.00	0.05	
1J	0	-78	139	28	0	60	-250	1	0.01	0.00	0.05	
1K	0	-78	37	-33	0	-71	-27	1	0.00	0.00	0.06	
1L	0	-78	139	-33	0	-71	-250	1	0.01	0.00	0.06	
1M	0	102	37	28	0	60	-27	1	0.00	0.00	0.05	
1N	0	102	139	28	0	60	-250	1	0.01	0.00	0.05	
1O	0	102	37	-33	0	-71	-27	1	0.00	0.00	0.06	
1P	0	102	139	-33	0	-71	-250	1	0.01	0.00	0.06	
2	0	61	410	-13	0	-29	-824	1	0.02	0.00	0.14	
7	0	-7	111	52	0	114	-172	1	0.01	0.00	0.10	
8	0	25	116	-29	0	-63	-184	1	0.01	0.00	0.05	
9	0	23	162	-12	0	-26	-285	1	0.01	0.00	0.05	
10	0	1	64	11	0	24	-69	1	0.00	0.00	0.02	
11	0	47	408	20	0	44	-819	1	0.02	0.00	0.14	
12	0	66	411	-29	0	-63	-826	1	0.02	0.00	0.14	
13	0	65	438	-19	0	-40	-887	1	0.02	0.00	0.15	
14	0	52	379	-5	0	-11	-757	1	0.02	0.00	0.13	
15	0	15	258	47	0	103	-494	1	0.01	0.00	0.09	
16	0	47	264	-34	0	-74	-506	1	0.01	0.00	0.09	
17	0	45	310	-17	0	-37	-607	1	0.01	0.00	0.10	
18	0	24	211	6	0	13	-391	1	0.01	0.00	0.07	
1A	109	-84	45	35	0	38	-35	1	0.00	0.00	0.03	
1B	109	-84	83	35	0	38	-77	1	0.00	0.00	0.03	
1C	109	-84	45	-40	0	-43	-35	1	0.00	0.00	0.04	
1D	109	-84	83	-40	0	-43	-77	1	0.00	0.00	0.04	
1E	109	104	45	35	0	38	-35	1	0.00	0.00	0.03	
1F	109	104	83	35	0	38	-77	1	0.00	0.00	0.03	
1G	109	104	45	-40	0	-43	-35	1	0.00	0.00	0.04	
1H	109	104	83	-40	0	-43	-77	1	0.00	0.00	0.04	
1I	109	-80	13	28	0	30	-0	1	0.00	0.00	0.03	
1J	109	-80	114	28	0	30	-112	1	0.01	0.00	0.03	
1K	109	-80	13	-33	0	-36	-0	1	0.00	0.00	0.03	
1L	109	-80	114	-33	0	-36	-112	1	0.01	0.00	0.03	
1M	109	100	13	28	0	30	-0	1	0.00	0.00	0.03	
1N	109	100	114	28	0	30	-112	1	0.01	0.00	0.03	
1O	109	100	13	-33	0	-36	-0	1	0.00	0.00	0.03	
1P	109	100	114	-33	0	-36	-112	1	0.01	0.00	0.03	
2	109	58	378	-13	0	-15	-395	1	0.02	0.00	0.07	
7	109	-10	79	52	0	57	-69	1	0.00	0.00	0.05	
8	109	22	84	-29	0	-32	-75	1	0.00	0.00	0.03	
9	109	20	130	-12	0	-13	-126	1	0.01	0.00	0.02	
10	109	-2	32	11	0	12	-17	1	0.00	0.00	0.01	
11	109	44	376	20	0	22	-392	1	0.02	0.00	0.07	
12	109	63	379	-29	0	-31	-396	1	0.02	0.00	0.07	
13	109	62	407	-19	0	-20	-427	1	0.02	0.00	0.07	
14	109	49	348	-5	0	-5	-361	1	0.02	0.00	0.06	
15	109	12	227	47	0	52	-230	1	0.01	0.00	0.04	
16	109	44	232	-34	0	-37	-236	1	0.01	0.00	0.04	
17	109	42	278	-17	0	-18	-287	1	0.01	0.00	0.05	
18	109	21	180	6	0	6	-178	1	0.01	0.00	0.03	
1A	218	-86	20	35	0	0	0	1	0.00	0.00	0.00	
1B	218	-86	58	35	0	0	-0	1	0.00	0.00	0.00	
1C	218	-86	20	-40	0	0	0	1	0.00	0.00	0.00	
1D	218	-86	58	-40	0	0	-0	1	0.00	0.00	0.00	
1E	218	102	20	35	0	0	0	1	0.00	0.00	0.00	
1F	218	102	58	35	0	0	-0	1	0.00	0.00	0.00	
1G	218	102	20	-40	0	0	0	1	0.00	0.00	0.00	
1H	218	102	58	-40	0	0	-0	1	0.00	0.00	0.00	
1I	218	-82	-12	28	0	-0	1	1	0.00	0.00	0.00	
1J	218	-82	90	28	0	-0	-1	1	0.00	0.00	0.00	
1K	218	-82	-12	-33	0	0	1	1	0.00	0.00	0.00	
1L	218	-82	90	-33	0	0	-1	1	0.00	0.00	0.00	
1M	218	97	-12	28	0	-0	1	1	0.00	0.00	0.00	
1N	218	97	90	28	0	-0	-1	1	0.00	0.00	0.00	
1O	218	97	-12	-33	0	0	1	1	0.00	0.00	0.00	
1P	218	97	90	-33	0	0	-1	1	0.00	0.00	0.00	
2	218	55	347	-13	0	0	-0	1	0.02	0.00	0.00	
7	218	-13	48	52	0	0	0	1	0.00	0.00	0.00	
8	218	19	53	-29	0	0	-0	1	0.00	0.00	0.00	
9	218	17	99	-12	0	0	-1	1	0.00	0.00	0.00	
10	218	-4	0	11	0	0	1	1	0.00	0.00	0.00	
11	218	41	345	20	0	0	-0	1	0.02	0.00	0.00	
12	218	60	348	-29	0	0	-0	1	0.02	0.00	0.00	
13	218	59	375	-19	0	0	-1	1	0.02	0.00	0.00	
14	218	46	316	-5	0	0	0	1	0.01	0.00	0.00	
15	218	9	195	47	0	0	-0	1	0.01	0.00	0.00	
16	218	41	201	-34	0	0	-0	1	0.01	0.00	0.00	

17	218	39	247	-17	0	0	-1	1	0.01	0.00	0.00
18	218	18	148	6	0	0	1	1	0.01	0.00	0.00

ASTA NUM. 32 NI 101 NF 136 Lungh. 22.2 cm SEZ. 8 Ps IPE 200

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 22.14 22.14 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg			kg*m							
<hr/>												
1A	0	-160	108	1113	0	196	-121	1	0.04	0.00	0.16	
1B	0	-160	147	1113	0	196	-212	1	0.04	0.00	0.17	
1C	0	-160	108	-1110	0	-206	-121	1	0.04	0.00	0.17	
1D	0	-160	147	-1110	0	-206	-212	1	0.04	0.00	0.17	
1E	0	214	108	1113	0	196	-121	1	0.04	0.00	0.16	
1F	0	214	147	1113	0	196	-212	1	0.04	0.00	0.17	
1G	0	214	108	-1110	0	-206	-121	1	0.04	0.00	0.17	
1H	0	214	147	-1110	0	-206	-212	1	0.04	0.00	0.17	
1I	0	-152	80	855	0	167	-44	1	0.03	0.00	0.14	
1J	0	-152	176	855	0	167	-289	1	0.03	0.00	0.14	
1K	0	-152	80	-851	0	-177	-44	1	0.03	0.00	0.15	
1L	0	-152	176	-851	0	-177	-289	1	0.03	0.00	0.15	
1M	0	207	80	855	0	167	-44	1	0.03	0.00	0.14	
1N	0	207	176	855	0	167	-289	1	0.03	0.00	0.14	
1O	0	207	80	-851	0	-177	-44	1	0.03	0.00	0.15	
1P	0	207	176	-851	0	-177	-289	1	0.03	0.00	0.15	
2	0	156	732	-4	0	-30	-986	1	0.03	0.00	0.17	
7	0	-24	165	845	0	302	-208	1	0.03	0.00	0.25	
8	0	59	167	-457	0	-165	-220	1	0.02	0.00	0.14	
9	0	54	219	-32	0	-33	-334	1	0.01	0.00	0.06	
10	0	2	112	33	0	31	-92	1	0.01	0.00	0.03	
11	0	121	732	502	0	155	-981	1	0.03	0.00	0.17	
12	0	170	733	-279	0	-125	-989	1	0.03	0.00	0.17	
13	0	167	764	-24	0	-46	-1057	1	0.04	0.00	0.18	
14	0	136	700	15	0	-7	-912	1	0.03	0.00	0.15	
15	0	37	448	842	0	290	-593	1	0.03	0.00	0.25	
16	0	120	450	-460	0	-176	-605	1	0.02	0.00	0.16	
17	0	114	502	-35	0	-45	-719	1	0.02	0.00	0.12	
18	0	62	395	30	0	19	-477	1	0.02	0.00	0.08	
<hr/>												
1A	11	-160	105	1113	0	54	-109	1	0.04	0.00	0.05	
1B	11	-160	145	1113	0	54	-196	1	0.04	0.00	0.05	
1C	11	-160	105	-1110	0	-65	-109	1	0.04	0.00	0.06	
1D	11	-160	145	-1110	0	-65	-196	1	0.04	0.00	0.06	
1E	11	214	105	1113	0	54	-109	1	0.04	0.00	0.05	
1F	11	214	145	1113	0	54	-196	1	0.04	0.00	0.05	
1G	11	214	105	-1110	0	-65	-109	1	0.04	0.00	0.06	
1H	11	214	145	-1110	0	-65	-196	1	0.04	0.00	0.06	
1I	11	-153	77	855	0	48	-35	1	0.03	0.00	0.04	
1J	11	-153	173	855	0	48	-269	1	0.03	0.00	0.05	
1K	11	-153	77	-851	0	-59	-35	1	0.03	0.00	0.05	
1L	11	-153	173	-851	0	-59	-269	1	0.03	0.00	0.05	
1M	11	206	77	855	0	48	-35	1	0.03	0.00	0.04	
1N	11	206	173	855	0	48	-269	1	0.03	0.00	0.05	
1O	11	206	77	-851	0	-59	-35	1	0.03	0.00	0.05	
1P	11	206	173	-851	0	-59	-269	1	0.03	0.00	0.05	
2	11	156	729	-4	0	-30	-905	1	0.03	0.00	0.15	
7	11	-24	162	845	0	208	-190	1	0.03	0.00	0.18	
8	11	59	164	-457	0	-114	-202	1	0.02	0.00	0.10	
9	11	53	215	-32	0	-30	-310	1	0.01	0.00	0.05	
10	11	1	109	33	0	27	-80	1	0.01	0.00	0.02	
11	11	120	729	502	0	99	-900	1	0.03	0.00	0.15	
12	11	170	730	-279	0	-94	-907	1	0.03	0.00	0.15	
13	11	167	761	-24	0	-43	-972	1	0.04	0.00	0.17	
14	11	135	697	15	0	-9	-834	1	0.03	0.00	0.14	
15	11	36	445	842	0	196	-544	1	0.03	0.00	0.17	
16	11	119	447	-460	0	-125	-555	1	0.02	0.00	0.11	
17	11	114	499	-35	0	-41	-663	1	0.02	0.00	0.11	
18	11	62	392	30	0	16	-433	1	0.02	0.00	0.07	
<hr/>												
1A	22	-160	103	1113	0	-87	-97	1	0.04	0.00	0.07	
1B	22	-160	143	1113	0	-87	-180	1	0.04	0.00	0.07	
1C	22	-160	103	-1110	0	76	-97	1	0.04	0.00	0.06	
1D	22	-160	143	-1110	0	76	-180	1	0.04	0.00	0.06	
1E	22	213	103	1113	0	-87	-97	1	0.04	0.00	0.07	
1F	22	213	143	1113	0	-87	-180	1	0.04	0.00	0.07	
1G	22	213	103	-1110	0	76	-97	1	0.04	0.00	0.06	
1H	22	213	143	-1110	0	76	-180	1	0.04	0.00	0.06	
1I	22	-153	75	855	0	-71	-27	1	0.03	0.00	0.06	
1J	22	-153	171	855	0	-71	-250	1	0.03	0.00	0.06	
1K	22	-153	75	-851	0	60	-27	1	0.03	0.00	0.05	
1L	22	-153	171	-851	0	60	-250	1	0.03	0.00	0.05	
1M	22	206	75	855	0	-71	-27	1	0.03	0.00	0.06	
1N	22	206	171	855	0	-71	-250	1	0.03	0.00	0.06	
1O	22	206	75	-851	0	60	-27	1	0.03	0.00	0.05	
1P	22	206	171	-851	0	60	-250	1	0.03	0.00	0.05	
2	22	155	726	-4	0	-29	-824	1	0.03	0.00	0.14	
7	22	-25	159	845	0	114	-172	1	0.03	0.00	0.10	
8	22	58	161	-457	0	-63	-184	1	0.02	0.00	0.05	
9	22	53	212	-32	0	-26	-286	1	0.01	0.00	0.05	
10	22	1	106	33	0	24	-68	1	0.00	0.00	0.02	
11	22	120	725	502	0	43	-819	1	0.03	0.00	0.14	
12	22	169	727	-279	0	-63	-826	1	0.03	0.00	0.14	
13	22	166	758	-24	0	-40	-888	1	0.04	0.00	0.15	
14	22	135	694	15	0	-11	-757	1	0.03	0.00	0.13	
15	22	36	442	842	0	103	-494	1	0.03	0.00	0.09	
16	22	119	444	-460	0	-74	-506	1	0.02	0.00	0.09	
17	22	113	495	-35	0	-37	-608	1	0.02	0.00	0.10	
18	22	61	389	30	0	13	-390	1	0.02	0.00	0.07	

ASTA NUM. 33 NI 116 NF 137 Lungh. 35.1 cm SEZ. 2 Ps IPE 330

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 48.94 48.94 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg			kg*m							
1A	0	-113	456	164	0	14	-609	3	0.01	0.00	0.04	

1B	0	-113	547	164	0	14	-780	3	0.01	0.00	0.05
1C	0	-113	456	-162	0	-16	-609	3	0.01	0.00	0.04
1D	0	-113	547	-162	0	-16	-780	3	0.01	0.00	0.05
1E	0	178	456	164	0	14	-609	1	0.01	0.00	0.03
1F	0	178	547	164	0	14	-780	1	0.01	0.00	0.04
1G	0	178	456	-162	0	-16	-609	1	0.01	0.00	0.03
1H	0	178	547	-162	0	-16	-780	1	0.01	0.00	0.04
1I	0	-95	437	199	0	14	-543	3	0.01	0.00	0.03
1J	0	-95	566	199	0	14	-845	3	0.01	0.00	0.05
1K	0	-95	437	-197	0	-15	-543	3	0.01	0.00	0.04
1L	0	-95	566	-197	0	-15	-845	3	0.01	0.00	0.05
1M	0	161	437	199	0	14	-543	1	0.01	0.00	0.03
1N	0	161	566	199	0	14	-845	1	0.01	0.00	0.04
1O	0	161	437	-197	0	-15	-543	1	0.01	0.00	0.03
1P	0	161	566	-197	0	-15	-845	1	0.01	0.00	0.04
2	0	247	3532	15	0	-6	-5012	1	0.07	0.00	0.23
7	0	78	658	-653	0	-5	-918	1	0.01	0.00	0.04
8	0	27	649	316	0	-1	-895	1	0.01	0.00	0.04
9	0	24	562	46	0	-5	-695	1	0.01	0.00	0.03
10	0	84	746	-45	0	4	-1122	1	0.02	0.00	0.05
11	0	269	3536	-377	0	-8	-5021	1	0.07	0.00	0.23
12	0	238	3530	204	0	-6	-5007	1	0.07	0.00	0.23
13	0	236	3478	42	0	-8	-4887	1	0.07	0.00	0.23
14	0	272	3588	-12	0	-3	-5144	1	0.08	0.00	0.24
15	0	181	2098	-646	0	-7	-2973	1	0.04	0.00	0.14
16	0	129	2089	323	0	-3	-2950	1	0.04	0.00	0.14
17	0	126	2002	53	0	-7	-2749	1	0.04	0.00	0.13
18	0	186	2185	-38	0	2	-3177	1	0.05	0.00	0.15

1A	18	-113	448	164	0	41	-529	3	0.01	0.00	0.04
1B	18	-113	538	164	0	41	-684	3	0.01	0.00	0.05
1C	18	-113	448	-162	0	-43	-529	3	0.01	0.00	0.04
1D	18	-113	538	-162	0	-43	-684	3	0.01	0.00	0.05
1E	18	177	448	164	0	41	-529	1	0.01	0.00	0.02
1F	18	177	538	164	0	41	-684	1	0.01	0.00	0.03
1G	18	177	448	-162	0	-43	-529	1	0.01	0.00	0.02
1H	18	177	538	-162	0	-43	-684	1	0.01	0.00	0.03
1I	18	-96	429	199	0	45	-467	3	0.01	0.00	0.04
1J	18	-96	557	199	0	45	-747	3	0.01	0.00	0.06
1K	18	-96	429	-197	0	-47	-467	3	0.01	0.00	0.04
1L	18	-96	557	-197	0	-47	-747	3	0.01	0.00	0.06
1M	18	160	429	199	0	45	-467	1	0.01	0.00	0.02
1N	18	160	557	199	0	45	-747	1	0.01	0.00	0.03
1O	18	160	429	-197	0	-47	-467	1	0.01	0.00	0.02
1P	18	160	557	-197	0	-47	-747	1	0.01	0.00	0.03
2	18	246	3521	15	0	-9	-4392	1	0.07	0.00	0.20
7	18	77	647	-653	0	110	-803	1	0.01	0.00	0.04
8	18	26	638	316	0	-56	-782	1	0.01	0.00	0.04
9	18	23	551	46	0	-13	-597	1	0.01	0.00	0.03
10	18	83	734	-45	0	12	-992	1	0.02	0.00	0.05
11	18	268	3525	-377	0	58	-4401	1	0.07	0.00	0.20
12	18	237	3519	204	0	-41	-4388	1	0.07	0.00	0.20
13	18	235	3467	42	0	-15	-4277	1	0.07	0.00	0.20
14	18	271	3577	-12	0	-1	-4515	1	0.08	0.00	0.21
15	18	180	2087	-646	0	106	-2605	1	0.04	0.00	0.12
16	18	128	2078	323	0	-60	-2584	1	0.04	0.00	0.12
17	18	125	1991	53	0	-16	-2399	1	0.04	0.00	0.11
18	18	185	2174	-38	0	8	-2794	1	0.05	0.00	0.13

1A	35	-114	439	164	0	67	-451	3	0.01	0.00	0.05
1B	35	-114	530	164	0	67	-591	3	0.01	0.00	0.06
1C	35	-114	439	-162	0	-70	-451	3	0.01	0.00	0.05
1D	35	-114	530	-162	0	-70	-591	3	0.01	0.00	0.06
1E	35	176	439	164	0	67	-451	1	0.01	0.00	0.02
1F	35	176	530	164	0	67	-591	1	0.01	0.00	0.03
1G	35	176	439	-162	0	-70	-451	1	0.01	0.00	0.02
1H	35	176	530	-162	0	-70	-591	1	0.01	0.00	0.03
1I	35	-97	420	199	0	76	-392	3	0.01	0.00	0.05
1J	35	-97	549	199	0	76	-650	3	0.01	0.00	0.06
1K	35	-97	420	-197	0	-79	-392	3	0.01	0.00	0.05
1L	35	-97	549	-197	0	-79	-650	3	0.01	0.00	0.06
1M	35	159	420	199	0	76	-392	1	0.01	0.00	0.02
1N	35	159	549	199	0	76	-650	1	0.01	0.00	0.03
1O	35	159	420	-197	0	-79	-392	1	0.01	0.00	0.02
1P	35	159	549	-197	0	-79	-650	1	0.01	0.00	0.03
2	35	245	3510	15	0	-11	-3774	1	0.07	0.00	0.18
7	35	76	636	-653	0	225	-691	1	0.01	0.00	0.06
8	35	25	626	316	0	-112	-671	1	0.01	0.00	0.03
9	35	22	540	46	0	-21	-501	1	0.01	0.00	0.02
10	35	82	723	-45	0	20	-864	1	0.02	0.00	0.04
11	35	267	3513	-377	0	125	-3782	1	0.07	0.00	0.18
12	35	236	3508	204	0	-77	-3771	1	0.07	0.00	0.18
13	35	234	3455	42	0	-23	-3669	1	0.07	0.00	0.17
14	35	270	3566	-12	0	2	-3887	1	0.08	0.00	0.18
15	35	179	2076	-646	0	220	-2239	1	0.04	0.00	0.10
16	35	127	2066	323	0	-116	-2219	1	0.04	0.00	0.10
17	35	124	1979	53	0	-26	-2050	1	0.04	0.00	0.10
18	35	184	2163	-38	0	15	-2413	1	0.05	0.00	0.11

ASTA NUM. 34 NI 138 NF 131 Lungh. 217.8 cm SEZ. 2 Ps IPE 330

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 48.94 48.94 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg			kg*m							
1A	0	-42	160	55	0	119	-232	3	0.00	0.00	0.06	
1B	0	-42	200	55	0	119	-319	3	0.00	0.00	0.06	
1C	0	-42	160	-55	0	-119	-232	3	0.00	0.00	0.06	
1D	0	-42	200	-55	0	-119	-319	3	0.00	0.00	0.06	
1E	0	79	160	55	0	119	-232	1	0.00	0.00	0.03	
1F	0	79	200	55	0	119	-319	1	0.00	0.00	0.03	
1G	0	79	160	-55	0	-119	-232	1	0.00	0.00	0.03	
1H	0	79	200	-55	0	-119	-319	1	0.00	0.00	0.03	
1I	0	-62	133	43	0	93	-174	3	0.00	0.00	0.04	
1J	0	-62	226	43	0	93	-377	3	0.00	0.00	0.06	
1K	0	-62	133	-42	0	-92	-174	3	0.00	0.00	0.04	
1L	0	-62	226	-42	0	-92	-377	3	0.00	0.00	0.06	
1M	0	99	133	43	0	93	-174	1	0.00	0.00	0.02	
1N	0	99	226	43	0	93	-377	1	0.00	0.00	0.02	
1O	0	99	133	-42	0	-92	-174	1	0.00	0.00	0.02	
1P	0	99	226	-42	0	-92	-377	1	0.00	0.00	0.02	
2	0	84	789	0	0	0	-1568	1	0.02	0.00	0.07	

7	0	33	231	19	0	40	-353	1	0.00	0.00	0.02
8	0	22	235	-13	0	-28	-361	1	0.00	0.00	0.02
9	0	26	266	0	0	1	-429	1	0.01	0.00	0.02
10	0	19	199	-0	0	-0	-284	1	0.00	0.00	0.01
11	0	89	788	11	0	24	-1565	1	0.02	0.00	0.07
12	0	83	790	-8	0	-17	-1570	1	0.02	0.00	0.07
13	0	85	809	0	0	0	-1610	1	0.02	0.00	0.07
14	0	81	769	-0	0	-0	-1523	1	0.02	0.00	0.07
15	0	63	509	18	0	40	-958	1	0.01	0.00	0.04
16	0	52	513	-13	0	-28	-966	1	0.01	0.00	0.04
17	0	56	544	0	0	0	-1034	1	0.01	0.00	0.05
18	0	49	477	-0	0	-1	-889	1	0.01	0.00	0.04

1A	109	-47	107	55	0	60	-87	3	0.00	0.00	0.03
1B	109	-47	146	55	0	60	-130	3	0.00	0.00	0.03
1C	109	-47	107	-55	0	-59	-87	3	0.00	0.00	0.03
1D	109	-47	146	-55	0	-59	-130	3	0.00	0.00	0.03
1E	109	74	107	55	0	60	-87	1	0.00	0.00	0.01
1F	109	74	146	55	0	60	-130	1	0.00	0.00	0.01
1G	109	74	107	-55	0	-59	-87	1	0.00	0.00	0.01
1H	109	74	146	-55	0	-59	-130	1	0.00	0.00	0.01
1I	109	-67	80	43	0	46	-58	3	0.00	0.00	0.02
1J	109	-67	173	43	0	46	-160	3	0.00	0.00	0.03
1K	109	-67	80	-42	0	-46	-58	3	0.00	0.00	0.02
1L	109	-67	173	-42	0	-46	-160	3	0.00	0.00	0.03
1M	109	94	80	43	0	46	-58	1	0.00	0.00	0.01
1N	109	94	173	43	0	46	-160	1	0.00	0.00	0.01
1O	109	94	80	-42	0	-46	-58	1	0.00	0.00	0.01
1P	109	94	173	-42	0	-46	-160	1	0.00	0.00	0.01
2	109	78	720	0	0	0	-746	1	0.02	0.00	0.03
7	109	26	162	19	0	20	-139	1	0.00	0.00	0.01
8	109	15	166	-13	0	-14	-143	1	0.00	0.00	0.01
9	109	20	197	0	0	0	-177	1	0.00	0.00	0.01
10	109	12	130	-0	0	-0	-104	1	0.00	0.00	0.00
11	109	83	718	11	0	12	-745	1	0.02	0.00	0.03
12	109	76	721	-8	0	-8	-747	1	0.02	0.00	0.03
13	109	79	739	0	0	0	-767	1	0.02	0.00	0.04
14	109	75	699	-0	0	-0	-724	1	0.01	0.00	0.03
15	109	56	440	18	0	20	-441	1	0.01	0.00	0.02
16	109	45	443	-13	0	-14	-445	1	0.01	0.00	0.02
17	109	50	475	0	0	0	-479	1	0.01	0.00	0.02
18	109	42	408	-0	0	-0	-407	1	0.01	0.00	0.02

1A	218	-52	53	55	0	-0	-0	3	0.00	0.00	0.00
1B	218	-52	93	55	0	-0	0	3	0.00	0.00	0.00
1C	218	-52	53	-55	0	0	-0	3	0.00	0.00	0.00
1D	218	-52	93	-55	0	0	0	3	0.00	0.00	0.00
1E	218	69	53	55	0	-0	-0	1	0.00	0.00	0.00
1F	218	69	93	55	0	-0	0	1	0.00	0.00	0.00
1G	218	69	53	-55	0	0	-0	1	0.00	0.00	0.00
1H	218	69	93	-55	0	0	0	1	0.00	0.00	0.00
1I	218	-71	27	43	0	-0	0	3	0.00	0.00	0.00
1J	218	-71	120	43	0	-0	-1	3	0.00	0.00	0.00
1K	218	-71	27	-42	0	0	0	3	0.00	0.00	0.00
1L	218	-71	120	-42	0	0	-1	3	0.00	0.00	0.00
1M	218	89	27	43	0	-0	0	1	0.00	0.00	0.00
1N	218	89	120	43	0	-0	-1	1	0.00	0.00	0.00
1O	218	89	27	-42	0	0	0	1	0.00	0.00	0.00
1P	218	89	120	-42	0	0	-1	1	0.00	0.00	0.00
2	218	72	651	0	0	0	-0	1	0.01	0.00	0.00
7	218	20	93	19	0	0	-0	--	0.00	0.00	0.00
8	218	9	96	-13	0	0	-0	1	0.00	0.00	0.00
9	218	13	128	0	0	0	0	1	0.00	0.00	0.00
10	218	6	61	-0	0	-0	-0	1	0.00	0.00	0.00
11	218	77	649	11	0	0	-0	1	0.01	0.00	0.00
12	218	70	651	-8	0	0	-0	1	0.01	0.00	0.00
13	218	73	670	0	0	0	-0	1	0.01	0.00	0.00
14	218	68	630	-0	0	-0	-0	1	0.01	0.00	0.00
15	218	50	371	18	0	0	-0	1	0.01	0.00	0.00
16	218	39	374	-13	0	0	-0	1	0.01	0.00	0.00
17	218	43	405	0	0	0	0	1	0.01	0.00	0.00
18	218	36	339	-0	0	-0	-0	1	0.01	0.00	0.00

ASTA NUM. 101 NI 133 NF 101 Lungh. 374.0 cm SEZ. 8 Ps IPE 200

categoria: p.p. y Permanente qy tot.

qy medio: 22.37 10.08 32.45 kg/m

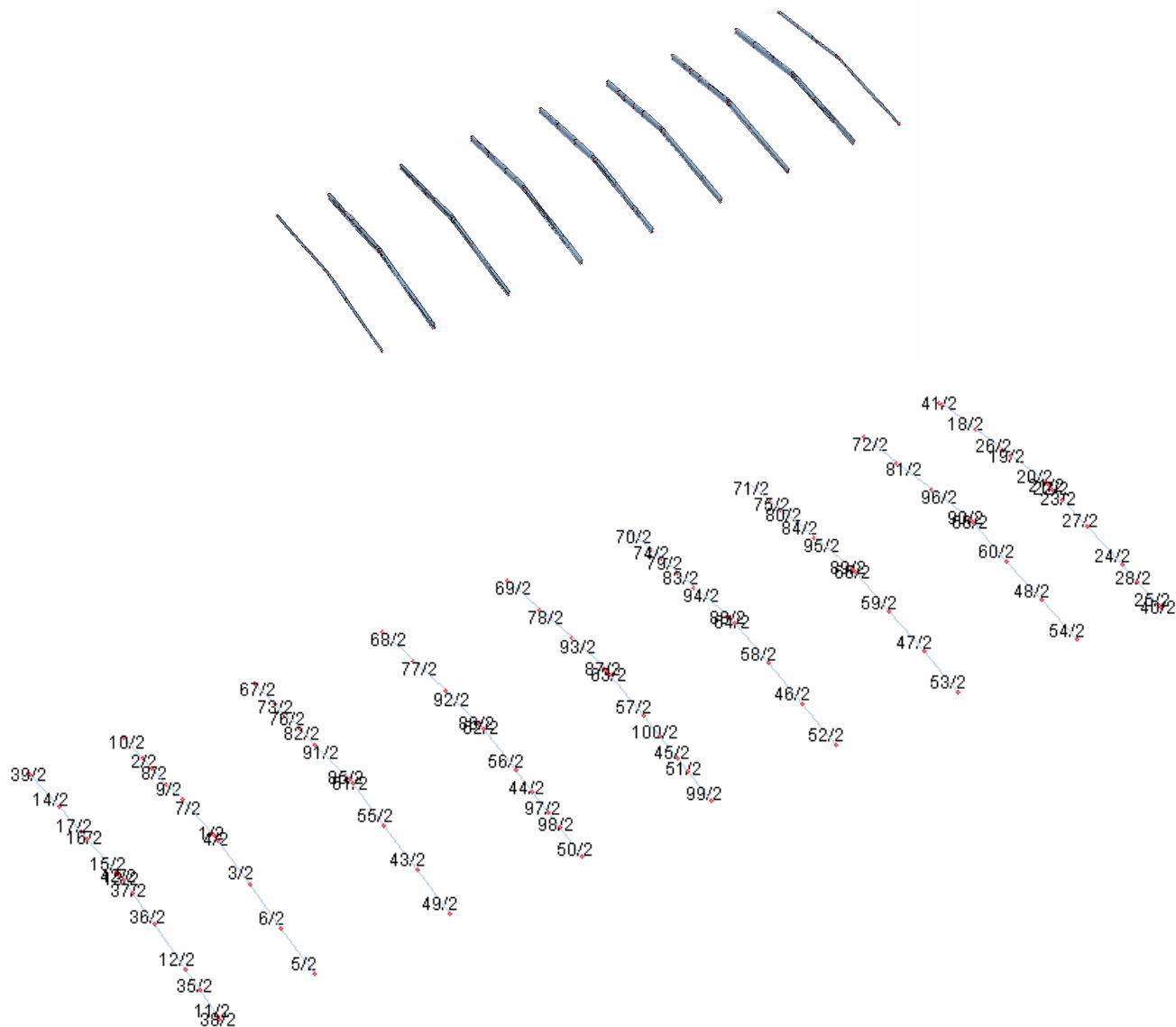
Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm		kg			kg*m						
1A	0	-145	-60	54	0	0	148	1	0.00	0.00	0.03	
1B	0	-145	100	54	0	0	-144	1	0.00	0.00	0.02	
1C	0	-145	-60	-51	0	-0	148	1	0.00	0.00	0.03	
1D	0	-145	100	-51	0	-0	-144	1	0.00	0.00	0.02	
1E	0	143	-60	54	0	0	148	1	0.00	0.00	0.03	
1F	0	143	100	54	0	0	-144	1	0.00	0.00	0.02	
1G	0	143	-60	-51	0	-0	148	1	0.00	0.00	0.03	
1H	0	143	100	-51	0	-0	-144	1	0.00	0.00	0.02	
1I	0	-134	-53	47	0	0	130	1	0.00	0.00	0.02	
1J	0	-134	93	47	0	0	-126	1	0.00	0.00	0.02	
1K	0	-134	-53	-44	0	-0	130	1	0.00	0.00	0.02	
1L	0	-134	93	-44	0	-0	-126	1	0.00	0.00	0.02	
1M	0	132	-53	47	0	0	130	1	0.00	0.00	0.02	
1N	0	132	93	47	0	0	-126	1	0.00	0.00	0.02	
1O	0	132	-53	-44	0	-0	130	1	0.00	0.00	0.02	
1P	0	132	93	-44	0	-0	-126	1	0.00	0.00	0.02	
2	0	-21	-162	8	0	0	51	1	0.01	0.00	0.01	
7	0	-12	25	202	0	-1	8	1	0.01	0.00	0.00	
8	0	0	26	-97	0	0	2	1	0.00	0.00	0.00	
9	0	59	23	9	0	0	-43	1	0.00	0.00	0.01	
10	0	-172	17	-8	0	-0	75	1	0.00	0.00	0.01	
11	0	-27	-163	128	0	-0	54	1	0.01	0.00	0.01	
12	0	-20	-162	-52	0	0	50	1	0.01	0.00	0.01	
13	0	16	-164	12	0	0	23	1	0.01	0.00	0.00	
14	0	-123	-167	2	0	-0	94	1	0.01	0.00	0.02	
15	0	-21	-69	205	0	-1	32	1	0.01	0.00	0.01	
16	0	-9	-68	-94	0	0	26	1	0.00	0.00	0.00	
17	0	50	-71	12	0	0	-19	1	0.00	0.00	0.00	
18	0	-181	-77	-5	0	-0	98	1	0.00	0.00	0.02	
1A	187	-145	-121	54	0	-101	-24	1	0.01	0.00	0.08	
1B	187	-145	40	54	0	-101	-10	1	0.00	0.00	0.08	

1C	187	-145	-121	-51	0	96	-24	1	0.01	0.00	0.08
1D	187	-145	40	-51	0	96	-10	1	0.00	0.00	0.08
1E	187	143	-121	54	0	-101	-24	1	0.01	0.00	0.08
1F	187	143	40	54	0	-101	-10	1	0.00	0.00	0.08
1G	187	143	-121	-51	0	96	-24	1	0.01	0.00	0.08
1H	187	143	40	-51	0	96	-10	1	0.00	0.00	0.08
1I	187	-134	-113	47	0	-87	-35	1	0.01	0.00	0.07
1J	187	-134	32	47	0	-87	2	1	0.00	0.00	0.07
1K	187	-134	-113	-44	0	82	-35	1	0.01	0.00	0.07
1L	187	-134	32	-44	0	82	2	1	0.00	0.00	0.07
1M	187	132	-113	47	0	-87	-35	1	0.01	0.00	0.07
1N	187	132	32	47	0	-87	2	1	0.00	0.00	0.07
1O	187	132	-113	-44	0	82	-35	1	0.01	0.00	0.07
1P	187	132	32	-44	0	82	2	1	0.00	0.00	0.07
2	187	-21	-241	8	0	-15	-326	1	0.01	0.00	0.06
7	187	-12	-54	-80	0	-115	-18	1	0.00	0.00	0.10
8	187	0	-53	44	0	50	-23	1	0.00	0.00	0.04
9	187	52	-56	9	0	-17	-73	1	0.00	0.00	0.01
10	187	-164	-62	-8	0	16	33	1	0.00	0.00	0.01
11	187	-27	-241	-41	0	-82	-324	1	0.01	0.00	0.07
12	187	-20	-241	33	0	17	-327	1	0.01	0.00	0.06
13	187	11	-243	12	0	-23	-357	1	0.01	0.00	0.06
14	187	-118	-246	2	0	-4	-293	1	0.01	0.00	0.05
15	187	-21	-148	-77	0	-120	-170	1	0.01	0.00	0.10
16	187	-9	-147	47	0	45	-175	1	0.01	0.00	0.04
17	187	42	-150	12	0	-23	-225	1	0.01	0.00	0.04
18	187	-173	-156	-5	0	10	-119	1	0.01	0.00	0.02
1A	374	-145	-181	54	0	-203	-309	1	0.01	0.00	0.17
1B	374	-145	-21	54	0	-203	11	1	0.00	0.00	0.17
1C	374	-145	-181	-51	0	192	-309	1	0.01	0.00	0.16
1D	374	-145	-21	-51	0	192	11	1	0.00	0.00	0.16
1E	374	143	-181	54	0	-203	-309	1	0.01	0.00	0.17
1F	374	143	-21	54	0	-203	11	1	0.00	0.00	0.17
1G	374	143	-181	-51	0	192	-309	1	0.01	0.00	0.16
1H	374	143	-21	-51	0	192	11	1	0.00	0.00	0.16
1I	374	-134	-174	47	0	-175	-314	1	0.01	0.00	0.15
1J	374	-134	-28	47	0	-175	16	1	0.00	0.00	0.15
1K	374	-134	-174	-44	0	164	-314	1	0.01	0.00	0.14
1L	374	-134	-28	-44	0	164	16	1	0.00	0.00	0.14
1M	374	132	-174	47	0	-175	-314	1	0.01	0.00	0.15
1N	374	132	-28	47	0	-175	16	1	0.00	0.00	0.15
1O	374	132	-174	-44	0	164	-314	1	0.01	0.00	0.14
1P	374	132	-28	-44	0	164	16	1	0.00	0.00	0.14
2	374	-21	-320	8	0	-30	-850	1	0.01	0.00	0.14
7	374	-12	-133	-363	0	300	-193	1	0.01	0.00	0.25
8	374	0	-132	185	0	-164	-196	1	0.01	0.00	0.14
9	374	44	-135	9	0	-34	-251	1	0.01	0.00	0.04
10	374	-156	-141	-8	0	31	-157	1	0.01	0.00	0.03
11	374	-27	-320	-211	0	154	-849	1	0.01	0.00	0.15
12	374	-20	-320	118	0	-124	-851	1	0.01	0.00	0.14
13	374	7	-321	12	0	-46	-884	1	0.01	0.00	0.15
14	374	-114	-325	2	0	-7	-827	1	0.02	0.00	0.14
15	374	-21	-227	-360	0	289	-521	1	0.01	0.00	0.25
16	374	-9	-226	188	0	-176	-524	1	0.01	0.00	0.16
17	374	35	-229	12	0	-45	-579	1	0.01	0.00	0.10
18	374	-166	-235	-5	0	20	-485	1	0.01	0.00	0.08

TRAVI COPERTURA



Nota: si riporta le verifica degli elementi più sollecitati

Lavoro: **hangar add** Intestazione lavoro: **HANGAR - GIOIA TAURO**
 Elemento: **TRAVE** Metodo di verifica: **Eurocodice 3 - NTC 2008**
 Gruppo: **2** Descrizione: **Travi copertura**
 Tabella: **Tabella travi primarie**
 Tipo acciaio: **S 275** Beta piano 'yx': **2.000** Beta piano 'zx': **2.000**
 Tipologia sismica: **Senza prescrizioni aggiuntive**
 γ_{M0} : **1.050** γ_{M1} : **1.050** $\gamma_{M1'}$: **1.050** γ_{M2} : **1.250** γ_{rv} : **0.000** γ_{M0} Pf: **1.000** γ_{M1} Pf: **1.000**
 Tipo collegamento: **saldato** Connessione su un solo lato Connessione sul lato corto (solo 'L')

ASTA NUM. 11 NI 170 NF 44 Lungh. 118.8 cm SEZ. 7 Ps UNP 160

categoria: p.p. y Permanente qy tot.

qy medio: 18.71 14.30 33.00 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
--	cm	kg			kg*m							
1A	0	-1066	-412	94	0	86	303	1	0.02	0.02	0.19	
1B	0	-1066	347	94	0	86	-301	1	0.02	0.02	0.19	
1C	0	-1066	-412	-88	0	-76	303	1	0.02	0.02	0.18	
1D	0	-1066	347	-88	0	-76	-301	1	0.02	0.02	0.18	
1E	0	1117	-412	94	0	86	303	1	0.02	0.02	0.19	
1F	0	1117	347	94	0	86	-301	1	0.02	0.02	0.19	
1G	0	1117	-412	-88	0	-76	303	1	0.02	0.02	0.18	
1H	0	1117	347	-88	0	-76	-301	1	0.02	0.02	0.18	
1I	0	-877	-346	104	0	153	250	1	0.02	0.01	0.24	
1J	0	-877	280	104	0	153	-248	1	0.01	0.01	0.24	
1K	0	-877	-346	-98	0	-143	250	1	0.02	0.01	0.23	
1L	0	-877	280	-98	0	-143	-248	1	0.01	0.01	0.23	
1M	0	928	-346	104	0	153	250	1	0.02	0.01	0.24	
1N	0	928	280	104	0	153	-248	1	0.01	0.01	0.24	
1O	0	928	-346	-98	0	-143	250	1	0.02	0.01	0.23	
1P	0	928	280	-98	0	-143	-248	1	0.01	0.01	0.23	

2	0	103	-157	32	0	53	4	1	0.01	0.00	0.06
7	0	1	-43	821	0	274	2	1	0.03	0.00	0.29
8	0	56	-45	-413	0	-137	3	1	0.02	0.00	0.15
9	0	-1289	419	135	0	222	-284	1	0.02	0.02	0.33
10	0	1107	-283	-116	0	-190	267	1	0.01	0.02	0.29
11	0	84	-157	522	0	213	4	1	0.02	0.00	0.23
12	0	117	-158	-218	0	-33	5	1	0.01	0.00	0.04
13	0	-690	120	110	0	182	-167	1	0.01	0.01	0.25
14	0	748	-301	-40	0	-65	164	1	0.02	0.01	0.13
15	0	36	-100	835	0	297	3	1	0.04	0.00	0.32
16	0	91	-102	-399	0	-114	4	1	0.02	0.00	0.12
17	0	-1254	362	149	0	245	-283	1	0.02	0.02	0.36
18	0	1142	-340	-102	0	-167	269	1	0.02	0.02	0.27

1A	59	-1064	-432	94	0	17	52	1	0.02	0.02	0.05
1B	59	-1064	327	94	0	17	-101	1	0.02	0.02	0.06
1C	59	-1064	-432	-88	0	-11	52	1	0.02	0.02	0.04
1D	59	-1064	327	-88	0	-11	-101	1	0.02	0.02	0.06
1E	59	1119	-432	94	0	17	52	1	0.02	0.02	0.05
1F	59	1119	327	94	0	17	-101	1	0.02	0.02	0.06
1G	59	1119	-432	-88	0	-11	52	1	0.02	0.02	0.04
1H	59	1119	327	-88	0	-11	-101	1	0.02	0.02	0.06
1I	59	-875	-365	104	0	103	39	1	0.02	0.01	0.13
1J	59	-875	261	104	0	103	-88	1	0.01	0.01	0.15
1K	59	-875	-365	-98	0	-97	39	1	0.02	0.01	0.13
1L	59	-875	261	-98	0	-97	-88	1	0.01	0.01	0.14
1M	59	930	-365	104	0	103	39	1	0.02	0.01	0.13
1N	59	930	261	104	0	103	-88	1	0.01	0.01	0.15
1O	59	930	-365	-98	0	-97	39	1	0.02	0.01	0.13
1P	59	930	261	-98	0	-97	-88	1	0.01	0.01	0.14
2	59	106	-182	32	0	34	-97	1	0.01	0.00	0.06
7	59	4	-68	693	0	-176	-31	1	0.03	0.00	0.20
8	59	59	-71	-349	0	90	-31	1	0.01	0.00	0.10
9	59	-1289	394	135	0	142	-42	1	0.02	0.02	0.18
10	59	1114	-308	-116	0	-122	92	1	0.02	0.02	0.17
11	59	87	-182	445	0	-74	-96	1	0.02	0.00	0.11
12	59	120	-184	-180	0	85	-97	1	0.01	0.00	0.12
13	59	-689	95	110	0	117	-103	1	0.01	0.01	0.16
14	59	753	-326	-40	0	-42	-23	1	0.02	0.01	0.06
15	59	39	-125	706	0	-161	-63	1	0.03	0.00	0.19
16	59	94	-128	-335	0	104	-64	1	0.01	0.00	0.13
17	59	-1254	337	149	0	157	-75	1	0.02	0.02	0.21
18	59	1149	-365	-102	0	-107	59	1	0.02	0.02	0.15

1A	119	-1061	-452	94	0	-51	-210	1	0.02	0.02	0.13
1B	119	-1061	308	94	0	-51	88	1	0.02	0.02	0.10
1C	119	-1061	-452	-88	0	54	-210	1	0.02	0.02	0.13
1D	119	-1061	308	-88	0	54	88	1	0.02	0.02	0.10
1E	119	1121	-452	94	0	-51	-210	1	0.02	0.02	0.13
1F	119	1121	308	94	0	-51	88	1	0.02	0.02	0.10
1G	119	1121	-452	-88	0	54	-210	1	0.02	0.02	0.13
1H	119	1121	308	-88	0	54	88	1	0.02	0.02	0.10
1I	119	-873	-385	104	0	54	-184	1	0.02	0.01	0.12
1J	119	-873	241	104	0	54	62	1	0.01	0.01	0.09
1K	119	-873	-385	-98	0	-51	-184	1	0.02	0.01	0.12
1L	119	-873	241	-98	0	-51	62	1	0.01	0.01	0.08
1M	119	933	-385	104	0	54	-184	1	0.02	0.01	0.12
1N	119	933	241	104	0	54	62	1	0.01	0.01	0.09
1O	119	933	-385	-98	0	-51	-184	1	0.02	0.01	0.12
1P	119	933	241	-98	0	-51	62	1	0.01	0.01	0.09
2	119	109	-208	32	0	15	-213	1	0.01	0.00	0.08
7	119	7	-94	564	0	-549	-79	1	0.02	0.00	0.61
8	119	62	-96	-285	0	278	-81	1	0.01	0.00	0.32
9	119	-1289	368	135	0	62	184	1	0.02	0.02	0.14
10	119	1120	-334	-116	0	-53	-99	1	0.02	0.02	0.10
11	119	90	-208	368	0	-316	-212	1	0.02	0.00	0.39
12	119	123	-209	-141	0	181	-214	1	0.01	0.00	0.25
13	119	-688	69	110	0	51	-54	1	0.00	0.01	0.08
14	119	758	-352	-40	0	-18	-224	1	0.02	0.01	0.09
15	119	42	-151	578	0	-542	-145	1	0.02	0.00	0.62
16	119	97	-153	-271	0	284	-148	1	0.01	0.00	0.34
17	119	-1254	311	149	0	68	118	1	0.02	0.02	0.12
18	119	1155	-391	-102	0	-46	-166	1	0.02	0.02	0.11

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	χ min.	ky	kz	kLT	χ LT	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
	kg	kg*m											
1A	-1066	86	303	1	0.3251	0.9561	0.9922	--	--	0.05	--	0.22	Snell. 'zx'= 126
1B	-1066	86	-301	1	0.3251	0.9561	0.9967	--	--	0.05	--	0.22	Snell. 'zx'= 126
1C	-1066	-76	303	1	0.3251	0.9561	0.9922	--	--	0.05	--	0.21	Snell. 'zx'= 126
1D	-1066	-76	-301	1	0.3251	0.9561	0.9967	--	--	0.05	--	0.21	Snell. 'zx'= 126
1I	-877	153	250	1	0.3251	1.0196	0.9932	--	--	0.04	--	0.28	Snell. 'zx'= 126
1J	-877	153	-248	1	0.3251	1.0196	0.9977	--	--	0.04	--	0.27	Snell. 'zx'= 126
1K	-877	-143	250	1	0.3251	1.0202	0.9932	--	--	0.04	--	0.26	Snell. 'zx'= 126
1L	-877	-143	-248	1	0.3251	1.0202	0.9977	--	--	0.04	--	0.26	Snell. 'zx'= 126
9	-1289	222	-284	1	0.3251	1.0194	0.9912	--	--	0.06	--	0.38	Snell. 'zx'= 126
13	-690	182	-167	1	0.3251	1.0111	1.0023	--	--	0.03	--	0.27	Snell. 'zx'= 126
17	-1254	245	-283	1	0.3251	1.0183	0.9945	--	--	0.06	--	0.40	Snell. 'zx'= 126

ASTA NUM. 12 NI 81 NF 229 Lungh. 207.4 cm SEZ. 7 Ps UNP 160

categoria: p.p. y Permanente qy tot.

qy medio: 18.71 9.53 28.25 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m					
1A	0	-840	40	39	0	19	27	1	0.00	0.01	0.04	
1B	0	-840	48	39	0	19	19	1	0.00	0.01	0.04	
1C	0	-840	40	-39	0	-21	27	1	0.00	0.01	0.04	
1D	0	-840	48	-39	0	-21	19	1	0.00	0.01	0.04	
1E	0	687	40	39	0	19	27	1	0.00	0.01	0.04	
1F	0	687	48	39	0	19	19	1	0.00	0.01	0.04	
1G	0	687	40	-39	0	-21	27	1	0.00	0.01	0.04	
1H	0	687	48	-39	0	-21	19	1	0.00	0.01	0.04	
1I	0	-722	40	31	0	37	28	1	0.00	0.01	0.06	
1J	0	-722	48	31	0	37	19	1	0.00	0.01	0.06	

1K	0	-722	40	-32	0	-39	28	1	0.00	0.01	0.06
1L	0	-722	48	-32	0	-39	19	1	0.00	0.01	0.06
1M	0	569	40	31	0	37	28	1	0.00	0.01	0.06
1N	0	569	48	31	0	37	19	1	0.00	0.01	0.05
1O	0	569	40	-32	0	-39	28	1	0.00	0.01	0.06
1P	0	569	48	-32	0	-39	19	1	0.00	0.01	0.06
2	0	-259	89	-6	0	-13	100	1	0.00	0.00	0.05
7	0	-143	57	168	0	243	29	1	0.01	0.00	0.27
8	0	-72	57	-70	0	-115	30	1	0.00	0.00	0.13
9	0	-868	22	-35	0	-56	-34	1	0.00	0.01	0.08
10	0	934	34	29	0	48	-30	1	0.00	0.01	0.07
11	0	-285	89	95	0	134	100	1	0.00	0.00	0.17
12	0	-242	89	-48	0	-81	101	1	0.00	0.00	0.12
13	0	-720	68	-27	0	-46	62	1	0.00	0.01	0.08
14	0	361	75	11	0	17	64	1	0.00	0.01	0.04
15	0	-223	73	165	0	238	65	1	0.01	0.00	0.27
16	0	-152	73	-73	0	-121	66	1	0.00	0.00	0.15
17	0	-948	38	-37	0	-62	2	1	0.00	0.01	0.08
18	0	855	50	26	0	43	5	1	0.00	0.01	0.06

1A	104	-836	10	39	0	-29	61	1	0.00	0.01	0.06
1B	104	-836	19	39	0	-29	45	1	0.00	0.01	0.06
1C	104	-836	10	-39	0	28	61	1	0.00	0.01	0.06
1D	104	-836	19	-39	0	28	45	1	0.00	0.01	0.05
1E	104	690	10	39	0	-29	61	1	0.00	0.01	0.06
1F	104	690	19	39	0	-29	45	1	0.00	0.01	0.05
1G	104	690	10	-39	0	28	61	1	0.00	0.01	0.06
1H	104	690	19	-39	0	28	45	1	0.00	0.01	0.05
1I	104	-719	10	31	0	2	60	1	0.00	0.01	0.03
1J	104	-719	18	31	0	2	46	1	0.00	0.01	0.03
1K	104	-719	10	-32	0	-4	60	1	0.00	0.01	0.03
1L	104	-719	18	-32	0	-4	46	1	0.00	0.01	0.03
1M	104	573	10	31	0	2	60	1	0.00	0.01	0.03
1N	104	573	18	31	0	2	46	1	0.00	0.01	0.02
1O	104	573	10	-32	0	-4	60	1	0.00	0.01	0.03
1P	104	573	18	-32	0	-4	46	1	0.00	0.01	0.03
2	104	-254	51	-6	0	-6	173	1	0.00	0.00	0.06
7	104	-138	19	19	0	147	69	1	0.00	0.00	0.18
8	104	-67	19	5	0	-82	70	1	0.00	0.00	0.11
9	104	-868	-16	-35	0	-21	-30	1	0.00	0.01	0.04
10	104	943	-4	29	0	18	-15	1	0.00	0.01	0.04
11	104	-280	51	5	0	82	172	1	0.00	0.00	0.14
12	104	-238	51	-3	0	-55	173	1	0.00	0.00	0.11
13	104	-718	30	-27	0	-18	113	1	0.00	0.01	0.06
14	104	368	37	11	0	5	122	1	0.00	0.01	0.04
15	104	-218	35	16	0	144	120	1	0.00	0.00	0.19
16	104	-147	35	2	0	-84	121	1	0.00	0.00	0.12
17	104	-947	0	-37	0	-23	21	1	0.00	0.01	0.05
18	104	863	12	26	0	16	36	1	0.00	0.01	0.04

1A	207	-833	-19	39	0	-78	65	1	0.00	0.01	0.11
1B	207	-833	-11	39	0	-78	41	1	0.00	0.01	0.11
1C	207	-833	-19	-39	0	77	65	1	0.00	0.01	0.11
1D	207	-833	-11	-39	0	77	41	1	0.00	0.01	0.11
1E	207	694	-19	39	0	-78	65	1	0.00	0.01	0.11
1F	207	694	-11	39	0	-78	41	1	0.00	0.01	0.10
1G	207	694	-19	-39	0	77	65	1	0.00	0.01	0.11
1H	207	694	-11	-39	0	77	41	1	0.00	0.01	0.10
1I	207	-715	-19	31	0	-33	63	1	0.00	0.01	0.06
1J	207	-715	-11	31	0	-33	43	1	0.00	0.01	0.06
1K	207	-715	-19	-32	0	32	63	1	0.00	0.01	0.06
1L	207	-715	-11	-32	0	32	43	1	0.00	0.01	0.06
1M	207	576	-19	31	0	-33	63	1	0.00	0.01	0.06
1N	207	576	-11	31	0	-33	43	1	0.00	0.01	0.06
1O	207	576	-19	-32	0	32	63	1	0.00	0.01	0.06
1P	207	576	-11	-32	0	32	43	1	0.00	0.01	0.05
2	207	-250	12	-6	0	0	205	1	0.00	0.00	0.06
7	207	-134	-19	-131	0	205	68	1	0.01	0.00	0.24
8	207	-63	-19	80	0	-125	69	1	0.00	0.00	0.15
9	207	-867	-54	-35	0	15	-66	1	0.00	0.01	0.05
10	207	951	-42	29	0	-12	-39	1	0.00	0.01	0.04
11	207	-276	12	-85	0	124	205	1	0.00	0.00	0.19
12	207	-233	12	42	0	-75	205	1	0.00	0.00	0.14
13	207	-716	-8	-27	0	10	124	1	0.00	0.01	0.06
14	207	375	-1	11	0	-7	140	1	0.00	0.01	0.05
15	207	-214	-3	-134	0	205	137	1	0.01	0.00	0.26
16	207	-143	-3	77	0	-125	137	1	0.00	0.00	0.17
17	207	-947	-38	-37	0	16	2	1	0.00	0.01	0.03
18	207	871	-27	26	0	-11	29	1	0.00	0.01	0.03

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
	kg	kg*m											
1A	-840	-78	65	1	0.1267	1.1534	1.0116	--	--	0.10	--	0.22 Snell.	'zx'= 220
1B	-840	-78	45	1	0.1267	1.1534	1.0125	--	--	0.10	--	0.21 Snell.	'zx'= 220
1C	-840	77	65	1	0.1267	1.1475	1.0116	--	--	0.10	--	0.21 Snell.	'zx'= 220
1D	-840	77	45	1	0.1267	1.1475	1.0125	--	--	0.10	--	0.21 Snell.	'zx'= 220
1I	-722	37	63	1	0.1267	1.2271	1.0102	--	--	0.09	--	0.15 Snell.	'zx'= 220
1J	-722	37	46	1	0.1267	1.2271	1.0104	--	--	0.09	--	0.15 Snell.	'zx'= 220
1K	-722	-39	63	1	0.1267	1.2157	1.0102	--	--	0.09	--	0.16 Snell.	'zx'= 220
1L	-722	-39	46	1	0.1267	1.2157	1.0104	--	--	0.09	--	0.15 Snell.	'zx'= 220
2	-259	-13	205	1	0.1267	1.3760	1.0038	--	--	0.03	--	0.11 Snell.	'zx'= 220
7	-143	243	69	1	0.1267	1.0469	1.0020	--	--	0.02	--	0.31 Snell.	'zx'= 220
8	-72	-125	70	1	0.1267	1.0221	1.0010	--	--	0.01	--	0.16 Snell.	'zx'= 220
9	-868	-56	-66	1	0.1267	1.2431	1.0132	--	--	0.11	--	0.20 Snell.	'zx'= 220
11	-285	134	205	1	0.1267	1.0892	1.0041	--	--	0.04	--	0.25 Snell.	'zx'= 220
12	-242	-81	205	1	0.1267	1.0624	1.0035	--	--	0.03	--	0.18 Snell.	'zx'= 220
13	-720	-46	124	1	0.1267	1.2745	1.0107	--	--	0.09	--	0.18 Snell.	'zx'= 220
15	-223	238	136	1	0.1267	1.0743	1.0032	--	--	0.03	--	0.34 Snell.	'zx'= 220
16	-152	-125	137	1	0.1267	1.0477	1.0022	--	--	0.02	--	0.20 Snell.	'zx'= 220
17	-948	-62	21	1	0.1267	1.2369	1.0161	--	--	0.12	--	0.20 Snell.	'zx'= 220

ASTA NUM. 13 NI 50 NF 129 Lungh. 20.1 cm SEZ. 7 Ps UNP 160

categoria: p.p. y Permanente qy tot.

qy medio: 18.71 14.30 33.01 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
--												

cm			kg		kg*m						
1A	0	-24	60	189	0	17	3	1	0.01	0.00	0.02
1B	0	-24	100	189	0	17	-22	1	0.01	0.00	0.02
1C	0	-24	60	-191	0	-15	3	1	0.01	0.00	0.02
1D	0	-24	100	-191	0	-15	-22	1	0.01	0.00	0.02
1E	0	-11	60	189	0	17	3	1	0.01	0.00	0.02
1F	0	-11	100	189	0	17	-22	1	0.01	0.00	0.02
1G	0	-11	60	-191	0	-15	3	1	0.01	0.00	0.02
1H	0	-11	100	-191	0	-15	-22	1	0.01	0.00	0.02
1I	0	-31	63	75	0	9	4	1	0.00	0.00	0.01
1J	0	-31	97	75	0	9	-23	1	0.01	0.00	0.02
1K	0	-31	63	-77	0	-7	4	1	0.00	0.00	0.01
1L	0	-31	97	-77	0	-7	-23	1	0.01	0.00	0.01
1M	0	-4	63	75	0	9	4	1	0.00	0.00	0.01
1N	0	-4	97	75	0	9	-23	1	0.01	0.00	0.02
1O	0	-4	63	-77	0	-7	4	1	0.00	0.00	0.01
1P	0	-4	97	-77	0	-7	-23	1	0.01	0.00	0.01
2	0	-83	241	-8	0	2	-23	1	0.01	0.00	0.01
7	0	-42	102	1326	0	329	-14	1	0.06	0.00	0.35
8	0	-12	105	-665	0	-141	-11	1	0.03	0.00	0.15
9	0	118	-11	-26	0	-6	3	1	0.00	0.00	0.01
10	0	74	1	23	0	4	-3	1	0.00	0.00	0.01
11	0	-94	239	789	0	199	-24	1	0.03	0.00	0.22
12	0	-76	242	-406	0	-83	-22	1	0.02	0.00	0.10
13	0	2	172	-22	0	-2	-14	1	0.01	0.00	0.01
14	0	-25	179	7	0	3	-17	1	0.01	0.00	0.01
15	0	-72	170	1323	0	329	-20	1	0.06	0.00	0.36
16	0	-42	174	-668	0	-140	-17	1	0.03	0.00	0.15
17	0	88	57	-29	0	-6	-3	1	0.00	0.00	0.01
18	0	44	69	20	0	4	-8	1	0.00	0.00	0.01
1A	10	-24	57	189	0	32	9	1	0.01	0.00	0.04
1B	10	-24	97	189	0	32	-12	1	0.01	0.00	0.04
1C	10	-24	57	-191	0	-31	9	1	0.01	0.00	0.04
1D	10	-24	97	-191	0	-31	-12	1	0.01	0.00	0.04
1E	10	-10	57	189	0	32	9	1	0.01	0.00	0.04
1F	10	-10	97	189	0	32	-12	1	0.01	0.00	0.04
1G	10	-10	57	-191	0	-31	9	1	0.01	0.00	0.04
1H	10	-10	97	-191	0	-31	-12	1	0.01	0.00	0.04
1I	10	-31	59	75	0	13	10	1	0.00	0.00	0.02
1J	10	-31	94	75	0	13	-13	1	0.00	0.00	0.02
1K	10	-31	59	-77	0	-12	10	1	0.00	0.00	0.02
1L	10	-31	94	-77	0	-12	-13	1	0.00	0.00	0.02
1M	10	-3	59	75	0	13	10	1	0.00	0.00	0.02
1N	10	-3	94	75	0	13	-13	1	0.00	0.00	0.02
1O	10	-3	59	-77	0	-12	10	1	0.00	0.00	0.02
1P	10	-3	94	-77	0	-12	-13	1	0.00	0.00	0.02
2	10	-82	236	-8	0	2	1	1	0.01	0.00	0.00
7	10	-42	97	1305	0	196	-4	1	0.06	0.00	0.21
8	10	-12	101	-654	0	-74	-1	1	0.03	0.00	0.08
9	10	118	-15	-26	0	-3	1	1	0.00	0.00	0.01
10	10	75	-4	23	0	2	-3	1	0.00	0.00	0.00
11	10	-94	235	776	0	120	-0	1	0.03	0.00	0.13
12	10	-76	237	-399	0	-43	2	1	0.02	0.00	0.05
13	10	2	167	-22	0	-0	3	1	0.01	0.00	0.00
14	10	-24	174	7	0	3	1	1	0.01	0.00	0.00
15	10	-72	166	1302	0	197	-3	1	0.06	0.00	0.21
16	10	-42	170	-657	0	-74	1	1	0.03	0.00	0.08
17	10	88	53	-29	0	-3	3	1	0.00	0.00	0.01
18	10	45	65	20	0	2	-1	1	0.00	0.00	0.00
1A	20	-23	53	189	0	48	14	1	0.01	0.00	0.06
1B	20	-23	93	189	0	48	-2	1	0.01	0.00	0.05
1C	20	-23	53	-191	0	-46	14	1	0.01	0.00	0.05
1D	20	-23	93	-191	0	-46	-2	1	0.01	0.00	0.05
1E	20	-10	53	189	0	48	14	1	0.01	0.00	0.06
1F	20	-10	93	189	0	48	-2	1	0.01	0.00	0.05
1G	20	-10	53	-191	0	-46	14	1	0.01	0.00	0.05
1H	20	-10	93	-191	0	-46	-2	1	0.01	0.00	0.05
1I	20	-30	56	75	0	18	16	1	0.00	0.00	0.02
1J	20	-30	90	75	0	18	-4	1	0.00	0.00	0.02
1K	20	-30	56	-77	0	-16	16	1	0.00	0.00	0.02
1L	20	-30	90	-77	0	-16	-4	1	0.00	0.00	0.02
1M	20	-3	56	75	0	18	16	1	0.00	0.00	0.02
1N	20	-3	90	75	0	18	-4	1	0.00	0.00	0.02
1O	20	-3	56	-77	0	-16	16	1	0.00	0.00	0.02
1P	20	-3	90	-77	0	-16	-4	1	0.00	0.00	0.02
2	20	-82	232	-8	0	3	25	1	0.01	0.00	0.01
7	20	-41	93	1283	0	66	5	1	0.05	0.00	0.07
8	20	-11	97	-643	0	-9	9	1	0.03	0.00	0.01
9	20	118	-20	-26	0	-1	-0	1	0.00	0.00	0.00
10	20	76	-8	23	0	-1	-3	1	0.00	0.00	0.00
11	20	-93	231	763	0	42	23	1	0.03	0.00	0.05
12	20	-75	233	-393	0	-3	26	1	0.02	0.00	0.01
13	20	2	163	-22	0	2	20	1	0.01	0.00	0.01
14	20	-23	170	7	0	2	18	1	0.01	0.00	0.01
15	20	-71	161	1280	0	67	14	1	0.05	0.00	0.08
16	20	-41	165	-646	0	-8	17	1	0.03	0.00	0.01
17	20	88	49	-29	0	0	8	1	0.00	0.00	0.00
18	20	46	60	20	0	0	5	1	0.00	0.00	0.00

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx -- kg	My ----- kg*m	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
1A	-24	48	14	1	0.9752	0.9997	1.0000	--	--	0.00	--	0.06	Snell. 'zx'= 21
1B	-24	48	-22	1	0.9752	0.9997	0.9999	--	--	0.00	--	0.06	Snell. 'zx'= 21
1C	-24	-46	14	1	0.9752	0.9997	1.0000	--	--	0.00	--	0.05	Snell. 'zx'= 21
1D	-24	-46	-22	1	0.9752	0.9997	0.9999	--	--	0.00	--	0.06	Snell. 'zx'= 21
1E	-11	48	14	1	0.9752	0.9999	1.0000	--	--	0.00	--	0.06	Snell. 'zx'= 21
1F	-11	48	-22	1	0.9752	0.9999	1.0000	--	--	0.00	--	0.06	Snell. 'zx'= 21
1G	-11	-46	14	1	0.9752	0.9999	1.0000	--	--	0.00	--	0.05	Snell. 'zx'= 21
1H	-11	-46	-22	1	0.9752	0.9999	1.0000	--	--	0.00	--	0.06	Snell. 'zx'= 21
1I	-31	18	16	1	0.9752	0.9997	0.9999	--	--	0.00	--	0.02	Snell. 'zx'= 21
1J	-31	18	-23	1	0.9752	0.9997	0.9999	--	--	0.00	--	0.03	Snell. 'zx'= 21
1K	-31	-16	16	1	0.9752	0.9997	0.9999	--	--	0.00	--	0.02	Snell. 'zx'= 21
1L	-31	-16	-23	1	0.9752	0.9997	0.9999	--	--	0.00	--	0.02	Snell. 'zx'= 21
1M	-4	18	16	1	0.9752	1.0000	1.0000	--	--	0.00	--	0.02	Snell. 'zx'= 21
1N	-4	18	-23	1	0.9752	1.0000	1.0000	--	--	0.00	--	0.03	Snell. 'zx'= 21

10	-4	-16	16	1	0.9752	1.0000	1.0000	--	--	0.00	--	0.02	Snell.	'zx'='	21
1P	-4	-16	-23	1	0.9752	1.0000	1.0000	--	--	0.00	--	0.02	Snell.	'zx'='	21
2	-83	3	25	1	0.9752	0.9992	0.9997	--	--	0.00	--	0.01	Snell.	'zx'='	21
7	-42	329	-14	1	0.9752	0.9995	0.9999	--	--	0.00	--	0.35	Snell.	'zx'='	21
8	-12	-141	-11	1	0.9752	0.9999	1.0000	--	--	0.00	--	0.15	Snell.	'zx'='	21
11	-94	199	-24	1	0.9752	0.9989	0.9996	--	--	0.00	--	0.22	Snell.	'zx'='	21
12	-76	-83	26	1	0.9752	0.9990	0.9997	--	--	0.00	--	0.10	Snell.	'zx'='	21
14	-25	3	18	1	0.9752	0.9998	0.9999	--	--	0.00	--	0.01	Snell.	'zx'='	21
15	-72	329	-20	1	0.9752	0.9992	0.9998	--	--	0.00	--	0.36	Snell.	'zx'='	21
16	-42	-140	17	1	0.9752	0.9995	0.9998	--	--	0.00	--	0.15	Snell.	'zx'='	21

ASTA NUM. 14 NI 121 NF 96 Lungh. 207.5 cm SEZ. 7 Ps UNP 160

categoria: p.p. y Permanente qy tot.

qy medio: 18.71 14.30 33.01 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
--	cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	---	---	---	---	---
1A	0	-809	-87	48	0	29	132	1	0.00	0.01	0.08	
1B	0	-809	95	48	0	29	-7	1	0.01	0.01	0.05	
1C	0	-809	-87	-34	0	-23	132	1	0.00	0.01	0.07	
1D	0	-809	95	-34	0	-23	-7	1	0.01	0.01	0.04	
1E	0	694	-87	48	0	29	132	1	0.00	0.01	0.08	
1F	0	694	95	48	0	29	-7	1	0.01	0.01	0.04	
1G	0	694	-87	-34	0	-23	132	1	0.00	0.01	0.07	
1H	0	694	95	-34	0	-23	-7	1	0.01	0.01	0.04	
1I	0	-688	-70	95	0	43	119	1	0.00	0.01	0.09	
1J	0	-688	78	95	0	43	6	1	0.00	0.01	0.06	
1K	0	-688	-70	-80	0	-37	119	1	0.00	0.01	0.08	
1L	0	-688	78	-80	0	-37	6	1	0.00	0.01	0.05	
1M	0	573	-70	95	0	43	119	1	0.00	0.01	0.09	
1N	0	573	78	95	0	43	6	1	0.00	0.01	0.06	
1O	0	573	-70	-80	0	-37	119	1	0.00	0.01	0.08	
1P	0	573	78	-80	0	-37	6	1	0.00	0.01	0.05	
2	0	-138	-61	47	0	20	227	1	0.00	0.00	0.08	
7	0	-74	4	294	0	178	80	1	0.01	0.00	0.21	
8	0	-78	5	-124	0	-75	82	1	0.01	0.00	0.10	
9	0	980	154	131	0	55	20	1	0.01	0.02	0.08	
10	0	-938	-26	-119	0	-50	-114	1	0.01	0.01	0.10	
11	0	-138	-61	218	0	124	226	1	0.01	0.00	0.20	
12	0	-140	-61	-33	0	-28	227	1	0.00	0.00	0.09	
13	0	495	29	120	0	50	190	1	0.01	0.01	0.11	
14	0	-656	-79	-30	0	-13	109	1	0.00	0.01	0.05	
15	0	-106	-29	313	0	186	152	1	0.01	0.00	0.24	
16	0	-110	-28	-105	0	-67	154	1	0.00	0.00	0.12	
17	0	949	121	149	0	63	93	1	0.01	0.01	0.11	
18	0	-970	-59	-100	0	-43	-42	1	0.00	0.02	0.07	
1A	104	-814	-121	48	0	-22	213	1	0.01	0.01	0.09	
1B	104	-814	61	48	0	-22	-115	1	0.00	0.01	0.07	
1C	104	-814	-121	-34	0	13	213	1	0.01	0.01	0.08	
1D	104	-814	61	-34	0	13	-115	1	0.00	0.01	0.06	
1E	104	690	-121	48	0	-22	213	1	0.01	0.01	0.09	
1F	104	690	61	48	0	-22	-115	1	0.00	0.01	0.07	
1G	104	690	-121	-34	0	13	213	1	0.01	0.01	0.08	
1H	104	690	61	-34	0	13	-115	1	0.00	0.01	0.06	
1I	104	-692	-105	95	0	-56	183	1	0.01	0.01	0.12	
1J	104	-692	44	95	0	-56	-85	1	0.00	0.01	0.09	
1K	104	-692	-105	-80	0	47	183	1	0.01	0.01	0.11	
1L	104	-692	44	-80	0	47	-85	1	0.00	0.01	0.08	
1M	104	569	-105	95	0	-56	183	1	0.01	0.01	0.12	
1N	104	569	44	95	0	-56	-85	1	0.00	0.01	0.09	
1O	104	569	-105	-80	0	47	183	1	0.01	0.01	0.11	
1P	104	569	44	-80	0	47	-85	1	0.00	0.01	0.08	
2	104	-143	-105	47	0	-29	141	1	0.01	0.00	0.07	
7	104	-80	-40	70	0	-11	61	1	0.00	0.00	0.03	
8	104	-84	-39	-12	0	-4	64	1	0.00	0.00	0.02	
9	104	969	110	131	0	-80	157	1	0.01	0.02	0.14	
10	104	-938	-70	-119	0	73	-164	1	0.01	0.01	0.14	
11	104	-143	-106	83	0	-32	139	1	0.01	0.00	0.07	
12	104	-146	-105	34	0	-28	141	1	0.01	0.00	0.07	
13	104	486	-16	120	0	-74	197	1	0.01	0.01	0.14	
14	104	-658	-124	-30	0	18	4	1	0.01	0.01	0.03	
15	104	-111	-73	89	0	-23	100	1	0.00	0.00	0.05	
16	104	-116	-72	7	0	-16	102	1	0.00	0.00	0.05	
17	104	937	77	149	0	-92	196	1	0.01	0.01	0.17	
18	104	-969	-103	-100	0	61	-126	1	0.01	0.02	0.11	
1A	207	-818	-156	48	0	-72	258	1	0.01	0.01	0.16	
1B	207	-818	26	48	0	-72	-259	1	0.00	0.01	0.16	
1C	207	-818	-156	-34	0	49	258	1	0.01	0.01	0.13	
1D	207	-818	26	-34	0	49	-259	1	0.00	0.01	0.13	
1E	207	686	-156	48	0	-72	258	1	0.01	0.01	0.16	
1F	207	686	26	48	0	-72	-259	1	0.00	0.01	0.16	
1G	207	686	-156	-34	0	49	258	1	0.01	0.01	0.13	
1H	207	686	26	-34	0	49	-259	1	0.00	0.01	0.13	
1I	207	-696	-139	95	0	-154	211	1	0.01	0.01	0.23	
1J	207	-696	10	95	0	-154	-211	1	0.00	0.01	0.23	
1K	207	-696	-139	-80	0	131	211	1	0.01	0.01	0.21	
1L	207	-696	10	-80	0	131	-211	1	0.00	0.01	0.21	
1M	207	565	-139	95	0	-154	211	1	0.01	0.01	0.23	
1N	207	565	10	95	0	-154	-211	1	0.00	0.01	0.23	
1O	207	565	-139	-80	0	131	211	1	0.01	0.01	0.20	
1P	207	565	10	-80	0	131	-211	1	0.00	0.01	0.21	
2	207	-149	-150	47	0	-78	8	1	0.01	0.00	0.09	
7	207	-85	-85	-154	0	33	-4	1	0.01	0.00	0.04	
8	207	-89	-84	100	0	-50	0	1	0.00	0.00	0.05	
9	207	958	65	131	0	-216	248	1	0.01	0.01	0.31	
10	207	-937	-115	-119	0	196	-260	1	0.01	0.01	0.29	
11	207	-149	-150	-51	0	-49	6	1	0.01	0.00	0.06	
12	207	-151	-150	101	0	-98	8	1	0.01	0.00	0.11	
13	207	477	-60	120	0	-198	157	1	0.01	0.01	0.26	
14	207	-660	-168	-30	0	49	-148	1	0.01	0.01	0.10	
15	207	-117	-118	-135	0	1	0	1	0.01	0.00	0.00	
16	207	-121	-117	119	0	-81	4	1	0.01	0.00	0.09	
17	207	926	32	149	0	-247	252	1	0.01	0.01	0.35	
18	207	-969	-148	-100	0	165	-256	1	0.01	0.02	0.26	

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx -- kg	My ----- kg*m	Mz	Classe	χ min.	ky	kz	kLT	χ LT	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota

1A	-818	-72	258	1	0.1267	1.2544	1.0123	--	--	0.10	--	0.27	Snell. 'zx'= 220
1B	-818	-72	-259	1	0.1267	1.2544	1.0037	--	--	0.10	--	0.27	Snell. 'zx'= 220
1C	-818	49	258	1	0.1267	1.4270	1.0123	--	--	0.10	--	0.25	Snell. 'zx'= 220
1D	-818	49	-259	1	0.1267	1.4270	1.0037	--	--	0.10	--	0.25	Snell. 'zx'= 220
1I	-696	-154	211	1	0.1267	1.0731	1.0113	--	--	0.09	--	0.32	Snell. 'zx'= 220
1J	-696	-154	-211	1	0.1267	1.0731	1.0024	--	--	0.09	--	0.32	Snell. 'zx'= 220
1K	-696	131	211	1	0.1267	1.0985	1.0113	--	--	0.09	--	0.30	Snell. 'zx'= 220
1L	-696	131	-211	1	0.1267	1.0985	1.0024	--	--	0.09	--	0.30	Snell. 'zx'= 220
2	-149	-78	227	1	0.1267	1.0473	1.0007	--	--	0.02	--	0.17	Snell. 'zx'= 220
7	-85	178	80	1	0.1267	1.0160	1.0005	--	--	0.01	--	0.22	Snell. 'zx'= 220
8	-89	-75	82	1	0.1267	1.0205	1.0006	--	--	0.01	--	0.11	Snell. 'zx'= 220
10	-938	196	-260	1	0.1267	1.0629	1.0126	--	--	0.12	--	0.41	Snell. 'zx'= 220
11	-149	124	226	1	0.1267	1.0175	1.0007	--	--	0.02	--	0.21	Snell. 'zx'= 220
12	-151	-98	227	1	0.1267	1.0412	1.0007	--	--	0.02	--	0.19	Snell. 'zx'= 220
14	-660	49	-148	1	0.1267	1.3696	0.9919	--	--	0.08	--	0.19	Snell. 'zx'= 220
15	-117	186	152	1	0.1267	1.0171	1.0006	--	--	0.01	--	0.26	Snell. 'zx'= 220
16	-121	-81	154	1	0.1267	1.0246	1.0006	--	--	0.01	--	0.15	Snell. 'zx'= 220
18	-970	165	-256	1	0.1267	1.0949	1.0072	--	--	0.12	--	0.38	Snell. 'zx'= 220

ASTA NUM. 15 NI 126 NF 119 Lungh. 207.4 cm SEZ. 7 Ps UNP 160

categoria: p.p. y Permanente qy tot.

qy medio: 18.71 14.30 33.01 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x -- cm	Fx ----- kg	Fy ----- kg	Fz ----- kg	Mx ----- kg*m	My ----- kg*m	Mz ----- kg	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota

1A	0	-23	-3	72	0	85	25	1	0.00	0.00	0.10	
1B	0	-23	34	72	0	85	15	1	0.00	0.00	0.10	
1C	0	-23	-3	-70	0	-83	25	1	0.00	0.00	0.10	
1D	0	-23	34	-70	0	-83	15	1	0.00	0.00	0.09	
1E	0	11	-3	72	0	85	25	1	0.00	0.00	0.10	
1F	0	11	34	72	0	85	15	1	0.00	0.00	0.09	
1G	0	11	-3	-70	0	-83	25	1	0.00	0.00	0.10	
1H	0	11	34	-70	0	-83	15	1	0.00	0.00	0.09	
1I	0	-31	-1	30	0	32	28	1	0.00	0.00	0.04	
1J	0	-31	33	30	0	32	12	1	0.00	0.00	0.04	
1K	0	-31	-1	-27	0	-30	28	1	0.00	0.00	0.04	
1L	0	-31	33	-27	0	-30	12	1	0.00	0.00	0.04	
1M	0	18	-1	30	0	32	28	1	0.00	0.00	0.04	
1N	0	18	33	30	0	32	12	1	0.00	0.00	0.04	
1O	0	18	-1	-27	0	-30	28	1	0.00	0.00	0.04	
1P	0	18	33	-27	0	-30	12	1	0.00	0.00	0.04	
2	0	-55	-7	6	0	5	73	1	0.00	0.00	0.03	
7	0	-28	22	-43	0	-187	24	1	0.00	0.00	0.21	
8	0	3	19	45	0	118	27	1	0.00	0.00	0.13	
9	0	101	30	8	0	4	-11	1	0.00	0.00	0.01	
10	0	65	51	-9	0	-5	-9	1	0.00	0.00	0.01	
11	0	-67	-6	-21	0	-108	72	1	0.00	0.00	0.14	
12	0	-49	-7	32	0	75	74	1	0.00	0.00	0.10	
13	0	10	-1	10	0	7	51	1	0.00	0.00	0.02	
14	0	-11	12	-0	0	1	52	1	0.00	0.00	0.02	
15	0	-51	9	-41	0	-185	48	1	0.00	0.00	0.21	
16	0	-21	6	47	0	120	51	1	0.00	0.00	0.14	
17	0	77	16	10	0	6	13	1	0.00	0.00	0.01	
18	0	42	37	-7	0	-4	14	1	0.00	0.00	0.01	

1A	104	-27	-37	72	0	9	4	1	0.00	0.00	0.01	
1B	104	-27	-0	72	0	9	33	1	0.00	0.00	0.02	
1C	104	-27	-37	-70	0	-9	4	1	0.00	0.00	0.01	
1D	104	-27	-0	-70	0	-9	33	1	0.00	0.00	0.02	
1E	104	7	-37	72	0	9	4	1	0.00	0.00	0.01	
1F	104	7	-0	72	0	9	33	1	0.00	0.00	0.02	
1G	104	7	-37	-70	0	-9	4	1	0.00	0.00	0.01	
1H	104	7	-0	-70	0	-9	33	1	0.00	0.00	0.02	
1I	104	-35	-36	30	0	1	8	1	0.00	0.00	0.00	
1J	104	-35	-2	30	0	1	29	1	0.00	0.00	0.01	
1K	104	-35	-36	-27	0	-1	8	1	0.00	0.00	0.00	
1L	104	-35	-2	-27	0	-1	29	1	0.00	0.00	0.01	
1M	104	14	-36	30	0	1	8	1	0.00	0.00	0.00	
1N	104	14	-2	30	0	1	29	1	0.00	0.00	0.01	
1O	104	14	-36	-27	0	-1	8	1	0.00	0.00	0.00	
1P	104	14	-2	-27	0	-1	29	1	0.00	0.00	0.01	
2	104	-60	-51	6	0	-1	43	1	0.00	0.00	0.01	
7	104	-33	-22	-267	0	-26	24	1	0.01	0.00	0.04	
8	104	-3	-25	157	0	13	25	1	0.01	0.00	0.02	
9	104	89	-15	8	0	-4	-3	1	0.00	0.00	0.01	
10	104	66	6	-9	0	4	21	1	0.00	0.00	0.01	
11	104	-72	-50	-155	0	-17	43	1	0.01	0.00	0.03	
12	104	-54	-52	99	0	7	43	1	0.00	0.00	0.02	
13	104	1	-46	10	0	-4	27	1	0.00	0.00	0.01	
14	104	-13	-33	-0	0	1	41	1	0.00	0.00	0.01	
15	104	-56	-36	-265	0	-27	34	1	0.01	0.00	0.04	
16	104	-26	-39	159	0	13	34	1	0.01	0.00	0.02	
17	104	66	-28	10	0	-5	6	1	0.00	0.00	0.01	
18	104	42	-7	-7	0	3	30	1	0.00	0.00	0.01	

1A	207	-31	-71	72	0	-67	-52	1	0.00	0.00	0.09	
1B	207	-31	-34	72	0	-67	16	1	0.00	0.00	0.08	
1C	207	-31	-71	-70	0	64	-52	1	0.00	0.00	0.08	
1D	207	-31	-34	-70	0	64	16	1	0.00	0.00	0.07	
1E	207	3	-71	72	0	-67	-52	1	0.00	0.00	0.09	
1F	207	3	-34	72	0	-67	16	1	0.00	0.00	0.08	
1G	207	3	-71	-70	0	64	-52	1	0.00	0.00	0.08	
1H	207	3	-34	-70	0	64	16	1	0.00	0.00	0.07	
1I	207	-39	-70	30	0	-30	-48	1	0.00	0.00	0.05	
1J	207	-39	-36	30	0	-30	11	1	0.00	0.00	0.04	
1K	207	-39	-70	-27	0	27	-48	1	0.00	0.00	0.04	
1L	207	-39	-36	-27	0	27	11	1	0.00	0.00	0.03	
1M	207	10	-70	30	0	-30	-48	1	0.00	0.00	0.05	
1N	207	10	-36	30	0	-30	11	1	0.00	0.00	0.04	
1O	207	10	-70	-27	0	27	-48	1	0.00	0.00	0.04	
1P	207	10	-36	-27	0	27	11	1	0.00	0.00	0.03	
2	207	-66	-96	6	0	-7	-33	1	0.01	0.00	0.02	
7	207	-38	-67	-491	0	367	-22	1	0.02	0.00	0.40	
8	207	-8	-70	269	0	-207	-25	1	0.01	0.00	0.23	
9	207	78	-59	8	0	-13	-41	1	0.00	0.00	0.03	
10	207	67	-38	-9	0	13	4	1	0.00	0.00	0.02	

11	207	-77	-95	-290	0	214	-32	1	0.01	0.00	0.24
12	207	-59	-96	166	0	-131	-34	1	0.01	0.00	0.15
13	207	-8	-90	10	0	-14	-44	1	0.00	0.00	0.03
14	207	-14	-77	-0	0	2	-16	1	0.00	0.00	0.01
15	207	-62	-80	-489	0	364	-26	1	0.02	0.00	0.40
16	207	-31	-83	271	0	-210	-29	1	0.01	0.00	0.23
17	207	55	-73	10	0	-16	-46	1	0.00	0.00	0.03
18	207	43	-52	-7	0	10	-1	1	0.00	0.00	0.01

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx -- kg	My -- kg*m	Mz	Classe	χ min.	ky	kz	kLT	χ LT	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
1A	-31	85	-52	1	0.1267	1.0036	1.0000	--	--	0.00	--	0.11	Snell. 'zx'= 220
1B	-31	85	33	1	0.1267	1.0036	1.0006	--	--	0.00	--	0.10	Snell. 'zx'= 220
1C	-31	-83	-52	1	0.1267	1.0041	1.0000	--	--	0.00	--	0.11	Snell. 'zx'= 220
1D	-31	-83	33	1	0.1267	1.0041	1.0006	--	--	0.00	--	0.10	Snell. 'zx'= 220
1I	-39	32	-48	1	0.1267	1.0309	0.9999	--	--	0.00	--	0.05	Snell. 'zx'= 220
1J	-39	32	29	1	0.1267	1.0309	1.0007	--	--	0.00	--	0.05	Snell. 'zx'= 220
1K	-39	-30	-48	1	0.1267	1.0345	0.9999	--	--	0.00	--	0.05	Snell. 'zx'= 220
1L	-39	-30	29	1	0.1267	1.0345	1.0007	--	--	0.00	--	0.05	Snell. 'zx'= 220
2	-66	-7	73	1	0.1267	1.3065	0.9998	--	--	0.01	--	0.04	Snell. 'zx'= 220
7	-38	367	24	1	0.1267	0.9960	1.0000	--	--	0.00	--	0.40	Snell. 'zx'= 220
8	-8	-207	27	1	0.1267	0.9995	1.0000	--	--	0.00	--	0.23	Snell. 'zx'= 220
11	-77	214	72	1	0.1267	0.9970	0.9998	--	--	0.01	--	0.26	Snell. 'zx'= 220
12	-59	-131	74	1	0.1267	1.0025	0.9998	--	--	0.01	--	0.17	Snell. 'zx'= 220
13	-8	-14	51	1	0.1267	1.0175	0.9999	--	--	0.00	--	0.03	Snell. 'zx'= 220
14	-14	2	52	1	0.1267	1.0580	1.0000	--	--	0.00	--	0.02	Snell. 'zx'= 220
15	-62	364	48	1	0.1267	0.9935	0.9999	--	--	0.01	--	0.41	Snell. 'zx'= 220
16	-31	-210	51	1	0.1267	0.9981	0.9999	--	--	0.00	--	0.24	Snell. 'zx'= 220

ASTA NUM. 16 NI 119 NF 125 Lungh. 50.3 cm SEZ. 7 Ps UNP 160

categoria: p.p. y Permanente qy tot.

qy medio: 18.71 14.30 33.01 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x -- cm	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
1A	0	-59	-141	129	0	64	16	1	0.01	0.00	0.07	
1B	0	-59	-105	129	0	64	-52	1	0.01	0.00	0.08	
1C	0	-59	-141	-133	0	-67	16	1	0.01	0.00	0.08	
1D	0	-59	-105	-133	0	-67	-52	1	0.01	0.00	0.09	
1E	0	14	-141	129	0	64	16	1	0.01	0.00	0.07	
1F	0	14	-105	129	0	64	-52	1	0.01	0.00	0.08	
1G	0	14	-141	-133	0	-67	16	1	0.01	0.00	0.08	
1H	0	14	-105	-133	0	-67	-52	1	0.01	0.00	0.09	
1I	0	-87	-141	61	0	27	11	1	0.01	0.00	0.03	
1J	0	-87	-105	61	0	27	-48	1	0.01	0.00	0.04	
1K	0	-87	-141	-64	0	-30	11	1	0.01	0.00	0.04	
1L	0	-87	-105	-64	0	-30	-48	1	0.01	0.00	0.05	
1M	0	42	-141	61	0	27	11	1	0.01	0.00	0.03	
1N	0	42	-105	61	0	27	-48	1	0.01	0.00	0.04	
1O	0	42	-141	-64	0	-30	11	1	0.01	0.00	0.04	
1P	0	42	-105	-64	0	-30	-48	1	0.01	0.00	0.05	
2	0	-108	-458	-10	0	-7	-33	1	0.02	0.00	0.02	
7	0	-50	-155	1351	0	367	-22	1	0.06	0.00	0.40	
8	0	-18	-162	-692	0	-207	-25	1	0.03	0.00	0.23	
9	0	62	89	-29	0	-13	-41	1	0.00	0.00	0.03	
10	0	51	111	27	0	13	4	1	0.01	0.00	0.02	
11	0	-121	-455	802	0	214	-32	1	0.03	0.00	0.24	
12	0	-101	-459	-424	0	-131	-34	1	0.02	0.00	0.15	
13	0	-53	-309	-26	0	-14	-44	1	0.02	0.00	0.03	
14	0	-60	-296	8	0	2	-17	1	0.02	0.00	0.01	
15	0	-90	-304	1347	0	364	-27	1	0.06	0.00	0.40	
16	0	-57	-311	-696	0	-210	-29	1	0.03	0.00	0.23	
17	0	23	-60	-33	0	-16	-46	1	0.00	0.00	0.03	
18	0	11	-39	23	0	10	-1	1	0.00	0.00	0.01	
1A	25	-60	-149	129	0	8	-12	1	0.01	0.00	0.01	
1B	25	-60	-113	129	0	8	-89	1	0.01	0.00	0.03	
1C	25	-60	-149	-133	0	-10	-12	1	0.01	0.00	0.01	
1D	25	-60	-113	-133	0	-10	-89	1	0.01	0.00	0.04	
1E	25	13	-149	129	0	8	-12	1	0.01	0.00	0.01	
1F	25	13	-113	129	0	8	-89	1	0.01	0.00	0.03	
1G	25	13	-149	-133	0	-10	-12	1	0.01	0.00	0.01	
1H	25	13	-113	-133	0	-10	-89	1	0.01	0.00	0.03	
1I	25	-88	-149	61	0	3	-17	1	0.01	0.00	0.01	
1J	25	-88	-113	61	0	3	-84	1	0.01	0.00	0.03	
1K	25	-88	-149	-64	0	-6	-17	1	0.01	0.00	0.01	
1L	25	-88	-113	-64	0	-6	-84	1	0.01	0.00	0.03	
1M	25	41	-149	61	0	3	-17	1	0.01	0.00	0.01	
1N	25	41	-113	61	0	3	-84	1	0.01	0.00	0.03	
1O	25	41	-149	-64	0	-6	-17	1	0.01	0.00	0.01	
1P	25	41	-113	-64	0	-6	-84	1	0.01	0.00	0.03	
2	25	-109	-469	-10	0	-5	-150	1	0.02	0.00	0.05	
7	25	-52	-166	1297	0	34	-62	1	0.05	0.00	0.05	
8	25	-19	-173	-665	0	-37	-67	1	0.03	0.00	0.06	
9	25	60	78	-29	0	-6	-20	1	0.00	0.00	0.01	
10	25	51	100	27	0	6	31	1	0.01	0.00	0.02	
11	25	-122	-466	769	0	16	-148	1	0.03	0.00	0.06	
12	25	-103	-470	-407	0	-26	-151	1	0.02	0.00	0.07	
13	25	-55	-319	-26	0	-7	-123	1	0.02	0.00	0.04	
14	25	-61	-307	8	0	-0	-92	1	0.02	0.00	0.03	
15	25	-91	-315	1293	0	32	-104	1	0.05	0.00	0.06	
16	25	-59	-322	-669	0	-38	-109	1	0.03	0.00	0.07	
17	25	20	-71	-33	0	-7	-62	1	0.00	0.00	0.03	
18	25	11	-49	23	0	5	-12	1	0.00	0.00	0.01	
1A	50	-61	-158	129	0	-49	-41	1	0.01	0.00	0.06	
1B	50	-61	-121	129	0	-49	-128	1	0.01	0.00	0.09	
1C	50	-61	-158	-133	0	48	-41	1	0.01	0.00	0.06	
1D	50	-61	-121	-133	0	48	-128	1	0.01	0.00	0.09	
1E	50	12	-158	129	0	-49	-41	1	0.01	0.00	0.06	
1F	50	12	-121	129	0	-49	-128	1	0.01	0.00	0.09	
1G	50	12	-158	-133	0	48	-41	1	0.01	0.00	0.06	
1H	50	12	-121	-133	0	48	-128	1	0.01	0.00	0.09	
1I	50	-89	-157	61	0	-21	-46	1	0.01	0.00	0.04	

1J	50	-89	-122	61	0	-21	-122	1	0.01	0.00	0.06
1K	50	-89	-157	-64	0	19	-46	1	0.01	0.00	0.03
1L	50	-89	-122	-64	0	19	-122	1	0.01	0.00	0.06
1M	50	40	-157	61	0	-21	-46	1	0.01	0.00	0.04
1N	50	40	-122	61	0	-21	-122	1	0.01	0.00	0.06
1O	50	40	-157	-64	0	19	-46	1	0.01	0.00	0.03
1P	50	40	-122	-64	0	19	-122	1	0.01	0.00	0.05
2	50	-111	-480	-10	0	-2	-269	1	0.03	0.00	0.08
7	50	-53	-177	1242	0	-286	-105	1	0.05	0.00	0.33
8	50	-20	-184	-638	0	127	-112	1	0.03	0.00	0.17
9	50	57	68	-29	0	2	-2	1	0.00	0.00	0.00
10	50	51	89	27	0	-1	54	1	0.00	0.00	0.02
11	50	-123	-477	737	0	-174	-267	1	0.03	0.00	0.26
12	50	-104	-481	-391	0	75	-271	1	0.03	0.00	0.15
13	50	-58	-330	-26	0	-1	-205	1	0.02	0.00	0.06
14	50	-61	-317	8	0	-2	-171	1	0.02	0.00	0.05
15	50	-92	-326	1238	0	-287	-185	1	0.05	0.00	0.36
16	50	-60	-333	-642	0	127	-192	1	0.03	0.00	0.19
17	50	17	-81	-33	0	1	-82	1	0.00	0.00	0.02
18	50	12	-60	23	0	-1	-25	1	0.00	0.00	0.01

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
--	kg	kg*m											
1A	-61	64	-41	1	0.7724	0.9990	0.9998	--	--	0.00	--	0.08	Snell. 'zx'= 53
1B	-61	64	-128	1	0.7724	0.9990	1.0000	--	--	0.00	--	0.10	Snell. 'zx'= 53
1C	-61	-67	-41	1	0.7724	0.9990	0.9998	--	--	0.00	--	0.08	Snell. 'zx'= 53
1D	-61	-67	-128	1	0.7724	0.9990	1.0000	--	--	0.00	--	0.11	Snell. 'zx'= 53
1I	-89	27	-46	1	0.7724	0.9985	0.9998	--	--	0.00	--	0.04	Snell. 'zx'= 53
1J	-89	27	-122	1	0.7724	0.9985	1.0000	--	--	0.00	--	0.06	Snell. 'zx'= 53
1K	-89	-30	-46	1	0.7724	0.9985	0.9998	--	--	0.00	--	0.05	Snell. 'zx'= 53
1L	-89	-30	-122	1	0.7724	0.9985	1.0000	--	--	0.00	--	0.07	Snell. 'zx'= 53
2	-111	-7	-269	1	0.7724	0.9996	0.9999	--	--	0.00	--	0.08	Snell. 'zx'= 53
7	-53	367	-105	1	0.7724	0.9991	1.0000	--	--	0.00	--	0.42	Snell. 'zx'= 53
8	-20	-207	-112	1	0.7724	0.9996	1.0000	--	--	0.00	--	0.25	Snell. 'zx'= 53
11	-123	214	-267	1	0.7724	0.9979	0.9999	--	--	0.00	--	0.30	Snell. 'zx'= 53
12	-104	-131	-271	1	0.7724	0.9982	0.9999	--	--	0.00	--	0.21	Snell. 'zx'= 53
13	-58	-14	-205	1	0.7724	0.9995	1.0000	--	--	0.00	--	0.07	Snell. 'zx'= 53
14	-61	-2	-171	1	0.7724	1.0008	0.9999	--	--	0.00	--	0.05	Snell. 'zx'= 53
15	-92	364	-185	1	0.7724	0.9984	0.9999	--	--	0.00	--	0.44	Snell. 'zx'= 53
16	-60	-210	-192	1	0.7724	0.9990	0.9999	--	--	0.00	--	0.28	Snell. 'zx'= 53

ASTA NUM. 17 NI 125 NF 121 Lungh. 157.1 cm SEZ. 7 Ps UNP 160

categoria: p.p. y Permanente qy tot.

qy medio: 18.71 14.30 33.01 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
--	cm	kg				kg*m						
1A	0	-810	30	27	0	48	-13	1	0.00	0.01	0.07	
1B	0	-810	222	27	0	48	-175	1	0.01	0.01	0.11	
1C	0	-810	30	-31	0	-49	-13	1	0.00	0.01	0.07	
1D	0	-810	222	-31	0	-49	-175	1	0.01	0.01	0.11	
1E	0	723	30	27	0	48	-13	1	0.00	0.01	0.07	
1F	0	723	222	27	0	48	-175	1	0.01	0.01	0.11	
1G	0	723	30	-31	0	-49	-13	1	0.00	0.01	0.07	
1H	0	723	222	-31	0	-49	-175	1	0.01	0.01	0.11	
1I	0	-694	48	27	0	19	-28	1	0.00	0.01	0.04	
1J	0	-694	204	27	0	19	-160	1	0.01	0.01	0.07	
1K	0	-694	48	-32	0	-21	-28	1	0.00	0.01	0.04	
1L	0	-694	204	-32	0	-21	-160	1	0.01	0.01	0.08	
1M	0	607	48	27	0	19	-28	1	0.00	0.01	0.04	
1N	0	607	204	27	0	19	-160	1	0.01	0.01	0.07	
1O	0	607	48	-32	0	-21	-28	1	0.00	0.01	0.04	
1P	0	607	204	-32	0	-21	-160	1	0.01	0.01	0.07	
2	0	-88	369	-14	0	-2	-299	1	0.02	0.00	0.09	
7	0	-55	160	-125	0	-285	-119	1	0.01	0.00	0.34	
8	0	-60	165	44	0	127	-123	1	0.01	0.00	0.17	
9	0	1019	74	-34	0	2	-44	1	0.00	0.02	0.03	
10	0	-918	-108	32	0	-0	108	1	0.01	0.01	0.04	
11	0	-87	367	-87	0	-173	-297	1	0.02	0.00	0.27	
12	0	-90	369	14	0	74	-300	1	0.02	0.00	0.16	
13	0	558	315	-33	0	-1	-252	1	0.02	0.01	0.08	
14	0	-605	206	7	0	-2	-161	1	0.01	0.01	0.06	
15	0	-70	263	-130	0	-286	-207	1	0.01	0.00	0.36	
16	0	-76	267	38	0	126	-212	1	0.01	0.00	0.19	
17	0	1004	177	-39	0	1	-132	1	0.01	0.02	0.05	
18	0	-933	-5	26	0	-1	19	1	0.00	0.01	0.02	
1A	79	-813	4	27	0	38	0	1	0.00	0.01	0.05	
1B	79	-813	196	27	0	38	-11	1	0.01	0.01	0.06	
1C	79	-813	4	-31	0	-36	0	1	0.00	0.01	0.05	
1D	79	-813	196	-31	0	-36	-11	1	0.01	0.01	0.05	
1E	79	720	4	27	0	38	0	1	0.00	0.01	0.05	
1F	79	720	196	27	0	38	-11	1	0.01	0.01	0.05	
1G	79	720	4	-31	0	-36	0	1	0.00	0.01	0.05	
1H	79	720	196	-31	0	-36	-11	1	0.01	0.01	0.05	
1I	79	-697	22	27	0	-9	-1	1	0.00	0.01	0.02	
1J	79	-697	178	27	0	-9	-10	1	0.01	0.01	0.02	
1K	79	-697	22	-32	0	11	-1	1	0.00	0.01	0.02	
1L	79	-697	178	-32	0	11	-10	1	0.01	0.01	0.03	
1M	79	604	22	27	0	-9	-1	1	0.00	0.01	0.02	
1N	79	604	178	27	0	-9	-10	1	0.01	0.01	0.02	
1O	79	604	22	-32	0	11	-1	1	0.00	0.01	0.02	
1P	79	604	178	-32	0	11	-10	1	0.01	0.01	0.02	
2	79	-92	335	-14	0	9	-23	1	0.02	0.00	0.02	
7	79	-59	127	-294	0	-120	-6	1	0.01	0.00	0.13	
8	79	-64	131	129	0	59	-7	1	0.01	0.00	0.07	
9	79	1011	41	-34	0	28	1	1	0.00	0.02	0.05	
10	79	-917	-141	32	0	-25	10	1	0.01	0.01	0.04	
11	79	-91	333	-189	0	-64	-22	1	0.02	0.00	0.08	
12	79	-94	335	65	0	43	-23	1	0.02	0.00	0.05	
13	79	551	281	-33	0	25	-18	1	0.01	0.01	0.04	
14	79	-606	172	7	0	-8	-13	1	0.01	0.01	0.02	
15	79	-74	229	-300	0	-117	-14	1	0.01	0.00	0.13	
16	79	-80	233	123	0	63	-15	1	0.01	0.00	0.07	

17	79	995	143	-39	0	32	-6	1	0.01	0.02	0.05
18	79	-933	-39	26	0	-22	2	1	0.00	0.01	0.04
1A	157	-816	-22	27	0	29	-7	1	0.00	0.01	0.05
1B	157	-816	170	27	0	29	132	1	0.01	0.01	0.08
1C	157	-816	-22	-31	0	-23	-7	1	0.00	0.01	0.04
1D	157	-816	170	-31	0	-23	132	1	0.01	0.01	0.07
1E	157	717	-22	27	0	29	-7	1	0.00	0.01	0.04
1F	157	717	170	27	0	29	132	1	0.01	0.01	0.08
1G	157	717	-22	-31	0	-23	-7	1	0.00	0.01	0.04
1H	157	717	170	-31	0	-23	132	1	0.01	0.01	0.07
1I	157	-700	-4	27	0	-37	6	1	0.00	0.01	0.05
1J	157	-700	152	27	0	-37	119	1	0.01	0.01	0.08
1K	157	-700	-4	-32	0	43	6	1	0.00	0.01	0.06
1L	157	-700	152	-32	0	43	119	1	0.01	0.01	0.09
1M	157	601	-4	27	0	-37	6	1	0.00	0.01	0.05
1N	157	601	152	27	0	-37	119	1	0.01	0.01	0.08
1O	157	601	-4	-32	0	43	6	1	0.00	0.01	0.06
1P	157	601	152	-32	0	43	119	1	0.01	0.01	0.09
2	157	-96	301	-14	0	20	227	1	0.02	0.00	0.08
7	157	-63	93	-464	0	178	80	1	0.02	0.00	0.21
8	157	-68	97	213	0	-75	82	1	0.01	0.00	0.10
9	157	1003	7	-34	0	55	20	1	0.00	0.02	0.08
10	157	-917	-175	32	0	-50	-114	1	0.01	0.01	0.10
11	157	-95	299	-291	0	124	226	1	0.02	0.00	0.19
12	157	-98	302	116	0	-28	227	1	0.02	0.00	0.09
13	157	545	248	-33	0	50	190	1	0.01	0.01	0.11
14	157	-607	139	7	0	-13	109	1	0.01	0.01	0.05
15	157	-78	195	-470	0	186	153	1	0.02	0.00	0.24
16	157	-84	200	208	0	-67	155	1	0.01	0.00	0.11
17	157	987	110	-39	0	63	93	1	0.01	0.02	0.11
18	157	-932	-72	26	0	-43	-42	1	0.00	0.01	0.07

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	χ min.	ky	kz	kLT	χ LT	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
--	--	--	--										
	kg	kg*m											
1A	-816	48	-13	1	0.2066	1.0796	1.0079	--	--	0.06	--	0.12	Snell. 'zx'= 167
1B	-816	48	-175	1	0.2066	1.0796	0.9919	--	--	0.06	--	0.16	Snell. 'zx'= 167
1C	-816	-49	-13	1	0.2066	1.0878	1.0079	--	--	0.06	--	0.12	Snell. 'zx'= 167
1D	-816	-49	-175	1	0.2066	1.0878	0.9919	--	--	0.06	--	0.17	Snell. 'zx'= 167
1I	-700	-37	-28	1	0.2066	1.0988	1.0016	--	--	0.05	--	0.10	Snell. 'zx'= 167
1J	-700	-37	-160	1	0.2066	1.0988	0.9932	--	--	0.05	--	0.14	Snell. 'zx'= 167
1K	-700	43	-28	1	0.2066	1.0778	1.0016	--	--	0.05	--	0.11	Snell. 'zx'= 167
1L	-700	43	-160	1	0.2066	1.0778	0.9932	--	--	0.05	--	0.14	Snell. 'zx'= 167
2	-96	20	-299	1	0.2066	1.0360	0.9990	--	--	0.01	--	0.11	Snell. 'zx'= 167
7	-63	-285	-119	1	0.2066	0.9960	0.9995	--	--	0.00	--	0.34	Snell. 'zx'= 167
8	-68	127	-123	1	0.2066	0.9965	0.9994	--	--	0.01	--	0.17	Snell. 'zx'= 167
10	-918	-50	-114	1	0.2066	1.1246	0.9887	--	--	0.07	--	0.16	Snell. 'zx'= 167
11	-95	-173	-297	1	0.2066	0.9939	0.9990	--	--	0.01	--	0.27	Snell. 'zx'= 167
12	-98	74	-300	1	0.2066	1.0035	0.9990	--	--	0.01	--	0.17	Snell. 'zx'= 167
14	-607	-13	-161	1	0.2066	1.2571	0.9947	--	--	0.05	--	0.11	Snell. 'zx'= 167
15	-78	-286	-207	1	0.2066	0.9949	0.9992	--	--	0.01	--	0.36	Snell. 'zx'= 167
16	-84	126	-212	1	0.2066	0.9965	0.9992	--	--	0.01	--	0.20	Snell. 'zx'= 167
18	-933	-43	-42	1	0.2066	1.1497	0.9974	--	--	0.07	--	0.13	Snell. 'zx'= 167

ASTA NUM. 35 NI 44 NF 81 Lungh. 88.6 cm SEZ. 7 Ps UNP 160

categoria: p.p. y Permanente qy tot.

qy medio: 18.71 9.53 28.25 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
--	--	--	--	--	--	--	--					
	cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m					
1A	0	-838	135	78	0	54	-88	1	0.01	0.01	0.09	
1B	0	-838	143	78	0	54	-90	1	0.01	0.01	0.10	
1C	0	-838	135	-72	0	-51	-88	1	0.01	0.01	0.09	
1D	0	-838	143	-72	0	-51	-90	1	0.01	0.01	0.09	
1E	0	663	135	78	0	54	-88	1	0.01	0.01	0.09	
1F	0	663	143	78	0	54	-90	1	0.01	0.01	0.09	
1G	0	663	135	-72	0	-51	-88	1	0.01	0.01	0.09	
1H	0	663	143	-72	0	-51	-90	1	0.01	0.01	0.09	
1I	0	-717	135	103	0	54	-87	1	0.01	0.01	0.09	
1J	0	-717	143	103	0	54	-90	1	0.01	0.01	0.09	
1K	0	-717	135	-97	0	-51	-87	1	0.01	0.01	0.09	
1L	0	-717	143	-97	0	-51	-90	1	0.01	0.01	0.09	
1M	0	542	135	103	0	54	-87	1	0.01	0.01	0.09	
1N	0	542	143	103	0	54	-90	1	0.01	0.01	0.09	
1O	0	542	135	-97	0	-51	-87	1	0.01	0.01	0.09	
1P	0	542	143	-97	0	-51	-90	1	0.01	0.01	0.09	
2	0	-305	483	31	0	15	-314	1	0.03	0.00	0.11	
7	0	-159	177	-829	0	-548	-113	1	0.04	0.00	0.62	
8	0	-86	182	411	0	278	-117	1	0.02	0.00	0.33	
9	0	-891	-93	134	0	62	63	1	0.01	0.01	0.10	
10	0	905	-82	-114	0	-53	57	1	0.00	0.01	0.09	
11	0	-332	481	-469	0	-315	-312	1	0.03	0.01	0.43	
12	0	-288	484	276	0	180	-315	1	0.03	0.00	0.28	
13	0	-771	319	109	0	51	-207	1	0.02	0.01	0.12	
14	0	306	326	-40	0	-18	-210	1	0.02	0.00	0.08	
15	0	-255	329	-816	0	-542	-212	1	0.03	0.00	0.64	
16	0	-181	334	425	0	284	-216	1	0.02	0.00	0.36	
17	0	-986	59	147	0	69	-36	1	0.01	0.02	0.10	
18	0	809	69	-101	0	-47	-42	1	0.00	0.01	0.07	
1A	44	-837	122	78	0	16	-28	1	0.01	0.01	0.04	
1B	44	-837	130	78	0	16	-32	1	0.01	0.01	0.04	
1C	44	-837	122	-72	0	-16	-28	1	0.01	0.01	0.04	
1D	44	-837	130	-72	0	-16	-32	1	0.01	0.01	0.04	
1E	44	665	122	78	0	16	-28	1	0.01	0.01	0.04	
1F	44	665	130	78	0	16	-32	1	0.01	0.01	0.04	
1G	44	665	122	-72	0	-16	-28	1	0.01	0.01	0.04	
1H	44	665	130	-72	0	-16	-32	1	0.01	0.01	0.04	
1I	44	-716	122	103	0	7	-27	1	0.01	0.01	0.03	
1J	44	-716	130	103	0	7	-33	1	0.01	0.01	0.03	
1K	44	-716	122	-97	0	-7	-27	1	0.01	0.01	0.03	
1L	44	-716	130	-97	0	-7	-33	1	0.01	0.01	0.03	
1M	44	544	122	103	0	7	-27	1	0.01	0.01	0.02	
1N	44	544	130	103	0	7	-33	1	0.01	0.01	0.03	

1O	44	544	122	-97	0	-7	-27	1	0.01	0.01	0.02
1P	44	544	130	-97	0	-7	-33	1	0.01	0.01	0.02
2	44	-303	467	31	0	1	-103	1	0.02	0.00	0.03
7	44	-157	161	-893	0	-167	-38	1	0.04	0.00	0.19
8	44	-84	166	443	0	88	-40	1	0.02	0.00	0.11
9	44	-890	-109	134	0	3	18	1	0.01	0.01	0.02
10	44	908	-99	-114	0	-2	17	1	0.01	0.01	0.02
11	44	-330	465	-507	0	-99	-103	1	0.02	0.01	0.14
12	44	-286	468	295	0	54	-103	1	0.02	0.00	0.09
13	44	-770	303	109	0	3	-69	1	0.02	0.01	0.03
14	44	309	310	-40	0	-1	-70	1	0.02	0.00	0.02
15	44	-253	312	-879	0	-166	-70	1	0.04	0.00	0.20
16	44	-179	317	457	0	89	-72	1	0.02	0.00	0.12
17	44	-986	42	147	0	3	-14	1	0.01	0.02	0.02
18	44	813	53	-101	0	-2	-15	1	0.00	0.01	0.02
1A	89	-835	110	78	0	-21	27	1	0.01	0.01	0.04
1B	89	-835	117	78	0	-21	19	1	0.01	0.01	0.04
1C	89	-835	110	-72	0	19	27	1	0.01	0.01	0.04
1D	89	-835	117	-72	0	19	19	1	0.01	0.01	0.04
1E	89	666	110	78	0	-21	27	1	0.01	0.01	0.04
1F	89	666	117	78	0	-21	19	1	0.01	0.01	0.04
1G	89	666	110	-72	0	19	27	1	0.01	0.01	0.04
1H	89	666	117	-72	0	19	19	1	0.01	0.01	0.04
1I	89	-714	110	103	0	-39	28	1	0.01	0.01	0.06
1J	89	-714	118	103	0	-39	19	1	0.01	0.01	0.06
1K	89	-714	110	-97	0	37	28	1	0.01	0.01	0.06
1L	89	-714	118	-97	0	37	19	1	0.01	0.01	0.06
1M	89	545	110	103	0	-39	28	1	0.01	0.01	0.06
1N	89	545	118	103	0	-39	19	1	0.01	0.01	0.06
1O	89	545	110	-97	0	37	28	1	0.01	0.01	0.06
1P	89	545	118	-97	0	37	19	1	0.01	0.01	0.05
2	89	-301	451	31	0	-13	100	1	0.02	0.00	0.05
7	89	-155	145	-957	0	243	29	1	0.04	0.00	0.27
8	89	-82	150	475	0	-115	30	1	0.02	0.00	0.13
9	89	-890	-126	134	0	-56	-34	1	0.01	0.01	0.08
10	89	912	-115	-114	0	48	-30	1	0.01	0.01	0.07
11	89	-328	449	-545	0	134	100	1	0.02	0.01	0.17
12	89	-284	452	314	0	-81	100	1	0.02	0.00	0.12
13	89	-769	287	109	0	-46	62	1	0.02	0.01	0.08
14	89	312	293	-40	0	17	64	1	0.02	0.00	0.04
15	89	-251	296	-943	0	238	64	1	0.04	0.00	0.27
16	89	-177	301	489	0	-121	65	1	0.02	0.00	0.15
17	89	-986	26	147	0	-62	2	1	0.01	0.02	0.08
18	89	816	37	-101	0	43	5	1	0.00	0.01	0.06

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx -- kg	My ----- kg*m	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
1A	-838	54	-88	1	0.4872	0.9789	0.9975	--	--	0.03	--	0.11 Snell.	'zx'= 94
1B	-838	54	-90	1	0.4872	0.9789	0.9981	--	--	0.03	--	0.11 Snell.	'zx'= 94
1C	-838	-51	-88	1	0.4872	0.9803	0.9975	--	--	0.03	--	0.10 Snell.	'zx'= 94
1D	-838	-51	-90	1	0.4872	0.9803	0.9981	--	--	0.03	--	0.10 Snell.	'zx'= 94
1I	-717	54	-87	1	0.4872	0.9803	0.9978	--	--	0.02	--	0.10 Snell.	'zx'= 94
1J	-717	54	-90	1	0.4872	0.9803	0.9984	--	--	0.02	--	0.10 Snell.	'zx'= 94
1K	-717	-51	-87	1	0.4872	0.9803	0.9978	--	--	0.02	--	0.10 Snell.	'zx'= 94
1L	-717	-51	-90	1	0.4872	0.9803	0.9984	--	--	0.02	--	0.10 Snell.	'zx'= 94
2	-305	15	-314	1	0.4872	0.9934	0.9990	--	--	0.01	--	0.11 Snell.	'zx'= 94
7	-159	-548	-113	1	0.4872	0.9956	0.9996	--	--	0.01	--	0.62 Snell.	'zx'= 94
8	-86	277	-117	1	0.4872	0.9977	0.9998	--	--	0.00	--	0.33 Snell.	'zx'= 94
9	-891	62	63	1	0.4872	0.9755	0.9960	--	--	0.03	--	0.11 Snell.	'zx'= 94
11	-332	-315	-312	1	0.4872	0.9909	0.9989	--	--	0.01	--	0.43 Snell.	'zx'= 94
12	-288	180	-315	1	0.4872	0.9921	0.9991	--	--	0.01	--	0.28 Snell.	'zx'= 94
13	-771	51	-207	1	0.4872	0.9788	0.9977	--	--	0.02	--	0.13 Snell.	'zx'= 94
15	-255	-542	-212	1	0.4872	0.9930	0.9992	--	--	0.01	--	0.64 Snell.	'zx'= 94
16	-181	284	-216	1	0.4872	0.9950	0.9994	--	--	0.01	--	0.37 Snell.	'zx'= 94
17	-986	69	-36	1	0.4872	0.9729	0.9992	--	--	0.03	--	0.11 Snell.	'zx'= 94

ASTA NUM. 36 NI 229 NF 232 Lungh. 147.0 cm SEZ. 7 Ps UNP 160

categoria: p.p. y Permanente qy tot.

qy medio: 18.71 9.53 28.25 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg			kg*m							
1A	0	-839	-90	126	0	77	65	1	0.01	0.01	0.11	
1B	0	-839	-80	126	0	77	41	1	0.01	0.01	0.11	
1C	0	-839	-90	-127	0	-78	65	1	0.01	0.01	0.11	
1D	0	-839	-80	-127	0	-78	41	1	0.01	0.01	0.11	
1E	0	716	-90	126	0	77	65	1	0.01	0.01	0.11	
1F	0	716	-80	126	0	77	41	1	0.01	0.01	0.10	
1G	0	716	-90	-127	0	-78	65	1	0.01	0.01	0.11	
1H	0	716	-80	-127	0	-78	41	1	0.01	0.01	0.11	
1I	0	-727	-91	47	0	32	63	1	0.00	0.01	0.06	
1J	0	-727	-79	47	0	32	43	1	0.00	0.01	0.06	
1K	0	-727	-91	-48	0	-33	63	1	0.00	0.01	0.06	
1L	0	-727	-79	-48	0	-33	43	1	0.00	0.01	0.06	
1M	0	605	-91	47	0	32	63	1	0.00	0.01	0.06	
1N	0	605	-79	47	0	32	43	1	0.00	0.01	0.06	
1O	0	605	-91	-48	0	-33	63	1	0.00	0.01	0.06	
1P	0	605	-79	-48	0	-33	43	1	0.00	0.01	0.06	
2	0	-207	-350	-1	0	0	205	1	0.02	0.00	0.06	
7	0	-123	-109	595	0	205	68	1	0.03	0.00	0.24	
8	0	-53	-111	-320	0	-125	69	1	0.01	0.00	0.15	
9	0	-851	95	10	0	15	-66	1	0.01	0.01	0.05	
10	0	967	106	-8	0	-12	-39	1	0.01	0.02	0.04	
11	0	-233	-349	357	0	124	205	1	0.02	0.00	0.19	
12	0	-191	-350	-193	0	-75	206	1	0.02	0.00	0.14	
13	0	-670	-227	6	0	10	124	1	0.01	0.01	0.05	
14	0	421	-220	-5	0	-7	140	1	0.01	0.01	0.05	
15	0	-186	-229	595	0	205	137	1	0.03	0.00	0.26	
16	0	-116	-231	-320	0	-125	138	1	0.01	0.00	0.17	
17	0	-915	-25	10	0	16	2	1	0.00	0.01	0.03	
18	0	903	-14	-8	0	-11	29	1	0.00	0.01	0.03	
1A	74	-836	-111	126	0	-17	-2	1	0.01	0.01	0.03	

1B	74	-836	-101	126	0	-17	-32	1	0.01	0.01	0.04
1C	74	-836	-111	-127	0	16	-2	1	0.01	0.01	0.03
1D	74	-836	-101	-127	0	16	-32	1	0.01	0.01	0.04
1E	74	719	-111	126	0	-17	-2	1	0.01	0.01	0.03
1F	74	719	-101	126	0	-17	-32	1	0.01	0.01	0.04
1G	74	719	-111	-127	0	16	-2	1	0.01	0.01	0.03
1H	74	719	-101	-127	0	16	-32	1	0.01	0.01	0.04
1I	74	-725	-112	47	0	-4	-4	1	0.01	0.01	0.02
1J	74	-725	-100	47	0	-4	-30	1	0.01	0.01	0.02
1K	74	-725	-112	-48	0	3	-4	1	0.01	0.01	0.02
1L	74	-725	-100	-48	0	3	-30	1	0.01	0.01	0.02
1M	74	608	-112	47	0	-4	-4	1	0.01	0.01	0.01
1N	74	608	-100	47	0	-4	-30	1	0.01	0.01	0.02
1O	74	608	-112	-48	0	3	-4	1	0.01	0.01	0.01
1P	74	608	-100	-48	0	3	-30	1	0.01	0.01	0.02
2	74	-204	-377	-1	0	1	-62	1	0.02	0.00	0.02
7	74	-119	-136	489	0	-194	-22	1	0.02	0.00	0.21
8	74	-49	-138	-267	0	91	-22	1	0.01	0.00	0.10
9	74	-851	68	10	0	8	-7	1	0.00	0.01	0.02
10	74	973	79	-8	0	-6	29	1	0.00	0.02	0.03
11	74	-230	-376	293	0	-115	-61	1	0.02	0.00	0.14
12	74	-188	-377	-161	0	55	-62	1	0.02	0.00	0.08
13	74	-669	-254	6	0	5	-52	1	0.01	0.01	0.03
14	74	426	-247	-5	0	-3	-31	1	0.01	0.01	0.02
15	74	-183	-256	489	0	-193	-41	1	0.02	0.00	0.22
16	74	-113	-258	-267	0	91	-42	1	0.01	0.00	0.11
17	74	-915	-52	10	0	8	-27	1	0.00	0.01	0.03
18	74	909	-41	-8	0	-6	9	1	0.00	0.01	0.02

1A	147	-834	-131	126	0	-110	-84	1	0.01	0.01	0.15
1B	147	-834	-122	126	0	-110	-120	1	0.01	0.01	0.16
1C	147	-834	-131	-127	0	111	-84	1	0.01	0.01	0.15
1D	147	-834	-122	-127	0	111	-120	1	0.01	0.01	0.16
1E	147	721	-131	126	0	-110	-84	1	0.01	0.01	0.15
1F	147	721	-122	126	0	-110	-120	1	0.01	0.01	0.16
1G	147	721	-131	-127	0	111	-84	1	0.01	0.01	0.15
1H	147	721	-122	-127	0	111	-120	1	0.01	0.01	0.16
1I	147	-723	-132	47	0	-39	-85	1	0.01	0.01	0.08
1J	147	-723	-121	47	0	-39	-119	1	0.01	0.01	0.09
1K	147	-723	-132	-48	0	40	-85	1	0.01	0.01	0.08
1L	147	-723	-121	-48	0	40	-119	1	0.01	0.01	0.09
1M	147	610	-132	47	0	-39	-85	1	0.01	0.01	0.07
1N	147	610	-121	47	0	-39	-119	1	0.01	0.01	0.08
1O	147	610	-132	-48	0	40	-85	1	0.01	0.01	0.08
1P	147	610	-121	-48	0	40	-119	1	0.01	0.01	0.08
2	147	-201	-404	-1	0	1	-348	1	0.02	0.00	0.10
7	147	-116	-163	384	0	-514	-132	1	0.02	0.00	0.59
8	147	-46	-165	-215	0	268	-134	1	0.01	0.00	0.32
9	147	-851	41	10	0	0	33	1	0.00	0.01	0.02
10	147	979	52	-8	0	-1	77	1	0.00	0.02	0.04
11	147	-227	-403	230	0	-308	-348	1	0.02	0.00	0.43
12	147	-185	-404	-129	0	162	-349	1	0.02	0.00	0.27
13	147	-667	-281	6	0	1	-249	1	0.01	0.01	0.08
14	147	431	-274	-5	0	1	-223	1	0.01	0.01	0.07
15	147	-180	-283	384	0	-514	-240	1	0.02	0.00	0.61
16	147	-110	-285	-215	0	268	-241	1	0.02	0.00	0.35
17	147	-914	-79	10	0	1	-75	1	0.00	0.01	0.04
18	147	915	-68	-8	0	-0	-31	1	0.00	0.01	0.02

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx -- kg	My ----- kg*m	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
1A	-839	-110	-84	1	0.2311	0.9515	0.9924	--	--	0.06	--	0.19	Snell. 'zx'= 156
1B	-839	-110	-120	1	0.2311	0.9515	0.9971	--	--	0.06	--	0.20	Snell. 'zx'= 156
1C	-839	111	-84	1	0.2311	0.9515	0.9924	--	--	0.06	--	0.19	Snell. 'zx'= 156
1D	-839	111	-120	1	0.2311	0.9515	0.9971	--	--	0.06	--	0.20	Snell. 'zx'= 156
1I	-727	-39	-85	1	0.2311	0.9831	0.9938	--	--	0.05	--	0.11	Snell. 'zx'= 156
1J	-727	-39	-119	1	0.2311	0.9831	0.9973	--	--	0.05	--	0.12	Snell. 'zx'= 156
1K	-727	40	-85	1	0.2311	0.9802	0.9938	--	--	0.05	--	0.11	Snell. 'zx'= 156
1L	-727	40	-119	1	0.2311	0.9802	0.9973	--	--	0.05	--	0.12	Snell. 'zx'= 156
2	-207	1	-348	1	0.2311	1.4627	0.9985	--	--	0.01	--	0.11	Snell. 'zx'= 156
7	-123	-514	-132	1	0.2311	0.9929	0.9993	--	--	0.01	--	0.59	Snell. 'zx'= 156
8	-53	268	-133	1	0.2311	0.9970	0.9997	--	--	0.00	--	0.32	Snell. 'zx'= 156
9	-851	15	-66	1	0.2311	1.1873	0.9958	--	--	0.06	--	0.09	Snell. 'zx'= 156
11	-233	-308	-348	1	0.2311	0.9865	0.9983	--	--	0.02	--	0.43	Snell. 'zx'= 156
12	-191	162	-349	1	0.2311	0.9890	0.9986	--	--	0.01	--	0.28	Snell. 'zx'= 156
13	-670	10	-249	1	0.2311	1.2003	0.9959	--	--	0.05	--	0.12	Snell. 'zx'= 156
15	-186	-514	-239	1	0.2311	0.9892	0.9987	--	--	0.01	--	0.62	Snell. 'zx'= 156
16	-116	268	-241	1	0.2311	0.9933	0.9992	--	--	0.01	--	0.36	Snell. 'zx'= 156
17	-915	16	-75	1	0.2311	1.1896	1.0012	--	--	0.06	--	0.10	Snell. 'zx'= 156

ASTA NUM. 37 NI 232 NF 50 Lungh. 60.4 cm SEZ. 7 Ps UNP 160

categoria: p.p. y Permanente qy tot.

qy medio: 18.71 14.30 33.01 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x -- cm	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
		kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m					
1A	0	-43	133	168	0	110	-72	1	0.01	0.00	0.14	
1B	0	-43	172	168	0	110	-120	1	0.01	0.00	0.15	
1C	0	-43	133	-169	0	-109	-72	1	0.01	0.00	0.14	
1D	0	-43	172	-169	0	-109	-120	1	0.01	0.00	0.15	
1E	0	-9	133	168	0	110	-72	1	0.01	0.00	0.14	
1F	0	-9	172	168	0	110	-120	1	0.01	0.00	0.15	
1G	0	-9	133	-169	0	-109	-72	1	0.01	0.00	0.14	
1H	0	-9	172	-169	0	-109	-120	1	0.01	0.00	0.15	
1I	0	-63	135	61	0	40	-72	1	0.01	0.00	0.06	
1J	0	-63	170	61	0	40	-119	1	0.01	0.00	0.08	
1K	0	-63	135	-63	0	-39	-72	1	0.01	0.00	0.06	
1L	0	-63	170	-63	0	-39	-119	1	0.01	0.00	0.07	
1M	0	11	135	61	0	40	-72	1	0.01	0.00	0.06	
1N	0	11	170	61	0	40	-119	1	0.01	0.00	0.07	
1O	0	11	135	-63	0	-39	-72	1	0.01	0.00	0.06	
1P	0	11	170	-63	0	-39	-119	1	0.01	0.00	0.07	
2	0	-114	509	-1	0	1	-323	1	0.03	0.00	0.09	
7	0	-53	196	-1333	0	-516	-125	1	0.06	0.00	0.58	

8	0	-23	200	644	0	268	-125	1	0.03	0.00	0.32
9	0	111	-70	10	0	0	53	1	0.00	0.00	0.02
10	0	60	-58	-8	0	-1	40	1	0.00	0.00	0.01
11	0	-126	508	-800	0	-309	-323	1	0.03	0.00	0.42
12	0	-108	510	386	0	162	-323	1	0.03	0.00	0.26
13	0	-27	348	6	0	1	-216	1	0.02	0.00	0.06
14	0	-58	355	-5	0	1	-224	1	0.02	0.00	0.06
15	0	-93	351	-1333	0	-515	-224	1	0.06	0.00	0.61
16	0	-63	356	644	0	268	-224	1	0.03	0.00	0.35
17	0	71	85	10	0	1	-46	1	0.00	0.00	0.01
18	0	20	97	-8	0	-0	-59	1	0.01	0.00	0.02
1A	30	-42	123	168	0	63	-33	1	0.01	0.00	0.08
1B	30	-42	163	168	0	63	-69	1	0.01	0.00	0.09
1C	30	-42	123	-169	0	-62	-33	1	0.01	0.00	0.08
1D	30	-42	163	-169	0	-62	-69	1	0.01	0.00	0.09
1E	30	-8	123	168	0	63	-33	1	0.01	0.00	0.08
1F	30	-8	163	168	0	63	-69	1	0.01	0.00	0.09
1G	30	-8	123	-169	0	-62	-33	1	0.01	0.00	0.08
1H	30	-8	163	-169	0	-62	-69	1	0.01	0.00	0.09
1I	30	-62	125	61	0	24	-33	1	0.01	0.00	0.04
1J	30	-62	160	61	0	24	-69	1	0.01	0.00	0.05
1K	30	-62	125	-63	0	-23	-33	1	0.01	0.00	0.03
1L	30	-62	160	-63	0	-23	-69	1	0.01	0.00	0.04
1M	30	12	125	61	0	24	-33	1	0.01	0.00	0.03
1N	30	12	160	61	0	24	-69	1	0.01	0.00	0.04
1O	30	12	125	-63	0	-23	-33	1	0.01	0.00	0.03
1P	30	12	160	-63	0	-23	-69	1	0.01	0.00	0.04
2	30	-113	496	-1	0	1	-171	1	0.03	0.00	0.05
7	30	-52	183	-1398	0	-103	-68	1	0.06	0.00	0.13
8	30	-22	187	676	0	69	-66	1	0.03	0.00	0.09
9	30	111	-83	10	0	-3	30	1	0.00	0.00	0.01
10	30	64	-71	-8	0	2	21	1	0.00	0.00	0.01
11	30	-124	495	-839	0	-61	-171	1	0.04	0.00	0.11
12	30	-106	497	406	0	42	-171	1	0.03	0.00	0.09
13	30	-27	335	6	0	-1	-113	1	0.02	0.00	0.03
14	30	-55	342	-5	0	2	-118	1	0.02	0.00	0.04
15	30	-92	338	-1398	0	-103	-120	1	0.06	0.00	0.14
16	30	-62	343	676	0	69	-118	1	0.03	0.00	0.11
17	30	71	72	10	0	-2	-22	1	0.00	0.00	0.01
18	30	23	84	-8	0	2	-31	1	0.00	0.00	0.01
1A	60	-40	113	168	0	17	3	1	0.01	0.00	0.02
1B	60	-40	153	168	0	17	-22	1	0.01	0.00	0.02
1C	60	-40	113	-169	0	-15	3	1	0.01	0.00	0.02
1D	60	-40	153	-169	0	-15	-22	1	0.01	0.00	0.02
1E	60	-7	113	168	0	17	3	1	0.01	0.00	0.02
1F	60	-7	153	168	0	17	-22	1	0.01	0.00	0.02
1G	60	-7	113	-169	0	-15	3	1	0.01	0.00	0.02
1H	60	-7	153	-169	0	-15	-22	1	0.01	0.00	0.02
1I	60	-61	115	61	0	9	4	1	0.01	0.00	0.01
1J	60	-61	150	61	0	9	-23	1	0.01	0.00	0.02
1K	60	-61	115	-63	0	-7	4	1	0.01	0.00	0.01
1L	60	-61	150	-63	0	-7	-23	1	0.01	0.00	0.01
1M	60	13	115	61	0	9	4	1	0.01	0.00	0.01
1N	60	13	150	61	0	9	-23	1	0.01	0.00	0.02
1O	60	13	115	-63	0	-7	4	1	0.01	0.00	0.01
1P	60	13	150	-63	0	-7	-23	1	0.01	0.00	0.01
2	60	-111	483	-1	0	2	-23	1	0.03	0.00	0.01
7	60	-50	170	-1463	0	329	-14	1	0.06	0.00	0.35
8	60	-20	174	709	0	-141	-11	1	0.03	0.00	0.15
9	60	111	-96	10	0	-6	3	1	0.01	0.00	0.01
10	60	67	-84	-8	0	4	-3	1	0.00	0.00	0.01
11	60	-123	482	-878	0	199	-24	1	0.04	0.00	0.22
12	60	-105	484	425	0	-83	-22	1	0.03	0.00	0.10
13	60	-26	322	6	0	-2	-14	1	0.02	0.00	0.01
14	60	-53	329	-5	0	3	-17	1	0.02	0.00	0.01
15	60	-90	325	-1463	0	329	-20	1	0.06	0.00	0.36
16	60	-60	330	709	0	-140	-17	1	0.03	0.00	0.15
17	60	70	59	10	0	-6	-2	1	0.00	0.00	0.01
18	60	27	71	-8	0	4	-8	1	0.00	0.00	0.01

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
	--												
	kg	kg*m											
1A	-43	110	-72	1	0.6959	0.9996	0.9999	--	--	0.00	--	0.14 Snell.	'zx'= 64
1B	-43	110	-120	1	0.6959	0.9996	1.0000	--	--	0.00	--	0.15 Snell.	'zx'= 64
1C	-43	-109	-72	1	0.6959	0.9996	0.9999	--	--	0.00	--	0.14 Snell.	'zx'= 64
1D	-43	-109	-120	1	0.6959	0.9996	1.0000	--	--	0.00	--	0.15 Snell.	'zx'= 64
1E	-9	110	-72	1	0.6959	0.9999	1.0000	--	--	0.00	--	0.14 Snell.	'zx'= 64
1F	-9	110	-120	1	0.6959	0.9999	1.0000	--	--	0.00	--	0.15 Snell.	'zx'= 64
1G	-9	-109	-72	1	0.6959	0.9999	1.0000	--	--	0.00	--	0.14 Snell.	'zx'= 64
1H	-9	-109	-120	1	0.6959	0.9999	1.0000	--	--	0.00	--	0.15 Snell.	'zx'= 64
1I	-63	40	-72	1	0.6959	0.9996	0.9999	--	--	0.00	--	0.06 Snell.	'zx'= 64
1J	-63	40	-119	1	0.6959	0.9996	1.0000	--	--	0.00	--	0.08 Snell.	'zx'= 64
1K	-63	-39	-72	1	0.6959	0.9995	0.9999	--	--	0.00	--	0.06 Snell.	'zx'= 64
1L	-63	-39	-119	1	0.6959	0.9995	1.0000	--	--	0.00	--	0.08 Snell.	'zx'= 64
2	-114	2	-323	1	0.6959	0.9978	0.9999	--	--	0.00	--	0.09 Snell.	'zx'= 64
7	-53	-516	-125	1	0.6959	0.9990	1.0000	--	--	0.00	--	0.58 Snell.	'zx'= 64
8	-23	268	-125	1	0.6959	0.9996	1.0000	--	--	0.00	--	0.32 Snell.	'zx'= 64
11	-126	-309	-323	1	0.6959	0.9976	0.9999	--	--	0.00	--	0.42 Snell.	'zx'= 64
12	-108	162	-323	1	0.6959	0.9979	0.9999	--	--	0.00	--	0.26 Snell.	'zx'= 64
13	-27	-2	-216	1	0.6959	1.0011	1.0000	--	--	0.00	--	0.06 Snell.	'zx'= 64
14	-58	3	-224	1	0.6959	1.0009	0.9999	--	--	0.00	--	0.07 Snell.	'zx'= 64
15	-93	-515	-224	1	0.6959	0.9982	0.9999	--	--	0.00	--	0.61 Snell.	'zx'= 64
16	-63	268	-224	1	0.6959	0.9988	0.9999	--	--	0.00	--	0.35 Snell.	'zx'= 64

ASTA NUM. 38 NI 108 NF 170 Lungh. 12,1 cm SEZ. 7 Ps UNP 160

categoria: p.p. y Permanente qy tot.

qy medio: 18.76 14.34 33.10 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg			kg*m							
1A	0	-1054	-388	627	0	0	350	1	0.03	0.02	0.11	
1B	0	-1054	433	627	0	0	-353	1	0.03	0.02	0.11	

1C	0	-1054	-388	-710	0	-0	350	1	0.03	0.02	0.11		
1D	0	-1054	433	-710	0	-0	-353	1	0.03	0.02	0.11		
1E	0	1092	-388	627	0	0	350	1	0.03	0.02	0.11		
1F	0	1092	433	627	0	0	-353	1	0.03	0.02	0.11		
1G	0	1092	-388	-710	0	-0	350	1	0.03	0.02	0.11		
1H	0	1092	433	-710	0	-0	-353	1	0.03	0.02	0.11		
1I	0	-869	-315	1181	0	0	288	1	0.05	0.01	0.09		
1J	0	-869	360	1181	0	0	-291	1	0.05	0.01	0.09		
1K	0	-869	-315	-1264	0	-0	288	1	0.05	0.01	0.09		
1L	0	-869	360	-1264	0	-0	-291	1	0.05	0.01	0.09		
1M	0	907	-315	1181	0	0	288	1	0.05	0.01	0.09		
1N	0	907	360	1181	0	0	-291	1	0.05	0.01	0.09		
1O	0	907	-315	-1264	0	-0	288	1	0.05	0.01	0.09		
1P	0	907	360	-1264	0	-0	-291	1	0.05	0.01	0.09		
2	0	75	83	-436	0	0	-6	1	0.02	0.00	0.00		
7	0	-15	20	-2262	0	-0	-0	1	0.10	0.00	0.00		
8	0	52	32	1128	0	-0	-1	1	0.05	0.00	0.00		
9	0	-1303	371	-1841	0	0	-329	1	0.08	0.02	0.11		
10	0	1081	-384	1577	0	-0	314	1	0.07	0.02	0.10		
11	0	51	77	-1761	0	0	-5	1	0.07	0.00	0.00		
12	0	91	84	273	0	0	-5	1	0.01	0.00	0.00		
13	0	-722	288	-1508	0	0	-202	1	0.06	0.01	0.07		
14	0	708	-165	542	0	-0	184	1	0.02	0.01	0.06		
15	0	10	46	-2453	0	0	-2	1	0.10	0.00	0.00		
16	0	77	59	936	0	0	-3	1	0.04	0.00	0.00		
17	0	-1279	398	-2032	0	1	-331	1	0.09	0.02	0.11		
18	0	1106	-357	1386	0	-0	312	1	0.06	0.02	0.10		
1A	6	-1054	-390	627	0	43	327	1	0.03	0.02	0.15		
1B	6	-1054	431	627	0	43	-327	1	0.03	0.02	0.15		
1C	6	-1054	-390	-710	0	-38	327	1	0.03	0.02	0.15		
1D	6	-1054	431	-710	0	-38	-327	1	0.03	0.02	0.15		
1E	6	1092	-390	627	0	43	327	1	0.03	0.02	0.15		
1F	6	1092	431	627	0	43	-327	1	0.03	0.02	0.15		
1G	6	1092	-390	-710	0	-38	327	1	0.03	0.02	0.15		
1H	6	1092	431	-710	0	-38	-327	1	0.03	0.02	0.15		
1I	6	-869	-317	1181	0	76	269	1	0.05	0.01	0.17		
1J	6	-869	358	1181	0	76	-270	1	0.05	0.01	0.17		
1K	6	-869	-317	-1264	0	-71	269	1	0.05	0.01	0.16		
1L	6	-869	358	-1264	0	-71	-270	1	0.05	0.01	0.16		
1M	6	907	-317	1181	0	76	269	1	0.05	0.01	0.17		
1N	6	907	358	1181	0	76	-270	1	0.05	0.01	0.17		
1O	6	907	-317	-1264	0	-71	269	1	0.05	0.01	0.16		
1P	6	907	358	-1264	0	-71	-270	1	0.05	0.01	0.16		
2	6	75	80	-436	0	26	-1	1	0.02	0.00	0.03		
7	6	-15	17	-2275	0	137	1	1	0.10	0.00	0.15		
8	6	53	29	1135	0	-68	1	1	0.05	0.00	0.07		
9	6	-1304	369	-1841	0	111	-306	1	0.08	0.02	0.22		
10	6	1082	-386	1577	0	-95	291	1	0.07	0.02	0.20		
11	6	51	74	-1769	0	106	-0	1	0.07	0.00	0.11		
12	6	91	82	277	0	-16	-0	1	0.01	0.00	0.02		
13	6	-722	285	-1508	0	91	-185	1	0.06	0.01	0.16		
14	6	709	-168	542	0	-33	174	1	0.02	0.01	0.09		
15	6	10	44	-2466	0	148	1	1	0.10	0.00	0.16		
16	6	77	56	943	0	-57	1	1	0.04	0.00	0.06		
17	6	-1279	395	-2032	0	123	-307	1	0.09	0.02	0.23		
18	6	1107	-360	1386	0	-84	291	1	0.06	0.02	0.19		
1A	12	-1054	-392	627	0	86	303	1	0.03	0.02	0.19		
1B	12	-1054	429	627	0	86	-301	1	0.03	0.02	0.19		
1C	12	-1054	-392	-710	0	-76	303	1	0.03	0.02	0.18		
1D	12	-1054	429	-710	0	-76	-301	1	0.03	0.02	0.18		
1E	12	1093	-392	627	0	86	303	1	0.03	0.02	0.19		
1F	12	1093	429	627	0	86	-301	1	0.03	0.02	0.19		
1G	12	1093	-392	-710	0	-76	303	1	0.03	0.02	0.18		
1H	12	1093	429	-710	0	-76	-301	1	0.03	0.02	0.18		
1I	12	-868	-319	1181	0	153	250	1	0.05	0.01	0.24		
1J	12	-868	356	1181	0	153	-248	1	0.05	0.01	0.24		
1K	12	-868	-319	-1264	0	-143	250	1	0.05	0.01	0.23		
1L	12	-868	356	-1264	0	-143	-248	1	0.05	0.01	0.23		
1M	12	907	-319	1181	0	153	250	1	0.05	0.01	0.24		
1N	12	907	356	1181	0	153	-248	1	0.05	0.01	0.24		
1O	12	907	-319	-1264	0	-143	250	1	0.05	0.01	0.23		
1P	12	907	356	-1264	0	-143	-248	1	0.05	0.01	0.23		
2	12	75	78	-436	0	53	4	1	0.02	0.00	0.06		
7	12	-14	15	-2288	0	274	2	1	0.10	0.00	0.29		
8	12	53	27	1141	0	-137	3	1	0.05	0.00	0.15		
9	12	-1304	366	-1841	0	222	-284	1	0.08	0.02	0.33		
10	12	1082	-389	1577	0	-190	268	1	0.07	0.02	0.29		
11	12	51	72	-1777	0	213	4	1	0.08	0.00	0.23		
12	12	92	79	281	0	-33	5	1	0.01	0.00	0.04		
13	12	-722	283	-1508	0	182	-168	1	0.06	0.01	0.25		
14	12	709	-170	542	0	-65	164	1	0.02	0.01	0.13		
15	12	11	41	-2479	0	297	3	1	0.10	0.00	0.32		
16	12	78	53	949	0	-114	4	1	0.04	0.00	0.12		
17	12	-1279	393	-2032	0	245	-283	1	0.09	0.02	0.36		
18	12	1107	-362	1386	0	-167	269	1	0.06	0.02	0.27		

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx -- kg	My ----- kg*m	Mz -----	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
1A	-1054	86	350	1	1.0000	0.9863	0.9982	--	--	0.02	--	0.20 Snell.	'zx'= 13
1B	-1054	86	-353	1	1.0000	0.9863	0.9982	--	--	0.02	--	0.20 Snell.	'zx'= 13
1C	-1054	-76	350	1	1.0000	0.9863	0.9982	--	--	0.02	--	0.19 Snell.	'zx'= 13
1D	-1054	-76	-353	1	1.0000	0.9863	0.9982	--	--	0.02	--	0.19 Snell.	'zx'= 13
1I	-869	153	288	1	1.0000	0.9887	0.9985	--	--	0.01	--	0.25 Snell.	'zx'= 13
1J	-869	153	-291	1	1.0000	0.9887	0.9985	--	--	0.01	--	0.25 Snell.	'zx'= 13
1K	-869	-143	288	1	1.0000	0.9887	0.9985	--	--	0.01	--	0.24 Snell.	'zx'= 13
1L	-869	-143	-291	1	1.0000	0.9887	0.9985	--	--	0.01	--	0.24 Snell.	'zx'= 13
7	-15	274	2	1	1.0000	0.9998	1.0000	--	--	0.00	--	0.29 Snell.	'zx'= 13
9	-1304	222	-329	1	1.0000	0.9831	0.9977	--	--	0.02	--	0.34 Snell.	'zx'= 13
13	-722	182	-202	1	1.0000	0.9906	0.9987	--	--	0.01	--	0.26 Snell.	'zx'= 13
17	-1279	245	-331	1	1.0000	0.9834	0.9978	--	--	0.02	--	0.37 Snell.	'zx'= 13

ASTA NUM. 39 NI 96 NF 111 Lungh. 12.1 cm SEZ. 7 Ps UNP 160

categoria: p.p. y Permanente qy tot.

qy medio: 18.76 14.34 33.10 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	--											
	cm		kg			kg*m						
1A	0	-808	-233	406	0	49	258	1	0.02	0.01	0.13	
1B	0	-808	-11	406	0	49	-259	1	0.02	0.01	0.13	
1C	0	-808	-233	-602	0	-72	258	1	0.03	0.01	0.16	
1D	0	-808	-11	-602	0	-72	-259	1	0.03	0.01	0.16	
1E	0	671	-233	406	0	49	258	1	0.02	0.01	0.13	
1F	0	671	-11	406	0	49	-259	1	0.02	0.01	0.13	
1G	0	671	-233	-602	0	-72	258	1	0.03	0.01	0.16	
1H	0	671	-11	-602	0	-72	-259	1	0.03	0.01	0.16	
1I	0	-685	-213	1084	0	131	211	1	0.05	0.01	0.21	
1J	0	-685	-32	1084	0	131	-211	1	0.05	0.01	0.21	
1K	0	-685	-213	-1280	0	-154	211	1	0.05	0.01	0.23	
1L	0	-685	-32	-1280	0	-154	-211	1	0.05	0.01	0.23	
1M	0	548	-213	1084	0	131	211	1	0.05	0.01	0.20	
1N	0	548	-32	1084	0	131	-211	1	0.05	0.01	0.20	
1O	0	548	-213	-1280	0	-154	211	1	0.05	0.01	0.23	
1P	0	548	-32	-1280	0	-154	-211	1	0.05	0.01	0.23	
2	0	-167	-418	-646	0	-78	8	1	0.03	0.00	0.09	
7	0	-91	-158	292	0	33	-4	1	0.01	0.00	0.04	
8	0	-92	-160	-422	0	-50	0	1	0.02	0.00	0.05	
9	0	937	178	-1791	0	-216	249	1	0.08	0.01	0.31	
10	0	-962	-40	1628	0	196	-260	1	0.07	0.02	0.29	
11	0	-168	-417	-395	0	-49	6	1	0.02	0.00	0.06	
12	0	-169	-419	-823	0	-98	8	1	0.03	0.00	0.11	
13	0	449	-216	-1644	0	-198	158	1	0.07	0.01	0.26	
14	0	-691	-346	407	0	49	-148	1	0.02	0.01	0.10	
15	0	-129	-287	33	0	1	0	1	0.02	0.00	0.00	
16	0	-131	-290	-681	0	-81	4	1	0.03	0.00	0.09	
17	0	898	48	-2051	0	-247	253	1	0.09	0.01	0.35	
18	0	-1001	-169	1369	0	165	-256	1	0.06	0.02	0.26	
1A	6	-809	-235	406	0	24	258	1	0.02	0.01	0.11	
1B	6	-809	-13	406	0	24	-273	1	0.02	0.01	0.11	
1C	6	-809	-235	-602	0	-36	258	1	0.03	0.01	0.12	
1D	6	-809	-13	-602	0	-36	-273	1	0.03	0.01	0.12	
1E	6	671	-235	406	0	24	258	1	0.02	0.01	0.11	
1F	6	671	-13	406	0	24	-273	1	0.02	0.01	0.11	
1G	6	671	-235	-602	0	-36	258	1	0.03	0.01	0.12	
1H	6	671	-13	-602	0	-36	-273	1	0.03	0.01	0.12	
1I	6	-686	-215	1084	0	65	209	1	0.05	0.01	0.14	
1J	6	-686	-34	1084	0	65	-224	1	0.05	0.01	0.14	
1K	6	-686	-215	-1280	0	-77	209	1	0.05	0.01	0.15	
1L	6	-686	-34	-1280	0	-77	-224	1	0.05	0.01	0.15	
1M	6	548	-215	1084	0	65	209	1	0.05	0.01	0.13	
1N	6	548	-34	1084	0	65	-224	1	0.05	0.01	0.14	
1O	6	548	-215	-1280	0	-77	209	1	0.05	0.01	0.15	
1P	6	548	-34	-1280	0	-77	-224	1	0.05	0.01	0.15	
2	6	-167	-421	-646	0	-39	-17	1	0.03	0.00	0.05	
7	6	-91	-161	279	0	15	-13	1	0.01	0.00	0.02	
8	6	-92	-163	-415	0	-24	-10	1	0.02	0.00	0.03	
9	6	936	175	-1791	0	-108	259	1	0.08	0.01	0.20	
10	6	-962	-42	1628	0	98	-263	1	0.07	0.02	0.19	
11	6	-168	-420	-402	0	-25	-19	1	0.02	0.00	0.03	
12	6	-169	-422	-819	0	-49	-17	1	0.03	0.00	0.06	
13	6	448	-219	-1644	0	-99	144	1	0.07	0.01	0.15	
14	6	-691	-349	407	0	24	-169	1	0.02	0.01	0.08	
15	6	-130	-290	20	0	-0	-17	1	0.02	0.00	0.01	
16	6	-131	-293	-675	0	-40	-13	1	0.03	0.00	0.05	
17	6	897	46	-2051	0	-123	256	1	0.09	0.01	0.21	
18	6	-1001	-172	1369	0	82	-266	1	0.06	0.02	0.18	
1A	12	-809	-237	406	0	-1	257	1	0.02	0.01	0.08	
1B	12	-809	-15	406	0	-1	-287	1	0.02	0.01	0.09	
1C	12	-809	-237	-602	0	1	257	1	0.03	0.01	0.08	
1D	12	-809	-15	-602	0	1	-287	1	0.03	0.01	0.09	
1E	12	670	-237	406	0	-1	257	1	0.02	0.01	0.08	
1F	12	670	-15	406	0	-1	-287	1	0.02	0.01	0.09	
1G	12	670	-237	-602	0	1	257	1	0.03	0.01	0.08	
1H	12	670	-15	-602	0	1	-287	1	0.03	0.01	0.09	
1I	12	-686	-217	1084	0	-1	207	1	0.05	0.01	0.07	
1J	12	-686	-36	1084	0	-1	-237	1	0.05	0.01	0.08	
1K	12	-686	-217	-1280	0	1	207	1	0.05	0.01	0.07	
1L	12	-686	-36	-1280	0	1	-237	1	0.05	0.01	0.08	
1M	12	547	-217	1084	0	-1	207	1	0.05	0.01	0.07	
1N	12	547	-36	1084	0	-1	-237	1	0.05	0.01	0.07	
1O	12	547	-217	-1280	0	1	207	1	0.05	0.01	0.07	
1P	12	547	-36	-1280	0	1	-237	1	0.05	0.01	0.07	
2	12	-168	-423	-646	0	0	-42	1	0.03	0.00	0.01	
7	12	-91	-163	266	0	-1	-23	1	0.01	0.00	0.01	
8	12	-93	-166	-409	0	0	-20	1	0.02	0.00	0.01	
9	12	936	173	-1791	0	0	270	1	0.08	0.01	0.09	
10	12	-962	-45	1628	0	-0	-265	1	0.07	0.02	0.09	
11	12	-168	-423	-410	0	-1	-45	1	0.02	0.00	0.02	
12	12	-169	-424	-815	0	0	-42	1	0.03	0.00	0.01	
13	12	448	-221	-1644	0	0	131	1	0.07	0.01	0.04	
14	12	-691	-352	407	0	-0	-190	1	0.02	0.01	0.06	
15	12	-130	-293	7	0	-1	-35	1	0.02	0.00	0.01	
16	12	-132	-295	-668	0	0	-31	1	0.03	0.00	0.01	
17	12	897	43	-2051	0	0	258	1	0.09	0.01	0.08	
18	12	-1001	-174	1369	0	-0	-277	1	0.06	0.02	0.09	

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
	--												
	kg		kg*m										
1A	-809	49	258	1	1.0000	0.9894	0.9987	--	--	0.01	--	0.13	Snell. 'zx'= 13
1B	-809	49	-287	1	1.0000	0.9894	0.9986	--	--	0.01	--	0.14	Snell. 'zx'= 13
1C	-809	-72	258	1	1.0000	0.9895	0.9987	--	--	0.01	--	0.16	Snell. 'zx'= 13
1D	-809	-72	-287	1	1.0000	0.9895	0.9986	--	--	0.01	--	0.17	Snell. 'zx'= 13
1E	-686	131	211	1	1.0000	0.9911	0.9989	--	--	0.01	--	0.21	Snell. 'zx'= 13
1J	-686	131	-237	1	1.0000	0.9911	0.9988	--	--	0.01	--	0.21	Snell. 'zx'= 13
1K	-686	-154	211	1	1.0000	0.9911	0.9989	--	--	0.01	--	0.23	Snell. 'zx'= 13
1L	-686	-154	-237	1	1.0000	0.9911	0.9988	--	--	0.01	--	0.24	Snell. 'zx'= 13
2	-168	-78	-42	1	1.0000	0.9978	0.9995	--	--	0.00	--	0.10	Snell. 'zx'= 13
7	-91	33	-23	1	1.0000	0.9988	0.9998	--	--	0.00	--	0.04	Snell. 'zx'= 13
8	-93	-50	-20	1	1.0000	0.9988	0.9998	--	--	0.00	--	0.06	Snell. 'zx'= 13
10	-962	196	-265	1	1.0000	0.9875	0.9984	--	--	0.02	--	0.29	Snell. 'zx'= 13

11	-168	-49	-45	1	1.0000	0.9978	0.9995	--	--	0.00	--	0.07 Snell. 'zx'= 13
12	-169	-98	-42	1	1.0000	0.9978	0.9995	--	--	0.00	--	0.12 Snell. 'zx'= 13
14	-691	49	-190	1	1.0000	0.9910	0.9987	--	--	0.01	--	0.11 Snell. 'zx'= 13
15	-130	1	-35	1	1.0000	0.9983	0.9997	--	--	0.00	--	0.01 Snell. 'zx'= 13
16	-132	-81	-31	1	1.0000	0.9983	0.9996	--	--	0.00	--	0.10 Snell. 'zx'= 13
18	-1001	165	-277	1	1.0000	0.9870	0.9983	--	--	0.02	--	0.26 Snell. 'zx'= 13

ASTA NUM. 42 NI 129 NF 126 Lungh. 20.1 cm SEZ. 7 Ps UNP 160

categoria: p.p. y Permanente qy tot.

qy medio: 18.71 14.30 33.01 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	cm		kg			kg*m						
1A	0	-8	56	184	0	49	14	1	0.01	0.00	0.06	
1B	0	-8	94	184	0	49	-2	1	0.01	0.00	0.05	
1C	0	-8	56	-186	0	-47	14	1	0.01	0.00	0.05	
1D	0	-8	94	-186	0	-47	-2	1	0.01	0.00	0.05	
1E	0	9	56	184	0	49	14	1	0.01	0.00	0.06	
1F	0	9	94	184	0	49	-2	1	0.01	0.00	0.05	
1G	0	9	56	-186	0	-47	14	1	0.01	0.00	0.05	
1H	0	9	94	-186	0	-47	-2	1	0.01	0.00	0.05	
1I	0	-13	59	73	0	18	16	1	0.00	0.00	0.02	
1J	0	-13	91	73	0	18	-4	1	0.00	0.00	0.02	
1K	0	-13	59	-75	0	-16	16	1	0.00	0.00	0.02	
1L	0	-13	91	-75	0	-16	-4	1	0.00	0.00	0.02	
1M	0	14	59	73	0	18	16	1	0.00	0.00	0.02	
1N	0	14	91	73	0	18	-4	1	0.00	0.00	0.02	
1O	0	14	59	-75	0	-16	16	1	0.00	0.00	0.02	
1P	0	14	91	-75	0	-16	-4	1	0.00	0.00	0.02	
2	0	-26	245	-8	0	3	25	1	0.01	0.00	0.01	
7	0	-19	100	1283	0	67	5	1	0.05	0.00	0.07	
8	0	12	97	-643	0	-9	9	1	0.03	0.00	0.01	
9	0	110	-47	-26	0	-1	-0	1	0.00	0.00	0.00	
10	0	72	-25	23	0	-1	-3	1	0.00	0.00	0.00	
11	0	-37	246	763	0	43	23	1	0.03	0.00	0.05	
12	0	-19	244	-393	0	-3	26	1	0.02	0.00	0.01	
13	0	40	158	-22	0	2	20	1	0.01	0.00	0.01	
14	0	17	171	7	0	2	18	1	0.01	0.00	0.01	
15	0	-32	173	1280	0	68	14	1	0.05	0.00	0.08	
16	0	-2	170	-646	0	-8	17	1	0.03	0.00	0.01	
17	0	97	27	-29	0	0	8	1	0.00	0.00	0.00	
18	0	59	48	20	0	0	5	1	0.00	0.00	0.00	
1A	10	-8	53	184	0	67	20	1	0.01	0.00	0.08	
1B	10	-8	91	184	0	67	7	1	0.01	0.00	0.07	
1C	10	-8	53	-186	0	-65	20	1	0.01	0.00	0.07	
1D	10	-8	91	-186	0	-65	7	1	0.01	0.00	0.07	
1E	10	9	53	184	0	67	20	1	0.01	0.00	0.08	
1F	10	9	91	184	0	67	7	1	0.01	0.00	0.07	
1G	10	9	53	-186	0	-65	20	1	0.01	0.00	0.07	
1H	10	9	91	-186	0	-65	7	1	0.01	0.00	0.07	
1I	10	-13	56	73	0	25	22	1	0.00	0.00	0.03	
1J	10	-13	88	73	0	25	4	1	0.00	0.00	0.03	
1K	10	-13	56	-75	0	-23	22	1	0.00	0.00	0.03	
1L	10	-13	88	-75	0	-23	4	1	0.00	0.00	0.03	
1M	10	14	56	73	0	25	22	1	0.00	0.00	0.03	
1N	10	14	88	73	0	25	4	1	0.00	0.00	0.03	
1O	10	14	56	-75	0	-23	22	1	0.00	0.00	0.03	
1P	10	14	88	-75	0	-23	4	1	0.00	0.00	0.03	
2	10	-26	240	-8	0	4	49	1	0.01	0.00	0.02	
7	10	-19	95	1261	0	-61	15	1	0.05	0.00	0.07	
8	10	11	92	-632	0	55	18	1	0.03	0.00	0.06	
9	10	109	-51	-26	0	2	-5	1	0.00	0.00	0.01	
10	10	72	-30	23	0	-3	-6	1	0.00	0.00	0.01	
11	10	-38	242	750	0	-34	48	1	0.03	0.00	0.05	
12	10	-20	240	-386	0	36	50	1	0.02	0.00	0.05	
13	10	39	154	-22	0	4	36	1	0.01	0.00	0.01	
14	10	17	166	7	0	1	35	1	0.01	0.00	0.01	
15	10	-32	169	1258	0	-60	31	1	0.05	0.00	0.07	
16	10	-2	166	-635	0	56	34	1	0.03	0.00	0.07	
17	10	96	23	-29	0	3	11	1	0.00	0.00	0.01	
18	10	59	44	20	0	-2	10	1	0.00	0.00	0.01	
1A	20	-8	49	184	0	85	25	1	0.01	0.00	0.10	
1B	20	-8	88	184	0	85	15	1	0.01	0.00	0.09	
1C	20	-8	49	-186	0	-83	25	1	0.01	0.00	0.10	
1D	20	-8	88	-186	0	-83	15	1	0.01	0.00	0.09	
1E	20	9	49	184	0	85	25	1	0.01	0.00	0.10	
1F	20	9	88	184	0	85	15	1	0.01	0.00	0.09	
1G	20	9	49	-186	0	-83	25	1	0.01	0.00	0.10	
1H	20	9	88	-186	0	-83	15	1	0.01	0.00	0.09	
1I	20	-14	53	73	0	32	28	1	0.00	0.00	0.04	
1J	20	-14	84	73	0	32	12	1	0.00	0.00	0.04	
1K	20	-14	53	-75	0	-30	28	1	0.00	0.00	0.04	
1L	20	-14	84	-75	0	-30	12	1	0.00	0.00	0.04	
1M	20	14	53	73	0	32	28	1	0.00	0.00	0.04	
1N	20	14	84	73	0	32	12	1	0.00	0.00	0.04	
1O	20	14	53	-75	0	-30	28	1	0.00	0.00	0.04	
1P	20	14	84	-75	0	-30	12	1	0.00	0.00	0.04	
2	20	-27	236	-8	0	5	73	1	0.01	0.00	0.03	
7	20	-20	91	1239	0	-187	24	1	0.05	0.00	0.21	
8	20	11	88	-621	0	118	28	1	0.03	0.00	0.13	
9	20	108	-55	-26	0	4	-11	1	0.00	0.00	0.01	
10	20	72	-34	23	0	-5	-9	1	0.00	0.00	0.01	
11	20	-38	237	737	0	-108	72	1	0.03	0.00	0.14	
12	20	-20	235	-379	0	75	74	1	0.02	0.00	0.10	
13	20	38	150	-22	0	7	51	1	0.01	0.00	0.02	
14	20	17	162	7	0	1	52	1	0.01	0.00	0.02	
15	20	-33	165	1236	0	-185	48	1	0.05	0.00	0.21	
16	20	-3	162	-624	0	120	51	1	0.03	0.00	0.14	
17	20	94	18	-29	0	6	13	1	0.00	0.00	0.01	
18	20	59	39	20	0	-4	14	1	0.00	0.00	0.01	

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	χmin.	ky	kz	kLT	χLT	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	kg		kg*m										

1A	-8	85	25	1	0.9752	0.9999	1.0000	--	--	0.00	--	0.10	Snell.	'zx'='	21
1B	-8	85	15	1	0.9752	0.9999	1.0000	--	--	0.00	--	0.09	Snell.	'zx'='	21
1C	-8	-83	25	1	0.9752	0.9999	1.0000	--	--	0.00	--	0.10	Snell.	'zx'='	21
1D	-8	-83	15	1	0.9752	0.9999	1.0000	--	--	0.00	--	0.09	Snell.	'zx'='	21
1I	-14	32	28	1	0.9752	0.9999	1.0000	--	--	0.00	--	0.04	Snell.	'zx'='	21
1J	-14	32	12	1	0.9752	0.9999	1.0000	--	--	0.00	--	0.04	Snell.	'zx'='	21
1K	-14	-30	28	1	0.9752	0.9999	1.0000	--	--	0.00	--	0.04	Snell.	'zx'='	21
1L	-14	-30	12	1	0.9752	0.9999	1.0000	--	--	0.00	--	0.04	Snell.	'zx'='	21
2	-27	5	73	1	0.9752	0.9998	1.0000	--	--	0.00	--	0.03	Snell.	'zx'='	21
7	-20	-187	24	1	0.9752	0.9997	1.0000	--	--	0.00	--	0.21	Snell.	'zx'='	21
11	-38	-108	72	1	0.9752	0.9995	0.9999	--	--	0.00	--	0.14	Snell.	'zx'='	21
12	-20	75	74	1	0.9752	0.9997	1.0000	--	--	0.00	--	0.10	Snell.	'zx'='	21
15	-33	-185	48	1	0.9752	0.9995	0.9999	--	--	0.00	--	0.21	Snell.	'zx'='	21
16	-3	120	51	1	0.9752	1.0000	1.0000	--	--	0.00	--	0.14	Snell.	'zx'='	21

ASTA NUM. 43 NI 233 NF 193 Lungh. 207.1 cm SEZ. 2 Ps IPE 330

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 48.79 48.79 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg			kg*m							
1A	0	-461	308	137	0	186	1073	3	0.01	0.00	0.13	
1B	0	-461	752	137	0	186	-910	3	0.02	0.00	0.12	
1C	0	-461	308	-130	0	-185	1073	3	0.01	0.00	0.13	
1D	0	-461	752	-130	0	-185	-910	3	0.02	0.00	0.12	
1E	0	-147	308	137	0	186	1073	3	0.01	0.00	0.13	
1F	0	-147	752	137	0	186	-910	3	0.02	0.00	0.12	
1G	0	-147	308	-130	0	-185	1073	3	0.01	0.00	0.13	
1H	0	-147	752	-130	0	-185	-910	3	0.02	0.00	0.12	
1I	0	-776	-120	52	0	64	3035	3	0.00	0.00	0.19	
1J	0	-776	1179	52	0	64	-2872	3	0.02	0.00	0.18	
1K	0	-776	-120	-46	0	-63	3035	3	0.00	0.00	0.19	
1L	0	-776	1179	-46	0	-63	-2872	3	0.02	0.00	0.18	
1M	0	168	-120	52	0	64	3035	1	0.00	0.00	0.14	
1N	0	168	1179	52	0	64	-2872	1	0.02	0.00	0.13	
1O	0	168	-120	-46	0	-63	3035	1	0.00	0.00	0.14	
1P	0	168	1179	-46	0	-63	-2872	1	0.02	0.00	0.13	
2	0	-1064	1828	14	0	5	576	3	0.04	0.01	0.04	
7	0	-389	686	-224	0	-125	123	3	0.01	0.00	0.06	
8	0	-397	690	221	0	117	100	3	0.01	0.00	0.05	
9	0	121	-1316	4	0	7	3911	1	0.03	0.00	0.18	
10	0	-111	504	-7	0	-5	-4004	3	0.01	0.00	0.21	
11	0	-1060	1827	-123	0	-70	587	3	0.04	0.01	0.06	
12	0	-1065	1829	144	0	75	573	3	0.04	0.01	0.06	
13	0	-754	626	14	0	9	2860	3	0.01	0.00	0.16	
14	0	-893	1718	7	0	2	-1890	3	0.04	0.01	0.11	
15	0	-723	1256	-219	0	-123	359	3	0.03	0.00	0.07	
16	0	-732	1260	226	0	119	335	3	0.03	0.00	0.07	
17	0	-213	-746	9	0	9	4147	3	0.02	0.00	0.22	
18	0	-446	1074	-2	0	-3	-3769	3	0.02	0.00	0.20	
1A	104	-455	257	137	0	256	1368	3	0.01	0.00	0.17	
1B	104	-455	701	137	0	256	-161	3	0.01	0.00	0.11	
1C	104	-455	257	-130	0	-262	1368	3	0.01	0.00	0.17	
1D	104	-455	701	-130	0	-262	-161	3	0.01	0.00	0.11	
1E	104	-141	257	137	0	256	1368	3	0.01	0.00	0.17	
1F	104	-141	701	137	0	256	-161	3	0.01	0.00	0.11	
1G	104	-141	257	-130	0	-262	1368	3	0.01	0.00	0.17	
1H	104	-141	701	-130	0	-262	-161	3	0.01	0.00	0.11	
1I	104	-770	-170	52	0	90	2886	3	0.00	0.00	0.19	
1J	104	-770	1129	52	0	90	-1678	3	0.02	0.00	0.13	
1K	104	-770	-170	-46	0	-95	2886	3	0.00	0.00	0.19	
1L	104	-770	1129	-46	0	-95	-1678	3	0.02	0.00	0.13	
1M	104	174	-170	52	0	90	2886	1	0.00	0.00	0.13	
1N	104	174	1129	52	0	90	-1678	1	0.02	0.00	0.08	
1O	104	174	-170	-46	0	-95	2886	1	0.00	0.00	0.13	
1P	104	174	1129	-46	0	-95	-1678	1	0.02	0.00	0.08	
2	104	-1056	1763	14	0	-9	2436	3	0.04	0.01	0.14	
7	104	-381	620	-224	0	108	800	3	0.01	0.00	0.09	
8	104	-390	624	221	0	-112	780	3	0.01	0.00	0.09	
9	104	129	-1382	4	0	3	2514	1	0.03	0.00	0.12	
10	104	-103	439	-7	0	2	-3516	3	0.01	0.00	0.19	
11	104	-1052	1761	-123	0	57	2445	3	0.04	0.01	0.16	
12	104	-1057	1764	144	0	-74	2433	3	0.04	0.01	0.16	
13	104	-746	560	14	0	-5	3474	3	0.01	0.00	0.19	
14	104	-886	1652	7	0	-6	-145	3	0.03	0.01	0.02	
15	104	-715	1190	-219	0	105	1625	3	0.03	0.00	0.13	
16	104	-724	1194	226	0	-115	1606	3	0.03	0.00	0.13	
17	104	-205	-812	9	0	0	3340	3	0.02	0.00	0.18	
18	104	-438	1008	-2	0	-1	-2690	3	0.02	0.00	0.14	
1A	207	-449	206	137	0	327	1612	3	0.00	0.00	0.21	
1B	207	-449	651	137	0	327	536	3	0.01	0.00	0.16	
1C	207	-449	206	-130	0	-339	1612	3	0.00	0.00	0.22	
1D	207	-449	651	-130	0	-339	536	3	0.01	0.00	0.16	
1E	207	-135	206	137	0	327	1612	3	0.00	0.00	0.21	
1F	207	-135	651	137	0	327	536	3	0.01	0.00	0.15	
1G	207	-135	206	-130	0	-339	1612	3	0.00	0.00	0.21	
1H	207	-135	651	-130	0	-339	536	3	0.01	0.00	0.16	
1I	207	-764	-221	52	0	115	2685	3	0.00	0.00	0.19	
1J	207	-764	1078	52	0	115	-537	3	0.02	0.00	0.08	
1K	207	-764	-221	-46	0	-127	2685	3	0.00	0.00	0.19	
1L	207	-764	1078	-46	0	-127	-537	3	0.02	0.00	0.08	
1M	207	180	-221	52	0	115	2685	1	0.00	0.00	0.13	
1N	207	180	1078	52	0	115	-537	1	0.02	0.00	0.03	
1O	207	180	-221	-46	0	-127	2685	1	0.00	0.00	0.13	
1P	207	180	1078	-46	0	-127	-537	1	0.02	0.00	0.03	
2	207	-1048	1697	14	0	-24	4228	3	0.04	0.01	0.24	
7	207	-373	554	-224	0	340	1408	3	0.01	0.00	0.21	
8	207	-382	558	221	0	-341	1392	3	0.01	0.00	0.21	
9	207	137	-1447	4	0	-1	1049	1	0.03	0.00	0.05	
10	207	-96	373	-7	0	9	-3096	3	0.01	0.00	0.17	
11	207	-1044	1695	-123	0	185	4235	3	0.04	0.01	0.30	
12	207	-1049	1698	144	0	-224	4225	3	0.04	0.01	0.31	
13	207	-738	494	14	0	-20	4020	3	0.01	0.00	0.22	
14	207	-878	1586	7	0	-14	1532	3	0.03	0.01	0.09	
15	207	-708	1124	-219	0	332	2824	3	0.02	0.00	0.28	
16	207	-716	1128	226	0	-349	2808	3	0.02	0.00	0.28	
17	207	-197	-877	9	0	-9	2465	3	0.02	0.00	0.13	
18	207	-430	943	-2	0	1	-1680	3	0.02	0.00	0.09	

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
	kg	kg*m											
1A	-461	327	1612	3	0.4000	1.0107	1.0013	--	--	0.01	--	0.22	Snell. 'zx'= 117
1B	-461	327	-910	3	0.4000	1.0107	0.9996	--	--	0.01	--	0.18	Snell. 'zx'= 117
1C	-461	-339	1612	3	0.4000	1.0104	1.0013	--	--	0.01	--	0.22	Snell. 'zx'= 117
1D	-461	-339	-910	3	0.4000	1.0104	0.9996	--	--	0.01	--	0.18	Snell. 'zx'= 117
1E	-147	327	1612	3	0.4000	1.0034	1.0004	--	--	0.00	--	0.21	Snell. 'zx'= 117
1F	-147	327	-910	3	0.4000	1.0034	0.9999	--	--	0.00	--	0.17	Snell. 'zx'= 117
1G	-147	-339	1612	3	0.4000	1.0033	1.0004	--	--	0.00	--	0.22	Snell. 'zx'= 117
1H	-147	-339	-910	3	0.4000	1.0033	0.9999	--	--	0.00	--	0.18	Snell. 'zx'= 117
1I	-776	115	3035	3	0.4000	1.0177	1.0026	--	--	0.01	--	0.22	Snell. 'zx'= 117
1J	-776	115	-2872	3	0.4000	1.0177	1.0011	--	--	0.01	--	0.21	Snell. 'zx'= 117
1K	-776	-127	3035	3	0.4000	1.0165	1.0026	--	--	0.01	--	0.22	Snell. 'zx'= 117
1L	-776	-127	-2872	3	0.4000	1.0165	1.0011	--	--	0.01	--	0.21	Snell. 'zx'= 117
2	-1064	-24	4228	3	0.4000	1.0021	1.0013	--	--	0.02	--	0.25	Snell. 'zx'= 117
7	-389	340	1408	3	0.4000	0.9991	1.0004	--	--	0.01	--	0.21	Snell. 'zx'= 117
8	-397	-341	1392	3	0.4000	0.9994	1.0004	--	--	0.01	--	0.21	Snell. 'zx'= 117
10	-111	9	-4004	3	0.4000	0.9990	1.0003	--	--	0.00	--	0.22	Snell. 'zx'= 117
11	-1060	185	4235	3	0.4000	0.9973	1.0013	--	--	0.02	--	0.31	Snell. 'zx'= 117
12	-1065	-224	4225	3	0.4000	0.9986	1.0013	--	--	0.02	--	0.32	Snell. 'zx'= 117
13	-754	-20	4020	3	0.4000	0.9964	1.0022	--	--	0.01	--	0.23	Snell. 'zx'= 117
14	-893	-14	-1890	3	0.4000	1.0042	0.9987	--	--	0.01	--	0.12	Snell. 'zx'= 117
15	-723	332	2824	3	0.4000	0.9984	1.0009	--	--	0.01	--	0.29	Snell. 'zx'= 117
16	-732	-349	2808	3	0.4000	0.9989	1.0009	--	--	0.01	--	0.29	Snell. 'zx'= 117
17	-213	9	4147	3	0.4000	0.9973	1.0005	--	--	0.00	--	0.22	Snell. 'zx'= 117
18	-446	-3	-3769	3	0.4000	0.9999	1.0009	--	--	0.01	--	0.21	Snell. 'zx'= 117

ASTA NUM. 44 NI 70 NF 198 Lungh. 103.6 cm SEZ. 2 Ps IPE 330

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 48.79 48.79 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg			kg*m							
1A	0	-1651	-191	182	0	232	1628	3	0.00	0.01	0.18	
1B	0	-1651	1177	182	0	232	-310	3	0.02	0.01	0.11	
1C	0	-1651	-191	-159	0	-226	1628	3	0.00	0.01	0.18	
1D	0	-1651	1177	-159	0	-226	-310	3	0.02	0.01	0.11	
1E	0	1028	-191	182	0	232	1628	1	0.00	0.01	0.08	
1F	0	1028	1177	182	0	232	-310	1	0.02	0.01	0.06	
1G	0	1028	-191	-159	0	-226	1628	1	0.00	0.01	0.08	
1H	0	1028	1177	-159	0	-226	-310	1	0.02	0.01	0.06	
1I	0	-1043	-277	73	0	85	2886	3	0.01	0.01	0.19	
1J	0	-1043	1263	73	0	85	-1568	3	0.03	0.01	0.12	
1K	0	-1043	-277	-50	0	-78	2886	3	0.01	0.01	0.19	
1L	0	-1043	1263	-50	0	-78	-1568	3	0.03	0.01	0.12	
1M	0	419	-277	73	0	85	2886	1	0.01	0.00	0.13	
1N	0	419	1263	73	0	85	-1568	1	0.03	0.00	0.07	
1O	0	419	-277	-50	0	-78	2886	1	0.01	0.00	0.13	
1P	0	419	1263	-50	0	-78	-1568	1	0.03	0.00	0.07	
2	0	-1121	1759	44	0	12	2335	3	0.04	0.01	0.13	
7	0	-2106	196	-220	0	119	661	3	0.00	0.01	0.09	
8	0	1342	1086	268	0	-93	1050	1	0.02	0.01	0.05	
9	0	57	-1274	-12	0	-6	2443	1	0.03	0.00	0.11	
10	0	-172	540	-7	0	-0	-3553	3	0.01	0.00	0.19	
11	0	-2142	1492	-97	0	81	2217	3	0.03	0.01	0.16	
12	0	-73	2026	196	0	-47	2451	3	0.04	0.00	0.15	
13	0	-844	610	28	0	6	3287	3	0.01	0.01	0.18	
14	0	-981	1698	31	0	9	-311	3	0.04	0.01	0.03	
15	0	-2464	755	-206	0	123	1400	3	0.02	0.01	0.13	
16	0	984	1645	282	0	-90	1789	1	0.03	0.01	0.08	
17	0	-301	-715	3	0	-2	3182	3	0.02	0.00	0.17	
18	0	-530	1099	7	0	4	-2814	3	0.02	0.00	0.15	
1A	52	-1648	-217	182	0	290	2037	3	0.00	0.01	0.23	
1B	52	-1648	1152	182	0	290	-221	3	0.02	0.01	0.13	
1C	52	-1648	-217	-159	0	-295	2037	3	0.00	0.01	0.23	
1D	52	-1648	1152	-159	0	-295	-221	3	0.02	0.01	0.13	
1E	52	1031	-217	182	0	290	2037	1	0.00	0.01	0.09	
1F	52	1031	1152	182	0	290	-221	1	0.02	0.01	0.07	
1G	52	1031	-217	-159	0	-295	2037	1	0.00	0.01	0.09	
1H	52	1031	1152	-159	0	-295	-221	1	0.02	0.01	0.07	
1I	52	-1039	-302	73	0	103	2892	3	0.01	0.01	0.20	
1J	52	-1039	1238	73	0	103	-1076	3	0.03	0.01	0.10	
1K	52	-1039	-302	-50	0	-108	2892	3	0.01	0.01	0.20	
1L	52	-1039	1238	-50	0	-108	-1076	3	0.03	0.01	0.10	
1M	52	422	-302	73	0	103	2892	1	0.01	0.00	0.13	
1N	52	422	1238	73	0	103	-1076	1	0.03	0.00	0.05	
1O	52	422	-302	-50	0	-108	2892	1	0.01	0.00	0.13	
1P	52	422	1238	-50	0	-108	-1076	1	0.03	0.00	0.05	
2	52	-1117	1726	44	0	-11	3238	3	0.04	0.01	0.18	
7	52	-2102	163	-220	0	233	754	3	0.00	0.01	0.14	
8	52	1346	1054	268	0	-232	1604	1	0.02	0.01	0.07	
9	52	61	-1307	-12	0	0	1775	1	0.03	0.00	0.08	
10	52	-168	507	-7	0	3	-3282	3	0.01	0.00	0.17	
11	52	-2138	1459	-97	0	131	2981	3	0.03	0.01	0.22	
12	52	-69	1994	196	0	-148	3492	3	0.04	0.00	0.24	
13	52	-840	577	28	0	-9	3594	3	0.01	0.01	0.20	
14	52	-977	1665	31	0	-7	559	3	0.04	0.01	0.04	
15	52	-2460	722	-206	0	229	1782	3	0.02	0.01	0.20	
16	52	988	1613	282	0	-236	2633	1	0.03	0.01	0.12	
17	52	-297	-748	3	0	-3	2804	3	0.02	0.00	0.15	
18	52	-526	1066	7	0	-0	-2254	3	0.02	0.00	0.12	
1A	104	-1645	-242	182	0	348	2433	3	0.01	0.01	0.27	
1B	104	-1645	1127	182	0	348	-145	3	0.02	0.01	0.15	
1C	104	-1645	-242	-159	0	-365	2433	3	0.01	0.01	0.28	
1D	104	-1645	1127	-159	0	-365	-145	3	0.02	0.01	0.16	
1E	104	1034	-242	182	0	348	2433	1	0.01	0.01	0.11	
1F	104	1034	1127	182	0	348	-145	1	0.02	0.01	0.08	
1G	104	1034	-242	-159	0	-365	2433	1	0.01	0.01	0.11	
1H	104	1034	1127	-159	0	-365	-145	1	0.02	0.01	0.09	
1I	104	-1036	-327	73	0	121	2885	3	0.01	0.01	0.20	
1J	104	-1036	1212	73	0	121	-597	3	0.03	0.01	0.08	
1K	104	-1036	-327	-50	0	-138	2885	3	0.01	0.01	0.21	

1L	104	-1036	1212	-50	0	-138	-597	3	0.03	0.01	0.09	
1M	104	425	-327	73	0	121	2885	1	0.01	0.00	0.13	
1N	104	425	1212	73	0	121	-597	1	0.03	0.00	0.03	
1O	104	425	-327	-50	0	-138	2885	1	0.01	0.00	0.13	
1P	104	425	1212	-50	0	-138	-597	1	0.03	0.00	0.03	
2	104	-1113	1693	44	0	-34	4123	3	0.04	0.01	0.24	
7	104	-2098	130	-220	0	347	829	3	0.00	0.01	0.19	
8	104	1350	1021	268	0	-371	2141	1	0.02	0.01	0.10	
9	104	65	-1340	-12	0	6	1090	1	0.03	0.00	0.05	
10	104	-164	474	-7	0	7	-3029	3	0.01	0.00	0.16	
11	104	-2134	1426	-97	0	181	3728	3	0.03	0.01	0.28	
12	104	-65	1961	196	0	-249	4515	3	0.04	0.00	0.33	
13	104	-836	544	28	0	-23	3884	3	0.01	0.01	0.22	
14	104	-973	1632	31	0	-23	1413	3	0.03	0.01	0.09	
15	104	-2456	689	-206	0	336	2147	3	0.01	0.01	0.26	
16	104	992	1580	282	0	-382	3459	1	0.03	0.01	0.16	
17	104	-293	-781	3	0	-5	2408	3	0.02	0.00	0.13	
18	104	-522	1033	7	0	-4	-1711	3	0.02	0.00	0.09	

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	χ min.	ky	kz	kLT	χ LT	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
--	kg	kg*m											
1A	-1651	348	2433	3	0.7954	1.0107	1.0022	--	--	0.01	--	0.27	Snell. 'zx'=' 58
1B	-1651	348	-310	3	0.7954	1.0107	1.0018	--	--	0.01	--	0.16	Snell. 'zx'=' 58
1C	-1651	-365	2433	3	0.7954	1.0102	1.0022	--	--	0.01	--	0.28	Snell. 'zx'=' 58
1D	-1651	-365	-310	3	0.7954	1.0102	1.0018	--	--	0.01	--	0.17	Snell. 'zx'=' 58
1I	-1043	121	2892	3	0.7954	1.0070	1.0019	--	--	0.01	--	0.21	Snell. 'zx'=' 58
1J	-1043	121	-1568	3	0.7954	1.0070	1.0010	--	--	0.01	--	0.14	Snell. 'zx'=' 58
1K	-1043	-138	2892	3	0.7954	1.0060	1.0019	--	--	0.01	--	0.21	Snell. 'zx'=' 58
1L	-1043	-138	-1568	3	0.7954	1.0060	1.0010	--	--	0.01	--	0.14	Snell. 'zx'=' 58
2	-1121	-34	4123	3	0.7954	0.9995	1.0013	--	--	0.01	--	0.24	Snell. 'zx'=' 58
7	-2106	347	829	3	0.7954	1.0090	1.0032	--	--	0.02	--	0.19	Snell. 'zx'=' 58
10	-172	7	-3553	3	0.7954	1.0003	1.0003	--	--	0.00	--	0.19	Snell. 'zx'=' 58
11	-2142	181	3728	3	0.7954	1.0107	1.0026	--	--	0.02	--	0.28	Snell. 'zx'=' 58
12	-73	-249	4515	3	0.7954	1.0002	1.0001	--	--	0.00	--	0.33	Snell. 'zx'=' 58
13	-844	-23	3884	3	0.7954	1.0002	1.0013	--	--	0.01	--	0.22	Snell. 'zx'=' 58
14	-981	-23	1413	3	0.7954	0.9992	1.0001	--	--	0.01	--	0.09	Snell. 'zx'=' 58
15	-2464	336	2147	3	0.7954	1.0109	1.0032	--	--	0.02	--	0.26	Snell. 'zx'=' 58
17	-301	-5	3182	3	0.7954	1.0013	1.0004	--	--	0.00	--	0.17	Snell. 'zx'=' 58
18	-530	-4	-2814	3	0.7954	0.9978	1.0007	--	--	0.00	--	0.15	Snell. 'zx'=' 58

ASTA NUM. 49 NI 6 NF 233 Lungh. 207.1 cm SEZ. 2 Ps IPE 330

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 48.79 48.79 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
--	cm	kg				kg*m						
1A	0	-562	626	89	0	1	-122	3	0.01	0.00	0.01	
1B	0	-562	1041	89	0	1	-2961	3	0.02	0.00	0.16	
1C	0	-562	626	-89	0	-1	-122	3	0.01	0.00	0.01	
1D	0	-562	1041	-89	0	-1	-2961	3	0.02	0.00	0.16	
1E	0	-119	626	89	0	1	-122	3	0.01	0.00	0.01	
1F	0	-119	1041	89	0	1	-2961	3	0.02	0.00	0.16	
1G	0	-119	626	-89	0	-1	-122	3	0.01	0.00	0.01	
1H	0	-119	1041	-89	0	-1	-2961	3	0.02	0.00	0.16	
1I	0	-1005	227	31	0	1	2668	3	0.00	0.01	0.15	
1J	0	-1005	1440	31	0	1	-5750	3	0.03	0.01	0.31	
1K	0	-1005	227	-31	0	-1	2668	3	0.00	0.01	0.15	
1L	0	-1005	1440	-31	0	-1	-5750	3	0.03	0.01	0.31	
1M	0	324	227	31	0	1	2668	1	0.00	0.00	0.12	
1N	0	324	1440	31	0	1	-5750	1	0.03	0.00	0.27	
1O	0	324	227	-31	0	-1	2668	1	0.00	0.00	0.12	
1P	0	324	1440	-31	0	-1	-5750	1	0.03	0.00	0.27	
2	0	-1205	3008	-2	0	0	-5518	3	0.06	0.01	0.30	
7	0	-436	1081	61	0	2	-1979	3	0.02	0.00	0.11	
8	0	-445	1085	-57	0	-2	-2011	3	0.02	0.00	0.11	
9	0	80	-1614	-4	0	0	7391	1	0.03	0.00	0.34	
10	0	-153	206	3	0	-0	-4295	3	0.00	0.00	0.23	
11	0	-1201	3006	34	0	1	-5504	3	0.06	0.01	0.30	
12	0	-1207	3008	-37	0	-1	-5523	3	0.06	0.01	0.30	
13	0	-892	1389	-4	0	0	119	3	0.03	0.01	0.01	
14	0	-1031	2481	-1	0	-0	-6893	3	0.05	0.01	0.37	
15	0	-818	2043	60	0	2	-3737	3	0.04	0.00	0.20	
16	0	-826	2047	-58	0	-2	-3768	3	0.04	0.00	0.20	
17	0	-301	-652	-5	0	0	5634	3	0.01	0.00	0.30	
18	0	-534	1168	2	0	-0	-6052	3	0.02	0.00	0.32	
1A	104	-556	575	89	0	94	502	3	0.01	0.00	0.07	
1B	104	-556	991	89	0	94	-1909	3	0.02	0.00	0.14	
1C	104	-556	575	-89	0	-93	502	3	0.01	0.00	0.07	
1D	104	-556	991	-89	0	-93	-1909	3	0.02	0.00	0.14	
1E	104	-113	575	89	0	94	502	3	0.01	0.00	0.06	
1F	104	-113	991	89	0	94	-1909	3	0.02	0.00	0.14	
1G	104	-113	575	-89	0	-93	502	3	0.01	0.00	0.06	
1H	104	-113	991	-89	0	-93	-1909	3	0.02	0.00	0.14	
1I	104	-999	177	31	0	32	2878	3	0.00	0.01	0.17	
1J	104	-999	1389	31	0	32	-4285	3	0.03	0.01	0.24	
1K	104	-999	177	-31	0	-32	2878	3	0.00	0.01	0.17	
1L	104	-999	1389	-31	0	-32	-4285	3	0.03	0.01	0.24	
1M	104	331	177	31	0	32	2878	1	0.00	0.00	0.13	
1N	104	331	1389	31	0	32	-4285	1	0.03	0.00	0.20	
1O	104	331	177	-31	0	-32	2878	1	0.00	0.00	0.13	
1P	104	331	1389	-31	0	-32	-4285	1	0.03	0.00	0.20	
2	104	-1197	2942	-2	0	3	-2437	3	0.06	0.01	0.14	
7	104	-429	1015	61	0	-62	-894	3	0.02	0.00	0.07	
8	104	-437	1019	-57	0	58	-922	3	0.02	0.00	0.07	
9	104	88	-1680	-4	0	4	5685	1	0.04	0.00	0.26	
10	104	-145	140	3	0	-3	-4116	3	0.00	0.00	0.22	
11	104	-1194	2941	34	0	-35	-2424	3	0.06	0.01	0.15	
12	104	-1199	2943	-37	0	37	-2441	3	0.06	0.01	0.15	
13	104	-884	1324	-4	0	5	1523	3	0.03	0.01	0.09	
14	104	-1023	2416	-1	0	1	-4357	3	0.05	0.01	0.24	
15	104	-810	1977	60	0	-60	-1655	3	0.04	0.00	0.11	
16	104	-818	1981	-58	0	59	-1683	3	0.04	0.00	0.12	
17	104	-294	-718	-5	0	5	4925	3	0.02	0.00	0.26	

18	104	-526	1103	2	0	-2	-4876	3	0.02	0.00	0.26
1A	207	-550	524	89	0	186	1073	3	0.01	0.00	0.13
1B	207	-550	940	89	0	186	-910	3	0.02	0.00	0.12
1C	207	-550	524	-89	0	-185	1073	3	0.01	0.00	0.13
1D	207	-550	940	-89	0	-185	-910	3	0.02	0.00	0.12
1E	207	-107	524	89	0	186	1073	3	0.01	0.00	0.13
1F	207	-107	940	89	0	186	-910	3	0.02	0.00	0.12
1G	207	-107	524	-89	0	-185	1073	3	0.01	0.00	0.13
1H	207	-107	940	-89	0	-185	-910	3	0.02	0.00	0.12
1I	207	-993	126	31	0	64	3035	3	0.00	0.01	0.19
1J	207	-993	1338	31	0	64	-2872	3	0.03	0.01	0.18
1K	207	-993	126	-31	0	-63	3035	3	0.00	0.01	0.19
1L	207	-993	1338	-31	0	-63	-2872	3	0.03	0.01	0.18
1M	207	337	126	31	0	64	3035	1	0.00	0.00	0.14
1N	207	337	1338	31	0	64	-2872	1	0.03	0.00	0.13
1O	207	337	126	-31	0	-63	3035	1	0.00	0.00	0.14
1P	207	337	1338	-31	0	-63	-2872	1	0.03	0.00	0.13
2	207	-1189	2876	-2	0	5	576	3	0.06	0.01	0.04
7	207	-421	949	61	0	-125	124	3	0.02	0.00	0.06
8	207	-429	953	-57	0	117	100	3	0.02	0.00	0.05
9	207	96	-1746	-4	0	7	3911	1	0.04	0.00	0.18
10	207	-137	74	3	0	-6	-4005	3	0.00	0.00	0.21
11	207	-1186	2875	34	0	-70	587	3	0.06	0.01	0.06
12	207	-1191	2877	-37	0	75	573	3	0.06	0.01	0.07
13	207	-876	1258	-4	0	9	2860	3	0.03	0.01	0.16
14	207	-1015	2350	-1	0	1	-1890	3	0.05	0.01	0.11
15	207	-802	1911	60	0	-123	359	3	0.04	0.00	0.07
16	207	-810	1915	-58	0	119	335	3	0.04	0.00	0.07
17	207	-286	-784	-5	0	10	4147	3	0.02	0.00	0.22
18	207	-518	1037	2	0	-3	-3769	3	0.02	0.00	0.20

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
	kg	kg*m											
1A	-562	186	1073	3	0.4000	1.0045	1.0003	--	--	0.01	--	0.14	Snell. 'zx'= 117
1B	-562	186	-2960	3	0.4000	1.0045	1.0010	--	--	0.01	--	0.24	Snell. 'zx'= 117
1C	-562	-185	1073	3	0.4000	1.0045	1.0003	--	--	0.01	--	0.14	Snell. 'zx'= 117
1D	-562	-185	-2960	3	0.4000	1.0045	1.0010	--	--	0.01	--	0.23	Snell. 'zx'= 117
1E	-119	186	1073	3	0.4000	1.0009	1.0001	--	--	0.00	--	0.13	Snell. 'zx'= 117
1F	-119	186	-2960	3	0.4000	1.0009	1.0002	--	--	0.00	--	0.23	Snell. 'zx'= 117
1G	-119	-185	1073	3	0.4000	1.0009	1.0001	--	--	0.00	--	0.13	Snell. 'zx'= 117
1H	-119	-185	-2960	3	0.4000	1.0009	1.0002	--	--	0.00	--	0.23	Snell. 'zx'= 117
1I	-1005	64	3035	3	0.4000	1.0080	1.0034	--	--	0.02	--	0.20	Snell. 'zx'= 117
1J	-1005	64	-5750	3	0.4000	1.0080	1.0023	--	--	0.02	--	0.34	Snell. 'zx'= 117
1K	-1005	-63	3035	3	0.4000	1.0080	1.0034	--	--	0.02	--	0.20	Snell. 'zx'= 117
1L	-1005	-63	-5750	3	0.4000	1.0080	1.0023	--	--	0.02	--	0.34	Snell. 'zx'= 117
7	-1205	5	-5518	3	0.4000	1.0094	1.0007	--	--	0.02	--	0.31	Snell. 'zx'= 117
8	-436	-125	-1979	3	0.4000	1.0032	1.0003	--	--	0.01	--	0.16	Snell. 'zx'= 117
10	-445	117	-2011	3	0.4000	1.0033	1.0003	--	--	0.01	--	0.16	Snell. 'zx'= 117
11	-153	-6	-4295	3	0.4000	1.0013	1.0005	--	--	0.00	--	0.23	Snell. 'zx'= 117
12	-1201	-70	-5504	3	0.4000	1.0088	1.0006	--	--	0.02	--	0.33	Snell. 'zx'= 117
13	-1207	75	-5523	3	0.4000	1.0089	1.0007	--	--	0.02	--	0.34	Snell. 'zx'= 117
14	-892	9	2860	3	0.4000	1.0071	1.0009	--	--	0.01	--	0.17	Snell. 'zx'= 117
15	-1031	1	-6893	3	0.4000	1.0069	1.0017	--	--	0.02	--	0.38	Snell. 'zx'= 117
16	-818	-123	-3737	3	0.4000	1.0060	1.0005	--	--	0.01	--	0.26	Snell. 'zx'= 117
17	-826	119	-3768	3	0.4000	1.0061	1.0005	--	--	0.01	--	0.26	Snell. 'zx'= 117
18	-301	10	5634	3	0.4000	1.0024	1.0009	--	--	0.00	--	0.30	Snell. 'zx'= 117
18	-534	-3	-6052	3	0.4000	1.0046	1.0014	--	--	0.01	--	0.33	Snell. 'zx'= 117

ASTA NUM. 50 NI 11 NF 68 Lungh. 138.7 cm SEZ. 2 Ps IPE 330

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 48.79 48.79 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg			kg*m							
1A	0	-1760	200	95	0	2	829	3	0.00	0.01	0.05	
1B	0	-1760	1684	95	0	2	-4325	3	0.04	0.01	0.24	
1C	0	-1760	200	-93	0	-2	829	3	0.00	0.01	0.05	
1D	0	-1760	1684	-93	0	-2	-4325	3	0.04	0.01	0.24	
1E	0	1029	200	95	0	2	829	1	0.00	0.01	0.04	
1F	0	1029	1684	95	0	2	-4325	1	0.04	0.01	0.20	
1G	0	1029	200	-93	0	-2	829	1	0.00	0.01	0.04	
1H	0	1029	1684	-93	0	-2	-4325	1	0.04	0.01	0.20	
1I	0	-1342	206	32	0	1	2601	3	0.00	0.01	0.14	
1J	0	-1342	1678	32	0	1	-6097	3	0.04	0.01	0.33	
1K	0	-1342	206	-30	0	-1	2601	3	0.00	0.01	0.14	
1L	0	-1342	1678	-30	0	-1	-6097	3	0.04	0.01	0.33	
1M	0	612	206	32	0	1	2601	1	0.00	0.00	0.12	
1N	0	612	1678	32	0	1	-6097	1	0.04	0.00	0.28	
1O	0	612	206	-30	0	-1	2601	1	0.00	0.00	0.12	
1P	0	612	1678	-30	0	-1	-6097	1	0.04	0.00	0.28	
2	0	-1306	3300	2	0	-0	-6322	3	0.07	0.01	0.34	
7	0	-2175	779	64	0	2	-1085	3	0.02	0.01	0.07	
8	0	1272	1670	-72	0	-2	-3462	1	0.04	0.01	0.16	
9	0	-6	-1537	-0	0	0	7081	3	0.03	0.00	0.37	
10	0	-235	277	-2	0	-0	-4551	3	0.01	0.00	0.24	
11	0	-2326	3033	40	0	1	-5610	3	0.06	0.01	0.31	
12	0	-258	3568	-42	0	-1	-7037	3	0.08	0.00	0.37	
13	0	-1024	1643	1	0	0	-711	3	0.03	0.01	0.04	
14	0	-1162	2732	-0	0	-0	-7690	3	0.06	0.01	0.41	
15	0	-2591	1817	65	0	2	-3111	3	0.04	0.02	0.18	
16	0	856	2708	-71	0	-2	-5488	1	0.06	0.01	0.26	
17	0	-421	-499	0	0	0	5055	3	0.01	0.00	0.27	
18	0	-650	1314	-1	0	-0	-6577	3	0.03	0.00	0.35	
1A	69	-1756	166	95	0	65	957	3	0.00	0.01	0.09	
1B	69	-1756	1650	95	0	65	-3170	3	0.03	0.01	0.20	
1C	69	-1756	166	-93	0	-67	957	3	0.00	0.01	0.09	
1D	69	-1756	1650	-93	0	-67	-3170	3	0.03	0.01	0.20	
1E	69	1033	166	95	0	65	957	1	0.00	0.01	0.04	
1F	69	1033	1650	95	0	65	-3170	1	0.03	0.01	0.15	
1G	69	1033	166	-93	0	-67	957	1	0.00	0.01	0.04	
1H	69	1033	1650	-93	0	-67	-3170	1	0.03	0.01	0.15	
1I	69	-1338	172	32	0	21	2733	3	0.00	0.01	0.16	

1J	69	-1338	1644	32	0	21	-4947	3	0.03	0.01	0.28
1K	69	-1338	172	-30	0	-23	2733	3	0.00	0.01	0.16
1L	69	-1338	1644	-30	0	-23	-4947	3	0.03	0.01	0.28
1M	69	616	172	32	0	21	2733	1	0.00	0.00	0.13
1N	69	616	1644	32	0	21	-4947	1	0.03	0.00	0.23
1O	69	616	172	-30	0	-23	2733	1	0.00	0.00	0.13
1P	69	616	1644	-30	0	-23	-4947	1	0.03	0.00	0.23
2	69	-1301	3256	2	0	-1	-4049	3	0.07	0.01	0.22
7	69	-2170	735	64	0	-43	-560	3	0.02	0.01	0.06
8	69	1277	1626	-72	0	48	-2320	1	0.03	0.01	0.11
9	69	-0	-1581	-0	0	0	6000	3	0.03	0.00	0.32
10	69	-230	233	-2	0	1	-4375	3	0.00	0.00	0.23
11	69	-2321	2989	40	0	-26	-3523	3	0.06	0.01	0.21
12	69	-253	3524	-42	0	28	-4579	3	0.07	0.00	0.25
13	69	-1019	1599	1	0	-1	413	3	0.03	0.01	0.03
14	69	-1157	2688	-0	0	-0	-5812	3	0.06	0.01	0.31
15	69	-2586	1773	65	0	-43	-1866	3	0.04	0.02	0.13
16	69	862	2664	-71	0	48	-3626	1	0.06	0.01	0.17
17	69	-416	-543	0	0	0	4694	3	0.01	0.00	0.25
18	69	-645	1270	-1	0	1	-5681	3	0.03	0.00	0.30
1A	139	-1752	132	95	0	129	1062	3	0.00	0.01	0.12
1B	139	-1752	1616	95	0	129	-2039	3	0.03	0.01	0.17
1C	139	-1752	132	-93	0	-131	1062	3	0.00	0.01	0.12
1D	139	-1752	1616	-93	0	-131	-2039	3	0.03	0.01	0.17
1E	139	1037	132	95	0	129	1062	1	0.00	0.01	0.05
1F	139	1037	1616	95	0	129	-2039	1	0.03	0.01	0.09
1G	139	1037	132	-93	0	-131	1062	1	0.00	0.01	0.05
1H	139	1037	1616	-93	0	-131	-2039	1	0.03	0.01	0.09
1I	139	-1334	138	32	0	42	2842	3	0.00	0.01	0.17
1J	139	-1334	1610	32	0	42	-3819	3	0.03	0.01	0.22
1K	139	-1334	138	-30	0	-45	2842	3	0.00	0.01	0.17
1L	139	-1334	1610	-30	0	-45	-3819	3	0.03	0.01	0.23
1M	139	620	138	32	0	42	2842	1	0.00	0.00	0.13
1N	139	620	1610	32	0	42	-3819	1	0.03	0.00	0.18
1O	139	620	138	-30	0	-45	2842	1	0.00	0.00	0.13
1P	139	620	1610	-30	0	-45	-3819	1	0.03	0.00	0.18
2	139	-1296	3212	2	0	-2	-1807	3	0.07	0.01	0.10
7	139	-2165	691	64	0	-87	-66	3	0.01	0.01	0.05
8	139	1282	1582	-72	0	98	-1208	1	0.03	0.01	0.06
9	139	5	-1625	-0	0	0	4888	1	0.03	0.00	0.23
10	139	-224	189	-2	0	2	-4229	3	0.00	0.00	0.22
11	139	-2316	2945	40	0	-54	-1466	3	0.06	0.01	0.11
12	139	-248	3480	-42	0	57	-2151	3	0.07	0.00	0.14
13	139	-1014	1555	1	0	-1	1507	3	0.03	0.01	0.09
14	139	-1151	2644	-0	0	-0	-3964	3	0.06	0.01	0.22
15	139	-2580	1729	65	0	-88	-652	3	0.04	0.02	0.08
16	139	867	2620	-71	0	97	-1794	1	0.06	0.01	0.08
17	139	-411	-587	0	0	0	4302	1	0.01	0.00	0.20
18	139	-640	1226	-1	0	2	-4815	3	0.03	0.00	0.26

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx -- kg	My ----- kg*m	Mz	Classe	$\chi_{\min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
1A	-1760	129	1062	3	0.6554	1.0058	1.0035	--	--	0.02	--	0.12 Snell.	'zx'=' 78
1B	-1760	129	-4325	3	0.6554	1.0058	1.0025	--	--	0.02	--	0.29 Snell.	'zx'=' 78
1C	-1760	-131	1062	3	0.6554	1.0058	1.0035	--	--	0.02	--	0.12 Snell.	'zx'=' 78
1D	-1760	-131	-4325	3	0.6554	1.0058	1.0025	--	--	0.02	--	0.29 Snell.	'zx'=' 78
1I	-1342	42	2842	3	0.6554	1.0045	1.0030	--	--	0.01	--	0.18 Snell.	'zx'=' 78
1J	-1342	42	-6097	3	0.6554	1.0045	1.0023	--	--	0.01	--	0.35 Snell.	'zx'=' 78
1K	-1342	-45	2842	3	0.6554	1.0045	1.0030	--	--	0.01	--	0.18 Snell.	'zx'=' 78
1L	-1342	-45	-6097	3	0.6554	1.0045	1.0023	--	--	0.01	--	0.35 Snell.	'zx'=' 78
2	-1306	-2	-6322	3	0.6554	1.0046	1.0014	--	--	0.01	--	0.35 Snell.	'zx'=' 78
7	-2175	-87	-1085	3	0.6554	1.0064	1.0015	--	--	0.02	--	0.11 Snell.	'zx'=' 78
9	-6	0	7081	3	0.6554	1.0001	1.0000	--	--	0.00	--	0.37 Snell.	'zx'=' 78
10	-235	2	-4551	3	0.6554	1.0004	1.0005	--	--	0.00	--	0.24 Snell.	'zx'=' 78
11	-2326	-54	-5610	3	0.6554	1.0069	1.0024	--	--	0.02	--	0.34 Snell.	'zx'=' 78
12	-258	57	-7037	3	0.6554	1.0008	1.0003	--	--	0.00	--	0.39 Snell.	'zx'=' 78
13	-1024	-1	1507	3	0.6554	1.0022	0.9997	--	--	0.01	--	0.09 Snell.	'zx'=' 78
14	-1162	-0	-7690	3	0.6554	1.0153	1.0018	--	--	0.01	--	0.42 Snell.	'zx'=' 78
15	-2591	-88	-3111	3	0.6554	1.0076	1.0024	--	--	0.02	--	0.22 Snell.	'zx'=' 78
17	-421	0	5055	3	0.6554	1.0014	1.0009	--	--	0.00	--	0.27 Snell.	'zx'=' 78
18	-650	2	-6577	3	0.6554	1.0007	1.0013	--	--	0.01	--	0.35 Snell.	'zx'=' 78

ASTA NUM. 55 NI 193 NF 192 Lungh. 207.1 cm SEZ. 2 Ps IPE 330

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 48.79 48.79 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg			kg*m							
1A	0	-365	-9	216	0	327	1612	3	0.00	0.00	0.21	
1B	0	-365	461	216	0	327	536	3	0.01	0.00	0.15	
1C	0	-365	-9	-221	0	-339	1612	3	0.00	0.00	0.22	
1D	0	-365	461	-221	0	-339	536	3	0.01	0.00	0.16	
1E	0	-170	-9	216	0	327	1612	3	0.00	0.00	0.21	
1F	0	-170	461	216	0	327	536	3	0.01	0.00	0.15	
1G	0	-170	-9	-221	0	-339	1612	3	0.00	0.00	0.21	
1H	0	-170	461	-221	0	-339	536	3	0.01	0.00	0.16	
1I	0	-549	-464	77	0	115	2685	3	0.01	0.00	0.19	
1J	0	-549	916	77	0	115	-537	3	0.02	0.00	0.08	
1K	0	-549	-464	-82	0	-127	2685	3	0.01	0.00	0.19	
1L	0	-549	916	-82	0	-127	-537	3	0.02	0.00	0.08	
1M	0	14	-464	77	0	115	2685	1	0.01	0.00	0.13	
1N	0	14	916	77	0	115	-537	1	0.02	0.00	0.03	
1O	0	14	-464	-82	0	-127	2685	1	0.01	0.00	0.13	
1P	0	14	916	-82	0	-127	-537	1	0.02	0.00	0.03	
2	0	-922	649	-11	0	-24	4228	3	0.01	0.01	0.24	
7	0	-342	291	241	0	340	1408	3	0.01	0.00	0.21	
8	0	-350	295	-222	0	-341	1392	3	0.01	0.00	0.20	
9	0	163	-1017	-1	0	-1	1049	1	0.02	0.00	0.05	
10	0	-70	803	5	0	9	-3096	3	0.02	0.00	0.17	
11	0	-919	647	136	0	185	4235	3	0.01	0.01	0.30	
12	0	-924	650	-142	0	-224	4225	3	0.01	0.01	0.31	
13	0	-616	-138	-10	0	-20	4019	3	0.00	0.00	0.22	
14	0	-755	955	-6	0	-14	1532	3	0.02	0.00	0.09	

15	0	-629	469	238	0	332	2824	3	0.01	0.00	0.28
16	0	-637	472	-226	0	-349	2808	3	0.01	0.00	0.28
17	0	-124	-840	-5	0	-9	2465	3	0.02	0.00	0.13
18	0	-357	980	1	0	1	-1680	3	0.02	0.00	0.09
1A	104	-359	-59	216	0	103	1595	3	0.00	0.00	0.13
1B	104	-359	410	216	0	103	969	3	0.01	0.00	0.09
1C	104	-359	-59	-221	0	-109	1595	3	0.00	0.00	0.13
1D	104	-359	410	-221	0	-109	969	3	0.01	0.00	0.09
1E	104	-164	-59	216	0	103	1595	3	0.00	0.00	0.12
1F	104	-164	410	216	0	103	969	3	0.01	0.00	0.09
1G	104	-164	-59	-221	0	-109	1595	3	0.00	0.00	0.13
1H	104	-164	410	-221	0	-109	969	3	0.01	0.00	0.09
1I	104	-543	-515	77	0	36	2185	3	0.01	0.00	0.13
1J	104	-543	866	77	0	36	379	3	0.02	0.00	0.04
1K	104	-543	-515	-82	0	-42	2185	3	0.01	0.00	0.13
1L	104	-543	866	-82	0	-42	379	3	0.02	0.00	0.04
1M	104	20	-515	77	0	36	2185	1	0.01	0.00	0.10
1N	104	20	866	77	0	36	379	1	0.02	0.00	0.02
1O	104	20	-515	-82	0	-42	2185	1	0.01	0.00	0.10
1P	104	20	866	-82	0	-42	379	1	0.02	0.00	0.02
2	104	-914	583	-11	0	-13	4866	3	0.01	0.01	0.27
7	104	-334	225	241	0	90	1676	3	0.00	0.00	0.12
8	104	-342	229	-222	0	-111	1664	3	0.00	0.00	0.13
9	104	171	-1083	-1	0	0	-38	1	0.02	0.00	0.00
10	104	-62	737	5	0	4	-2298	3	0.02	0.00	0.12
11	104	-911	582	136	0	44	4871	3	0.01	0.01	0.28
12	104	-916	584	-142	0	-77	4864	3	0.01	0.01	0.29
13	104	-608	-203	-10	0	-10	3843	3	0.00	0.00	0.21
14	104	-747	889	-6	0	-8	2487	3	0.02	0.00	0.14
15	104	-621	403	238	0	86	3275	3	0.01	0.00	0.21
16	104	-629	407	-226	0	-115	3263	3	0.01	0.00	0.22
17	104	-116	-906	-5	0	-4	1561	3	0.02	0.00	0.08
18	104	-349	915	1	0	-0	-699	3	0.02	0.00	0.04
1A	207	-353	-110	216	0	-121	1527	3	0.00	0.00	0.13
1B	207	-353	360	216	0	-121	1349	3	0.01	0.00	0.12
1C	207	-353	-110	-221	0	121	1527	3	0.00	0.00	0.13
1D	207	-353	360	-221	0	121	1349	3	0.01	0.00	0.12
1E	207	-158	-110	216	0	-121	1527	3	0.00	0.00	0.13
1F	207	-158	360	216	0	-121	1349	3	0.01	0.00	0.12
1G	207	-158	-110	-221	0	121	1527	3	0.00	0.00	0.13
1H	207	-158	360	-221	0	121	1349	3	0.01	0.00	0.12
1I	207	-537	-565	77	0	-44	1633	3	0.01	0.00	0.11
1J	207	-537	815	77	0	-44	1243	3	0.02	0.00	0.09
1K	207	-537	-565	-82	0	43	1633	3	0.01	0.00	0.11
1L	207	-537	815	-82	0	43	1243	3	0.02	0.00	0.08
1M	207	26	-565	77	0	-44	1633	1	0.01	0.00	0.08
1N	207	26	815	77	0	-44	1243	1	0.02	0.00	0.06
1O	207	26	-565	-82	0	43	1633	1	0.01	0.00	0.08
1P	207	26	815	-82	0	43	1243	1	0.02	0.00	0.06
2	207	-907	518	-11	0	-1	5436	3	0.01	0.01	0.29
7	207	-326	160	241	0	-160	1875	3	0.00	0.00	0.16
8	207	-334	163	-222	0	119	1867	3	0.00	0.00	0.15
9	207	179	-1149	-1	0	2	-1194	1	0.02	0.00	0.06
10	207	-54	671	5	0	-1	-1569	3	0.01	0.00	0.08
11	207	-903	516	136	0	-97	5439	3	0.01	0.01	0.33
12	207	-908	518	-142	0	71	5435	3	0.01	0.01	0.32
13	207	-600	-269	-10	0	-0	3598	3	0.01	0.00	0.19
14	207	-740	823	-6	0	-2	3373	3	0.02	0.00	0.18
15	207	-613	337	238	0	-160	3658	3	0.01	0.00	0.26
16	207	-622	341	-226	0	119	3650	3	0.01	0.00	0.24
17	207	-109	-971	-5	0	1	589	3	0.02	0.00	0.03
18	207	-341	849	1	0	-1	215	3	0.02	0.00	0.01

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	χ_{\min}	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
	--												
	kg	kg*m											
1A	-365	327	1612	3	0.4000	0.9992	1.0013	--	--	0.01	--	0.21	Snell. 'zx'= 117
1B	-365	327	1349	3	0.4000	0.9992	1.0007	--	--	0.01	--	0.20	Snell. 'zx'= 117
1C	-365	-339	1612	3	0.4000	0.9993	1.0013	--	--	0.01	--	0.22	Snell. 'zx'= 117
1D	-365	-339	1349	3	0.4000	0.9993	1.0007	--	--	0.01	--	0.21	Snell. 'zx'= 117
1E	-170	327	1612	3	0.4000	0.9996	1.0006	--	--	0.00	--	0.21	Snell. 'zx'= 117
1F	-170	327	1349	3	0.4000	0.9996	1.0003	--	--	0.00	--	0.20	Snell. 'zx'= 117
1G	-170	-339	1612	3	0.4000	0.9997	1.0006	--	--	0.00	--	0.22	Snell. 'zx'= 117
1H	-170	-339	1349	3	0.4000	0.9997	1.0003	--	--	0.00	--	0.20	Snell. 'zx'= 117
1I	-549	115	2685	3	0.4000	0.9986	1.0014	--	--	0.01	--	0.19	Snell. 'zx'= 117
1J	-549	115	1243	3	0.4000	0.9986	0.9998	--	--	0.01	--	0.12	Snell. 'zx'= 117
1K	-549	-127	2685	3	0.4000	0.9992	1.0014	--	--	0.01	--	0.20	Snell. 'zx'= 117
1L	-549	-127	1243	3	0.4000	0.9992	0.9998	--	--	0.01	--	0.12	Snell. 'zx'= 117
2	-922	-24	5436	3	0.4000	1.0085	1.0028	--	--	0.01	--	0.31	Snell. 'zx'= 117
7	-342	340	1875	3	0.4000	0.9983	1.0010	--	--	0.01	--	0.23	Snell. 'zx'= 117
8	-350	-341	1867	3	0.4000	0.9994	1.0010	--	--	0.01	--	0.23	Snell. 'zx'= 117
10	-70	9	-3096	3	0.4000	1.0004	1.0002	--	--	0.00	--	0.17	Snell. 'zx'= 117
11	-919	185	5439	3	0.4000	0.9941	1.0028	--	--	0.01	--	0.37	Snell. 'zx'= 117
12	-924	-224	5435	3	0.4000	0.9993	1.0029	--	--	0.01	--	0.39	Snell. 'zx'= 117
13	-616	-20	4019	3	0.4000	1.0048	1.0021	--	--	0.01	--	0.23	Snell. 'zx'= 117
14	-755	-14	3373	3	0.4000	1.0081	1.0016	--	--	0.01	--	0.19	Snell. 'zx'= 117
15	-629	332	3658	3	0.4000	0.9967	1.0019	--	--	0.01	--	0.33	Snell. 'zx'= 117
16	-637	-349	3650	3	0.4000	0.9991	1.0020	--	--	0.01	--	0.33	Snell. 'zx'= 117
17	-124	-9	2465	3	0.4000	1.0005	1.0002	--	--	0.00	--	0.13	Snell. 'zx'= 117
18	-357	-1	-1680	3	0.4000	0.9961	1.0002	--	--	0.01	--	0.09	Snell. 'zx'= 117

ASTA NUM. 56 NI 198 NF 197 Lungh. 207.1 cm SEZ. 2 Ps IPE 330

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 48.79 48.79 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg			kg*m							
1A	0	-3343	-414	224	0	348	2433	3	0.01	0.02	0.28	
1B	0	-3343	789	224	0	348	-145	3	0.02	0.02	0.16	
1C	0	-3343	-414	-232	0	-366	2433	3	0.01	0.02	0.29	
1D	0	-3343	789	-232	0	-366	-145	3	0.02	0.02	0.17	
1E	0	2190	-414	224	0	348	2433	1	0.01	0.01	0.11	
1F	0	2190	789	224	0	348	-145	1	0.02	0.01	0.08	

1G	0	2190	-414	-232	0	-366	2433	1	0.01	0.01	0.11
1H	0	2190	789	-232	0	-366	-145	1	0.02	0.01	0.09
1I	0	-1642	-591	78	0	121	2885	3	0.01	0.01	0.21
1J	0	-1642	965	78	0	121	-597	3	0.02	0.01	0.09
1K	0	-1642	-591	-87	0	-139	2885	3	0.01	0.01	0.21
1L	0	-1642	965	-87	0	-139	-597	3	0.02	0.01	0.09
1M	0	489	-591	78	0	121	2885	1	0.01	0.00	0.13
1N	0	489	965	78	0	121	-597	1	0.02	0.00	0.03
1O	0	489	-591	-87	0	-139	2885	1	0.01	0.00	0.13
1P	0	489	965	-87	0	-139	-597	1	0.02	0.00	0.03
2	0	-2081	591	-17	0	-35	4123	3	0.01	0.01	0.24
7	0	-4476	-208	222	0	347	830	3	0.00	0.03	0.20
8	0	3047	704	-227	0	-371	2141	1	0.01	0.02	0.10
9	0	343	-987	4	0	6	1090	1	0.02	0.00	0.05
10	0	128	827	3	0	8	-3029	1	0.02	0.00	0.14
11	0	-4317	320	120	0	181	3728	3	0.01	0.03	0.29
12	0	197	867	-150	0	-250	4515	1	0.02	0.00	0.21
13	0	-1425	-147	-11	0	-24	3884	3	0.00	0.01	0.22
14	0	-1555	941	-11	0	-23	1413	3	0.02	0.01	0.09
15	0	-5142	-35	216	0	335	2148	3	0.00	0.03	0.27
16	0	2382	878	-233	0	-382	3459	1	0.02	0.01	0.16
17	0	-323	-813	-2	0	-5	2408	3	0.02	0.00	0.13
18	0	-538	1000	-2	0	-4	-1711	3	0.02	0.00	0.09

1A	104	-3337	-464	224	0	116	2817	3	0.01	0.02	0.21
1B	104	-3337	738	224	0	116	-194	3	0.02	0.02	0.07
1C	104	-3337	-464	-232	0	-125	2817	3	0.01	0.02	0.22
1D	104	-3337	738	-232	0	-125	-194	3	0.02	0.02	0.08
1E	104	2196	-464	224	0	116	2817	1	0.01	0.01	0.13
1F	104	2196	738	224	0	116	-194	1	0.02	0.01	0.03
1G	104	2196	-464	-232	0	-125	2817	1	0.01	0.01	0.13
1H	104	2196	738	-232	0	-125	-194	1	0.02	0.01	0.03
1I	104	-1636	-641	78	0	39	2519	3	0.01	0.01	0.16
1J	104	-1636	915	78	0	39	105	3	0.02	0.01	0.03
1K	104	-1636	-641	-87	0	-48	2519	3	0.01	0.01	0.16
1L	104	-1636	915	-87	0	-48	105	3	0.02	0.01	0.03
1M	104	495	-641	78	0	39	2519	1	0.01	0.00	0.12
1N	104	495	915	78	0	39	105	1	0.02	0.00	0.01
1O	104	495	-641	-87	0	-48	2519	1	0.01	0.00	0.12
1P	104	495	915	-87	0	-48	105	1	0.02	0.00	0.01
2	104	-2073	525	-17	0	-17	4701	3	0.01	0.01	0.27
7	104	-4468	-274	222	0	117	580	3	0.01	0.03	0.10
8	104	3055	638	-227	0	-136	2836	1	0.01	0.02	0.13
9	104	351	-1052	4	0	2	34	1	0.02	0.00	0.00
10	104	136	761	3	0	5	-2206	1	0.02	0.00	0.10
11	104	-4309	254	120	0	57	4026	3	0.01	0.03	0.26
12	104	205	801	-150	0	-95	5379	1	0.02	0.00	0.25
13	104	-1418	-213	-11	0	-13	3698	3	0.00	0.01	0.21
14	104	-1547	875	-11	0	-11	2354	3	0.02	0.01	0.14
15	104	-5134	-100	216	0	112	2078	3	0.00	0.03	0.18
16	104	2390	812	-233	0	-142	4334	1	0.02	0.01	0.20
17	104	-315	-879	-2	0	-4	1532	3	0.02	0.00	0.08
18	104	-530	935	-2	0	-1	-709	3	0.02	0.00	0.04

1A	207	-3331	-515	224	0	-117	3150	3	0.01	0.02	0.23
1B	207	-3331	687	224	0	-117	-296	3	0.01	0.02	0.08
1C	207	-3331	-515	-232	0	116	3150	3	0.01	0.02	0.23
1D	207	-3331	687	-232	0	116	-296	3	0.01	0.02	0.08
1E	207	2202	-515	224	0	-117	3150	1	0.01	0.01	0.15
1F	207	2202	687	224	0	-117	-296	1	0.01	0.01	0.03
1G	207	2202	-515	-232	0	116	3150	1	0.01	0.01	0.15
1H	207	2202	687	-232	0	116	-296	1	0.01	0.01	0.03
1I	207	-1630	-692	78	0	-42	2100	3	0.01	0.01	0.14
1J	207	-1630	864	78	0	-42	754	3	0.02	0.01	0.07
1K	207	-1630	-692	-87	0	42	2100	3	0.01	0.01	0.14
1L	207	-1630	864	-87	0	42	754	3	0.02	0.01	0.07
1M	207	501	-692	78	0	-42	2100	1	0.01	0.00	0.10
1N	207	501	864	78	0	-42	754	1	0.02	0.00	0.04
1O	207	501	-692	-87	0	42	2100	1	0.01	0.00	0.10
1P	207	501	864	-87	0	42	754	1	0.02	0.00	0.04
2	207	-2065	460	-17	0	-0	5210	3	0.01	0.01	0.29
7	207	-4460	-340	222	0	-112	262	3	0.01	0.03	0.08
8	207	3063	572	-227	0	99	3463	1	0.01	0.02	0.16
9	207	359	-1118	4	0	-2	-1090	1	0.02	0.00	0.05
10	207	144	695	3	0	1	-1452	1	0.01	0.00	0.07
11	207	-4301	188	120	0	-67	4255	3	0.00	0.03	0.27
12	207	213	736	-150	0	60	6175	1	0.02	0.00	0.29
13	207	-1410	-279	-11	0	-1	3443	3	0.01	0.01	0.19
14	207	-1539	809	-11	0	1	3226	3	0.02	0.01	0.18
15	207	-5126	-166	216	0	-112	1940	3	0.00	0.03	0.18
16	207	2397	746	-233	0	99	5141	1	0.02	0.01	0.24
17	207	-307	-944	-2	0	-2	587	3	0.02	0.00	0.03
18	207	-522	869	-2	0	1	225	3	0.02	0.00	0.02

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx -- kg	My ----- kg*m	Mz ----- kg*m	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
1A	-3343	348	3150	3	0.4000	0.9955	1.0103	--	--	0.05	--	0.35 Snell.	'zx'= 117
1B	-3343	348	-296	3	0.4000	0.9955	1.0078	--	--	0.05	--	0.20 Snell.	'zx'= 117
1C	-3343	-366	3150	3	0.4000	0.9971	1.0103	--	--	0.05	--	0.36 Snell.	'zx'= 117
1D	-3343	-366	-296	3	0.4000	0.9971	1.0078	--	--	0.05	--	0.20 Snell.	'zx'= 117
1I	-1642	121	2885	3	0.4000	0.9972	1.0048	--	--	0.02	--	0.22 Snell.	'zx'= 117
1J	-1642	121	754	3	0.4000	0.9972	0.9978	--	--	0.02	--	0.11 Snell.	'zx'= 117
1K	-1642	-139	2885	3	0.4000	0.9993	1.0048	--	--	0.02	--	0.23 Snell.	'zx'= 117
1L	-1642	-139	754	3	0.4000	0.9993	0.9978	--	--	0.02	--	0.12 Snell.	'zx'= 117
2	-2081	-35	5210	3	0.4000	1.0161	1.0065	--	--	0.03	--	0.32 Snell.	'zx'= 117
7	-4476	347	829	3	0.4000	0.9955	1.0080	--	--	0.07	--	0.24 Snell.	'zx'= 117
11	-4317	181	4255	3	0.4000	0.9899	1.0146	--	--	0.06	--	0.36 Snell.	'zx'= 117
13	-1425	-24	3884	3	0.4000	1.0128	1.0048	--	--	0.02	--	0.24 Snell.	'zx'= 117
14	-1555	-23	3226	3	0.4000	1.0105	1.0033	--	--	0.02	--	0.20 Snell.	'zx'= 117
15	-5142	335	2148	3	0.4000	0.9933	1.0177	--	--	0.08	--	0.32 Snell.	'zx'= 117
17	-323	-5	2408	3	0.4000	1.0056	1.0005	--	--	0.00	--	0.13 Snell.	'zx'= 117
18	-538	-4	-1711	3	0.4000	0.9989	1.0003	--	--	0.01	--	0.10 Snell.	'zx'= 117

ASTA NUM. 61 NI 192 NF 5 Lungh. 20.1 cm SEZ. 2 Ps IPE 330

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 48.79 48.79 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
--	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	cm	kg			kg*m							

1A	0	-298	-268	55	0	120	1527	3	0.01	0.00	0.13	
1B	0	-298	212	55	0	120	1349	3	0.00	0.00	0.12	
1C	0	-298	-268	-58	0	-122	1527	3	0.01	0.00	0.13	
1D	0	-298	212	-58	0	-122	1349	3	0.00	0.00	0.12	
1E	0	-176	-268	55	0	120	1527	3	0.01	0.00	0.13	
1F	0	-176	212	55	0	120	1349	3	0.00	0.00	0.12	
1G	0	-176	-268	-58	0	-122	1527	3	0.01	0.00	0.13	
1H	0	-176	212	-58	0	-122	1349	3	0.00	0.00	0.12	
1I	0	-389	-735	21	0	43	1633	3	0.02	0.00	0.10	
1J	0	-389	679	21	0	43	1243	3	0.01	0.00	0.08	
1K	0	-389	-735	-24	0	-45	1633	3	0.02	0.00	0.11	
1L	0	-389	679	-24	0	-45	1243	3	0.01	0.00	0.08	
1M	0	-85	-735	21	0	43	1633	3	0.02	0.00	0.10	
1N	0	-85	679	21	0	43	1243	3	0.01	0.00	0.08	
1O	0	-85	-735	-24	0	-45	1633	3	0.02	0.00	0.10	
1P	0	-85	679	-24	0	-45	1243	3	0.01	0.00	0.08	
2	0	-822	-185	-4	0	-4	5436	3	0.00	0.00	0.29	
7	0	-301	-39	-398	0	-161	1875	3	0.01	0.00	0.16	
8	0	-311	-36	197	0	118	1867	3	0.00	0.00	0.14	
9	0	199	-903	8	0	2	-1194	1	0.02	0.00	0.06	
10	0	-33	918	-6	0	-0	-1569	3	0.02	0.00	0.08	
11	0	-818	-186	-242	0	-99	5439	3	0.00	0.00	0.33	
12	0	-824	-184	115	0	68	5435	3	0.00	0.00	0.32	
13	0	-518	-705	1	0	-2	3598	3	0.01	0.00	0.19	
14	0	-657	388	-7	0	-3	3373	3	0.01	0.00	0.18	
15	0	-558	-113	-399	0	-162	3658	3	0.01	0.00	0.26	
16	0	-568	-110	195	0	117	3650	3	0.00	0.00	0.24	
17	0	-58	-977	7	0	1	590	3	0.02	0.00	0.03	
18	0	-290	843	-8	0	-1	215	3	0.02	0.00	0.01	
1A	10	-298	-273	55	0	115	1505	3	0.01	0.00	0.12	
1B	10	-298	207	55	0	115	1365	3	0.00	0.00	0.12	
1C	10	-298	-273	-58	0	-116	1505	3	0.01	0.00	0.13	
1D	10	-298	207	-58	0	-116	1365	3	0.00	0.00	0.12	
1E	10	-175	-273	55	0	115	1505	3	0.01	0.00	0.12	
1F	10	-175	207	55	0	115	1365	3	0.00	0.00	0.12	
1G	10	-175	-273	-58	0	-116	1505	3	0.01	0.00	0.12	
1H	10	-175	207	-58	0	-116	1365	3	0.00	0.00	0.12	
1I	10	-389	-740	21	0	41	1564	3	0.02	0.00	0.10	
1J	10	-389	675	21	0	41	1306	3	0.01	0.00	0.09	
1K	10	-389	-740	-24	0	-42	1564	3	0.02	0.00	0.10	
1L	10	-389	675	-24	0	-42	1306	3	0.01	0.00	0.09	
1M	10	-84	-740	21	0	41	1564	3	0.02	0.00	0.10	
1N	10	-84	675	21	0	41	1306	3	0.01	0.00	0.08	
1O	10	-84	-740	-24	0	-42	1564	3	0.02	0.00	0.10	
1P	10	-84	675	-24	0	-42	1306	3	0.01	0.00	0.09	
2	10	-821	-191	-4	0	-3	5417	3	0.00	0.00	0.29	
7	10	-300	-45	-398	0	-120	1870	3	0.01	0.00	0.15	
8	10	-310	-42	197	0	98	1863	3	0.00	0.00	0.14	
9	10	200	-909	8	0	1	-1285	1	0.02	0.00	0.06	
10	10	-33	911	-6	0	0	-1477	3	0.02	0.00	0.08	
11	10	-817	-193	-242	0	-75	5420	3	0.00	0.00	0.32	
12	10	-823	-191	115	0	56	5416	3	0.00	0.00	0.31	
13	10	-517	-711	1	0	-2	3527	3	0.01	0.00	0.19	
14	10	-657	381	-7	0	-2	3412	3	0.01	0.00	0.18	
15	10	-557	-120	-399	0	-122	3646	3	0.01	0.00	0.24	
16	10	-567	-116	195	0	97	3639	3	0.00	0.00	0.23	
17	10	-57	-983	7	0	0	491	3	0.02	0.00	0.03	
18	10	-290	837	-8	0	-1	299	3	0.02	0.00	0.02	
1A	20	-297	-278	55	0	109	1482	3	0.01	0.00	0.12	
1B	20	-297	202	55	0	109	1380	3	0.00	0.00	0.12	
1C	20	-297	-278	-58	0	-111	1482	3	0.01	0.00	0.12	
1D	20	-297	202	-58	0	-111	1380	3	0.00	0.00	0.12	
1E	20	-175	-278	55	0	109	1482	3	0.01	0.00	0.12	
1F	20	-175	202	55	0	109	1380	3	0.00	0.00	0.12	
1G	20	-175	-278	-58	0	-111	1482	3	0.01	0.00	0.12	
1H	20	-175	202	-58	0	-111	1380	3	0.00	0.00	0.12	
1I	20	-388	-745	21	0	39	1494	3	0.02	0.00	0.10	
1J	20	-388	670	21	0	39	1368	3	0.01	0.00	0.09	
1K	20	-388	-745	-24	0	-40	1494	3	0.02	0.00	0.10	
1L	20	-388	670	-24	0	-40	1368	3	0.01	0.00	0.09	
1M	20	-84	-745	21	0	39	1494	3	0.02	0.00	0.09	
1N	20	-84	670	21	0	39	1368	3	0.01	0.00	0.09	
1O	20	-84	-745	-24	0	-40	1494	3	0.02	0.00	0.09	
1P	20	-84	670	-24	0	-40	1368	3	0.01	0.00	0.09	
2	20	-821	-198	-4	0	-3	5397	3	0.00	0.00	0.29	
7	20	-299	-52	-398	0	-80	1865	3	0.01	0.00	0.13	
8	20	-310	-48	197	0	79	1858	3	0.00	0.00	0.13	
9	20	201	-915	8	0	1	-1377	1	0.02	0.00	0.06	
10	20	-32	905	-6	0	1	-1385	3	0.02	0.00	0.07	
11	20	-816	-199	-242	0	-51	5401	3	0.00	0.00	0.31	
12	20	-823	-197	115	0	45	5396	3	0.00	0.00	0.31	
13	20	-516	-717	1	0	-2	3455	3	0.02	0.00	0.19	
14	20	-656	375	-7	0	-2	3450	3	0.01	0.00	0.19	
15	20	-556	-126	-399	0	-81	3634	3	0.01	0.00	0.23	
16	20	-567	-123	195	0	78	3627	3	0.00	0.00	0.22	
17	20	-56	-990	7	0	-0	391	3	0.02	0.00	0.02	
18	20	-289	831	-8	0	0	383	3	0.02	0.00	0.02	

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
	kg	kg*m											
1A	-298	120	1527	3	1.0000	1.0004	1.0001	--	--	0.00	--	0.13	Snell. 'zx'= 11
1B	-298	120	1380	3	1.0000	1.0004	1.0001	--	--	0.00	--	0.12	Snell. 'zx'= 11
1C	-298	-122	1527	3	1.0000	1.0004	1.0001	--	--	0.00	--	0.13	Snell. 'zx'= 11
1D	-298	-122	1380	3	1.0000	1.0004	1.0001	--	--	0.00	--	0.12	Snell. 'zx'= 11
1E	-176	120	1527	3	1.0000	1.0002	1.0001	--	--	0.00	--	0.13	Snell. 'zx'= 11
1F	-176	120	1380	3	1.0000	1.0002	1.0001	--	--	0.00	--	0.12	Snell. 'zx'= 11
1G	-176	-122	1527	3	1.0000	1.0002	1.0001	--	--	0.00	--	0.13	Snell. 'zx'= 11
1H	-176	-122	1380	3	1.0000	1.0002	1.0001	--	--	0.00	--	0.12	Snell. 'zx'= 11
1I	-389	43	1633	3	1.0000	1.0005	1.0001	--	--	0.00	--	0.10	Snell. 'zx'= 11
1J	-389	43	1368	3	1.0000	1.0005	1.0001	--	--	0.00	--	0.09	Snell. 'zx'= 11
1K	-389	-45	1633	3	1.0000	1.0005	1.0001	--	--	0.00	--	0.11	Snell. 'zx'= 11
1L	-389	-45	1368	3	1.0000	1.0005	1.0001	--	--	0.00	--	0.09	Snell. 'zx'= 11

1M	-85	43	1633	3	1.0000	1.0001	1.0000	--	--	0.00	--	0.10	Snell.	'zx'='	11
1N	-85	43	1368	3	1.0000	1.0001	1.0000	--	--	0.00	--	0.09	Snell.	'zx'='	11
1O	-85	-45	1633	3	1.0000	1.0001	1.0000	--	--	0.00	--	0.10	Snell.	'zx'='	11
1P	-85	-45	1368	3	1.0000	1.0001	1.0000	--	--	0.00	--	0.09	Snell.	'zx'='	11
2	-822	-4	5436	3	1.0000	1.0009	1.0003	--	--	0.00	--	0.29	Snell.	'zx'='	11
7	-301	-161	1875	3	1.0000	1.0002	1.0001	--	--	0.00	--	0.16	Snell.	'zx'='	11
8	-311	118	1867	3	1.0000	1.0003	1.0001	--	--	0.00	--	0.14	Snell.	'zx'='	11
10	-33	1	-1569	3	1.0000	1.0000	1.0000	--	--	0.00	--	0.08	Snell.	'zx'='	11
11	-818	-99	5439	3	1.0000	1.0007	1.0003	--	--	0.00	--	0.33	Snell.	'zx'='	11
12	-824	68	5435	3	1.0000	1.0008	1.0003	--	--	0.00	--	0.32	Snell.	'zx'='	11
13	-518	-2	3598	3	1.0000	1.0006	1.0002	--	--	0.00	--	0.19	Snell.	'zx'='	11
14	-657	-3	3450	3	1.0000	1.0006	1.0002	--	--	0.00	--	0.19	Snell.	'zx'='	11
15	-558	-162	3658	3	1.0000	1.0005	1.0002	--	--	0.00	--	0.26	Snell.	'zx'='	11
16	-568	117	3650	3	1.0000	1.0006	1.0002	--	--	0.00	--	0.24	Snell.	'zx'='	11
17	-58	1	589	3	1.0000	1.0000	1.0000	--	--	0.00	--	0.03	Snell.	'zx'='	11
18	-290	-1	383	3	1.0000	1.0001	1.0001	--	--	0.00	--	0.02	Snell.	'zx'='	11

ASTA NUM. 62 NI 197 NF 61 Lungh. 20.1 cm SEZ. 2 Ps IPE 330

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 48.79 48.79 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg			kg*m							
<hr/>												
1A	0	-3302	-595	49	0	114	3150	3	0.01	0.02	0.23	
1B	0	-3302	462	49	0	114	-296	3	0.01	0.02	0.08	
1C	0	-3302	-595	-54	0	-116	3150	3	0.01	0.02	0.23	
1D	0	-3302	462	-54	0	-116	-296	3	0.01	0.02	0.08	
1E	0	2210	-595	49	0	114	3150	1	0.01	0.01	0.15	
1F	0	2210	462	49	0	114	-296	1	0.01	0.01	0.03	
1G	0	2210	-595	-54	0	-116	3150	1	0.01	0.01	0.15	
1H	0	2210	462	-54	0	-116	-296	1	0.01	0.01	0.03	
1I	0	-1548	-837	16	0	40	2100	3	0.02	0.01	0.13	
1J	0	-1548	703	16	0	40	754	3	0.01	0.01	0.06	
1K	0	-1548	-837	-21	0	-43	2100	3	0.02	0.01	0.14	
1L	0	-1548	703	-21	0	-43	754	3	0.01	0.01	0.07	
1M	0	456	-837	16	0	40	2100	1	0.02	0.00	0.10	
1N	0	456	703	16	0	40	754	1	0.01	0.00	0.04	
1O	0	456	-837	-21	0	-43	2100	1	0.02	0.00	0.10	
1P	0	456	703	-21	0	-43	754	1	0.01	0.00	0.04	
2	0	-1981	-243	-9	0	-5	5210	3	0.01	0.01	0.29	
7	0	-4435	-538	-187	0	-112	262	3	0.01	0.03	0.08	
8	0	3086	374	118	0	96	3463	1	0.01	0.02	0.16	
9	0	380	-872	1	0	-1	-1090	1	0.02	0.00	0.05	
10	0	164	942	0	0	3	-1452	1	0.02	0.00	0.07	
11	0	-4216	-514	-120	0	-71	4255	3	0.01	0.03	0.28	
12	0	297	33	63	0	54	6175	1	0.00	0.00	0.29	
13	0	-1327	-714	-7	0	-4	3443	3	0.02	0.01	0.19	
14	0	-1457	374	-7	0	-2	3226	3	0.01	0.01	0.18	
15	0	-5071	-616	-190	0	-114	1940	3	0.01	0.03	0.18	
16	0	2450	295	115	0	94	5141	1	0.01	0.01	0.24	
17	0	-256	-950	-2	0	-2	587	3	0.02	0.00	0.03	
18	0	-472	863	-3	0	1	225	3	0.02	0.00	0.02	
<hr/>												
1A	10	-3301	-600	49	0	109	3166	3	0.01	0.02	0.23	
1B	10	-3301	457	49	0	109	-326	3	0.01	0.02	0.08	
1C	10	-3301	-600	-54	0	-111	3166	3	0.01	0.02	0.23	
1D	10	-3301	457	-54	0	-111	-326	3	0.01	0.02	0.08	
1E	10	2210	-600	49	0	109	3166	1	0.01	0.01	0.15	
1F	10	2210	457	49	0	109	-326	1	0.01	0.01	0.03	
1G	10	2210	-600	-54	0	-111	3166	1	0.01	0.01	0.15	
1H	10	2210	457	-54	0	-111	-326	1	0.01	0.01	0.03	
1I	10	-1548	-842	16	0	38	2076	3	0.02	0.01	0.13	
1J	10	-1548	699	16	0	38	764	3	0.01	0.01	0.06	
1K	10	-1548	-842	-21	0	-41	2076	3	0.02	0.01	0.13	
1L	10	-1548	699	-21	0	-41	764	3	0.01	0.01	0.06	
1M	10	457	-842	16	0	38	2076	1	0.02	0.00	0.10	
1N	10	457	699	16	0	38	764	1	0.01	0.00	0.04	
1O	10	457	-842	-21	0	-41	2076	1	0.02	0.00	0.10	
1P	10	457	699	-21	0	-41	764	1	0.01	0.00	0.04	
2	10	-1980	-249	-9	0	-4	5185	3	0.01	0.01	0.29	
7	10	-4435	-545	-187	0	-93	208	3	0.01	0.03	0.07	
8	10	3087	367	118	0	84	3500	1	0.01	0.02	0.16	
9	10	380	-878	1	0	-1	-1178	1	0.02	0.00	0.05	
10	10	165	935	0	0	3	-1358	1	0.02	0.00	0.06	
11	10	-4216	-520	-120	0	-59	4203	3	0.01	0.03	0.27	
12	10	297	27	63	0	47	6178	1	0.00	0.00	0.29	
13	10	-1327	-720	-7	0	-4	3371	3	0.02	0.01	0.19	
14	10	-1456	368	-7	0	-1	3263	3	0.01	0.01	0.18	
15	10	-5070	-623	-190	0	-95	1877	3	0.01	0.03	0.16	
16	10	2451	289	115	0	83	5170	1	0.01	0.01	0.24	
17	10	-255	-956	-2	0	-2	491	3	0.02	0.00	0.03	
18	10	-471	857	-3	0	1	312	3	0.02	0.00	0.02	
<hr/>												
1A	20	-3301	-605	49	0	104	3182	3	0.01	0.02	0.23	
1B	20	-3301	452	49	0	104	-358	3	0.01	0.02	0.08	
1C	20	-3301	-605	-54	0	-106	3182	3	0.01	0.02	0.23	
1D	20	-3301	452	-54	0	-106	-358	3	0.01	0.02	0.08	
1E	20	2211	-605	49	0	104	3182	1	0.01	0.01	0.15	
1F	20	2211	452	49	0	104	-358	1	0.01	0.01	0.03	
1G	20	2211	-605	-54	0	-106	3182	1	0.01	0.01	0.15	
1H	20	2211	452	-54	0	-106	-358	1	0.01	0.01	0.03	
1I	20	-1547	-847	16	0	37	2051	3	0.02	0.01	0.13	
1J	20	-1547	694	16	0	37	773	3	0.01	0.01	0.06	
1K	20	-1547	-847	-21	0	-39	2051	3	0.02	0.01	0.13	
1L	20	-1547	694	-21	0	-39	773	3	0.01	0.01	0.06	
1M	20	457	-847	16	0	37	2051	1	0.02	0.00	0.10	
1N	20	457	694	16	0	37	773	1	0.01	0.00	0.04	
1O	20	457	-847	-21	0	-39	2051	1	0.02	0.00	0.10	
1P	20	457	694	-21	0	-39	773	1	0.01	0.00	0.04	
2	20	-1979	-256	-9	0	-3	5160	3	0.01	0.01	0.28	
7	20	-4434	-551	-187	0	-75	153	3	0.01	0.03	0.06	
8	20	3088	361	118	0	72	3537	1	0.01	0.02	0.16	
9	20	381	-885	1	0	-1	-1267	1	0.02	0.00	0.06	
10	20	166	929	0	0	3	-1264	1	0.02	0.00	0.06	
11	20	-4215	-527	-120	0	-47	4150	3	0.01	0.03	0.26	
12	20	298	20	63	0	41	6180	1	0.00	0.00	0.29	
13	20	-1326	-727	-7	0	-3	3298	3	0.02	0.01	0.18	
14	20	-1455	361	-7	0	-1	3300	3	0.01	0.01	0.18	
15	20	-5069	-629	-190	0	-75	1814	3	0.01	0.03	0.15	
16	20	2452	283	115	0	71	5199	1	0.01	0.01	0.24	
17	20	-255	-963	-2	0	-2	395	3	0.02	0.00	0.02	
18	20	-470	851	-3	0	2	398	3	0.02	0.00	0.02	

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx -- kg	My -- kg*m	Mz -- kg*m	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
1A	-3302	114	3182	3	1.0000	1.0042	1.0011	--	--	0.02	--	0.23 Snell.	'zx'= 11
1B	-3302	114	-358	3	1.0000	1.0042	1.0010	--	--	0.02	--	0.08 Snell.	'zx'= 11
1C	-3302	-116	3182	3	1.0000	1.0042	1.0011	--	--	0.02	--	0.23 Snell.	'zx'= 11
1D	-3302	-116	-358	3	1.0000	1.0042	1.0010	--	--	0.02	--	0.08 Snell.	'zx'= 11
1I	-1548	40	2100	3	1.0000	1.0020	1.0005	--	--	0.01	--	0.13 Snell.	'zx'= 11
1J	-1548	40	773	3	1.0000	1.0020	1.0005	--	--	0.01	--	0.07 Snell.	'zx'= 11
1K	-1548	-43	2100	3	1.0000	1.0019	1.0005	--	--	0.01	--	0.14 Snell.	'zx'= 11
1L	-1548	-43	773	3	1.0000	1.0019	1.0005	--	--	0.01	--	0.07 Snell.	'zx'= 11
2	-1981	-5	5210	3	1.0000	1.0019	1.0007	--	--	0.01	--	0.29 Snell.	'zx'= 11
7	-4435	-112	262	3	1.0000	1.0044	1.0010	--	--	0.03	--	0.08 Snell.	'zx'= 11
11	-4216	-71	4255	3	1.0000	1.0042	1.0014	--	--	0.03	--	0.28 Snell.	'zx'= 11
13	-1327	-4	3443	3	1.0000	1.0013	1.0004	--	--	0.01	--	0.19 Snell.	'zx'= 11
14	-1457	-2	3300	3	1.0000	1.0009	1.0005	--	--	0.01	--	0.18 Snell.	'zx'= 11
15	-5071	-114	1940	3	1.0000	1.0051	1.0017	--	--	0.03	--	0.18 Snell.	'zx'= 11
17	-256	-2	587	3	1.0000	1.0003	1.0001	--	--	0.00	--	0.03 Snell.	'zx'= 11
18	-472	2	398	3	1.0000	1.0005	1.0001	--	--	0.00	--	0.02 Snell.	'zx'= 11

ASTA NUM. 67 NI 7 NF 239 Lungh. 138.7 cm SEZ. 2 Ps IPE 330

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 48.79 48.79 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x -- cm	Fx -- kg	Fy -- kg	Fz -- kg	Mx -- kg*m	My -- kg*m	Mz -- kg*m	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
1A	0	-582	726	85	0	10	-400	3	0.02	0.00	0.03	
1B	0	-582	1135	85	0	10	-3228	3	0.02	0.00	0.18	
1C	0	-582	726	-86	0	-9	-400	3	0.02	0.00	0.03	
1D	0	-582	1135	-86	0	-9	-3228	3	0.02	0.00	0.18	
1E	0	-122	726	85	0	10	-400	3	0.02	0.00	0.03	
1F	0	-122	1135	85	0	10	-3228	3	0.02	0.00	0.17	
1G	0	-122	726	-86	0	-9	-400	3	0.02	0.00	0.03	
1H	0	-122	1135	-86	0	-9	-3228	3	0.02	0.00	0.17	
1I	0	-971	321	32	0	9	2393	3	0.01	0.01	0.13	
1J	0	-971	1541	32	0	9	-6021	3	0.03	0.01	0.33	
1K	0	-971	321	-34	0	-8	2393	3	0.01	0.01	0.13	
1L	0	-971	1541	-34	0	-8	-6021	3	0.03	0.01	0.33	
1M	0	266	321	32	0	9	2393	1	0.01	0.00	0.11	
1N	0	266	1541	32	0	9	-6021	1	0.03	0.00	0.28	
1O	0	266	321	-34	0	-8	2393	1	0.01	0.00	0.11	
1P	0	266	1541	-34	0	-8	-6021	1	0.03	0.00	0.28	
2	0	-1251	3387	-4	0	2	-7021	3	0.07	0.01	0.38	
7	0	-452	1214	-47	0	1	-2380	3	0.03	0.00	0.13	
8	0	-460	1208	43	0	2	-2350	3	0.03	0.00	0.13	
9	0	-154	267	-5	0	3	-4645	3	0.01	0.00	0.25	
10	0	50	-1556	4	0	-2	7046	1	0.03	0.00	0.33	
11	0	-1248	3390	-32	0	2	-7034	3	0.07	0.01	0.38	
12	0	-1252	3386	23	0	3	-7016	3	0.07	0.01	0.38	
13	0	-1069	2822	-6	0	4	-8393	3	0.06	0.01	0.45	
14	0	-946	1727	-1	0	1	-1379	3	0.04	0.01	0.08	
15	0	-849	2303	-49	0	2	-4711	3	0.05	0.01	0.25	
16	0	-856	2297	42	0	3	-4682	3	0.05	0.01	0.25	
17	0	-551	1356	-7	0	3	-6977	3	0.03	0.00	0.37	
18	0	-346	-468	2	0	-1	4714	3	0.01	0.00	0.25	
1A	69	-578	692	85	0	66	94	3	0.01	0.00	0.03	
1B	69	-578	1101	85	0	66	-2454	3	0.02	0.00	0.16	
1C	69	-578	692	-86	0	-64	94	3	0.01	0.00	0.03	
1D	69	-578	1101	-86	0	-64	-2454	3	0.02	0.00	0.16	
1E	69	-118	692	85	0	66	94	3	0.01	0.00	0.03	
1F	69	-118	1101	85	0	66	-2454	3	0.02	0.00	0.15	
1G	69	-118	692	-86	0	-64	94	3	0.01	0.00	0.03	
1H	69	-118	1101	-86	0	-64	-2454	3	0.02	0.00	0.15	
1I	69	-967	287	32	0	28	2604	3	0.01	0.01	0.15	
1J	69	-967	1507	32	0	28	-4965	3	0.03	0.01	0.28	
1K	69	-967	287	-34	0	-27	2604	3	0.01	0.01	0.15	
1L	69	-967	1507	-34	0	-27	-4965	3	0.03	0.01	0.28	
1M	69	271	287	32	0	28	2604	1	0.01	0.00	0.12	
1N	69	271	1507	32	0	28	-4965	1	0.03	0.00	0.23	
1O	69	271	287	-34	0	-27	2604	1	0.01	0.00	0.12	
1P	69	271	1507	-34	0	-27	-4965	1	0.03	0.00	0.23	
2	69	-1246	3343	-4	0	5	-4688	3	0.07	0.01	0.26	
7	69	-447	1170	-47	0	33	-1553	3	0.02	0.00	0.10	
8	69	-454	1165	43	0	-28	-1528	3	0.02	0.00	0.09	
9	69	-149	223	-5	0	6	-4475	3	0.00	0.00	0.24	
10	69	56	-1600	4	0	-5	5952	1	0.03	0.00	0.28	
11	69	-1243	3346	-32	0	24	-4699	3	0.07	0.01	0.26	
12	69	-1247	3342	23	0	-12	-4684	3	0.07	0.01	0.26	
13	69	-1064	2778	-6	0	8	-6452	3	0.06	0.01	0.35	
14	69	-941	1683	-1	0	1	-197	3	0.04	0.01	0.02	
15	69	-844	2259	-49	0	35	-3130	3	0.05	0.01	0.18	
16	69	-851	2253	42	0	-26	-3105	3	0.05	0.01	0.18	
17	69	-546	1312	-7	0	8	-6052	3	0.03	0.00	0.32	
18	69	-341	-512	2	0	-3	4375	3	0.01	0.00	0.23	
1A	139	-574	659	85	0	121	564	3	0.01	0.00	0.08	
1B	139	-574	1068	85	0	121	-1704	3	0.02	0.00	0.14	
1C	139	-574	659	-86	0	-119	564	3	0.01	0.00	0.08	
1D	139	-574	1068	-86	0	-119	-1704	3	0.02	0.00	0.14	
1E	139	-114	659	85	0	121	564	3	0.01	0.00	0.08	
1F	139	-114	1068	85	0	121	-1704	3	0.02	0.00	0.14	
1G	139	-114	659	-86	0	-119	564	3	0.01	0.00	0.08	
1H	139	-114	1068	-86	0	-119	-1704	3	0.02	0.00	0.14	
1I	139	-962	253	32	0	48	2792	3	0.01	0.01	0.17	
1J	139	-962	1473	32	0	48	-3933	3	0.03	0.01	0.23	
1K	139	-962	253	-34	0	-45	2792	3	0.01	0.01	0.17	
1L	139	-962	1473	-34	0	-45	-3933	3	0.03	0.01	0.23	
1M	139	275	253	32	0	48	2792	1	0.01	0.00	0.13	
1N	139	275	1473	32	0	48	-3933	1	0.03	0.00	0.18	
1O	139	275	253	-34	0	-45	2792	1	0.01	0.00	0.13	
1P	139	275	1473	-34	0	-45	-3933	1	0.03	0.00	0.18	
2	139	-1240	3299	-4	0	8	-2385	3	0.07	0.01	0.14	
7	139	-442	1126	-47	0	66	-757	3	0.02	0.00	0.07	

8	139	-449	1121	43	0	-58	-736	3	0.02	0.00	0.06
9	139	-144	179	-5	0	10	-4336	3	0.00	0.00	0.23
10	139	61	-1644	4	0	-7	4827	1	0.03	0.00	0.22
11	139	-1237	3302	-32	0	46	-2395	3	0.07	0.01	0.15
12	139	-1241	3298	23	0	-28	-2382	3	0.07	0.01	0.14
13	139	-1058	2734	-6	0	13	-4542	3	0.06	0.01	0.25
14	139	-935	1639	-1	0	2	956	3	0.03	0.01	0.06
15	139	-838	2215	-49	0	69	-1579	3	0.05	0.01	0.11
16	139	-846	2209	42	0	-55	-1558	3	0.05	0.01	0.11
17	139	-540	1268	-7	0	13	-5158	3	0.03	0.00	0.28
18	139	-336	-556	2	0	-4	4005	3	0.01	0.00	0.21

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
	kg	kg*m											
1A	-582	121	564	3	0.6554	1.0024	0.9996	--	--	0.01	--	0.08 Snell.	'zx'= 78
1B	-582	121	-3228	3	0.6554	1.0024	1.0009	--	--	0.01	--	0.22 Snell.	'zx'= 78
1C	-582	-119	564	3	0.6554	1.0023	0.9996	--	--	0.01	--	0.08 Snell.	'zx'= 78
1D	-582	-119	-3228	3	0.6554	1.0023	1.0009	--	--	0.01	--	0.22 Snell.	'zx'= 78
1E	-122	121	564	3	0.6554	1.0005	0.9999	--	--	0.00	--	0.08 Snell.	'zx'= 78
1F	-122	121	-3228	3	0.6554	1.0005	1.0002	--	--	0.00	--	0.22 Snell.	'zx'= 78
1G	-122	-119	564	3	0.6554	1.0005	0.9999	--	--	0.00	--	0.08 Snell.	'zx'= 78
1H	-122	-119	-3228	3	0.6554	1.0005	1.0002	--	--	0.00	--	0.22 Snell.	'zx'= 78
1I	-971	48	2792	3	0.6554	1.0051	1.0021	--	--	0.01	--	0.17 Snell.	'zx'= 78
1J	-971	48	-6021	3	0.6554	1.0051	1.0017	--	--	0.01	--	0.34 Snell.	'zx'= 78
1K	-971	-45	2792	3	0.6554	1.0050	1.0021	--	--	0.01	--	0.17 Snell.	'zx'= 78
1L	-971	-45	-6021	3	0.6554	1.0050	1.0017	--	--	0.01	--	0.34 Snell.	'zx'= 78
2	-1251	8	-7021	3	0.6554	1.0082	1.0015	--	--	0.01	--	0.38 Snell.	'zx'= 78
7	-452	66	-2380	3	0.6554	1.0015	1.0005	--	--	0.00	--	0.15 Snell.	'zx'= 78
8	-460	-58	-2350	3	0.6554	1.0013	1.0005	--	--	0.00	--	0.15 Snell.	'zx'= 78
9	-154	10	-4645	3	0.6554	1.0009	1.0004	--	--	0.00	--	0.25 Snell.	'zx'= 78
11	-1248	46	-7034	3	0.6554	1.0047	1.0015	--	--	0.01	--	0.40 Snell.	'zx'= 78
12	-1252	-28	-7016	3	0.6554	1.0024	1.0015	--	--	0.01	--	0.39 Snell.	'zx'= 78
13	-1069	13	-8393	3	0.6554	1.0067	1.0017	--	--	0.01	--	0.46 Snell.	'zx'= 78
14	-946	2	-1379	3	0.6554	1.0057	0.9993	--	--	0.01	--	0.08 Snell.	'zx'= 78
15	-849	69	-4711	3	0.6554	1.0029	1.0010	--	--	0.01	--	0.28 Snell.	'zx'= 78
16	-856	-55	-4682	3	0.6554	1.0022	1.0010	--	--	0.01	--	0.27 Snell.	'zx'= 78
17	-551	13	-6977	3	0.6554	1.0034	1.0011	--	--	0.01	--	0.38 Snell.	'zx'= 78
18	-346	-4	4714	3	0.6554	1.0024	1.0007	--	--	0.00	--	0.25 Snell.	'zx'= 78

ASTA NUM. 68 NI 12 NF 246 Lungh. 207.1 cm SEZ. 2 Ps IPE 330

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 48.79 48.79 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg			kg*m							
1A	0	-1763	155	79	0	2	813	3	0.00	0.01	0.05	
1B	0	-1763	1615	79	0	2	-4283	3	0.03	0.01	0.24	
1C	0	-1763	155	-80	0	-2	813	3	0.00	0.01	0.05	
1D	0	-1763	1615	-80	0	-2	-4283	3	0.03	0.01	0.24	
1E	0	1044	155	79	0	2	813	1	0.00	0.01	0.04	
1F	0	1044	1615	79	0	2	-4283	1	0.03	0.01	0.20	
1G	0	1044	155	-80	0	-2	813	1	0.00	0.01	0.04	
1H	0	1044	1615	-80	0	-2	-4283	1	0.03	0.01	0.20	
1I	0	-1327	147	29	0	1	2607	3	0.00	0.01	0.15	
1J	0	-1327	1623	29	0	1	-6077	3	0.03	0.01	0.33	
1K	0	-1327	147	-30	0	-1	2607	3	0.00	0.01	0.15	
1L	0	-1327	1623	-30	0	-1	-6077	3	0.03	0.01	0.33	
1M	0	608	147	29	0	1	2607	1	0.00	0.00	0.12	
1N	0	608	1623	29	0	1	-6077	1	0.03	0.00	0.28	
1O	0	608	147	-30	0	-1	2607	1	0.00	0.00	0.12	
1P	0	608	1623	-30	0	-1	-6077	1	0.03	0.00	0.28	
2	0	-1297	3150	-3	0	-0	-6294	3	0.07	0.01	0.34	
7	0	-2236	697	-55	0	-2	-1056	3	0.01	0.01	0.07	
8	0	1358	1605	55	0	2	-3460	1	0.03	0.01	0.16	
9	0	-229	268	-3	0	0	-4534	3	0.01	0.00	0.24	
10	0	2	-1545	1	0	-0	7101	1	0.03	0.00	0.33	
11	0	-2358	2878	-36	0	-1	-5575	3	0.06	0.01	0.31	
12	0	-202	3422	30	0	1	-7017	3	0.07	0.00	0.37	
13	0	-1154	2620	-5	0	0	-7661	3	0.06	0.01	0.41	
14	0	-1016	1532	-3	0	-0	-681	3	0.03	0.01	0.04	
15	0	-2651	1697	-56	0	-2	-3075	3	0.04	0.02	0.18	
16	0	943	2604	53	0	2	-5479	1	0.05	0.01	0.26	
17	0	-644	1267	-4	0	0	-6553	3	0.03	0.00	0.35	
18	0	-413	-546	-1	0	-0	5081	3	0.01	0.00	0.27	
1A	104	-1757	105	79	0	84	950	3	0.00	0.01	0.09	
1B	104	-1757	1564	79	0	84	-2639	3	0.03	0.01	0.18	
1C	104	-1757	105	-80	0	-83	950	3	0.00	0.01	0.09	
1D	104	-1757	1564	-80	0	-83	-2639	3	0.03	0.01	0.18	
1E	104	1050	105	79	0	84	950	1	0.00	0.01	0.04	
1F	104	1050	1564	79	0	84	-2639	1	0.03	0.01	0.12	
1G	104	1050	105	-80	0	-83	950	1	0.00	0.01	0.04	
1H	104	1050	1564	-80	0	-83	-2639	1	0.03	0.01	0.12	
1I	104	-1321	97	29	0	32	2735	3	0.00	0.01	0.16	
1J	104	-1321	1573	29	0	32	-4424	3	0.03	0.01	0.25	
1K	104	-1321	97	-30	0	-31	2735	3	0.00	0.01	0.16	
1L	104	-1321	1573	-30	0	-31	-4424	3	0.03	0.01	0.25	
1M	104	614	97	29	0	32	2735	1	0.00	0.00	0.13	
1N	104	614	1573	29	0	32	-4424	1	0.03	0.00	0.21	
1O	104	614	97	-30	0	-31	2735	1	0.00	0.00	0.13	
1P	104	614	1573	-30	0	-31	-4424	1	0.03	0.00	0.21	
2	104	-1290	3085	-3	0	3	-3066	3	0.06	0.01	0.17	
7	104	-2228	632	-55	0	55	-368	3	0.01	0.01	0.05	
8	104	1366	1539	55	0	-55	-1832	1	0.03	0.01	0.09	
9	104	-221	202	-3	0	3	-4291	3	0.00	0.00	0.23	
10	104	10	-1611	1	0	-1	5466	1	0.03	0.00	0.25	
11	104	-2351	2813	-36	0	36	-2628	3	0.06	0.01	0.17	
12	104	-194	3357	30	0	-30	-3506	3	0.07	0.00	0.20	
13	104	-1147	2555	-5	0	5	-4981	3	0.05	0.01	0.27	
14	104	-1008	1467	-3	0	2	872	3	0.03	0.01	0.05	
15	104	-2643	1632	-56	0	57	-1351	3	0.03	0.02	0.11	
16	104	951	2539	53	0	-53	-2816	1	0.05	0.01	0.13	
17	104	-636	1202	-4	0	4	-5274	3	0.03	0.00	0.28	
18	104	-405	-612	-1	0	0	4482	3	0.01	0.00	0.24	

1A	207	-1751	54	79	0	167	1036	3	0.00	0.01	0.13	
1B	207	-1751	1514	79	0	167	-1048	3	0.03	0.01	0.13	
1C	207	-1751	54	-80	0	-165	1036	3	0.00	0.01	0.13	
1D	207	-1751	1514	-80	0	-165	-1048	3	0.03	0.01	0.13	
1E	207	1056	54	79	0	167	1036	1	0.00	0.01	0.05	
1F	207	1056	1514	79	0	167	-1048	1	0.03	0.01	0.05	
1G	207	1056	54	-80	0	-165	1036	1	0.00	0.01	0.05	
1H	207	1056	1514	-80	0	-165	-1048	1	0.03	0.01	0.05	
1I	207	-1315	46	29	0	63	2811	3	0.00	0.01	0.18	
1J	207	-1315	1522	29	0	63	-2823	3	0.03	0.01	0.18	
1K	207	-1315	46	-30	0	-61	2811	3	0.00	0.01	0.18	
1L	207	-1315	1522	-30	0	-61	-2823	3	0.03	0.01	0.18	
1M	207	620	46	29	0	63	2811	1	0.00	0.00	0.13	
1N	207	620	1522	29	0	63	-2823	1	0.03	0.00	0.13	
1O	207	620	46	-30	0	-61	2811	1	0.00	0.00	0.13	
1P	207	620	1522	-30	0	-61	-2823	1	0.03	0.00	0.13	
2	207	-1282	3019	-3	0	7	95	3	0.06	0.01	0.02	
7	207	-2220	566	-55	0	112	253	3	0.01	0.01	0.07	
8	207	1374	1473	55	0	-111	-272	1	0.03	0.01	0.03	
9	207	-214	136	-3	0	6	-4116	3	0.00	0.00	0.22	
10	207	18	-1677	1	0	-2	3763	1	0.04	0.00	0.18	
11	207	-2343	2747	-36	0	73	251	3	0.06	0.01	0.06	
12	207	-186	3291	30	0	-61	-64	3	0.07	0.00	0.03	
13	207	-1139	2489	-5	0	10	-2370	3	0.05	0.01	0.13	
14	207	-1000	1401	-3	0	5	2357	3	0.03	0.01	0.13	
15	207	-2635	1566	-56	0	115	304	3	0.03	0.02	0.08	
16	207	959	2473	53	0	-109	-220	1	0.05	0.01	0.03	
17	207	-629	1136	-4	0	9	-4064	3	0.02	0.00	0.22	
18	207	-397	-677	-1	0	1	3814	3	0.01	0.00	0.20	

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	χ min.	ky	kz	kLT	χ LT	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
	kg	kg*m											
1A	-1763	167	1036	3	0.4000	1.0141	1.0055	--	--	0.03	--	0.15	Snell. 'zx'= 117
1B	-1763	167	-4283	3	0.4000	1.0141	1.0027	--	--	0.03	--	0.32	Snell. 'zx'= 117
1C	-1763	-165	1036	3	0.4000	1.0141	1.0055	--	--	0.03	--	0.14	Snell. 'zx'= 117
1D	-1763	-165	-4283	3	0.4000	1.0141	1.0027	--	--	0.03	--	0.32	Snell. 'zx'= 117
1I	-1327	63	2811	3	0.4000	1.0107	1.0047	--	--	0.02	--	0.19	Snell. 'zx'= 117
1J	-1327	63	-6077	3	0.4000	1.0107	1.0029	--	--	0.02	--	0.36	Snell. 'zx'= 117
1K	-1327	-61	2811	3	0.4000	1.0107	1.0047	--	--	0.02	--	0.19	Snell. 'zx'= 117
1L	-1327	-61	-6077	3	0.4000	1.0107	1.0029	--	--	0.02	--	0.36	Snell. 'zx'= 117
2	-1297	7	-6294	3	0.4000	1.0096	1.0010	--	--	0.02	--	0.35	Snell. 'zx'= 117
7	-2236	112	-1056	3	0.4000	1.0163	1.0005	--	--	0.03	--	0.13	Snell. 'zx'= 117
9	-229	6	-4534	3	0.4000	1.0021	1.0008	--	--	0.00	--	0.24	Snell. 'zx'= 117
11	-2358	73	-5575	3	0.4000	1.0172	1.0017	--	--	0.04	--	0.36	Snell. 'zx'= 117
12	-202	-61	-7017	3	0.4000	1.0015	1.0002	--	--	0.00	--	0.39	Snell. 'zx'= 117
13	-1154	10	-7661	3	0.4000	1.0092	1.0020	--	--	0.02	--	0.42	Snell. 'zx'= 117
14	-1016	5	2357	3	0.4000	1.0067	1.0000	--	--	0.02	--	0.14	Snell. 'zx'= 117
15	-2651	115	-3075	3	0.4000	1.0194	1.0015	--	--	0.04	--	0.25	Snell. 'zx'= 117
17	-644	9	-6553	3	0.4000	1.0055	1.0017	--	--	0.01	--	0.36	Snell. 'zx'= 117
18	-413	1	5081	3	0.4000	0.9998	1.0012	--	--	0.01	--	0.27	Snell. 'zx'= 117

ASTA NUM. 73 NI 239 NF 245 Lungh. 68.5 cm SEZ. 2 Ps IPE 330

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 48.79 48.79 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg			kg*m							
1A	0	-540	586	74	0	121	564	3	0.01	0.00	0.08	
1B	0	-540	1005	74	0	121	-1704	3	0.02	0.00	0.14	
1C	0	-540	586	-73	0	-119	564	3	0.01	0.00	0.08	
1D	0	-540	1005	-73	0	-119	-1704	3	0.02	0.00	0.14	
1E	0	-132	586	74	0	121	564	3	0.01	0.00	0.08	
1F	0	-132	1005	74	0	121	-1704	3	0.02	0.00	0.14	
1G	0	-132	586	-73	0	-119	564	3	0.01	0.00	0.08	
1H	0	-132	1005	-73	0	-119	-1704	3	0.02	0.00	0.14	
1I	0	-879	171	29	0	48	2792	3	0.00	0.01	0.17	
1J	0	-879	1421	29	0	48	-3933	3	0.03	0.01	0.23	
1K	0	-879	171	-29	0	-45	2792	3	0.00	0.01	0.17	
1L	0	-879	1421	-29	0	-45	-3933	3	0.03	0.01	0.23	
1M	0	207	171	29	0	48	2792	1	0.00	0.00	0.13	
1N	0	207	1421	29	0	48	-3933	1	0.03	0.00	0.18	
1O	0	207	171	-29	0	-45	2792	1	0.00	0.00	0.13	
1P	0	207	1421	-29	0	-45	-3933	1	0.03	0.00	0.18	
2	0	-1206	3011	1	0	8	-2385	3	0.06	0.01	0.14	
7	0	-431	1039	57	0	66	-757	3	0.02	0.00	0.07	
8	0	-439	1033	-1	0	-58	-736	3	0.02	0.00	0.06	
9	0	-135	269	7	0	9	-4336	3	0.01	0.00	0.23	
10	0	70	-1555	-8	0	-7	4827	1	0.03	0.00	0.22	
11	0	-1202	3013	35	0	46	-2395	3	0.06	0.01	0.15	
12	0	-1207	3010	0	0	-28	-2382	3	0.06	0.01	0.14	
13	0	-1024	2552	6	0	12	-4542	3	0.05	0.01	0.25	
14	0	-902	1458	-4	0	2	956	3	0.03	0.01	0.06	
15	0	-816	2027	57	0	69	-1579	3	0.04	0.00	0.11	
16	0	-823	2021	-1	0	-55	-1558	3	0.04	0.00	0.11	
17	0	-519	1257	8	0	12	-5158	3	0.03	0.00	0.28	
18	0	-314	-566	-8	0	-4	4005	3	0.01	0.00	0.21	
1A	34	-538	569	74	0	141	763	3	0.01	0.00	0.10	
1B	34	-538	988	74	0	141	-1364	3	0.02	0.00	0.13	
1C	34	-538	569	-73	0	-139	763	3	0.01	0.00	0.10	
1D	34	-538	988	-73	0	-139	-1364	3	0.02	0.00	0.13	
1E	34	-130	569	74	0	141	763	3	0.01	0.00	0.09	
1F	34	-130	988	74	0	141	-1364	3	0.02	0.00	0.13	
1G	34	-130	569	-73	0	-139	763	3	0.01	0.00	0.09	
1H	34	-130	988	-73	0	-139	-1364	3	0.02	0.00	0.13	
1I	34	-877	154	29	0	54	2848	3	0.00	0.01	0.18	
1J	34	-877	1404	29	0	54	-3449	3	0.03	0.01	0.21	
1K	34	-877	154	-29	0	-52	2848	3	0.00	0.01	0.17	
1L	34	-877	1404	-29	0	-52	-3449	3	0.03	0.01	0.21	
1M	34	209	154	29	0	54	2848	1	0.00	0.00	0.13	
1N	34	209	1404	29	0	54	-3449	1	0.03	0.00	0.16	
1O	34	209	154	-29	0	-52	2848	1	0.00	0.00	0.13	
1P	34	209	1404	-29	0	-52	-3449	1	0.03	0.00	0.16	

2	34	-1203	2989	1	0	7	-1358	3	0.06	0.01	0.08
7	34	-429	1017	57	0	47	-405	3	0.02	0.00	0.04
8	34	-436	1011	-1	0	-58	-386	3	0.02	0.00	0.04
9	34	-132	247	7	0	7	-4247	3	0.01	0.00	0.23
10	34	73	-1577	-8	0	-4	4291	1	0.03	0.00	0.20
11	34	-1200	2992	35	0	34	-1367	3	0.06	0.01	0.09
12	34	-1204	2989	0	0	-28	-1355	3	0.06	0.01	0.09
13	34	-1022	2530	6	0	10	-3672	3	0.05	0.01	0.20
14	34	-899	1436	-4	0	4	1451	3	0.03	0.01	0.08
15	34	-813	2005	57	0	50	-889	3	0.04	0.00	0.07
16	34	-820	2000	-1	0	-55	-870	3	0.04	0.00	0.07
17	34	-516	1236	8	0	10	-4731	3	0.03	0.00	0.26
18	34	-312	-588	-8	0	-1	3807	3	0.01	0.00	0.20

1A	68	-536	553	74	0	161	956	3	0.01	0.00	0.11
1B	68	-536	972	74	0	161	-1030	3	0.02	0.00	0.12
1C	68	-536	553	-73	0	-159	956	3	0.01	0.00	0.11
1D	68	-536	972	-73	0	-159	-1030	3	0.02	0.00	0.12
1E	68	-128	553	74	0	161	956	3	0.01	0.00	0.11
1F	68	-128	972	74	0	161	-1030	3	0.02	0.00	0.12
1G	68	-128	553	-73	0	-159	956	3	0.01	0.00	0.11
1H	68	-128	972	-73	0	-159	-1030	3	0.02	0.00	0.12
1I	68	-875	137	29	0	60	2898	3	0.00	0.01	0.18
1J	68	-875	1387	29	0	60	-2972	3	0.03	0.01	0.18
1K	68	-875	137	-29	0	-58	2898	3	0.00	0.01	0.18
1L	68	-875	1387	-29	0	-58	-2972	3	0.03	0.01	0.18
1M	68	211	137	29	0	60	2898	1	0.00	0.00	0.13
1N	68	211	1387	29	0	60	-2972	1	0.03	0.00	0.14
1O	68	211	137	-29	0	-58	2898	1	0.00	0.00	0.13
1P	68	211	1387	-29	0	-58	-2972	1	0.03	0.00	0.14
2	68	-1200	2967	1	0	7	-338	3	0.06	0.01	0.03
7	68	-426	995	57	0	27	-61	3	0.02	0.00	0.02
8	68	-433	989	-1	0	-57	-43	3	0.02	0.00	0.03
9	68	-129	226	7	0	4	-4166	3	0.00	0.00	0.22
10	68	75	-1598	-8	0	-1	3747	1	0.03	0.00	0.17
11	68	-1197	2970	35	0	22	-346	3	0.06	0.01	0.03
12	68	-1201	2967	0	0	-28	-336	3	0.06	0.01	0.04
13	68	-1019	2508	6	0	8	-2809	3	0.05	0.01	0.16
14	68	-896	1414	-4	0	5	1939	3	0.03	0.01	0.11
15	68	-811	1983	57	0	30	-206	3	0.04	0.00	0.03
16	68	-818	1978	-1	0	-54	-189	3	0.04	0.00	0.04
17	68	-514	1214	8	0	7	-4311	3	0.03	0.00	0.23
18	68	-309	-610	-8	0	1	3602	3	0.01	0.00	0.19

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
	kg	kg*m											
1A	-540	161	956	3	0.9061	1.0022	1.0004	--	--	0.00	--	0.12	Snell. 'zx'= 39
1B	-540	161	-1704	3	0.9061	1.0022	1.0004	--	--	0.00	--	0.15	Snell. 'zx'= 39
1C	-540	-159	956	3	0.9061	1.0022	1.0004	--	--	0.00	--	0.11	Snell. 'zx'= 39
1D	-540	-159	-1704	3	0.9061	1.0022	1.0004	--	--	0.00	--	0.15	Snell. 'zx'= 39
1E	-132	161	956	3	0.9061	1.0005	1.0001	--	--	0.00	--	0.11	Snell. 'zx'= 39
1F	-132	161	-1704	3	0.9061	1.0005	1.0001	--	--	0.00	--	0.15	Snell. 'zx'= 39
1G	-132	-159	956	3	0.9061	1.0005	1.0001	--	--	0.00	--	0.11	Snell. 'zx'= 39
1H	-132	-159	-1704	3	0.9061	1.0005	1.0001	--	--	0.00	--	0.15	Snell. 'zx'= 39
1I	-879	60	2898	3	0.9061	1.0037	1.0010	--	--	0.01	--	0.18	Snell. 'zx'= 39
1J	-879	60	-3933	3	0.9061	1.0037	1.0008	--	--	0.01	--	0.24	Snell. 'zx'= 39
1K	-879	-58	2898	3	0.9061	1.0037	1.0010	--	--	0.01	--	0.18	Snell. 'zx'= 39
1L	-879	-58	-3933	3	0.9061	1.0037	1.0008	--	--	0.01	--	0.23	Snell. 'zx'= 39
2	-1206	8	-2385	3	0.9061	1.0055	1.0005	--	--	0.01	--	0.14	Snell. 'zx'= 39
7	-431	66	-757	3	0.9061	1.0012	1.0001	--	--	0.00	--	0.07	Snell. 'zx'= 39
8	-439	-58	-736	3	0.9061	1.0022	1.0001	--	--	0.00	--	0.06	Snell. 'zx'= 39
9	-135	9	-4336	3	0.9061	1.0004	1.0002	--	--	0.00	--	0.23	Snell. 'zx'= 39
11	-1202	46	-2395	3	0.9061	1.0036	1.0005	--	--	0.01	--	0.15	Snell. 'zx'= 39
12	-1207	-28	-2382	3	0.9061	1.0061	1.0005	--	--	0.01	--	0.14	Snell. 'zx'= 39
13	-1024	12	-4542	3	0.9061	1.0039	1.0009	--	--	0.01	--	0.25	Snell. 'zx'= 39
14	-902	5	1939	3	0.9061	1.0027	1.0007	--	--	0.01	--	0.11	Snell. 'zx'= 39
15	-816	69	-1579	3	0.9061	1.0023	1.0003	--	--	0.01	--	0.11	Snell. 'zx'= 39
16	-823	-55	-1558	3	0.9061	1.0041	1.0003	--	--	0.01	--	0.11	Snell. 'zx'= 39
17	-519	12	-5158	3	0.9061	1.0017	1.0005	--	--	0.00	--	0.28	Snell. 'zx'= 39
18	-314	-4	4005	3	0.9061	0.9999	1.0003	--	--	0.00	--	0.21	Snell. 'zx'= 39

ASTA NUM. 76 NI 245 NF 194 Lungh. 103.6 cm SEZ. 2 Ps IPE 330

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 48.79 48.79 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m					
1A	0	-471	381	89	0	161	956	3	0.01	0.00	0.11	
1B	0	-471	819	89	0	161	-1030	3	0.02	0.00	0.12	
1C	0	-471	381	-94	0	-159	956	3	0.01	0.00	0.11	
1D	0	-471	819	-94	0	-159	-1030	3	0.02	0.00	0.12	
1E	0	-153	381	89	0	161	956	3	0.01	0.00	0.11	
1F	0	-153	819	89	0	161	-1030	3	0.02	0.00	0.12	
1G	0	-153	381	-94	0	-159	956	3	0.01	0.00	0.11	
1H	0	-153	819	-94	0	-159	-1030	3	0.02	0.00	0.12	
1I	0	-725	-54	31	0	60	2898	3	0.00	0.00	0.18	
1J	0	-725	1253	31	0	60	-2972	3	0.03	0.00	0.18	
1K	0	-725	-54	-36	0	-58	2898	3	0.00	0.00	0.18	
1L	0	-725	1253	-36	0	-58	-2972	3	0.03	0.00	0.18	
1M	0	101	-54	31	0	60	2898	1	0.00	0.00	0.13	
1N	0	101	1253	31	0	60	-2972	1	0.03	0.00	0.14	
1O	0	101	-54	-36	0	-58	2898	1	0.00	0.00	0.13	
1P	0	101	1253	-36	0	-58	-2972	1	0.03	0.00	0.14	
2	0	-1108	2200	-7	0	7	-338	3	0.05	0.01	0.03	
7	0	-401	784	44	0	27	-61	3	0.02	0.00	0.02	
8	0	-408	778	-119	0	-57	-43	3	0.02	0.00	0.03	
9	0	-108	506	1	0	4	-4166	3	0.01	0.00	0.22	
10	0	96	-1317	5	0	-1	3747	1	0.03	0.00	0.17	
11	0	-1105	2202	22	0	22	-346	3	0.05	0.01	0.03	
12	0	-1109	2199	-76	0	-28	-336	3	0.05	0.01	0.04	
13	0	-930	2036	-4	0	8	-2809	3	0.04	0.01	0.16	
14	0	-807	942	-2	0	5	1939	3	0.02	0.00	0.11	
15	0	-752	1494	42	0	30	-206	3	0.03	0.00	0.03	
16	0	-759	1488	-121	0	-54	-189	3	0.03	0.00	0.04	

17	0	-459	1216	-0	0	7	-4311	3	0.03	0.00	0.23
18	0	-255	-607	3	0	1	3602	3	0.01	0.00	0.19
1A	52	-468	356	89	0	188	1149	3	0.01	0.00	0.13
1B	52	-468	793	89	0	188	-614	3	0.02	0.00	0.11
1C	52	-468	356	-94	0	-184	1149	3	0.01	0.00	0.13
1D	52	-468	793	-94	0	-184	-614	3	0.02	0.00	0.10
1E	52	-150	356	89	0	188	1149	3	0.01	0.00	0.13
1F	52	-150	793	89	0	188	-614	3	0.02	0.00	0.10
1G	52	-150	356	-94	0	-184	1149	3	0.01	0.00	0.13
1H	52	-150	793	-94	0	-184	-614	3	0.02	0.00	0.10
1I	52	-722	-79	31	0	70	2865	3	0.00	0.00	0.18
1J	52	-722	1228	31	0	70	-2330	3	0.03	0.00	0.15
1K	52	-722	-79	-36	0	-66	2865	3	0.00	0.00	0.18
1L	52	-722	1228	-36	0	-66	-2330	3	0.03	0.00	0.15
1M	52	104	-79	31	0	70	2865	1	0.00	0.00	0.13
1N	52	104	1228	31	0	70	-2330	1	0.03	0.00	0.11
1O	52	104	-79	-36	0	-66	2865	1	0.00	0.00	0.13
1P	52	104	1228	-36	0	-66	-2330	1	0.03	0.00	0.11
2	52	-1104	2167	-7	0	10	792	3	0.05	0.01	0.05
7	52	-397	751	44	0	5	337	3	0.02	0.00	0.02
8	52	-404	746	-119	0	5	351	3	0.02	0.00	0.02
9	52	-104	474	1	0	4	-3912	3	0.01	0.00	0.21
10	52	100	-1350	5	0	-4	3057	1	0.03	0.00	0.14
11	52	-1101	2170	22	0	11	786	3	0.05	0.01	0.05
12	52	-1106	2166	-76	0	11	795	3	0.05	0.01	0.05
13	52	-926	2003	-4	0	11	-1763	3	0.04	0.01	0.10
14	52	-803	909	-2	0	6	2418	3	0.02	0.00	0.13
15	52	-748	1461	42	0	8	559	3	0.03	0.00	0.04
16	52	-755	1456	-121	0	8	574	3	0.03	0.00	0.04
17	52	-455	1184	-0	0	7	-3690	3	0.02	0.00	0.20
18	52	-251	-640	3	0	-0	3279	3	0.01	0.00	0.17
1A	104	-465	331	89	0	215	1328	3	0.01	0.00	0.15
1B	104	-465	768	89	0	215	-211	3	0.02	0.00	0.10
1C	104	-465	331	-94	0	-208	1328	3	0.01	0.00	0.15
1D	104	-465	768	-94	0	-208	-211	3	0.02	0.00	0.09
1E	104	-147	331	89	0	215	1328	3	0.01	0.00	0.15
1F	104	-147	768	89	0	215	-211	3	0.02	0.00	0.09
1G	104	-147	331	-94	0	-208	1328	3	0.01	0.00	0.15
1H	104	-147	768	-94	0	-208	-211	3	0.02	0.00	0.09
1I	104	-719	-104	31	0	80	2818	3	0.00	0.00	0.18
1J	104	-719	1203	31	0	80	-1701	3	0.03	0.00	0.12
1K	104	-719	-104	-36	0	-73	2818	3	0.00	0.00	0.18
1L	104	-719	1203	-36	0	-73	-1701	3	0.03	0.00	0.12
1M	104	107	-104	31	0	80	2818	1	0.00	0.00	0.13
1N	104	107	1203	31	0	80	-1701	1	0.03	0.00	0.08
1O	104	107	-104	-36	0	-73	2818	1	0.00	0.00	0.13
1P	104	107	1203	-36	0	-73	-1701	1	0.03	0.00	0.08
2	104	-1100	2134	-7	0	14	1906	3	0.04	0.01	0.11
7	104	-393	718	44	0	-18	717	3	0.02	0.00	0.05
8	104	-400	713	-119	0	66	729	3	0.02	0.00	0.07
9	104	-100	441	1	0	3	-3676	3	0.01	0.00	0.19
10	104	104	-1383	5	0	-6	2349	1	0.03	0.00	0.11
11	104	-1097	2137	22	0	-0	1901	3	0.05	0.01	0.11
12	104	-1102	2133	-76	0	51	1908	3	0.04	0.01	0.13
13	104	-922	1970	-4	0	13	-735	3	0.04	0.01	0.05
14	104	-799	876	-2	0	7	2880	3	0.02	0.00	0.16
15	104	-744	1428	42	0	-14	1307	3	0.03	0.00	0.08
16	104	-751	1423	-121	0	71	1319	3	0.03	0.00	0.10
17	104	-452	1151	-0	0	7	-3086	3	0.02	0.00	0.17
18	104	-247	-673	3	0	-2	2939	3	0.01	0.00	0.16

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
	kg	kg*m	kg*m										
1A	-471	215	1328	3	0.7954	1.0033	1.0007	--	--	0.00	--	0.16 Snell.	'zx'= 58
1B	-471	215	-1030	3	0.7954	1.0033	1.0003	--	--	0.00	--	0.14 Snell.	'zx'= 58
1C	-471	-208	1328	3	0.7954	1.0034	1.0007	--	--	0.00	--	0.15 Snell.	'zx'= 58
1D	-471	-208	-1030	3	0.7954	1.0034	1.0003	--	--	0.00	--	0.14 Snell.	'zx'= 58
1E	-153	215	1328	3	0.7954	1.0011	1.0002	--	--	0.00	--	0.15 Snell.	'zx'= 58
1F	-153	215	-1030	3	0.7954	1.0011	1.0001	--	--	0.00	--	0.14 Snell.	'zx'= 58
1G	-153	-208	1328	3	0.7954	1.0011	1.0002	--	--	0.00	--	0.15 Snell.	'zx'= 58
1H	-153	-208	-1030	3	0.7954	1.0011	1.0001	--	--	0.00	--	0.13 Snell.	'zx'= 58
1I	-725	80	2898	3	0.7954	1.0051	1.0013	--	--	0.01	--	0.19 Snell.	'zx'= 58
1J	-725	80	-2972	3	0.7954	1.0051	1.0009	--	--	0.01	--	0.19 Snell.	'zx'= 58
1K	-725	-73	2898	3	0.7954	1.0053	1.0013	--	--	0.01	--	0.19 Snell.	'zx'= 58
1L	-725	-73	-2972	3	0.7954	1.0053	1.0009	--	--	0.01	--	0.19 Snell.	'zx'= 58
2	-1108	14	1906	3	0.7954	1.0058	1.0002	--	--	0.01	--	0.11 Snell.	'zx'= 58
7	-401	27	717	3	0.7954	0.9989	1.0001	--	--	0.00	--	0.05 Snell.	'zx'= 58
8	-408	66	729	3	0.7954	0.9984	1.0001	--	--	0.00	--	0.07 Snell.	'zx'= 58
9	-108	4	-4166	3	0.7954	1.0007	1.0002	--	--	0.00	--	0.22 Snell.	'zx'= 58
11	-1105	22	1901	3	0.7954	1.0021	1.0002	--	--	0.01	--	0.12 Snell.	'zx'= 58
12	-1109	51	1908	3	0.7954	0.9979	1.0002	--	--	0.01	--	0.13 Snell.	'zx'= 58
13	-930	13	-2809	3	0.7954	1.0060	1.0007	--	--	0.01	--	0.16 Snell.	'zx'= 58
14	-807	7	2880	3	0.7954	1.0055	1.0011	--	--	0.01	--	0.16 Snell.	'zx'= 58
15	-752	30	1307	3	0.7954	0.9991	1.0001	--	--	0.01	--	0.09 Snell.	'zx'= 58
16	-759	71	1319	3	0.7954	0.9975	1.0002	--	--	0.01	--	0.10 Snell.	'zx'= 58
17	-459	7	-4311	3	0.7954	1.0038	1.0006	--	--	0.00	--	0.23 Snell.	'zx'= 58
18	-255	-2	3602	3	0.7954	0.9992	1.0004	--	--	0.00	--	0.19 Snell.	'zx'= 58

ASTA NUM. 77 NI 246 NF 208 Lungh. 207.1 cm SEZ. 2 Ps IPE 330

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 48.79 48.79 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m					
1A	0	-1686	-112	157	0	167	1036	3	0.00	0.01	0.13	
1B	0	-1686	1274	157	0	167	-1048	3	0.03	0.01	0.13	
1C	0	-1686	-112	-161	0	-165	1036	3	0.00	0.01	0.13	
1D	0	-1686	1274	-161	0	-165	-1048	3	0.03	0.01	0.13	
1E	0	1040	-112	157	0	167	1036	1	0.00	0.01	0.05	
1F	0	1040	1274	157	0	167	-1048	1	0.03	0.01	0.05	
1G	0	1040	-112	-161	0	-165	1036	1	0.00	0.01	0.05	
1H	0	1040	1274	-161	0	-165	-1048	1	0.03	0.01	0.05	

1I	0	-1120	-181	56	0	63	2811	3	0.00	0.01	0.18
1J	0	-1120	1344	56	0	63	-2823	3	0.03	0.01	0.18
1K	0	-1120	-181	-60	0	-61	2811	3	0.00	0.01	0.18
1L	0	-1120	1344	-60	0	-61	-2823	3	0.03	0.01	0.18
1M	0	474	-181	56	0	63	2811	1	0.00	0.00	0.13
1N	0	474	1344	56	0	63	-2823	1	0.03	0.00	0.13
1O	0	474	-181	-60	0	-61	2811	1	0.00	0.00	0.13
1P	0	474	1344	-60	0	-61	-2823	1	0.03	0.00	0.13
2	0	-1156	1971	-5	0	7	95	3	0.04	0.01	0.01
7	0	-2189	303	204	0	112	253	3	0.01	0.01	0.07
8	0	1406	1210	-214	0	-111	-272	1	0.03	0.01	0.03
9	0	-188	566	6	0	5	-4116	3	0.01	0.00	0.22
10	0	44	-1247	1	0	-2	3763	1	0.03	0.00	0.18
11	0	-2217	1699	119	0	74	251	3	0.04	0.01	0.05
12	0	-61	2243	-132	0	-61	-64	3	0.05	0.00	0.03
13	0	-1017	1857	0	0	9	-2370	3	0.04	0.01	0.13
14	0	-878	769	-3	0	5	2357	3	0.02	0.01	0.13
15	0	-2557	910	203	0	115	304	3	0.02	0.02	0.08
16	0	1038	1817	-215	0	-109	-221	1	0.04	0.01	0.03
17	0	-556	1173	5	0	8	-4064	3	0.02	0.00	0.22
18	0	-324	-640	0	0	1	3814	3	0.01	0.00	0.20

1A	104	-1680	-162	157	0	267	445	3	0.00	0.01	0.13
1B	104	-1680	1224	157	0	267	695	3	0.03	0.01	0.15
1C	104	-1680	-162	-161	0	-261	445	3	0.00	0.01	0.13
1D	104	-1680	1224	-161	0	-261	695	3	0.03	0.01	0.15
1E	104	1046	-162	157	0	267	445	1	0.00	0.01	0.07
1F	104	1046	1224	157	0	267	695	1	0.03	0.01	0.07
1G	104	1046	-162	-161	0	-261	445	1	0.00	0.01	0.06
1H	104	1046	1224	-161	0	-261	695	1	0.03	0.01	0.06
1I	104	-1114	-232	56	0	99	2851	3	0.00	0.01	0.19
1J	104	-1114	1294	56	0	99	-1711	3	0.03	0.01	0.13
1K	104	-1114	-232	-60	0	-93	2851	3	0.00	0.01	0.19
1L	104	-1114	1294	-60	0	-93	-1711	3	0.03	0.01	0.13
1M	104	480	-232	56	0	99	2851	1	0.00	0.00	0.13
1N	104	480	1294	56	0	99	-1711	1	0.03	0.00	0.08
1O	104	480	-232	-60	0	-93	2851	1	0.00	0.00	0.13
1P	104	480	1294	-60	0	-93	-1711	1	0.03	0.00	0.08
2	104	-1148	1905	-5	0	12	2102	3	0.04	0.01	0.12
7	104	-2181	237	204	0	-99	532	3	0.00	0.01	0.08
8	104	1414	1144	-214	0	110	947	1	0.02	0.01	0.04
9	104	-180	500	6	0	-1	-3563	3	0.01	0.00	0.19
10	104	51	-1313	1	0	-3	2438	1	0.03	0.00	0.11
11	104	-2209	1633	119	0	-50	1977	3	0.03	0.01	0.14
12	104	-53	2178	-132	0	76	2226	3	0.05	0.00	0.15
13	104	-1009	1791	0	0	9	-481	3	0.04	0.01	0.03
14	104	-870	703	-3	0	8	3120	3	0.01	0.01	0.17
15	104	-2549	844	203	0	-95	1213	3	0.02	0.02	0.12
16	104	1046	1752	-215	0	114	1628	1	0.04	0.01	0.08
17	104	-548	1108	5	0	3	-2883	3	0.02	0.00	0.16
18	104	-317	-705	0	0	1	3118	3	0.01	0.00	0.17

1A	207	-1674	-213	157	0	367	-199	3	0.00	0.01	0.16
1B	207	-1674	1173	157	0	367	2387	3	0.02	0.01	0.27
1C	207	-1674	-213	-161	0	-357	-199	3	0.00	0.01	0.16
1D	207	-1674	1173	-161	0	-357	2387	3	0.02	0.01	0.27
1E	207	1052	-213	157	0	367	-199	1	0.00	0.01	0.09
1F	207	1052	1173	157	0	367	2387	1	0.02	0.01	0.11
1G	207	1052	-213	-161	0	-357	-199	1	0.00	0.01	0.09
1H	207	1052	1173	-161	0	-357	2387	1	0.02	0.01	0.11
1I	207	-1108	-283	56	0	135	2840	3	0.01	0.01	0.21
1J	207	-1108	1243	56	0	135	-652	3	0.03	0.01	0.09
1K	207	-1108	-283	-60	0	-125	2840	3	0.01	0.01	0.20
1L	207	-1108	1243	-60	0	-125	-652	3	0.03	0.01	0.09
1M	207	486	-283	56	0	135	2840	1	0.01	0.00	0.13
1N	207	486	1243	56	0	135	-652	1	0.03	0.00	0.03
1O	207	486	-283	-60	0	-125	2840	1	0.01	0.00	0.13
1P	207	486	1243	-60	0	-125	-652	1	0.03	0.00	0.03
2	207	-1140	1839	-5	0	17	4041	3	0.04	0.01	0.23
7	207	-2173	171	204	0	-311	743	3	0.00	0.01	0.17
8	207	1421	1078	-214	0	332	2098	1	0.02	0.01	0.10
9	207	-172	435	6	0	-8	-3079	3	0.01	0.00	0.17
10	207	59	-1378	1	0	-4	1044	1	0.03	0.00	0.05
11	207	-2201	1567	119	0	-173	3634	3	0.03	0.01	0.27
12	207	-45	2112	-132	0	212	4447	3	0.04	0.00	0.31
13	207	-1001	1725	0	0	9	1340	3	0.04	0.01	0.08
14	207	-862	638	-3	0	11	3814	3	0.01	0.01	0.21
15	207	-2541	779	203	0	-306	2053	3	0.02	0.02	0.24
16	207	1053	1686	-215	0	337	3408	1	0.04	0.01	0.16
17	207	-540	1042	5	0	-2	-1770	3	0.02	0.00	0.10
18	207	-309	-771	0	0	1	2354	3	0.02	0.00	0.13

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx -- kg	My ----- kg*m	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
1A	-1686	367	1036	3	0.4000	1.0338	1.0006	--	--	0.03	--	0.22	Snell. 'zx'= 117
1B	-1686	367	2387	3	0.4000	1.0338	0.9993	--	--	0.03	--	0.29	Snell. 'zx'= 117
1C	-1686	-357	1036	3	0.4000	1.0342	1.0006	--	--	0.03	--	0.22	Snell. 'zx'= 117
1D	-1686	-357	2387	3	0.4000	1.0342	0.9993	--	--	0.03	--	0.29	Snell. 'zx'= 117
1I	-1120	135	2851	3	0.4000	1.0228	1.0041	--	--	0.02	--	0.22	Snell. 'zx'= 117
1J	-1120	135	-2823	3	0.4000	1.0228	1.0017	--	--	0.02	--	0.22	Snell. 'zx'= 117
1K	-1120	-125	2851	3	0.4000	1.0235	1.0041	--	--	0.02	--	0.22	Snell. 'zx'= 117
1L	-1120	-125	-2823	3	0.4000	1.0235	1.0017	--	--	0.02	--	0.21	Snell. 'zx'= 117
2	-1156	17	4041	3	0.4000	1.0215	1.0011	--	--	0.02	--	0.24	Snell. 'zx'= 117
7	-2189	-311	743	3	0.4000	0.9956	1.0041	--	--	0.03	--	0.19	Snell. 'zx'= 117
9	-188	-8	-4116	3	0.4000	0.9978	1.0006	--	--	0.00	--	0.22	Snell. 'zx'= 117
11	-2217	-173	3634	3	0.4000	0.9917	1.0023	--	--	0.03	--	0.29	Snell. 'zx'= 117
12	-61	212	4447	3	0.4000	1.0000	1.0000	--	--	0.00	--	0.32	Snell. 'zx'= 117
13	-1017	9	-2370	3	0.4000	1.0334	0.9992	--	--	0.02	--	0.14	Snell. 'zx'= 117
14	-878	11	3814	3	0.4000	1.0184	1.0023	--	--	0.01	--	0.22	Snell. 'zx'= 117
15	-2557	-306	2053	3	0.4000	0.9938	1.0033	--	--	0.04	--	0.26	Snell. 'zx'= 117
17	-556	8	-4064	3	0.4000	1.0001	1.0012	--	--	0.01	--	0.23	Snell. 'zx'= 117
18	-324	1	3814	3	0.4000	1.0101	1.0009	--	--	0.00	--	0.21	Snell. 'zx'= 117

ASTA NUM. 82 NI 194 NF 195 Lungh. 103.6 cm SEZ. 2 Ps IPE 330

categoria: p.p. y qy tot.
qy medio: 48.79 48.79 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
--	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	cm	kg			kg*m							
<hr/>												
1A	0	-431	258	175	0	215	1328	3	0.01	0.00	0.15	
1B	0	-431	706	175	0	215	-211	3	0.01	0.00	0.10	
1C	0	-431	258	-178	0	-208	1328	3	0.01	0.00	0.15	
1D	0	-431	706	-178	0	-208	-211	3	0.01	0.00	0.09	
1E	0	-165	258	175	0	215	1328	3	0.01	0.00	0.15	
1F	0	-165	706	175	0	215	-211	3	0.01	0.00	0.09	
1G	0	-165	258	-178	0	-208	1328	3	0.01	0.00	0.15	
1H	0	-165	706	-178	0	-208	-211	3	0.01	0.00	0.09	
1I	0	-636	-188	64	0	80	2818	3	0.00	0.00	0.18	
1J	0	-636	1152	64	0	80	-1701	3	0.02	0.00	0.12	
1K	0	-636	-188	-67	0	-73	2818	3	0.00	0.00	0.18	
1L	0	-636	1152	-67	0	-73	-1701	3	0.02	0.00	0.12	
1M	0	40	-188	64	0	80	2818	1	0.00	0.00	0.13	
1N	0	40	1152	64	0	80	-1701	1	0.02	0.00	0.08	
1O	0	40	-188	-67	0	-73	2818	1	0.00	0.00	0.13	
1P	0	40	1152	-67	0	-73	-1701	1	0.02	0.00	0.08	
2	0	-1066	1846	-2	0	14	1906	3	0.04	0.01	0.11	
7	0	-382	631	258	0	-18	717	3	0.01	0.00	0.05	
8	0	-390	625	-233	0	66	729	3	0.01	0.00	0.07	
9	0	-91	530	13	0	3	-3676	3	0.01	0.00	0.19	
10	0	113	-1293	-6	0	-6	2349	1	0.03	0.00	0.11	
11	0	-1063	1848	154	0	-0	1901	3	0.04	0.01	0.11	
12	0	-1067	1845	-140	0	51	1908	3	0.04	0.01	0.13	
13	0	-888	1788	7	0	13	-735	3	0.04	0.01	0.05	
14	0	-765	694	-4	0	7	2880	3	0.01	0.00	0.16	
15	0	-722	1240	258	0	-14	1307	3	0.03	0.00	0.08	
16	0	-729	1235	-233	0	71	1319	3	0.03	0.00	0.10	
17	0	-430	1140	13	0	7	-3086	3	0.02	0.00	0.17	
18	0	-226	-684	-6	0	-2	2939	3	0.01	0.00	0.16	
<hr/>												
1A	52	-428	232	175	0	284	1456	3	0.00	0.00	0.19	
1B	52	-428	681	175	0	284	146	3	0.01	0.00	0.12	
1C	52	-428	232	-178	0	-276	1456	3	0.00	0.00	0.18	
1D	52	-428	681	-178	0	-276	146	3	0.01	0.00	0.12	
1E	52	-162	232	175	0	284	1456	3	0.00	0.00	0.19	
1F	52	-162	681	175	0	284	146	3	0.01	0.00	0.12	
1G	52	-162	232	-178	0	-276	1456	3	0.00	0.00	0.18	
1H	52	-162	681	-178	0	-276	146	3	0.01	0.00	0.11	
1I	52	-633	-214	64	0	105	2714	3	0.00	0.00	0.19	
1J	52	-633	1127	64	0	105	-1112	3	0.02	0.00	0.10	
1K	52	-633	-214	-67	0	-97	2714	3	0.00	0.00	0.18	
1L	52	-633	1127	-67	0	-97	-1112	3	0.02	0.00	0.10	
1M	52	43	-214	64	0	105	2714	1	0.00	0.00	0.13	
1N	52	43	1127	64	0	105	-1112	1	0.02	0.00	0.05	
1O	52	43	-214	-67	0	-97	2714	1	0.00	0.00	0.13	
1P	52	43	1127	-67	0	-97	-1112	1	0.02	0.00	0.05	
2	52	-1062	1813	-2	0	15	2854	3	0.04	0.01	0.16	
7	52	-379	598	258	0	-152	1035	3	0.01	0.00	0.11	
8	52	-386	592	-233	0	187	1044	3	0.01	0.00	0.13	
9	52	-87	498	13	0	-4	-3410	3	0.01	0.00	0.18	
10	52	117	-1326	-6	0	-4	1671	1	0.03	0.00	0.08	
11	52	-1059	1816	154	0	-80	2850	3	0.04	0.01	0.19	
12	52	-1063	1812	-140	0	123	2855	3	0.04	0.01	0.20	
13	52	-884	1755	7	0	9	183	3	0.04	0.01	0.02	
14	52	-761	661	-4	0	9	3231	3	0.01	0.00	0.18	
15	52	-718	1208	258	0	-148	1941	3	0.03	0.00	0.16	
16	52	-725	1202	-233	0	191	1950	3	0.03	0.00	0.18	
17	52	-426	1107	13	0	1	-2504	3	0.02	0.00	0.13	
18	52	-222	-716	-6	0	1	2577	3	0.02	0.00	0.14	
<hr/>												
1A	104	-425	207	175	0	354	1572	3	0.00	0.00	0.22	
1B	104	-425	656	175	0	354	490	3	0.01	0.00	0.16	
1C	104	-425	207	-178	0	-344	1572	3	0.00	0.00	0.22	
1D	104	-425	656	-178	0	-344	490	3	0.01	0.00	0.16	
1E	104	-159	207	175	0	354	1572	3	0.00	0.00	0.22	
1F	104	-159	656	175	0	354	490	3	0.01	0.00	0.16	
1G	104	-159	207	-178	0	-344	1572	3	0.00	0.00	0.21	
1H	104	-159	656	-178	0	-344	490	3	0.01	0.00	0.16	
1I	104	-630	-239	64	0	131	2597	3	0.01	0.00	0.19	
1J	104	-630	1102	64	0	131	-535	3	0.02	0.00	0.08	
1K	104	-630	-239	-67	0	-121	2597	3	0.01	0.00	0.19	
1L	104	-630	1102	-67	0	-121	-535	3	0.02	0.00	0.08	
1M	104	46	-239	64	0	131	2597	1	0.01	0.00	0.12	
1N	104	46	1102	64	0	131	-535	1	0.02	0.00	0.03	
1O	104	46	-239	-67	0	-121	2597	1	0.01	0.00	0.12	
1P	104	46	1102	-67	0	-121	-535	1	0.02	0.00	0.03	
2	104	-1058	1780	-2	0	16	3784	3	0.04	0.01	0.21	
7	104	-375	565	258	0	-286	1336	3	0.01	0.00	0.18	
8	104	-382	559	-233	0	307	1342	3	0.01	0.00	0.19	
9	104	-83	465	13	0	-11	-3161	3	0.01	0.00	0.17	
10	104	121	-1359	-6	0	-1	976	1	0.03	0.00	0.05	
11	104	-1055	1783	154	0	-160	3781	3	0.04	0.01	0.27	
12	104	-1059	1779	-140	0	196	3785	3	0.04	0.01	0.28	
13	104	-880	1722	7	0	5	1083	3	0.04	0.01	0.06	
14	104	-757	628	-4	0	11	3565	3	0.01	0.00	0.20	
15	104	-714	1175	258	0	-281	2558	3	0.02	0.00	0.25	
16	104	-721	1169	-233	0	312	2564	3	0.02	0.00	0.26	
17	104	-422	1074	13	0	-6	-1939	3	0.02	0.00	0.11	
18	104	-218	-749	-6	0	4	2197	3	0.02	0.00	0.12	

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	$\chi_{\min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
	kg	kg*m											
1A	-431	354	1572	3	0.7954	1.0026	1.0007	--	--	0.00	--	0.22	Snell. 'zx'= 58
1B	-431	354	490	3	0.7954	1.0026	0.9999	--	--	0.00	--	0.16	Snell. 'zx'= 58
1C	-431	-344	1572	3	0.7954	1.0026	1.0007	--	--	0.00	--	0.22	Snell. 'zx'= 58
1D	-431	-344	490	3	0.7954	1.0026	0.9999	--	--	0.00	--	0.16	Snell. 'zx'= 58
1E	-165	354	1572	3	0.7954	1.0010	1.0003	--	--	0.00	--	0.22	Snell. 'zx'= 58
1F	-165	354	490	3	0.7954	1.0010	1.0000	--	--	0.00	--	0.16	Snell. 'zx'= 58
1G	-165	-344	1572	3	0.7954	1.0010	1.0003	--	--	0.00	--	0.21	Snell. 'zx'= 58
1H	-165	-344	490	3	0.7954	1.0010	1.0000	--	--	0.00	--	0.16	Snell. 'zx'= 58
1I	-636	131	2818	3	0.7954	1.0039	1.0011	--	--	0.00	--	0.20	Snell. 'zx'= 58
1J	-636	131	-1701	3	0.7954	1.0039	1.0005	--	--	0.00	--	0.14	Snell. 'zx'= 58
1K	-636	-121	2818	3	0.7954	1.0039	1.0011	--	--	0.00	--	0.20	Snell. 'zx'= 58
1L	-636	-121	-1701	3	0.7954	1.0039	1.0005	--	--	0.00	--	0.14	Snell. 'zx'= 58

2	-1066	16	3784	3	0.7954	1.0084	1.0012	--	--	0.01	--	0.21 Snell.	'zx'=' 58
7	-382	-286	1336	3	0.7954	1.0009	1.0004	--	--	0.00	--	0.18 Snell.	'zx'=' 58
8	-390	307	1342	3	0.7954	1.0013	1.0005	--	--	0.00	--	0.19 Snell.	'zx'=' 58
9	-91	-11	-3676	3	0.7954	1.0000	1.0001	--	--	0.00	--	0.20 Snell.	'zx'=' 58
11	-1063	-160	3781	3	0.7954	1.0021	1.0012	--	--	0.01	--	0.27 Snell.	'zx'=' 58
12	-1067	196	3785	3	0.7954	1.0039	1.0012	--	--	0.01	--	0.28 Snell.	'zx'=' 58
13	-888	13	1083	3	0.7954	1.0043	0.9995	--	--	0.01	--	0.07 Snell.	'zx'=' 58
14	-765	11	3565	3	0.7954	1.0047	1.0012	--	--	0.01	--	0.20 Snell.	'zx'=' 58
15	-722	-281	2558	3	0.7954	1.0016	1.0008	--	--	0.01	--	0.25 Snell.	'zx'=' 58
16	-729	312	2564	3	0.7954	1.0025	1.0008	--	--	0.01	--	0.26 Snell.	'zx'=' 58
17	-430	7	-3086	3	0.7954	0.9985	1.0006	--	--	0.00	--	0.17 Snell.	'zx'=' 58
18	-226	4	2939	3	0.7954	0.9997	1.0003	--	--	0.00	--	0.16 Snell.	'zx'=' 58

ASTA NUM. 85 NI 196 NF 5 Lungh. 20.1 cm SEZ. 2 Ps IPE 330

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 48.79 48.79 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica								Indici <= 1 : VERIFICATO				
NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg			kg*m							
1A	0	-271	-251	65	0	98	1504	3	0.01	0.00	0.12	
1B	0	-271	233	65	0	98	1364	3	0.00	0.00	0.11	
1C	0	-271	-251	-64	0	-97	1504	3	0.01	0.00	0.12	
1D	0	-271	233	-64	0	-97	1364	3	0.00	0.00	0.11	
1E	0	-207	-251	65	0	98	1504	3	0.01	0.00	0.12	
1F	0	-207	233	65	0	98	1364	3	0.00	0.00	0.11	
1G	0	-207	-251	-64	0	-97	1504	3	0.01	0.00	0.12	
1H	0	-207	233	-64	0	-97	1364	3	0.00	0.00	0.11	
1I	0	-283	-730	25	0	36	1551	3	0.02	0.00	0.10	
1J	0	-283	712	25	0	36	1317	3	0.01	0.00	0.08	
1K	0	-283	-730	-24	0	-34	1551	3	0.02	0.00	0.10	
1L	0	-283	712	-24	0	-34	1317	3	0.01	0.00	0.08	
1M	0	-196	-730	25	0	36	1551	3	0.02	0.00	0.10	
1N	0	-196	712	25	0	36	1317	3	0.01	0.00	0.08	
1O	0	-196	-730	-24	0	-34	1551	3	0.02	0.00	0.10	
1P	0	-196	712	-24	0	-34	1317	3	0.01	0.00	0.08	
2	0	-846	11	2	0	3	5397	3	0.00	0.01	0.29	
7	0	-307	-8	-396	0	1	1868	3	0.01	0.00	0.10	
8	0	-312	-13	199	0	-39	1862	3	0.00	0.00	0.11	
9	0	-23	950	7	0	1	-1567	3	0.02	0.00	0.08	
10	0	182	-874	-7	0	-2	-1208	1	0.02	0.00	0.06	
11	0	-843	13	-235	0	3	5399	3	0.00	0.01	0.29	
12	0	-846	10	121	0	-20	5396	3	0.00	0.01	0.30	
13	0	-673	588	6	0	3	3338	3	0.01	0.00	0.18	
14	0	-550	-507	-2	0	1	3553	3	0.01	0.00	0.19	
15	0	-575	3	-395	0	2	3635	3	0.01	0.00	0.20	
16	0	-580	-2	200	0	-37	3629	3	0.00	0.00	0.21	
17	0	-290	961	8	0	2	199	3	0.02	0.00	0.01	
18	0	-86	-863	-6	0	-1	558	3	0.02	0.00	0.03	
1A	10	-271	-256	65	0	105	1493	3	0.01	0.00	0.12	
1B	10	-271	228	65	0	105	1372	3	0.00	0.00	0.11	
1C	10	-271	-256	-64	0	-103	1493	3	0.01	0.00	0.12	
1D	10	-271	228	-64	0	-103	1372	3	0.00	0.00	0.11	
1E	10	-207	-256	65	0	105	1493	3	0.01	0.00	0.12	
1F	10	-207	228	65	0	105	1372	3	0.00	0.00	0.11	
1G	10	-207	-256	-64	0	-103	1493	3	0.01	0.00	0.12	
1H	10	-207	228	-64	0	-103	1372	3	0.00	0.00	0.11	
1I	10	-282	-735	25	0	38	1460	3	0.02	0.00	0.09	
1J	10	-282	707	25	0	38	1405	3	0.01	0.00	0.09	
1K	10	-282	-735	-24	0	-37	1460	3	0.02	0.00	0.09	
1L	10	-282	707	-24	0	-37	1405	3	0.01	0.00	0.09	
1M	10	-195	-735	25	0	38	1460	3	0.02	0.00	0.09	
1N	10	-195	707	25	0	38	1405	3	0.01	0.00	0.09	
1O	10	-195	-735	-24	0	-37	1460	3	0.02	0.00	0.09	
1P	10	-195	707	-24	0	-37	1405	3	0.01	0.00	0.09	
2	10	-845	4	2	0	3	5397	3	0.00	0.01	0.29	
7	10	-307	-14	-396	0	40	1867	3	0.01	0.00	0.12	
8	10	-312	-20	199	0	-59	1860	3	0.00	0.00	0.12	
9	10	-22	943	7	0	-0	-1472	3	0.02	0.00	0.08	
10	10	182	-880	-7	0	-2	-1297	1	0.02	0.00	0.06	
11	10	-843	7	-235	0	27	5400	3	0.00	0.01	0.30	
12	10	-846	3	121	0	-33	5396	3	0.00	0.01	0.30	
13	10	-672	581	6	0	2	3397	3	0.01	0.00	0.18	
14	10	-549	-513	-2	0	2	3502	3	0.01	0.00	0.19	
15	10	-574	-3	-395	0	41	3635	3	0.01	0.00	0.21	
16	10	-579	-8	200	0	-58	3628	3	0.00	0.00	0.22	
17	10	-290	955	8	0	1	296	3	0.02	0.00	0.02	
18	10	-85	-869	-6	0	-0	471	3	0.02	0.00	0.03	
1A	20	-270	-261	65	0	111	1482	3	0.01	0.00	0.12	
1B	20	-270	223	65	0	111	1380	3	0.00	0.00	0.12	
1C	20	-270	-261	-64	0	-109	1482	3	0.01	0.00	0.12	
1D	20	-270	223	-64	0	-109	1380	3	0.00	0.00	0.12	
1E	20	-206	-261	65	0	111	1482	3	0.01	0.00	0.12	
1F	20	-206	223	65	0	111	1380	3	0.00	0.00	0.12	
1G	20	-206	-261	-64	0	-109	1482	3	0.01	0.00	0.12	
1H	20	-206	223	-64	0	-109	1380	3	0.00	0.00	0.12	
1I	20	-282	-740	25	0	40	1368	3	0.02	0.00	0.09	
1J	20	-282	702	25	0	40	1494	3	0.01	0.00	0.10	
1K	20	-282	-740	-24	0	-39	1368	3	0.02	0.00	0.09	
1L	20	-282	702	-24	0	-39	1494	3	0.01	0.00	0.09	
1M	20	-195	-740	25	0	40	1368	3	0.02	0.00	0.09	
1N	20	-195	702	25	0	40	1494	3	0.01	0.00	0.09	
1O	20	-195	-740	-24	0	-39	1368	3	0.02	0.00	0.09	
1P	20	-195	702	-24	0	-39	1494	3	0.01	0.00	0.09	
2	20	-844	-2	2	0	3	5397	3	0.00	0.01	0.29	
7	20	-306	-21	-396	0	80	1865	3	0.01	0.00	0.13	
8	20	-311	-26	199	0	-79	1858	3	0.00	0.00	0.13	
9	20	-21	937	7	0	-1	-1377	3	0.02	0.00	0.07	
10	20	183	-887	-7	0	-1	-1386	1	0.02	0.00	0.06	
11	20	-842	0	-235	0	50	5401	3	0.00	0.01	0.31	
12	20	-845	-3	121	0	-45	5396	3	0.00	0.01	0.31	
13	20	-671	575	6	0	2	3455	3	0.01	0.00	0.19	
14	20	-549	-519	-2	0	2	3450	3	0.01	0.00	0.19	
15	20	-573	-9	-395	0	81	3634	3	0.01	0.00	0.23	
16	20	-578	-15	200	0	-78	3627	3	0.00	0.00	0.22	
17	20	-289	948	8	0	0	391	3	0.02	0.00	0.02	
18	20	-84	-875	-6	0	0	383	3	0.02	0.00	0.02	

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
	kg	kg*m											
1A	-271	111	1504	3	1.0000	1.0003	1.0001	--	--	0.00	--	0.12 Snell.	'zx'= 11
1B	-271	111	1380	3	1.0000	1.0003	1.0001	--	--	0.00	--	0.12 Snell.	'zx'= 11
1C	-271	-109	1504	3	1.0000	1.0003	1.0001	--	--	0.00	--	0.12 Snell.	'zx'= 11
1D	-271	-109	1380	3	1.0000	1.0003	1.0001	--	--	0.00	--	0.12 Snell.	'zx'= 11
1E	-207	111	1504	3	1.0000	1.0003	1.0001	--	--	0.00	--	0.12 Snell.	'zx'= 11
1F	-207	111	1380	3	1.0000	1.0003	1.0001	--	--	0.00	--	0.12 Snell.	'zx'= 11
1G	-207	-109	1504	3	1.0000	1.0003	1.0001	--	--	0.00	--	0.12 Snell.	'zx'= 11
1H	-207	-109	1380	3	1.0000	1.0003	1.0001	--	--	0.00	--	0.12 Snell.	'zx'= 11
1I	-283	40	1551	3	1.0000	1.0004	1.0001	--	--	0.00	--	0.10 Snell.	'zx'= 11
1J	-283	40	1494	3	1.0000	1.0004	1.0001	--	--	0.00	--	0.10 Snell.	'zx'= 11
1K	-283	-39	1551	3	1.0000	1.0003	1.0001	--	--	0.00	--	0.10 Snell.	'zx'= 11
1L	-283	-39	1494	3	1.0000	1.0003	1.0001	--	--	0.00	--	0.09 Snell.	'zx'= 11
1M	-196	40	1551	3	1.0000	1.0002	1.0001	--	--	0.00	--	0.10 Snell.	'zx'= 11
1N	-196	40	1494	3	1.0000	1.0002	1.0001	--	--	0.00	--	0.09 Snell.	'zx'= 11
1O	-196	-39	1551	3	1.0000	1.0002	1.0001	--	--	0.00	--	0.10 Snell.	'zx'= 11
1P	-196	-39	1494	3	1.0000	1.0002	1.0001	--	--	0.00	--	0.09 Snell.	'zx'= 11
2	-846	3	5397	3	1.0000	1.0010	1.0003	--	--	0.01	--	0.29 Snell.	'zx'= 11
7	-307	80	1868	3	1.0000	1.0001	1.0001	--	--	0.00	--	0.13 Snell.	'zx'= 11
8	-312	-79	1862	3	1.0000	1.0003	1.0001	--	--	0.00	--	0.13 Snell.	'zx'= 11
9	-23	-1	-1567	3	1.0000	1.0000	1.0000	--	--	0.00	--	0.08 Snell.	'zx'= 11
11	-843	50	5401	3	1.0000	1.0003	1.0003	--	--	0.01	--	0.31 Snell.	'zx'= 11
12	-846	-45	5396	3	1.0000	1.0007	1.0003	--	--	0.01	--	0.31 Snell.	'zx'= 11
13	-673	3	3455	3	1.0000	1.0006	1.0002	--	--	0.00	--	0.19 Snell.	'zx'= 11
14	-550	2	3553	3	1.0000	1.0006	1.0002	--	--	0.00	--	0.19 Snell.	'zx'= 11
15	-575	81	3635	3	1.0000	1.0002	1.0002	--	--	0.00	--	0.23 Snell.	'zx'= 11
16	-580	-78	3629	3	1.0000	1.0005	1.0002	--	--	0.00	--	0.22 Snell.	'zx'= 11
17	-290	2	391	3	1.0000	1.0001	1.0001	--	--	0.00	--	0.02 Snell.	'zx'= 11
18	-86	-1	558	3	1.0000	1.0000	1.0000	--	--	0.00	--	0.03 Snell.	'zx'= 11

ASTA NUM. 86 NI 209 NF 61 Lungh. 20.1 cm SEZ. 2 Ps IPE 330

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 48.79 48.79 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg			kg*m							
1A	0	-3311	-569	27	0	103	3148	3	0.01	0.02	0.22	
1B	0	-3311	479	27	0	103	-304	3	0.01	0.02	0.08	
1C	0	-3311	-569	-14	0	-99	3148	3	0.01	0.02	0.22	
1D	0	-3311	479	-14	0	-99	-304	3	0.01	0.02	0.07	
1E	0	2213	-569	27	0	103	3148	1	0.01	0.01	0.15	
1F	0	2213	479	27	0	103	-304	1	0.01	0.01	0.03	
1G	0	2213	-569	-14	0	-99	3148	1	0.01	0.01	0.15	
1H	0	2213	479	-14	0	-99	-304	1	0.01	0.01	0.02	
1I	0	-1568	-809	14	0	39	2106	3	0.02	0.01	0.13	
1J	0	-1568	720	14	0	39	738	3	0.02	0.01	0.06	
1K	0	-1568	-809	-1	0	-34	2106	3	0.02	0.01	0.13	
1L	0	-1568	720	-1	0	-34	738	3	0.02	0.01	0.06	
1M	0	471	-809	14	0	39	2106	1	0.02	0.00	0.10	
1N	0	471	720	14	0	39	738	1	0.02	0.00	0.03	
1O	0	471	-809	-1	0	-34	2106	1	0.02	0.00	0.10	
1P	0	471	720	-1	0	-34	738	1	0.02	0.00	0.03	
2	0	-1985	-207	22	0	7	5203	3	0.00	0.01	0.29	
7	0	-4442	-501	-116	0	51	255	3	0.01	0.03	0.06	
8	0	3085	393	68	0	-59	3459	1	0.01	0.02	0.16	
9	0	159	962	-4	0	-0	-1460	1	0.02	0.00	0.07	
10	0	379	-851	-4	0	-3	-1091	1	0.02	0.00	0.05	
11	0	-4223	-472	-52	0	37	4246	3	0.01	0.03	0.26	
12	0	294	64	58	0	-29	6169	1	0.00	0.00	0.29	
13	0	-1462	405	15	0	6	3218	3	0.01	0.01	0.18	
14	0	-1330	-682	15	0	4	3439	3	0.01	0.01	0.19	
15	0	-5078	-575	-108	0	54	1932	3	0.01	0.03	0.15	
16	0	2449	318	75	0	-56	5136	1	0.01	0.01	0.24	
17	0	-477	888	3	0	2	217	3	0.02	0.00	0.02	
18	0	-257	-925	3	0	-1	586	3	0.02	0.00	0.03	
1A	10	-3310	-574	27	0	105	3165	3	0.01	0.02	0.23	
1B	10	-3310	475	27	0	105	-330	3	0.01	0.02	0.08	
1C	10	-3310	-574	-14	0	-102	3165	3	0.01	0.02	0.22	
1D	10	-3310	475	-14	0	-102	-330	3	0.01	0.02	0.08	
1E	10	2214	-574	27	0	105	3165	1	0.01	0.01	0.15	
1F	10	2214	475	27	0	105	-330	1	0.01	0.01	0.03	
1G	10	2214	-574	-14	0	-102	3165	1	0.01	0.01	0.15	
1H	10	2214	475	-14	0	-102	-330	1	0.01	0.01	0.02	
1I	10	-1568	-814	14	0	39	2079	3	0.02	0.01	0.13	
1J	10	-1568	715	14	0	39	756	3	0.02	0.01	0.06	
1K	10	-1568	-814	-1	0	-36	2079	3	0.02	0.01	0.13	
1L	10	-1568	715	-1	0	-36	756	3	0.02	0.01	0.06	
1M	10	472	-814	14	0	39	2079	1	0.02	0.00	0.10	
1N	10	472	715	14	0	39	756	1	0.02	0.00	0.04	
1O	10	472	-814	-1	0	-36	2079	1	0.02	0.00	0.10	
1P	10	472	715	-1	0	-36	756	1	0.02	0.00	0.04	
2	10	-1985	-213	22	0	5	5182	3	0.00	0.01	0.29	
7	10	-4442	-507	-116	0	63	204	3	0.01	0.03	0.06	
8	10	3086	386	68	0	-65	3498	1	0.01	0.02	0.16	
9	10	160	956	-4	0	0	-1363	1	0.02	0.00	0.06	
10	10	380	-857	-4	0	-3	-1177	1	0.02	0.00	0.05	
11	10	-4222	-479	-52	0	42	4198	3	0.01	0.03	0.26	
12	10	295	57	58	0	-35	6175	1	0.00	0.00	0.29	
13	10	-1461	399	15	0	4	3258	3	0.01	0.01	0.18	
14	10	-1329	-689	15	0	3	3370	3	0.01	0.01	0.19	
15	10	-5078	-581	-108	0	64	1873	3	0.01	0.03	0.15	
16	10	2450	312	75	0	-64	5168	1	0.01	0.01	0.24	
17	10	-476	882	3	0	2	306	3	0.02	0.00	0.02	
18	10	-256	-931	3	0	-1	492	3	0.02	0.00	0.03	
1A	20	-3310	-579	27	0	106	3182	3	0.01	0.02	0.23	
1B	20	-3310	470	27	0	106	-358	3	0.01	0.02	0.08	
1C	20	-3310	-579	-14	0	-104	3182	3	0.01	0.02	0.23	
1D	20	-3310	470	-14	0	-104	-358	3	0.01	0.02	0.08	
1E	20	2215	-579	27	0	106	3182	1	0.01	0.01	0.15	
1F	20	2215	470	27	0	106	-358	1	0.01	0.01	0.03	
1G	20	2215	-579	-14	0	-104	3182	1	0.01	0.01	0.15	
1H	20	2215	470	-14	0	-104	-358	1	0.01	0.01	0.03	
1I	20	-1567	-819	14	0	39	2051	3	0.02	0.01	0.13	

1J	20	-1567	710	14	0	39	773	3	0.01	0.01	0.06
1K	20	-1567	-819	-1	0	-37	2051	3	0.02	0.01	0.13
1L	20	-1567	710	-1	0	-37	773	3	0.01	0.01	0.06
1M	20	472	-819	14	0	39	2051	1	0.02	0.00	0.10
1N	20	472	710	14	0	39	773	1	0.01	0.00	0.04
1O	20	472	-819	-1	0	-37	2051	1	0.02	0.00	0.10
1P	20	472	710	-1	0	-37	773	1	0.01	0.00	0.04
2	20	-1984	-220	22	0	3	5160	3	0.00	0.01	0.28
7	20	-4441	-513	-116	0	74	153	3	0.01	0.03	0.06
8	20	3087	380	68	0	-72	3537	1	0.01	0.02	0.16
9	20	161	950	-4	0	1	-1267	1	0.02	0.00	0.06
10	20	380	-863	-4	0	-2	-1264	1	0.02	0.00	0.06
11	20	-4221	-485	-52	0	47	4150	3	0.01	0.03	0.26
12	20	295	51	58	0	-41	6180	1	0.00	0.00	0.29
13	20	-1460	393	15	0	3	3298	3	0.01	0.01	0.18
14	20	-1328	-695	15	0	1	3300	3	0.01	0.01	0.18
15	20	-5077	-588	-108	0	75	1814	3	0.01	0.03	0.15
16	20	2451	306	75	0	-71	5199	1	0.01	0.01	0.24
17	20	-475	875	3	0	1	395	3	0.02	0.00	0.02
18	20	-256	-938	3	0	-1	398	3	0.02	0.00	0.02

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx -- kg	My ----- kg*m	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
1A	-3311	106	3182	3	1.0000	1.0044	1.0012	--	--	0.02	--	0.23 Snell.	'zx'=' 11
1B	-3311	106	-358	3	1.0000	1.0044	1.0010	--	--	0.02	--	0.08 Snell.	'zx'=' 11
1C	-3311	-104	3182	3	1.0000	1.0043	1.0012	--	--	0.02	--	0.23 Snell.	'zx'=' 11
1D	-3311	-104	-358	3	1.0000	1.0043	1.0010	--	--	0.02	--	0.08 Snell.	'zx'=' 11
1I	-1568	39	2106	3	1.0000	1.0021	1.0005	--	--	0.01	--	0.13 Snell.	'zx'=' 11
1J	-1568	39	773	3	1.0000	1.0021	1.0005	--	--	0.01	--	0.06 Snell.	'zx'=' 11
1K	-1568	-37	2106	3	1.0000	1.0020	1.0005	--	--	0.01	--	0.13 Snell.	'zx'=' 11
1L	-1568	-37	773	3	1.0000	1.0020	1.0005	--	--	0.01	--	0.06 Snell.	'zx'=' 11
2	-1985	7	5203	3	1.0000	1.0014	1.0007	--	--	0.01	--	0.29 Snell.	'zx'=' 11
7	-4442	74	255	3	1.0000	1.0046	1.0011	--	--	0.03	--	0.07 Snell.	'zx'=' 11
11	-4223	47	4246	3	1.0000	1.0047	1.0015	--	--	0.03	--	0.27 Snell.	'zx'=' 11
13	-1462	6	3298	3	1.0000	1.0011	1.0005	--	--	0.01	--	0.18 Snell.	'zx'=' 11
14	-1330	4	3439	3	1.0000	1.0007	1.0005	--	--	0.01	--	0.19 Snell.	'zx'=' 11
15	-5078	75	1932	3	1.0000	1.0053	1.0017	--	--	0.03	--	0.16 Snell.	'zx'=' 11
17	-477	2	395	3	1.0000	1.0005	1.0001	--	--	0.00	--	0.02 Snell.	'zx'=' 11
18	-257	-1	586	3	1.0000	1.0002	1.0001	--	--	0.00	--	0.03 Snell.	'zx'=' 11

ASTA NUM. 91 NI 195 NF 196 Lungh. 207.1 cm SEZ. 2 Ps IPE 330

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 48.79 48.79 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x -- cm	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
1A	0	-345	9	218	0	354	1572	3	0.00	0.00	0.22	
1B	0	-345	481	218	0	354	490	3	0.01	0.00	0.16	
1C	0	-345	9	-213	0	-344	1572	3	0.00	0.00	0.22	
1D	0	-345	481	-213	0	-344	490	3	0.01	0.00	0.16	
1E	0	-194	9	218	0	354	1572	3	0.00	0.00	0.22	
1F	0	-194	481	218	0	354	490	3	0.01	0.00	0.16	
1G	0	-194	9	-213	0	-344	1572	3	0.00	0.00	0.21	
1H	0	-194	481	-213	0	-344	490	3	0.01	0.00	0.16	
1I	0	-441	-459	80	0	131	2597	3	0.01	0.00	0.19	
1J	0	-441	949	80	0	131	-535	3	0.02	0.00	0.08	
1K	0	-441	-459	-75	0	-121	2597	3	0.01	0.00	0.19	
1L	0	-441	949	-75	0	-121	-535	3	0.02	0.00	0.08	
1M	0	-99	-459	80	0	131	2597	3	0.01	0.00	0.19	
1N	0	-99	949	80	0	131	-535	3	0.02	0.00	0.08	
1O	0	-99	-459	-75	0	-121	2597	3	0.01	0.00	0.18	
1P	0	-99	949	-75	0	-121	-535	3	0.02	0.00	0.07	
2	0	-946	844	7	0	16	3784	3	0.02	0.01	0.21	
7	0	-346	323	-138	0	-286	1336	3	0.01	0.00	0.18	
8	0	-353	317	167	0	307	1342	3	0.01	0.00	0.19	
9	0	-59	835	-6	0	-11	-3161	3	0.02	0.00	0.17	
10	0	145	-989	0	0	-1	976	1	0.02	0.00	0.05	
11	0	-943	847	-77	0	-160	3781	3	0.02	0.01	0.27	
12	0	-947	844	106	0	196	3785	3	0.02	0.01	0.28	
13	0	-771	1154	2	0	5	1083	3	0.02	0.00	0.06	
14	0	-648	60	6	0	11	3565	3	0.00	0.00	0.20	
15	0	-643	586	-136	0	-281	2558	3	0.01	0.00	0.25	
16	0	-650	580	169	0	312	2564	3	0.01	0.00	0.26	
17	0	-357	1098	-4	0	-6	-1939	3	0.02	0.00	0.11	
18	0	-152	-726	3	0	4	2197	3	0.02	0.00	0.12	
1A	104	-339	-42	218	0	128	1564	3	0.00	0.00	0.13	
1B	104	-339	430	218	0	128	953	3	0.01	0.00	0.10	
1C	104	-339	-42	-213	0	-123	1564	3	0.00	0.00	0.13	
1D	104	-339	430	-213	0	-123	953	3	0.01	0.00	0.10	
1E	104	-188	-42	218	0	128	1564	3	0.00	0.00	0.13	
1F	104	-188	430	218	0	128	953	3	0.01	0.00	0.10	
1G	104	-188	-42	-213	0	-123	1564	3	0.00	0.00	0.13	
1H	104	-188	430	-213	0	-123	953	3	0.01	0.00	0.10	
1I	104	-435	-510	80	0	48	2101	3	0.01	0.00	0.13	
1J	104	-435	898	80	0	48	417	3	0.02	0.00	0.04	
1K	104	-435	-510	-75	0	-43	2101	3	0.01	0.00	0.13	
1L	104	-435	898	-75	0	-43	417	3	0.02	0.00	0.04	
1M	104	-93	-510	80	0	48	2101	3	0.01	0.00	0.13	
1N	104	-93	898	80	0	48	417	3	0.02	0.00	0.04	
1O	104	-93	-510	-75	0	-43	2101	3	0.01	0.00	0.13	
1P	104	-93	898	-75	0	-43	417	3	0.02	0.00	0.04	
2	104	-938	779	7	0	8	4625	3	0.02	0.01	0.25	
7	104	-338	257	-138	0	-143	1636	3	0.01	0.00	0.14	
8	104	-345	251	167	0	134	1636	3	0.01	0.00	0.14	
9	104	-51	769	-6	0	-5	-2330	3	0.02	0.00	0.12	
10	104	153	-1054	0	0	-1	-82	1	0.02	0.00	0.00	
11	104	-935	781	-77	0	-80	4624	3	0.02	0.01	0.28	
12	104	-939	778	106	0	86	4625	3	0.02	0.01	0.28	
13	104	-763	1089	2	0	3	2245	3	0.02	0.00	0.12	
14	104	-640	-6	6	0	6	3593	3	0.00	0.00	0.19	
15	104	-635	520	-136	0	-141	3131	3	0.01	0.00	0.22	
16	104	-642	514	169	0	136	3131	3	0.01	0.00	0.22	
17	104	-349	1032	-4	0	-2	-836	3	0.02	0.00	0.05	

18	104	-144	-791	3	0	1	1412	3	0.02	0.00	0.08
1A	207	-333	-92	218	0	-97	1504	3	0.00	0.00	0.12
1B	207	-333	380	218	0	-97	1364	3	0.01	0.00	0.11
1C	207	-333	-92	-213	0	98	1504	3	0.00	0.00	0.12
1D	207	-333	380	-213	0	98	1364	3	0.01	0.00	0.11
1E	207	-182	-92	218	0	-97	1504	3	0.00	0.00	0.12
1F	207	-182	380	218	0	-97	1364	3	0.01	0.00	0.11
1G	207	-182	-92	-213	0	98	1504	3	0.00	0.00	0.12
1H	207	-182	380	-213	0	98	1364	3	0.01	0.00	0.11
1I	207	-429	-560	80	0	-35	1551	3	0.01	0.00	0.10
1J	207	-429	848	80	0	-35	1317	3	0.02	0.00	0.09
1K	207	-429	-560	-75	0	35	1551	3	0.01	0.00	0.10
1L	207	-429	848	-75	0	35	1317	3	0.02	0.00	0.09
1M	207	-87	-560	80	0	-35	1551	3	0.01	0.00	0.10
1N	207	-87	848	80	0	-35	1317	3	0.02	0.00	0.08
1O	207	-87	-560	-75	0	35	1551	3	0.01	0.00	0.10
1P	207	-87	848	-75	0	35	1317	3	0.02	0.00	0.08
2	207	-930	713	7	0	1	5397	3	0.02	0.01	0.29
7	207	-330	191	-138	0	-0	1868	3	0.00	0.00	0.10
8	207	-337	185	167	0	-39	1862	3	0.00	0.00	0.11
9	207	-44	704	-6	0	1	-1567	3	0.01	0.00	0.08
10	207	161	-1120	0	0	-2	-1208	1	0.02	0.00	0.06
11	207	-927	716	-77	0	0	5399	3	0.02	0.01	0.29
12	207	-931	712	106	0	-23	5396	3	0.01	0.01	0.30
13	207	-755	1023	2	0	1	3338	3	0.02	0.00	0.18
14	207	-632	-71	6	0	-0	3553	3	0.00	0.00	0.19
15	207	-627	454	-136	0	-0	3635	3	0.01	0.00	0.19
16	207	-634	449	169	0	-39	3629	3	0.01	0.00	0.21
17	207	-341	967	-4	0	2	199	3	0.02	0.00	0.01
18	207	-136	-857	3	0	-1	558	3	0.02	0.00	0.03

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
	kg	kg*m											
1A	-345	354	1572	3	0.4000	1.0001	1.0012	--	--	0.01	--	0.22	Snell. 'zx'= 117
1B	-345	354	1364	3	0.4000	1.0001	1.0007	--	--	0.01	--	0.21	Snell. 'zx'= 117
1C	-345	-344	1572	3	0.4000	1.0000	1.0012	--	--	0.01	--	0.22	Snell. 'zx'= 117
1D	-345	-344	1364	3	0.4000	1.0000	1.0007	--	--	0.01	--	0.21	Snell. 'zx'= 117
1E	-194	354	1572	3	0.4000	1.0001	1.0007	--	--	0.00	--	0.22	Snell. 'zx'= 117
1F	-194	354	1364	3	0.4000	1.0001	1.0004	--	--	0.00	--	0.21	Snell. 'zx'= 117
1G	-194	-344	1572	3	0.4000	1.0000	1.0007	--	--	0.00	--	0.22	Snell. 'zx'= 117
1H	-194	-344	1364	3	0.4000	1.0000	1.0004	--	--	0.00	--	0.21	Snell. 'zx'= 117
1I	-441	131	2597	3	0.4000	1.0002	1.0011	--	--	0.01	--	0.19	Snell. 'zx'= 117
1J	-441	131	1317	3	0.4000	1.0002	0.9999	--	--	0.01	--	0.13	Snell. 'zx'= 117
1K	-441	-121	2597	3	0.4000	0.9999	1.0011	--	--	0.01	--	0.19	Snell. 'zx'= 117
1L	-441	-121	1317	3	0.4000	0.9999	0.9999	--	--	0.01	--	0.12	Snell. 'zx'= 117
1M	-99	131	2597	3	0.4000	1.0000	1.0003	--	--	0.00	--	0.19	Snell. 'zx'= 117
1N	-99	131	1317	3	0.4000	1.0000	1.0000	--	--	0.00	--	0.12	Snell. 'zx'= 117
1O	-99	-121	2597	3	0.4000	1.0000	1.0003	--	--	0.00	--	0.18	Snell. 'zx'= 117
1P	-99	-121	1317	3	0.4000	1.0000	1.0000	--	--	0.00	--	0.12	Snell. 'zx'= 117
2	-946	16	5397	3	0.4000	1.0086	1.0027	--	--	0.01	--	0.30	Snell. 'zx'= 117
7	-346	-286	1868	3	0.4000	1.0027	1.0010	--	--	0.01	--	0.21	Snell. 'zx'= 117
8	-353	307	1862	3	0.4000	1.0015	1.0010	--	--	0.01	--	0.22	Snell. 'zx'= 117
9	-59	-11	-3161	3	0.4000	1.0003	1.0001	--	--	0.00	--	0.17	Snell. 'zx'= 117
11	-943	-160	5399	3	0.4000	1.0072	1.0027	--	--	0.01	--	0.36	Snell. 'zx'= 117
12	-947	196	5396	3	0.4000	1.0043	1.0027	--	--	0.01	--	0.37	Snell. 'zx'= 117
13	-771	5	3338	3	0.4000	1.0116	1.0014	--	--	0.01	--	0.19	Snell. 'zx'= 117
14	-648	11	3593	3	0.4000	1.0046	1.0024	--	--	0.01	--	0.20	Snell. 'zx'= 117
15	-643	-281	3635	3	0.4000	1.0050	1.0018	--	--	0.01	--	0.31	Snell. 'zx'= 117
16	-650	312	3629	3	0.4000	1.0028	1.0019	--	--	0.01	--	0.32	Snell. 'zx'= 117
17	-357	-6	-1939	3	0.4000	1.0002	1.0002	--	--	0.01	--	0.11	Snell. 'zx'= 117
18	-152	4	2197	3	0.4000	0.9998	1.0002	--	--	0.00	--	0.12	Snell. 'zx'= 117

ASTA NUM. 92 NI 208 NF 209 Lungh. 207.1 cm SEZ. 2 Ps IPE 330

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 48.79 48.79 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg			kg*m							
1A	0	-3357	-388	226	0	367	2387	3	0.01	0.02	0.29	
1B	0	-3357	807	226	0	367	-199	3	0.02	0.02	0.17	
1C	0	-3357	-388	-222	0	-357	2387	3	0.01	0.02	0.28	
1D	0	-3357	807	-222	0	-357	-199	3	0.02	0.02	0.17	
1E	0	2199	-388	226	0	367	2387	1	0.01	0.01	0.11	
1F	0	2199	807	226	0	367	-199	1	0.02	0.01	0.09	
1G	0	2199	-388	-222	0	-357	2387	1	0.01	0.01	0.11	
1H	0	2199	807	-222	0	-357	-199	1	0.02	0.01	0.09	
1I	0	-1676	-563	83	0	135	2839	3	0.01	0.01	0.21	
1J	0	-1676	982	83	0	135	-651	3	0.02	0.01	0.10	
1K	0	-1676	-563	-78	0	-125	2839	3	0.01	0.01	0.21	
1L	0	-1676	982	-78	0	-125	-651	3	0.02	0.01	0.09	
1M	0	518	-563	83	0	135	2839	1	0.01	0.00	0.13	
1N	0	518	982	83	0	135	-651	1	0.02	0.00	0.03	
1O	0	518	-563	-78	0	-125	2839	1	0.01	0.00	0.13	
1P	0	518	982	-78	0	-125	-651	1	0.02	0.00	0.03	
2	0	-2085	627	7	0	17	4041	3	0.01	0.01	0.23	
7	0	-4481	-170	-175	0	-311	743	3	0.00	0.03	0.18	
8	0	3045	723	190	0	332	2098	1	0.02	0.02	0.10	
9	0	123	848	-4	0	-8	-3079	1	0.02	0.00	0.14	
10	0	343	-965	-1	0	-4	1044	1	0.02	0.00	0.05	
11	0	-4322	361	-99	0	-173	3634	3	0.01	0.03	0.28	
12	0	193	897	120	0	212	4446	1	0.02	0.00	0.21	
13	0	-1560	972	3	0	9	1340	3	0.02	0.01	0.08	
14	0	-1428	-116	5	0	11	3814	3	0.00	0.01	0.21	
15	0	-5147	7	-173	0	-306	2053	3	0.00	0.03	0.25	
16	0	2379	900	192	0	337	3408	1	0.02	0.01	0.16	
17	0	-543	1025	-2	0	-2	-1770	3	0.02	0.00	0.10	
18	0	-324	-788	1	0	1	2354	3	0.02	0.00	0.13	
1A	104	-3351	-439	226	0	133	2793	3	0.01	0.02	0.22	
1B	104	-3351	757	226	0	133	-225	3	0.02	0.02	0.08	
1C	104	-3351	-439	-222	0	-126	2793	3	0.01	0.02	0.21	
1D	104	-3351	757	-222	0	-126	-225	3	0.02	0.02	0.08	
1E	104	2205	-439	226	0	133	2793	1	0.01	0.01	0.13	

1F	104	2205	757	226	0	133	-225	1	0.02	0.01	0.03
1G	104	2205	-439	-222	0	-126	2793	1	0.01	0.01	0.13
1H	104	2205	757	-222	0	-126	-225	1	0.02	0.01	0.03
1I	104	-1670	-614	83	0	50	2499	3	0.01	0.01	0.16
1J	104	-1670	931	83	0	50	70	3	0.02	0.01	0.03
1K	104	-1670	-614	-78	0	-43	2499	3	0.01	0.01	0.16
1L	104	-1670	931	-78	0	-43	70	3	0.02	0.01	0.03
1M	104	524	-614	83	0	50	2499	1	0.01	0.00	0.12
1N	104	524	931	83	0	50	70	1	0.02	0.00	0.01
1O	104	524	-614	-78	0	-43	2499	1	0.01	0.00	0.12
1P	104	524	931	-78	0	-43	70	1	0.02	0.00	0.01
2	104	-2078	561	7	0	10	4656	3	0.01	0.01	0.26
7	104	-4473	-236	-175	0	-130	533	3	0.00	0.03	0.10
8	104	3053	657	190	0	135	2813	1	0.01	0.02	0.13
9	104	131	782	-4	0	-3	-2235	1	0.02	0.00	0.10
10	104	351	-1031	-1	0	-3	11	1	0.02	0.00	0.00
11	104	-4314	296	-99	0	-70	3974	3	0.01	0.03	0.26
12	104	201	832	120	0	89	5342	1	0.02	0.00	0.25
13	104	-1552	907	3	0	6	2313	3	0.02	0.01	0.13
14	104	-1420	-181	5	0	6	3661	3	0.00	0.01	0.20
15	104	-5139	-59	-173	0	-127	2027	3	0.00	0.03	0.19
16	104	2387	835	192	0	138	4306	1	0.02	0.01	0.20
17	104	-535	959	-2	0	-0	-742	3	0.02	0.00	0.04
18	104	-316	-854	1	0	-0	1504	3	0.02	0.00	0.08

1A	207	-3345	-489	226	0	-102	3148	3	0.01	0.02	0.22
1B	207	-3345	706	226	0	-102	-304	3	0.01	0.02	0.07
1C	207	-3345	-489	-222	0	104	3148	3	0.01	0.02	0.22
1D	207	-3345	706	-222	0	104	-304	3	0.01	0.02	0.08
1E	207	2211	-489	226	0	-102	3148	1	0.01	0.01	0.15
1F	207	2211	706	226	0	-102	-304	1	0.01	0.01	0.03
1G	207	2211	-489	-222	0	104	3148	1	0.01	0.01	0.15
1H	207	2211	706	-222	0	104	-304	1	0.01	0.01	0.03
1I	207	-1664	-664	83	0	-36	2106	3	0.01	0.01	0.13
1J	207	-1664	881	83	0	-36	738	3	0.02	0.01	0.06
1K	207	-1664	-664	-78	0	38	2106	3	0.01	0.01	0.13
1L	207	-1664	881	-78	0	38	738	3	0.02	0.01	0.06
1M	207	530	-664	83	0	-36	2106	1	0.01	0.00	0.10
1N	207	530	881	83	0	-36	738	1	0.02	0.00	0.03
1O	207	530	-664	-78	0	38	2106	1	0.01	0.00	0.10
1P	207	530	881	-78	0	38	738	1	0.02	0.00	0.03
2	207	-2070	496	7	0	3	5203	3	0.01	0.01	0.29
7	207	-4465	-302	-175	0	51	255	3	0.01	0.03	0.06
8	207	3061	592	190	0	-62	3459	1	0.01	0.02	0.16
9	207	139	716	-4	0	1	-1460	1	0.02	0.00	0.07
10	207	358	-1097	-1	0	-2	-1091	1	0.02	0.00	0.05
11	207	-4306	230	-99	0	32	4246	3	0.00	0.03	0.26
12	207	209	766	120	0	-35	6169	1	0.02	0.00	0.29
13	207	-1544	841	3	0	3	3218	3	0.02	0.01	0.18
14	207	-1412	-247	5	0	1	3439	3	0.01	0.01	0.19
15	207	-5131	-124	-173	0	52	1932	3	0.00	0.03	0.15
16	207	2395	769	192	0	-61	5136	1	0.02	0.01	0.24
17	207	-527	894	-2	0	2	217	3	0.02	0.00	0.02
18	207	-308	-919	1	0	-1	586	3	0.02	0.00	0.03

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx -- kg	My ----- kg*m	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
1A	-3357	367	3148	3	0.4000	1.0007	1.0102	--	--	0.05	--	0.36 Snell.	'zx'= 117
1B	-3357	367	-304	3	0.4000	1.0007	1.0092	--	--	0.05	--	0.21 Snell.	'zx'= 117
1C	-3357	-357	3148	3	0.4000	0.9996	1.0102	--	--	0.05	--	0.35 Snell.	'zx'= 117
1D	-3357	-357	-304	3	0.4000	0.9996	1.0092	--	--	0.05	--	0.20 Snell.	'zx'= 117
1I	-1676	135	2839	3	0.4000	1.0008	1.0050	--	--	0.03	--	0.23 Snell.	'zx'= 117
1J	-1676	135	738	3	0.4000	1.0008	0.9973	--	--	0.03	--	0.12 Snell.	'zx'= 117
1K	-1676	-125	2839	3	0.4000	0.9992	1.0050	--	--	0.03	--	0.22 Snell.	'zx'= 117
1L	-1676	-125	738	3	0.4000	0.9992	0.9973	--	--	0.03	--	0.11 Snell.	'zx'= 117
2	-2085	17	5203	3	0.4000	1.0244	1.0064	--	--	0.03	--	0.31 Snell.	'zx'= 117
7	-4481	-311	743	3	0.4000	1.0148	1.0084	--	--	0.07	--	0.23 Snell.	'zx'= 117
11	-4322	-173	4246	3	0.4000	1.0115	1.0143	--	--	0.06	--	0.36 Snell.	'zx'= 117
13	-1560	9	3218	3	0.4000	1.0245	1.0032	--	--	0.02	--	0.20 Snell.	'zx'= 117
14	-1428	11	3814	3	0.4000	1.0137	1.0049	--	--	0.02	--	0.23 Snell.	'zx'= 117
15	-5147	-306	2053	3	0.4000	1.0163	1.0183	--	--	0.08	--	0.31 Snell.	'zx'= 117
17	-543	-2	-1770	3	0.4000	0.9930	1.0003	--	--	0.01	--	0.10 Snell.	'zx'= 117
18	-324	-1	2354	3	0.4000	0.9959	1.0005	--	--	0.00	--	0.13 Snell.	'zx'= 117

ASTA NUM. 97 NI 234 NF 70 Lungh. 103.6 cm SEZ. 2 Ps IPE 330

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 48.79 48.79 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x -- cm	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
1A	0	-1679	-98	118	0	174	1106	3	0.00	0.01	0.13	
1B	0	-1679	1320	118	0	174	-1001	3	0.03	0.01	0.13	
1C	0	-1679	-98	-127	0	-178	1106	3	0.00	0.01	0.14	
1D	0	-1679	1320	-127	0	-178	-1001	3	0.03	0.01	0.13	
1E	0	1028	-98	118	0	174	1106	1	0.00	0.01	0.05	
1F	0	1028	1320	118	0	174	-1001	1	0.03	0.01	0.05	
1G	0	1028	-98	-127	0	-178	1106	1	0.00	0.01	0.05	
1H	0	1028	1320	-127	0	-178	-1001	1	0.03	0.01	0.05	
1I	0	-1122	-152	42	0	59	2874	3	0.00	0.01	0.18	
1J	0	-1122	1374	42	0	59	-2769	3	0.03	0.01	0.17	
1K	0	-1122	-152	-52	0	-62	2874	3	0.00	0.01	0.18	
1L	0	-1122	1374	-52	0	-62	-2769	3	0.03	0.01	0.18	
1M	0	471	-152	42	0	59	2874	1	0.00	0.00	0.13	
1N	0	471	1374	42	0	59	-2769	1	0.03	0.00	0.13	
1O	0	471	-152	-52	0	-62	2874	1	0.00	0.00	0.13	
1P	0	471	1374	-52	0	-62	-2769	1	0.03	0.00	0.13	
2	0	-1164	2113	-14	0	-3	180	3	0.04	0.01	0.02	
7	0	-2123	349	-264	0	-155	333	3	0.01	0.01	0.09	
8	0	1323	1240	208	0	122	-200	1	0.03	0.01	0.03	
9	0	40	-1298	15	0	9	3822	1	0.03	0.00	0.18	
10	0	-189	516	-4	0	-3	-4053	3	0.01	0.00	0.22	
11	0	-2184	1846	-168	0	-94	339	3	0.04	0.01	0.07	
12	0	-116	2380	115	0	71	20	3	0.05	0.00	0.03	
13	0	-885	858	-1	0	4	2433	3	0.02	0.01	0.13	

14	0	-1023	1946	-12	0	-4	-2293	3	0.04	0.01	0.13
15	0	-2493	1009	-268	0	-155	389	3	0.02	0.01	0.09
16	0	953	1899	204	0	121	-144	1	0.04	0.01	0.03
17	0	-330	-639	11	0	9	3878	3	0.01	0.00	0.21
18	0	-559	1175	-8	0	-4	-3997	3	0.02	0.00	0.21
1A	52	-1676	-124	118	0	203	1373	3	0.00	0.01	0.16
1B	52	-1676	1295	118	0	203	-649	3	0.03	0.01	0.12
1C	52	-1676	-124	-127	0	-202	1373	3	0.00	0.01	0.16
1D	52	-1676	1295	-127	0	-202	-649	3	0.03	0.01	0.12
1E	52	1031	-124	118	0	203	1373	1	0.00	0.01	0.06
1F	52	1031	1295	118	0	203	-649	1	0.03	0.01	0.05
1G	52	1031	-124	-127	0	-202	1373	1	0.00	0.01	0.06
1H	52	1031	1295	-127	0	-202	-649	1	0.03	0.01	0.05
1I	52	-1119	-177	42	0	72	2886	3	0.00	0.01	0.19
1J	52	-1119	1349	42	0	72	-2162	3	0.03	0.01	0.15
1K	52	-1119	-177	-52	0	-70	2886	3	0.00	0.01	0.19
1L	52	-1119	1349	-52	0	-70	-2162	3	0.03	0.01	0.15
1M	52	474	-177	42	0	72	2886	1	0.00	0.00	0.13
1N	52	474	1349	42	0	72	-2162	1	0.03	0.00	0.10
1O	52	474	-177	-52	0	-70	2886	1	0.00	0.00	0.13
1P	52	474	1349	-52	0	-70	-2162	1	0.03	0.00	0.10
2	52	-1160	2080	-14	0	4	1266	3	0.04	0.01	0.07
7	52	-2119	316	-264	0	-18	505	3	0.01	0.01	0.05
8	52	1327	1207	208	0	14	434	1	0.03	0.01	0.02
9	52	44	-1331	15	0	1	3141	1	0.03	0.00	0.15
10	52	-185	483	-4	0	-1	-3794	3	0.01	0.00	0.20
11	52	-2180	1813	-168	0	-7	1287	3	0.04	0.01	0.08
12	52	-112	2348	115	0	12	1244	3	0.05	0.00	0.07
13	52	-882	825	-1	0	4	2869	3	0.02	0.01	0.16
14	52	-1019	1913	-12	0	3	-1294	3	0.04	0.01	0.08
15	52	-2490	976	-268	0	-16	903	3	0.02	0.01	0.07
16	52	957	1866	204	0	16	831	1	0.04	0.01	0.04
17	52	-326	-672	11	0	3	3539	3	0.01	0.00	0.19
18	52	-555	1142	-8	0	1	-3397	3	0.02	0.00	0.18
1A	104	-1673	-149	118	0	232	1628	3	0.00	0.01	0.18
1B	104	-1673	1270	118	0	232	-310	3	0.03	0.01	0.11
1C	104	-1673	-149	-127	0	-226	1628	3	0.00	0.01	0.18
1D	104	-1673	1270	-127	0	-226	-310	3	0.03	0.01	0.11
1E	104	1034	-149	118	0	232	1628	1	0.00	0.01	0.08
1F	104	1034	1270	118	0	232	-310	1	0.03	0.01	0.06
1G	104	1034	-149	-127	0	-226	1628	1	0.00	0.01	0.08
1H	104	1034	1270	-127	0	-226	-310	1	0.03	0.01	0.06
1I	104	-1116	-203	42	0	84	2886	3	0.00	0.01	0.19
1J	104	-1116	1324	42	0	84	-1568	3	0.03	0.01	0.12
1K	104	-1116	-203	-52	0	-78	2886	3	0.00	0.01	0.19
1L	104	-1116	1324	-52	0	-78	-1568	3	0.03	0.01	0.12
1M	104	477	-203	42	0	84	2886	1	0.00	0.00	0.13
1N	104	477	1324	42	0	84	-1568	1	0.03	0.00	0.07
1O	104	477	-203	-52	0	-78	2886	1	0.00	0.00	0.13
1P	104	477	1324	-52	0	-78	-1568	1	0.03	0.00	0.07
2	104	-1156	2047	-14	0	11	2335	3	0.04	0.01	0.13
7	104	-2115	284	-264	0	119	661	3	0.01	0.01	0.09
8	104	1331	1174	208	0	-94	1050	1	0.02	0.01	0.05
9	104	48	-1364	15	0	-7	2443	1	0.03	0.00	0.11
10	104	-181	450	-4	0	1	-3553	3	0.01	0.00	0.19
11	104	-2176	1780	-168	0	80	2217	3	0.04	0.01	0.16
12	104	-108	2315	115	0	-48	2451	3	0.05	0.00	0.15
13	104	-878	792	-1	0	5	3287	3	0.02	0.01	0.18
14	104	-1015	1880	-12	0	9	-311	3	0.04	0.01	0.03
15	104	-2486	943	-268	0	122	1400	3	0.02	0.01	0.13
16	104	961	1833	204	0	-90	1789	1	0.04	0.01	0.08
17	104	-322	-705	11	0	-3	3182	3	0.01	0.00	0.17
18	104	-551	1109	-8	0	5	-2814	3	0.02	0.00	0.15

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx -- kg	My ----- kg*m	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
1A	-1679	232	1628	3	0.7954	1.0119	1.0023	--	--	0.01	--	0.19 Snell.	'zx'= 58
1B	-1679	232	-1001	3	0.7954	1.0119	1.0014	--	--	0.01	--	0.15 Snell.	'zx'= 58
1C	-1679	-226	1628	3	0.7954	1.0123	1.0023	--	--	0.01	--	0.19 Snell.	'zx'= 58
1D	-1679	-226	-1001	3	0.7954	1.0123	1.0014	--	--	0.01	--	0.15 Snell.	'zx'= 58
1I	-1122	84	2886	3	0.7954	1.0075	1.0020	--	--	0.01	--	0.19 Snell.	'zx'= 58
1J	-1122	84	-2769	3	0.7954	1.0075	1.0013	--	--	0.01	--	0.19 Snell.	'zx'= 58
1K	-1122	-78	2886	3	0.7954	1.0083	1.0020	--	--	0.01	--	0.19 Snell.	'zx'= 58
1L	-1122	-78	-2769	3	0.7954	1.0083	1.0013	--	--	0.01	--	0.18 Snell.	'zx'= 58
2	-1164	11	2335	3	0.7954	1.0000	1.0006	--	--	0.01	--	0.14 Snell.	'zx'= 58
7	-2123	-155	661	3	0.7954	0.9930	1.0024	--	--	0.02	--	0.11 Snell.	'zx'= 58
10	-189	-3	-4053	3	0.7954	0.9999	1.0003	--	--	0.00	--	0.22 Snell.	'zx'= 58
11	-2184	-94	2217	3	0.7954	0.9917	1.0013	--	--	0.02	--	0.17 Snell.	'zx'= 58
12	-116	71	2451	3	0.7954	0.9997	1.0000	--	--	0.00	--	0.16 Snell.	'zx'= 58
13	-885	5	3287	3	0.7954	1.0066	1.0013	--	--	0.01	--	0.18 Snell.	'zx'= 58
14	-1023	9	-2293	3	0.7954	0.9993	1.0006	--	--	0.01	--	0.13 Snell.	'zx'= 58
15	-2493	-155	1400	3	0.7954	0.9915	1.0020	--	--	0.02	--	0.15 Snell.	'zx'= 58
17	-330	9	3878	3	0.7954	0.9999	1.0005	--	--	0.00	--	0.21 Snell.	'zx'= 58
18	-559	5	-3997	3	0.7954	0.9982	1.0008	--	--	0.00	--	0.22 Snell.	'zx'= 58

ASTA NUM. 98 NI 68 NF 234 Lungh. 68.5 cm SEZ. 2 Ps IPE 330

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 48.79 48.79 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

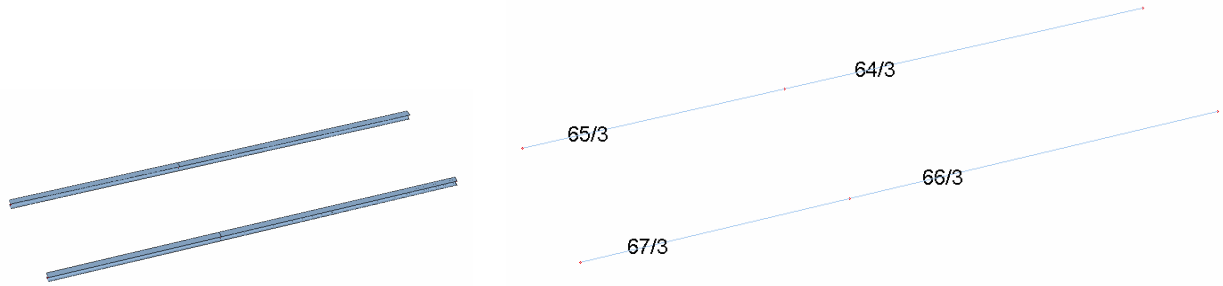
NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg			kg*m							
1A	0	-1728	73	77	0	129	1062	3	0.00	0.01	0.12	
1B	0	-1728	1541	77	0	129	-2039	3	0.03	0.01	0.17	
1C	0	-1728	73	-75	0	-131	1062	3	0.00	0.01	0.12	
1D	0	-1728	1541	-75	0	-131	-2039	3	0.03	0.01	0.17	
1E	0	1030	73	77	0	129	1062	1	0.00	0.01	0.05	
1F	0	1030	1541	77	0	129	-2039	1	0.03	0.01	0.09	
1G	0	1030	73	-75	0	-131	1062	1	0.00	0.01	0.05	
1H	0	1030	1541	-75	0	-131	-2039	1	0.03	0.01	0.09	
1I	0	-1260	60	32	0	42	2842	3	0.00	0.01	0.17	
1J	0	-1260	1553	32	0	42	-3819	3	0.03	0.01	0.22	
1K	0	-1260	60	-30	0	-45	2842	3	0.00	0.01	0.17	

1L	0	-1260	1553	-30	0	-45	-3819	3	0.03	0.01	0.23
1M	0	561	60	32	0	42	2842	1	0.00	0.00	0.13
1N	0	561	1553	32	0	42	-3819	1	0.03	0.00	0.18
1O	0	561	60	-30	0	-45	2842	1	0.00	0.00	0.13
1P	0	561	1553	-30	0	-45	-3819	1	0.03	0.00	0.18
2	0	-1261	2924	1	0	-2	-1807	3	0.06	0.01	0.10
7	0	-2154	604	98	0	-87	-66	3	0.01	0.01	0.05
8	0	1293	1494	-35	0	98	-1208	1	0.03	0.01	0.06
9	0	14	-1535	-14	0	0	4888	1	0.03	0.00	0.23
10	0	-215	278	9	0	2	-4229	3	0.01	0.00	0.22
11	0	-2281	2657	59	0	-54	-1466	3	0.06	0.01	0.11
12	0	-213	3191	-21	0	57	-2151	3	0.07	0.00	0.14
13	0	-980	1373	-8	0	-1	1507	3	0.03	0.01	0.09
14	0	-1118	2462	6	0	-0	-3964	3	0.05	0.01	0.22
15	0	-2558	1541	98	0	-88	-652	3	0.03	0.02	0.08
16	0	889	2432	-35	0	97	-1794	1	0.05	0.01	0.08
17	0	-389	-598	-14	0	0	4302	1	0.01	0.00	0.20
18	0	-619	1216	9	0	2	-4815	3	0.03	0.00	0.26
1A	34	-1726	56	77	0	152	1086	3	0.00	0.01	0.13
1B	34	-1726	1524	77	0	152	-1517	3	0.03	0.01	0.15
1C	34	-1726	56	-75	0	-155	1086	3	0.00	0.01	0.13
1D	34	-1726	1524	-75	0	-155	-1517	3	0.03	0.01	0.15
1E	34	1032	56	77	0	152	1086	1	0.00	0.01	0.05
1F	34	1032	1524	77	0	152	-1517	1	0.03	0.01	0.07
1G	34	1032	56	-75	0	-155	1086	1	0.00	0.01	0.05
1H	34	1032	1524	-75	0	-155	-1517	1	0.03	0.01	0.07
1I	34	-1258	44	32	0	51	2861	3	0.00	0.01	0.18
1J	34	-1258	1537	32	0	51	-3291	3	0.03	0.01	0.20
1K	34	-1258	44	-30	0	-54	2861	3	0.00	0.01	0.18
1L	34	-1258	1537	-30	0	-54	-3291	3	0.03	0.01	0.20
1M	34	563	44	32	0	51	2861	1	0.00	0.00	0.13
1N	34	563	1537	32	0	51	-3291	1	0.03	0.00	0.15
1O	34	563	44	-30	0	-54	2861	1	0.00	0.00	0.13
1P	34	563	1537	-30	0	-54	-3291	1	0.03	0.00	0.15
2	34	-1259	2903	1	0	-3	-810	3	0.06	0.01	0.05
7	34	-2152	582	98	0	-121	137	3	0.01	0.01	0.07
8	34	1296	1473	-35	0	110	-700	1	0.03	0.01	0.03
9	34	17	-1557	-14	0	5	4359	1	0.03	0.00	0.20
10	34	-213	256	9	0	-1	-4137	3	0.01	0.00	0.22
11	34	-2279	2636	59	0	-74	-560	3	0.06	0.01	0.07
12	34	-210	3170	-21	0	64	-1062	3	0.07	0.00	0.08
13	34	-978	1352	-8	0	2	1974	3	0.03	0.01	0.11
14	34	-1115	2440	6	0	-2	-3125	3	0.05	0.01	0.17
15	34	-2555	1520	98	0	-121	-128	3	0.03	0.02	0.07
16	34	892	2410	-35	0	109	-965	1	0.05	0.01	0.04
17	34	-387	-620	-14	0	5	4094	3	0.01	0.00	0.22
18	34	-616	1194	9	0	-1	-4402	3	0.03	0.00	0.24
1A	68	-1724	39	77	0	175	1105	3	0.00	0.01	0.13
1B	68	-1724	1508	77	0	175	-1000	3	0.03	0.01	0.13
1C	68	-1724	39	-75	0	-178	1105	3	0.00	0.01	0.14
1D	68	-1724	1508	-75	0	-178	-1000	3	0.03	0.01	0.13
1E	68	1034	39	77	0	175	1105	1	0.00	0.01	0.05
1F	68	1034	1508	77	0	175	-1000	1	0.03	0.01	0.05
1G	68	1034	39	-75	0	-178	1105	1	0.00	0.01	0.05
1H	68	1034	1508	-75	0	-178	-1000	1	0.03	0.01	0.05
1I	68	-1256	27	32	0	59	2873	3	0.00	0.01	0.18
1J	68	-1256	1520	32	0	59	-2769	3	0.03	0.01	0.18
1K	68	-1256	27	-30	0	-63	2873	3	0.00	0.01	0.18
1L	68	-1256	1520	-30	0	-63	-2769	3	0.03	0.01	0.18
1M	68	565	27	32	0	59	2873	1	0.00	0.00	0.13
1N	68	565	1520	32	0	59	-2769	1	0.03	0.00	0.13
1O	68	565	27	-30	0	-63	2873	1	0.00	0.00	0.13
1P	68	565	1520	-30	0	-63	-2769	1	0.03	0.00	0.13
2	68	-1256	2881	1	0	-3	180	3	0.06	0.01	0.02
7	68	-2149	560	98	0	-155	333	3	0.01	0.01	0.09
8	68	1298	1451	-35	0	122	-200	1	0.03	0.01	0.03
9	68	19	-1579	-14	0	10	3822	1	0.03	0.00	0.18
10	68	-210	235	9	0	-4	-4053	3	0.00	0.00	0.22
11	68	-2276	2614	59	0	-94	339	3	0.06	0.01	0.07
12	68	-208	3148	-21	0	71	20	3	0.07	0.00	0.03
13	68	-975	1330	-8	0	4	2433	3	0.03	0.01	0.14
14	68	-1112	2418	6	0	-4	-2293	3	0.05	0.01	0.13
15	68	-2552	1498	98	0	-155	389	3	0.03	0.02	0.09
16	68	895	2388	-35	0	121	-144	1	0.05	0.01	0.03
17	68	-384	-641	-14	0	10	3878	3	0.01	0.00	0.21
18	68	-613	1172	9	0	-5	-3997	3	0.02	0.00	0.22

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx -- kg	My ----- kg*m	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
1A	-1728	175	1105	3	0.9061	1.0070	1.0020	--	--	0.01	--	0.14 Snell.	'zx'= 39
1B	-1728	175	-2039	3	0.9061	1.0070	1.0012	--	--	0.01	--	0.19 Snell.	'zx'= 39
1C	-1728	-178	1105	3	0.9061	1.0070	1.0020	--	--	0.01	--	0.14 Snell.	'zx'= 39
1D	-1728	-178	-2039	3	0.9061	1.0070	1.0012	--	--	0.01	--	0.19 Snell.	'zx'= 39
1I	-1260	59	2873	3	0.9061	1.0050	1.0015	--	--	0.01	--	0.18 Snell.	'zx'= 39
1J	-1260	59	-3819	3	0.9061	1.0050	1.0012	--	--	0.01	--	0.23 Snell.	'zx'= 39
1K	-1260	-63	2873	3	0.9061	1.0050	1.0015	--	--	0.01	--	0.18 Snell.	'zx'= 39
1L	-1260	-63	-3819	3	0.9061	1.0050	1.0012	--	--	0.01	--	0.23 Snell.	'zx'= 39
2	-1261	-3	-1807	3	0.9061	1.0055	1.0002	--	--	0.01	--	0.10 Snell.	'zx'= 39
7	-2154	-155	333	3	0.9061	1.0072	1.0002	--	--	0.01	--	0.09 Snell.	'zx'= 39
10	-215	-4	-4229	3	0.9061	0.9998	1.0002	--	--	0.00	--	0.23 Snell.	'zx'= 39
11	-2281	-94	-1466	3	0.9061	1.0077	1.0001	--	--	0.02	--	0.13 Snell.	'zx'= 39
12	-213	71	-2151	3	0.9061	1.0009	1.0001	--	--	0.00	--	0.14 Snell.	'zx'= 39
13	-980	4	2433	3	0.9061	1.0000	1.0008	--	--	0.01	--	0.14 Snell.	'zx'= 39
14	-1118	-4	-3964	3	0.9061	1.0015	1.0009	--	--	0.01	--	0.22 Snell.	'zx'= 39
15	-2558	-155	-652	3	0.9061	1.0086	0.9993	--	--	0.02	--	0.11 Snell.	'zx'= 39
17	-389	10	4302	3	0.9061	1.0004	1.0004	--	--	0.00	--	0.23 Snell.	'zx'= 39
18	-619	-5	-4815	3	0.9061	0.9998	1.0006	--	--	0.00	--	0.26 Snell.	'zx'= 39

ARCARECCI TETTOIA A SBALZO



Lavoro: **hangar add** Intestazione lavoro: **HANGAR - GIOIA TAURO**
 Elemento: **TRAVE** Metodo di verifica: **Eurocodice 3 - NTC 2008**
 Gruppo: **3** Descrizione: **Arcarecci**
 Tabella: **Tabella travi**
 Tipo acciaio: **S 275** Beta piano 'yx': **1.000** Beta piano 'zx': **0.000**
 Tipologia sismica: **Senza prescrizioni aggiuntive**
 γ_{M0} : **1.050** γ_{M1} : **1.050** γ_{M1}' : **1.050** γ_{M2} : **1.250** γ_{rv} : **0.000** γ_{M0} Pf: **1.000** γ_{M1} Pf: **1.000**
 Tipo collegamento: **saldato** Connessione su un solo lato Connessione sul lato corto (solo 'L')

ASTA NUM. 64 NI 132 NF 131 Lungh. 499.9 cm SEZ. 9 Ps HEA 120

categoria: p.p. y Permanente Neve qy tot.
 qy medio: 19.74 15.50 178.87 214.11 kg/m
 Sollecitazioni di calcolo e di verifica Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm		kg			kg*m						
1A	0	-119	87	43	0	266	3	1	0.01	0.00	0.17	
1B	0	-119	119	43	0	266	-153	1	0.01	0.00	0.17	
1C	0	-119	87	-62	0	-262	3	1	0.01	0.00	0.17	
1D	0	-119	119	-62	0	-262	-153	1	0.01	0.00	0.17	
1E	0	119	87	43	0	266	3	1	0.01	0.00	0.17	
1F	0	119	119	43	0	266	-153	1	0.01	0.00	0.17	
1G	0	119	87	-62	0	-262	3	1	0.01	0.00	0.17	
1H	0	119	119	-62	0	-262	-153	1	0.01	0.00	0.17	
1I	0	-91	69	42	0	258	96	1	0.01	0.00	0.16	
1J	0	-91	137	42	0	258	-246	1	0.01	0.00	0.17	
1K	0	-91	69	-61	0	-253	96	1	0.01	0.00	0.16	
1L	0	-91	137	-61	0	-253	-246	1	0.01	0.00	0.17	
1M	0	91	69	42	0	258	96	1	0.01	0.00	0.16	
1N	0	91	137	42	0	258	-246	1	0.01	0.00	0.17	
1O	0	91	69	-61	0	-253	96	1	0.01	0.00	0.16	
1P	0	91	137	-61	0	-253	-246	1	0.01	0.00	0.17	
2	0	-0	921	-91	0	-15	-681	1	0.07	0.00	0.21	
7	0	1	137	-4	0	45	-111	1	0.01	0.00	0.03	
8	0	-7	133	-15	0	-10	-91	1	0.01	0.00	0.03	
9	0	-0	102	-10	0	15	64	1	0.01	0.00	0.02	
10	0	0	168	-18	0	-28	-269	1	0.01	0.00	0.08	
11	0	0	923	-86	0	10	-689	1	0.07	0.00	0.22	
12	0	-4	921	-93	0	-23	-677	1	0.07	0.00	0.21	
13	0	-0	902	-90	0	-8	-584	1	0.07	0.00	0.18	
14	0	0	942	-95	0	-34	-784	1	0.07	0.00	0.25	
15	0	1	530	-43	0	36	-403	1	0.04	0.00	0.13	
16	0	-6	527	-54	0	-19	-383	1	0.04	0.00	0.12	
17	0	-0	495	-49	0	6	-228	1	0.04	0.00	0.07	
18	0	0	562	-58	0	-37	-561	1	0.04	0.00	0.18	
1A	250	-119	-1	53	0	146	112	1	0.00	0.00	0.09	
1B	250	-119	31	53	0	146	34	1	0.00	0.00	0.09	
1C	250	-119	-1	-52	0	-118	112	1	0.00	0.00	0.08	
1D	250	-119	31	-52	0	-118	34	1	0.00	0.00	0.08	
1E	250	119	-1	53	0	146	112	1	0.00	0.00	0.09	
1F	250	119	31	53	0	146	34	1	0.00	0.00	0.09	
1G	250	119	-1	-52	0	-118	112	1	0.00	0.00	0.08	
1H	250	119	31	-52	0	-118	34	1	0.00	0.00	0.08	
1I	250	-91	-19	52	0	141	158	1	0.00	0.00	0.09	
1J	250	-91	49	52	0	141	-13	1	0.00	0.00	0.09	
1K	250	-91	-19	-51	0	-114	158	1	0.00	0.00	0.08	
1L	250	-91	49	-51	0	-114	-13	1	0.00	0.00	0.07	
1M	250	91	-19	52	0	141	158	1	0.00	0.00	0.09	
1N	250	91	49	52	0	141	-13	1	0.00	0.00	0.09	
1O	250	91	-19	-51	0	-114	158	1	0.00	0.00	0.08	
1P	250	91	49	-51	0	-114	-13	1	0.00	0.00	0.07	
2	250	-0	136	-3	0	103	641	1	0.01	0.00	0.20	
7	250	-9	22	9	0	39	88	1	0.00	0.00	0.03	
8	250	3	18	-2	0	11	97	1	0.00	0.00	0.03	
9	250	-0	-13	3	0	24	175	1	0.00	0.00	0.05	
10	250	0	54	-6	0	2	9	1	0.00	0.00	0.00	
11	250	-5	138	2	0	115	637	1	0.01	0.00	0.20	
12	250	2	135	-5	0	99	643	1	0.01	0.00	0.20	
13	250	-0	117	-2	0	106	689	1	0.01	0.00	0.22	
14	250	0	157	-7	0	93	589	1	0.01	0.00	0.18	
15	250	-9	80	7	0	81	361	1	0.01	0.00	0.11	
16	250	3	77	-4	0	54	371	1	0.01	0.00	0.12	
17	250	-0	45	1	0	66	448	1	0.00	0.00	0.14	
18	250	0	112	-7	0	45	282	1	0.01	0.00	0.09	
1A	500	-119	-89	63	0	-0	-0	1	0.01	0.00	0.00	
1B	500	-119	-57	63	0	-0	-0	1	0.00	0.00	0.00	
1C	500	-119	-89	-42	0	-0	-0	1	0.01	0.00	0.00	
1D	500	-119	-57	-42	0	-0	-0	1	0.00	0.00	0.00	
1E	500	119	-89	63	0	-0	-0	--	0.01	0.00	0.00	
1F	500	119	-57	63	0	-0	-0	--	0.00	0.00	0.00	
1G	500	119	-89	-42	0	-0	-0	--	0.01	0.00	0.00	
1H	500	119	-57	-42	0	-0	-0	--	0.00	0.00	0.00	
1I	500	-91	-107	61	0	-0	-0	1	0.01	0.00	0.00	
1J	500	-91	-39	61	0	-0	-0	1	0.00	0.00	0.00	

1K	500	-91	-107	-41	0	-0	-0	1	0.01	0.00	0.00
1L	500	-91	-39	-41	0	-0	-0	1	0.00	0.00	0.00
1M	500	91	-107	61	0	-0	-0	--	0.01	0.00	0.00
1N	500	91	-39	61	0	-0	-0	--	0.00	0.00	0.00
1O	500	91	-107	-41	0	-0	-0	--	0.01	0.00	0.00
1P	500	91	-39	-41	0	-0	-0	--	0.00	0.00	0.00
2	500	-0	-649	85	0	0	0	1	0.05	0.00	0.00
7	500	-19	-92	22	0	-0	-0	1	0.01	0.00	0.00
8	500	13	-96	11	0	-0	-0	--	0.01	0.00	0.00
9	500	-0	-127	16	0	-0	-0	1	0.01	0.00	0.00
10	500	0	-61	7	0	-0	-0	--	0.00	0.00	0.00
11	500	-11	-647	90	0	0	0	1	0.05	0.00	0.00
12	500	8	-650	84	0	0	0	--	0.05	0.00	0.00
13	500	-0	-668	87	0	0	0	1	0.05	0.00	0.00
14	500	0	-628	82	0	0	0	--	0.05	0.00	0.00
15	500	-18	-369	58	0	0	0	1	0.03	0.00	0.00
16	500	13	-373	47	0	0	0	--	0.03	0.00	0.00
17	500	-0	-404	52	0	0	0	1	0.03	0.00	0.00
18	500	0	-338	43	0	0	0	--	0.03	0.00	0.00

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx -- kg	My -- kg*m	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
1A	-119	266	112	1	0.4847	0.9991	1.0302	--	--	0.00	--	0.21 Snell.	'yx'= 102
1B	-119	266	-153	1	0.4847	0.9991	1.0185	--	--	0.00	--	0.22 Snell.	'yx'= 102
1C	-119	-262	112	1	0.4847	0.9991	1.0302	--	--	0.00	--	0.21 Snell.	'yx'= 102
1D	-119	-262	-153	1	0.4847	0.9991	1.0185	--	--	0.00	--	0.22 Snell.	'yx'= 102
1I	-91	258	158	1	0.4847	0.9993	1.0165	--	--	0.00	--	0.22 Snell.	'yx'= 102
1J	-91	258	-246	1	0.4847	0.9993	1.0110	--	--	0.00	--	0.24 Snell.	'yx'= 102
1K	-91	-253	158	1	0.4847	0.9993	1.0165	--	--	0.00	--	0.21 Snell.	'yx'= 102
1L	-91	-253	-246	1	0.4847	0.9993	1.0110	--	--	0.00	--	0.24 Snell.	'yx'= 102
2	-0	103	-681	1	0.4847	1.0000	1.0000	--	--	0.00	--	0.28 Snell.	'yx'= 102
7	-19	45	-111	1	0.4847	0.9999	1.0027	--	--	0.00	--	0.06 Snell.	'yx'= 102
8	-7	11	97	1	0.4847	0.9999	1.0010	--	--	0.00	--	0.04 Snell.	'yx'= 102
9	-0	24	175	1	0.4847	1.0000	1.0000	--	--	0.00	--	0.07 Snell.	'yx'= 102
11	-11	115	-689	1	0.4847	0.9999	1.0003	--	--	0.00	--	0.29 Snell.	'yx'= 102
12	-4	99	-677	1	0.4847	1.0000	1.0001	--	--	0.00	--	0.28 Snell.	'yx'= 102
13	-0	106	689	1	0.4847	1.0000	1.0000	--	--	0.00	--	0.28 Snell.	'yx'= 102
15	-18	81	-403	1	0.4847	0.9999	1.0008	--	--	0.00	--	0.18 Snell.	'yx'= 102
16	-6	54	-383	1	0.4847	0.9999	1.0003	--	--	0.00	--	0.15 Snell.	'yx'= 102
17	-0	66	448	1	0.4847	1.0000	1.0000	--	--	0.00	--	0.18 Snell.	'yx'= 102

ASTA NUM. 65 NI 104 NF 132 Lungh. 345.5 cm SEZ. 9 Ps HEA 120

categoria: p.p. y Permanente Neve qy tot.

qy medio: 19.74 15.50 178.87 214.11 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x -- cm	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
1A	0	-131	17	85	0	0	0	1	0.00	0.00	0.00	
1B	0	-131	62	85	0	0	-0	1	0.00	0.00	0.00	
1C	0	-131	17	-102	0	0	0	1	0.00	0.00	0.00	
1D	0	-131	62	-102	0	0	-0	1	0.00	0.00	0.00	
1E	0	126	17	85	0	0	0	--	0.00	0.00	0.00	
1F	0	126	62	85	0	0	-0	--	0.00	0.00	0.00	
1G	0	126	17	-102	0	0	0	--	0.00	0.00	0.00	
1H	0	126	62	-102	0	0	-0	--	0.00	0.00	0.00	
1I	0	-93	-10	60	0	0	0	1	0.00	0.00	0.00	
1J	0	-93	89	60	0	0	-0	1	0.01	0.00	0.00	
1K	0	-93	-10	-77	0	0	0	1	0.00	0.00	0.00	
1L	0	-93	89	-77	0	0	-0	1	0.01	0.00	0.00	
1M	0	88	-10	60	0	0	0	--	0.00	0.00	0.00	
1N	0	88	89	60	0	0	-0	--	0.01	0.00	0.00	
1O	0	88	-10	-77	0	0	0	--	0.00	0.00	0.00	
1P	0	88	89	-77	0	0	-0	--	0.01	0.00	0.00	
2	0	-13	345	-62	0	0	0	1	0.03	0.00	0.00	
7	0	52	48	12	0	0	0	--	0.00	0.00	0.00	
8	0	-29	52	-20	0	0	0	1	0.00	0.00	0.00	
9	0	-12	99	-19	0	0	0	1	0.01	0.00	0.00	
10	0	11	1	4	0	0	0	--	0.00	0.00	0.00	
11	0	20	344	-48	0	0	0	--	0.03	0.00	0.00	
12	0	-29	346	-67	0	0	0	1	0.03	0.00	0.00	
13	0	-19	374	-67	0	0	0	1	0.03	0.00	0.00	
14	0	-5	315	-53	0	0	0	1	0.02	0.00	0.00	
15	0	47	195	-13	0	0	0	--	0.02	0.00	0.00	
16	0	-34	200	-45	0	0	0	1	0.02	0.00	0.00	
17	0	-17	246	-44	0	0	0	1	0.02	0.00	0.00	
18	0	6	148	-21	0	0	0	--	0.01	0.00	0.00	
1A	173	-131	-44	92	0	-154	-24	1	0.00	0.00	0.10	
1B	173	-131	1	92	0	-154	54	1	0.00	0.00	0.10	
1C	173	-131	-44	-96	0	171	-24	1	0.00	0.00	0.11	
1D	173	-131	1	-96	0	171	54	1	0.00	0.00	0.11	
1E	173	126	-44	92	0	-154	-24	1	0.00	0.00	0.10	
1F	173	126	1	92	0	-154	54	1	0.00	0.00	0.10	
1G	173	126	-44	-96	0	171	-24	1	0.00	0.00	0.11	
1H	173	126	1	-96	0	171	54	1	0.00	0.00	0.11	
1I	173	-93	-71	67	0	-110	-71	1	0.01	0.00	0.07	
1J	173	-93	28	67	0	-110	101	1	0.00	0.00	0.07	
1K	173	-93	-71	-70	0	128	-71	1	0.01	0.00	0.08	
1L	173	-93	28	-70	0	128	101	1	0.00	0.00	0.08	
1M	173	88	-71	67	0	-110	-71	1	0.01	0.00	0.07	
1N	173	88	28	67	0	-110	101	1	0.00	0.00	0.07	
1O	173	88	-71	-70	0	128	-71	1	0.01	0.00	0.08	
1P	173	88	28	-70	0	128	101	1	0.00	0.00	0.08	
2	173	-13	-197	-1	0	54	128	1	0.02	0.00	0.04	
7	173	46	-31	21	0	-29	14	1	0.00	0.00	0.02	
8	173	-22	-27	-11	0	27	22	1	0.00	0.00	0.02	
9	173	-12	19	-10	0	25	102	1	0.00	0.00	0.03	
10	173	11	-79	13	0	-15	-67	1	0.01	0.00	0.02	
11	173	16	-199	13	0	30	125	1	0.02	0.00	0.04	
12	173	-25	-196	-6	0	64	130	1	0.02	0.00	0.04	
13	173	-19	-169	-6	0	63	177	1	0.01	0.00	0.06	
14	173	-5	-227	8	0	38	76	1	0.02	0.00	0.02	
15	173	41	-116	22	0	-7	68	1	0.01	0.00	0.02	
16	173	-27	-111	-11	0	48	76	1	0.01	0.00	0.03	

17	173	-17	-65	-10	0	47	156	1	0.01	0.00	0.05
18	173	6	-163	14	0	6	-13	1	0.01	0.00	0.00
1A	346	-131	-105	99	0	-319	-153	1	0.01	0.00	0.21
1B	346	-131	-60	99	0	-319	2	1	0.00	0.00	0.20
1C	346	-131	-105	-89	0	330	-153	1	0.01	0.00	0.21
1D	346	-131	-60	-89	0	330	2	1	0.00	0.00	0.21
1E	346	126	-105	99	0	-319	-153	1	0.01	0.00	0.21
1F	346	126	-60	99	0	-319	2	1	0.00	0.00	0.20
1G	346	126	-105	-89	0	330	-153	1	0.01	0.00	0.21
1H	346	126	-60	-89	0	330	2	1	0.00	0.00	0.21
1I	346	-93	-132	74	0	-232	-246	1	0.01	0.00	0.15
1J	346	-93	-33	74	0	-232	96	1	0.00	0.00	0.15
1K	346	-93	-132	-64	0	244	-246	1	0.01	0.00	0.16
1L	346	-93	-33	-64	0	244	96	1	0.00	0.00	0.16
1M	346	88	-132	74	0	-232	-246	1	0.01	0.00	0.15
1N	346	88	-33	74	0	-232	96	1	0.00	0.00	0.15
1O	346	88	-132	-64	0	244	-246	1	0.01	0.00	0.16
1P	346	88	-33	-64	0	244	96	1	0.00	0.00	0.16
2	346	-13	-740	60	0	3	-681	1	0.06	0.00	0.21
7	346	39	-111	30	0	-73	-108	1	0.01	0.00	0.05
8	346	-16	-106	-2	0	38	-92	1	0.01	0.00	0.03
9	346	-12	-60	-1	0	35	67	1	0.00	0.00	0.02
10	346	11	-158	22	0	-46	-272	1	0.01	0.00	0.09
11	346	12	-742	74	0	-45	-688	1	0.06	0.00	0.22
12	346	-21	-739	55	0	22	-678	1	0.06	0.00	0.21
13	346	-19	-711	55	0	20	-583	1	0.05	0.00	0.18
14	346	-5	-770	69	0	-29	-786	1	0.06	0.00	0.25
15	346	34	-427	57	0	-75	-400	1	0.03	0.00	0.13
16	346	-21	-422	24	0	36	-384	1	0.03	0.00	0.12
17	346	-17	-376	25	0	33	-225	1	0.03	0.00	0.07
18	346	6	-474	49	0	-48	-564	1	0.04	0.00	0.18

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
--	--	--	--										
	kg	kg*m											
1A	-131	-319	-153	1	0.7114	0.9990	1.0058	--	--	0.00	--	0.25 Snell.	'yx'= 71
1B	-131	-319	54	1	0.7114	0.9990	1.0154	--	--	0.00	--	0.22 Snell.	'yx'= 71
1C	-131	330	-153	1	0.7114	0.9990	1.0058	--	--	0.00	--	0.26 Snell.	'yx'= 71
1D	-131	330	54	1	0.7114	0.9990	1.0154	--	--	0.00	--	0.23 Snell.	'yx'= 71
1I	-93	-232	-246	1	0.7114	0.9993	1.0027	--	--	0.00	--	0.23 Snell.	'yx'= 71
1J	-93	-232	101	1	0.7114	0.9993	1.0060	--	--	0.00	--	0.18 Snell.	'yx'= 71
1K	-93	244	-246	1	0.7114	0.9993	1.0027	--	--	0.00	--	0.23 Snell.	'yx'= 71
1L	-93	244	101	1	0.7114	0.9993	1.0060	--	--	0.00	--	0.19 Snell.	'yx'= 71
2	-13	54	-681	1	0.7114	0.9999	1.0002	--	--	0.00	--	0.25 Snell.	'yx'= 71
8	-29	38	-92	1	0.7114	0.9998	1.0017	--	--	0.00	--	0.05 Snell.	'yx'= 71
9	-12	35	102	1	0.7114	0.9999	1.0008	--	--	0.00	--	0.05 Snell.	'yx'= 71
12	-29	64	-678	1	0.7114	0.9998	1.0003	--	--	0.00	--	0.25 Snell.	'yx'= 71
13	-19	63	-583	1	0.7114	0.9999	1.0002	--	--	0.00	--	0.22 Snell.	'yx'= 71
14	-5	38	-786	1	0.7114	1.0000	1.0001	--	--	0.00	--	0.27 Snell.	'yx'= 71
16	-34	48	-384	1	0.7114	0.9997	1.0006	--	--	0.00	--	0.15 Snell.	'yx'= 71
17	-17	47	-225	1	0.7114	0.9999	1.0003	--	--	0.00	--	0.10 Snell.	'yx'= 71

ASTA NUM. 66 NI 137 NF 138 Lungh. 499.9 cm SEZ. 9 Ps HEA 120

categoria: p.p. y Permanente Neve qy tot.
qy medio: 19.74 15.50 178.87 214.11 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
--	--	--	--	--	--	--	--		--	--	--	
	cm	kg			kg*m							
1A	0	-400	99	42	0	260	-53	1	0.01	0.01	0.17	
1B	0	-400	113	42	0	260	-123	1	0.01	0.01	0.17	
1C	0	-400	99	-61	0	-256	-53	1	0.01	0.01	0.16	
1D	0	-400	113	-61	0	-256	-123	1	0.01	0.01	0.16	
1E	0	406	99	42	0	260	-53	1	0.01	0.01	0.17	
1F	0	406	113	42	0	260	-123	1	0.01	0.01	0.17	
1G	0	406	99	-61	0	-256	-53	1	0.01	0.01	0.16	
1H	0	406	113	-61	0	-256	-123	1	0.01	0.01	0.16	
1I	0	-301	100	41	0	256	-58	1	0.01	0.00	0.16	
1J	0	-301	112	41	0	256	-118	1	0.01	0.00	0.16	
1K	0	-301	100	-60	0	-251	-58	1	0.01	0.00	0.16	
1L	0	-301	112	-60	0	-251	-118	1	0.01	0.00	0.16	
1M	0	307	100	41	0	256	-58	1	0.01	0.00	0.16	
1N	0	307	112	41	0	256	-118	1	0.01	0.00	0.16	
1O	0	307	100	-60	0	-251	-58	1	0.01	0.00	0.16	
1P	0	307	112	-60	0	-251	-118	1	0.01	0.00	0.16	
2	0	12	941	-92	0	-17	-779	1	0.07	0.00	0.24	
7	0	164	137	2	0	75	-115	1	0.01	0.00	0.05	
8	0	-109	138	-18	0	-25	-116	1	0.01	0.00	0.04	
9	0	14	133	-11	0	11	-94	1	0.01	0.00	0.03	
10	0	-13	141	-18	0	-24	-132	1	0.01	0.00	0.04	
11	0	108	941	-83	0	26	-779	1	0.07	0.00	0.24	
12	0	-55	941	-95	0	-34	-780	1	0.07	0.00	0.24	
13	0	18	939	-91	0	-12	-767	1	0.07	0.00	0.24	
14	0	2	943	-95	0	-33	-789	1	0.07	0.00	0.25	
15	0	168	539	-38	0	64	-447	1	0.04	0.00	0.14	
16	0	-104	540	-58	0	-35	-448	1	0.04	0.00	0.14	
17	0	18	535	-50	0	1	-427	1	0.04	0.00	0.13	
18	0	-8	543	-57	0	-34	-464	1	0.04	0.00	0.15	
1A	250	-400	11	52	0	143	83	1	0.00	0.01	0.09	
1B	250	-400	25	52	0	143	49	1	0.00	0.01	0.09	
1C	250	-400	11	-51	0	-116	83	1	0.00	0.01	0.07	
1D	250	-400	25	-51	0	-116	49	1	0.00	0.01	0.07	
1E	250	406	11	52	0	143	83	1	0.00	0.01	0.09	
1F	250	406	25	52	0	143	49	1	0.00	0.01	0.09	
1G	250	406	11	-51	0	-116	83	1	0.00	0.01	0.07	
1H	250	406	25	-51	0	-116	49	1	0.00	0.01	0.07	
1I	250	-301	12	51	0	140	81	1	0.00	0.00	0.09	
1J	250	-301	24	51	0	140	51	1	0.00	0.00	0.09	
1K	250	-301	12	-50	0	-113	81	1	0.00	0.00	0.07	
1L	250	-301	24	-50	0	-113	51	1	0.00	0.00	0.07	
1M	250	307	12	51	0	140	81	1	0.00	0.00	0.09	
1N	250	307	24	51	0	140	51	1	0.00	0.00	0.09	
1O	250	307	12	-50	0	-113	81	1	0.00	0.00	0.07	
1P	250	307	24	-50	0	-113	51	1	0.00	0.00	0.07	

2	250	12	156	-3	0	102	592	1	0.01	0.00	0.19
7	250	155	23	15	0	53	86	1	0.00	0.00	0.03
8	250	-99	23	-5	0	4	85	1	0.00	0.00	0.03
9	250	14	19	2	0	22	96	1	0.00	0.00	0.03
10	250	-13	26	-5	0	4	77	1	0.00	0.00	0.02
11	250	103	156	5	0	123	592	1	0.01	0.00	0.19
12	250	-50	156	-7	0	93	591	1	0.01	0.00	0.19
13	250	18	153	-2	0	104	598	1	0.01	0.00	0.19
14	250	2	158	-7	0	94	587	1	0.01	0.00	0.18
15	250	159	89	13	0	95	339	1	0.01	0.00	0.11
16	250	-95	90	-7	0	46	338	1	0.01	0.00	0.11
17	250	18	85	0	0	64	349	1	0.01	0.00	0.11
18	250	-8	93	-7	0	46	330	1	0.01	0.00	0.10

1A	500	-400	-77	62	0	-0	-0	1	0.01	0.01	0.00
1B	500	-400	-63	62	0	-0	-0	1	0.00	0.01	0.00
1C	500	-400	-77	-41	0	-0	-0	1	0.01	0.01	0.00
1D	500	-400	-63	-41	0	-0	-0	1	0.00	0.01	0.00
1E	500	406	-77	62	0	-0	-0	--	0.01	0.01	0.00
1F	500	406	-63	62	0	-0	-0	--	0.00	0.01	0.00
1G	500	406	-77	-41	0	-0	-0	--	0.01	0.01	0.00
1H	500	406	-63	-41	0	-0	-0	--	0.00	0.01	0.00
1I	500	-301	-76	61	0	-0	-0	1	0.01	0.00	0.00
1J	500	-301	-64	61	0	-0	-0	1	0.00	0.00	0.00
1K	500	-301	-76	-40	0	-0	-0	1	0.01	0.00	0.00
1L	500	-301	-64	-40	0	-0	-0	1	0.00	0.00	0.00
1M	500	307	-76	61	0	-0	-0	--	0.01	0.00	0.00
1N	500	307	-64	61	0	-0	-0	--	0.00	0.00	0.00
1O	500	307	-76	-40	0	-0	-0	--	0.01	0.00	0.00
1P	500	307	-64	-40	0	-0	-0	--	0.00	0.00	0.00
2	500	12	-629	85	0	0	0	--	0.05	0.00	0.00
7	500	145	-92	28	0	0	-0	--	0.01	0.00	0.00
8	500	-89	-91	8	0	0	-0	1	0.01	0.00	0.00
9	500	14	-96	15	0	0	-0	--	0.01	0.00	0.00
10	500	-13	-88	8	0	0	-0	1	0.01	0.00	0.00
11	500	97	-629	93	0	0	0	--	0.05	0.00	0.00
12	500	-44	-629	81	0	0	0	1	0.05	0.00	0.00
13	500	18	-632	86	0	0	0	--	0.05	0.00	0.00
14	500	2	-627	82	0	0	0	--	0.05	0.00	0.00
15	500	149	-361	63	0	0	0	--	0.03	0.00	0.00
16	500	-85	-360	44	0	0	0	1	0.03	0.00	0.00
17	500	18	-365	51	0	0	0	--	0.03	0.00	0.00
18	500	-8	-357	44	0	0	0	1	0.03	0.00	0.00

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
	kg	kg*m											
1A	-400	260	83	1	0.4847	0.9969	1.0835	--	--	0.01	--	0.21	Snell. 'yx'= 102
1B	-400	260	-123	1	0.4847	0.9969	1.0674	--	--	0.01	--	0.22	Snell. 'yx'= 102
1C	-400	-256	83	1	0.4847	0.9969	1.0835	--	--	0.01	--	0.20	Snell. 'yx'= 102
1D	-400	-256	-123	1	0.4847	0.9969	1.0674	--	--	0.01	--	0.22	Snell. 'yx'= 102
1E	-301	256	81	1	0.4847	0.9977	1.0618	--	--	0.01	--	0.20	Snell. 'yx'= 102
1J	-301	256	-118	1	0.4847	0.9977	1.0513	--	--	0.01	--	0.21	Snell. 'yx'= 102
1K	-301	-251	81	1	0.4847	0.9977	1.0618	--	--	0.01	--	0.20	Snell. 'yx'= 102
1L	-301	-251	-118	1	0.4847	0.9977	1.0513	--	--	0.01	--	0.21	Snell. 'yx'= 102
8	-109	-25	-116	1	0.4847	0.9992	1.0157	--	--	0.00	--	0.06	Snell. 'yx'= 102
10	-13	-24	-131	1	0.4847	0.9999	1.0018	--	--	0.00	--	0.06	Snell. 'yx'= 102
12	-55	93	-780	1	0.4847	0.9996	1.0017	--	--	0.00	--	0.31	Snell. 'yx'= 102
16	-104	46	-448	1	0.4847	0.9992	1.0047	--	--	0.00	--	0.17	Snell. 'yx'= 102
18	-8	46	-464	1	0.4847	0.9999	1.0004	--	--	0.00	--	0.17	Snell. 'yx'= 102

ASTA NUM. 67 NI 136 NF 137 Lungh. 345.5 cm SEZ. 9 Ps HEA 120

categoria: p.p. y Permanente Neve qy tot.
qy medio: 19.74 15.50 178.87 214.11 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

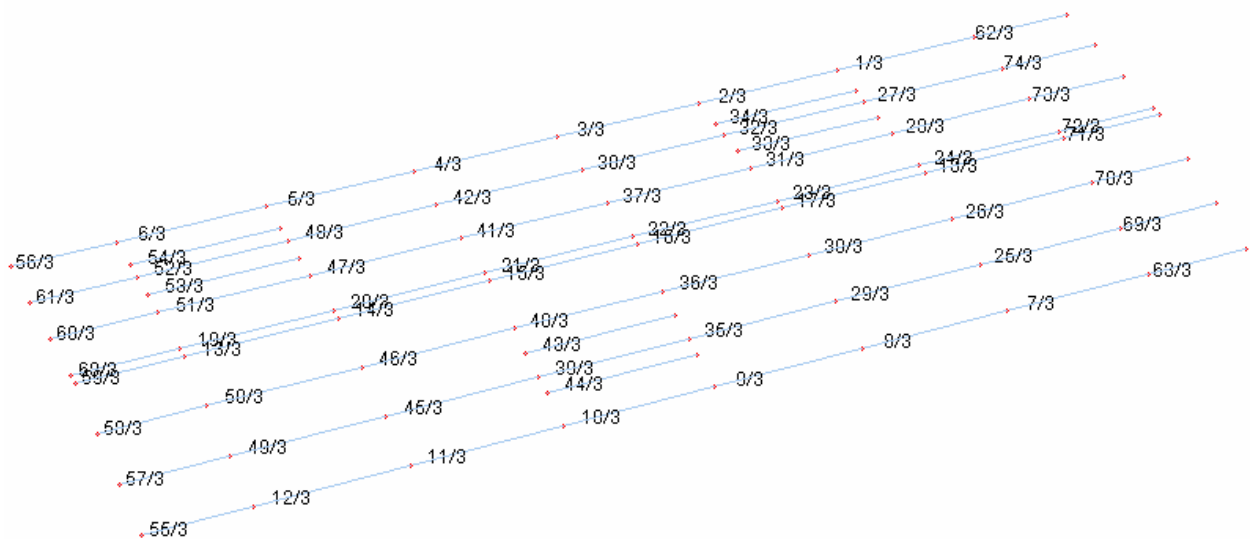
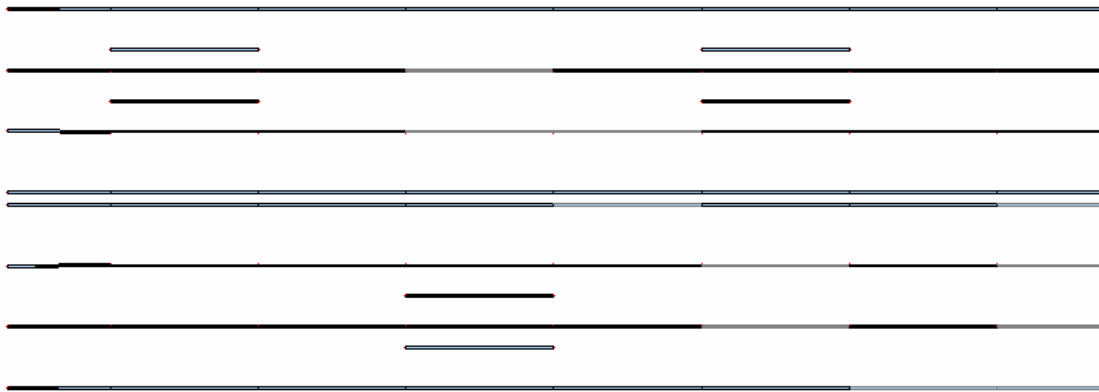
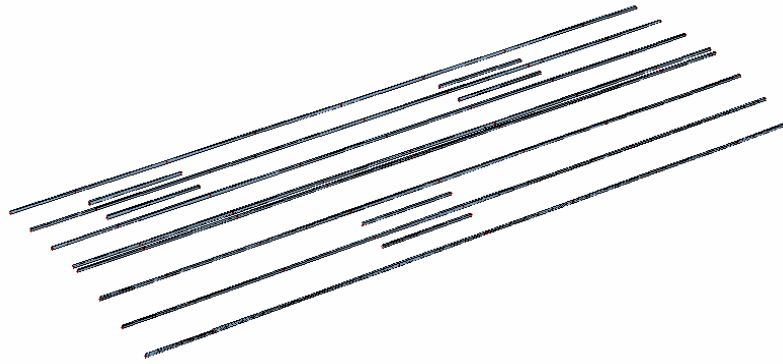
NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m					
1A	0	-1100	26	82	0	0	0	1	0.00	0.02	0.00	
1B	0	-1100	46	82	0	0	-0	1	0.00	0.02	0.00	
1C	0	-1100	26	-99	0	0	0	1	0.00	0.02	0.00	
1D	0	-1100	46	-99	0	0	-0	1	0.00	0.02	0.00	
1E	0	1108	26	82	0	0	0	--	0.00	0.02	0.00	
1F	0	1108	46	82	0	0	-0	--	0.00	0.02	0.00	
1G	0	1108	26	-99	0	0	0	--	0.00	0.02	0.00	
1H	0	1108	46	-99	0	0	-0	--	0.00	0.02	0.00	
1I	0	-840	28	57	0	0	0	1	0.00	0.01	0.00	
1J	0	-840	44	57	0	0	-0	1	0.00	0.01	0.00	
1K	0	-840	28	-74	0	0	0	1	0.00	0.01	0.00	
1L	0	-840	44	-74	0	0	-0	1	0.00	0.01	0.00	
1M	0	849	28	57	0	0	0	--	0.00	0.01	0.00	
1N	0	849	44	57	0	0	-0	--	0.00	0.01	0.00	
1O	0	849	28	-74	0	0	0	--	0.00	0.01	0.00	
1P	0	849	44	-74	0	0	-0	--	0.00	0.01	0.00	
2	0	10	322	-62	0	0	0	--	0.02	0.00	0.00	
7	0	792	47	25	0	0	0	--	0.00	0.01	0.00	
8	0	-428	47	-26	0	0	0	1	0.00	0.01	0.00	
9	0	-20	52	-20	0	0	0	1	0.00	0.00	0.00	
10	0	22	42	5	0	0	0	--	0.00	0.00	0.00	
11	0	482	322	-41	0	0	0	--	0.02	0.01	0.00	
12	0	-250	323	-71	0	0	0	1	0.02	0.00	0.00	
13	0	-6	326	-68	0	0	0	1	0.03	0.00	0.00	
14	0	20	320	-53	0	0	0	--	0.02	0.00	0.00	
15	0	794	185	-1	0	0	0	--	0.01	0.01	0.00	
16	0	-426	185	-52	0	0	0	1	0.01	0.01	0.00	
17	0	-18	190	-45	0	0	0	1	0.01	0.00	0.00	
18	0	24	180	-21	0	0	0	--	0.01	0.00	0.00	
1A	173	-1100	-35	89	0	-148	-8	1	0.00	0.02	0.09	
1B	173	-1100	-15	89	0	-148	27	1	0.00	0.02	0.09	
1C	173	-1100	-35	-92	0	166	-8	1	0.00	0.02	0.11	
1D	173	-1100	-15	-92	0	166	27	1	0.00	0.02	0.11	
1E	173	1108	-35	89	0	-148	-8	1	0.00	0.02	0.09	
1F	173	1108	-15	89	0	-148	27	1	0.00	0.02	0.09	
1G	173	1108	-35	-92	0	166	-8	1	0.00	0.02	0.11	
1H	173	1108	-15	-92	0	166	27	1	0.00	0.02	0.11	

1I	173	-840	-33	64	0	-104	-4	1	0.00	0.01	0.07
1J	173	-840	-17	64	0	-104	23	1	0.00	0.01	0.07
1K	173	-840	-33	-67	0	122	-4	1	0.00	0.01	0.08
1L	173	-840	-17	-67	0	122	23	1	0.00	0.01	0.08
1M	173	849	-33	64	0	-104	-4	1	0.00	0.01	0.07
1N	173	849	-17	64	0	-104	23	1	0.00	0.01	0.07
1O	173	849	-33	-67	0	122	-4	1	0.00	0.01	0.08
1P	173	849	-17	-67	0	122	23	1	0.00	0.01	0.08
2	173	10	-220	-1	0	55	88	1	0.02	0.00	0.04
7	173	786	-32	33	0	-50	13	1	0.00	0.01	0.03
8	173	-421	-32	-17	0	37	13	1	0.00	0.01	0.02
9	173	-20	-27	-11	0	26	22	1	0.00	0.00	0.02
10	173	22	-37	14	0	-17	4	1	0.00	0.00	0.01
11	173	478	-220	20	0	18	88	1	0.02	0.01	0.03
12	173	-246	-220	-10	0	71	88	1	0.02	0.00	0.05
13	173	-6	-217	-7	0	64	94	1	0.02	0.00	0.04
14	173	20	-223	8	0	38	83	1	0.02	0.00	0.03
15	173	788	-126	34	0	-28	50	1	0.01	0.01	0.02
16	173	-419	-126	-17	0	59	51	1	0.01	0.01	0.04
17	173	-18	-121	-11	0	48	60	1	0.01	0.00	0.03
18	173	24	-131	14	0	5	42	1	0.01	0.00	0.01
1A	346	-1100	-96	96	0	-308	-122	1	0.01	0.02	0.20
1B	346	-1100	-76	96	0	-308	-51	1	0.01	0.02	0.20
1C	346	-1100	-96	-86	0	319	-122	1	0.01	0.02	0.20
1D	346	-1100	-76	-86	0	319	-51	1	0.01	0.02	0.20
1E	346	1108	-96	96	0	-308	-122	1	0.01	0.02	0.20
1F	346	1108	-76	96	0	-308	-51	1	0.01	0.02	0.20
1G	346	1108	-96	-86	0	319	-122	1	0.01	0.02	0.20
1H	346	1108	-76	-86	0	319	-51	1	0.01	0.02	0.20
1I	346	-840	-94	71	0	-221	-113	1	0.01	0.01	0.14
1J	346	-840	-78	71	0	-221	-60	1	0.01	0.01	0.14
1K	346	-840	-94	-60	0	232	-113	1	0.01	0.01	0.15
1L	346	-840	-78	-60	0	232	-60	1	0.01	0.01	0.15
1M	346	849	-94	71	0	-221	-113	1	0.01	0.01	0.14
1N	346	849	-78	71	0	-221	-60	1	0.01	0.01	0.14
1O	346	849	-94	-60	0	232	-113	1	0.01	0.01	0.15
1P	346	849	-78	-60	0	232	-60	1	0.01	0.01	0.15
2	346	10	-763	60	0	5	-762	1	0.06	0.00	0.24
7	346	779	-111	42	0	-116	-112	1	0.01	0.01	0.07
8	346	-415	-111	-8	0	59	-111	1	0.01	0.01	0.04
9	346	-20	-106	-2	0	38	-93	1	0.01	0.00	0.03
10	346	22	-116	23	0	-49	-128	1	0.01	0.00	0.04
11	346	474	-763	81	0	-69	-761	1	0.06	0.01	0.24
12	346	-242	-763	51	0	36	-761	1	0.06	0.00	0.24
13	346	-6	-760	54	0	23	-750	1	0.06	0.00	0.24
14	346	20	-766	69	0	-29	-771	1	0.06	0.00	0.24
15	346	781	-437	69	0	-117	-436	1	0.03	0.01	0.14
16	346	-413	-437	18	0	58	-435	1	0.03	0.01	0.14
17	346	-18	-432	24	0	36	-417	1	0.03	0.00	0.13
18	346	24	-442	49	0	-50	-453	1	0.03	0.00	0.14

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
	--												
	kg	kg*m											
1A	-1100	-308	-122	1	0.7114	0.9915	1.0595	--	--	0.02	--	0.26 Snell.	'yx'= 71
1B	-1100	-308	-51	1	0.7114	0.9915	1.0904	--	--	0.02	--	0.23 Snell.	'yx'= 71
1C	-1100	319	-122	1	0.7114	0.9915	1.0595	--	--	0.02	--	0.26 Snell.	'yx'= 71
1D	-1100	319	-51	1	0.7114	0.9915	1.0904	--	--	0.02	--	0.24 Snell.	'yx'= 71
1I	-840	-221	-113	1	0.7114	0.9935	1.0488	--	--	0.02	--	0.19 Snell.	'yx'= 71
1J	-840	-221	-60	1	0.7114	0.9935	1.0656	--	--	0.02	--	0.18 Snell.	'yx'= 71
1K	-840	232	-113	1	0.7114	0.9935	1.0488	--	--	0.02	--	0.20 Snell.	'yx'= 71
1L	-840	232	-60	1	0.7114	0.9935	1.0656	--	--	0.02	--	0.18 Snell.	'yx'= 71
8	-428	59	-111	1	0.7114	0.9967	1.0228	--	--	0.01	--	0.08 Snell.	'yx'= 71
9	-20	38	-93	1	0.7114	0.9998	1.0012	--	--	0.00	--	0.05 Snell.	'yx'= 71
12	-250	71	-761	1	0.7114	0.9981	1.0028	--	--	0.01	--	0.29 Snell.	'yx'= 71
13	-6	64	-750	1	0.7114	1.0000	1.0001	--	--	0.00	--	0.28 Snell.	'yx'= 71
16	-426	59	-435	1	0.7114	0.9967	1.0070	--	--	0.01	--	0.18 Snell.	'yx'= 71
17	-18	48	-417	1	0.7114	0.9999	1.0003	--	--	0.00	--	0.16 Snell.	'yx'= 71

ARCARECCI COPERTURA



Nota: si riporta le verifica degli elementi più sollecitati

Lavoro: **hangar add** Intestazione lavoro: **HANGAR - GIOIA TAURO**
 Elemento: **TRAVE** Metodo di verifica: **Eurocodice 3 - NTC 2008**
 Gruppo: **3** Descrizione: **Arcarecci**
 Tabella: **Tabella travi**
 Tipo acciaio: **S 275** Beta piano 'yx': **1.000** Beta piano 'zx': **0.000**
 Tipologia sismica: **Senza prescrizioni aggiuntive**
 γM0: **1.050** γM1': **1.050** γM1'': **1.050** γM2: **1.250** γrv: **0.000** γM0 Pf: **1.000** γM1 Pf: **1.000**
 Tipo collegamento: **saldato** Connessione su un solo lato Connessione sul lato corto (solo 'L')

ASTA NUM. 25 NI 237 NF 238 Lungh. 500.0 cm SEZ. 3 Ps IPE 140

categoria: p.p. y Permanente Neve Vento qy tot.
 qy medio: 12.80 27.78 104.71 -92.45 52.83 kg/m
 Sollecitazioni di calcolo e di verifica Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm		kg			kg*m						
1A	0	-109	101	11	0	0	0	1	0.01	0.00	0.00	
1B	0	-109	101	11	0	0	-0	1	0.01	0.00	0.00	
1C	0	-109	101	11	0	-0	0	1	0.01	0.00	0.00	
1D	0	-109	101	11	0	-0	-0	1	0.01	0.00	0.00	
1E	0	102	101	11	0	0	0	--	0.01	0.00	0.00	
1F	0	102	101	11	0	0	-0	--	0.01	0.00	0.00	
1G	0	102	101	11	0	-0	0	--	0.01	0.00	0.00	
1H	0	102	101	11	0	-0	-0	--	0.01	0.00	0.00	
1I	0	-124	101	11	0	0	0	1	0.01	0.00	0.00	
1J	0	-124	101	11	0	0	-0	1	0.01	0.00	0.00	
1K	0	-124	101	11	0	-0	0	1	0.01	0.00	0.00	
1L	0	-124	101	11	0	-0	-0	1	0.01	0.00	0.00	
1M	0	117	101	11	0	0	0	--	0.01	0.00	0.00	
1N	0	117	101	11	0	0	-0	--	0.01	0.00	0.00	
1O	0	117	101	11	0	-0	0	--	0.01	0.00	0.00	
1P	0	117	101	11	0	-0	-0	--	0.01	0.00	0.00	
2	0	-9	525	58	0	0	0	1	0.04	0.00	0.00	
7	0	363	132	15	0	0	0	--	0.01	0.01	0.00	
8	0	-920	132	15	0	0	0	1	0.01	0.02	0.00	
9	0	151	-215	15	0	0	0	--	0.02	0.00	0.00	
10	0	-143	-215	15	0	0	0	1	0.02	0.00	0.00	
11	0	211	525	58	0	0	0	--	0.04	0.00	0.00	
12	0	-559	525	58	0	0	0	1	0.04	0.01	0.00	
13	0	84	317	58	0	0	0	--	0.03	0.00	0.00	
14	0	-92	317	58	0	0	0	1	0.03	0.00	0.00	
15	0	360	328	36	0	0	0	--	0.03	0.01	0.00	
16	0	-923	328	36	0	0	0	1	0.03	0.02	0.00	
17	0	148	-19	36	0	0	0	--	0.00	0.00	0.00	
18	0	-145	-19	36	0	0	0	1	0.00	0.00	0.00	
1A	250	-109	0	0	0	-14	127	1	0.00	0.00	0.05	
1B	250	-109	0	0	0	-14	127	1	0.00	0.00	0.05	
1C	250	-109	0	0	0	-14	127	1	0.00	0.00	0.05	
1D	250	-109	0	0	0	-14	127	1	0.00	0.00	0.05	
1E	250	102	0	0	0	-14	127	1	0.00	0.00	0.05	
1F	250	102	0	0	0	-14	127	1	0.00	0.00	0.05	
1G	250	102	0	0	0	-14	127	1	0.00	0.00	0.05	
1H	250	102	0	0	0	-14	127	1	0.00	0.00	0.05	
1I	250	-124	0	0	0	-14	127	1	0.00	0.00	0.05	
1J	250	-124	0	0	0	-14	127	1	0.00	0.00	0.05	
1K	250	-124	0	0	0	-14	127	1	0.00	0.00	0.05	
1L	250	-124	0	0	0	-14	127	1	0.00	0.00	0.05	
1M	250	117	0	0	0	-14	127	1	0.00	0.00	0.05	
1N	250	117	0	0	0	-14	127	1	0.00	0.00	0.05	
1O	250	117	0	0	0	-14	127	1	0.00	0.00	0.05	
1P	250	117	0	0	0	-14	127	1	0.00	0.00	0.05	
2	250	-9	-0	-0	0	-73	656	1	0.00	0.00	0.28	
7	250	346	-0	0	0	-18	165	1	0.00	0.01	0.07	
8	250	-903	-0	0	0	-18	165	1	0.00	0.02	0.07	
9	250	151	-0	0	0	-18	-269	1	0.00	0.00	0.11	
10	250	-143	-0	0	0	-18	-269	1	0.00	0.00	0.11	
11	250	201	-0	-0	0	-73	656	1	0.00	0.00	0.28	
12	250	-549	-0	-0	0	-73	656	1	0.00	0.01	0.28	
13	250	84	-0	-0	0	-73	396	1	0.00	0.00	0.17	
14	250	-92	-0	-0	0	-73	396	1	0.00	0.00	0.17	
15	250	343	0	-0	0	-46	410	1	0.00	0.01	0.17	
16	250	-906	0	-0	0	-46	410	1	0.00	0.02	0.17	
17	250	148	-0	-0	0	-46	-23	1	0.00	0.00	0.09	
18	250	-145	-0	-0	0	-46	-23	1	0.00	0.00	0.09	
1A	500	-109	-101	-11	0	-0	0	1	0.01	0.00	0.00	
1B	500	-109	-101	-11	0	-0	0	1	0.01	0.00	0.00	
1C	500	-109	-101	-11	0	-0	0	1	0.01	0.00	0.00	
1D	500	-109	-101	-11	0	-0	0	1	0.01	0.00	0.00	
1E	500	102	-101	-11	0	-0	0	--	0.01	0.00	0.00	
1F	500	102	-101	-11	0	-0	0	--	0.01	0.00	0.00	
1G	500	102	-101	-11	0	-0	0	--	0.01	0.00	0.00	
1H	500	102	-101	-11	0	-0	0	--	0.01	0.00	0.00	
1I	500	-124	-101	-11	0	-0	0	1	0.01	0.00	0.00	
1J	500	-124	-101	-11	0	-0	0	1	0.01	0.00	0.00	
1K	500	-124	-101	-11	0	-0	0	1	0.01	0.00	0.00	
1L	500	-124	-101	-11	0	-0	0	1	0.01	0.00	0.00	
1M	500	117	-101	-11	0	-0	0	--	0.01	0.00	0.00	
1N	500	117	-101	-11	0	-0	0	--	0.01	0.00	0.00	
1O	500	117	-101	-11	0	-0	0	--	0.01	0.00	0.00	
1P	500	117	-101	-11	0	-0	0	--	0.01	0.00	0.00	
2	500	-9	-525	-58	0	0	-0	1	0.04	0.00	0.00	
7	500	329	-132	-15	0	0	0	--	0.01	0.01	0.00	
8	500	-886	-132	-15	0	0	0	1	0.01	0.02	0.00	
9	500	151	215	-15	0	0	-0	--	0.02	0.00	0.00	
10	500	-143	215	-15	0	0	-0	1	0.02	0.00	0.00	
11	500	190	-525	-58	0	0	-0	--	0.04	0.00	0.00	
12	500	-538	-525	-58	0	0	-0	1	0.04	0.01	0.00	
13	500	84	-317	-58	0	0	-0	--	0.03	0.00	0.00	
14	500	-92	-317	-58	0	0	-0	1	0.03	0.00	0.00	
15	500	326	-328	-36	0	0	-0	--	0.03	0.01	0.00	
16	500	-889	-328	-36	0	0	-0	1	0.03	0.02	0.00	
17	500	148	18	-36	0	0	-0	--	0.00	0.00	0.00	
18	500	-145	18	-36	0	0	-0	1	0.00	0.00	0.00	

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	χmin.	ky	kz	kLT	χLT	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
--	--	-----	-----										

kg		kg*m											
1A	-109	-14	127	1	0.6569	0.9987	0.9968	--	--	0.00	--	0.08 Snell.	'yx'= 87
1B	-109	-14	127	1	0.6569	0.9987	0.9968	--	--	0.00	--	0.08 Snell.	'yx'= 87
1C	-109	-14	127	1	0.6569	0.9987	0.9968	--	--	0.00	--	0.08 Snell.	'yx'= 87
1D	-109	-14	127	1	0.6569	0.9987	0.9968	--	--	0.00	--	0.08 Snell.	'yx'= 87
1I	-124	-14	127	1	0.6569	0.9985	0.9963	--	--	0.00	--	0.09 Snell.	'yx'= 87
1J	-124	-14	127	1	0.6569	0.9985	0.9963	--	--	0.00	--	0.09 Snell.	'yx'= 87
1K	-124	-14	127	1	0.6569	0.9985	0.9963	--	--	0.00	--	0.09 Snell.	'yx'= 87
1L	-124	-14	127	1	0.6569	0.9985	0.9963	--	--	0.00	--	0.09 Snell.	'yx'= 87
2	-9	-73	656	1	0.6569	0.9999	1.0003	--	--	0.00	--	0.42 Snell.	'yx'= 87
8	-920	-18	165	1	0.6569	0.9888	0.9726	--	--	0.03	--	0.14 Snell.	'yx'= 87
10	-143	-18	-269	1	0.6569	0.9983	0.9958	--	--	0.00	--	0.15 Snell.	'yx'= 87
12	-559	-73	656	1	0.6569	0.9932	1.0199	--	--	0.02	--	0.44 Snell.	'yx'= 87
14	-92	-73	396	1	0.6569	0.9989	0.9976	--	--	0.00	--	0.31 Snell.	'yx'= 87
16	-923	-46	410	1	0.6569	0.9887	0.9810	--	--	0.03	--	0.29 Snell.	'yx'= 87
18	-145	-46	-23	1	0.6569	0.9982	0.9957	--	--	0.01	--	0.10 Snell.	'yx'= 87

ASTA NUM. 38 NI 247 NF 248 Lungh. 500.0 cm SEZ. 3 Ps IPE 140

categoria: p.p. y Permanente Neve Vento qy tot.
qy medio: 12.80 27.78 104.71 -92.45 52.83 kg/m
Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
	cm	kg			kg*m							
1A	0	-123	101	-11	0	0	0	1	0.01	0.00	0.00	
1B	0	-123	101	-11	0	0	-0	1	0.01	0.00	0.00	
1C	0	-123	101	-11	0	-0	0	1	0.01	0.00	0.00	
1D	0	-123	101	-11	0	-0	-0	1	0.01	0.00	0.00	
1E	0	102	101	-11	0	0	0	--	0.01	0.00	0.00	
1F	0	102	101	-11	0	0	-0	--	0.01	0.00	0.00	
1G	0	102	101	-11	0	-0	0	--	0.01	0.00	0.00	
1H	0	102	101	-11	0	-0	-0	--	0.01	0.00	0.00	
1I	0	-122	101	-11	0	0	0	1	0.01	0.00	0.00	
1J	0	-122	101	-11	0	0	-0	1	0.01	0.00	0.00	
1K	0	-122	101	-11	0	-0	0	1	0.01	0.00	0.00	
1L	0	-122	101	-11	0	-0	-0	1	0.01	0.00	0.00	
1M	0	102	101	-11	0	0	0	--	0.01	0.00	0.00	
1N	0	102	101	-11	0	0	-0	--	0.01	0.00	0.00	
1O	0	102	101	-11	0	-0	0	--	0.01	0.00	0.00	
1P	0	102	101	-11	0	-0	-0	--	0.01	0.00	0.00	
2	0	-47	525	-58	0	0	0	1	0.04	0.00	0.00	
7	0	-26	132	-15	0	0	0	1	0.01	0.00	0.00	
8	0	-461	132	-15	0	0	0	1	0.01	0.01	0.00	
9	0	-129	-215	-15	0	0	0	1	0.02	0.00	0.00	
10	0	136	-215	-15	0	0	0	--	0.02	0.00	0.00	
11	0	-55	525	-58	0	0	0	1	0.04	0.00	0.00	
12	0	-316	525	-58	0	0	0	1	0.04	0.01	0.00	
13	0	-116	317	-58	0	0	0	1	0.03	0.00	0.00	
14	0	43	317	-58	0	0	0	--	0.03	0.00	0.00	
15	0	-43	328	-36	0	0	0	1	0.03	0.00	0.00	
16	0	-478	328	-36	0	0	0	1	0.03	0.01	0.00	
17	0	-146	-19	-36	0	0	0	1	0.00	0.00	0.00	
18	0	120	-19	-36	0	0	0	--	0.00	0.00	0.00	
1A	250	-123	-0	0	0	14	127	1	0.00	0.00	0.05	
1B	250	-123	-0	0	0	14	127	1	0.00	0.00	0.05	
1C	250	-123	-0	0	0	14	127	1	0.00	0.00	0.05	
1D	250	-123	-0	0	0	14	127	1	0.00	0.00	0.05	
1E	250	102	-0	0	0	14	127	1	0.00	0.00	0.05	
1F	250	102	-0	0	0	14	127	1	0.00	0.00	0.05	
1G	250	102	-0	0	0	14	127	1	0.00	0.00	0.05	
1H	250	102	-0	0	0	14	127	1	0.00	0.00	0.05	
1I	250	-122	-0	0	0	14	127	1	0.00	0.00	0.05	
1J	250	-122	-0	0	0	14	127	1	0.00	0.00	0.05	
1K	250	-122	-0	0	0	14	127	1	0.00	0.00	0.05	
1L	250	-122	-0	0	0	14	127	1	0.00	0.00	0.05	
1M	250	102	-0	0	0	14	127	1	0.00	0.00	0.05	
1N	250	102	-0	0	0	14	127	1	0.00	0.00	0.05	
1O	250	102	-0	0	0	14	127	1	0.00	0.00	0.05	
1P	250	102	-0	0	0	14	127	1	0.00	0.00	0.05	
2	250	-47	-0	-0	0	73	656	1	0.00	0.00	0.28	
7	250	-43	-0	-0	0	18	165	1	0.00	0.00	0.07	
8	250	-444	-0	-0	0	18	165	1	0.00	0.01	0.07	
9	250	-129	-0	-0	0	18	-269	1	0.00	0.00	0.11	
10	250	136	-0	-0	0	18	-269	1	0.00	0.00	0.11	
11	250	-65	-0	-0	0	73	656	1	0.00	0.00	0.28	
12	250	-306	-0	-0	0	73	656	1	0.00	0.01	0.28	
13	250	-116	0	-0	0	73	396	1	0.00	0.00	0.17	
14	250	43	0	-0	0	73	396	1	0.00	0.00	0.17	
15	250	-60	0	-0	0	46	410	1	0.00	0.00	0.17	
16	250	-461	0	-0	0	46	410	1	0.00	0.01	0.17	
17	250	-146	-0	-0	0	46	-23	1	0.00	0.00	0.09	
18	250	120	-0	-0	0	46	-23	1	0.00	0.00	0.09	
1A	500	-123	-101	11	0	0	0	1	0.01	0.00	0.00	
1B	500	-123	-101	11	0	0	0	1	0.01	0.00	0.00	
1C	500	-123	-101	11	0	0	0	1	0.01	0.00	0.00	
1D	500	-123	-101	11	0	0	0	1	0.01	0.00	0.00	
1E	500	102	-101	11	0	0	0	--	0.01	0.00	0.00	
1F	500	102	-101	11	0	0	0	--	0.01	0.00	0.00	
1G	500	102	-101	11	0	0	0	--	0.01	0.00	0.00	
1H	500	102	-101	11	0	0	0	--	0.01	0.00	0.00	
1I	500	-122	-101	11	0	0	0	1	0.01	0.00	0.00	
1J	500	-122	-101	11	0	0	0	1	0.01	0.00	0.00	
1K	500	-122	-101	11	0	0	0	1	0.01	0.00	0.00	
1L	500	-122	-101	11	0	0	0	1	0.01	0.00	0.00	
1M	500	102	-101	11	0	0	0	--	0.01	0.00	0.00	
1N	500	102	-101	11	0	0	0	--	0.01	0.00	0.00	
1O	500	102	-101	11	0	0	0	--	0.01	0.00	0.00	
1P	500	102	-101	11	0	0	0	--	0.01	0.00	0.00	
2	500	-47	-525	58	0	-0	-0	1	0.04	0.00	0.00	
7	500	-60	-132	15	0	-0	-0	1	0.01	0.00	0.00	
8	500	-427	-132	15	0	-0	-0	1	0.01	0.01	0.00	
9	500	-129	215	15	0	-0	-0	1	0.02	0.00	0.00	
10	500	136	215	15	0	-0	-0	--	0.02	0.00	0.00	
11	500	-75	-525	58	0	-0	-0	1	0.04	0.00	0.00	
12	500	-295	-525	58	0	-0	-0	1	0.04	0.01	0.00	
13	500	-116	-316	58	0	-0	-0	1	0.03	0.00	0.00	
14	500	43	-316	58	0	-0	-0	--	0.03	0.00	0.00	
15	500	-77	-328	36	0	-0	-0	1	0.03	0.00	0.00	
16	500	-444	-328	36	0	-0	-0	1	0.03	0.01	0.00	

17	500	-146	18	36	0	-0	0	1	0.00	0.00	0.00
18	500	120	18	36	0	-0	0	--	0.00	0.00	0.00

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx -- kg	My -- kg*m	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
1A	-123	14	127	1	0.6569	0.9985	0.9963	--	--	0.00	--	0.09	Snell. 'yx'= 87
1B	-123	14	127	1	0.6569	0.9985	0.9963	--	--	0.00	--	0.09	Snell. 'yx'= 87
1C	-123	14	127	1	0.6569	0.9985	0.9963	--	--	0.00	--	0.09	Snell. 'yx'= 87
1D	-123	14	127	1	0.6569	0.9985	0.9963	--	--	0.00	--	0.09	Snell. 'yx'= 87
1E	-122	14	127	1	0.6569	0.9985	0.9964	--	--	0.00	--	0.09	Snell. 'yx'= 87
1J	-122	14	127	1	0.6569	0.9985	0.9964	--	--	0.00	--	0.09	Snell. 'yx'= 87
1K	-122	14	127	1	0.6569	0.9985	0.9964	--	--	0.00	--	0.09	Snell. 'yx'= 87
1L	-122	14	127	1	0.6569	0.9985	0.9964	--	--	0.00	--	0.09	Snell. 'yx'= 87
2	-47	73	656	1	0.6569	0.9994	1.0017	--	--	0.00	--	0.42	Snell. 'yx'= 87
7	-60	18	165	1	0.6569	0.9993	0.9982	--	--	0.00	--	0.11	Snell. 'yx'= 87
8	-461	18	165	1	0.6569	0.9944	0.9863	--	--	0.02	--	0.12	Snell. 'yx'= 87
9	-129	18	-269	1	0.6569	0.9984	0.9962	--	--	0.00	--	0.15	Snell. 'yx'= 87
11	-75	73	656	1	0.6569	0.9991	1.0027	--	--	0.00	--	0.42	Snell. 'yx'= 87
12	-316	73	656	1	0.6569	0.9961	1.0112	--	--	0.01	--	0.43	Snell. 'yx'= 87
13	-116	73	396	1	0.6569	0.9986	0.9970	--	--	0.00	--	0.31	Snell. 'yx'= 87
15	-77	46	410	1	0.6569	0.9991	0.9984	--	--	0.00	--	0.27	Snell. 'yx'= 87
16	-478	46	410	1	0.6569	0.9942	0.9901	--	--	0.02	--	0.28	Snell. 'yx'= 87
17	-146	46	-23	1	0.6569	0.9982	0.9957	--	--	0.01	--	0.10	Snell. 'yx'= 87

ASTA NUM. 55 NI 170 NF 4 Lungh. 345.5 cm SEZ. 3 Ps IPE 140

categoria: p.p. y Permanente Neve Vento qy tot.
qy medio: 12.63 17.21 64.88 -58.05 36.68 kg/m

Sollecitazioni di calcolo e di verifica

Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x -- cm	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
1A	0	-824	52	10	0	0	0	1	0.00	0.02	0.00	
1B	0	-824	52	10	0	0	0	1	0.00	0.02	0.00	
1C	0	-824	52	10	0	-0	0	1	0.00	0.02	0.00	
1D	0	-824	52	10	0	-0	0	1	0.00	0.02	0.00	
1E	0	735	52	10	0	0	0	--	0.00	0.02	0.00	
1F	0	735	52	10	0	0	0	--	0.00	0.02	0.00	
1G	0	735	52	10	0	-0	0	--	0.00	0.02	0.00	
1H	0	735	52	10	0	-0	0	--	0.00	0.02	0.00	
1I	0	-1374	52	10	0	0	0	1	0.00	0.03	0.00	
1J	0	-1374	52	10	0	0	0	1	0.00	0.03	0.00	
1K	0	-1374	52	10	0	-0	0	1	0.00	0.03	0.00	
1L	0	-1374	52	10	0	-0	0	1	0.00	0.03	0.00	
1M	0	1285	52	10	0	0	0	--	0.00	0.03	0.00	
1N	0	1285	52	10	0	0	0	--	0.00	0.03	0.00	
1O	0	1285	52	10	0	-0	0	--	0.00	0.03	0.00	
1P	0	1285	52	10	0	-0	0	--	0.00	0.03	0.00	
2	0	-467	235	47	0	0	0	1	0.02	0.01	0.00	
7	0	-3109	67	13	0	0	0	1	0.01	0.07	0.00	
8	0	1554	67	13	0	0	0	--	0.01	0.04	0.00	
9	0	-1976	-83	13	0	0	0	1	0.01	0.05	0.00	
10	0	1692	-83	13	0	0	0	--	0.01	0.04	0.00	
11	0	-2298	235	47	0	0	0	1	0.02	0.05	0.00	
12	0	500	235	47	0	0	0	--	0.02	0.01	0.00	
13	0	-1618	145	47	0	0	0	1	0.01	0.04	0.00	
14	0	583	145	47	0	0	0	--	0.01	0.01	0.00	
15	0	-3314	151	30	0	0	0	1	0.01	0.08	0.00	
16	0	1349	151	30	0	0	0	--	0.01	0.03	0.00	
17	0	-2181	1	30	0	0	0	1	0.00	0.05	0.00	
18	0	1487	1	30	0	0	0	--	0.00	0.03	0.00	
1A	173	-824	0	-0	0	-9	45	1	0.00	0.02	0.02	
1B	173	-824	0	-0	0	-9	45	1	0.00	0.02	0.02	
1C	173	-824	0	-0	0	-9	45	1	0.00	0.02	0.02	
1D	173	-824	0	-0	0	-9	45	1	0.00	0.02	0.02	
1E	173	735	0	-0	0	-9	45	1	0.00	0.02	0.02	
1F	173	735	0	-0	0	-9	45	1	0.00	0.02	0.02	
1G	173	735	0	-0	0	-9	45	1	0.00	0.02	0.02	
1H	173	735	0	-0	0	-9	45	1	0.00	0.02	0.02	
1I	173	-1374	0	-0	0	-9	45	1	0.00	0.03	0.02	
1J	173	-1374	0	-0	0	-9	45	1	0.00	0.03	0.02	
1K	173	-1374	0	-0	0	-9	45	1	0.00	0.03	0.02	
1L	173	-1374	0	-0	0	-9	45	1	0.00	0.03	0.02	
1M	173	1285	0	-0	0	-9	45	1	0.00	0.03	0.02	
1N	173	1285	0	-0	0	-9	45	1	0.00	0.03	0.02	
1O	173	1285	0	-0	0	-9	45	1	0.00	0.03	0.02	
1P	173	1285	0	-0	0	-9	45	1	0.00	0.03	0.02	
2	173	-468	-0	-0	0	-40	203	1	0.00	0.01	0.09	
7	173	-3117	-0	0	0	-11	58	1	0.00	0.07	0.02	
8	173	1561	-0	0	0	-11	58	1	0.00	0.04	0.02	
9	173	-1976	-0	0	0	-11	-72	1	0.00	0.05	0.03	
10	173	1692	-0	0	0	-11	-72	1	0.00	0.04	0.03	
11	173	-2303	-0	-0	0	-40	203	1	0.00	0.05	0.09	
12	173	503	-0	-0	0	-40	203	1	0.00	0.01	0.09	
13	173	-1619	-0	-0	0	-40	125	1	0.00	0.04	0.08	
14	173	582	-0	-0	0	-40	125	1	0.00	0.01	0.08	
15	173	-3322	-0	-0	0	-26	131	1	0.00	0.08	0.06	
16	173	1356	-0	-0	0	-26	131	1	0.00	0.03	0.06	
17	173	-2182	-0	-0	0	-26	1	1	0.00	0.05	0.05	
18	173	1487	-0	-0	0	-26	1	1	0.00	0.03	0.05	
1A	346	-824	-52	-10	0	-0	-0	1	0.00	0.02	0.00	
1B	346	-824	-52	-10	0	-0	-0	1	0.00	0.02	0.00	
1C	346	-824	-52	-10	0	-0	-0	1	0.00	0.02	0.00	
1D	346	-824	-52	-10	0	-0	-0	1	0.00	0.02	0.00	
1E	346	735	-52	-10	0	-0	-0	--	0.00	0.02	0.00	
1F	346	735	-52	-10	0	-0	-0	--	0.00	0.02	0.00	
1G	346	735	-52	-10	0	-0	-0	--	0.00	0.02	0.00	
1H	346	735	-52	-10	0	-0	-0	--	0.00	0.02	0.00	
1I	346	-1374	-52	-10	0	-0	-0	1	0.00	0.03	0.00	
1J	346	-1374	-52	-10	0	-0	-0	1	0.00	0.03	0.00	
1K	346	-1374	-52	-10	0	-0	-0	1	0.00	0.03	0.00	
1L	346	-1374	-52	-10	0	-0	-0	1	0.00	0.03	0.00	
1M	346	1285	-52	-10	0	-0	-0	--	0.00	0.03	0.00	
1N	346	1285	-52	-10	0	-0	-0	--	0.00	0.03	0.00	

10	346	1285	-52	-10	0	-0	-0	--	0.00	0.03	0.00
1P	346	1285	-52	-10	0	-0	-0	--	0.00	0.03	0.00
2	346	-469	-235	-47	0	0	-0	1	0.02	0.01	0.00
7	346	-3124	-67	-13	0	-0	0	1	0.01	0.07	0.00
8	346	1568	-67	-13	0	-0	0	--	0.01	0.04	0.00
9	346	-1976	83	-13	0	-0	0	1	0.01	0.05	0.00
10	346	1692	83	-13	0	-0	0	--	0.01	0.04	0.00
11	346	-2308	-235	-47	0	0	-0	1	0.02	0.05	0.00
12	346	507	-235	-47	0	0	-0	--	0.02	0.01	0.00
13	346	-1620	-145	-47	0	0	0	1	0.01	0.04	0.00
14	346	581	-145	-47	0	0	0	--	0.01	0.01	0.00
15	346	-3330	-151	-30	0	0	-0	1	0.01	0.08	0.00
16	346	1363	-151	-30	0	0	-0	--	0.01	0.03	0.00
17	346	-2182	-1	-30	0	0	0	1	0.00	0.05	0.00
18	346	1486	-1	-30	0	0	0	--	0.00	0.03	0.00

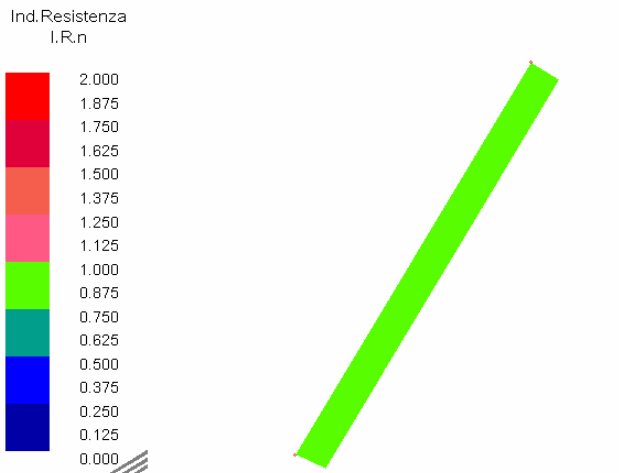
Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx -- kg	My ----- kg*m	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
1A	-824	-9	45	1	0.8479	0.9899	0.9810	--	--	0.02	--	0.06	Snell. 'yx'= 60
1B	-824	-9	45	1	0.8479	0.9899	0.9810	--	--	0.02	--	0.06	Snell. 'yx'= 60
1C	-824	-9	45	1	0.8479	0.9899	0.9810	--	--	0.02	--	0.06	Snell. 'yx'= 60
1D	-824	-9	45	1	0.8479	0.9899	0.9810	--	--	0.02	--	0.06	Snell. 'yx'= 60
1I	-1374	-9	45	1	0.8479	0.9832	0.9683	--	--	0.04	--	0.07	Snell. 'yx'= 60
1J	-1374	-9	45	1	0.8479	0.9832	0.9683	--	--	0.04	--	0.07	Snell. 'yx'= 60
1K	-1374	-9	45	1	0.8479	0.9832	0.9683	--	--	0.04	--	0.07	Snell. 'yx'= 60
1L	-1374	-9	45	1	0.8479	0.9832	0.9683	--	--	0.04	--	0.07	Snell. 'yx'= 60
2	-469	-40	203	1	0.8479	0.9943	1.0084	--	--	0.01	--	0.18	Snell. 'yx'= 60
7	-3124	-11	58	1	0.8479	0.9619	0.9279	--	--	0.08	--	0.13	Snell. 'yx'= 60
9	-1976	-11	-72	1	0.8479	0.9759	0.9544	--	--	0.05	--	0.10	Snell. 'yx'= 60
11	-2308	-40	203	1	0.8479	0.9718	1.0413	--	--	0.06	--	0.23	Snell. 'yx'= 60
13	-1620	-40	125	1	0.8479	0.9802	0.9783	--	--	0.04	--	0.17	Snell. 'yx'= 60
15	-3330	-26	131	1	0.8479	0.9594	0.9665	--	--	0.09	--	0.19	Snell. 'yx'= 60
17	-2182	-26	1	1	0.8479	0.9734	0.9496	--	--	0.06	--	0.11	Snell. 'yx'= 60

CONTROVENTI

CONTROVENTI LUNGO X

INDICE DI RESISTENZA I.R.n



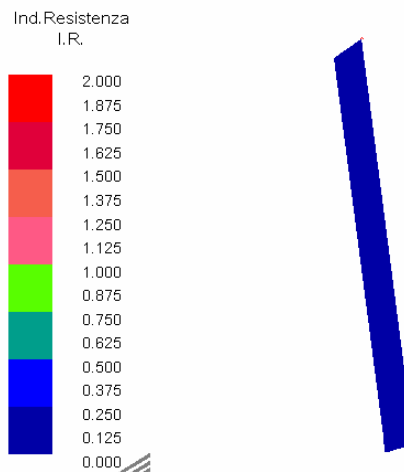
Lavoro: **hangar_add__** Intestazione lavoro: **HANGAR - GIOIA TAURO**
 Elemento: **TRAVE** Metodo di verifica: **Eurocodice 3 - NTC 2008**
 Gruppo: **4** Descrizione: **Controventi pareti**
 Tabella: **Tabella reticolare travi e pilastri**
 Tipo acciaio: **S 235** Tipo asta: **Asta semplice**
 Coeff. riduzione dell' area: **0.000** Beta piano 'yx': **1.000** Beta piano 'zx': **1.000**
 Tipologia sismica: **Senza prescrizioni aggiuntive**
 γ_{M0} : **1.050** γ_{M1} : **1.050** $\gamma_{M1'}$: **1.050** γ_{M2} : **1.250** γ_{rv} : **0.000** γ_{M0} Pf: **1.000** γ_{M1} Pf: **1.000**
 Tipo collegamento: **saldato** Connessione su un solo lato Connessione sul lato corto (solo 'L')

ASTA NUM. 3 NI 13 NF 17 Lungh. 863.0 cm SEZ. Ps L 60X 6 Area lorda: 6.91 cmq
 Sollecitazioni di calcolo e di verifica Indici ≤ 1 : VERIFICATO

N.comb.	NSd (kg)	Classe	Anet;Aeff (cmq)	Snell.adim.	χ_{minimo}	I.R.	I.S.	Note
2	12700.0	--	6.91	--	0.0000	0.81	--	

CONTROVENTI LUNGO Y

INDICE DI RESISTENZA I.R.n



Lavoro: **hangar_add__** Intestazione lavoro: **HANGAR - GIOIA TAURO**
 Elemento: **TRAVE** Metodo di verifica: **Eurocodice 3 - NTC 2008**
 Gruppo: **4** Descrizione: **Controventi pareti**
 Tabella: **Tabella reticolare travi e pilastri**
 Tipo acciaio: **S 235** Tipo asta: **Asta semplice**
 Coeff. riduzione dell' area: **0.000** Beta piano 'yx': **1.000** Beta piano 'zx': **1.000**
 Tipologia sismica: **Senza prescrizioni aggiuntive**
 γ_{M0} : **1.050** γ_{M1} : **1.050** $\gamma_{M1'}$: **1.050** γ_{M2} : **1.250** γ_{rv} : **0.000** γ_{M0} Pf: **1.000** γ_{M1} Pf: **1.000**
 Tipo collegamento: **saldato** Connessione su un solo lato Connessione sul lato corto (solo 'L')

ASTA NUM. 6 NI 105 NF 125 Lungh. 827.9 cm SEZ. Ps L 60X 6 Area lorda: 6.91 cmq
 Sollecitazioni di calcolo e di verifica Indici ≤ 1 : VERIFICATO

N.comb.	NSd (kg)	Classe	Anet;Aeff (cmq)	Snell.adim.	χ_{minimo}	I.R.	I.S.	Note
1	3350.0	--	6.91	--	0.0000	0.21	--	

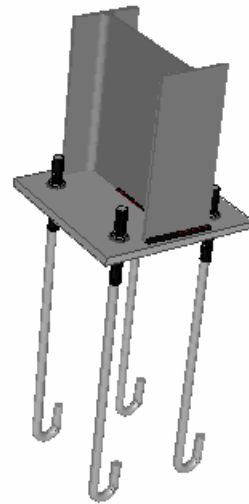
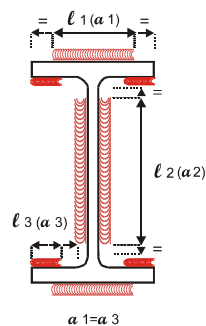
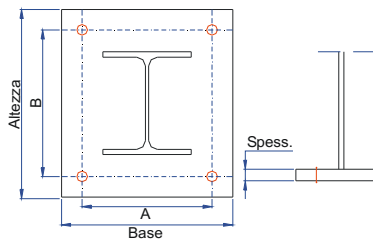
VERIFICHE NODI

PIASTRA DI BASE

UNIONE COLONNA - FONDAZIONE

Descrizione: Nodo 9 Gr1 El30

Colonna: Gruppo = 1 Elemento = 30 Nodo = 9 **IPE 360** S 275 (Fe 430)
[Progetto] Banca n. 0: Banche generali AMV
Assi locali piastra
N = -4662.00 kg
Ty = 2000.00 kg My = -0.00 kg*m
Tz = 57.63 kg Mz = 3545.00 kg*m
Per le sollecitazioni di ogni c.c. riferirsi ai risultati dell'analisi strutturale.
[Verifica piastra di base] (S 355 (Fe 510), Rck 400)
400x400x20 Tipologia n. 2 A = 250 B = 270 (mm)
[Verifica cls]
Verifica cls: I.R. = 0.39 (c.c. n. 23)
Verifica piastra: Sigma id = 2377.5 kg/cm² I.R. = 0.69 (c.c. n. 23)
[Verifica tirafondo] (S 355 (Fe 510))
Numero 4 tirafondi ad adherenza: Diam. = 24 Lunghezza = 530 (mm) (aggiungere uncino)
Massime forze trasmesse al singolo tirafondo e relative resistenze:
Fvb,Sd = 500.00 kg Ftb,Sd = 6278.46 kg
Fvb,Rd = 8466.74 kg Ft,Rd = 12700.11 kg I.R. = 0.49 (c.c. n. 22)
[Verifica saldatura profilo]
Saldatura a cordone d'angolo (singola sull'ala): verificata
Lunghezza1: 170 (mm) Altezza di gola1: 9 (mm)
Lunghezza2: 299 (mm) Altezza di gola2: 6 (mm)
Sigma perp. = 527.0 kg/cm² Tens par. = 59.8 kg/cm²
I.R. = 0.23
[Resistenza del nodo]
Modalità di collasso: **nessuna**, situazione più gravosa [Verifica piastra]

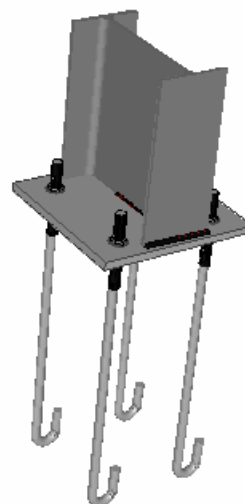
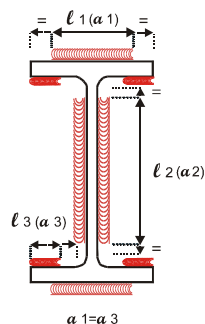
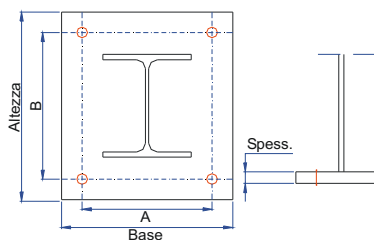


PIASTRA DI BASE COLONNA CON CONTROVENTO

U N I O N E C O L O N N A - F O N D A Z I O N E

Descrizione: Nodo 14 Gr1 El31

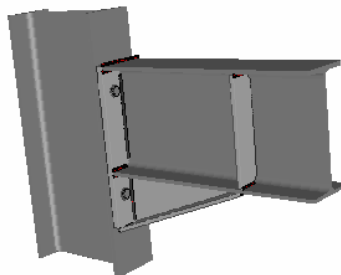
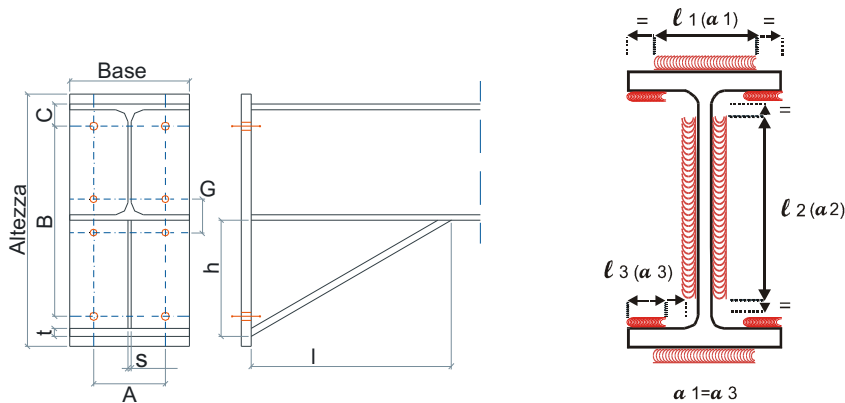
Colonna: Gruppo = 1 Elemento = 46 Nodo = 13 **IPE 360** S 275 (Fe 430)
 [Progetto] Banca n. 0: Banche generali AMV
 Assi locali piastra
 $N = 9077.36 \text{ kg}$
 $T_y = 102.90 \text{ kg}$ $M_y = -0.00 \text{ kg*m}$
 $T_z = -7434.12 \text{ kg}$ $M_z = 79.07 \text{ kg*m}$
 Per le sollecitazioni di ogni c.c. riferirsi ai risultati dell'analisi strutturale.
[Verifica piastra di base] (S 355 (Fe 510), Rck 400)
 400x400x20 Tipologia n. 2 A = 250 B = 270 (mm)
[Verifica cls]
 Verifica cls: I.R. = 0.15 (c.c. n. 1)
 Verifica piastra: Sigma id = 914.8 kg/cm² I.R. = 0.27 (c.c. n. 1)
[Verifica tirafondo] (S 355 (Fe 510))
 Numero 4 tirafondi ad aderenza: Diam. = 24 Lunghezza = 480 (mm) (pari a 20 diametri, aggiungere uncino)
 Massime forze trasmesse al singolo tirafondo e relative resistenze:
 $F_{vb,Sd} = 1858.53 \text{ kg}$ $F_{tb,Sd} = 2269.34 \text{ kg}$
 $F_{vb,Rd} = 8466.74 \text{ kg}$ $F_{t,Rd} = 12700.11 \text{ kg}$ I.R. = 0.35
[Verifica saldatura profilo]
 Saldatura a cordone d'angolo (singola sull'ala): verificata
 Lunghezza1: 170 (mm) Altezza di gola1: 9 (mm)
 Lunghezza2: 299 (mm) Altezza di gola2: 6 (mm)
 $\text{Sigma perp.} = 154.0 \text{ kg/cm}^2$ $\text{Tens par.} = 246.0 \text{ kg/cm}^2$
 I.R. = 0.19
[Resistenza del nodo]
 Modalità di collasso: **nessuna**, situazione più gravosa [tirafondo]



NODO TRAVE A SBALZO - COLONNA

Descrizione: Nodo 116 Gr1 El25 Gr2 El33

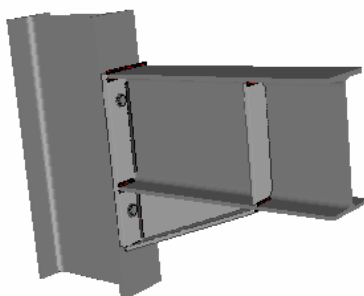
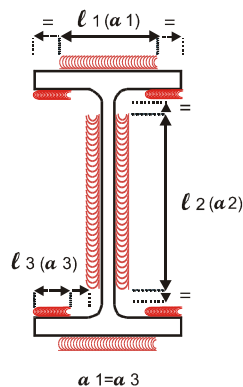
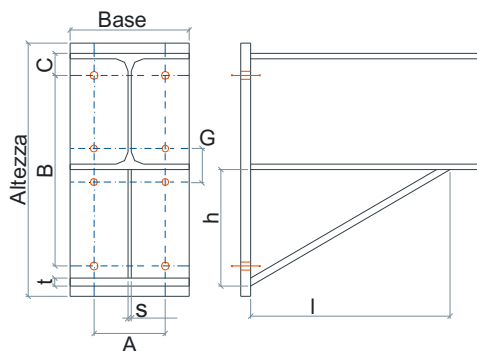
Colonna: Gruppo = 1 Elemento = 25 **IPE 360**
 Trave: Gruppo = 2 Elemento = 33 **IPE 330** S 275 (Fe 430)
 [Verifica] Banca n. 0: Banche generali AMV
 N = 271.70 kg T (taglio massimo) = 3588.00 kg Mmax neg. = -5144.00 kg*m M torcente = -20.81 kg*m
 Per le sollecitazioni di ogni c.c. riferirsi ai risultati dell'analisi strutturale.
[Verifica flangia] (S 275 (Fe 430))
 Flangia tipo 1: 160x500x20 A = 70 B = 320 C = 80 G = 0 (mm)
 n. 0 file intermedie di bulloni per infittimento
 Mensola di rinforzo: h = 170 l = 450 s = 10 t = 10 (mm)
 4 nerv. orizzontali: 81x335x13 (mm)
 Diam. bulloni M20 Incremento foro: 2.0 (mm) (Classe 10.9)
[Resistenza zona a taglio]
 F,Rd = 51002.1 kg (resistenza anima colonna)
[Resistenza zona a trazione]
 [Seconda fila di bulloni]
 F,Rd = 25992.0 kg (resistenza ala colonna)
 F,Rd = 34890.4 kg (resistenza flangia di estremità)
 F,t2,Rd,ult = 25992.0 kg (resistenza efficace seconda fila)
[Momento resistente]
 Mj,Rd = 10776.9 kg*m
[Rigidezza rotazionale] (calcolata per N trascurabile)
 S,j = 4776038.0 kg*m/rad (rigidezza del giunto)
[Resistenza assiale profilo]
 Npl,Rd = 167127.8 kg [N] <= 0.05 Npl,Rd (trascurabile)
[Verifica a presso-tensoflessione del giunto]
I.R. = 0.48
[Verifica a taglio del nodo]
 F,v,Rd = 9989.8 kg (resistenza dei bulloni a taglio)
 F,t,Rd = 17981.7 kg (resistenza dei bulloni a trazione)
I.R. = 0.30
[Verifica di rifollamento]
 F,b,Rd = 35066.3 kg (resistenza a rifollamento)
I.R. = 0.03
[Verifica saldatura profilo con rinforzo]
 Saldatura a cordone d'angolo (doppia sull'ala): verificata
 Lunghezza1: 160 (mm) Altezza di gola1: 8 (mm)
 Lunghezza2: 446 (mm) Altezza di gola2: 5 (mm)
 Lunghezza3: 60 (mm) Altezza di gola3: 8 (mm)
 Sigma perp. = 380.0 kg/cm² Tens par. = 157.6 kg/cm²
 I.R. = 0.19



NODO TRAVE COPERTURA - COLONNA

Descrizione: Nodo 7 Gr1 E168 Gr2 E167

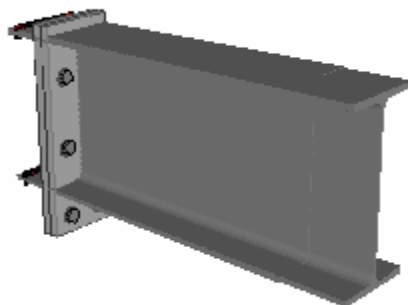
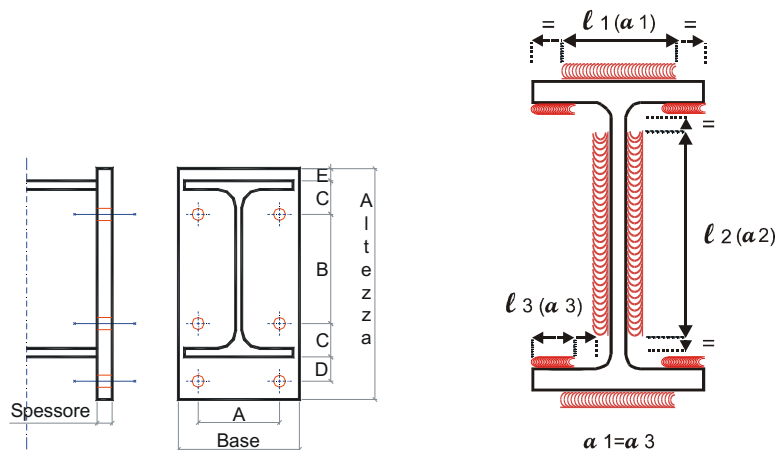
Colonna: Gruppo = 1 Elemento = 68 **IPE 360**
 Trave: Gruppo = 2 Elemento = 67 **IPE 330** S 275 (Fe 430)
 [Verifica] Banca n. 0: Banche generali AMV
 $N = -1252.00 \text{ kg}$ T (taglio massimo) = 3390.00 kg $M_{\max \text{ pos.}} = 7046.00 \text{ kg*m}$ $M_{\max \text{ neg.}} = -8393.00 \text{ kg*m}$ $M_{\text{torcente}} = -14.03 \text{ kg*m}$
 Per le sollecitazioni di ogni c.c. riferirsi ai risultati dell'analisi strutturale.
[Verifica flangia] (S 275 (Fe 430))
 Flangia tipo 1: $160 \times 663 \times 20$ $A = 70$ $B = 480$ $C = 80$ $G = 160$ (mm)
 n. 0 file intermedie di bulloni per infittimento
 Mensola di rinforzo: $h = 333$ $l = 1500$ $s = 10$ $t = 10$ (mm)
 4 nervi orizzontali: $8 \times 335 \times 13$ (mm)
 Diam. bulloni M20 Incremento foro: 2.0 (mm) (Classe 10.9)
[Resistenza zona a taglio]
 $F, R_d = 51002.1 \text{ kg}$ (resistenza anima colonna)
[Resistenza zona a trazione]
 [Seconda fila di bulloni]
 $F, R_d = 25992.0 \text{ kg}$ (resistenza ala colonna)
 $F, R_d = 34890.4 \text{ kg}$ (resistenza flangia di estremità)
 $F, t2, R_d, \text{ult} = 25992.0 \text{ kg}$ (resistenza efficace seconda fila)
[Momento resistente negativo]
 $M_j, R_d = 15013.6 \text{ kg*m}$
[Momento resistente positivo]
 $M_j, R_d = 15013.6 \text{ kg*m}$
[Rigidità rotazionale (M negativo)] (calcolata per N trascurabile)
 $S, j = 9439213.0 \text{ kg*m/rad}$ (rigidità del giunto)
[Rigidità rotazionale (M positivo)] (calcolata per N trascurabile)
 $S, j = 9439213.0 \text{ kg*m/rad}$ (rigidità del giunto)
[Resistenza assiale profilo]
 $N_{pl, R_d} = 167127.8 \text{ kg}$ $|N| \leq 0.05 N_{pl, R_d}$ (trascurabile)
[Verifica a presso-tensoflessione del giunto]
I.R. = 0.56
[Verifica a taglio del nodo]
 $F, v, R_d = 9989.8 \text{ kg}$ (resistenza dei bulloni a taglio)
 $F, t, R_d = 17981.7 \text{ kg}$ (resistenza dei bulloni a trazione)
I.R. = 0.35
[Verifica di rifollamento]
 $F, b, R_d = 35066.3 \text{ kg}$ (resistenza a rifollamento)
I.R. = 0.01
[Verifica saldatura profilo con rinforzo]
 Saldatura a cordone d'angolo (doppia sull'ala): verificata
 Lunghezza1: 160 (mm) Altezza di gola1: 8 (mm)
 Lunghezza2: 609 (mm) Altezza di gola2: 5 (mm)
 Lunghezza3: 60 (mm) Altezza di gola3: 8 (mm)
 $\sigma_{\text{perp.}} = 430.1 \text{ kg/cm}^2$ $\sigma_{\text{tens par.}} = 79.4 \text{ kg/cm}^2$
I.R. = 0.18



NODO DI COLMO TRAVE COPERTURA

Descrizione: Nodo 61 Gr2 El86 Gr2 El62

Trave principale: Gruppo = 2 Elemento = 86 **IPE 330**
Trave secondaria: Gruppo = 2 Elemento = 62 **IPE 330** S 275 (Fe 430)
[Verifica] Banca n. 0: Banche generali AMV
N = -5069.00 kg T (taglio massimo) = -962.80 kg Mmax pos. = 6180.00 kg*m Mmax neg. = -1267.00 kg*m M
torcente = 55.09 kg*m
Per le sollecitazioni di ogni c.c. riferirsi ai risultati dell'analisi strutturale.
[Verifica flangia] (S 275 (Fe 430))
Flangia tipo 5: 160x450x20 A = 80 B = 150 C = 90 D = 60 E = 20 (mm)
n. 0 file intermedie di bulloni per infittimento
Diam. bulloni M20 Incremento foro: 2.0 (mm) (Classe 10.9)
[Resistenza zona a trazione]
[Seconda fila di bulloni]
F,Rd = 33031.8 kg (resistenza flangia di estremità)
F,t2,Rd,ult = 33031.8 kg (resistenza efficace seconda fila)
[Momento resistente negativo]
Mj,Rd = 7737.7 kg*m
[Momento resistente positivo]
Mj,Rd = 14180.9 kg*m
[Rigidità rotazionale (M negativo)] (calcolata per N trascurabile)
S,j = 7989038.0 kg*m/rad (rigidezza del giunto)
[Rigidità rotazionale (M positivo)] (calcolata per N trascurabile)
S,j = 16742598.0 kg*m/rad (rigidezza del giunto)
[Resistenza assiale profilo]
Npl,Rd = 167127.8 kg |N| <= 0.05 Npl,Rd (trascurabile)
[Verifica a presso-tensoflessione del giunto]
I.R. = 0.44
[Verifica a taglio del nodo]
F,v,Rd = 9989.8 kg (resistenza dei bulloni a taglio)
F,t,Rd = 17981.7 kg (resistenza dei bulloni a trazione)
I.R. = 0.31
[Verifica di rifollamento]
F,b,Rd = 35066.3 kg (resistenza a rifollamento)
I.R. = 0.00
[Verifica saldatura profilo]
Saldatura a cordone d'angolo (doppia sull'ala): verificata
Lunghezza1: 160 (mm) Altezza di gola1: 8 (mm)
Lunghezza2: 271 (mm) Altezza di gola2: 5 (mm)
Lunghezza3: 58 (mm) Altezza di gola3: 8 (mm)
Sigma perp. = 799.1 kg/cm² Tens par. = 376.8 kg/cm²
I.R. = 0.43



VALUTAZIONE DEI RISULTATI E GIUDIZIO MOTIVATO SULLA LORO ACCETTABILITÀ

Il programma di calcolo utilizzato MasterSap è idoneo a riprodurre nel modello matematico il comportamento della struttura e gli elementi finiti disponibili e utilizzati sono rappresentativi della realtà costruttiva. Le funzioni di controllo disponibili, innanzitutto quelle grafiche, consentono di verificare la riproduzione della realtà costruttiva ed accertare la corrispondenza del modello con la geometria strutturale e con le condizioni di carico ipotizzate. Si evidenzia che il modello viene generato direttamente dal disegno architettonico riproducendone così fedelmente le proporzioni geometriche. In ogni caso sono stati effettuati alcuni controlli dimensionali con gli strumenti software a disposizione dell'utente. Tutte le proprietà di rilevanza strutturale (materiali, sezioni, carichi, sconnessioni, etc.) sono state controllate attraverso le funzioni di indagine specificatamente previste.

Sono state sfruttate le funzioni di autodiagnostica presenti nel software che hanno accertato che non sussistono difetti formali di impostazione.

E' stato accertato che le risultanti delle azioni verticali sono in equilibrio con i carichi applicati.

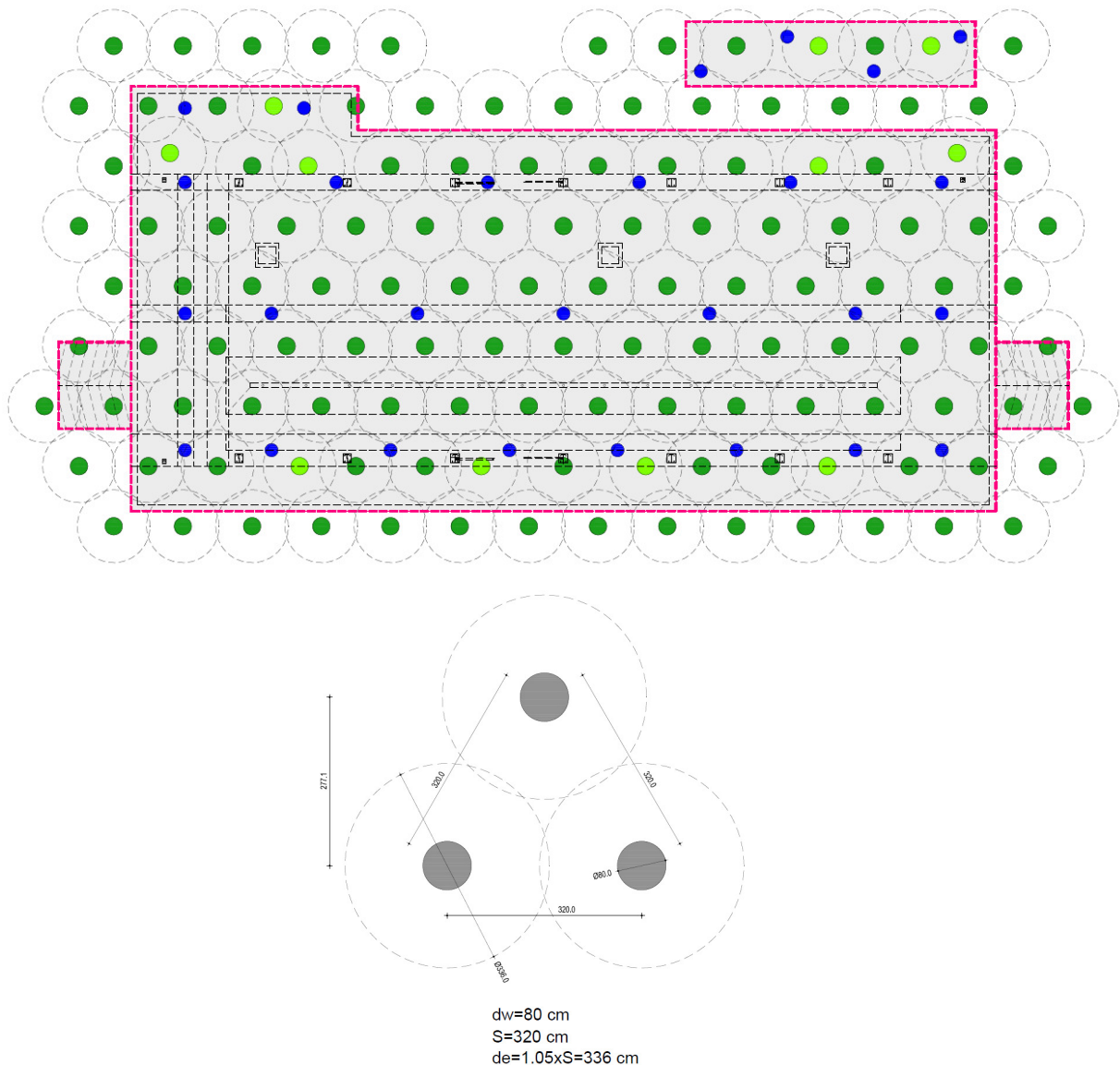
Sono state controllate le azioni taglianti di piano ed accertata la loro congruenza con quella ricavabile da semplici ed agevoli elaborazioni. Le sollecitazioni prodotte da alcune combinazioni di carico di prova hanno prodotto valori prossimi a quelli ricavabili adottando consolidate formulazioni ricavate della Scienza delle Costruzioni. Anche le deformazioni risultano prossime ai valori attesi. Il dimensionamento e le verifiche di sicurezza hanno determinato risultati che sono in linea con casi di comprovata validità, confortati anche dalla propria esperienza.

VERIFICA DRENI DI GHIAIA

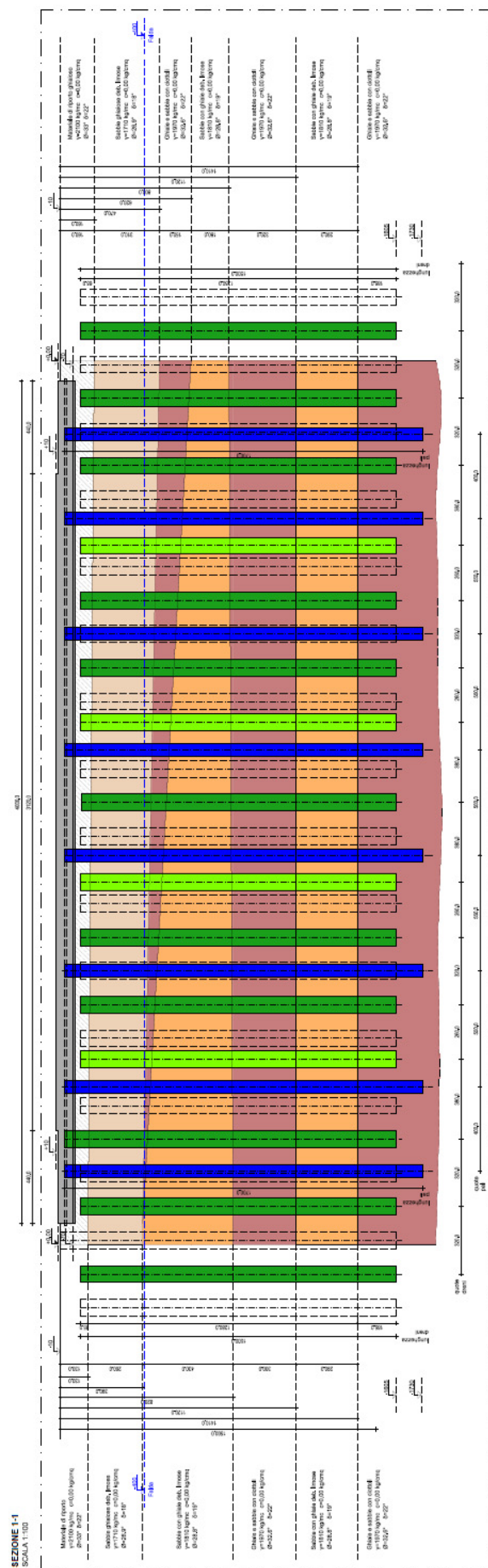
I dreni avranno una disposizione triangolare (a quinconce) e occuperanno tutto il sedime della platea e dell'adiacente container per gli operatori, avranno diametro d_w Ø80 cm, interasse $S=320$ cm ($d_e=336$ cm, diametro equivalente del cilindro di terreno che drena).

Saranno realizzati a partire da circa 1 m da quota p.c. ($35\div 65$ cm all'interno dello strato di riporto ghiaioso) ed intestati a a -16.00 m, per una lunghezza di 15 m, così da superare la profondità critica alla quale è possibile il verificarsi del fenomeno della liquefazione, in quanto per profondità superiori la pressione geostatica genera sufficiente compattezza sugli strati granulari tale da impedire che possano divenire liquefacibili.

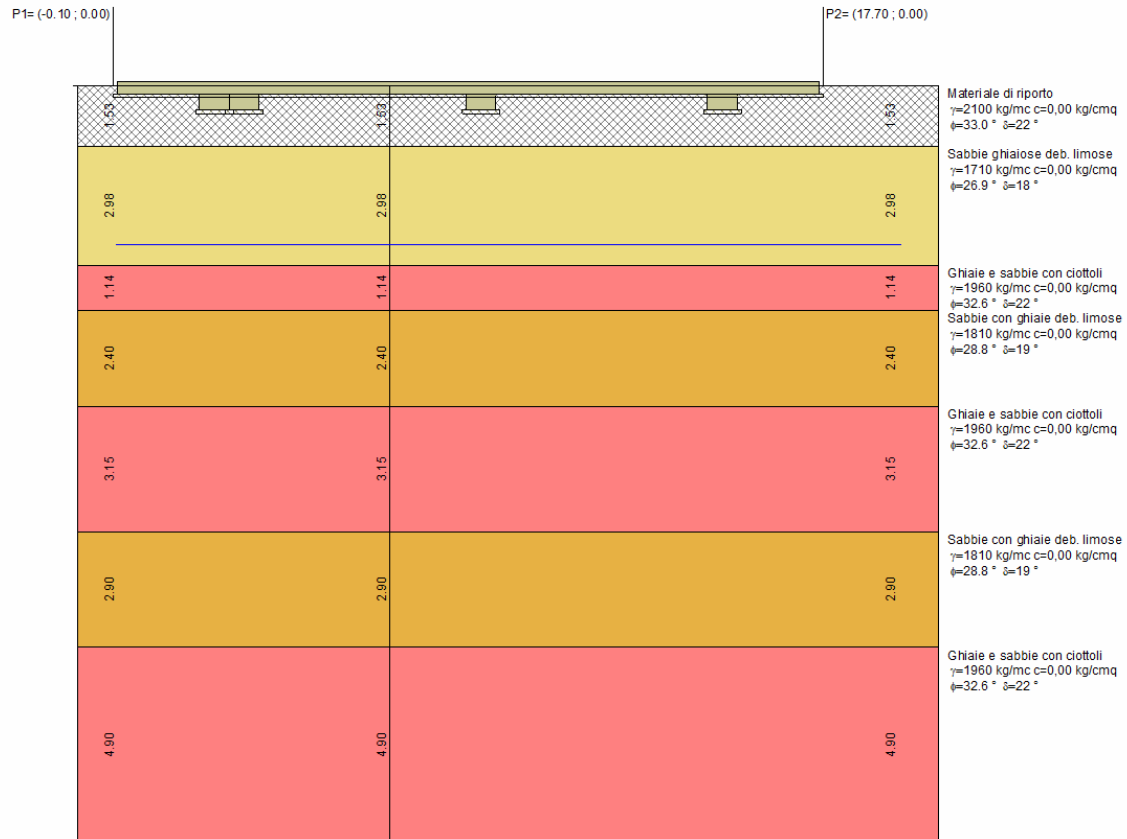
PIANTA E DETTAGLIO DRENI



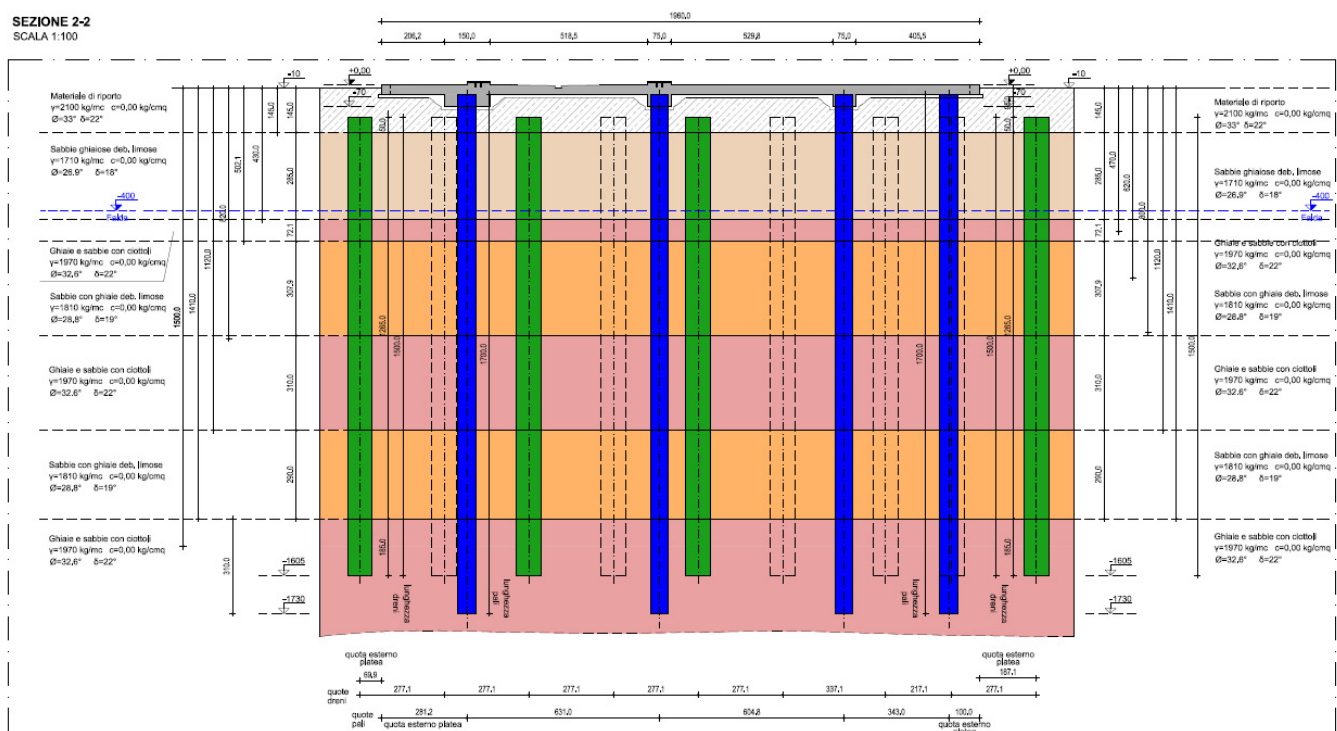
Materiali di riporto	Spessore (mm)	Quantità (kg/m²)	Costo (€/m²)
ghiaia e sabbie con ciottoli γ=1300 kg/m³ c=0,00 kg/cm² d=32,0" s=22"	100	1,80	4,30
Sabbie ghiaie deb. limose γ=1710 kg/m³ c=0,00 kg/cm² d=26,9" s=18"	310	1,47	3,00
Sabbie ghiaie deb. limose γ=1810 kg/m³ c=0,00 kg/cm² d=28,8" s=19"	309	1,85	2,90
ghiaia e sabbie con ciottoli γ=1980 kg/m³ c=0,00 kg/cm² d=32,6" s=22"	310	2,90	3,00
Sabbie con ghiaie deb. limose γ=2300 kg/m³ c=0,00 kg/cm² d=23,0" s=13"	490	4,90	2,90
ghiaia e sabbie con ciottoli γ=2300 kg/m³ c=0,00 kg/cm² d=32,0" s=22"	490	4,90	2,90



SEZIONE TRASVERSALE



SEZIONE 2-2
SCALA 1:100



METODI DI CALCOLO DEL POTENZIALE DI LIQUEFAZIONE

1 - INTRODUZIONE

I metodi semplificati si basano sul rapporto che intercorre fra le sollecitazioni di taglio che producono liquefazione e quelle indotte dal terremoto; hanno perciò bisogno di valutare i parametri relativi sia all'evento sismico sia al deposito, determinati questi ultimi privilegiando metodi basati su correlazioni della resistenza alla liquefazione con parametri desunti da prove in situ. La resistenza del deposito alla liquefazione viene quindi valutata in termini di fattore di resistenza alla liquefazione

$$(1.0)F_s = \frac{CRR}{CSR}$$

dove CRR (Cyclic Resistance Ratio) indica la resistenza del terreno agli sforzi di taglio ciclico e CSR (Cyclic Stress Ratio) la sollecitazione di taglio massima indotta dal sisma.

I metodi semplificati proposti differiscono fra loro soprattutto per il modo con cui viene ricavata CRR, la resistenza alla liquefazione. Il parametro maggiormente utilizzato è il numero dei colpi nella prova SPT anche se oggi, con il progredire delle conoscenze, si preferisce valutare il potenziale di liquefazione utilizzando prove statiche (CPT) o prove di misurazione delle onde di taglio Vs. Questi metodi sono in genere utilizzati per la progettazione di opere di media importanza.

I metodi di calcolo del potenziale di liquefazione adottati dal programma sono:

1. Metodo di Seed e Idriss (1982);
2. Metodo di Iwasaki et al. (1978; 1984);
3. Metodo di Tokimatsu e Yoshimi (1983);
4. Metodo di Finn (1985);
5. Metodo di Cortè (1985);
6. Metodo di Robertson e Wride modificato (1997);
7. Metodo di Andrus e Stokoe (1998);
8. Metodi basati sull'Eurocodice 8 (ENV 1998-5);
9. Metodo basato sull'NTC 2008.

Seed e Idriss (1971b) per poter determinare gli sforzi di taglio indotti dal sisma propongono una semplice procedura basata sull'ipotesi di terreno omogeneo. Ipotizzando la propagazione verticale di onde sismiche di taglio, una colonna di terreno di altezza z (Fig. 1) si muove rigidamente in direzione orizzontale e pertanto lo sforzo di taglio massimo alla profondità z è dato da:

$$(1.1) \tau_{max} = \frac{a_g}{g} \times \gamma z$$

dove a_g è l'accelerazione massima in superficie, g l'accelerazione di gravità e γ il peso di volume secco del terreno.

Poiché nella realtà il terreno è deformabile, lo sforzo di taglio è minore che nell'ipotesi di corpo rigido e quindi bisogna introdurre un coefficiente riduttivo r_d . Normalizzando con la pressione verticale effettiva e riferendosi ad un valore medio τ_{av} anziché ad un valore massimo τ_{max} si ottiene:

$$(1.2) \frac{\tau_{av}}{\sigma_{vo}} = CSR_{7,5} = 0,65 \frac{a_g}{g} \frac{\sigma_{vo}}{\sigma_{vo}} r_d$$

espressione valida per sismi di magnitudo 7.5. Per magnitudo diverse bisogna dividere per il fattore correttivo **MSF** (Magnitudo Scaling Factor):

$$(1.3) CSR = \frac{CSR_{7,5}}{MSF}$$

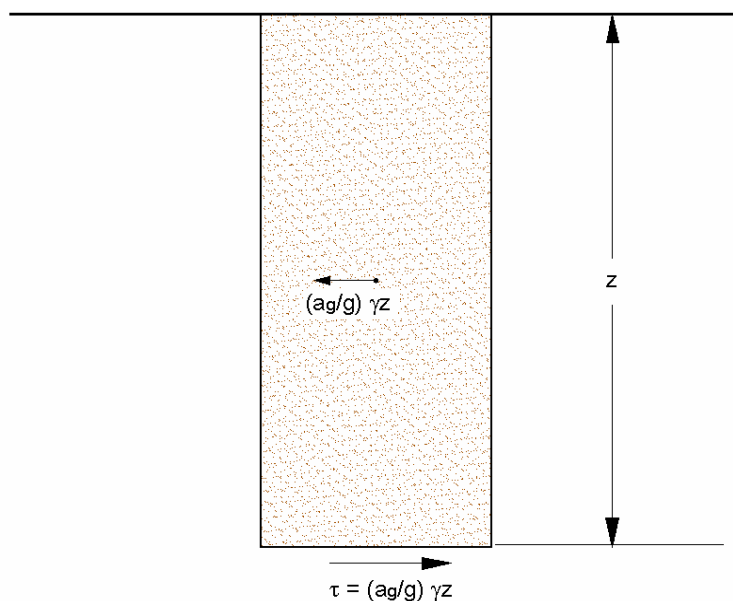


Figura 1 – Sforzo di taglio indotto dal terremoto ad una determinata quota

Il 'metodo di Seed e Idriss' (1982) è il più noto e utilizzato dei metodi semplificati e richiede solo la conoscenza di pochi parametri geotecnici: la granulometria, il numero dei colpi nella prova SPT, la densità relativa, il peso di volume. Per determinare il valore del coefficiente riduttivo r_d viene utilizzata la formula empirica proposta da Iwasaki et al. (1978):

$$(1.4) r_d = 1 - 0,015z$$

mentre per il fattore correttivo **MSF** si veda la Tabella 1 dove viene riportato il valore di questo fattore ottenuto da vari ricercatori, tra cui Seed H. B. e Idriss I. M (1982).

Tabella 1 - Magnitudo Scaling Factor

Magnitudo	Seed H. B. & Idriss I. M. (1982)	Ambraseys N. N. (1988)	NCEER (Seed R. B. et al.) (1997; 2003)
5.5	1.43	2.86	2,21
6.0	1.32	2.20	1,77
6.5	1.19	1.69	1,44
7.0	1.08	1.30	1,19
7.5	1.00	1.00	1,00
8.0	0.94	0.67	0,84
8.5	0.89	0.44	0,73

Il termine a numeratore della (1.0), cioè la resistenza alla liquefazione CRR, viene calcolato in funzione della magnitudo, del numero di colpi, della pressione verticale effettiva, della densità relativa.

Si ottiene un grafico (Fig. 2) ottenuto selezionando i casi di terreni in cui si è avuta liquefazione e non liquefazione durante i terremoti.

Si calcola inizialmente il numero dei colpi corretto alla quota desiderata per tenere conto della pressione litostatica mediante la seguente espressione:

$$(1.5) (N_{1,60}) = C_N N_m$$

dove N_m è il numero medio dei colpi nella prova penetrometrica standard SPT e C_N un coefficiente correttivo che si calcola mediante la seguente espressione:

$$(1.6) C_N = \left(\frac{Pa}{\sigma'_{v0}} \right)^{0.5}$$

dove σ'_{v0} è la pressione verticale effettiva, Pa la pressione atmosferica espressa nelle stesse unità di σ'_{v0} ed n un'esponente che dipende dalla densità relativa del terreno (Fig. 3).

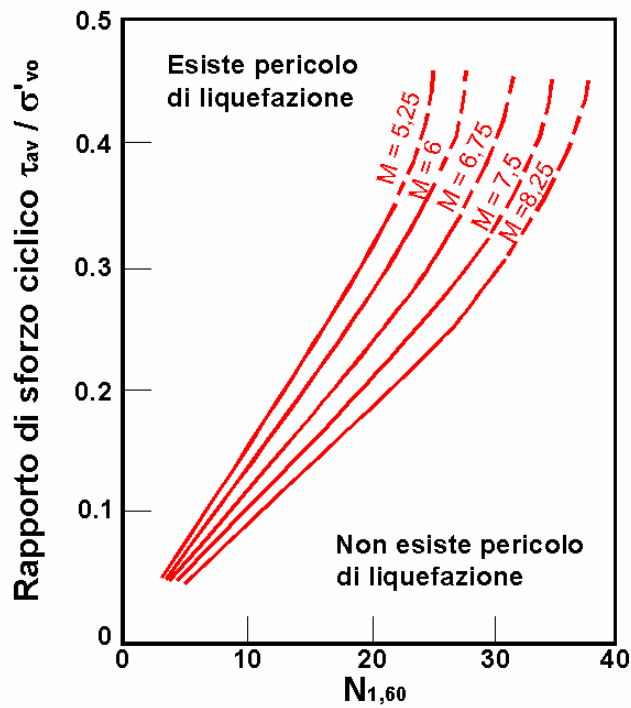


Figura 2 – Correlazione fra CSR e $N_{1,60}$

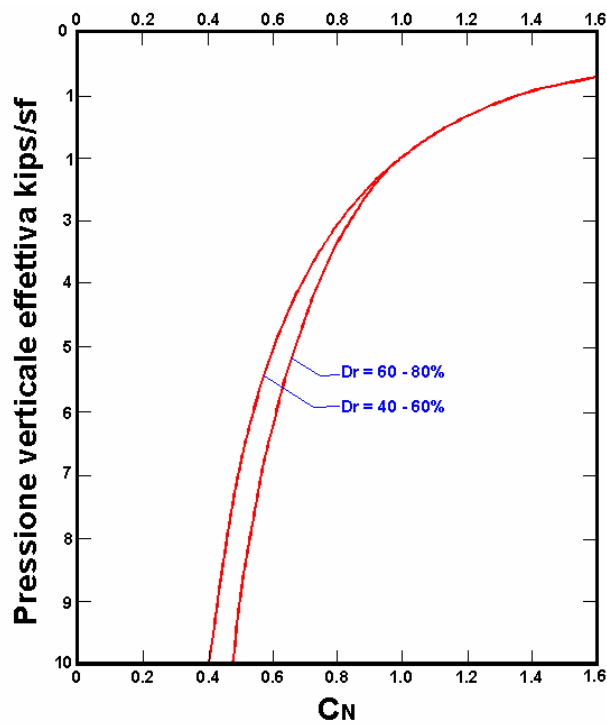


Figura 3 – Coefficiente correttivo C_N

E' stato dimostrato che per un terremoto di magnitudo pari a 7,5 CRR è:

$$(1.7) CRR \approx \frac{N_{1,60}}{90}$$

Si applica quindi la (1.0); se $F_S > 1,3$ il deposito non è liquefacibile.

Gli Autori hanno precisato che questa procedura è valida per sabbie con $D_{50} > 0,25$ mm; per sabbie limose e limi suggeriscono di correggere ulteriormente il valore di $N_{1,60}$:

$$(1.8) (N_{1,60})_{CS} = N_{1,60} + 7,5$$

Il 'metodo di Iwasaki et al.' (1978, 1984) è stato proposto basandosi sulla osservazione che la severità dei danni prodotti dalla liquefazione ai manufatti è legata al volume di terreno liquefatto all'interno del deposito.

Il metodo si basa su due quantità: il **fattore di resistenza (F_S)** e l'**indice di liquefazione (I_L)**. F_S si ottiene mediante la (1.0) e quando $F_S \leq 1$ lo strato di terreno è liquefacibile; mentre I_L , indicativo dell'estensione che il fenomeno della liquefazione può avere nel deposito, è ottenuto dalla espressione

$$(1.9) I_L = \int_0^{20} F W(z) dz$$

dove

$$F = 1 - F_S \quad \text{per } F_S \leq 1$$

$$F = 0 \quad \text{per } F_S > 1$$

$$W(z) = 10 - 0,5z$$

Per poter valutare la severità degli effetti viene proposta la scala della Tabella 2.

Il fattore correttivo r_d viene calcolato mediante la (1.4) e **MSF** come nel caso precedente.

Invece per la valutazione di CRR vengono proposte le seguenti espressioni ricavate da numerose prove di resistenza ciclica non drenata:

1. per terreni con $0,04 \text{ mm} \leq D_{50} \leq 0,6$

$$(2.0) CRR = 0,0882 \sqrt{\frac{N_m}{\sigma'_{vo} + 0,7}} + 0,225 \log_{10} \left(\frac{0,35}{D_{50}} \right)$$

2. per terreni con $0,6 \text{ mm} \leq D_{50} \leq 1,5$

$$(2.1) CRR = 0,0882 \sqrt{\frac{N_m}{\sigma'_{vo} + 0,7}} - 0,05$$

dove D_{50} è il diametro dei granuli al 50% (in mm).

Tabella 2

Valori di I_L	Rischio di liquefazione
$I_L = 0$	Molto basso
$0 < I_L \leq 5$	Basso
$5 < I_L \leq 15$	Alto
$15 < I_L$	Molto alto

Il 'metodo di Tokimatsu e Yoshimi' (1983) per poter tener conto della magnitudo del terremoto, a differenza dei metodi precedenti, calcola il rapporto di sforzo ciclico con la seguente espressione:

$$(2.2) CSR = 0,65 \frac{a_g}{g} \frac{\sigma_{vo}}{\sigma'_{vo}} r_d r_n$$

dove viene introdotto un coefficiente correttivo r_n funzione della magnitudo M .

$$(2.3) r_d = 0,1(M - 1)$$

Invece la resistenza alla liquefazione viene calcolata, confrontando risultati di prove triassali cicliche con dati di prove SPT, con la seguente espressione:

$$(2.4) CRR = a C_r \left[\frac{16 \sqrt{N_{1,60} + \Delta N_f}}{100} + \left(\frac{16 \sqrt{N_{1,60} + \Delta N_f}}{C_s} \right)^n \right]$$

dove

$$a = 0,45$$

$$C_r = 0,57$$

$$n = 14$$

$$\Delta N_f = 0 \text{ per sabbie pulite e } \Delta N_f = 5 \text{ per sabbie limose}$$

$$N_{1,60} = [1,7 / (\sigma'_{vo} + 0,7)] N_m$$

C_s è una costante empirica che dipende dall'ampiezza della deformazione di taglio.

Gli Autori, ai fini progettuali, suggeriscono di adottare un valore di $F_S > 1,5$ per le sabbie medio-sciolte e $F_S > 1,3$ per le sabbie medio-dense.

Questo metodo è raccomandato nella proposta di Norme Sismiche Italiane avanzata dal CNR nel 1984.

Correlazioni della resistenza alla liquefazione con la magnitudo vengono proposte da Finn (1985) e Cortè (1985). Il primo propone un'espressione di CRR in funzione della magnitudo M e del numero dei colpi corretto $N_{1,60}$:

$$(2.5) CRR = \frac{N_{1,60}}{12,9 M - 15,7}$$

Cortè invece propone di valutare CRR mediante le seguenti espressioni:

3. per terreni con $0,04 \text{ mm} \leq D_{50} \leq 0,6$

$$(2.6) CRR = A \left[\frac{N_m}{\sigma'_{vo} + 70} \right]^{0,5} - 0,258 \log_{10} \left(\frac{D_{50}}{0,35} \right)$$

4. per terreni con $0,6 \text{ mm} \leq D_{50} \leq 1,5$

$$(2.7) CRR = A \left[\frac{N_m}{\sigma'_{vo} + 70} \right]^{0,5} - 0,0567$$

Il coefficiente A assume valori che variano fra 0,50 e 0,66, a seconda della magnitudo del sisma e quindi del **numero di cicli equivalenti** che variano a loro volta fra 5 e 20.

In questi due ultimi metodi ovviamente il rapporto di sforzo ciclico è dato dalla (1.2).

Il 'metodo di Robertson e Wride' utilizza l'indice di comportamento per il tipo di suolo I_c che viene calcolato mediante l'utilizzo della seguente formula:

$$(2.8a) I_c = \left[(3,47 - \log_{10} Q)^2 + (\log_{10} R_f + 1,22)^2 \right]^{0,5}$$

$$(2.8b) Q = \frac{q_c - \sigma_{vo}}{Pa} \left(\frac{Pa}{\sigma'_{vo}} \right)^n$$

$$(2.8c) R_f = \frac{f_s}{q_c - \sigma_{vo}} 100$$

dove

q_c è la resistenza alla punta misurata

P_a è la tensione di riferimento (1 atmosfera) nelle stesse unità di σ'_{vo}

f_s è l'attrito del manicotto

n è un'esponente che dipende dal tipo di suolo.

Inizialmente si assume $n = 1$, come per un suolo argilloso e si procede al calcolo di I_C con la (2.8a).

Se $I_C > 2,6$ il suolo è probabilmente di tipo argilloso e l'analisi si ferma dato che il suolo non è liquefacibile.

Se $I_C \leq 2,6$, vuol dire che l'ipotesi assunta è errata e I_C deve essere ricalcolato nuovamente con la seguente formula:

$$(2.9) Q = \frac{q_c}{P_a} \left(\frac{P_a}{\sigma'_{vo}} \right)^n$$

Si presume che il terreno sia granulare e si assume $n = 0,5$.

Se è ancora $I_C \leq 2,6$, significa che l'ipotesi è giusta e il suolo è probabilmente non plastico e granulare.

Se invece $I_C > 2,6$, vuol dire che l'ipotesi è di nuovo errata e il suolo è probabilmente limoso. I_C deve essere nuovamente ricalcolato con la (2.8a) ponendo $n = 0,75$.

Calcolato I_C , si procede con la correzione della resistenza alla punta misurata q_c mediante la seguente espressione:

$$(3.0) q_{c1N} = \frac{q_c}{P_a} \left(\frac{P_a}{\sigma'_{vo}} \right)^n$$

dove n è lo stesso del calcolo di I_C .

La correzione alla resistenza alla punta dovuta al contenuto di materiale fine viene valutata mediante la seguente procedura:

se il metodo utilizzato è il Robertson e Wride classico:

$$(3.1a) (q_{c1N})_{cs} = K_c q_{c1N}$$

$$(3.1b) K_c = -0,403 I_c^4 + 5,581 I_c^3 - 21,63 I_c^2 + 33,75 I_c - 17,88$$

se il metodo utilizzato è il Robertson e Wride modificato:

$$(3.2a) (q_{c1N})_{cs} = q_{c1N} + \Delta q_{c1N}$$

$$(3.2b) \Delta q_{c1N} = \frac{K_c}{1 - K_c} q_{c1N}$$

dove K_c dipende dal contenuto di fine, FC (%):

$K_c = 0$	per $FC \leq 5$
$K_c = 0,0267(FC - 5)$	per $5 < FC \leq 35$
$K_c = 0,8$	per $FC > 35$

FC (%) viene calcolato mediante l'espressione seguente:

$$(3.3) FC (\%) = 1,75 (I_c)^{3,25} - 3,7$$

La resistenza alla liquefazione per una magnitudo pari a 7,5 (**CRR_{7,5}**) si calcola con le espressioni seguenti:
se $(q_{c1N})_{cs} < 50$

$$(3.4) CRR = 0,833 \left[\frac{(q_{c1N})_{cs}}{1000} \right] + 0,05$$

se $50 \leq (q_{c1N})_{cs} < 160$

$$(3.5) CRR = 93 \left[\frac{(q_{c1N})_{cs}}{1000} \right]^3 + 0,08$$

Il rapporto di sforzo ciclico **CSR** si calcola con la (1.3) e **MSF** come raccomandato dal NCEER (vedi Tabella 1), mentre il coefficiente **r_d** è calcolato mediante la seguente procedura:

se $z < 9,15$ m

$$(3.6a) r_d = 1,0 - 0,00765 z$$

se $9,15 \leq z < 23$ m

$$(3.6b) r_d = 1,174 - 0,00267 z$$

dove z è la profondità in metri

Si calcola il fattore di sicurezza alla liquefazione con la (1.0), mentre l'indice e il rischio di liquefazione vengono calcolati con il metodo di Iwasaki et alii.

Il 'metodo di Andrus e Stokoe' è basato su dati provenienti da prove sismiche a rifrazione (**V_s**).

La velocità delle onde di taglio viene corretta con la formula (Robertson et al., 1992):

$$(3.7) V_{s1} = V_s \left(\frac{100}{\sigma'_{vo}} \right)^{0,25}$$

La resistenza alla liquefazione è valutata mediante la formula di Andrus e Stokoe (1998):

$$(3.8) CRR = 0,03 \left(\frac{V_{s1}}{100} \right)^2 + 0,9 \left[\frac{1}{(V_{s1})_{cs} - V_{s1}} - \frac{1}{(V_{s1})_{cs}} \right]$$

dove la presenza di fini FC (%) è tenuta in conto mediante la seguente procedura:

$(V_{s1})_{cs} = 220$	per $FC \leq 5\%$
$220 < (V_{s1})_{cs} \leq 200$	per $5\% < FC \leq 35\%$
$(V_{s1})_{cs} = 200$	per $FC > 35\%$

Il fattore di correzione della magnitudo **MSF** viene valutato come raccomandato dal NCEER (Tabella 1), il fattore di sicurezza alla liquefazione con la (1.0), mentre l'indice e il rischio di liquefazione vengono valutati con il metodo di Iwasaki et alii.

Le indicazioni della normativa europea sono contenute al punto 4.1.3 a cui si aggiungono ulteriori indicazioni che si possono trovare nell'appendice B della parte 5 dell'**Eurocode 8 (ENV 1998-5)**.

Secondo tale normativa si può escludere pericolo di liquefazione per i terreni sabbiosi saturi che si trovano a profondità di 15 m o quando $a_g < 0,15$ e, contemporaneamente, il terreno soddisfi almeno una delle seguenti condizioni:

- ☐ contenuto in argilla superiore al 20%, con indice di plasticità > 10;
- ☐ contenuto di limo superiore al 10% e resistenza $N_{1,60} > 20$
- ☐ frazione fine trascurabile e resistenza $N_{1,60} > 25$

Quando nessuna delle precedenti condizioni è soddisfatta, la suscettibilità a liquefazione deve essere verificata come minimo mediante i metodi generalmente accettati dall'ingegneria geotecnica, basati su correlazioni di campagna tra misure in situ e valori critici dello sforzo ciclico di taglio che hanno causato liquefazione durante terremoti passati.

Lo sforzo ciclico di taglio CSR viene stimato con l'espressione semplificata:

$$(3.9) \text{CSR} = 0,65 \frac{a_g}{g} S \frac{\sigma_{vo}}{\sigma'_{vo}} \frac{r_d}{\text{MSF}}$$

dove **S** è il coefficiente di profilo stratigrafico, definito come segue:

Tabella 3

Categoria suolo	Spettri di Tipo 1 S (M > 5,5)	Spettri di Tipo 2 S (M ≤ 5,5)
A	1,00	1,00
B	1,20	1,35
C	1,15	1,50
D	1,35	1,80
E	1,40	1,60

Il fattore di correzione della magnitudo **MSF** consigliato dalla normativa è quello di Ambraseys (Tabella 1).

Nel caso vengano utilizzati dati provenienti da prove SPT la resistenza alla liquefazione viene calcolata mediante la seguente relazione di Blake, 1997:

$$(4.0) \text{CRR} = \frac{0,04844 - 0,004721 (N_{1,60})_{cs} + 0,0006136 [(N_{1,60})_{cs}]^2 - 0,00001673 [(N_{1,60})_{cs}]^3}{1 - 0,1248 (N_{1,60})_{cs} + 0,009578 [(N_{1,60})_{cs}]^2 - 0,0003285 [(N_{1,60})_{cs}]^3 + 0,000003714 [(N_{1,60})_{cs}]^4}$$

dove $(N_{1,60})_{cs}$ viene valutato con il metodo proposto da Youd e Idriss (1997) e raccomandato dal NCEER:

$$(4.1) (N_{1,60})_{cs} = \square + \square N_{1,60}$$

dove $N_{1,60}$ è la normalizzazione dei valori misurati dell'indice N_m (ridotti del 25% per profondità < 3 m) nella prova SPT rispetto ad una pressione efficace di confinamento di 100 KPa ed a un valore del rapporto tra l'energia di impatto e l'energia teorica di caduta libera pari al 60%, cioè:

$$(4.2a) N_{1,60} = C_N C_E N_m$$

$$(4.2b) C_N = \left(\frac{100}{\sigma'_{vo}} \right)^{0,5}$$

$$(4.2c) C_E = \frac{ER}{60}$$

dove ER è pari al (rapporto dell'energia misurato rispetto al valore teorico) x 100 e dipende dal tipo di strumento utilizzato (Tabella 4).

Tabella 4

Attrezzatura	C_E
Safety Hammer	0,7 – 1,2
Donut Hammer (USA)	0,5 – 1,0
Donut Hammer (Giappone)	1,1 – 1,4

Automatico-Trip Hammer (Tipo Donut o Safety)	0,8 – 1,4
---	-----------

I parametri α e β , invece, dipendono dalla frazione fine FC:

$\alpha = 0$	per $FC \leq 5\%$
$\alpha = \exp[1,76 - (190 / FC^2)]$	per $5\% < FC \leq 35\%$
$\alpha = 5$	per $FC > 35\%$
$\beta = 1,0$	per $FC \leq 5\%$
$\beta = [0,99 + (FC^{1,5} / 1000)]$	per $5\% < FC \leq 35\%$
$\beta = 1,2$	per $FC > 35\%$

Se invece si possiedono dati provenienti da una prova penetrometrica statica (**CPT**), i valori di resistenza alla punta misurati q_c devono essere normalizzati rispetto ad una pressione efficace di confinamento pari a 100 KPa e vanno calcolati mediante la (3.0). Per poter tenere conto della eventuale presenza di fini, il software utilizza il metodo di Robertson e Wride.

Poiché, come dimostrato, è possibile assumere:

$$(4.3) \frac{(q_{c1N})_{CS}}{(N_{1,60})_{CS}} = 5$$

come proposto dall'EC8, derivato $(N_{1,60})_{CS}$ dalla (4.2a), si utilizza la (4.0) per il calcolo di CRR.

Quando invece si possiedono dati provenienti da prove sismiche di rifrazione, si calcola la velocità di propagazione normalizzata con la (3.7) e la resistenza alla liquefazione mediante la formula di Andrus e Stokoe (3.8):

Rispetto alla normativa europea, la normativa italiana (NTC 2008) è meno accurata e non fornisce proposte di metodologie per valutare il potenziale di liquefazione.

La normativa richiede che il controllo della possibilità di liquefazione venga effettuato quando la falda freatica si trova in prossimità della superficie ed il terreno di fondazione comprende strati estesi o lenti spesse di sabbie sciolte sotto falda, anche se contenenti una frazione fine limo-argillosa.

La normativa esclude il pericolo di liquefazione se il terreno saturo si trova ad una profondità superiore a 15 m o se $a_g S < 0,15g$ e, contemporaneamente, si verifica una delle seguenti condizioni:

- 8.** contenuto in argilla superiore al 20%, con indice di plasticità > 10 ;
- 9.** contenuto di limo superiore al 35% e resistenza $N_{1,60} > 20$;
- 10.** frazione fine trascurabile e resistenza $N_{1,60} > 25$.

Come la normativa europea, quella italiana ritiene che *la suscettibilità a liquefazione deve essere verificata come minimo mediante i metodi generalmente accettati dall'ingegneria geotecnica, basati su correlazioni di campagna tra misure in situ e valori critici dello sforzo ciclico di taglio che hanno causato liquefazione durante terremoti passati.*

Lo sforzo ciclico di taglio CSR viene stimato con l'espressione semplificata:

$$(4.4) CSR = 0,65 S \frac{a_g}{g} \frac{\sigma_{vo}}{\sigma'_{vo}} \frac{r_d}{MSF} \frac{1}{K_\sigma}$$

dove **S** è il coefficiente di profilo stratigrafico, definito come segue:

Tabella 5

Categoria suolo	S
A	1,00
B, C, E	1,25
D	1,35

Il coefficiente riduttivo r_d viene valutato secondo quanto proposto da Idriss (1999):

$$(4.5a) r_d = \exp[\Delta(z) + \Delta(z)M]$$

$$(4.5b) \Delta(z) = -1,012 - 1,126 \operatorname{sen}\left[\left(\frac{z}{11,73}\right) + 5,133\right]$$

$$(4.5c) \Delta(z) = 0,106 + 0,118 \operatorname{sen}\left[\left(\frac{z}{11,28}\right) + 5,142\right]$$

Il fattore di correzione della magnitudo **MSF** utilizzato dal programma è quello raccomandato dal NCEER (Tabella 1).

K_σ è un fattore di correzione della tensione litostatica compreso fra 1 e 1,5 (Olsen, 1984):

$$K_\sigma = 1 \quad \text{per } \sigma'_{vo} < 100$$

$$K_\sigma = (\sigma'_{vo}/100)^f - 1 \quad \text{per } \sigma'_{vo} \geq 100$$

dove f è un parametro funzione di $(N_{1,60})$ e σ'_{vo} .

La resistenza alla liquefazione viene calcolata mediante la seguente espressione:

$$(4.6) CRR = \frac{1}{34 - (N_{1,60})_{CS}} \frac{(N_{1,60})_{CS}}{135} + \frac{50}{10(N_{1,60})_{CS} + 45} - \frac{1}{200}$$

dove $(N_{1,60})_{CS}$ viene calcolato mediante la (4.1), nella quale però $N_{1,60}$ è valutato nel seguente modo:

$$(4.7) N_{1,60} = C_N C_E C_R C_S C_B N_m$$

dove C_N e C_E sono calcolati mediante la (4.2b) e la (4.2c).

C_R è un fattore di correzione per la lunghezza L delle aste della prova pari a:

Tabella 6

L	C_R
≤ 3	0,75
$3 < L \leq 4$	0,80
$4 < L \leq 6$	0,85
$6 < L \leq 10$	0,95
> 10	1,00

C_S è un fattore di correzione per il tipo di campionatore:

per campionatori di tipo standard C_S è sempre uguale a 1,0

per campionatori di tipo non-standard C_S è compreso fra 1,1 e 1,3

C_B è un fattore di correzione per il diametro del foro di sondaggio ed è pari a:

Tabella 7

Diametro foro	C_B
65 – 115 mm	1,00
115 – 150 mm	1,05
150 – 200 mm	1,15

Secondo le normative europea e italiana è suscettibile di liquefazione un terreno in cui lo sforzo di taglio generato dal terremoto supera l'80% dello sforzo critico che ha provocato liquefazione durante terremoti passati e quindi deve essere **$F_S \leq 1,25$** .

La probabilità di liquefazione **P_L** , invece, è data dall'espressione di Juang et al. (2001):

$$(4.8)P_L = \frac{1}{1 + \left(\frac{F_s}{0,72}\right)^{3,1}}$$

2 - CALCOLO DELLA SUSCETTIBILITA' DI LIQUEFAZIONE

Dati generali

Sovraccarico sul piano campagna= 20 Kpa
 Base sovraccarico= 5 m
 Lunghezza sovraccarico= 10 m
 Coefficiente di Poisson= 0.3
 Incremento tensioni metodo di: Boussinesq

Numero di strati = 6
 Profondità della falda = 4 m
 Magnitudo del sisma = 7
 Accelerazione massima al suolo = 0.35

Strato Nr.	Descrizione (-)	Quota iniziale (m)	Quota finale (m)	Peso di volume secco (KN/mc)	Peso di volume saturo (KN/mc)	Nr. colpi medio (Nspt)	D50 dei granuli (mm)	Resistenza qc (KPa)	Resistenza all'attrito laterale fs (KPa)	Velocità Vs (m/s)
1	Sabbia ghiaiosa	0.7	3.8	17	18.5	10	0	0	0	0
2	Ghiaia sabbiosa	3.8	4.8	19.5	20.5	18	0	0	0	0
3	Sabbia ghiaiosa	4.8	8.2	18	19	14	0	0	0	0
4	Ghiaia sabbiosa	8.2	11.2	19.5	20.5	18	0	0	0	0
5	Sabbia ghiaiosa	11.2	14.1	18	19	14	0	0	0	0
6	Ghiaia sabbiosa	14.1	18	19.5	20.5	18	0	0	0	0

NTC2008 - Norme tecniche per le costruzioni - D.M. 14 Gennaio 2008

Input dati

Energy Ratio (ER) = 0.6

Diametro del foro di sondaggio (mm) = 200

Tipo di campionatore standard

Strato Nr.	Frazione limosa (%)	Frazione argillosa (%)	Indice di plasticità (%)	Tipo di suolo
1	0.5	0		C - Depositi di sabbie o ghiaie mediamente addensate o di argille di media consistenza
2	0.9	0		C - Depositi di sabbie o ghiaie mediamente addensate o di argille di media consistenza
3	0.5	0		C - Depositi di sabbie o ghiaie mediamente addensate o di argille di media consistenza
4	0.9	0		C - Depositi di sabbie o ghiaie mediamente addensate o di argille di media consistenza
5	0.5	0		C - Depositi di sabbie o ghiaie mediamente

				addensate o di argille di media consistenza
6	0.9	0		C - Depositi di sabbie o ghiaie mediamente addensate o di argille di media consistenza

Risultati

Correzione per ER (CE) = 1

Correzione per il diametro del foro (CB) = 1.15

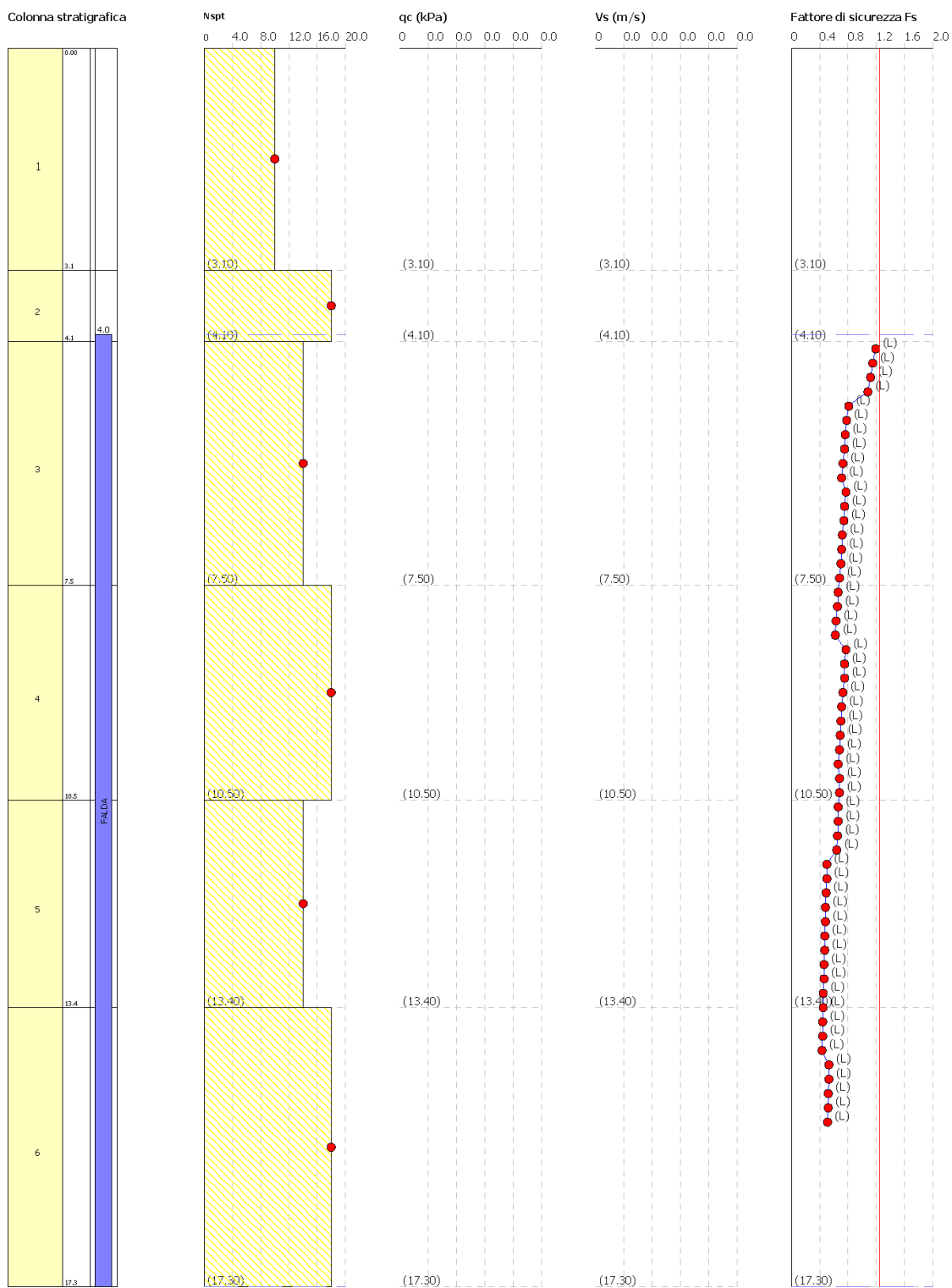
Correzione per la magnitudo (MSF) = 1.19

Verifica Nr.	Profondità dal p. c. (m)	Pressione litostatica totale (KPa)	Pressione verticale efficace (KPa)	Correzione per la press. litostatica efficace (CN)	Correzione per il tipo di campionario (CS)	Correzione per la prof. raggiunta dalle aste (CR)	Numero dei colpi corretto (N1,60)	Coefficiente riduttivo (rd)	Correzione per il sovraccarico (Ks)	Resistenza alla liquefazione (CRR)	Sforzo di taglio normalizzato (CSR)	Coefficiente di sicurezza (Fs)	Suscettibilità di liquefazione	Probabilità di liquefazione (%)
1	4.20	78.49	76.52	1.14	1.00	0.85	20.06	0.74	1.00	0.22	0.18	1.19	L	17.40
2	4.40	82.22	78.29	1.13	1.00	0.85	19.88	0.74	1.00	0.21	0.19	1.15	L	18.98
3	4.60	85.94	80.06	1.12	1.00	0.85	19.71	0.74	1.00	0.21	0.19	1.12	L	20.27
4	4.80	89.67	81.83	1.11	1.00	0.85	19.53	0.74	1.00	0.21	0.19	1.08	L	22.15
5	5.00	93.40	83.59	1.09	1.00	0.85	14.92	0.74	1.00	0.16	0.20	0.81	L	40.97
6	5.20	97.13	85.36	1.08	1.00	0.85	14.78	0.74	1.00	0.16	0.20	0.78	L	43.83
7	5.40	100.86	87.13	1.07	1.00	0.85	14.64	0.74	1.00	0.16	0.20	0.76	L	45.82
8	5.60	104.58	88.89	1.06	1.00	0.85	14.51	0.74	1.00	0.16	0.21	0.75	L	46.84
9	5.80	108.31	90.66	1.05	1.00	0.85	14.37	0.74	1.00	0.15	0.21	0.73	L	48.93
10	6.00	112.04	92.43	1.04	1.00	0.85	14.23	0.74	1.00	0.15	0.21	0.71	L	51.08
11	6.20	115.77	94.19	1.03	1.00	0.95	15.75	0.74	1.00	0.17	0.22	0.77	L	44.82
12	6.40	119.50	95.96	1.02	1.00	0.95	15.60	0.74	1.00	0.17	0.22	0.75	L	46.84
13	6.60	123.23	97.73	1.01	1.00	0.95	15.45	0.74	1.00	0.16	0.22	0.74	L	47.88
14	6.80	126.96	99.50	1.00	1.00	0.95	15.29	0.74	1.00	0.16	0.23	0.72	L	50.00
15	7.00	130.69	101.27	0.99	1.00	0.95	15.14	0.74	1.00	0.16	0.23	0.71	L	51.08
16	7.20	134.42	103.04	0.99	1.00	0.95	15.14	0.74	0.99	0.16	0.23	0.70	L	52.18
17	7.40	138.16	104.81	0.98	1.00	0.95	14.99	0.74	0.99	0.16	0.24	0.68	L	54.42
18	7.60	142.04	106.74	0.97	1.00	0.95	14.84	0.74	0.98	0.16	0.24	0.66	L	56.70
19	7.80	146.08	108.81	0.96	1.00	0.95	14.68	0.74	0.98	0.16	0.24	0.65	L	57.86
20	8.00	150.12	110.89	0.95	1.00	0.95	14.53	0.74	0.97	0.16	0.25	0.63	L	60.20
21	8.20	154.15	112.97	0.94	1.00	0.95	14.38	0.74	0.97	0.15	0.25	0.62	L	61.39
22	8.40	158.19	115.04	0.93	1.00	0.95	18.29	0.74	0.96	0.20	0.25	0.77	L	44.82
23	8.60	162.23	117.12	0.92	1.00	0.95	18.09	0.74	0.96	0.19	0.26	0.75	L	46.84
24	8.80	166.28	119.20	0.92	1.00	0.95	18.09	0.74	0.95	0.19	0.26	0.75	L	46.84
25	9.00	170.32	121.29	0.91	1.00	0.95	17.90	0.74	0.95	0.19	0.26	0.73	L	48.93
26	9.20	174.36	123.37	0.90	1.00	0.95	17.70	0.74	0.94	0.19	0.26	0.71	L	51.08
27	9.40	178.41	125.45	0.89	1.00	0.95	17.50	0.74	0.94	0.19	0.27	0.70	L	52.18
28	9.60	182.46	127.54	0.89	1.00	0.95	17.50	0.74	0.94	0.19	0.27	0.69	L	53.29
29	9.80	186.51	129.63	0.88	1.00	0.95	17.31	0.74	0.93	0.18	0.27	0.68	L	54.42
30	10.00	190.55	131.71	0.87	1.00	0.95	17.11	0.74	0.93	0.18	0.27	0.66	L	56.70
31	10.20	194.61	133.80	0.86	1.00	1.00	17.80	0.74	0.93	0.19	0.28	0.68	L	54.42
32	10.40	198.66	135.89	0.86	1.00	1.00	17.80	0.74	0.92	0.19	0.28	0.68	L	54.42
33	10.60	202.56	137.84	0.85	1.00	1.00	17.59	0.74	0.92	0.19	0.28	0.66	L	56.70
34	10.80	206.31	139.63	0.85	1.00	1.00	17.59	0.74	0.92	0.19	0.28	0.66	L	56.70
35	11.00	210.07	141.42	0.84	1.00	1.00	17.39	0.74	0.91	0.19	0.29	0.65	L	57.86
36	11.20	213.82	143.22	0.84	1.00	1.00	17.39	0.74	0.91	0.19	0.29	0.64	L	59.03
37	11.40	217.58	145.01	0.83	1.00	1.00	13.36	0.74	0.92	0.14	0.29	0.50	L	75.59
38	11.60	221.34	146.81	0.83	1.00	1.00	13.36	0.74	0.92	0.14	0.29	0.50	L	75.59
39	11.80	225.10	148.61	0.82	1.00	1.00	13.20	0.74	0.92	0.14	0.29	0.49	L	76.73
40	12.00	228.86	150.41	0.82	1.00	1.00	13.20	0.74	0.91	0.14	0.29	0.48	L	77.85
41	12.20	232.62	152.21	0.81	1.00	1.00	13.04	0.74	0.91	0.14	0.30	0.48	L	77.85
42	12.40	236.38	154.01	0.81	1.00	1.00	13.04	0.74	0.91	0.14	0.30	0.47	L	78.95
43	12.60	240.15	155.81	0.80	1.00	1.00	12.88	0.74	0.91	0.14	0.30	0.47	L	78.95
44	12.80	243.91	157.61	0.80	1.00	1.00	12.88	0.74	0.91	0.14	0.30	0.46	L	80.04
45	13.00	247.67	159.41	0.79	1.00	1.00	12.72	0.74	0.90	0.14	0.30	0.46	L	80.04
46	13.20	251.44	161.22	0.79	1.00	1.00	12.72	0.74	0.90	0.14	0.30	0.45	L	81.11
47	13.40	255.21	163.02	0.78	1.00	1.00	12.56	0.74	0.90	0.14	0.31	0.45	L	81.11
48	13.60	259.27	165.13	0.78	1.00	1.00	12.56	0.74	0.90	0.14	0.31	0.44	L	82.15
49	13.80	263.34	167.24	0.77	1.00	1.00	12.40	0.74	0.90	0.13	0.31	0.44	L	82.15
50	14.00	267.41	169.34	0.77	1.00	1.00	12.40	0.74	0.90	0.13	0.31	0.43	L	83.17
51	14.20	271.48	171.45	0.76	1.00	1.00	15.73	0.74	0.88	0.17	0.32	0.53	L	72.11
52	14.40	275.55	173.56	0.76	1.00	1.00	15.73	0.74	0.88	0.17	0.32	0.53	L	72.11
53	14.60	279.62	175.67	0.75	1.00	1.00	15.52	0.74	0.88	0.17	0.32	0.52	L	73.28
54	14.80	283.69	177.78	0.75	1.00	1.00	15.52	0.74	0.88	0.17	0.32	0.52	L	73.28
55	15.00	287.77	179.89	0.75	1.00	1.00	15.52	0.74	0.87	0.17	0.32	0.51	L	74.44

Valutazione del rischio di liquefazione
Metodo di verifica: NTC 2008
Diagrammi: Nspt - qc - Vs - Fs

Committente:
Località:

Data:



MISURE PER L'ABBATTIMENTO DEGLI EFFETTI DELLA LIQUEFAZIONE

1 - INTRODUZIONE

Per ridurre il potenziale di liquefazione di un terreno libero in superficie sono disponibili diversi metodi. Le tecniche più efficaci si basano sui seguenti principi:

10. miglioramento della compattezza con metodi dinamici (vibrocompattazione, *heavy tamping*, uso di esplosivi, ecc.);
11. abbassamento della falda per incrementare le pressioni effettive;
12. iniezioni cementizie o con resine sintetiche per il miglioramento dei legami intergranulari;
13. aumento della permeabilità interstiziale attraverso installazione di dreni.

Questi principi possono essere utilizzati singolarmente o in combinazione.

Il software prende in considerazione due di questi comuni tipi di intervento: dreni di ghiaia e *heavy tamping*.

2 – DRENI DI GHIAIA

Si tratta di colonne di ghiaia introdotte nello strato liquefacibile e sono usualmente installati a quinconce (Figura 1a), in quanto questa disposizione risulta la più economica. In pratica, però, vengono disposti anche a maglia quadrata (Figura 1b)

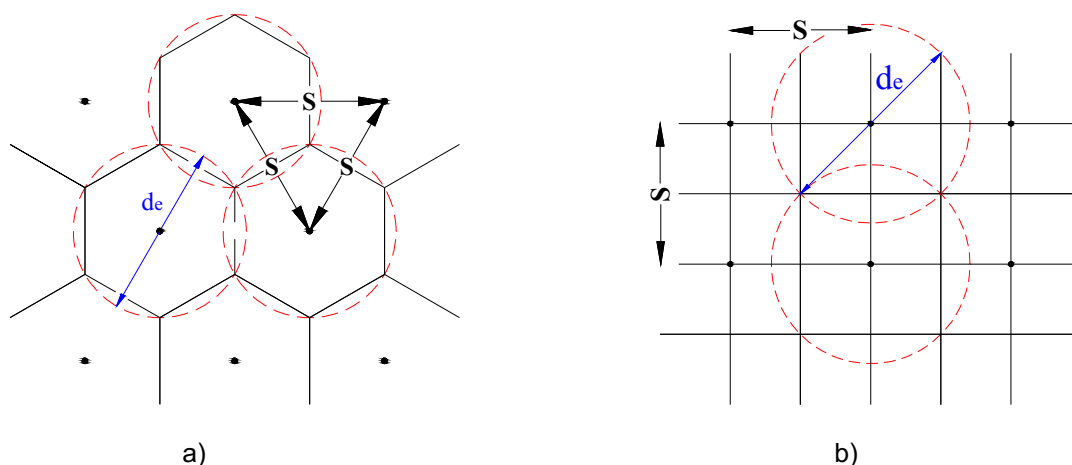


Figura 1 – Disposizione dei dreni: a) Disposizione triangolare (a quinconce); b) Disposizione a maglia quadrata. S indica la spaziatura fra i dreni, mentre d_e il diametro equivalente del cilindro di terreno che drena.

In ogni caso il problema da risolvere può essere ricondotto a quello di un cilindro equivalente di terreno (Figura 2), con la superficie laterale esterna impermeabile e un dreno centrale.

Il diametro equivalente del cilindro di terreno che drena d_e è pari a 1,05 volte l'interasse S dei dreni se questi sono disposti a quinconce e pari 1,13 S nel caso essi siano disposti a maglia quadrata.

Per una disposizione dei dreni a maglia quadrata, è possibile valutare la spaziatura necessaria a portare l'indice dei pori da un valore e_o ad un valore e in modo approssimato con l'espressione seguente:

$$(1.0) S = \left[\frac{1 - e_o}{e_o - e} \right]^{0,5} d_w$$

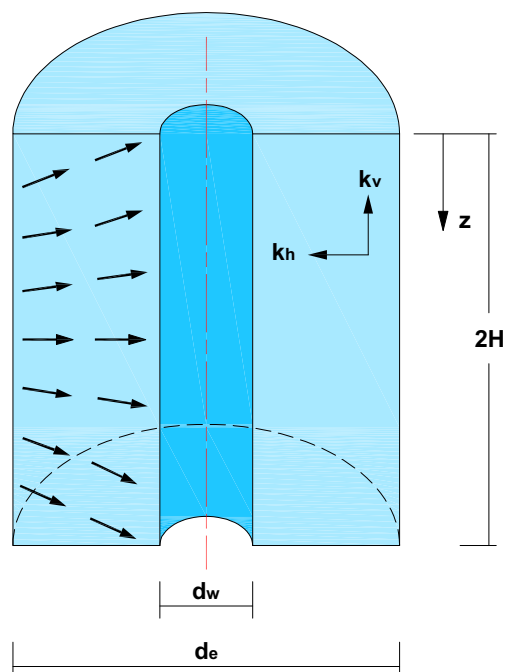


Figura 2 – Schema del cilindro equivalente di terreno drenato.

d_w = diametro del dreno;

d_e = diametro equivalente del cilindro di terreno che drena;

k_h = permeabilità in direzione orizzontale;

k_v = permeabilità in direzione verticale;

$2H$ = altezza del dreno;

z = profondità relativa.

Barron (1948) è stato il primo ad elaborare una organica e completa trattazione del problema; in essa sono assunte come valide le ipotesi della teoria monodimensionale di Terzaghi.

Il grado di consolidazione medio U_h viene calcolato, quindi, mediante la seguente espressione:

$$(2.0) U_h = 1 - \exp \left(- \frac{8T_h}{F} \right)$$

dove T_h e F sono rispettivamente pari a:

$$(3.0) T_h = \frac{k_h}{\gamma_w} \frac{t}{m_v d_e^2}$$

$$(4.0) F = \frac{n^2}{n^2 - 1} \ln(n) - \frac{3n^2 - 1}{4n^2}$$

dove

m_v = coefficiente di compressibilità volumetrica;

n = rapporto tra diametro d_e e diametro d_w ;

$t = 0,055 \exp(0,861M)$ durata dell'evento sismico di progetto;

M = magnitudo del sisma di progetto.

La magnitudo del sisma di progetto viene calcolata mediante la relazione empirica di Berardi et alii che è calibrata sui terremoti italiani:

$$(5.0) \log R = 0,77 M - 3,6$$

dove R è la distanza epicentrale del terremoto di progetto in km.

Questa relazione ha il significato di minima magnitudo necessaria per produrre la liquefazione di depositi sabbiosi saturi superficiali recenti e consente di lavorare a favore della sicurezza.

2 – HEAVY TAMPING

Il metodo dell'*heavy tamping* consiste nel produrre un aumento della densità relativa dei terreni liquefacibile per caduta libera da altezze fino a 30-40 metri di grossi blocchi di calcestruzzo o di acciaio pesanti fino a decine di tonnellate, provocando onde di compressione, dovute all'improvviso rilascio di energia, che generano un istantaneo aumento della pressione dei pori, riducendo la resistenza al taglio inducendo nel terreno una serie di liquefazioni successive. Al dissiparsi della pressione neutra in eccesso le particelle raggiungono nuove configurazioni più stabili.

La procedura richiede normalmente 2-3 colpi per m². Al termine è consigliabile eseguire un controllo, per esempio con prove penetrometriche, al fine di accertare che il terreno abbia effettivamente raggiunto un aumento della densità relativa. Le prove andranno spinte fino ad una profondità di influenza della densificazione, funzione del peso della massa **W** e dell'altezza di caduta **H** e si valuta mediante l'espressione empirica:

$$(6.0) D = (0,65 - 0,80) WH$$

dove W è misurato in tonnellate e D ed H in metri.

Il successo di questo metodo sui terreni naturali non è sempre garantito, soprattutto se è presente una percentuale di fini superiore al 10%; invece si sono ottenuti ottimi risultati nella densificazione di discariche e terreni di riporto.

Il metodo dell'*heavy tamping* è semplice e rapido a costi generalmente contenuti, dal quale si ricava inoltre una buona uniformità di trattamento. Però non può essere usato nei pressi di strutture esistenti dato che le vibrazioni prodotte inducono effetti nocivi sulle stesse.

3 - STABILIZZAZIONE DEI TERRENI

Dall'analisi dei dati di liquefazione e le caratteristiche dei terreni è proposto l'intervento di abbattimento del rischio mediante la realizzazione di **Dreni o pali di ghiaia**. Per ottenere la riduzione del potenziale di liquefazione si è calcolata una disposizione dei dreni triangolare (a quinconce), la disposizione di dreni dal diametro $d_w \Phi$ 80 cm, un interasse dei dreni S pari a 320 cm, per un approfondimento per l'intera fascia soggetta a rischio di liquefazione, dal dato di indagine non inferiore ai 15 m dal piano di 0.

Input dati

Disposizione dei dreni: Quinconce

Diametro dei dreni $d_w = 0.8$ m

Interasse dei dreni $S = 3.2$ m

Distanza epicentrale $R = 5$ km

Coefficiente di permeabilità orizzontale $k_h = 0.00028$ m/s

Coefficiente di compressibilità volumetrica $m_v = 0.00013$ mq/KN

Risultati

Diametro equivalente $d_e = 3.36$ m

Magnitudo del sisma di progetto $M = 5.5831$ Richter

Durata del sisma di progetto $t = 6.73$ s

Fattore di tempo adimensionale $T_h = 0.1309$

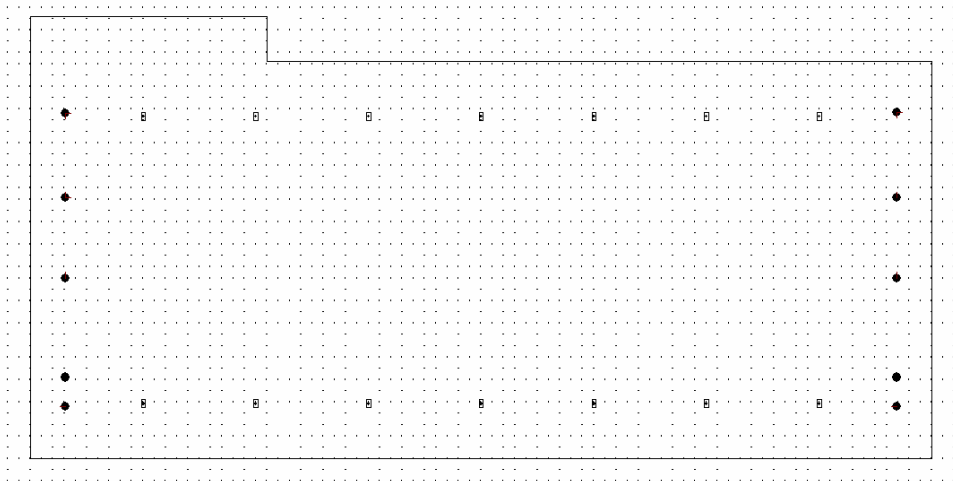
Funzione $F = 0.7855$

Grado di consolidazione medio $U_h = 73.644\%$

PAVIMENTAZIONE HANGAR: PRESENTAZIONE DEL MODELLO E DEI RISULTATI E VERIFICHE

POSIZIONE CARICHI

- CARICHI PUNTUALI SCARICO STRUTTURA IN ACCIAIO



110	2	8	13	18	23	28	34	65
103								100
105								98
107								93
109	6	9	14	19	24	30	35	58



Si riportano le reazioni della struttura in acciaio dell’hangar.

REAZIONI VINCOLARI

FORZE MOMENTI PER GRUPPI VINCOLO

1- Peso proprio

Nodo	c.c.	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
1	31	+1.524e-001	+1.130e+002	+1.000e+003	-4.116e+001	+3.910e-009	+1.417e-003
2	31	+3.635e-001	-1.016e+002	+1.424e+003	+1.549e+002	+1.959e-006	-2.170e-001
8	31	+2.857e-001	-1.343e+002	+1.340e+003	+1.503e+002	+1.900e-006	-2.167e-001
9	31	+1.337e-001	+1.314e+002	+1.061e+003	-6.930e+001	+6.583e-009	+1.674e-003
13	31	+3.073e+001	-1.631e+002	+1.175e+003	+1.277e+002	+1.614e-006	-6.606e-003
14	31	+3.142e+001	+1.633e+002	+1.217e+003	-1.171e+002	+1.112e-008	+5.198e-003
18	31	-3.091e+001	-1.634e+002	+1.177e+003	+1.279e+002	+1.617e-006	-1.753e-003
19	31	-3.341e+001	+1.633e+002	+1.222e+003	-1.171e+002	+1.113e-008	-2.134e-003
23	31	+1.665e-001	-1.524e+002	+1.119e+003	+1.093e+002	+1.383e-006	-3.365e-003
24	31	+1.086e-001	+1.524e+002	+1.076e+003	-1.197e+002	+1.137e-008	+1.089e-003
28	31	+1.539e-001	-1.529e+002	+1.119e+003	+1.098e+002	+1.388e-006	-3.142e-003
30	31	+1.061e-001	+1.529e+002	+1.076e+003	-1.202e+002	+1.141e-008	+7.375e-004
34	31	+1.553e-001	-1.366e+002	+1.011e+003	+1.029e+002	+1.301e-006	-2.221e-003
35	31	+1.135e-001	+1.366e+002	+1.012e+003	-1.030e+002	+9.786e-009	+2.770e-004
58	31	-1.894e-001	-6.792e-002	+1.833e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
65	31	-9.827e-002	-4.090e-002	+2.585e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
93	31	-6.462e-004	-6.059e-002	+3.295e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
98	31	+2.693e-003	+2.260e+001	+4.289e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
100	31	-5.939e-003	-2.245e+001	+3.687e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
103	31	-3.983e-001	-2.700e+001	+3.898e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
105	31	-1.165e-002	+1.800e+001	+4.095e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
107	31	+3.787e-002	-1.394e-001	+3.270e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
109	31	+5.804e-001	-1.347e-001	+1.862e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
110	31	+5.136e-001	+7.645e-001	+4.135e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000

2- Carichi permanenti

Nodo	c.c.	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
1	32	+1.160e-001	+8.205e+001	+5.045e+002	-3.801e+001	+3.611e-009	+1.295e-003
2	32	+2.643e-001	-7.560e+001	+6.994e+002	+9.847e+001	+1.245e-006	-1.351e-001
8	32	+1.975e-001	-1.090e+002	+6.825e+002	+9.967e+001	+1.260e-006	-1.353e-001
9	32	+1.051e-001	+1.073e+002	+6.042e+002	-6.961e+001	+6.613e-009	+1.342e-003
13	32	+1.878e+001	-1.138e+002	+6.087e+002	+8.646e+001	+1.093e-006	-4.341e-003
14	32	+1.847e+001	+1.139e+002	+6.113e+002	-8.431e+001	+8.010e-009	+3.666e-003
18	32	-1.909e+001	-1.139e+002	+6.102e+002	+8.659e+001	+1.095e-006	-9.811e-004
19	32	-1.978e+001	+1.139e+002	+6.152e+002	-8.437e+001	+8.015e-009	-1.204e-003
23	32	+1.214e-001	-1.150e+002	+6.132e+002	+8.549e+001	+1.081e-006	-2.201e-003
24	32	+8.245e-002	+1.150e+002	+6.095e+002	-8.752e+001	+8.314e-009	+9.081e-004
28	32	+1.133e-001	-1.154e+002	+6.132e+002	+8.585e+001	+1.086e-006	-2.044e-003
30	32	+7.959e-002	+1.154e+002	+6.095e+002	-8.783e+001	+8.344e-009	+6.353e-004
34	32	+1.147e-001	-9.724e+001	+5.150e+002	+7.328e+001	+9.266e-007	-1.374e-003
35	32	+8.398e-002	+9.724e+001	+5.150e+002	-7.334e+001	+6.968e-009	+3.088e-004
58	32	-1.452e-001	-7.321e-002	+8.328e+001	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
65	32	-5.857e-002	-5.999e-002	+1.865e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
93	32	-9.062e-004	-7.179e-002	+2.365e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
98	32	+2.954e-003	+1.990e+001	+2.981e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
100	32	-3.357e-003	-1.970e+001	+2.699e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
103	32	-2.606e-001	-2.187e+001	+2.697e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
105	32	-7.278e-003	+1.714e+001	+2.874e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
107	32	+2.366e-002	-1.239e-001	+2.350e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
109	32	+4.299e-001	-1.244e-001	+8.505e+001	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
110	32	+3.652e-001	+1.868e-001	+2.342e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000

3- Neve

Nodo	c.c.	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
1	34	+3.920e-001	+1.903e+002	+1.328e+003	+1.478e+002	-1.404e-008	-6.266e-003
2	34	+1.839e+000	-1.309e+002	+3.540e+003	+5.980e+002	+7.561e-006	-9.739e-001
8	34	+1.098e+000	-3.655e+002	+2.532e+003	+4.844e+002	+6.125e-006	-9.792e-001
9	34	+2.776e-001	+3.520e+002	+1.665e+003	-1.329e+002	+1.263e-008	-2.494e-003
13	34	+5.746e+001	-4.288e+002	+1.726e+003	+3.259e+002	+4.121e-006	-2.289e-002
14	34	+5.283e+001	+4.293e+002	+1.725e+003	-3.177e+002	+3.018e-008	+7.533e-003
18	34	-5.505e+001	-4.297e+002	+1.723e+003	+3.267e+002	+4.132e-006	-9.876e-003
19	34	-6.205e+001	+4.291e+002	+1.752e+003	-3.177e+002	+3.018e-008	-9.857e-003
23	34	+5.656e-001	-4.335e+002	+1.739e+003	+3.222e+002	+4.075e-006	-1.360e-002
24	34	+3.313e-001	+4.335e+002	+1.724e+003	-3.299e+002	+3.134e-008	-1.219e-003
28	34	+5.033e-001	-4.348e+002	+1.739e+003	+3.236e+002	+4.092e-006	-1.294e-002
30	34	+3.335e-001	+4.348e+002	+1.724e+003	-3.311e+002	+3.145e-008	-1.910e-003
34	34	+4.904e-001	-3.665e+002	+1.456e+003	+2.761e+002	+3.491e-006	-1.002e-002
35	34	+3.571e-001	+3.666e+002	+1.456e+003	-2.765e+002	+2.627e-008	-2.954e-003
58	34	-4.360e-001	-1.844e-001	+1.869e+001	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
65	34	-1.779e-001	-1.045e-001	+1.694e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
93	34	+5.894e-003	-1.508e-001	+3.075e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
98	34	+8.348e-003	+2.771e+001	+3.646e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
100	34	-1.593e-002	-2.737e+001	+3.306e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
103	34	-1.962e+000	-5.034e+001	+3.118e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
105	34	-5.703e-002	+4.246e-001	+2.603e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
107	34	+2.057e-001	-4.665e-001	+2.965e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
109	34	+1.604e+000	-4.125e-001	+3.242e+001	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
110	34	+1.444e+000	+4.966e+000	+6.873e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000

4- Vento +x

GRUPPO NUMERO: 1 - DESCRIZIONE: VINCOLI AL PIEDE

Nodo	c.c.	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
1	35	-1.556e+001	+2.596e+001	+2.842e+001	-6.126e+001	+5.820e-009	+3.293e-001
2	35	-3.435e+001	+2.938e+001	-7.974e+000	-6.210e+001	-7.852e-007	-1.513e+000
8	35	-3.300e+001	-1.147e+001	+2.344e+000	+1.329e+001	+1.680e-007	-1.291e+000
9	35	-1.609e+001	-3.821e+000	-2.391e+000	+9.486e+000	-9.012e-010	+3.453e-001
13	35	-2.431e+003	+1.279e+002	-7.072e+003	-1.024e+002	-1.294e-006	-3.774e-001
14	35	-2.444e+003	-1.264e+002	-7.156e+003	+1.003e+002	-9.530e-009	+3.684e-001
18	35	-2.431e+003	-1.284e+002	+7.072e+003	+1.024e+002	+1.295e-006	-3.701e-001
19	35	-2.449e+003	+1.268e+002	+7.156e+003	-1.006e+002	+9.560e-009	+3.773e-001
23	35	-3.205e+001	-2.051e-002	+2.215e-002	-3.512e-001	-4.441e-009	-3.260e-001
24	35	-1.541e+001	+2.051e-002	-2.215e-002	+7.800e-002	-7.410e-012	+3.235e-001
28	35	-3.196e+001	+7.004e-002	+6.863e-002	-4.143e-001	-5.238e-009	-3.034e-001
30	35	-1.562e+001	-7.004e-002	-6.863e-002	+2.480e-001	-2.355e-011	+3.023e-001
34	35	-3.176e+001	-1.430e+001	+7.652e+000	+3.257e+001	+4.118e-007	-2.854e-001
35	35	-1.522e+001	-1.452e+001	-1.538e+001	+3.371e+001	-3.203e-009	+2.876e-001
58	35	-1.820e+001	+5.816e-002	-1.891e+000	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
65	35	-3.971e+001	+9.974e-002	+1.747e+000	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
93	35	-1.228e+002	+2.266e-002	+3.853e+000	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
98	35	-2.094e+002	+1.481e+001	+6.399e+001	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
100	35	-1.582e+002	+1.383e+001	-6.019e+001	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
103	35	-2.901e+002	-1.987e+001	+8.535e+001	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
105	35	-4.185e+002	-2.123e+001	-9.406e+001	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
107	35	-2.450e+002	+3.984e-001	-1.247e+000	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
109	35	-1.816e+001	+3.982e-001	-3.942e+000	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
110	35	-4.906e+001	+2.462e-001	-6.291e+000	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000

5- Vento -x

Nodo	c.c.	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
1	36	+1.548e+001	-1.387e+001	-1.484e+001	+3.229e+001	-3.067e-009	-3.163e-001
2	36	+3.253e+001	-1.573e+001	+4.243e+000	+3.274e+001	+4.140e-007	+5.828e-001
8	36	+3.153e+001	+4.047e+000	-7.970e-001	-4.523e+000	-5.720e-008	+4.807e-001
9	36	+1.570e+001	+1.395e+000	+8.161e-001	-3.336e+000	+3.170e-010	-3.336e-001
13	36	+2.431e+003	-1.285e+002	+7.068e+003	+1.029e+002	+1.301e-006	+3.738e-001
14	36	+2.452e+003	+1.268e+002	+7.162e+003	-1.007e+002	+9.564e-009	-3.739e-001
18	36	+2.426e+003	+1.283e+002	-7.068e+003	-1.023e+002	-1.293e-006	+3.749e-001
19	36	+2.444e+003	-1.267e+002	-7.162e+003	+1.004e+002	-9.535e-009	-3.647e-001
23	36	+3.118e+001	+1.974e-002	-2.217e-002	+3.521e-001	+4.452e-009	+3.430e-001
24	36	+1.561e+001	-1.974e-002	+2.217e-002	-8.210e-002	+7.799e-012	-3.276e-001
28	36	+3.127e+001	-6.989e-002	-1.106e-001	+3.292e-001	+4.163e-009	+3.091e-001
30	36	+1.605e+001	+6.989e-002	+1.106e-001	-3.338e-001	+3.171e-011	-3.121e-001
34	36	+3.118e+001	+3.017e+001	-1.574e+001	-6.664e+001	-8.426e-007	+2.992e-001
35	36	+1.535e+001	+2.838e+001	+3.032e+001	-6.697e+001	+6.363e-009	-2.984e-001
58	36	+1.753e+001	-1.203e-001	+5.025e+000	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
65	36	+3.904e+001	-3.386e-001	-3.629e+000	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
93	36	+2.449e+002	-7.831e-003	-8.723e+000	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
98	36	+4.188e+002	-2.999e+001	-1.289e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
100	36	+3.162e+002	-2.809e+001	+1.218e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
103	36	+1.448e+002	+1.172e+001	-5.109e+001	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
105	36	+2.092e+002	+1.253e+001	+5.475e+001	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
107	36	+1.229e+002	-6.335e-002	+2.459e+000	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
109	36	+1.868e+001	-4.955e-002	-1.245e-001	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
110	36	+4.390e+001	+9.975e-003	+4.375e+000	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000

6- Vento +y

Nodo	c.c.	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
1	37	-2.037e+000	-1.314e+003	-1.739e+003	+2.089e+003	-1.984e-007	-4.302e-002
2	37	+1.178e+000	-5.322e+002	-8.824e+002	+1.518e+003	+1.919e-005	-9.445e-001
8	37	+1.229e+000	-6.633e+002	-8.799e+002	+1.947e+003	+2.462e-005	-9.679e-001
9	37	-2.022e+000	-1.618e+003	-2.116e+003	+2.630e+003	-2.499e-007	-2.023e-002
13	37	-3.059e+001	-6.671e+002	-8.960e+002	+1.931e+003	+2.442e-005	+1.646e-002
14	37	-6.622e+001	-1.611e+003	-2.117e+003	+2.609e+003	-2.478e-007	-4.868e-003
18	37	+3.155e+001	-6.669e+002	-8.955e+002	+1.931e+003	+2.442e-005	-1.096e-002
19	37	+7.012e+001	-1.611e+003	-2.132e+003	+2.609e+003	-2.479e-007	-8.524e-003
23	37	-4.459e-001	-6.648e+002	-9.068e+002	+1.939e+003	+2.452e-005	+1.555e-002
24	37	+1.503e-001	-1.617e+003	-2.113e+003	+2.625e+003	-2.493e-007	+6.695e-003
28	37	-1.065e+000	-6.635e+002	-9.074e+002	+1.937e+003	+2.450e-005	+1.877e-002
30	37	+9.028e-001	-1.618e+003	-2.113e+003	+2.625e+003	-2.494e-007	+1.699e-002
34	37	-9.484e-001	-5.203e+002	-7.938e+002	+1.529e+003	+1.933e-005	+4.153e-002
35	37	+8.934e-001	-1.326e+003	-1.746e+003	+2.110e+003	-2.004e-007	+3.987e-002
58	37	-8.178e+000	-2.142e+001	+3.079e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
65	37	+8.048e+000	-1.699e+001	-2.773e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
93	37	-9.590e-001	-2.365e+001	-5.316e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
98	37	+9.322e-002	-5.124e+002	-2.350e+003	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
100	37	+1.092e-001	-4.417e+002	+1.813e+003	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
103	37	-2.295e+000	-4.359e+002	+1.801e+003	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
105	37	-1.159e-001	-5.089e+002	-2.336e+003	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
107	37	+8.172e-001	-2.337e+001	-5.298e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
109	37	+6.552e+000	-2.095e+001	+3.062e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
110	37	-7.058e+000	-1.288e+001	-2.474e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000

7- Vento -y

Nodo	c.c.	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
1	38	+9.495e-001	+5.079e+002	-8.035e+002	-1.489e+003	+1.414e-007	+2.607e-002
2	38	-2.351e+000	+1.317e+003	-1.693e+003	-2.062e+003	-2.608e-005	+1.470e+000
8	38	-2.318e+000	+1.612e+003	-2.153e+003	-2.622e+003	-3.315e-005	+1.492e+000
9	38	+1.052e+000	+6.707e+002	-8.923e+002	-1.941e+003	+1.844e-007	+6.584e-003
13	38	-6.578e+001	+1.613e+003	-2.105e+003	-2.621e+003	-3.314e-005	+5.360e-003
14	38	-3.104e+001	+6.689e+002	-9.065e+002	-1.943e+003	+1.846e-007	-2.389e-002
18	38	+6.975e+001	+1.613e+003	-2.122e+003	-2.621e+003	-3.314e-005	+1.021e-002
19	38	+3.191e+001	+6.688e+002	-9.070e+002	-1.943e+003	+1.845e-007	+1.367e-002
23	38	-2.299e-001	+1.615e+003	-2.124e+003	-2.613e+003	-3.305e-005	-7.175e-003
24	38	-6.329e-001	+6.631e+002	-8.959e+002	-1.928e+003	+1.832e-007	-1.600e-002
28	38	+4.739e-001	+1.616e+003	-2.124e+003	-2.614e+003	-3.305e-005	-1.176e-002
30	38	-1.268e+000	+6.619e+002	-8.965e+002	-1.926e+003	+1.830e-007	-2.380e-002
34	38	+4.008e-001	+1.326e+003	-1.746e+003	-2.110e+003	-2.668e-005	-3.842e-002
35	38	-1.178e+000	+5.203e+002	-7.939e+002	-1.529e+003	+1.452e-007	-4.395e-002
58	38	+8.118e+000	+1.795e+001	-3.336e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
65	38	-8.077e+000	+1.968e+001	-1.608e+001	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
93	38	+9.528e-001	+1.802e+001	-1.344e+001	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
98	38	-1.076e-001	+4.679e+002	+1.717e+003	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
100	38	-8.618e-002	+4.925e+002	-2.393e+003	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
103	38	+3.246e+000	+4.889e+002	-2.402e+003	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
105	38	+1.404e-001	+4.672e+002	+1.726e+003	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
107	38	-8.550e-001	+1.793e+001	-9.874e+000	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
109	38	-8.276e+000	+1.765e+001	-3.374e+002	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000
110	38	+4.920e+000	+1.425e+001	-5.891e+001	-0.000e+000	-0.000e+000	-0.000e+000

8- Involuppi reazioni vincolari

FORZE / MOMENTI ELEMENTO FINITO PLINTO - VINCOLO (EX+λ*EY)

GRUPPO: 1 - DESCRIZIONE: VINCOLI AL PIEDE

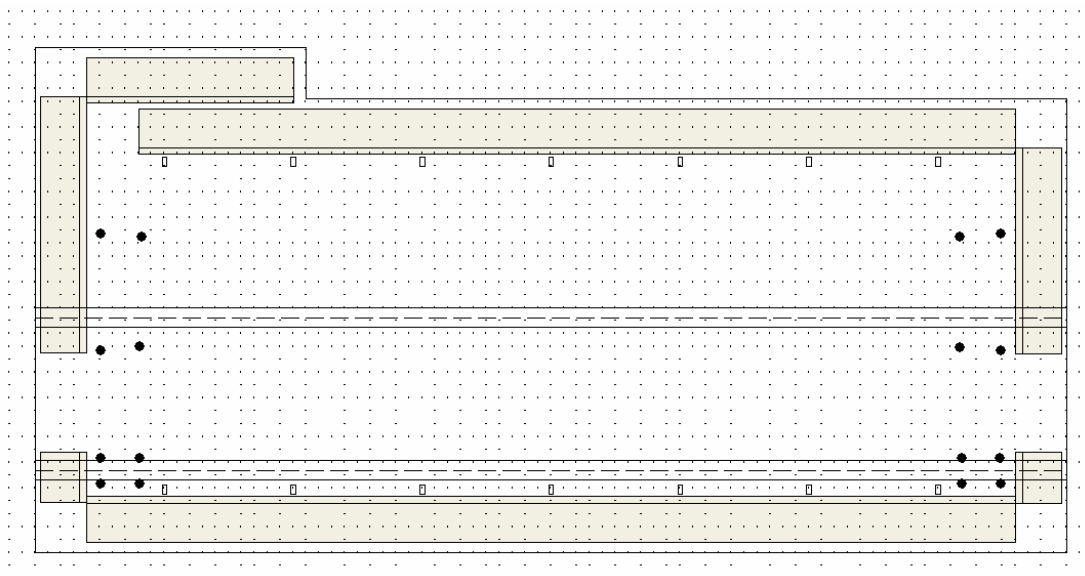
Nodo	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
1	+5.72e+001	+2.62e+002	+1.88e+002	+5.80e+002	+5.51e-008	+5.58e-001
2	+9.22e+001	+2.92e+002	+1.80e+002	+5.70e+002	+7.23e-006	+6.80e+000
8	+8.69e+001	+3.45e+002	+2.44e+002	+7.49e+002	+9.47e-006	+7.30e+000
9	+5.74e+001	+3.31e+002	+2.33e+002	+7.47e+002	+7.10e-008	+5.69e-001
13	+2.75e+003	+5.07e+002	+8.13e+003	+7.98e+002	+1.01e-005	+5.74e-001
14	+2.54e+003	+5.13e+002	+7.64e+003	+8.08e+002	+7.66e-008	+6.08e-001
18	+2.74e+003	+5.07e+002	+8.10e+003	+7.98e+002	+1.01e-005	+5.72e-001
19	+2.54e+003	+5.12e+002	+7.63e+003	+8.07e+002	+7.65e-008	+6.07e-001
23	+8.14e+001	+2.60e+002	+1.83e+002	+5.86e+002	+7.42e-006	+5.47e-001
24	+5.73e+001	+2.60e+002	+1.84e+002	+5.87e+002	+5.59e-008	+5.58e-001
28	+8.05e+001	+2.63e+002	+1.85e+002	+5.93e+002	+7.52e-006	+5.24e-001
30	+5.74e+001	+2.63e+002	+1.87e+002	+5.93e+002	+5.66e-008	+5.40e-001
34	+7.96e+001	+2.23e+002	+1.53e+002	+4.99e+002	+6.28e-006	+5.13e-001
35	+5.71e+001	+2.22e+002	+1.53e+002	+4.98e+002	+4.74e-008	+5.32e-001
58	+7.25e+001	+7.83e+000	+1.07e+002	+0.00e+000	+0.00e+000	+0.00e+000
65	+1.01e+002	+8.51e+000	+3.96e+001	+0.00e+000	+0.00e+000	+0.00e+000
93	+3.90e+001	+7.44e+000	+8.90e+001	+0.00e+000	+0.00e+000	+0.00e+000
98	+1.06e+002	+1.39e+002	+5.79e+002	+0.00e+000	+0.00e+000	+0.00e+000
100	+4.03e+001	+1.33e+002	+5.97e+002	+0.00e+000	+0.00e+000	+0.00e+000
103	+6.09e+001	+5.15e+002	+2.39e+003	+0.00e+000	+0.00e+000	+0.00e+000
105	+1.05e+002	+5.44e+002	+2.24e+003	+0.00e+000	+0.00e+000	+0.00e+000
107	+3.91e+001	+3.13e+001	+4.21e+002	+0.00e+000	+0.00e+000	+0.00e+000
109	+7.65e+001	+3.33e+001	+5.05e+002	+0.00e+000	+0.00e+000	+0.00e+000
110	+1.22e+002	+2.69e+001	+2.47e+002	+0.00e+000	+0.00e+000	+0.00e+000

FORZE / MOMENTI ELEMENTO FINITO PLINTO - VINCOLO ($\lambda \cdot EX+EY$)

GRUPPO: 1 - DESCRIZIONE: VINCOLI AL PIEDE

Nodo	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
1	+2.03e+001	+7.35e+002	+5.04e+002	+1.65e+003	+1.57e-007	+2.10e-001
2	+5.54e+001	+7.81e+002	+4.79e+002	+1.66e+003	+2.11e-005	+6.43e+000
8	+5.14e+001	+1.02e+003	+7.21e+002	+2.25e+003	+2.85e-005	+6.80e+000
9	+2.04e+001	+9.79e+002	+6.81e+002	+2.23e+003	+2.11e-007	+2.01e-001
13	+1.11e+003	+9.79e+002	+3.42e+003	+2.12e+003	+2.68e-005	+2.22e-001
14	+9.04e+002	+9.81e+002	+3.01e+003	+2.13e+003	+2.01e-007	+2.07e-001
18	+1.10e+003	+9.81e+002	+3.32e+003	+2.12e+003	+2.69e-005	+2.23e-001
19	+9.03e+002	+9.82e+002	+3.00e+003	+2.13e+003	+2.01e-007	+2.14e-001
23	+4.70e+001	+8.61e+002	+5.98e+002	+1.95e+003	+2.47e-005	+2.09e-001
24	+2.01e+001	+8.62e+002	+6.02e+002	+1.95e+003	+1.86e-007	+1.95e-001
28	+4.62e+001	+8.72e+002	+6.03e+002	+1.97e+003	+2.50e-005	+1.98e-001
30	+2.03e+001	+8.72e+002	+6.08e+002	+1.97e+003	+1.88e-007	+1.93e-001
34	+4.56e+001	+7.22e+002	+4.92e+002	+1.62e+003	+2.04e-005	+2.04e-001
35	+2.03e+001	+7.22e+002	+4.92e+002	+1.62e+003	+1.54e-007	+2.04e-001
58	+3.01e+001	+2.26e+001	+3.08e+002	+0.00e+000	+0.00e+000	+0.00e+000
65	+6.32e+001	+2.47e+001	+1.14e+002	+0.00e+000	+0.00e+000	+0.00e+000
93	+1.50e+001	+2.13e+001	+2.57e+002	+0.00e+000	+0.00e+000	+0.00e+000
98	+3.82e+001	+4.07e+002	+1.70e+003	+0.00e+000	+0.00e+000	+0.00e+000
100	+1.48e+001	+3.90e+002	+1.75e+003	+0.00e+000	+0.00e+000	+0.00e+000
103	+3.49e+001	+4.90e+002	+2.25e+003	+0.00e+000	+0.00e+000	+0.00e+000
105	+3.78e+001	+5.19e+002	+2.15e+003	+0.00e+000	+0.00e+000	+0.00e+000
107	+1.53e+001	+2.56e+001	+3.46e+002	+0.00e+000	+0.00e+000	+0.00e+000
109	+3.08e+001	+2.72e+001	+4.15e+002	+0.00e+000	+0.00e+000	+0.00e+000
110	+8.06e+001	+2.22e+001	+2.03e+002	+0.00e+000	+0.00e+000	+0.00e+000

- CARICHI DISTRIBUITI BLOCCHI PREFABBRICATI E CARICHI PUNTUALI PORTA SCHERMANTE



- PESO PROPRIO BLOCCHI IN C.A. AD “L”

Il peso dei blocchi in c.a. è stato desunto sulla base dei disegni forniti dalla ditta SMITHS DETECTION con sede in Rue Charles Heller, 36 - Vitry sur Seine Cédex -FRANCE.

Blocco sp. 25 cm

6935 kg ciascuno

Blocco sp. 30 cm

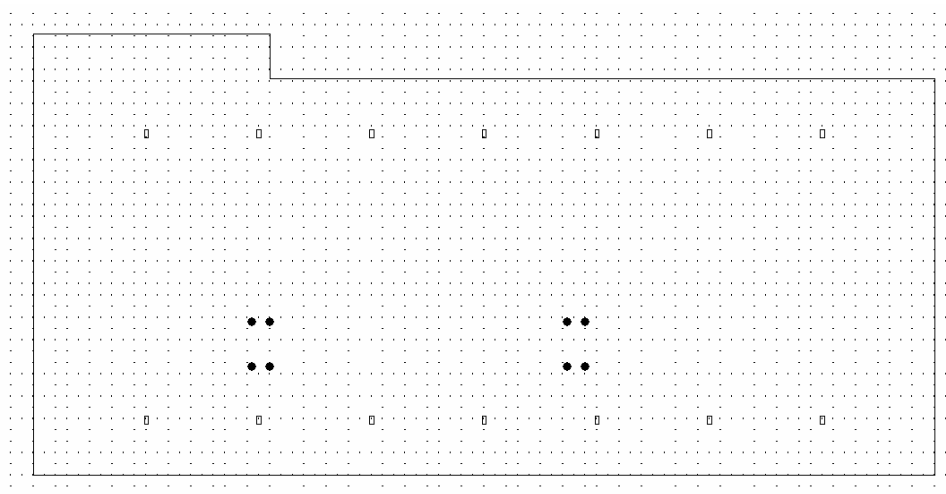
7835 kg ciascuno

- PESO PROPRIO PORTALI SCHERMANTI

Portale schermante

30000 kg ciascuno

- CARICHI PUNTUALI AUTOTRENO

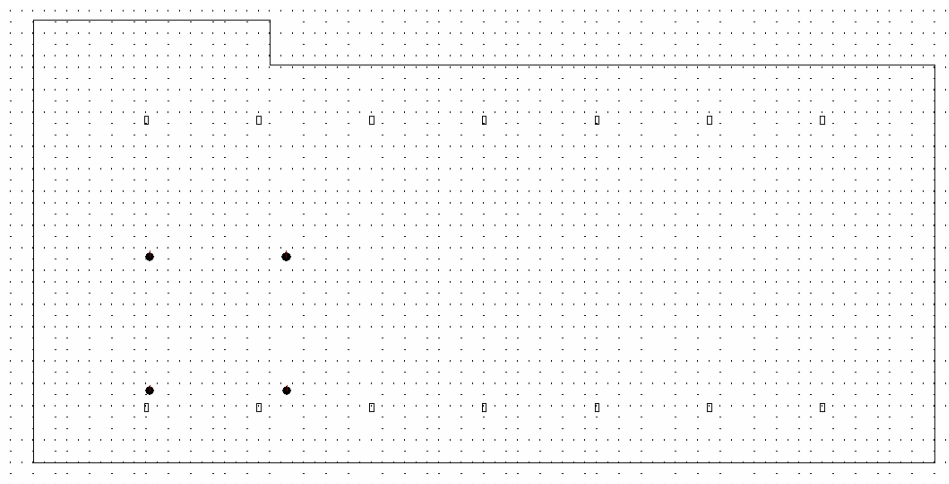


- PESO PROPRIO AUTOTRENO CON CONTAINER

Peso autotreno con container

50000 kg (8 ruote, 6250 kg per ruota)

- CARICHI PUNTUALI GANTRY



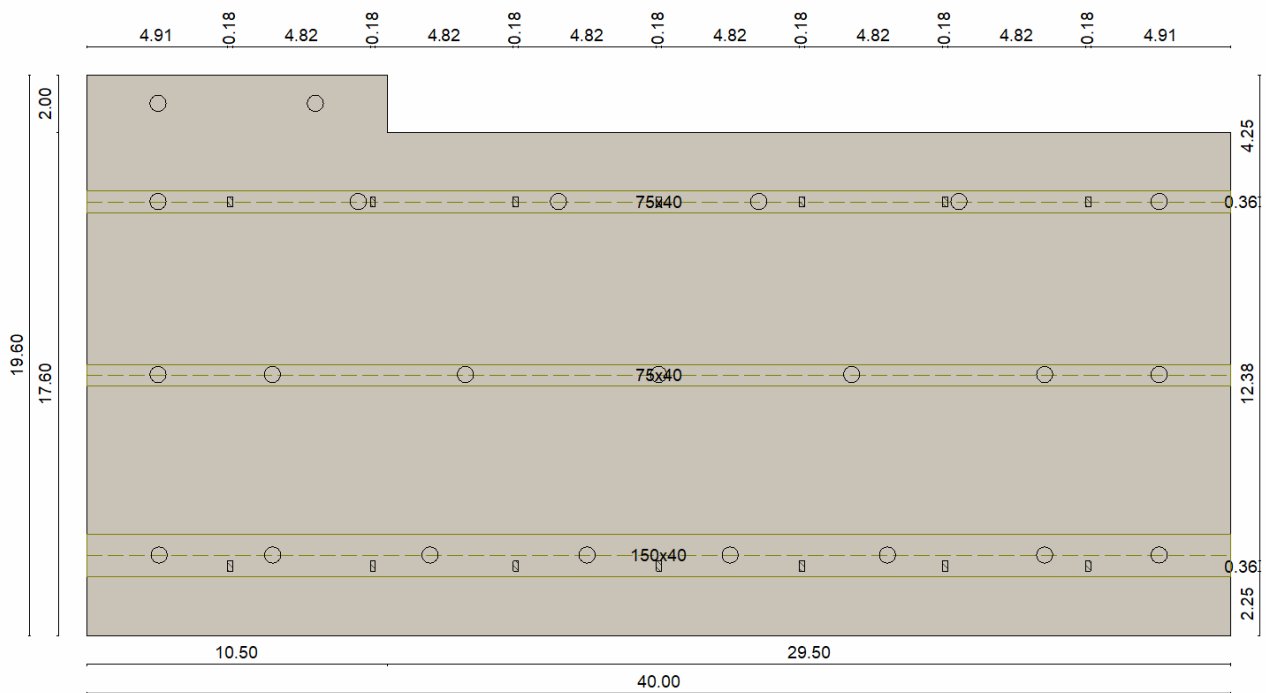
- PESO PROPRIO GANTRY

Il peso del gantry è stato fornito dalla ditta SMITHS DETECTION con sede in Rue Charles Heller, 36 - Vitry sur Seine Cédex - FRANCE.

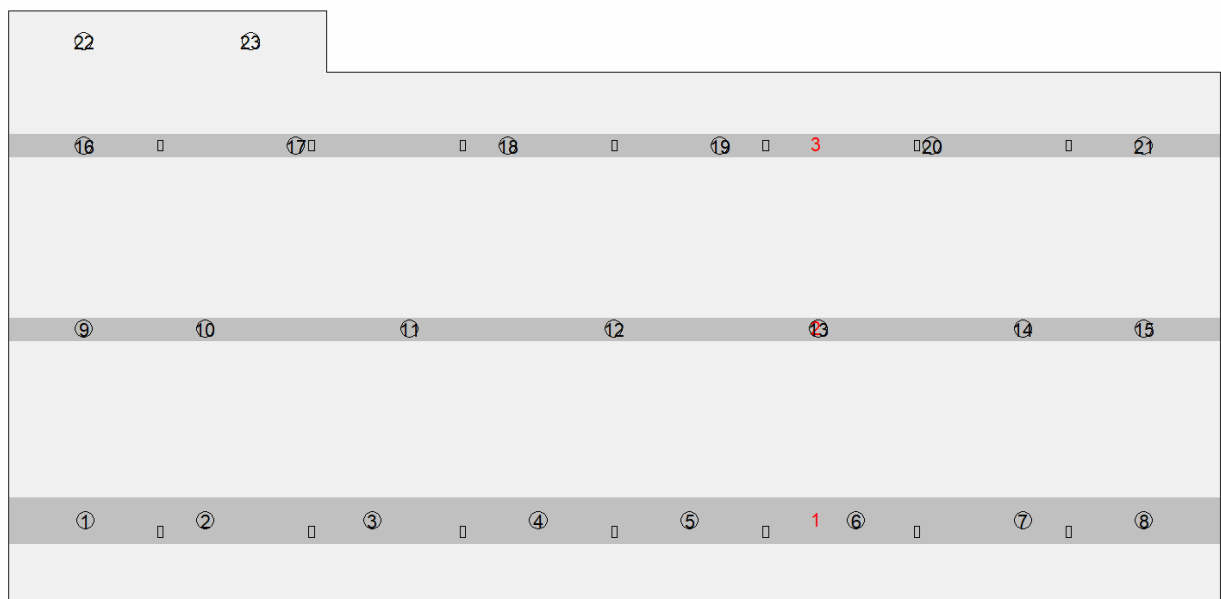
Peso proprio totale del sistema	26000 kg
Carico di punta sulla ruota più caricata	8500 kg
Forze orizzontali perpendicolari rotaia (applicabili su uno o l'altro lato della guida)	2000 kg

SOLETTA PAVIMENTAZIONE

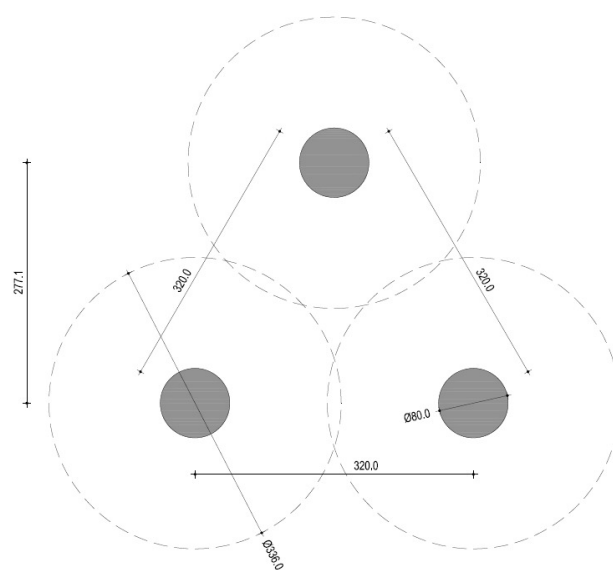
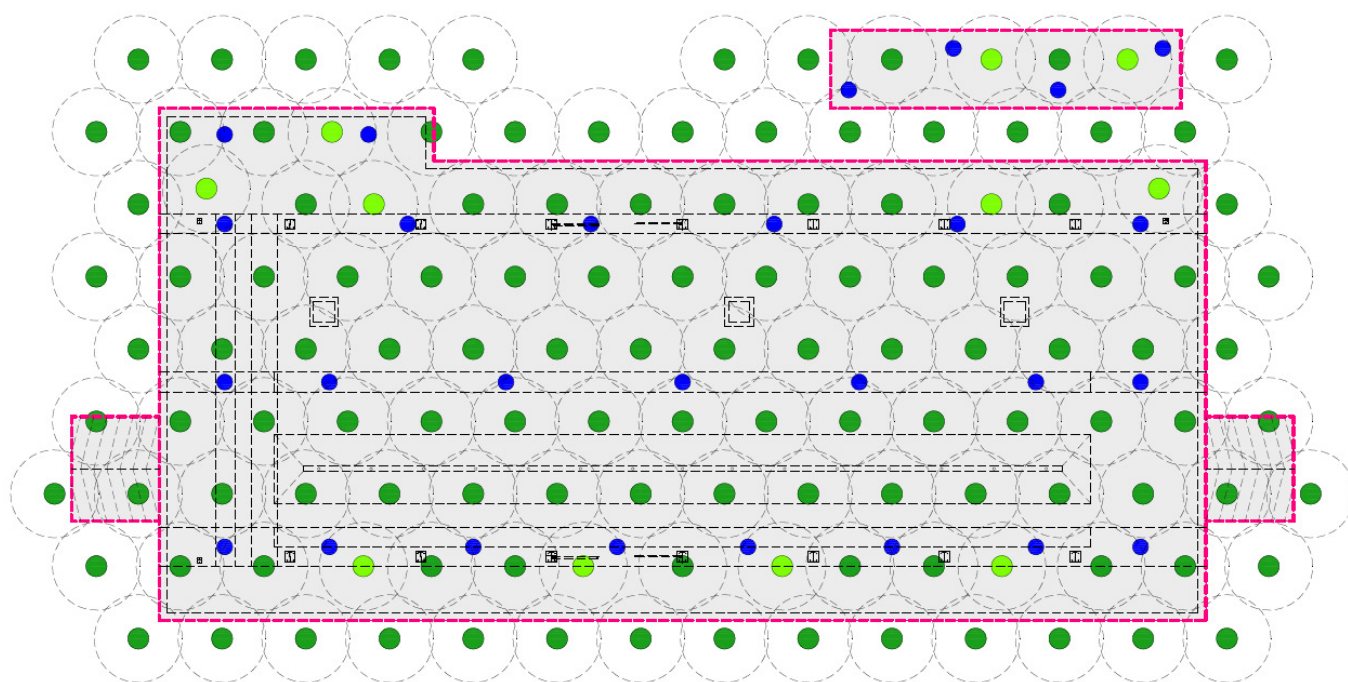
PIANTA PLATEA



PIANTA PALI E TRAVI DI IRRIGIDIMENTO

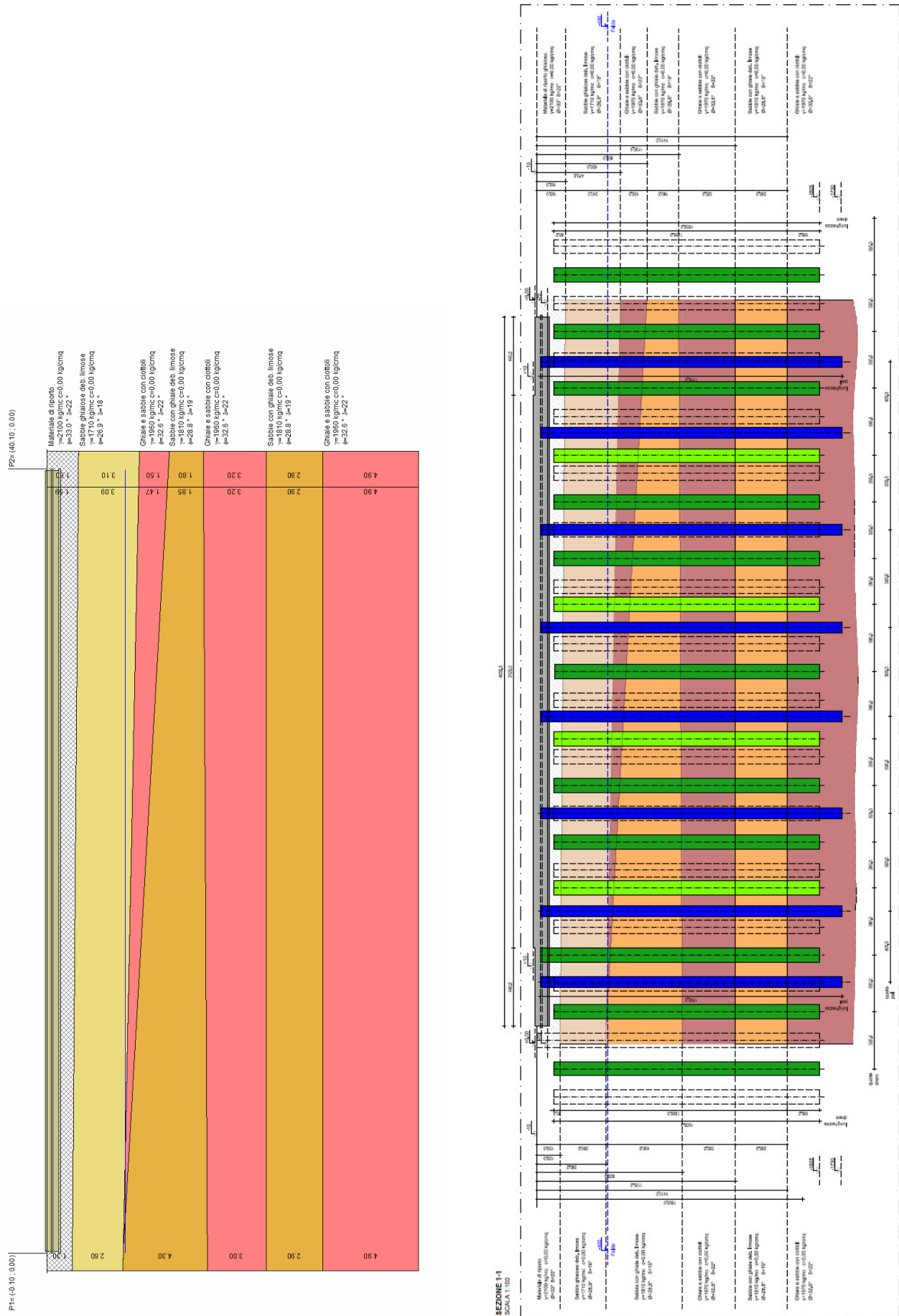


PIANTA E DETTAGLIO DRENI

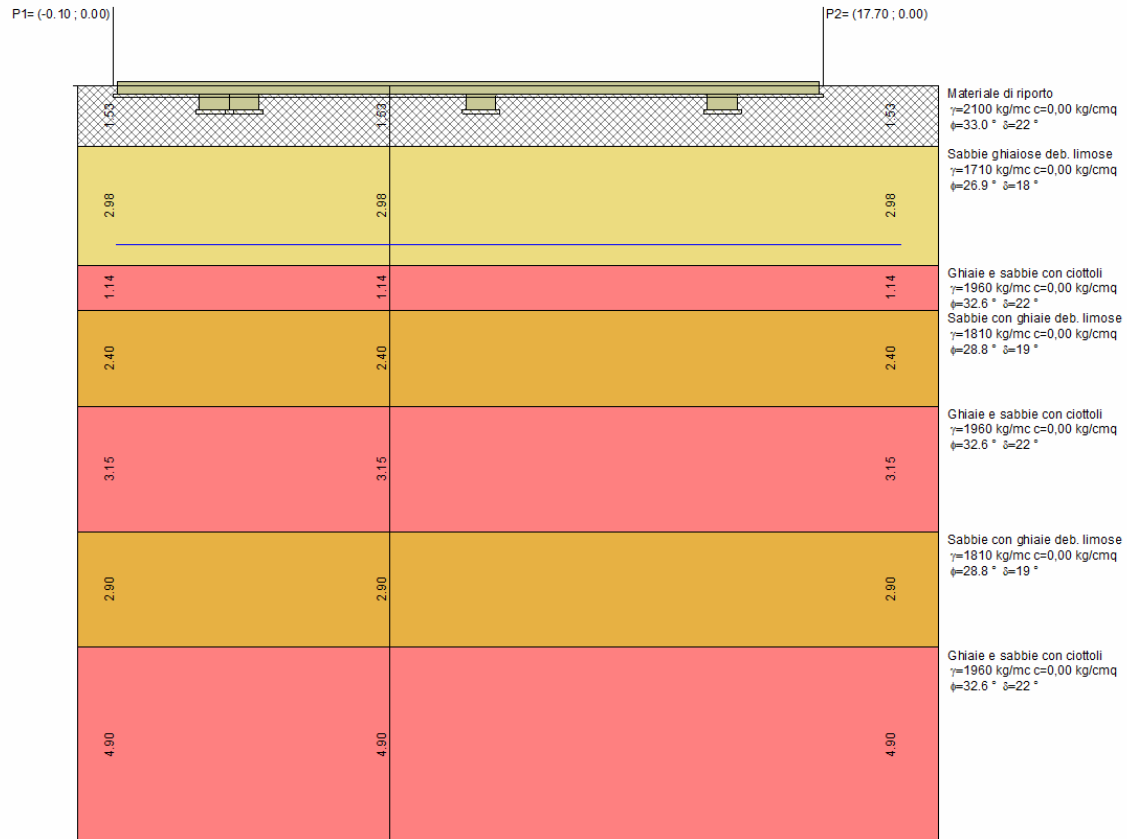


$dw=80$ cm
 $S=320$ cm
 $de=1.05 \times S=336$ cm

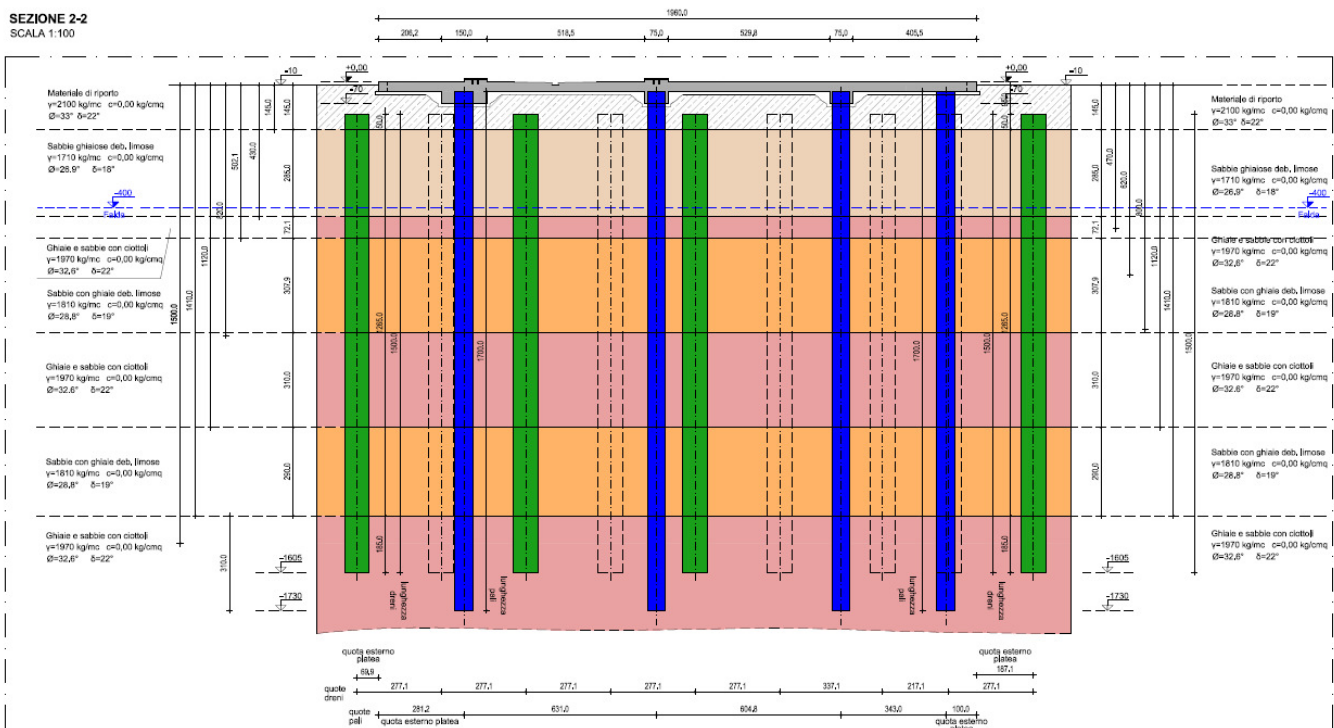
SEZIONE LONGITUDINALE



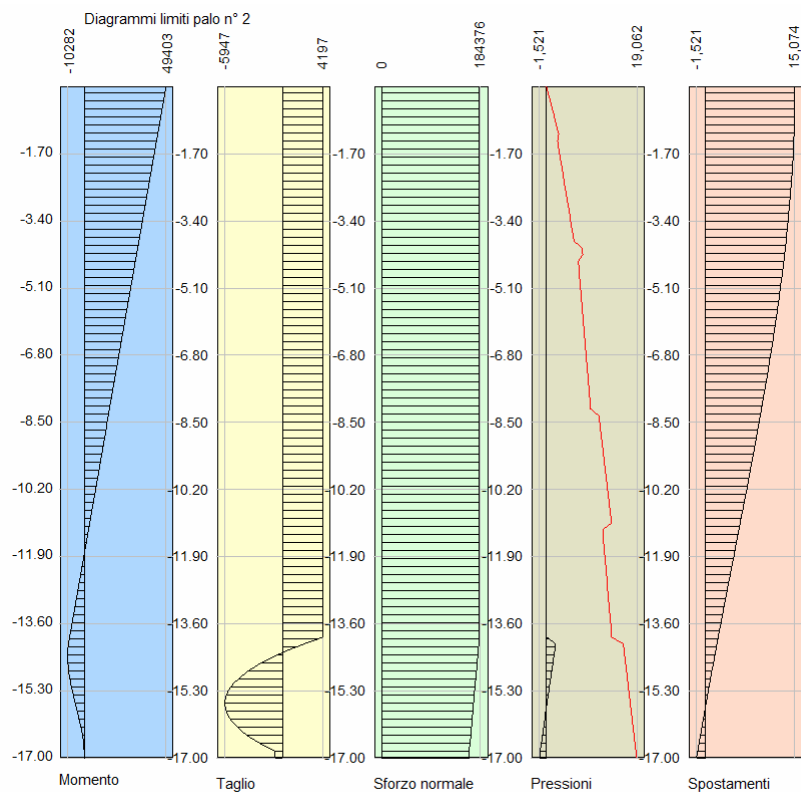
SEZIONE TRASVERSALE



SEZIONE 2-2
SCALA 1:100

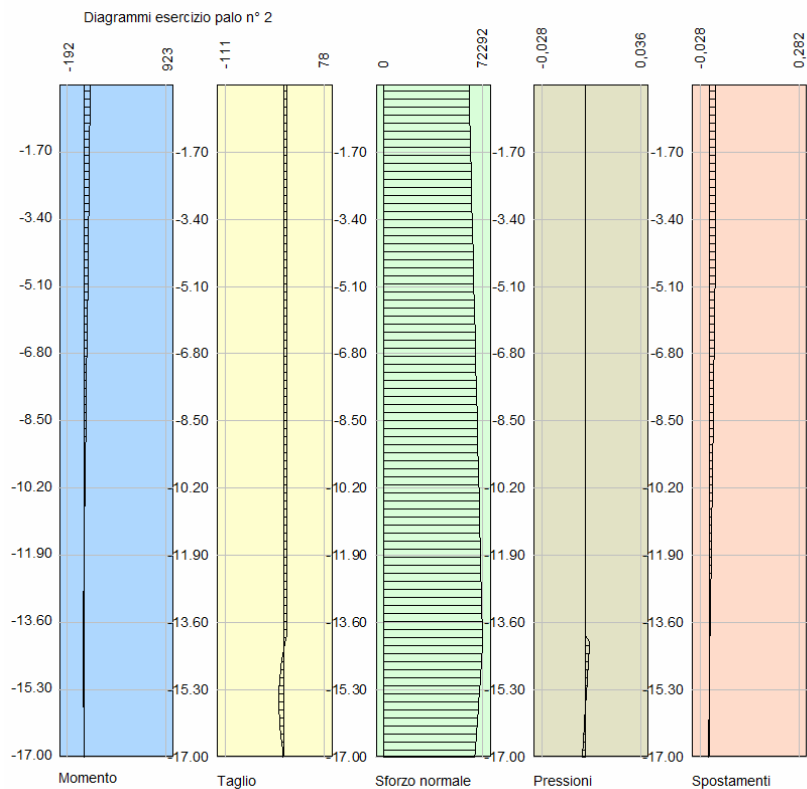


DIAGRAMMI LIMITE SOLLECITAZIONI E SPOSTAMENTI PALI

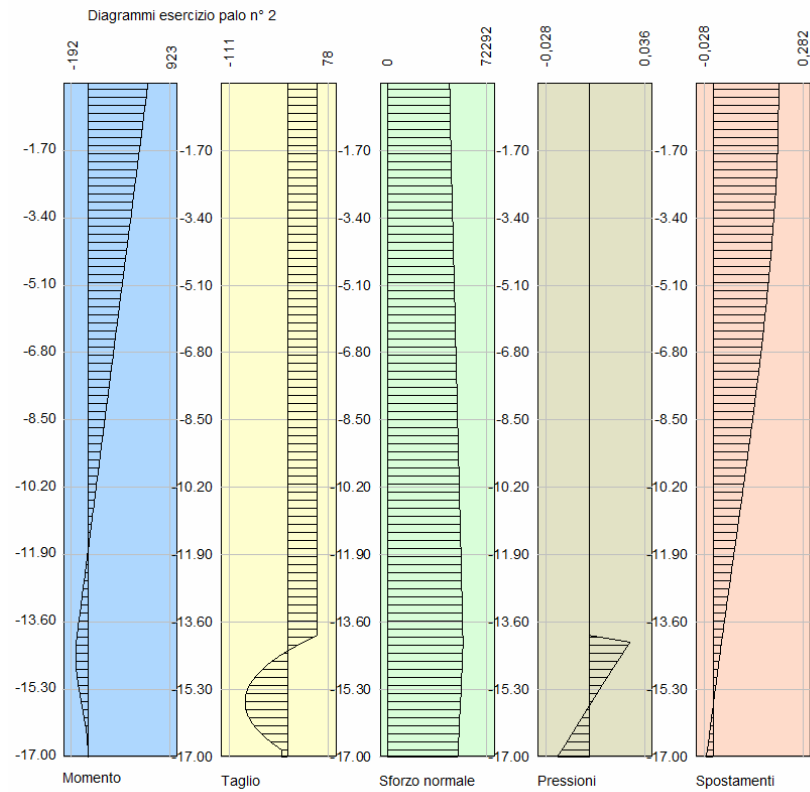


DIAGRAMMI ESERCIZIO SOLLECITAZIONI E SPOSTAMENTI PALI

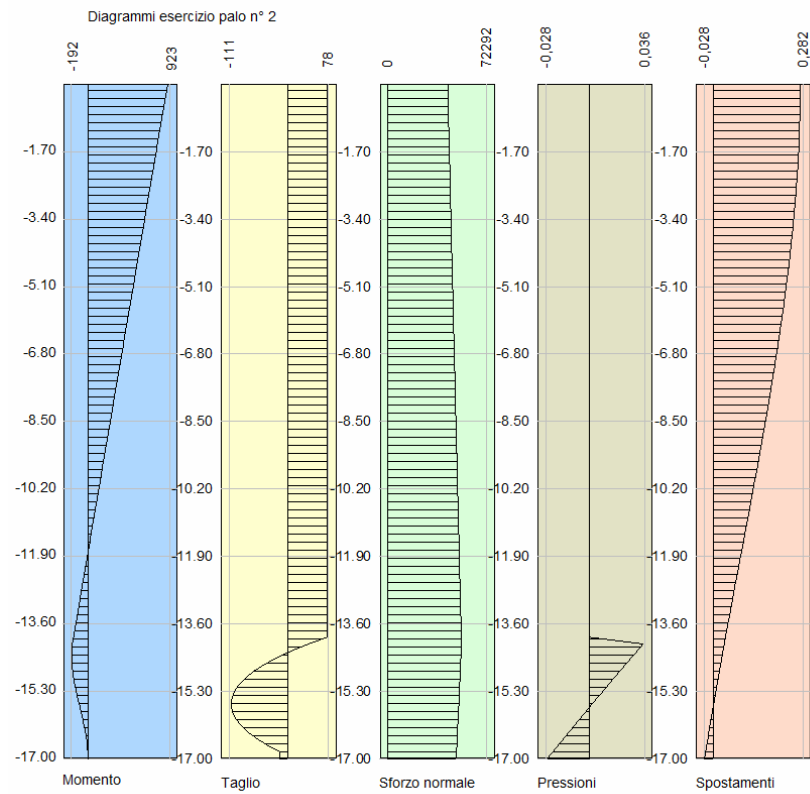
Comb. 1 SLU statica



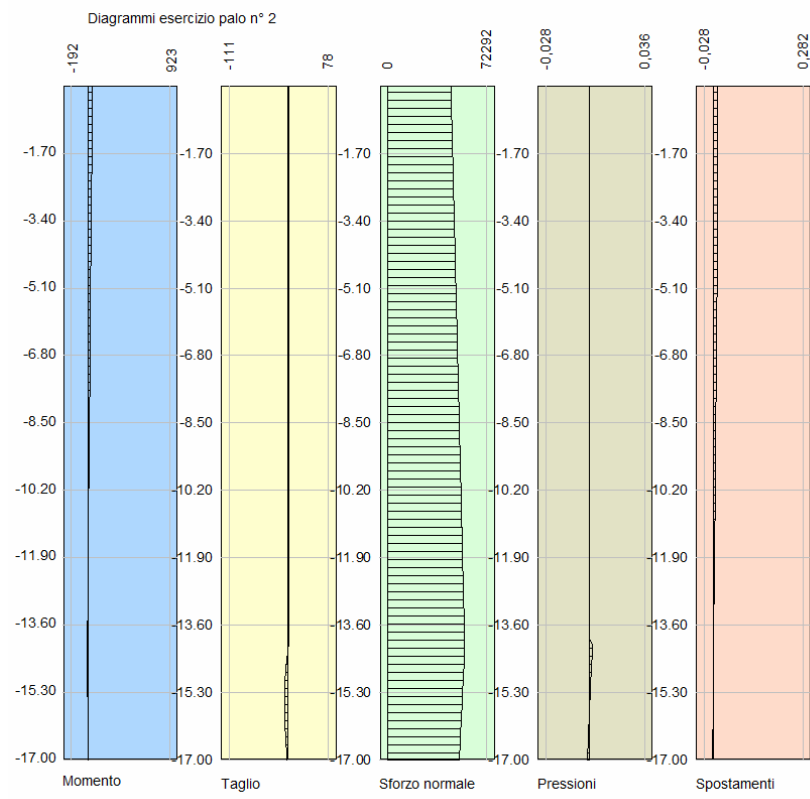
Comb. 2 SLU sisma x



Comb. 3 SLU sisma y





Comb. 4 SLE



SCARICHI IN TESTA PALI

SLU

N_{max}

 Palo nr. 2 [1]		
D =	60,00 cm	L = 17,00 m
M _x =	15,18 kgm	M _y = 69,09 kgm
T _x =	-1,29 kg	T _y = 5,87 kg
N =	62342,55 kg	T = 6,01 kg
Portanza del palo		
PL _{med} =	18987 kg	Pp _{med} =163180 kg
PL _{min} =	18987 kg	Pp _{min} =163180 kg
Wp=	12017 kg	Pd = <u>76619 kg</u>
Tu=	4197 kg	



M_x - T_x max

Palo nr. 2 [2]		✕	
D =	60,00 cm	L =	17,00 m
Mx =	-673,97 kgm	My =	18,93 kgm
Tx =	57,26 kg	Ty =	1,61 kg
N =	45157,24 kg	T =	57,28 kg
Portanza del palo			
PL_med =	18987 kg	Pp_med=	163180 kg
PL_min =	18987 kg	Pp_min=	163180 kg
Wp=	12017 kg	Pd =	<u>76619 kg</u>
Tu=	1936 kg		

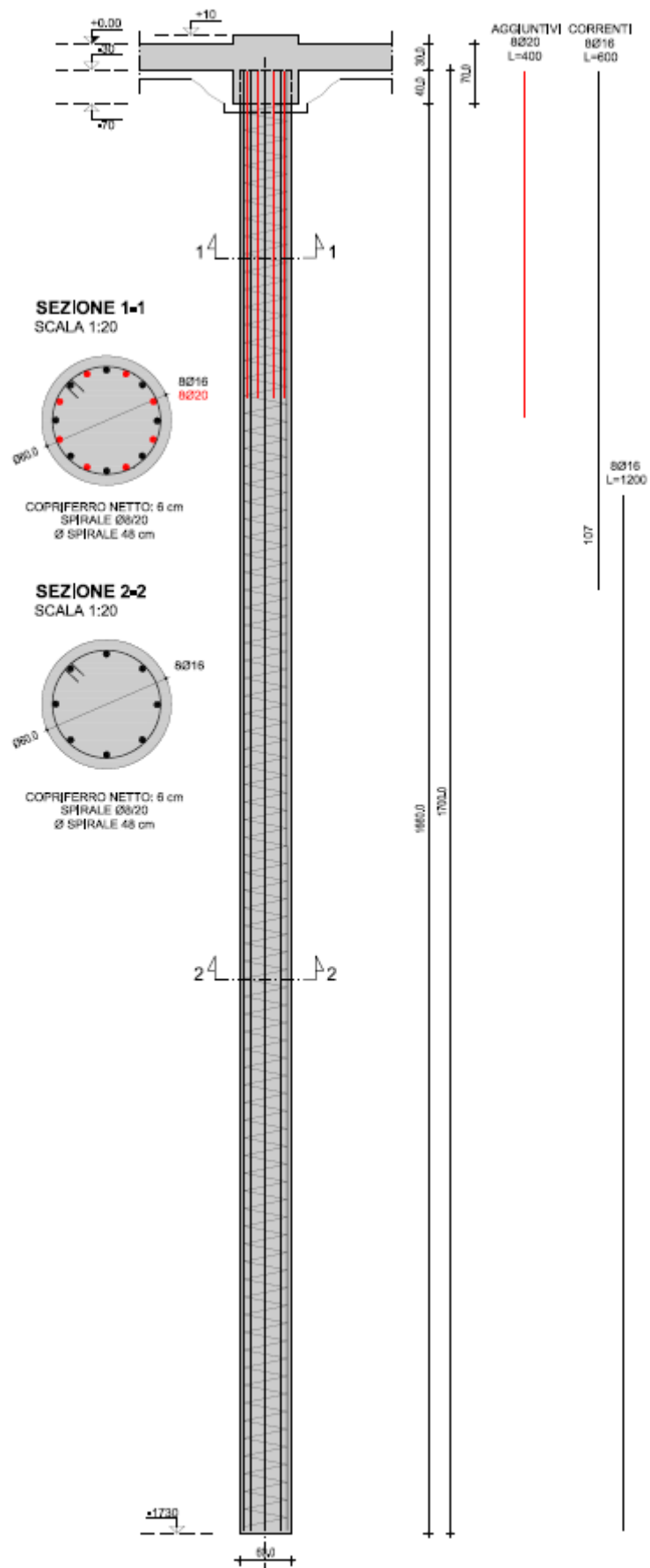
M_y - T_y max

Palo nr. 2 [3]		✕	
D =	60,00 cm	L =	17,00 m
M _x =	33,50 kgm	M _y =	893,62 kgm
T _x =	-2,85 kg	T _y =	75,92 kg
N =	43891,10 kg	T =	75,98 kg
Portanza del palo			
PL _{med} =	18987 kg	Pp _{med} =	163180 kg
PL _{min} =	18987 kg	Pp _{min} =	163180 kg
Wp=	12017 kg	Pd =	<u>76619 kg</u>
Tu=	1936 kg		

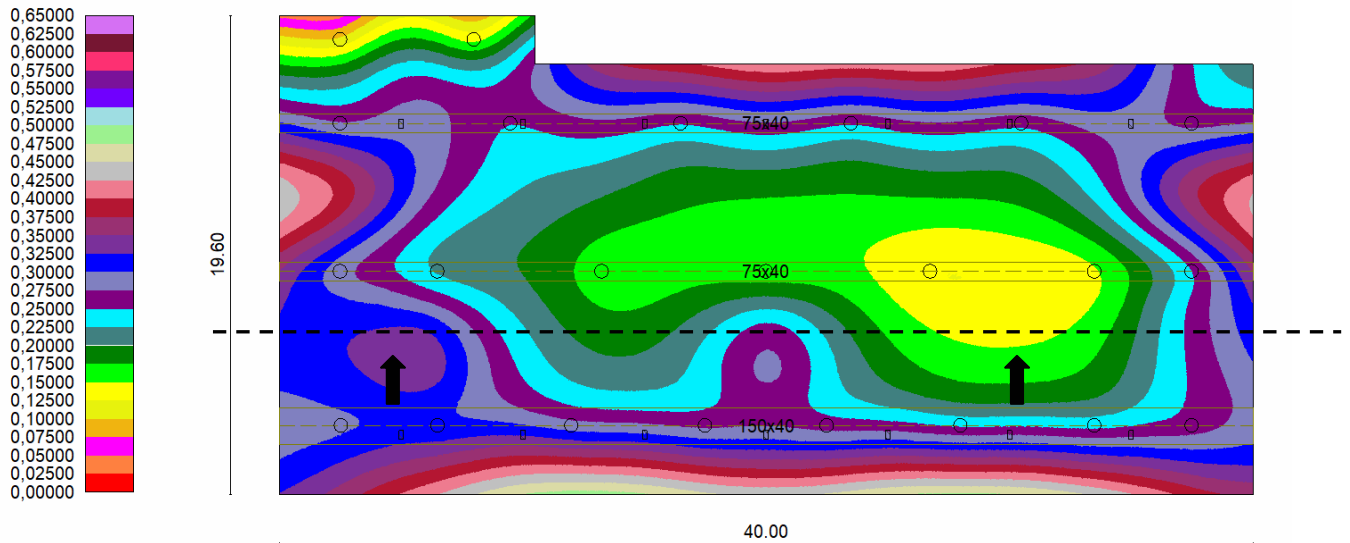
SLE

 Palo nr. 2 [4]			
D =	60,00 cm	L =	17,00 m
Mx =	10,12 kgm	My =	46,04 kgm
Tx =	-0,86 kg	Ty =	3,91 kg
N =	46351,30 kg	T =	4,00 kg
Portanza del palo			
Pl_med =	18987 kg	Pp_med=	163180 kg
Pl_min =	18987 kg	Pp_min=	163180 kg
Wp=	12017 kg	Pd =	<u>105511 kg</u>
Tu=	4197 kg		

PALO TIPO



DEFORMATA PLATEA AGLI SLE



Spostamenti

Spostamenti massimi e minimi della piastra

Simbologia adottata

Ic	Indice della combinazione
W _{max}	Spostamento verticale massimo espresso in [cm]
ux _{max}	Spostamento direzione x massimo spresso in [cm]
uy _{max}	Spostamento direzione y massimo spresso in [cm]
W _{min}	Spostamento verticale minimo espresso in [cm]
ux _{min}	Spostamento direzione x minimo spresso in [cm]
uy _{min}	Spostamento direzione y minimo spresso in [cm]
p _{max}	Pressione massima sul terreno espressa in [kg/cm ²]
p _{med}	Pressione media sul terreno espressa in [kg/cm ²]

Ic	W _{max}	ux _{max}	uy _{max}	W _{min}	ux _{min}	uy _{min}	p _{max}	p _{med}
4	0,4848	0,0051	0,0171	0,0342	-0,0046	-0,0029	0,1115	0,0592

Spostamenti nodali [4]

Nodo 5517 (X = 2950,82 Y = 631,19 cm)

w = 0,146238 cm
fx = -0,000066°
fy = 0,006708°
ux = -0,001373 cm
uy = 0,002172 cm
u = 0,002569 cm
p = 0,033635 kg/cm²

Spostamenti nodali [4]

Nodo 444 (X = 491,80 Y = 631,19 cm)

w = 0,336461 cm
fx = 0,002129°
fy = 0,008168°
ux = -0,001351 cm
uy = 0,014794 cm
u = 0,014856 cm
p = 0,077386 kg/cm²

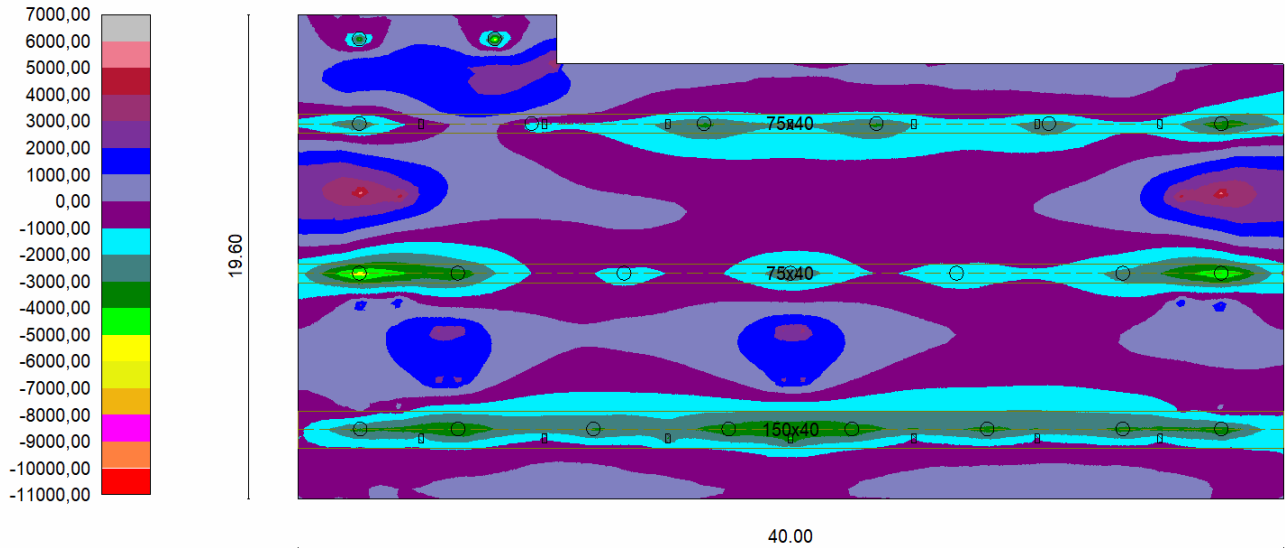
- w: spostamenti lungo z;
- fx, fy: rotazioni
- ux, uy: spostamenti nel piano x e y
- u = ux + uy
- pressioni al suolo

Massima deformata relativa: 0.190223 cm

SOLLECITAZIONI

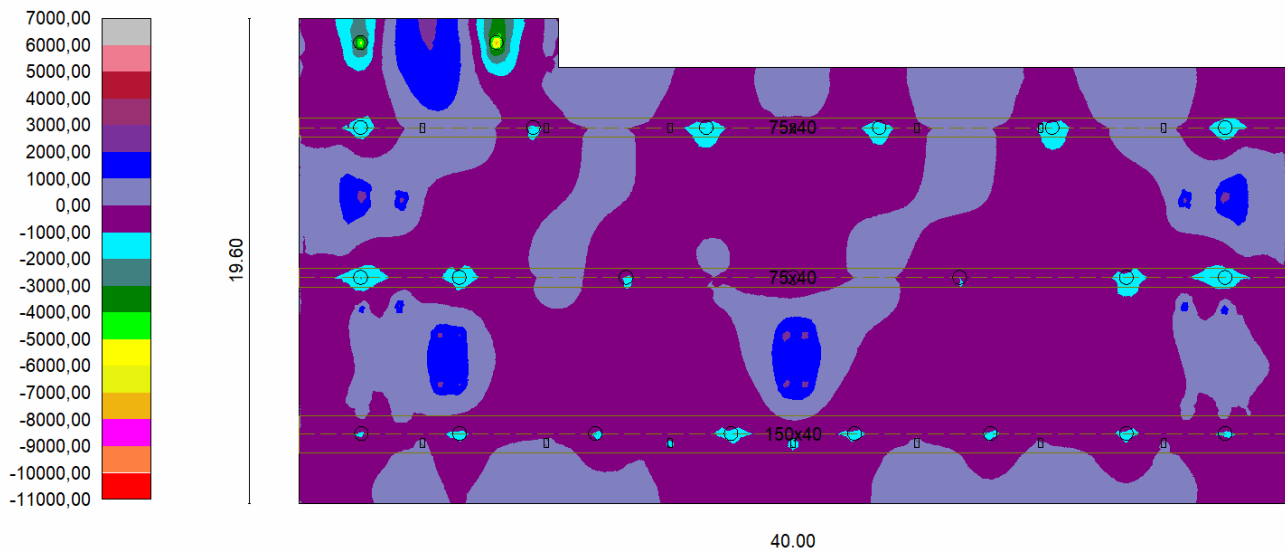
MOMENTO ATTORNO ASSE X (kgm)

Comb. SLU (valori massimi)



MOMENTO ATTORNO ASSE Y (kgm)

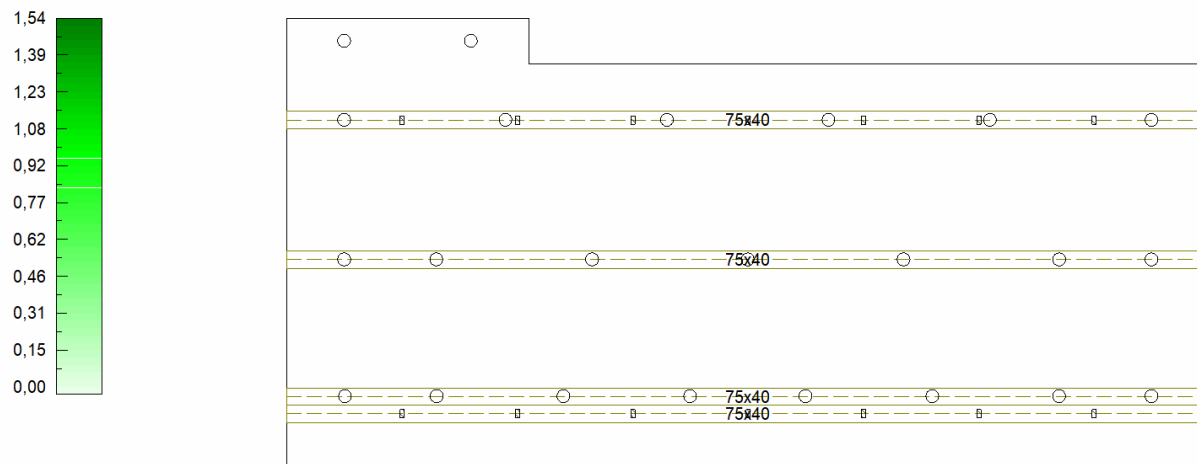
Comb. SLU (valori massimi)



ARMATURA

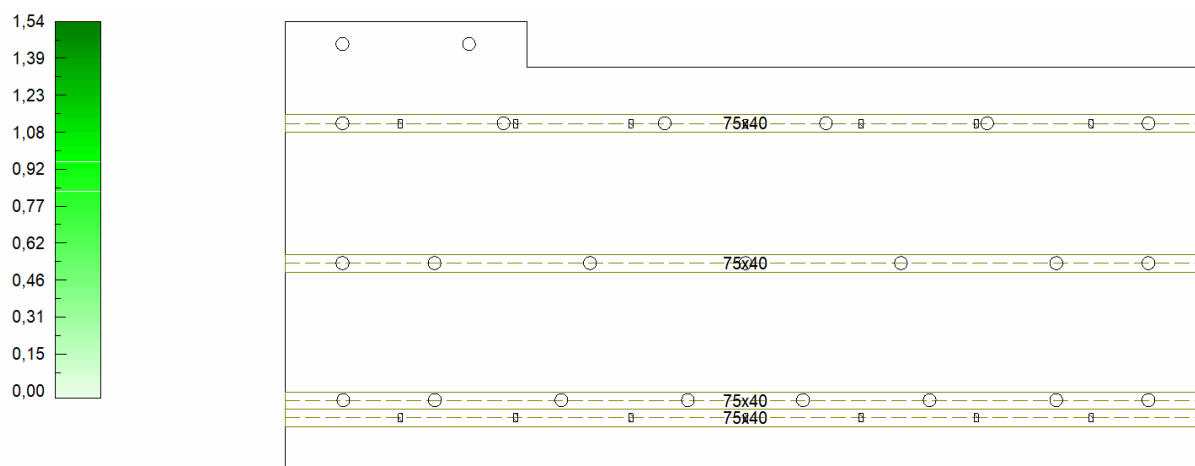
ARMATURA INFERIORE LUNGO X Armatura di base: 1 □ 14 / 20

NB: l'armatura in tabella indica i cm^2/m aggiuntivi richiesti



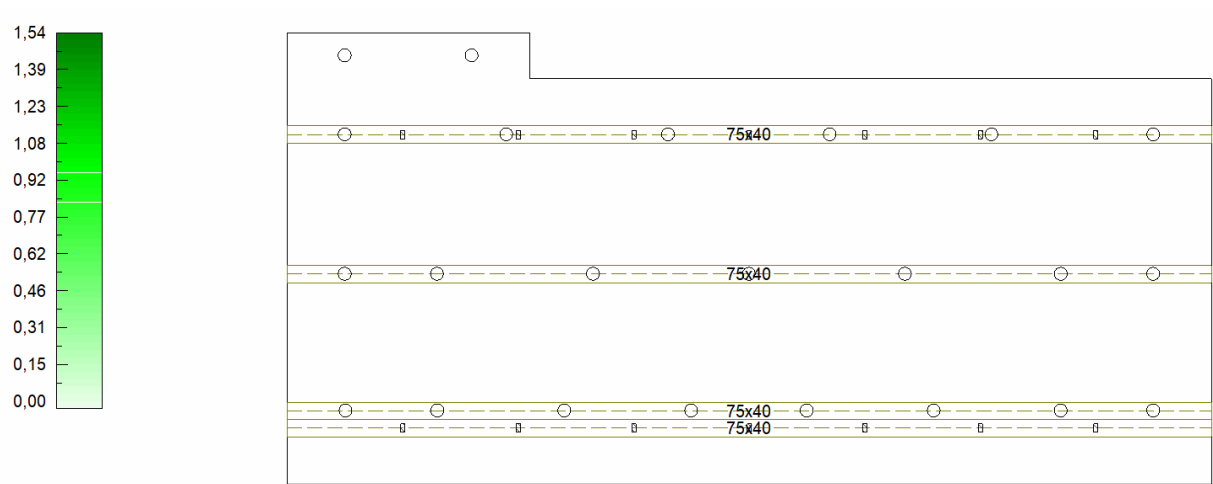
ARMATURA INFERIORE LUNGO Y Armatura di base: 1 □ 14 / 20

NB: l'armatura in tabella indica i cm^2/m aggiuntivi richiesti



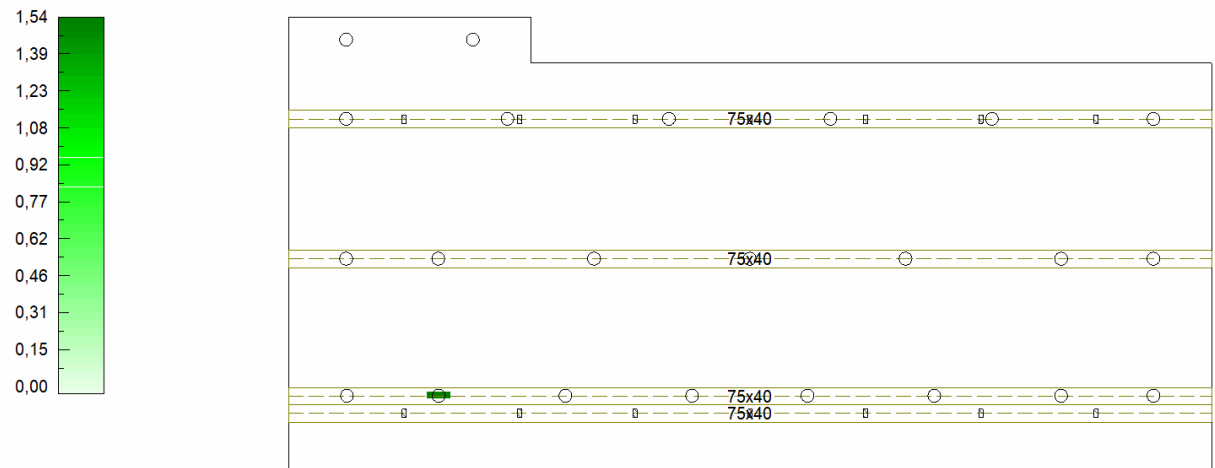
ARMATURA SUPERIORE LUNGO X Armatura di base: 1 □ 14 / 20

NB: l'armatura in tabella indica i cm²/m aggiuntivi richiesti

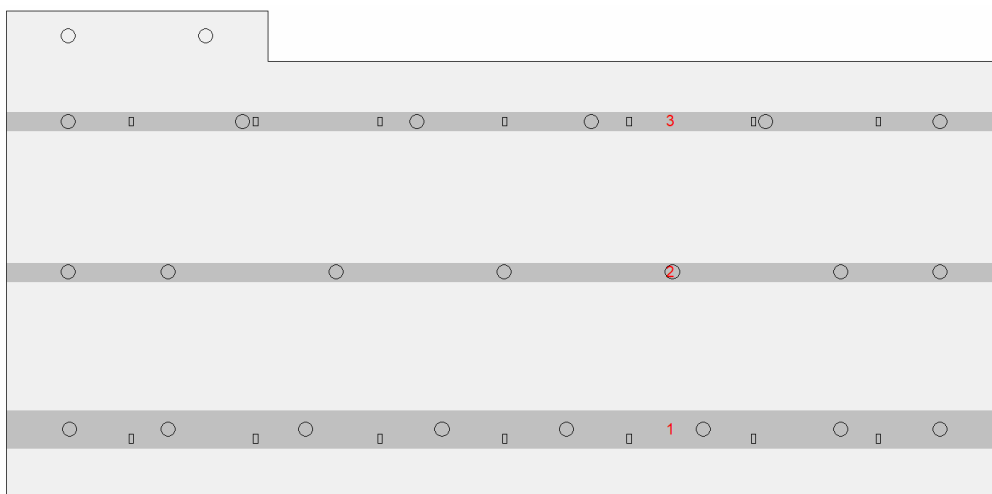


ARMATURA SUPERIORE LUNGO Y Armatura di base: 1 □ 14 / 20

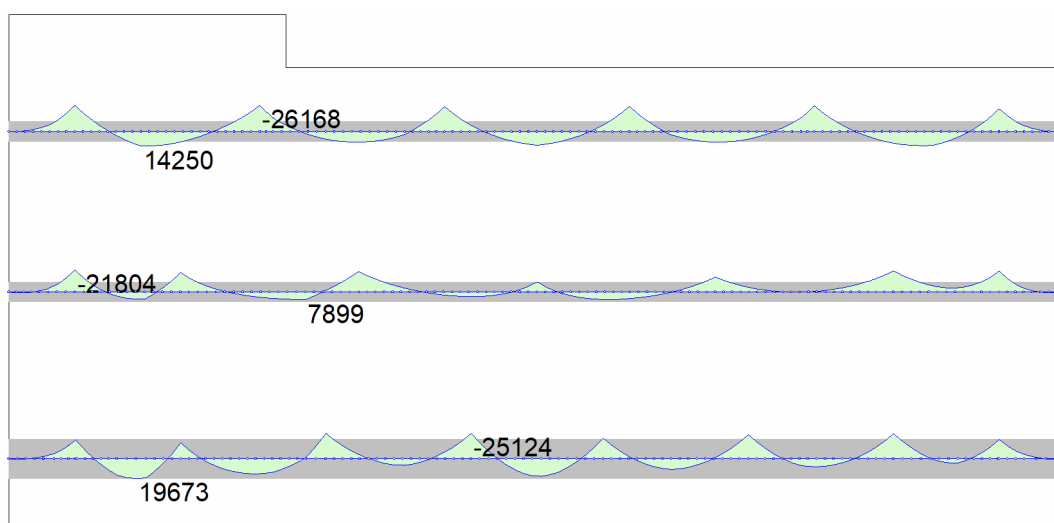
NB: l'armatura in tabella indica i cm²/m aggiuntivi richiesti



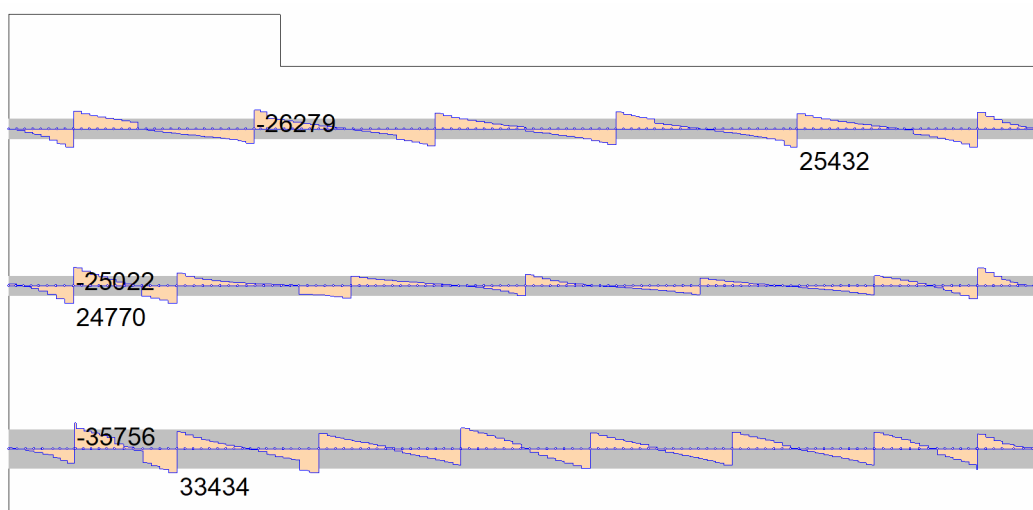
TRAVI **SOLLECITAZIONI**



MOMENTO (kgm)

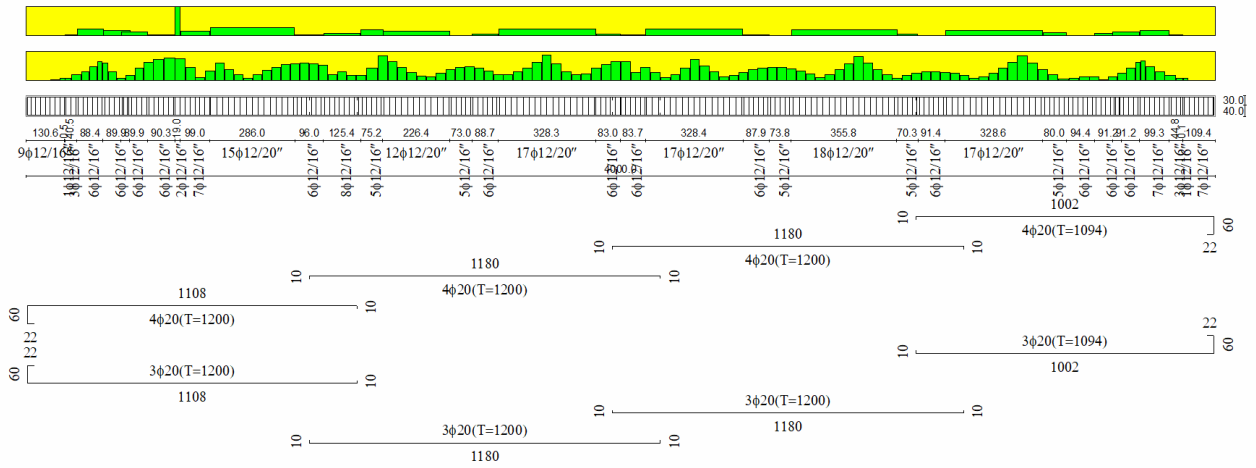


TAGLIO (kg)

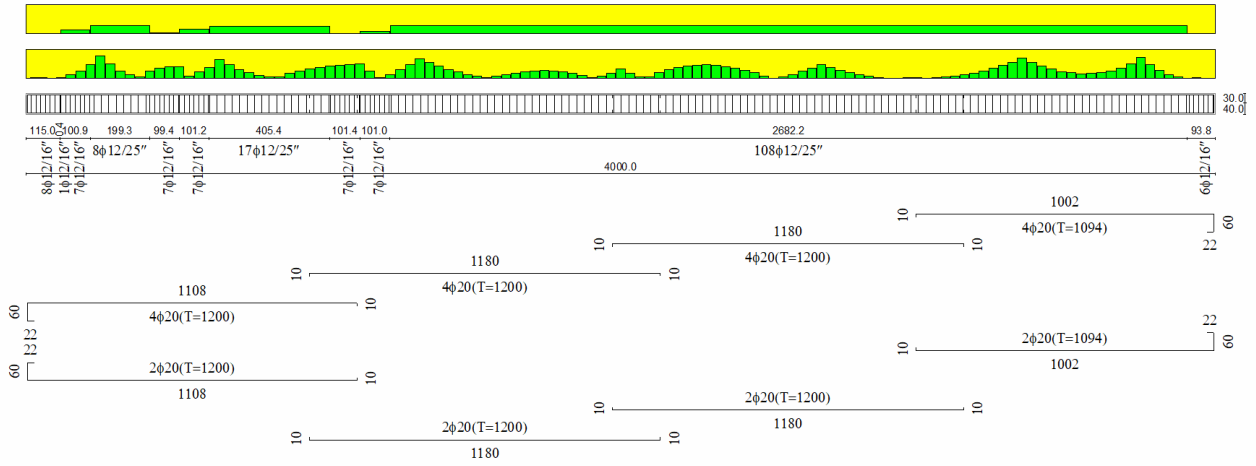


ARMATURA

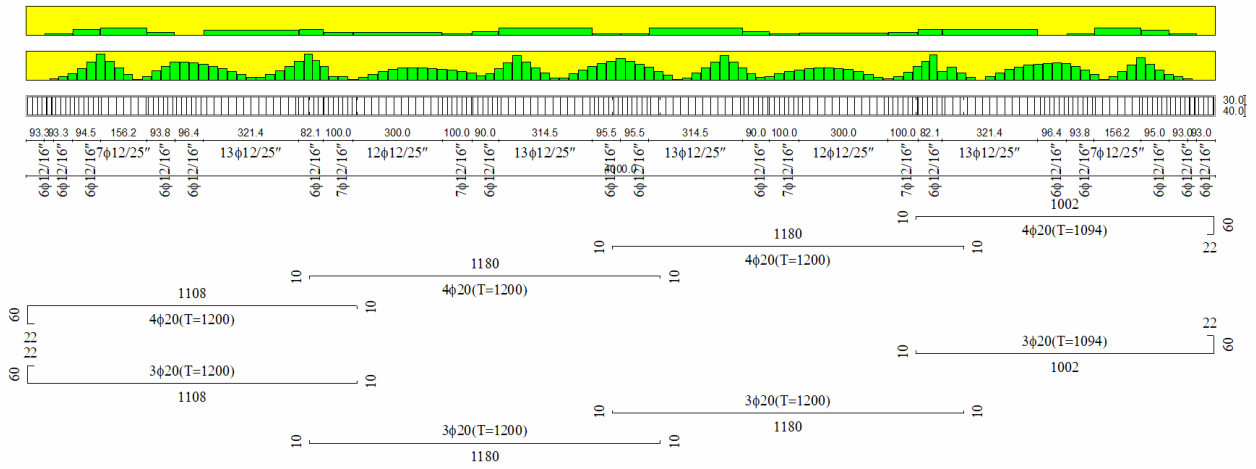
Trave n° 1



Trave n° 2



Trave n° 3



RELAZIONE

Progetto: Platea hangar Gioia Tauro
Ditta:
Comune:
Progettista:
Direttore dei Lavori:
Impresa:

Normative di riferimento

- Legge nr. 1086 del 05/11/1971.
Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica.
- Legge nr. 64 del 02/02/1974.
Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.
- D.M. LL.PP. del 11/03/1988.
Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.
- D.M. LL.PP. del 14/02/1992.
Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.M. 9 Gennaio 1996
Norme Tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche
- D.M. 16 Gennaio 1996
Norme Tecniche relative ai 'Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi'
- D.M. 16 Gennaio 1996
Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche
- Circolare Ministero LL.PP. 15 Ottobre 1996 N. 252 AA.GG./S.T.C.
Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche di cui al D.M. 9 Gennaio 1996
- Circolare Ministero LL.PP. 10 Aprile 1997 N. 65/AA.GG.
Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche di cui al D.M. 16 Gennaio 1996
- Norme Tecniche per le Costruzioni 2008 (D.M. 14 Gennaio 2008)
- Circolare 617 del 02/02/2009
Istruzioni per l'applicazione delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008.

Metodi di analisi

Calcolo - Analisi ad elementi finiti

Per l'analisi platea si utilizza il metodo degli elementi finiti (FEM). La struttura viene suddivisa in elementi connessi fra di loro in corrispondenza dei nodi. Il campo di spostamenti interno all'elemento viene approssimato in funzione degli spostamenti nodali mediante le funzioni di forma. Il programma utilizza, per l'analisi tipo piastra, elementi quadrangolari e triangolari. Nel problema di tipo piastra gli spostamenti nodali sono lo spostamento verticale w e la rotazione intorno agli assi x e y , \square_x e \square_y , legati allo spostamento w tramite relazioni

$$\square_x = -dw/dy$$
$$\square_y = dw/dx$$

Note le funzioni di forma che legano gli spostamenti nodali al campo di spostamenti sul singolo elemento è possibile costruire la matrice di rigidezza dell'elemento \mathbf{k}_e ed il vettore dei carichi nodali dell'elemento \mathbf{p}_e . La fase di assemblaggio consente di ottenere la matrice di rigidezza globale della struttura \mathbf{K} ed il vettore dei carichi nodali \mathbf{p} . La soluzione del sistema

$$\mathbf{K} \mathbf{u} = \mathbf{p}$$

consente di ricavare il vettore degli spostamenti nodali \mathbf{u} .

Dagli spostamenti nodali è possibile risalire per ogni elemento al campo di spostamenti ed alle sollecitazioni M_x , M_y ed M_{xy} .

Il terreno di fondazione se presente viene modellato con delle molle disposte in corrispondenza dei nodi. La rigidezza delle molle è proporzionale alla costante di sottofondo k ed all'area dell'elemento.

I pali di fondazione sono modellati con molle verticali aventi rigidezza pari alla rigidezza verticale del palo.

Per l'analisi tipo lastra (analisi della piastra soggetta a carichi nel piano) vengono utilizzati elementi triangolari a 6 nodi a deformazione quadratica. Gli spostamenti nodali sono gli spostamenti u e v nel piano XY . L'analisi fornisce in tal caso il campo di spostamenti orizzontali e le tensioni nel piano della lastra σ_x , σ_y e τ_{xy} . Dalle tensioni è possibile ricavare, noto lo spessore, gli sforzi normali N_x , N_y e N_{xy} .

Nell'analisi tipo lastra i pali di fondazione sono modellati con molle orizzontali in direzione X e Y aventi rigidezza pari alla rigidezza orizzontale del palo.

Nel caso di platea nervata le nervature sono modellate con elementi tipo trave (con eventuale rigidezza torsionale) connesse alla piastra in corrispondenza dei nodi degli elementi.

Analisi dei pali

Per l'analisi della capacità portante dei pali occorre determinare alcune caratteristiche del terreno in cui si va ad operare. In particolare bisogna conoscere l'angolo d'attrito \square e la coesione c . Per pali soggetti a carichi trasversali è necessario conoscere il modulo di reazione laterale o il modulo elastico laterale.

La capacità portante di un palo viene valutata come somma di due contributi: portata di base (o di punta) e portata per attrito laterale lungo il fusto. Cioè si assume valida l'espressione:

$$Q_T = Q_p + Q_L - W_p$$

dove:

Q_T portanza totale del palo
 Q_p portanza di base del palo
 Q_L portanza per attrito laterale del palo
 W_p peso proprio del palo

e le due componenti Q_p e Q_L sono calcolate in modo indipendente fra loro.

Dalla capacità portante del palo si ricava il carico ammissibile del palo Q_A applicando il coefficiente di sicurezza della portanza alla punta \square_p ed il coefficiente di sicurezza della portanza per attrito laterale \square_L .

Palo compresso:

$$Q_A = Q_p / \square_p + Q_L / \square_L - W_p$$

Palo teso:

$$Q_A = Q_L / \square_L + W_p$$

Capacità portante di punta

In generale la capacità portante di punta viene calcolata tramite l'espressione:

Qp = Ap(cN'c + qN'q)

dove Ap è l'area portante efficace della punta del palo, c è la coesione, q è la pressione geostatica alla quota della punta del palo, γ è il peso di volume del terreno, D è il diametro del palo ed i coefficienti N'c N'q sono i coefficienti delle formule della capacità portante corretti per tener conto degli effetti di forma e di profondità. Possono essere utilizzati sia i coefficienti di Hansen che quelli di Vesic con i corrispondenti fattori correttivi per la profondità e la forma.
Il parametro α che compare nell'espressione assume il valore:

$$\alpha = \frac{1 + 2K_0}{3}$$

quando si usa la formula di Vesic e viene posto uguale ad 1 per le altre formule.
K0 rappresenta il coefficiente di spinta a riposo che può essere espresso come: $K_0 = 1 - \sin \alpha$.

Capacità portante per resistenza laterale

La resistenza laterale è data dall'integrale esteso a tutta la superficie laterale del palo delle tensioni tangenziali palo-terreno in condizioni limite:

$$Q_L = \int \tau_a ds$$

dove τ_a è dato dalla relazione di Coulomb
 $\tau_a = c_a + \sigma_h \tan \alpha$

dove c_a è l'adesione palo-terreno, α è l'angolo di attrito palo-terreno, γ è il peso di volume del terreno, z è la generica quota a partire dalla testa del palo, L e P sono rispettivamente la lunghezza ed il perimetro del palo, K_s è il coefficiente di spinta che dipende dalle caratteristiche meccaniche e fisiche del terreno dal suo stato di addensamento e dalle modalità di realizzazione del palo.

Portanza trasversale dei pali - Analisi ad elementi finiti

Nel modello di terreno alla Winkler il terreno viene schematizzato come una serie di molle elastiche indipendenti fra di loro. Le molle che schematizzano il terreno vengono caratterizzate tramite una costante elastica K espressa in Kg/cm²/cm che rappresenta la pressione (in Kg/cm²) che bisogna applicare per ottenere lo spostamento di 1 cm.
Il palo viene suddiviso in un certo numero di elementi di eguale lunghezza. Ogni elemento è caratterizzato da una sezione avente area ed inerzia coincidente con quella del palo.
Il terreno viene schematizzato come una serie di molle orizzontali che reagiscono agli spostamenti nei due versi. La rigidezza assiale della singola molla è proporzionale alla costante di Winkler orizzontale del terreno, al diametro del palo ed alla lunghezza dell'elemento. La molla, però, non viene vista come un elemento infinitamente elastico ma come un elemento con comportamento del tipo elastoplastico perfetto (diagramma sforzi-deformazioni di tipo bilatero). Essa presenta una resistenza crescente al crescere degli spostamenti fino a che l'entità degli spostamenti si mantiene al di sotto di un certo spostamento limite, X_{max} oppure fino a quando non si raggiunge il valore della pressione limite. Superato tale limite non si ha un incremento di resistenza. E' evidente che assumendo un comportamento di questo tipo ci si addentra in un tipico problema non lineare che viene risolto mediante una analisi al passo.

Disposizione delle armature

Le armature vengono disposte secondo due direzioni, una principale ed una secondaria. Per il calcolo delle stesse si fa riferimento ai valori nodali delle sollecitazioni ottenute dall'analisi ad elementi finiti. Per la disposizione delle stesse occorre suddividere la piastra in in numero di strisce opportuno nelle due direzioni.
Il programma utilizza strisce della larghezza di circa un metro.

Geometria

Dimensione massima direzione X	40,00 m
Dimensione massima direzione Y	19,60 m
Spessore piastra	0,30 m
Costante di sottofondo	0,230 Kg/cm ² /cm

Coordinate contorno esterno

Vertice	X[m]	Y[m]
1	0,00	0,00
2	40,00	0,00
3	40,00	17,60
4	10,50	17,60
5	10,50	19,60
6	0,00	19,60

Caratteristiche Pilastri

Simbologia adottata

Nr.	Identificativo del pilastro
X	Ascissa pilastro espressa in [m]
Y	Ordinata pilastro espressa in [m]
Bx	Dimensione pilastro in direzione X espressa in [cm]
By	Dimensione pilastro in direzione Y espressa in [cm]
nodo	Indice nodo mesh su cui è posizionato il pilastro

Nr.	X	Y	Bx	By	nodo
1	5,00	2,44	18,00	36,00	236
2	10,00	2,44	18,00	36,00	1001
3	15,00	2,44	18,00	36,00	2286
4	20,00	2,44	18,00	36,00	3824
5	25,00	2,44	18,00	36,00	4809
6	30,00	2,44	18,00	36,00	5797
7	35,00	2,44	18,00	36,00	6673
8	5,00	15,17	18,00	36,00	1916
9	10,00	15,17	18,00	36,00	2247
10	15,00	15,17	18,00	36,00	3055
11	20,00	15,17	18,00	36,00	3901
12	25,00	15,17	18,00	36,00	4545
13	30,00	15,17	18,00	36,00	5227
14	35,00	15,17	18,00	36,00	6043

Caratteristiche Travi

Simbologia adottata

N_r	Identificativo della trave
X_i	Ascissa punto iniziale espressa in [m]
Y_i	Ordinata punto iniziale espressa in [m]
X_f	Ascissa punto finale espressa in [m]
Y_f	Ordinata punto finale espressa in [m]
B	Base trave espressa in [cm]
H	Altezza trave espressa in [cm]
B_a	Base ala inferiore trave espressa in [cm]
H_a	Altezza ala inferiore trave espressa in [cm]

Nr.	X_i	Y_i	X_f	Y_f	B	H	B_a	H_a
1	0,00	2,81	40,00	2,81	150	40	--	--
2	0,00	9,12	40,00	9,12	75	40	--	--
3	0,00	15,17	40,00	15,17	75	40	--	--

Caratteristiche Pali

Simbologia adottata

N_p	Identificativo del palo
X	Ascissa palo espressa in [m]
Y	Ordinata palo espressa in [m]
d	Diametro palo espresso in [cm]
l	Lunghezza palo espressa in [m]
$nodo$	Indice nodo su cui è posizionato il palo

Pali circolari armati con tondini e spirale (trivellati)

N_p	X	Y	d	l	nodo
1	2,54	2,81	60,00	17,00	104
2	6,51	2,81	60,00	17,00	404
3	12,01	2,81	60,00	17,00	1426
4	17,50	2,81	60,00	17,00	3114
5	22,50	2,81	60,00	17,00	4361
6	28,00	2,81	60,00	17,00	5445
7	33,50	2,81	60,00	17,00	6445
8	37,50	2,81	60,00	17,00	7109
9	2,50	9,12	60,00	17,00	716
10	6,50	9,12	60,00	17,00	858
11	13,25	9,12	60,00	17,00	1785
12	20,00	9,12	60,00	17,00	3465
13	26,75	9,12	60,00	17,00	4821
14	33,50	9,12	60,00	17,00	6072
15	37,50	9,12	60,00	17,00	6807
16	2,50	15,17	60,00	17,00	2216
17	9,50	15,17	60,00	17,00	2163
18	16,50	15,17	60,00	17,00	3378
19	23,50	15,17	60,00	17,00	4330
20	30,50	15,17	60,00	17,00	5336
21	37,50	15,17	60,00	17,00	6488
22	2,50	18,60	60,00	17,00	3368
23	8,00	18,60	60,00	17,00	3026

Caratteristiche materiali

Materiale piastra

Calcestruzzo

Tipo	C32/40	
Rck	407,88	[kg/cm ²]
Resistenza a compressione caratteristica f_{ck}	338,54	[kg/cm ²]
Resistenza a compressione di progetto f_{cd}	179,85	[kg/cm ²]
Peso specifico	2500,00	[kg/m ³]
Coefficiente omogeneizzazione	15,00	
Modulo elastico E	343054,09	[kg/cm ²]
Modulo di Poisson	0,20	

Acciaio utilizzato

Tipo	B450C	
Tensione di snervamento caratteristica f_{yk}	4588,65	[kg/cm ²]
Tensione di snervamento di progetto f_{yd}	3990,13	[kg/cm ²]

Materiale travi

Calcestruzzo

Tipo	C32/40	
Rck	407,88	[kg/cm ²]
Resistenza a compressione caratteristica f_{ck}	338,54	[kg/cm ²]
Resistenza a compressione di progetto f_{cd}	179,85	[kg/cm ²]
Peso specifico	2500,00	[kg/m ³]
Coefficiente omogeneizzazione	15,00	
Modulo elastico E	343054,09	[kg/cm ²]
Modulo di Poisson	0,20	

Acciaio utilizzato

Tipo	B450C	
Tensione di snervamento caratteristica f_{yk}	4588,65	[kg/cm ²]
Tensione di snervamento di progetto f_{yd}	3990,13	[kg/cm ²]

Materiale pali

Calcestruzzo

Tipo	C35/45	
Rck	458,86	[kg/cm ²]
Resistenza a compressione caratteristica f_{ck}	380,86	[kg/cm ²]
Resistenza a compressione di progetto f_{cd}	202,33	[kg/cm ²]
Peso specifico	2500,00	[kg/m ³]
Coefficiente omogeneizzazione	15,00	
Modulo elastico E	353074,69	[kg/cm ²]

Acciaio utilizzato

Tipo	B450C	
Tensione di snervamento caratteristica f_{yk}	4588,65	[kg/cm ²]
Tensione di snervamento di progetto f_{yd}	3990,13	[kg/cm ²]

Descrizione terreni

Caratteristiche fisico meccaniche

Simbologia adottata

Descr	Descrizione terreno					
γ	Peso di volume del terreno espresso in [kg/mc]					
γ_{sat}	Peso di volume saturo del terreno espresso in [kg/mc]					
φ	Angolo di attrito interno del terreno espresso in gradi					
φ	Angolo di attrito palo-terreno espresso in gradi					
c	Coesione del terreno espressa in [kg/cm ²]					
ca	Adesione del terreno espressa in [kg/cm ²]					

Descr	γ	γ_{sat}	φ	φ	c	ca
Materiale di riporto	2100,0	2100,0	33,00	22,00	0,000	0,000
Sabbie ghiaiose deb. limose	1710,0	1710,0	26,94	17,96	0,000	0,000
Sabbie con ghiaia deb. limose	1810,0	1810,0	28,76	19,17	0,000	0,000
Ghiaie e sabbie con ciottoli	1960,0	1960,0	32,60	21,73	0,000	0,000

Parametri minimi

Descr	φ_{min}	φ_{min}	c _{min}	ca _{min}
Materiale di riporto	33,00	22,00	0,000	0,000
Sabbie ghiaiose deb. limose	26,94	17,96	0,000	0,000
Sabbie con ghiaia deb. limose	28,76	19,17	0,000	0,000
Ghiaie e sabbie con ciottoli	32,60	21,73	0,000	0,000

Parametri medi

Descr	φ_{med}	φ_{med}	c _{med}	ca _{med}
Materiale di riporto	33,00	22,00	0,000	0,000
Sabbie ghiaiose deb. limose	26,94	17,96	0,000	0,000
Sabbie con ghiaia deb. limose	28,76	19,17	0,000	0,000
Ghiaie e sabbie con ciottoli	32,60	21,73	0,000	0,000

Descrizione stratigrafia

Simbologia adottata

N	Identificativo strato		
Z1	Quota dello strato in corrispondenza del punto di sondaggio n°1 espressa in [m]		
Z2	Quota dello strato in corrispondenza del punto di sondaggio n°2 espressa in [m]		
Z3	Quota dello strato in corrispondenza del punto di sondaggio n°3 espressa in [m]		
Terreno	Terreno dello strato		
Ks	Coefficiente di spinta		
Kw	Costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm ² /cm		

N	Z1	Z2	Z3	Terreno	Ks	Kw
1	-1,3	-1,6	-1,3	Materiale di riporto	0,00	0,00
2	-3,9	-4,7	-3,9	Sabbie ghiaiose deb. limose	0,00	0,00
3	-3,9	-6,2	-3,9	Ghiaie e sabbie con ciottoli	0,00	0,00
4	-8,2	-8,0	-8,2	Sabbie con ghiaia deb. limose	0,00	0,00
5	-11,2	-11,2	-11,2	Ghiaie e sabbie con ciottoli	0,00	0,00
6	-14,1	-14,1	-14,1	Sabbie con ghiaie deb. limose	0,00	0,00
7	-19,0	-19,0	-19,0	Ghiaie e sabbie con ciottoli	0,50	1,00

Falda

Profondità dal piano di posa 4,00 [m]

Costante di Winkler verticale

Simbologia adottata

p0	Punto inferiore sinistro poligono con costante di Winkler pari a Kw
p1	Punto superiore destro poligono con costante di Winkler pari a Kw
Kw	Costante di Winkler verticale espressa in Kg/cm ² /cm

p0	p1	Kw
(0,00; 0,00)	(40,00; 19,60)	0,23

Caratteristiche Mesh

Numero elementi	14195
Numero nodi	7281

Convenzioni adottate

Carichi e reazioni vincolari

Fz	Carico verticale positivo verso il basso
Fx	Forza orizzontale in direzione X positiva nel verso delle X crescenti.
Fy	Forza orizzontale in direzione Y positiva nel verso delle Y crescenti.
Mx	Momento con asse vettore parallelo all'asse X positivo antiorario.
My	Momento con asse vettore parallelo all'asse Y positivo antiorario.

Sollecitazioni

Mx	Momento flettente X con asse vettore parallelo all'asse Y (positivo se tende le fibre inferiori).
My	Momento flettente Y con asse vettore parallelo all'asse X (positivo se tende le fibre inferiori).
Mxy	Momento flettente XY.

Condizioni di carico

Carichi pilastri

Simbologia adottata

Ip	Indice pilastro
X	Ascissa posizione pilastro espressa in [m]
Y	Ordinata posizione pilastro espressa in [m]
N	Carico verticale espresso in [kg]
Mx	Momento intorno all'asse X espresso in [kgm]
My	Momento intorno all'asse Y espresso in [kgm]
Tx	Forza orizzontale in direzione X espressa in [kg]
Ty	Forza orizzontale in direzione Y espressa in [kg]

Condizione n° 1 (Peso proprio (1))

Ip	X	Y	N	M_x	M_y	T_x	T_y
1	5,00	2,44	1000,0	0,0	0,0	0,0	-113,0
2	10,00	2,44	1061,0	0,0	0,0	0,0	-132,0
3	15,00	2,44	1217,0	0,0	0,0	0,0	-163,0
4	20,00	2,44	1222,0	0,0	0,0	0,0	-163,0
5	25,00	2,44	1076,0	0,0	0,0	0,0	-152,0
6	30,00	2,44	1076,0	0,0	0,0	0,0	-153,0
7	35,00	2,44	1012,0	0,0	0,0	0,0	-137,0
8	5,00	15,17	1424,0	0,0	0,0	0,0	102,0
9	10,00	15,17	1340,0	0,0	0,0	0,0	134,0
10	15,00	15,17	1175,0	0,0	0,0	0,0	163,0
11	20,00	15,17	1177,0	0,0	0,0	0,0	163,0
12	25,00	15,17	1119,0	0,0	0,0	0,0	153,0
13	30,00	15,17	1119,0	0,0	0,0	0,0	153,0
14	35,00	15,17	1011,0	0,0	0,0	0,0	137,0

Condizione n° 2 (Carico perm. (2))

Ip	X	Y	N	M_x	M_y	T_x	T_y
1	5,00	2,44	505,0	0,0	0,0	0,0	-83,0
2	10,00	2,44	604,0	0,0	0,0	0,0	-107,0
3	15,00	2,44	611,0	0,0	0,0	0,0	-114,0
4	20,00	2,44	615,0	0,0	0,0	0,0	-114,0
5	25,00	2,44	610,0	0,0	0,0	0,0	-115,0
6	30,00	2,44	610,0	0,0	0,0	0,0	-115,0
7	35,00	2,44	515,0	0,0	0,0	0,0	-93,0
8	5,00	15,17	699,0	0,0	0,0	0,0	76,0
9	10,00	15,17	683,0	0,0	0,0	0,0	109,0
10	15,00	15,17	609,0	0,0	0,0	0,0	114,0
11	20,00	15,17	610,0	0,0	0,0	0,0	114,0
12	25,00	15,17	613,0	0,0	0,0	0,0	115,0
13	30,00	15,17	613,0	0,0	0,0	0,0	115,0
14	35,00	15,17	515,0	0,0	0,0	0,0	98,0

Condizione n° 3 (Neve (3))

Ip	X	Y	N	M_x	M_y	T_x	T_y
1	5,00	2,44	1328,0	0,0	0,0	0,0	-190,0
2	10,00	2,44	1665,0	0,0	0,0	0,0	-352,0
3	15,00	2,44	1725,0	0,0	0,0	0,0	-429,0
4	20,00	2,44	1752,0	0,0	0,0	0,0	-429,0
5	25,00	2,44	1724,0	0,0	0,0	0,0	-433,0
6	30,00	2,44	1724,0	0,0	0,0	0,0	-435,0
7	35,00	2,44	1456,0	0,0	0,0	0,0	-367,0
8	5,00	15,17	3540,0	0,0	0,0	0,0	131,0
9	10,00	15,17	2532,0	0,0	0,0	0,0	365,0
10	15,00	15,17	1726,0	0,0	0,0	0,0	429,0
11	20,00	15,17	1723,0	0,0	0,0	0,0	430,0
12	25,00	15,17	1739,0	0,0	0,0	0,0	433,0
13	30,00	15,17	1739,0	0,0	0,0	0,0	435,0
14	35,00	15,17	1456,0	0,0	0,0	0,0	366,0

Condizione n° 4 (Siama din.+ (8))

Ip	X	Y	N	M_x	M_y	T_x	T_y
1	5,00	2,44	2009,0	0,0	0,0	-60,0	-930,0
2	10,00	2,44	2346,0	0,0	0,0	-60,0	-1218,0
3	15,00	2,44	9466,0	0,0	0,0	-2587,0	-1258,0
4	20,00	2,44	9473,0	0,0	0,0	-2484,0	-1259,0
5	25,00	2,44	2287,0	0,0	0,0	-60,0	-1130,0
6	30,00	2,44	2293,0	0,0	0,0	-60,0	-1140,0
7	35,00	2,44	2019,0	0,0	0,0	-60,0	-956,0
8	5,00	15,17	2602,0	0,0	0,0	-93,0	-604,0
9	10,00	15,17	2743,0	0,0	0,0	-88,0	-779,0
10	15,00	15,17	9918,0	0,0	0,0	-2802,0	-702,0
11	20,00	15,17	9890,0	0,0	0,0	-2690,0	-704,0
12	25,00	15,17	2330,0	0,0	0,0	-82,0	-594,0
13	30,00	15,17	2335,0	0,0	0,0	-82,0	-603,0
14	35,00	15,17	2018,0	0,0	0,0	-82,0	-488,0

Condizione n° 5 (Sisma din. - (9))

Ip	X	Y	N	M_x	M_y	T_x	T_y
1	5,00	2,44	1001,0	0,0	0,0	-2,0	60,0
2	10,00	2,44	984,0	0,0	0,0	-2,0	60,0
3	15,00	2,44	-7638,0	0,0	0,0	-140,0	2537,0
4	20,00	2,44	-7635,0	0,0	0,0	-140,0	2590,0
5	25,00	2,44	1083,0	0,0	0,0	-2,0	60,0
6	30,00	2,44	1077,0	0,0	0,0	-2,0	60,0
7	35,00	2,44	1035,0	0,0	0,0	-2,0	60,0
8	5,00	15,17	1644,0	0,0	0,0	-10,0	92,0
9	10,00	15,17	1301,0	0,0	0,0	-7,0	87,0
10	15,00	15,17	-8134,0	0,0	0,0	-166,0	2703,0
11	20,00	15,17	-8103,0	0,0	0,0	-166,0	2790,0
12	25,00	15,17	1134,0	0,0	0,0	-7,0	82,0
13	30,00	15,17	1129,0	0,0	0,0	-7,0	82,0
14	35,00	15,17	1034,0	0,0	0,0	-7,0	82,0

Carichi concentrati

Simbologia adottata
Ic Identificativo carico

X	Ascissa carico espressa in [m]
Y	Ordinata carico espressa in [m]
N	Carico verticale espresso in [kg]
M_x	Momento intorno all'asse X espresso in [kgm]
M_y	Momento intorno all'asse Y espresso in [kgm]
T_x	Forza orizzontale in direzione X espressa in [kg]
T_y	Forza orizzontale in direzione Y espressa in [kg]

Condizione n° 1 (Peso proprio (1))

Ic	X	Y	N	M _x	M _y	T _x	T _y
1	1,72	2,81	186,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	1,55	3,60	327,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	1,55	8,00	410,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	1,55	11,56	390,0	0,0	0,0	0,0	0,0
21	1,56	15,17	414,0	0,0	0,0	0,0	0,0
26	38,46	2,81	183,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31	38,45	3,60	330,0	0,0	0,0	0,0	0,0
36	38,45	8,00	429,0	0,0	0,0	0,0	0,0
41	38,45	11,56	369,0	0,0	0,0	0,0	0,0
46	38,45	15,17	259,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Condizione n° 2 (Carico perm. (2))

Ic	X	Y	N	M _x	M _y	T _x	T _y
2	1,72	2,81	86,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	1,55	3,60	235,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	1,55	8,00	287,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	1,55	11,56	270,0	0,0	0,0	0,0	0,0
22	1,56	15,17	234,0	0,0	0,0	0,0	0,0
27	38,46	2,81	84,0	0,0	0,0	0,0	0,0
32	38,45	3,60	237,0	0,0	0,0	0,0	0,0
37	38,45	8,00	298,0	0,0	0,0	0,0	0,0
42	38,45	11,56	270,0	0,0	0,0	0,0	0,0
47	38,45	15,17	187,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Condizione n° 3 (Neve (3))

Ic	X	Y	N	M _x	M _y	T _x	T _y
3	1,72	2,81	33,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	1,55	3,60	297,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	1,55	8,00	260,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	1,55	11,56	312,0	0,0	0,0	0,0	0,0
23	1,56	15,17	687,0	0,0	0,0	0,0	0,0
28	38,46	2,81	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0
33	38,45	3,60	308,0	0,0	0,0	0,0	0,0
38	38,45	8,00	365,0	0,0	0,0	0,0	0,0
43	38,45	11,56	331,0	0,0	0,0	0,0	0,0
48	38,45	15,17	169,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Condizione n° 4 (Sisma din.+ (8))

Ic	X	Y	N	M _x	M _y	T _x	T _y
4	1,72	2,81	776,0	0,0	0,0	-78,0	-33,0
9	1,55	3,60	983,0	0,0	0,0	-39,0	-31,0
14	1,55	8,00	2933,0	0,0	0,0	-105,0	-579,0
19	1,55	11,56	3054,0	0,0	0,0	-62,0	-466,0
24	1,56	15,17	894,0	0,0	0,0	-122,0	-28,0
29	38,46	2,81	574,0	0,0	0,0	-73,0	-23,0
34	38,45	3,60	823,0	0,0	0,0	-39,0	-23,0
39	38,45	8,00	2429,0	0,0	0,0	-106,0	-450,0
44	38,45	11,56	2392,0	0,0	0,0	-41,0	-348,0
49	38,45	15,17	559,0	0,0	0,0	-101,0	-25,0

Condizione n° 5 (Sisma din. - (9))

Ic	X	Y	N	M _x	M _y	T _x	T _y
5	1,72	2,81	-234,0	0,0	0,0	78,0	34,0
10	1,55	3,60	141,0	0,0	0,0	39,0	32,0
15	1,55	8,00	-1539,0	0,0	0,0	105,0	509,0
20	1,55	11,56	-1735,0	0,0	0,0	62,0	564,0
25	1,56	15,17	401,0	0,0	0,0	122,0	26,0
30	38,46	2,81	-42,0	0,0	0,0	73,0	23,0
35	38,45	3,60	309,0	0,0	0,0	39,0	22,0
40	38,45	8,00	-975,0	0,0	0,0	106,0	365,0
45	38,45	11,56	-1115,0	0,0	0,0	41,0	432,0
50	38,45	15,17	331,0	0,0	0,0	101,0	25,0

Condizione n° 6 (Peso proprio blocchi e portali (11))

Ic	X	Y	N	M _x	M _y	T _x	T _y
113	2,60	2,81	4000,0	0,0	0,0	0,0	0,0
114	4,10	2,81	4000,0	0,0	0,0	0,0	0,0
115	2,54	3,67	4000,0	0,0	0,0	0,0	0,0
116	4,06	3,67	4000,0	0,0	0,0	0,0	0,0
117	2,54	7,85	7500,0	0,0	0,0	0,0	0,0
118	4,06	7,98	7500,0	0,0	0,0	0,0	0,0
119	2,54	12,37	7500,0	0,0	0,0	0,0	0,0
120	4,15	12,25	7500,0	0,0	0,0	0,0	0,0
121	35,94	2,81	4000,0	0,0	0,0	0,0	0,0
122	37,46	2,81	4000,0	0,0	0,0	0,0	0,0
123	35,94	3,67	4000,0	0,0	0,0	0,0	0,0
124	37,40	3,67	4000,0	0,0	0,0	0,0	0,0
125	35,85	7,97	7500,0	0,0	0,0	0,0	0,0
126	37,47	7,85	7500,0	0,0	0,0	0,0	0,0
127	35,85	12,24	7500,0	0,0	0,0	0,0	0,0
128	37,47	12,37	7500,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Condizione n° 7 (Carico camion (12))

Ic	X	Y	N	M _x	M _y	T _x	T _y
105	5,70	4,80	6250,0	0,0	0,0	0,0	0,0
106	6,50	4,80	6250,0	0,0	0,0	0,0	0,0
107	19,70	4,80	6250,0	0,0	0,0	0,0	0,0
108	20,50	4,80	6250,0	0,0	0,0	0,0	0,0
109	5,70	6,80	6250,0	0,0	0,0	0,0	0,0
110	6,50	6,80	6250,0	0,0	0,0	0,0	0,0
111	19,70	6,80	6250,0	0,0	0,0	0,0	0,0
112	20,50	6,80	6250,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Condizione n° 8 (Macchina X-ray (13))

Ic	X	Y	N	M _x	M _y	T _x	T _y
51	5,19	2,81	8500,0	0,0	0,0	0,0	2000,0
52	11,25	2,81	8500,0	0,0	0,0	0,0	2000,0
53	5,15	9,12	8500,0	0,0	0,0	0,0	2000,0
54	11,23	9,12	8500,0	0,0	0,0	0,0	2000,0

Condizione n° 9 (Sisma y blocchi e portali (14))

Ic	X	Y	N	M _x	M _y	T _x	T _y
55	3,00	1,30	0,0	0,0	0,0	0,0	4365,0
56	5,00	1,30	0,0	0,0	0,0	0,0	4365,0
57	7,00	1,30	0,0	0,0	0,0	0,0	4365,0
58	9,00	1,30	0,0	0,0	0,0	0,0	4365,0
59	11,00	1,30	0,0	0,0	0,0	0,0	4365,0
60	13,00	1,30	0,0	0,0	0,0	0,0	4365,0
61	15,00	1,30	0,0	0,0	0,0	0,0	4365,0
62	17,00	1,30	0,0	0,0	0,0	0,0	4365,0
63	19,00	1,30	0,0	0,0	0,0	0,0	4365,0
64	21,00	1,30	0,0	0,0	0,0	0,0	4365,0
65	23,00	1,30	0,0	0,0	0,0	0,0	4365,0
66	25,00	1,30	0,0	0,0	0,0	0,0	4365,0
67	27,00	1,30	0,0	0,0	0,0	0,0	4365,0
68	29,00	1,30	0,0	0,0	0,0	0,0	4365,0
69	31,00	1,30	0,0	0,0	0,0	0,0	4365,0
70	33,00	1,30	0,0	0,0	0,0	0,0	4365,0
71	35,00	1,30	0,0	0,0	0,0	0,0	4365,0
72	37,00	1,30	0,0	0,0	0,0	0,0	4365,0
73	5,00	16,32	0,0	0,0	0,0	0,0	3864,0
74	7,00	16,32	0,0	0,0	0,0	0,0	3864,0
75	9,00	16,32	0,0	0,0	0,0	0,0	3864,0
76	11,00	16,32	0,0	0,0	0,0	0,0	3864,0
77	13,00	16,32	0,0	0,0	0,0	0,0	3864,0
78	15,00	16,32	0,0	0,0	0,0	0,0	3864,0
79	17,00	16,32	0,0	0,0	0,0	0,0	3864,0
80	19,00	16,32	0,0	0,0	0,0	0,0	3864,0
81	21,00	16,32	0,0	0,0	0,0	0,0	3864,0
82	23,00	16,32	0,0	0,0	0,0	0,0	3864,0
83	25,00	16,32	0,0	0,0	0,0	0,0	3864,0
84	27,00	16,32	0,0	0,0	0,0	0,0	3864,0
85	29,00	16,32	0,0	0,0	0,0	0,0	3864,0
86	31,00	16,32	0,0	0,0	0,0	0,0	3864,0
87	33,00	16,32	0,0	0,0	0,0	0,0	3864,0
88	35,00	16,32	0,0	0,0	0,0	0,0	3864,0
89	37,00	16,32	0,0	0,0	0,0	0,0	3864,0
90	3,00	18,32	0,0	0,0	0,0	0,0	3864,0
91	5,00	18,32	0,0	0,0	0,0	0,0	3864,0
92	7,00	18,32	0,0	0,0	0,0	0,0	3864,0
93	9,00	18,32	0,0	0,0	0,0	0,0	3864,0
129	2,60	2,81	0,0	0,0	0,0	0,0	2089,0
130	4,10	2,81	0,0	0,0	0,0	0,0	2089,0
131	2,54	3,67	0,0	0,0	0,0	0,0	2089,0
132	4,06	3,67	0,0	0,0	0,0	0,0	2089,0
133	2,54	7,85	0,0	0,0	0,0	0,0	4178,0
134	4,06	7,85	0,0	0,0	0,0	0,0	4178,0
135	2,54	12,37	0,0	0,0	0,0	0,0	4178,0
136	4,15	12,25	0,0	0,0	0,0	0,0	4178,0
137	35,94	2,81	0,0	0,0	0,0	0,0	2089,0
138	37,46	2,81	0,0	0,0	0,0	0,0	2089,0
139	35,94	3,67	0,0	0,0	0,0	0,0	2089,0
140	37,40	3,67	0,0	0,0	0,0	0,0	2089,0
141	35,85	7,97	0,0	0,0	0,0	0,0	4178,0
142	37,47	7,85	0,0	0,0	0,0	0,0	4178,0
143	35,85	12,24	0,0	0,0	0,0	0,0	4178,0
144	37,47	12,37	0,0	0,0	0,0	0,0	4178,0
161	1,31	2,81	0,0	0,0	0,0	0,0	4365,0
162	1,15	9,12	0,0	0,0	0,0	0,0	4365,0
163	1,10	10,77	0,0	0,0	0,0	0,0	4365,0
164	1,10	12,77	0,0	0,0	0,0	0,0	4365,0
165	1,10	14,77	0,0	0,0	0,0	0,0	4365,0
166	1,10	16,77	0,0	0,0	0,0	0,0	4365,0
167	38,90	8,70	0,0	0,0	0,0	0,0	4365,0
168	38,90	10,70	0,0	0,0	0,0	0,0	4365,0
169	38,90	12,70	0,0	0,0	0,0	0,0	4365,0
170	38,90	14,70	0,0	0,0	0,0	0,0	4365,0
171	38,91	2,81	0,0	0,0	0,0	0,0	4365,0

Condizione n° 10 (Sisma x blocchi e portali (15))

Ic	X	Y	N	M _x	M _y	T _x	T _y
94	1,31	2,81	0,0	0,0	0,0	4365,0	0,0
95	1,15	9,12	0,0	0,0	0,0	4365,0	0,0
96	1,10	10,77	0,0	0,0	0,0	4365,0	0,0
97	1,10	12,77	0,0	0,0	0,0	4365,0	0,0
98	1,10	14,77	0,0	0,0	0,0	4365,0	0,0
99	1,10	16,77	0,0	0,0	0,0	4365,0	0,0
100	38,90	8,70	0,0	0,0	0,0	4365,0	0,0
101	38,90	10,70	0,0	0,0	0,0	4365,0	0,0
102	38,90	12,70	0,0	0,0	0,0	4365,0	0,0
103	38,90	14,70	0,0	0,0	0,0	4365,0	0,0
104	38,91	2,81	0,0	0,0	0,0	4365,0	0,0

145	2,60	2,81	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
146	4,10	2,81	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
147	2,54	3,67	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
148	4,06	3,67	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
149	2,54	7,85	0,0	0,0	0,0	4456,0	0,0
150	4,06	7,85	0,0	0,0	0,0	4456,0	0,0
151	2,54	12,37	0,0	0,0	0,0	4456,0	0,0
152	4,15	12,25	0,0	0,0	0,0	4456,0	0,0
153	35,94	2,81	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
154	37,46	2,81	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
155	35,94	3,67	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
156	37,40	3,67	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
157	35,85	7,97	0,0	0,0	0,0	4456,0	0,0
158	37,47	7,85	0,0	0,0	0,0	4456,0	0,0
159	35,85	12,24	0,0	0,0	0,0	4456,0	0,0
160	37,47	12,37	0,0	0,0	0,0	4456,0	0,0
172	3,00	1,30	0,0	0,0	0,0	4365,0	0,0
173	5,00	1,30	0,0	0,0	0,0	4365,0	0,0
174	7,00	1,30	0,0	0,0	0,0	4365,0	0,0
175	9,00	1,30	0,0	0,0	0,0	4365,0	0,0
176	11,00	1,30	0,0	0,0	0,0	4365,0	0,0
177	13,00	1,30	0,0	0,0	0,0	4365,0	0,0
178	15,00	1,30	0,0	0,0	0,0	4365,0	0,0
179	17,00	1,30	0,0	0,0	0,0	4365,0	0,0
180	19,00	1,30	0,0	0,0	0,0	4365,0	0,0
181	21,00	1,30	0,0	0,0	0,0	4365,0	0,0
182	23,00	1,30	0,0	0,0	0,0	4365,0	0,0
183	25,00	1,30	0,0	0,0	0,0	4365,0	0,0
184	27,00	1,30	0,0	0,0	0,0	4365,0	0,0
185	29,00	1,30	0,0	0,0	0,0	4365,0	0,0
186	31,00	1,30	0,0	0,0	0,0	4365,0	0,0
187	33,00	1,30	0,0	0,0	0,0	4365,0	0,0
188	35,00	1,30	0,0	0,0	0,0	4365,0	0,0
189	37,00	1,30	0,0	0,0	0,0	4365,0	0,0
190	5,00	16,32	0,0	0,0	0,0	3864,0	0,0
191	7,00	16,32	0,0	0,0	0,0	3864,0	0,0
192	9,00	16,32	0,0	0,0	0,0	3864,0	0,0
193	11,00	16,32	0,0	0,0	0,0	3864,0	0,0
194	13,00	16,32	0,0	0,0	0,0	3864,0	0,0
195	15,00	16,32	0,0	0,0	0,0	3864,0	0,0
196	17,00	16,32	0,0	0,0	0,0	3864,0	0,0
197	19,00	16,32	0,0	0,0	0,0	3864,0	0,0
198	21,00	16,32	0,0	0,0	0,0	3864,0	0,0
199	23,00	16,32	0,0	0,0	0,0	3864,0	0,0
200	25,00	16,32	0,0	0,0	0,0	3864,0	0,0
201	27,00	16,32	0,0	0,0	0,0	3864,0	0,0
202	29,00	16,32	0,0	0,0	0,0	3864,0	0,0
203	31,00	16,32	0,0	0,0	0,0	3864,0	0,0
204	33,00	16,32	0,0	0,0	0,0	3864,0	0,0
205	35,00	16,32	0,0	0,0	0,0	3864,0	0,0
206	37,00	16,32	0,0	0,0	0,0	3864,0	0,0
207	3,00	18,32	0,0	0,0	0,0	3864,0	0,0
208	5,00	18,32	0,0	0,0	0,0	3864,0	0,0
209	7,00	18,32	0,0	0,0	0,0	3864,0	0,0
210	9,00	18,32	0,0	0,0	0,0	3864,0	0,0

Carichi distribuiti

Simbologia adottata

I_c	Identificativo carico
P_s	Punto inferiore sinistro del carico espresso in [m]
P_d	Punto superiore destro del carico espresso in [m]
Q_{z1}	Componente verticale del carico in corrispondenza del punto inferiore sinistro espresso in [kg/mq]
Q_{z2}	Componente verticale del carico in corrispondenza del punto inferiore destro espresso in [kg/mq]
Q_{z3}	Componente verticale del carico in corrispondenza del punto superiore sinistro espresso in [kg/mq]
Q_{z4}	Componente verticale del carico in corrispondenza del punto superiore destro espresso in [kg/mq]
Q_x	Componente orizzontale del carico in direzione X espressa in [kg/mq]
Q_y	Componente orizzontale del carico in direzione Y espressa in [kg/mq]

Condizione n° 6 (Peso proprio blocchi e portali (11))

Ic	P _{is}	P _{sd}	Q _{z1}	Q _{z2}	Q _{z3}	Q _{z4}	Q _x	Q _y
1	(2,00; 0,40)	(38,00; 1,90)	813,00	813,00	813,00	813,00	0,00	0,00
2	(2,00; 1,90)	(38,00; 2,20)	7875,00	7875,00	7875,00	7875,00	0,00	0,00
3	(4,00; 15,45)	(38,00; 15,70)	7875,00	7875,00	7875,00	7875,00	0,00	0,00
4	(4,00; 15,70)	(38,00; 17,20)	813,00	813,00	813,00	813,00	0,00	0,00
5	(0,20; 1,93)	(1,70; 3,90)	813,00	813,00	813,00	813,00	0,00	0,00
6	(1,70; 1,93)	(2,00; 3,90)	7875,00	7875,00	7875,00	7875,00	0,00	0,00
7	(0,20; 7,75)	(1,70; 17,70)	813,00	831,00	813,00	831,00	0,00	0,00
8	(1,70; 7,75)	(2,00; 17,70)	7875,00	7875,00	7875,00	7875,00	0,00	0,00
9	(2,00; 17,45)	(10,00; 17,70)	7875,00	7875,00	7875,00	7875,00	0,00	0,00
10	(2,00; 17,70)	(10,00; 19,20)	813,00	813,00	813,00	813,00	0,00	0,00
11	(38,00; 7,70)	(38,30; 15,70)	7875,00	7875,00	7875,00	7875,00	0,00	0,00
12	(38,30; 7,70)	(39,80; 15,70)	813,00	813,00	813,00	813,00	0,00	0,00
13	(38,00; 1,90)	(38,30; 3,90)	7875,00	7875,00	7875,00	7875,00	0,00	0,00
14	(38,30; 1,90)	(39,80; 3,90)	813,00	813,00	813,00	813,00	0,00	0,00

Normativa - Coefficienti di sicurezza

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni

CARICHI	EFFETTO	Coefficiente parziale	(A1) - STR	(A2) - GEO
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G1}	1,30	1,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Q1}	1,50	1,30

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno

PARAMETRO	GRANDEZZA	Coefficiente parziale	(M1)	(M2)
Tangente dell'angolo di resistenza al taglio	$\tan \varphi'_k$	γ_φ	1,00	1,25
Coesione efficace	c'_k	γ_c	1,00	1,25
Resistenza non drenata	c_{uk}	γ_{cu}	1,00	1,40

Coefficienti parziali γ_R da applicare alle resistenze caratteristiche (Pali trivellati)

Resistenza	γ_R	(R1)	(R2)	(R3)
Base	γ_b	1,00	1,70	1,35
Laterale in compressione	γ_s	1,00	1,45	1,15
Totale	γ_t	1,00	1,60	1,30
Laterale in trazione	γ_{st}	1,00	1,60	1,25

Coefficienti parziali γ_T per le verifiche agli stati limite ultimi di pali soggetti a carichi trasversali

γ_T	(R1)	(R2)	(R3)
γ_T	1,00	1,60	1,30

Fattori di correlazione φ per la determinazione della resistenza caratteristica in funzione del numero di verticali indagate

Numero di verticali indagate	φ_1	φ_2
4	1,55	1,42

Descrizione combinazioni di carico

Numero combinazioni di carico 4

Simbologia adottata

C Coefficiente di partecipazione della condizione

Combinazione n° 1 - S.L.U. A1-M1

Peso proprio	C = 1.30
Peso proprio (1)	C = 1.30
Carico perm. (2)	C = 1.30
Peso proprio blocchi e portali (11)	C = 1.30
Neve (3)	C = 1.50
Carico camion (12)	C = 1.50
Macchina X-ray (13)	C = 1.50

Combinazione n° 2 - S.L.U. A1-M1

Peso proprio	C = 1.00
Peso proprio (1)	C = 1.00
Carico perm. (2)	C = 1.00
Peso proprio blocchi e portali (11)	C = 1.00
Carico camion (12)	C = 0.80
Macchina X-ray (13)	C = 0.80
Sisma din.+ (8)	C = 1.00
Sisma x blocchi e portali (15)	C = 1.00

Combinazione n° 3 - S.L.U. A1-M1

Peso proprio	C = 1.00
Peso proprio (1)	C = 1.00
Carico perm. (2)	C = 1.00
Peso proprio blocchi e portali (11)	C = 1.00
Carico camion (12)	C = 0.80
Macchina X-ray (13)	C = 0.80
Sisma din. - (9)	C = 1.00
Sisma y blocchi e portali (14)	C = 1.00

Combinazione n° 4 - S.L.E. rara

Peso proprio	C = 1.00
Peso proprio (1)	C = 1.00
Carico perm. (2)	C = 1.00
Peso proprio blocchi e portali (11)	C = 1.00
Neve (3)	C = 1.00
Carico camion (12)	C = 1.00
Macchina X-ray (13)	C = 1.00

Impostazioni di analisi

Fattore rigidità sovrastruttura 0,00

Considera travi solidali con la platea

Metodo di calcolo: Stati Limite

Analisi pali

Metodo calcolo portanza: Berezantzev

Costante di Winkler: da strato

Meccanismo rottura palo terreno:

Pressione limite pari alla pressione passiva con moltiplicatore pari a 3,00

Andamento pressione verticale:

Pressione geostatica

Metodo calcolo cedimenti: Meyerhof

Analisi piastra

Risultati analisi

Spostamento massimo	0,631648 [cm]	[combinazione 1]
Spostamento minimo	0,029898 [cm]	[combinazione 2]
Momento massimo intorno ad X	5280,36 [kgm]	[combinazione 1]
Momento minimo intorno ad X	-10346,66 [kgm]	[combinazione 1]
Momento massimo intorno ad Y	6997,76 [kgm]	[combinazione 1]
Momento minimo intorno ad Y	-7666,83 [kgm]	[combinazione 1]

Combinazione n° 1

Carico totale	1634258,64 [kg]
Risultante pali	1068617,96 [kg]
Reazione terreno	565640,69 [kg]
Carico totale dir. X	0,00 [kg]
Carico totale dir. Y	11920,60 [kg]
Risultante pali X	1,12 [kg]
Risultante pali Y	74,24 [kg]

Combinazione n° 3

Carico totale	1169840,26 [kg]
Risultante pali	765047,25 [kg]
Reazione terreno	404793,01 [kg]
Carico totale dir. X	106,00 [kg]
Carico totale dir. Y	277634,00 [kg]
Risultante pali X	4,58 [kg]
Risultante pali Y	1642,78 [kg]

Combinazione n° 2

Carico totale	1271532,26 [kg]
Risultante pali	831611,26 [kg]
Reazione terreno	439921,01 [kg]
Carico totale dir. X	231321,00 [kg]
Carico totale dir. Y	-7979,00 [kg]
Risultante pali X	1363,17 [kg]
Risultante pali Y	-40,79 [kg]

Combinazione n° 4

Carico totale	1239797,26 [kg]
Risultante pali	810658,88 [kg]
Reazione terreno	429138,38 [kg]
Carico totale dir. X	0,00 [kg]
Carico totale dir. Y	7946,00 [kg]
Risultante pali X	0,75 [kg]
Risultante pali Y	49,49 [kg]

Risultati portanza

Combinazione n° 1

Carico totale verticale	1634258,64	[kg]
Eccentricità X	-0,93	[m]
Eccentricità Y	-0,25	[m]
Carico limite	0,00	[kg/cm ²]
Pressione massima sul terreno	0,14528	[kg/cm ²]
Pressione media sul terreno	0,22541	[kg/cm ²]
Pressione geostatica piano di posa	0,04	[kg/cm ²]
Coefficiente sicurezza carico ultimo	0,00	
Coeff. scorrimento	0,00	
Cedimento differenziale massimo	5,88	[mm]
Distorsione massima (pilastri) - [Pilastri 8 - 9]	0.01 %	

Parametri strato equivalente terreno di lavoro

Altezza cuneo di rottura	16,41	[m]
Peso nell'unità di volume	1104,27	[kg/m ³]
Angolo di attrito	30,25	[°]
Coesione	0,000	[kg/cm ²]
Angolo di attrito terreno-fondazione	22,00	[°]
Adesione terreno-fondazione	0,000	[kg/cm ²]

Coefficienti di capacità portante

N _c = 0.00	N' _c = 0.00
N _q = 0.00	N' _q = 0.00
N _γ = 0.00	N' _γ = 0.00

Combinazione n° 2

Carico totale verticale	1271532,26	[kg]
Eccentricità X	-0,74	[m]
Eccentricità Y	-0,19	[m]
Carico limite	0,00	[kg/cm ²]
Pressione massima sul terreno	0,12294	[kg/cm ²]
Pressione media sul terreno	0,17538	[kg/cm ²]
Pressione geostatica piano di posa	0,04	[kg/cm ²]
Coefficiente sicurezza carico ultimo	0,00	
Coeff. scorrimento	0,00	
Cedimento differenziale massimo	5,05	[mm]
Distorsione massima (pilastri) - [Pilastri 11 - 12]	0.01 %	

Parametri strato equivalente terreno di lavoro

Altezza cuneo di rottura	16,41	[m]
Peso nell'unità di volume	1104,27	[kg/m ³]
Angolo di attrito	30,25	[°]
Coesione	0,000	[kg/cm ²]
Angolo di attrito terreno-fondazione	22,00	[°]
Adesione terreno-fondazione	0,000	[kg/cm ²]

Coefficienti di capacità portante

N _c = 0.00	N' _c = 0.00
N _q = 0.00	N' _q = 0.00
N _γ = 0.00	N' _γ = 0.00

Combinazione n° 3

Carico totale verticale	1169840,26	[kg]
Eccentricità X	-0,64	[m]
Eccentricità Y	-0,19	[m]
Carico limite	0,00	[kg/cm ²]
Pressione massima sul terreno	0,10754	[kg/cm ²]
Pressione media sul terreno	0,16136	[kg/cm ²]

Pressione geostatica piano di posa	0,04	[kg/cmq]
Coefficiente sicurezza carico ultimo	0,00	
Coeff. scorrimento	0,00	
Cedimento differenziale massimo	4,25	[mm]
Distorsione massima (pilastri) - [Pilastri 2 - 3]	0.01 %	
Parametri strato equivalente terreno di lavoro		
Altezza cuneo di rottura	16,41	[m]
Peso nell'unità di volume	1104,27	[kg/mc]
Angolo di attrito	30.25	[°]
Coesione	0,000	[kg/cm ²]
Angolo di attrito terreno-fondazione	22.00	[°]
Adesione terreno-fondazione	0,000	[kg/cm ²]

Coefficienti di capacità portante

N _c = 0.00	N' _c = 0.00
N _q = 0.00	N' _q = 0.00
N _γ = 0.00	N' _γ = 0.00

Combinazione n° 4

Carico totale verticale	1239797,26	[kg]
Eccentricità X	-0,84	[m]
Eccentricità Y	-0,22	[m]
Carico limite	0,00	[kg/cm ²]
Pressione massima sul terreno	0,11151	[kg/cm ²]
Pressione media sul terreno	0,17101	[kg/cm ²]
Pressione geostatica piano di posa	0,04	[kg/cm ²]
Coefficiente sicurezza carico ultimo	0,00	
Coeff. scorrimento	0,00	
Cedimento differenziale massimo	4,51	[mm]
Distorsione massima (pilastri) - [Pilastri 8 - 9]	0.01 %	

Parametri strato equivalente terreno di lavoro

Altezza cuneo di rottura	16,41	[m]
Peso nell'unità di volume	1104,27	[kg/mc]
Angolo di attrito	30.25	[°]
Coesione	0,000	[kg/cm ²]
Angolo di attrito terreno-fondazione	22.00	[°]
Adesione terreno-fondazione	0,000	[kg/cm ²]

Coefficienti di capacità portante

N _c = 0.00	N' _c = 0.00
N _q = 0.00	N' _q = 0.00
N _γ = 0.00	N' _γ = 0.00

Spostamenti

Spostamenti massimi e minimi della piastra

Simbologia adottata

I _c	Indice della combinazione
W _{max}	Spostamento verticale massimo espresso in [cm]
u _{xmax}	Spostamento direzione x massimo spresso in [cm]
u _{ymin}	Spostamento direzione y massimo spresso in [cm]
W _{min}	Spostamento verticale minimo espresso in [cm]
u _{xmin}	Spostamento direzione x minimo spresso in [cm]
u _{ymin}	Spostamento direzione y minimo spresso in [cm]
P _{max}	Pressione massima sul terreno espressa in [kg/cm ²]
P _{med}	Pressione media sul terreno espressa in [kg/cm ²]

I _c	W _{max}	u _{xmax}	u _{ymin}	W _{min}	u _{xmin}	u _{ymin}	P _{max}	P _{med}
1	0,6316	0,0077	0,0257	0,0438	-0,0070	-0,0043	0,1453	0,0780
2	0,5345	0,2264	0,0144	0,0299	0,2028	-0,0278	0,1229	0,0607
3	0,4676	0,0190	0,2857	0,0424	-0,0156	0,2371	0,1075	0,0558
4	0,4848	0,0051	0,0171	0,0342	-0,0046	-0,0029	0,1115	0,0592

Sollecitazioni piastra

Sollecitazioni massime e minime

Simbologia adottata

I _c	Indice della combinazione
M _{xmax}	Momento massimo X espresso in [kgm]
M _{xmin}	Momento minimo X espresso in [kgm]
M _{ymin}	Momento massimo Y espresso in [kgm]
M _{ymin}	Momento minimo Y espresso in [kgm]

I _c	M _{xmax}	M _{xmin}	M _{ymin}	M _{ymin}	M _{xymax}	M _{xymax}
1	5280,36	-10346,66	6997,76	-7666,83	2906,09	-1634,44
2	3062,47	-8082,46	5641,84	-6126,11	2278,18	-1332,03
3	3007,32	-7795,91	5247,24	-5702,17	2091,06	-1182,93
4	3506,65	-7943,42	5380,17	-5838,10	2225,62	-1251,16

Verifiche

Verifiche a presso-flessione

Simbologia adottata

I _s	Identificativo tratto-sezione-direzione
A _u	Area di armatura lombo inferiore espressa in [cm ²]
A _u	Area di armatura lombo superiore espressa in [cm ²]
C	Coefficiente sicurezza
M _u	Momento ultimo espresso in [kgm]
N _u	Sforzo normale ultimo espresso in [kg]

Inviluppo					
Is	Afi	Afs	C	M _a	N _a
1-40-P	7,70	7,70	9,56	4419	-25877
1-34-P	7,70	7,70	13,71	3882	-30226
1-155-P	7,70	7,70	15,08	-7591	-190
1-81-P	7,70	7,70	8,41	-3327	-34623
2-41-P	7,70	7,70	10,66	5127	-20146
2-35-P	7,70	7,70	15,15	4679	-23774
2-153-P	7,70	7,70	15,18	-7581	-275
2-81-P	7,70	7,70	8,61	-4353	-26377
3-27-P	7,70	7,70	6,26	-7689	669
3-41-P	7,70	7,70	10,51	7697	699
3-81-P	7,70	7,70	5,61	-5972	-13369
4-135-P	7,70	7,70	6,55	-7565	-412
4-17-P	7,70	7,70	12,71	7723	922
4-69-P	7,70	7,70	7,16	-7580	-281
4-135-P	7,70	7,70	6,55	-7565	-412
5-83-P	7,70	7,70	2,97	7598	-127
5-16-P	7,70	7,70	56,03	7863	2102
5-135-P	7,70	7,70	9,34	-7565	-405
5-83-P	7,70	7,70	2,97	7598	-127
6-81-P	7,70	7,70	2,37	7607	-55
6-15-P	7,70	7,70	48,24	6012	-12977
6-135-P	7,70	7,70	11,50	-7579	-289
6-81-P	7,70	7,70	2,37	7607	-55
7-83-P	7,70	7,70	2,23	7610	-33
7-15-P	7,70	7,70	31,72	6579	-8385
7-135-P	7,70	7,70	10,83	-6250	-11133
7-83-P	7,70	7,70	2,23	7610	-33
8-80-P	7,70	7,70	3,21	7614	-4
8-136-P	7,70	7,70	8,31	-6149	-11945
8-80-P	7,70	7,70	3,21	7614	-4
9-136-P	7,70	7,70	6,20	-7620	50
9-133-P	7,70	7,70	6,96	-7620	49
9-136-P	7,70	7,70	6,20	-7620	50
10-11-P	7,70	7,70	3,75	-7614	0
10-45-P	7,70	7,70	26,46	7492	-986
10-11-P	7,70	7,70	3,75	-7614	0
11-27-P	6,16	6,16	5,26	-6217	65
11-154-P	6,16	6,16	8,40	4001	-17549
11-10-P	6,16	6,16	18,13	-6247	311
11-27-P	6,16	6,16	5,26	-6217	65
12-154-P	7,70	7,70	4,97	6685	-7524
12-27-P	7,70	7,70	8,95	-7572	-354
12-154-P	7,70	7,70	4,97	6685	-7524
13-11-P	7,70	7,70	2,96	7608	-51
13-132-P	7,70	7,70	10,80	-5489	-17248
13-11-P	7,70	7,70	2,96	7608	-51
14-9-P	7,70	7,70	5,39	7601	-106
14-124-P	7,70	7,70	10,46	-7672	513
14-9-P	7,70	7,70	5,39	7601	-106
15-123-P	7,70	7,70	6,51	-7661	417
15-143-P	7,70	7,70	9,12	7653	332
15-37-P	7,70	7,70	10,31	-7494	-999
15-123-P	7,70	7,70	6,51	-7661	417
16-95-P	7,70	7,70	4,34	-7658	393
16-22-P	7,70	7,70	8,20	7538	-615
16-95-P	7,70	7,70	4,34	-7658	393
17-23-P	7,70	7,70	5,10	7560	-437
17-19-P	7,70	7,70	7,47	7550	-518
17-23-P	7,70	7,70	5,10	7560	-437
18-22-P	7,70	7,70	3,74	7576	-312
18-17-P	7,70	7,70	8,32	7554	-484
18-34-P	7,70	7,70	5,59	-7527	-723
18-22-P	7,70	7,70	3,74	7576	-312
19-33-P	7,70	7,70	1,59	-7595	-158
19-22-P	7,70	7,70	3,06	7584	-247
19-33-P	7,70	7,70	1,59	-7595	-158
20-33-P	7,70	7,70	1,32	-7604	-83
20-22-P	7,70	7,70	2,87	7583	-252
20-33-P	7,70	7,70	1,32	-7604	-83
21-51-S	7,70	7,70	1,93	7658	258
21-47-S	7,70	7,70	2,52	7665	315
21-51-S	7,70	7,70	1,93	7658	258
22-38-S	7,70	7,70	1,41	-7648	175
22-51-S	7,70	7,70	1,70	7658	256
22-38-S	7,70	7,70	1,41	-7648	175
23-38-S	7,70	7,70	1,11	-7644	144
23-51-S	7,70	7,70	1,34	7656	239
23-38-S	7,70	7,70	1,11	-7644	144
24-38-S	7,70	7,70	1,26	-7650	195
24-51-S	7,70	7,70	1,79	7675	393
24-38-S	7,70	7,70	1,26	-7650	195
25-38-S	7,70	7,70	1,44	-7681	470
25-51-S	7,70	7,70	2,17	7694	560
25-38-S	7,70	7,70	1,44	-7681	470
26-38-S	7,70	7,70	1,52	-7670	378
26-28-S	7,70	7,70	1,89	7619	-69
26-12-S	7,70	7,70	1,52	-7592	-296
27-12-S	7,70	7,70	1,43	-7631	28
27-28-S	7,70	7,70	1,83	7634	55
27-4-S	7,70	7,70	31,89	-7495	-1102
27-12-S	7,70	7,70	1,43	-7631	28
28-12-S	7,70	7,70	1,76	-7636	76
28-69-S	7,70	7,70	2,60	7657	243
28-5-S	7,70	7,70	32,75	-7612	-131
28-12-S	7,70	7,70	1,76	-7636	76
29-13-S	7,70	7,70	2,29	-7631	32
29-70-S	7,70	7,70	2,46	7656	237
29-13-S	7,70	7,70	2,29	-7631	32
30-13-S	7,70	7,70	2,47	-7623	-39
30-71-S	7,70	7,70	2,43	7651	193
30-7-S	7,70	7,70	39,05	-7815	1660
30-71-S	7,70	7,70	2,43	7651	193
31-72-S	4,62	4,62	2,03	4494	-57

31-71-S	7,70	7,70	2,72	7613	-117
31-8-S	7,70	7,70	28,63	7176	-3651
31-72-S	4,62	4,62	2,03	4494	-57
32-13-S	7,70	7,70	2,36	-7719	808
32-69-S	7,70	7,70	6,41	7616	-92
32-8-S	7,70	7,70	33,05	-6500	-9197
32-13-S	7,70	7,70	2,36	-7719	808
33-13-S	7,70	7,70	2,25	-7658	270
33-68-S	7,70	7,70	10,83	7613	-122
33-8-S	7,70	7,70	73,86	-6379	-10170
33-13-S	7,70	7,70	2,25	-7658	270
34-13-S	7,70	7,70	2,42	-7612	-129
34-68-S	7,70	7,70	16,58	7637	78
34-8-S	7,70	7,70	45,24	-15467	72390
34-13-S	7,70	7,70	2,42	-7612	-129
35-13-S	7,70	7,70	2,34	-7563	-539
35-69-S	7,70	7,70	20,60	7717	747
35-8-S	7,70	7,70	25,21	-11792	36921
35-13-S	7,70	7,70	2,34	-7563	-539
36-13-S	7,70	7,70	2,19	-7551	-642
36-69-S	7,70	7,70	23,86	7729	854
36-7-S	7,70	7,70	35,64	-11708	36179
36-13-S	7,70	7,70	2,19	-7551	-642
37-13-S	7,70	7,70	2,05	-7591	-310
37-27-S	7,70	7,70	11,92	7392	-1907
37-6-S	7,70	7,70	50,93	-10508	25544
37-13-S	7,70	7,70	2,05	-7591	-310
38-12-S	7,70	7,70	1,70	-7604	-201
38-27-S	7,70	7,70	5,99	7495	-1074
38-4-S	7,70	7,70	86,60	8207	4877
38-12-S	7,70	7,70	1,70	-7604	-201
39-12-S	7,70	7,70	1,58	-7603	-209
39-27-S	7,70	7,70	3,45	7544	-681
39-12-S	7,70	7,70	1,58	-7603	-209
40-12-S	9,24	9,24	1,64	-8928	-623
40-28-S	9,24	9,24	2,26	8944	-473
40-12-S	9,24	9,24	1,64	-8928	-623
41-12-S	7,70	7,70	1,38	-7565	-520
41-28-S	7,70	7,70	1,84	7578	-399
41-12-S	7,70	7,70	1,38	-7565	-520
42-12-S	7,70	7,70	1,52	-7604	-201
42-28-S	7,70	7,70	3,21	7541	-702
42-12-S	7,70	7,70	1,52	-7604	-201
43-12-S	7,70	7,70	1,64	-7603	-208
43-27-S	7,70	7,70	5,28	7485	-1157
43-12-S	7,70	7,70	1,64	-7603	-208
44-13-S	7,70	7,70	1,94	-7586	-345
44-27-S	7,70	7,70	9,62	7363	-2138
44-13-S	7,70	7,70	1,94	-7586	-345
45-13-S	7,70	7,70	2,07	-7550	-643
45-28-S	7,70	7,70	20,74	7052	-4654
45-13-S	7,70	7,70	2,07	-7550	-643
46-13-S	7,70	7,70	2,13	-7548	-661
46-6-S	7,70	7,70	53,02	7801	1458
46-13-S	7,70	7,70	2,13	-7548	-661
47-13-S	7,70	7,70	2,17	-7584	-364
47-6-S	7,70	7,70	42,83	7451	-1432
47-13-S	7,70	7,70	2,17	-7584	-364
48-13-S	7,70	7,70	1,97	-7594	-279
48-7-S	7,70	7,70	64,41	-7216	-3424
48-13-S	7,70	7,70	1,97	-7594	-279
49-13-S	7,70	7,70	1,94	-7588	-327
49-7-S	7,70	7,70	144,73	-8030	3569
49-13-S	7,70	7,70	1,94	-7588	-327
50-13-S	7,70	7,70	2,01	-7556	-601
50-7-S	7,70	7,70	109,87	-8545	8128
50-13-S	7,70	7,70	2,01	-7556	-601
51-13-S	7,70	7,70	2,11	-7553	-623
51-69-S	7,70	7,70	29,75	7714	726
51-7-S	7,70	7,70	287,83	9100	12730
51-13-S	7,70	7,70	2,11	-7553	-623
52-13-S	7,70	7,70	2,23	-7587	-338
52-69-S	7,70	7,70	20,61	7609	-155
52-7-S	7,70	7,70	88,00	-7264	-3024
52-13-S	7,70	7,70	2,23	-7587	-338
53-13-S	7,70	7,70	2,10	-7598	-252
53-49-S	7,70	7,70	18,21	7241	-3131
53-7-S	7,70	7,70	50,79	-7367	-2164
53-13-S	7,70	7,70	2,10	-7598	-252
54-13-S	7,70	7,70	1,94	-7596	-265
54-50-S	7,70	7,70	9,03	7441	-1510
54-7-S	7,70	7,70	32,43	-7511	-972
54-13-S	7,70	7,70	1,94	-7596	-265
55-13-S	7,70	7,70	1,96	-7572	-467
55-50-S	7,70	7,70	4,49	7534	-755
55-6-S	7,70	7,70	26,83	7743	969
55-13-S	7,70	7,70	1,96	-7572	-467
56-38-S	7,70	7,70	1,72	-7601	-226
56-50-S	7,70	7,70	2,08	7589	-316
56-38-S	7,70	7,70	1,72	-7601	-226
57-38-S	7,70	7,70	1,42	-7610	-152
57-51-S	7,70	7,70	1,74	7602	-206
57-38-S	7,70	7,70	1,42	-7610	-152
58-38-S	7,70	7,70	1,21	-7616	-98
58-51-S	7,70	7,70	1,38	7614	-110
58-38-S	7,70	7,70	1,21	-7616	-98
59-38-S	7,70	7,70	1,55	-7618	-86
59-51-S	7,70	7,70	1,70	7618	-81
59-38-S	7,70	7,70	1,55	-7618	-86
60-50-S	7,70	7,70	1,93	7623	-42
60-44-S	7,70	7,70	4,96	7609	-154
60-62-S	7,70	7,70	2,66	-7624	-29
60-50-S	7,70	7,70	1,93	7623	-42

Analisi dei pali

Numero pali	23
Somma portanza laterale	438945 [kg]
Portanza laterale del gruppo	1020787 [kg]
Efficienza palificata	1,00
Somma portanza di punta	3770922 [kg]
Somma portanze totali	4209866 [kg]
Somma portanza trasversale	44533 [kg]

Simbologia adottata

Np	Identificativo del palo
D	diámetro espresso in [cm]
L	lunghezza espressa in [m]
N	sforzo normale espresso in [kg]
T _x , T _y	taglio in fase di esercizio (direzione X ed Y) espresso in [kg]
T	risultante taglio espresso in [kg]
T _r	Taglio ultimo espresso in [kg]
M _x , M _y	momento in fase di esercizio (direzione X ed Y) espresso in [kgm]
M _r	Momento ultimo espresso in [kgm]
M _{usez}	Momento ultimo della sezione espresso in [kgm]
A _r	Area di armatura espressa in [cmq]
N _c , N _q	fattori di capacità portante
N' _c , N' _q	fattori di capacità portante corretti
Pl _{ass} , Pl _{assr}	portanza per attrito e aderenza laterale in [kg]
Pp _{ass} , Pp _{assr}	portanza di punta in [kg]
P _d	portanza di progetto in [kg]
A _{att}	Attrito negativo in [kg]
u	spostamento orizzontale in esercizio espresso in [cm]
u _r	spostamento orizzontale limite espresso in [cm]
p	pressione in esercizio espressa in [kg/cmq]
p _r	pressione limite espressa in [kg/cmq]
w	cedimento in testa espresso in [cm]

Scarichi in testa ai pali - combinazione 1

Np	D	L	N	M _x	M _y	T _x	T _y
1	60,00	17,00	59221,45	15,10	78,32	-1,28	6,65
2	60,00	17,00	62342,55	15,18	69,09	-1,29	5,87
3	60,00	17,00	58041,67	15,35	55,38	-1,30	4,70
4	60,00	17,00	54604,58	15,40	40,40	-1,31	3,43
5	60,00	17,00	53295,44	15,33	27,63	-1,30	2,35
6	60,00	17,00	49132,22	15,20	14,11	-1,29	1,20
7	60,00	17,00	48282,13	15,10	0,98	-1,28	0,08
8	60,00	17,00	52433,64	15,08	-8,36	-1,28	-0,71
9	60,00	17,00	57053,55	-0,11	78,24	0,01	6,65
10	60,00	17,00	45895,58	-0,17	68,90	0,01	5,85
11	60,00	17,00	33169,61	-0,25	51,92	0,02	4,41
12	60,00	17,00	32764,67	-0,18	34,34	0,01	2,92
13	60,00	17,00	25377,06	-0,07	17,54	0,01	1,49
14	60,00	17,00	29190,55	0,04	1,31	0,00	0,11
15	60,00	17,00	49627,96	0,09	-8,22	-0,01	-0,70
16	60,00	17,00	54801,00	-14,63	77,93	1,24	6,62
17	60,00	17,00	49777,93	-14,86	61,38	1,26	5,21
18	60,00	17,00	49813,50	-15,03	43,61	1,28	3,71
19	60,00	17,00	50058,78	-14,88	25,89	1,26	2,20
20	60,00	17,00	51196,07	-14,64	8,93	1,24	0,76
21	60,00	17,00	53544,12	-14,52	-8,07	1,23	-0,69
22	60,00	17,00	20788,59	-22,78	77,83	1,94	6,61
23	60,00	17,00	28205,31	-22,92	64,77	1,95	5,50

Spostamenti e pressioni in testa - combinazione 1

Np	u	u _r	p	p _r
1	0,0243	6,9534	0,000	0,000
2	0,0216	6,9534	0,000	0,000
3	0,0175	6,9532	0,000	0,000
4	0,0132	6,9533	0,000	0,000
5	0,0096	6,9533	0,000	0,000
6	0,0063	6,9532	0,000	0,000
7	0,0046	6,9532	0,000	0,000
8	0,0053	6,9532	0,000	0,000
9	0,0239	6,9534	0,000	0,000
10	0,0210	6,9532	0,000	0,000
11	0,0158	6,9533	0,000	0,000
12	0,0105	6,9532	0,000	0,000
13	0,0054	6,9532	0,000	0,000
14	0,0004	6,9532	0,000	0,000
15	0,0025	6,9532	0,000	0,000
16	0,0242	6,9532	0,000	0,000
17	0,0193	6,9532	0,000	0,000
18	0,0141	6,9533	0,000	0,000
19	0,0091	6,9533	0,000	0,000
20	0,0052	6,9532	0,000	0,000
21	0,0051	6,9532	0,000	0,000
22	0,0247	6,9534	0,000	0,000
23	0,0210	6,9535	0,000	0,000

Verifica della portanza assiale - combinazione 1

Np	N _c	N _q	N' _c	N' _q
1	52,22	30,67	52,22	30,67
2	52,22	30,67	52,22	30,67
3	52,22	30,67	52,22	30,67
4	52,22	30,67	52,22	30,67
5	52,22	30,67	52,22	30,67
6	52,22	30,67	52,22	30,67
7	52,22	30,67	52,22	30,67
8	52,22	30,67	52,22	30,67

9	52,22	30,67	52,22	30,67
10	52,22	30,67	52,22	30,67
11	52,22	30,67	52,22	30,67
12	52,22	30,67	52,22	30,67
13	52,22	30,67	52,22	30,67
14	52,22	30,67	52,22	30,67
15	52,22	30,67	52,22	30,67
16	52,22	30,67	52,22	30,67
17	52,22	30,67	52,22	30,67
18	52,22	30,67	52,22	30,67
19	52,22	30,67	52,22	30,67
20	52,22	30,67	52,22	30,67
21	52,22	30,67	52,22	30,67
22	52,22	30,67	52,22	30,67
23	52,22	30,67	52,22	30,67

Np	P _I med	P _P med	P _I min	P _P min	A _{neg}	Pd
1	18956	162929	18956	162929	0	76481
2	18987	163180	18987	163180	0	76619
3	19031	163528	19031	163528	0	76810
4	19075	163876	19075	163876	0	77001
5	19115	164193	19115	164193	0	77174
6	19158	164541	19158	164541	0	77365
7	19202	164889	19202	164889	0	77556
8	19234	165142	19234	165142	0	77695
9	18956	162926	18956	162926	0	76480
10	18987	163180	18987	163180	0	76619
11	19041	163607	19041	163607	0	76853
12	19095	164034	19095	164034	0	77087
13	19148	164461	19148	164461	0	77321
14	19202	164889	19202	164889	0	77556
15	19234	165142	19234	165142	0	77695
16	18956	162926	18956	162926	0	76480
17	19011	163369	19011	163369	0	76723
18	19067	163813	19067	163813	0	76966
19	19123	164256	19123	164256	0	77209
20	19178	164699	19178	164699	0	77452
21	19234	165142	19234	165142	0	77695
22	18956	162926	18956	162926	0	76480
23	18999	163275	18999	163275	0	76671

Verifica della portanza trasversale - combinazione 1

Np	Tu	Mu	T	M	□
1	1936,22	22789,64	6,78	79,76	285,72
2	1936,22	22789,65	6,01	70,74	322,17
3	1936,20	22789,45	4,88	57,46	396,58
4	1936,21	22789,55	3,67	43,24	527,06
5	1936,21	22789,52	2,68	31,60	721,25
6	1936,20	22789,48	1,76	20,74	1098,71
7	1936,20	22789,47	1,29	15,13	1505,93
8	1936,20	22789,46	1,46	17,24	1321,93
9	1936,22	22789,65	6,65	78,24	291,28
10	1936,20	22789,45	5,85	68,90	330,76
11	1936,21	22789,57	4,41	51,92	438,92
12	1936,20	22789,46	2,92	34,34	663,68
13	1936,19	22789,44	1,49	17,54	1299,04
14	1936,19	22789,43	0,11	1,31	17397,32
15	1936,20	22789,45	0,70	8,22	2773,41
16	1936,20	22789,50	6,74	79,29	287,41
17	1936,20	22789,54	5,37	63,15	360,86
18	1936,21	22789,55	3,92	46,13	494,04
19	1936,20	22789,52	2,54	29,86	763,14
20	1936,20	22789,46	1,46	17,16	1328,43
21	1936,20	22789,47	1,41	16,61	1371,78
22	1936,22	22789,65	6,89	81,10	281,02
23	1936,22	22789,65	5,84	68,71	331,67

Cedimento verticale in testa ai pali - combinazione 1

Np	w
1	0,3913
2	0,4114
3	0,3824
4	0,3592
5	0,3500
6	0,3222
7	0,3161
8	0,3429
9	0,3769
10	0,3029
11	0,2185
12	0,2154
13	0,1665
14	0,1911
15	0,3245
16	0,3621
17	0,3282
18	0,3278
19	0,3287
20	0,3355
21	0,3501
22	0,1373
23	0,1860

Scarichi in testa ai pali - combinazione 2

Np	D	L	N	M _x	M _y	T _x	T _y
----	---	---	---	----------------	----------------	----------------	----------------

1	60,00	17,00	44774,07	-674,40	33,55	57,30	2,85
2	60,00	17,00	45157,24	-673,97	18,93	57,26	1,61
3	60,00	17,00	45064,71	-673,58	-0,76	57,23	-0,06
4	60,00	17,00	45329,31	-673,57	-19,70	57,23	-1,67
5	60,00	17,00	42622,60	-674,20	-35,47	57,28	-3,01
6	60,00	17,00	37941,41	-675,14	-51,97	57,36	-4,42
7	60,00	17,00	37300,01	-675,91	-68,40	57,43	-5,81
8	60,00	17,00	41380,34	-676,42	-80,61	57,47	-6,85
9	60,00	17,00	44864,57	-697,91	35,11	59,29	2,98
10	60,00	17,00	31793,96	-695,69	19,82	59,11	1,68
11	60,00	17,00	23414,54	-693,05	-4,98	58,88	-0,42
12	60,00	17,00	23437,10	-692,00	-27,48	58,79	-2,33
13	60,00	17,00	18906,62	-692,40	-48,35	58,83	-4,11
14	60,00	17,00	22601,80	-694,74	-69,01	59,03	-5,86
15	60,00	17,00	40486,88	-696,80	-81,80	59,20	-6,95
16	60,00	17,00	42324,16	-723,64	37,09	61,48	3,15
17	60,00	17,00	39026,60	-720,23	8,96	61,19	0,76
18	60,00	17,00	44769,00	-716,27	-15,89	60,85	-1,35
19	60,00	17,00	41556,24	-715,03	-38,42	60,75	-3,26
20	60,00	17,00	39340,77	-715,95	-60,62	60,83	-5,15
21	60,00	17,00	42117,70	-717,87	-83,09	60,99	-7,06
22	60,00	17,00	15577,02	-738,29	37,32	62,72	3,17
23	60,00	17,00	21824,61	-737,71	15,62	62,68	1,33

Spostamenti e pressioni in testa - combinazione 2

Np	u	u _r	p	p _r
1	0,2060	6,9552	0,000	0,000
2	0,2057	6,9551	0,000	0,000
3	0,2055	6,9550	0,000	0,000
4	0,2056	6,9550	0,000	0,000
5	0,2060	6,9552	0,000	0,000
6	0,2066	6,9554	0,000	0,000
7	0,2073	6,9556	0,000	0,000
8	0,2078	6,9558	0,000	0,000
9	0,2132	6,9547	0,000	0,000
10	0,2123	6,9544	0,000	0,000
11	0,2115	6,9542	0,000	0,000
12	0,2113	6,9541	0,000	0,000
13	0,2118	6,9543	0,000	0,000
14	0,2130	6,9546	0,000	0,000
15	0,2141	6,9549	0,000	0,000
16	0,2211	6,9546	0,000	0,000
17	0,2198	6,9553	0,000	0,000
18	0,2186	6,9539	0,000	0,000
19	0,2185	6,9565	0,000	0,000
20	0,2192	6,9546	0,000	0,000
21	0,2205	6,9542	0,000	0,000
22	0,2255	6,9546	0,000	0,000
23	0,2251	6,9546	0,000	0,000

Verifica della portanza assiale - combinazione 2

Np	Nc	Nq	N'c	N'q
1	52,22	30,67	52,22	30,67
2	52,22	30,67	52,22	30,67
3	52,22	30,67	52,22	30,67
4	52,22	30,67	52,22	30,67
5	52,22	30,67	52,22	30,67
6	52,22	30,67	52,22	30,67
7	52,22	30,67	52,22	30,67
8	52,22	30,67	52,22	30,67
9	52,22	30,67	52,22	30,67
10	52,22	30,67	52,22	30,67
11	52,22	30,67	52,22	30,67
12	52,22	30,67	52,22	30,67
13	52,22	30,67	52,22	30,67
14	52,22	30,67	52,22	30,67
15	52,22	30,67	52,22	30,67
16	52,22	30,67	52,22	30,67
17	52,22	30,67	52,22	30,67
18	52,22	30,67	52,22	30,67
19	52,22	30,67	52,22	30,67
20	52,22	30,67	52,22	30,67
21	52,22	30,67	52,22	30,67
22	52,22	30,67	52,22	30,67
23	52,22	30,67	52,22	30,67

Np	Pl _{med}	Pp _{med}	Pl _{min}	Pp _{min}	A _{neg}	Pd
1	18956	162929	18956	162929	0	76481
2	18987	163180	18987	163180	0	76619
3	19031	163528	19031	163528	0	76810
4	19075	163876	19075	163876	0	77001
5	19115	164193	19115	164193	0	77174
6	19158	164541	19158	164541	0	77365
7	19202	164889	19202	164889	0	77556
8	19234	165142	19234	165142	0	77695
9	18956	162926	18956	162926	0	76480
10	18987	163180	18987	163180	0	76619
11	19041	163607	19041	163607	0	76853
12	19095	164034	19095	164034	0	77087
13	19148	164461	19148	164461	0	77321
14	19202	164889	19202	164889	0	77556
15	19234	165142	19234	165142	0	77695
16	18956	162926	18956	162926	0	76480
17	19011	163369	19011	163369	0	76723
18	19067	163813	19067	163813	0	76966
19	19123	164256	19123	164256	0	77209
20	19178	164699	19178	164699	0	77452
21	19234	165142	19234	165142	0	77695
22	18956	162926	18956	162926	0	76480

23	18999	163275	18999	163275	0	76671
----	-------	--------	-------	--------	---	-------

Verifica della portanza trasversale - combinazione 2

Np	Tu	Mu	T	M	□
1	1936,44	22791,37	57,37	675,23	33,75
2	1936,44	22791,34	57,28	674,24	33,80
3	1936,43	22791,33	57,23	673,58	33,84
4	1936,43	22791,33	57,25	673,85	33,82
5	1936,44	22791,36	57,36	675,13	33,76
6	1936,46	22791,44	57,53	677,14	33,66
7	1936,48	22791,53	57,72	679,36	33,55
8	1936,49	22791,60	57,88	681,21	33,46
9	1936,41	22791,27	59,37	698,79	32,62
10	1936,39	22791,18	59,13	695,97	32,75
11	1936,36	22791,08	58,88	693,06	32,89
12	1936,36	22791,07	58,84	692,54	32,91
13	1936,37	22791,10	58,97	694,09	32,84
14	1936,40	22791,25	59,32	698,16	32,65
15	1936,43	22791,35	59,61	701,58	32,49
16	1936,40	22791,27	61,56	724,59	31,45
17	1936,46	22791,51	61,20	720,28	31,64
18	1936,34	22791,02	60,87	716,45	31,81
19	1936,56	22791,89	60,84	716,06	31,83
20	1936,41	22791,29	61,04	718,51	31,72
21	1936,37	22791,15	61,40	722,67	31,54
22	1936,41	22791,31	62,81	739,23	30,83
23	1936,41	22791,32	62,69	737,88	30,89

Cedimento verticale in testa ai pali - combinazione 2

Np	w
1	0,2958
2	0,2980
3	0,2969
4	0,2982
5	0,2799
6	0,2488
7	0,2442
8	0,2706
9	0,2964
10	0,2098
11	0,1542
12	0,1540
13	0,1240
14	0,1480
15	0,2648
16	0,2796
17	0,2573
18	0,2946
19	0,2729
20	0,2578
21	0,2754
22	0,1029
23	0,1440

Scarichi in testa ai pali - combinazione 3

Np	D	L	N	M _x	M _y	T _x	T _y
1	60,00	17,00	43538,51	34,31	919,77	-2,92	78,14
2	60,00	17,00	43891,10	33,50	893,62	-2,85	75,92
3	60,00	17,00	38587,56	30,86	859,14	-2,62	72,99
4	60,00	17,00	33925,90	26,81	830,27	-2,28	70,54
5	60,00	17,00	35669,90	22,58	809,81	-1,92	68,80
6	60,00	17,00	36706,77	18,22	794,55	-1,55	67,51
7	60,00	17,00	36846,13	15,13	786,74	-1,29	66,84
8	60,00	17,00	39959,84	14,10	782,79	-1,20	66,51
9	60,00	17,00	40338,34	-0,26	919,69	0,02	78,14
10	60,00	17,00	31497,28	-0,34	892,27	0,03	75,81
11	60,00	17,00	23359,22	-0,19	850,15	0,02	72,23
12	60,00	17,00	22989,85	0,13	817,40	-0,01	69,45
13	60,00	17,00	19300,53	0,48	795,64	-0,04	67,60
14	60,00	17,00	22441,73	0,58	785,10	-0,05	66,70
15	60,00	17,00	36708,81	0,46	782,15	-0,04	66,45
16	60,00	17,00	40633,33	-35,06	920,65	2,98	78,22
17	60,00	17,00	35507,49	-32,40	874,63	2,75	74,31
18	60,00	17,00	30407,31	-26,93	834,97	2,29	70,94
19	60,00	17,00	34781,97	-20,07	806,32	1,71	68,51
20	60,00	17,00	39082,15	-14,06	790,01	1,19	67,12
21	60,00	17,00	40812,63	-11,09	782,76	0,94	66,50
22	60,00	17,00	16396,75	-55,61	921,20	4,72	78,27
23	60,00	17,00	21664,14	-55,07	886,27	4,68	75,30

Spostamenti e pressioni in testa - combinazione 3

Np	u	u _r	p	p _r
1	0,2808	6,9551	0,000	0,000
2	0,2728	6,9539	0,000	0,000
3	0,2623	6,9553	0,000	0,000
4	0,2535	6,9558	0,000	0,000
5	0,2472	6,9547	0,000	0,000
6	0,2425	6,9539	0,000	0,000
7	0,2401	6,9534	0,000	0,000
8	0,2389	6,9534	0,000	0,000
9	0,2806	6,9551	0,000	0,000
10	0,2722	6,9538	0,000	0,000

11	0,2594	6,9553	0,000	0,000
12	0,2494	6,9551	0,000	0,000
13	0,2428	6,9540	0,000	0,000
14	0,2395	6,9533	0,000	0,000
15	0,2386	6,9534	0,000	0,000
16	0,2811	6,9551	0,000	0,000
17	0,2670	6,9532	0,000	0,000
18	0,2549	6,9560	0,000	0,000
19	0,2461	6,9545	0,000	0,000
20	0,2411	6,9536	0,000	0,000
21	0,2388	6,9534	0,000	0,000
22	0,2816	6,9552	0,000	0,000
23	0,2709	6,9537	0,000	0,000

Verifica della portanza assiale - combinazione 3

Np	Nc	Nq	N'e	N'q
1	52,22	30,67	52,22	30,67
2	52,22	30,67	52,22	30,67
3	52,22	30,67	52,22	30,67
4	52,22	30,67	52,22	30,67
5	52,22	30,67	52,22	30,67
6	52,22	30,67	52,22	30,67
7	52,22	30,67	52,22	30,67
8	52,22	30,67	52,22	30,67
9	52,22	30,67	52,22	30,67
10	52,22	30,67	52,22	30,67
11	52,22	30,67	52,22	30,67
12	52,22	30,67	52,22	30,67
13	52,22	30,67	52,22	30,67
14	52,22	30,67	52,22	30,67
15	52,22	30,67	52,22	30,67
16	52,22	30,67	52,22	30,67
17	52,22	30,67	52,22	30,67
18	52,22	30,67	52,22	30,67
19	52,22	30,67	52,22	30,67
20	52,22	30,67	52,22	30,67
21	52,22	30,67	52,22	30,67
22	52,22	30,67	52,22	30,67
23	52,22	30,67	52,22	30,67

Np	Pl _{med}	Pp _{med}	Pl _{min}	Pp _{min}	A _{neg}	Pd
1	18956	162929	18956	162929	0	76481
2	18987	163180	18987	163180	0	76619
3	19031	163528	19031	163528	0	76810
4	19075	163876	19075	163876	0	77001
5	19115	164193	19115	164193	0	77174
6	19158	164541	19158	164541	0	77365
7	19202	164889	19202	164889	0	77556
8	19234	165142	19234	165142	0	77695
9	18956	162926	18956	162926	0	76480
10	18987	163180	18987	163180	0	76619
11	19041	163607	19041	163607	0	76853
12	19095	164034	19095	164034	0	77087
13	19148	164461	19148	164461	0	77321
14	19202	164889	19202	164889	0	77556
15	19234	165142	19234	165142	0	77695
16	18956	162926	18956	162926	0	76480
17	19011	163369	19011	163369	0	76723
18	19067	163813	19067	163813	0	76966
19	19123	164256	19123	164256	0	77209
20	19178	164699	19178	164699	0	77452
21	19234	165142	19234	165142	0	77695
22	18956	162926	18956	162926	0	76480
23	18999	163275	18999	163275	0	76671

Verifica della portanza trasversale - combinazione 3

Np	Tu	Mu	T	M	□
1	1936,47	22791,83	78,20	920,41	24,76
2	1936,37	22791,37	75,98	894,25	25,49
3	1936,47	22791,75	73,04	859,70	26,51
4	1936,51	22791,87	70,58	830,70	27,44
5	1936,42	22791,49	68,83	810,12	28,13
6	1936,35	22791,18	67,52	794,76	28,68
7	1936,26	22790,21	66,85	786,89	28,96
8	1936,26	22790,16	66,52	782,92	29,11
9	1936,47	22791,81	78,14	919,69	24,78
10	1936,36	22791,34	75,81	892,27	25,54
11	1936,47	22791,74	72,23	850,15	26,81
12	1936,45	22791,61	69,45	817,40	27,88
13	1936,36	22791,22	67,60	795,64	28,65
14	1936,23	22789,85	66,70	785,10	29,03
15	1936,24	22790,01	66,45	782,15	29,14
16	1936,47	22791,85	78,28	921,32	24,74
17	1936,21	22789,60	74,36	875,23	26,04
18	1936,53	22791,95	70,98	835,40	27,28
19	1936,41	22791,42	68,53	806,57	28,26
20	1936,32	22790,88	67,13	790,13	28,84
21	1936,25	22790,14	66,51	782,84	29,11
22	1936,48	22791,87	78,41	922,88	24,70
23	1936,32	22790,95	75,44	887,98	25,67

Cedimento verticale in testa ai pali - combinazione 3

Np	w
1	0,2876
2	0,2896
3	0,2542

4	0,2232
5	0,2343
6	0,2407
7	0,2412
8	0,2613
9	0,2665
10	0,2079
11	0,1538
12	0,1511
13	0,1266
14	0,1469
15	0,2400
16	0,2685
17	0,2341
18	0,2001
19	0,2284
20	0,2561
21	0,2669
22	0,1083
23	0,1429

Scarichi in testa ai pali - combinazione 4

Np	D	L	N	M _x	M _y	T _x	T _y
1	60,00	17,00	44750,00	10,06	52,19	-0,85	4,43
2	60,00	17,00	46351,30	10,12	46,04	-0,86	3,91
3	60,00	17,00	43454,87	10,22	36,90	-0,87	3,13
4	60,00	17,00	41114,94	10,26	26,92	-0,87	2,29
5	60,00	17,00	40242,36	10,21	18,41	-0,87	1,56
6	60,00	17,00	37531,21	10,13	9,40	-0,86	0,80
7	60,00	17,00	37012,38	10,07	0,65	-0,86	0,06
8	60,00	17,00	40246,09	10,05	-5,57	-0,85	-0,47
9	60,00	17,00	43136,46	-0,08	52,14	0,01	4,43
10	60,00	17,00	33686,65	-0,12	45,92	0,01	3,90
11	60,00	17,00	24603,94	-0,17	34,61	0,01	2,94
12	60,00	17,00	24342,90	-0,12	22,89	0,01	1,94
13	60,00	17,00	19346,69	-0,04	11,70	0,00	0,99
14	60,00	17,00	22471,51	0,03	0,88	0,00	0,07
15	60,00	17,00	38126,66	0,07	-5,47	-0,01	-0,46
16	60,00	17,00	41955,02	-9,75	51,94	0,83	4,41
17	60,00	17,00	37959,41	-9,91	40,92	0,84	3,48
18	60,00	17,00	38142,72	-10,02	29,08	0,85	2,47
19	60,00	17,00	38333,10	-9,91	17,27	0,84	1,47
20	60,00	17,00	39157,03	-9,76	5,98	0,83	0,51
21	60,00	17,00	41068,72	-9,67	-5,37	0,82	-0,46
22	60,00	17,00	15969,26	-15,18	51,88	1,29	4,41
23	60,00	17,00	21655,67	-15,27	43,18	1,30	3,67

Spostamenti e pressioni in testa - combinazione 4

Np	u	u _r	p	p _r
1	0,0162	6,9532	0,000	0,000
2	0,0144	6,9533	0,000	0,000
3	0,0117	6,9532	0,000	0,000
4	0,0088	6,9533	0,000	0,000
5	0,0064	6,9532	0,000	0,000
6	0,0042	6,9532	0,000	0,000
7	0,0031	6,9532	0,000	0,000
8	0,0035	6,9532	0,000	0,000
9	0,0159	6,9533	0,000	0,000
10	0,0140	6,9533	0,000	0,000
11	0,0106	6,9533	0,000	0,000
12	0,0070	6,9532	0,000	0,000
13	0,0036	6,9532	0,000	0,000
14	0,0003	6,9532	0,000	0,000
15	0,0017	6,9532	0,000	0,000
16	0,0161	6,9533	0,000	0,000
17	0,0128	6,9532	0,000	0,000
18	0,0094	6,9533	0,000	0,000
19	0,0061	6,9532	0,000	0,000
20	0,0035	6,9532	0,000	0,000
21	0,0034	6,9532	0,000	0,000
22	0,0165	6,9532	0,000	0,000
23	0,0140	6,9533	0,000	0,000

Verifica della portanza assiale - combinazione 4

Np	Nc	Nq	N'e	N'q
1	52,22	30,67	52,22	30,67
2	52,22	30,67	52,22	30,67
3	52,22	30,67	52,22	30,67
4	52,22	30,67	52,22	30,67
5	52,22	30,67	52,22	30,67
6	52,22	30,67	52,22	30,67
7	52,22	30,67	52,22	30,67
8	52,22	30,67	52,22	30,67
9	52,22	30,67	52,22	30,67
10	52,22	30,67	52,22	30,67
11	52,22	30,67	52,22	30,67
12	52,22	30,67	52,22	30,67
13	52,22	30,67	52,22	30,67
14	52,22	30,67	52,22	30,67
15	52,22	30,67	52,22	30,67
16	52,22	30,67	52,22	30,67
17	52,22	30,67	52,22	30,67
18	52,22	30,67	52,22	30,67
19	52,22	30,67	52,22	30,67
20	52,22	30,67	52,22	30,67

21	52,22	30,67	52,22	30,67
22	52,22	30,67	52,22	30,67
23	52,22	30,67	52,22	30,67

Np	Pl _{med}	Pp _{med}	Pl _{min}	Pp _{min}	A _{neg}	Pd
1	18956	162929	18956	162929	0	105328
2	18987	163180	18987	163180	0	105511
3	19031	163528	19031	163528	0	105764
4	19075	163876	19075	163876	0	106016
5	19115	164193	19115	164193	0	106246
6	19158	164541	19158	164541	0	106499
7	19202	164889	19202	164889	0	106752
8	19234	165142	19234	165142	0	106936
9	18956	162926	18956	162926	0	105327
10	18987	163180	18987	163180	0	105510
11	19041	163607	19041	163607	0	105821
12	19095	164034	19095	164034	0	106131
13	19148	164461	19148	164461	0	106441
14	19202	164889	19202	164889	0	106752
15	19234	165142	19234	165142	0	106935
16	18956	162926	18956	162926	0	105327
17	19011	163369	19011	163369	0	105648
18	19067	163813	19067	163813	0	105970
19	19123	164256	19123	164256	0	106292
20	19178	164699	19178	164699	0	106614
21	19234	165142	19234	165142	0	106935
22	18956	162926	18956	162926	0	105327
23	18999	163275	18999	163275	0	105579

Verifica della portanza trasversale - combinazione 4

Np	Tu	Mu	T	M	□
1	1936,21	22789,55	4,52	53,15	428,75
2	1936,21	22789,54	4,00	47,14	483,49
3	1936,20	22789,51	3,25	38,29	595,22
4	1936,20	22789,51	2,45	28,81	791,10
5	1936,20	22789,49	1,79	21,05	1082,60
6	1936,20	22789,46	1,17	13,82	1649,13
7	1936,20	22789,46	0,86	10,09	2259,46
8	1936,20	22789,46	0,98	11,49	1983,59
9	1936,21	22789,55	4,43	52,14	437,05
10	1936,21	22789,54	3,90	45,92	496,28
11	1936,21	22789,53	2,94	34,61	658,52
12	1936,20	22789,49	1,94	22,89	995,62
13	1936,20	22789,46	0,99	11,70	1948,09
14	1936,19	22789,43	0,07	0,88	25858,10
15	1936,19	22789,44	0,46	5,47	4168,08
16	1936,21	22789,56	4,49	52,85	431,22
17	1936,20	22789,53	3,58	42,11	541,25
18	1936,21	22789,52	2,61	30,76	740,91
19	1936,19	22789,44	1,69	19,92	1144,21
20	1936,20	22789,45	0,97	11,44	1991,64
21	1936,19	22789,43	0,94	11,06	2060,21
22	1936,20	22789,46	4,59	54,05	421,63
23	1936,21	22789,56	3,89	45,80	497,55

Cedimento verticale in testa ai pali - combinazione 4

Np	w		
1	0,2957	13	0,1269
2	0,3059	14	0,1471
3	0,2863	15	0,2493
4	0,2704	16	0,2772
5	0,2643	17	0,2503
6	0,2461	18	0,2510
7	0,2423	19	0,2517
8	0,2632	20	0,2566
9	0,2850	21	0,2686
10	0,2223	22	0,1055
11	0,1620	23	0,1428
12	0,1600		

Spostamenti e pressioni in esercizio

Simbologia adottata

Nr.	Identificativo sezione palo
Y	ordinato palo espressa in [m]
Ue	spostamento in esercizio espresso in [cm]
Pe	pressione in esercizio espressa in [kg/cmq]

Combinazione n° 1 - Palo n° 1

Nr.	Y	Ue	Pe	Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0243	0,000	1	0,00	0,0216	0,000
11	1,70	0,0238	0,000	11	1,70	0,0211	0,000
21	3,40	0,0225	0,000	21	3,40	0,0199	0,000
31	5,10	0,0204	0,000	31	5,10	0,0181	0,000
41	6,80	0,0177	0,000	41	6,80	0,0157	0,000
51	8,50	0,0146	0,000	51	8,50	0,0129	0,000
61	10,20	0,0112	0,000	61	10,20	0,0099	0,000
71	11,90	0,0077	0,000	71	11,90	0,0068	0,000
81	13,60	0,0041	0,000	81	13,60	0,0037	0,000
91	15,30	0,0008	0,001	91	15,30	0,0007	0,001
101	17,00	-0,0025	-0,002	101	17,00	-0,0022	-0,002

Combinazione n° 1 - Palo n° 3

Combinazione n° 1 - Palo n° 2

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0175	0,000
11	1,70	0,0172	0,000
21	3,40	0,0162	0,000
31	5,10	0,0147	0,000
41	6,80	0,0128	0,000
51	8,50	0,0105	0,000
61	10,20	0,0081	0,000
71	11,90	0,0055	0,000
81	13,60	0,0030	0,000
91	15,30	0,0006	0,001
101	17,00	-0,0018	-0,002

Combinazione n° 1 - Palo n° 4

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0132	0,000
11	1,70	0,0129	0,000
21	3,40	0,0122	0,000
31	5,10	0,0111	0,000
41	6,80	0,0096	0,000
51	8,50	0,0079	0,000
61	10,20	0,0061	0,000
71	11,90	0,0042	0,000
81	13,60	0,0022	0,000
91	15,30	0,0004	0,000
101	17,00	-0,0013	-0,001

Combinazione n° 1 - Palo n° 5

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0096	0,000
11	1,70	0,0094	0,000
21	3,40	0,0089	0,000
31	5,10	0,0081	0,000
41	6,80	0,0070	0,000
51	8,50	0,0058	0,000
61	10,20	0,0044	0,000
71	11,90	0,0030	0,000
81	13,60	0,0016	0,000
91	15,30	0,0003	0,000
101	17,00	-0,0010	-0,001

Combinazione n° 1 - Palo n° 6

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0063	0,000
11	1,70	0,0062	0,000
21	3,40	0,0058	0,000
31	5,10	0,0053	0,000
41	6,80	0,0046	0,000
51	8,50	0,0038	0,000
61	10,20	0,0029	0,000
71	11,90	0,0020	0,000
81	13,60	0,0011	0,000
91	15,30	0,0002	0,000
101	17,00	-0,0006	-0,001

Combinazione n° 1 - Palo n° 7

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0046	0,000
11	1,70	0,0045	0,000
21	3,40	0,0043	0,000
31	5,10	0,0039	0,000
41	6,80	0,0034	0,000
51	8,50	0,0028	0,000
61	10,20	0,0021	0,000
71	11,90	0,0015	0,000
81	13,60	0,0008	0,000
91	15,30	0,0001	0,000
101	17,00	-0,0005	0,000

Combinazione n° 1 - Palo n° 8

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0053	0,000
11	1,70	0,0052	0,000
21	3,40	0,0049	0,000
31	5,10	0,0044	0,000
41	6,80	0,0038	0,000
51	8,50	0,0032	0,000
61	10,20	0,0024	0,000
71	11,90	0,0017	0,000
81	13,60	0,0009	0,000
91	15,30	0,0002	0,000
101	17,00	-0,0005	-0,001

Combinazione n° 1 - Palo n° 9

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0239	0,000
11	1,70	0,0234	0,000
21	3,40	0,0221	0,000
31	5,10	0,0200	0,000
41	6,80	0,0174	0,000
51	8,50	0,0143	0,000
61	10,20	0,0110	0,000
71	11,90	0,0075	0,000
81	13,60	0,0041	0,000
91	15,30	0,0008	0,001
101	17,00	-0,0024	-0,002

Combinazione n° 1 - Palo n° 10

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0210	0,000
11	1,70	0,0206	0,000
21	3,40	0,0194	0,000
31	5,10	0,0176	0,000
41	6,80	0,0153	0,000
51	8,50	0,0126	0,000
61	10,20	0,0097	0,000
71	11,90	0,0066	0,000
81	13,60	0,0036	0,000
91	15,30	0,0007	0,001
101	17,00	-0,0021	-0,002

Combinazione n° 1 - Palo n° 11

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0158	0,000
11	1,70	0,0155	0,000
21	3,40	0,0146	0,000
31	5,10	0,0133	0,000
41	6,80	0,0115	0,000
51	8,50	0,0095	0,000
61	10,20	0,0073	0,000
71	11,90	0,0050	0,000
81	13,60	0,0027	0,000
91	15,30	0,0005	0,001
101	17,00	-0,0016	-0,002

Combinazione n° 1 - Palo n° 12

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0105	0,000
11	1,70	0,0103	0,000
21	3,40	0,0097	0,000
31	5,10	0,0088	0,000
41	6,80	0,0076	0,000
51	8,50	0,0063	0,000
61	10,20	0,0048	0,000
71	11,90	0,0033	0,000
81	13,60	0,0018	0,000
91	15,30	0,0003	0,000
101	17,00	-0,0011	-0,001

Combinazione n° 1 - Palo n° 13

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0054	0,000
11	1,70	0,0052	0,000
21	3,40	0,0049	0,000
31	5,10	0,0045	0,000
41	6,80	0,0039	0,000
51	8,50	0,0032	0,000
61	10,20	0,0025	0,000
71	11,90	0,0017	0,000
81	13,60	0,0009	0,000
91	15,30	0,0002	0,000
101	17,00	-0,0005	-0,001

Combinazione n° 1 - Palo n° 14

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0004	0,000
11	1,70	0,0004	0,000
21	3,40	0,0004	0,000
31	5,10	0,0003	0,000
41	6,80	0,0003	0,000
51	8,50	0,0002	0,000
61	10,20	0,0002	0,000
71	11,90	0,0001	0,000
81	13,60	0,0001	0,000
91	15,30	0,0000	0,000
101	17,00	0,0000	0,000

Combinazione n° 1 - Palo n° 15

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0025	0,000
11	1,70	0,0025	0,000
21	3,40	0,0023	0,000
31	5,10	0,0021	0,000
41	6,80	0,0018	0,000
51	8,50	0,0015	0,000
61	10,20	0,0012	0,000
71	11,90	0,0008	0,000
81	13,60	0,0004	0,000
91	15,30	0,0001	0,000
101	17,00	-0,0003	0,000

Combinazione n° 1 - Palo n° 16

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0242	0,000
11	1,70	0,0237	0,000
21	3,40	0,0223	0,000
31	5,10	0,0203	0,000
41	6,80	0,0176	0,000
51	8,50	0,0145	0,000
61	10,20	0,0111	0,000
71	11,90	0,0076	0,000
81	13,60	0,0041	0,000
91	15,30	0,0008	0,001
101	17,00	-0,0024	-0,002

Combinazione n° 1 - Palo n° 17

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0193	0,000
11	1,70	0,0189	0,000
21	3,40	0,0178	0,000
31	5,10	0,0161	0,000
41	6,80	0,0140	0,000
51	8,50	0,0116	0,000
61	10,20	0,0089	0,000
71	11,90	0,0061	0,000
81	13,60	0,0033	0,000
91	15,30	0,0006	0,001
101	17,00	-0,0019	-0,002

Combinazione n° 1 - Palo n° 18

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0141	0,000
11	1,70	0,0138	0,000
21	3,40	0,0130	0,000
31	5,10	0,0118	0,000
41	6,80	0,0102	0,000
51	8,50	0,0084	0,000
61	10,20	0,0065	0,000
71	11,90	0,0044	0,000
81	13,60	0,0024	0,000
91	15,30	0,0004	0,000
101	17,00	-0,0014	-0,001

Combinazione n° 1 - Palo n° 19

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0091	0,000
11	1,70	0,0089	0,000
21	3,40	0,0084	0,000
31	5,10	0,0076	0,000
41	6,80	0,0066	0,000
51	8,50	0,0055	0,000
61	10,20	0,0042	0,000
71	11,90	0,0029	0,000
81	13,60	0,0016	0,000
91	15,30	0,0003	0,000
101	17,00	-0,0009	-0,001

Combinazione n° 1 - Palo n° 20

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0052	0,000
11	1,70	0,0051	0,000
21	3,40	0,0048	0,000
31	5,10	0,0044	0,000
41	6,80	0,0038	0,000
51	8,50	0,0031	0,000
61	10,20	0,0024	0,000
71	11,90	0,0016	0,000
81	13,60	0,0009	0,000
91	15,30	0,0002	0,000
101	17,00	-0,0005	-0,001

Combinazione n° 1 - Palo n° 21

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0051	0,000
11	1,70	0,0050	0,000
21	3,40	0,0047	0,000
31	5,10	0,0042	0,000
41	6,80	0,0037	0,000
51	8,50	0,0030	0,000
61	10,20	0,0023	0,000
71	11,90	0,0016	0,000
81	13,60	0,0009	0,000
91	15,30	0,0002	0,000
101	17,00	-0,0005	-0,001

Combinazione n° 1 - Palo n° 22

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0247	0,000
11	1,70	0,0242	0,000
21	3,40	0,0229	0,000
31	5,10	0,0207	0,000
41	6,80	0,0180	0,000
51	8,50	0,0148	0,000
61	10,20	0,0114	0,000
71	11,90	0,0078	0,000
81	13,60	0,0042	0,000
91	15,30	0,0008	0,001
101	17,00	-0,0025	-0,002

Combinazione n° 1 - Palo n° 23

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0210	0,000
11	1,70	0,0205	0,000
21	3,40	0,0194	0,000
31	5,10	0,0176	0,000
41	6,80	0,0153	0,000
51	8,50	0,0126	0,000
61	10,20	0,0096	0,000
71	11,90	0,0066	0,000
81	13,60	0,0036	0,000
91	15,30	0,0007	0,001
101	17,00	-0,0021	-0,002

Combinazione n° 2 - Palo n° 1

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2060	0,000
11	1,70	0,2019	0,000
21	3,40	0,1903	0,000
31	5,10	0,1726	0,000
41	6,80	0,1499	0,000
51	8,50	0,1236	0,000
61	10,20	0,0948	0,000
71	11,90	0,0649	0,000
81	13,60	0,0351	0,000
91	15,30	0,0066	0,007
101	17,00	-0,0208	-0,021

Combinazione n° 2 - Palo n° 2

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2057	0,000
11	1,70	0,2016	0,000
21	3,40	0,1900	0,000
31	5,10	0,1723	0,000
41	6,80	0,1497	0,000
51	8,50	0,1234	0,000
61	10,20	0,0947	0,000
71	11,90	0,0648	0,000
81	13,60	0,0350	0,000
91	15,30	0,0065	0,007
101	17,00	-0,0208	-0,021

Combinazione n° 2 - Palo n° 3

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2055	0,000
11	1,70	0,2014	0,000
21	3,40	0,1899	0,000
31	5,10	0,1721	0,000
41	6,80	0,1495	0,000
51	8,50	0,1233	0,000
61	10,20	0,0946	0,000
71	11,90	0,0647	0,000
81	13,60	0,0350	0,000
91	15,30	0,0065	0,007
101	17,00	-0,0207	-0,021

Combinazione n° 2 - Palo n° 4

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2056	0,000
11	1,70	0,2015	0,000
21	3,40	0,1899	0,000
31	5,10	0,1722	0,000
41	6,80	0,1496	0,000
51	8,50	0,1233	0,000
61	10,20	0,0946	0,000
71	11,90	0,0648	0,000
81	13,60	0,0350	0,000
91	15,30	0,0065	0,007
101	17,00	-0,0207	-0,021

Combinazione n° 2 - Palo n° 5

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2060	0,000
11	1,70	0,2019	0,000
21	3,40	0,1903	0,000
31	5,10	0,1725	0,000
41	6,80	0,1499	0,000
51	8,50	0,1235	0,000
61	10,20	0,0948	0,000
71	11,90	0,0649	0,000
81	13,60	0,0351	0,000
91	15,30	0,0066	0,007
101	17,00	-0,0208	-0,021

Combinazione n° 2 - Palo n° 6

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2066	0,000
11	1,70	0,2025	0,000
21	3,40	0,1909	0,000
31	5,10	0,1731	0,000
41	6,80	0,1503	0,000
51	8,50	0,1239	0,000
61	10,20	0,0951	0,000
71	11,90	0,0651	0,000
81	13,60	0,0352	0,000
91	15,30	0,0066	0,007
101	17,00	-0,0208	-0,021

Combinazione n° 2 - Palo n° 7

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2073	0,000
11	1,70	0,2031	0,000
21	3,40	0,1915	0,000
31	5,10	0,1736	0,000
41	6,80	0,1508	0,000
51	8,50	0,1243	0,000
61	10,20	0,0954	0,000
71	11,90	0,0653	0,000
81	13,60	0,0353	0,000
91	15,30	0,0066	0,007
101	17,00	-0,0209	-0,021

Combinazione n° 2 - Palo n° 8

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2078	0,000
11	1,70	0,2037	0,000
21	3,40	0,1920	0,000
31	5,10	0,1741	0,000
41	6,80	0,1512	0,000
51	8,50	0,1247	0,000
61	10,20	0,0956	0,000
71	11,90	0,0655	0,000
81	13,60	0,0354	0,000
91	15,30	0,0066	0,007
101	17,00	-0,0210	-0,021

Combinazione n° 2 - Palo n° 9

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2132	0,000
11	1,70	0,2089	0,000
21	3,40	0,1970	0,000
31	5,10	0,1786	0,000
41	6,80	0,1551	0,000
51	8,50	0,1279	0,000
61	10,20	0,0981	0,000
71	11,90	0,0672	0,000
81	13,60	0,0363	0,000
91	15,30	0,0068	0,007
101	17,00	-0,0215	-0,022

Combinazione n° 2 - Palo n° 10

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2123	0,000
11	1,70	0,2081	0,000
21	3,40	0,1962	0,000
31	5,10	0,1779	0,000
41	6,80	0,1545	0,000
51	8,50	0,1274	0,000
61	10,20	0,0977	0,000
71	11,90	0,0669	0,000
81	13,60	0,0362	0,000
91	15,30	0,0068	0,007
101	17,00	-0,0214	-0,021

Combinazione n° 2 - Palo n° 11

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2115	0,000
11	1,70	0,2072	0,000
21	3,40	0,1953	0,000
31	5,10	0,1771	0,000
41	6,80	0,1539	0,000
51	8,50	0,1268	0,000
61	10,20	0,0973	0,000
71	11,90	0,0666	0,000
81	13,60	0,0360	0,000
91	15,30	0,0067	0,007
101	17,00	-0,0213	-0,021

Combinazione n° 2 - Palo n° 12

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2113	0,000
11	1,70	0,2071	0,000
21	3,40	0,1952	0,000
31	5,10	0,1770	0,000
41	6,80	0,1537	0,000
51	8,50	0,1267	0,000
61	10,20	0,0972	0,000
71	11,90	0,0666	0,000
81	13,60	0,0360	0,000
91	15,30	0,0067	0,007
101	17,00	-0,0213	-0,021

Combinazione n° 2 - Palo n° 13

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2118	0,000
11	1,70	0,2075	0,000
21	3,40	0,1956	0,000
31	5,10	0,1774	0,000
41	6,80	0,1541	0,000
51	8,50	0,1270	0,000
61	10,20	0,0975	0,000
71	11,90	0,0667	0,000
81	13,60	0,0361	0,000
91	15,30	0,0067	0,007
101	17,00	-0,0214	-0,021

Combinazione n° 2 - Palo n° 14

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2130	0,000
11	1,70	0,2087	0,000
21	3,40	0,1968	0,000
31	5,10	0,1784	0,000
41	6,80	0,1550	0,000
51	8,50	0,1278	0,000
61	10,20	0,0980	0,000
71	11,90	0,0671	0,000
81	13,60	0,0363	0,000
91	15,30	0,0068	0,007
101	17,00	-0,0215	-0,021

Combinazione n° 2 - Palo n° 15

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2141	0,000
11	1,70	0,2098	0,000
21	3,40	0,1977	0,000
31	5,10	0,1793	0,000
41	6,80	0,1557	0,000
51	8,50	0,1284	0,000
61	10,20	0,0985	0,000
71	11,90	0,0674	0,000
81	13,60	0,0365	0,000
91	15,30	0,0068	0,007
101	17,00	-0,0216	-0,022

Combinazione n° 2 - Palo n° 16

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2211	0,000
11	1,70	0,2166	0,000
21	3,40	0,2042	0,000
31	5,10	0,1852	0,000
41	6,80	0,1609	0,000
51	8,50	0,1326	0,000
61	10,20	0,1017	0,000
71	11,90	0,0696	0,000
81	13,60	0,0376	0,000
91	15,30	0,0070	0,007
101	17,00	-0,0223	-0,022

Combinazione n° 2 - Palo n° 17

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2198	0,000
11	1,70	0,2154	0,000
21	3,40	0,2030	0,000
31	5,10	0,1841	0,000
41	6,80	0,1599	0,000
51	8,50	0,1318	0,000
61	10,20	0,1011	0,000
71	11,90	0,0692	0,000
81	13,60	0,0374	0,000
91	15,30	0,0070	0,007
101	17,00	-0,0222	-0,022

Combinazione n° 2 - Palo n° 18

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2186	0,000
11	1,70	0,2142	0,000
21	3,40	0,2019	0,000
31	5,10	0,1831	0,000
41	6,80	0,1590	0,000
51	8,50	0,1311	0,000
61	10,20	0,1006	0,000
71	11,90	0,0689	0,000
81	13,60	0,0372	0,000
91	15,30	0,0070	0,007
101	17,00	-0,0221	-0,022

Combinazione n° 2 - Palo n° 19

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2185	0,000
11	1,70	0,2141	0,000
21	3,40	0,2018	0,000
31	5,10	0,1830	0,000
41	6,80	0,1590	0,000
51	8,50	0,1310	0,000
61	10,20	0,1005	0,000
71	11,90	0,0688	0,000
81	13,60	0,0372	0,000
91	15,30	0,0069	0,007
101	17,00	-0,0220	-0,022

Combinazione n° 2 - Palo n° 20

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2192	0,000
11	1,70	0,2148	0,000
21	3,40	0,2025	0,000
31	5,10	0,1836	0,000
41	6,80	0,1595	0,000
51	8,50	0,1315	0,000
61	10,20	0,1009	0,000
71	11,90	0,0691	0,000
81	13,60	0,0373	0,000
91	15,30	0,0070	0,007
101	17,00	-0,0221	-0,022

Combinazione n° 2 - Palo n° 21

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2205	0,000
11	1,70	0,2161	0,000
21	3,40	0,2037	0,000
31	5,10	0,1847	0,000
41	6,80	0,1604	0,000
51	8,50	0,1322	0,000
61	10,20	0,1015	0,000
71	11,90	0,0695	0,000
81	13,60	0,0375	0,000
91	15,30	0,0070	0,007
101	17,00	-0,0222	-0,022

Combinazione n° 2 - Palo n° 22

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2255	0,000
11	1,70	0,2210	0,000
21	3,40	0,2084	0,000
31	5,10	0,1889	0,000
41	6,80	0,1641	0,000
51	8,50	0,1353	0,000
61	10,20	0,1038	0,000
71	11,90	0,0710	0,000
81	13,60	0,0384	0,000
91	15,30	0,0072	0,007
101	17,00	-0,0228	-0,023

Combinazione n° 2 - Palo n° 23

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2251	0,000
11	1,70	0,2206	0,000
21	3,40	0,2080	0,000
31	5,10	0,1886	0,000
41	6,80	0,1638	0,000
51	8,50	0,1350	0,000
61	10,20	0,1036	0,000
71	11,90	0,0709	0,000
81	13,60	0,0383	0,000
91	15,30	0,0072	0,007
101	17,00	-0,0227	-0,023

Combinazione n° 3 - Palo n° 1

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2808	0,000
11	1,70	0,2752	0,000
21	3,40	0,2594	0,000
31	5,10	0,2352	0,000
41	6,80	0,2043	0,000
51	8,50	0,1684	0,000
61	10,20	0,1292	0,000
71	11,90	0,0885	0,000
81	13,60	0,0478	0,000
91	15,30	0,0089	0,009
101	17,00	-0,0283	-0,028

Combinazione n° 3 - Palo n° 2

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2728	0,000
11	1,70	0,2674	0,000
21	3,40	0,2520	0,000
31	5,10	0,2285	0,000
41	6,80	0,1985	0,000
51	8,50	0,1636	0,000
61	10,20	0,1256	0,000
71	11,90	0,0859	0,000
81	13,60	0,0465	0,000
91	15,30	0,0087	0,009
101	17,00	-0,0275	-0,028

Combinazione n° 3 - Palo n° 3

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2623	0,000
11	1,70	0,2570	0,000
21	3,40	0,2423	0,000
31	5,10	0,2197	0,000
41	6,80	0,1908	0,000
51	8,50	0,1573	0,000
61	10,20	0,1207	0,000
71	11,90	0,0826	0,000
81	13,60	0,0447	0,000
91	15,30	0,0083	0,008
101	17,00	-0,0265	-0,026

Combinazione n° 3 - Palo n° 4

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2535	0,000
11	1,70	0,2484	0,000
21	3,40	0,2341	0,000
31	5,10	0,2123	0,000
41	6,80	0,1844	0,000
51	8,50	0,1520	0,000
61	10,20	0,1166	0,000
71	11,90	0,0798	0,000
81	13,60	0,0432	0,000
91	15,30	0,0081	0,008
101	17,00	-0,0256	-0,026

Combinazione n° 3 - Palo n° 5

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2472	0,000
11	1,70	0,2422	0,000
21	3,40	0,2283	0,000
31	5,10	0,2070	0,000
41	6,80	0,1798	0,000
51	8,50	0,1482	0,000
61	10,20	0,1137	0,000
71	11,90	0,0779	0,000
81	13,60	0,0421	0,000
91	15,30	0,0079	0,008
101	17,00	-0,0249	-0,025

Combinazione n° 3 - Palo n° 6

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2425	0,000
11	1,70	0,2376	0,000
21	3,40	0,2240	0,000
31	5,10	0,2031	0,000
41	6,80	0,1764	0,000
51	8,50	0,1454	0,000
61	10,20	0,1116	0,000
71	11,90	0,0764	0,000
81	13,60	0,0413	0,000
91	15,30	0,0077	0,008
101	17,00	-0,0245	-0,024

Combinazione n° 3 - Palo n° 7

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2401	0,000
11	1,70	0,2353	0,000
21	3,40	0,2218	0,000
31	5,10	0,2011	0,000
41	6,80	0,1747	0,000
51	8,50	0,1440	0,000
61	10,20	0,1105	0,000
71	11,90	0,0756	0,000
81	13,60	0,0409	0,000
91	15,30	0,0076	0,008
101	17,00	-0,0242	-0,024

Combinazione n° 3 - Palo n° 8

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2389	0,000
11	1,70	0,2341	0,000
21	3,40	0,2207	0,000
31	5,10	0,2001	0,000
41	6,80	0,1738	0,000
51	8,50	0,1433	0,000
61	10,20	0,1099	0,000
71	11,90	0,0752	0,000
81	13,60	0,0407	0,000
91	15,30	0,0076	0,008
101	17,00	-0,0241	-0,024

Combinazione n° 3 - Palo n° 9

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2806	0,000
11	1,70	0,2750	0,000
21	3,40	0,2592	0,000
31	5,10	0,2350	0,000
41	6,80	0,2042	0,000
51	8,50	0,1683	0,000
61	10,20	0,1291	0,000
71	11,90	0,0884	0,000
81	13,60	0,0478	0,000
91	15,30	0,0089	0,009
101	17,00	-0,0283	-0,028

Combinazione n° 3 - Palo n° 10

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2722	0,000
11	1,70	0,2668	0,000
21	3,40	0,2515	0,000
31	5,10	0,2280	0,000
41	6,80	0,1981	0,000
51	8,50	0,1633	0,000
61	10,20	0,1253	0,000
71	11,90	0,0858	0,000
81	13,60	0,0464	0,000
91	15,30	0,0087	0,009
101	17,00	-0,0275	-0,027

Combinazione n° 3 - Palo n° 11

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2594	0,000
11	1,70	0,2542	0,000
21	3,40	0,2396	0,000
31	5,10	0,2173	0,000
41	6,80	0,1887	0,000
51	8,50	0,1556	0,000
61	10,20	0,1194	0,000
71	11,90	0,0817	0,000
81	13,60	0,0442	0,000
91	15,30	0,0082	0,008
101	17,00	-0,0262	-0,026

Combinazione n° 3 - Palo n° 12

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2494	0,000
11	1,70	0,2444	0,000
21	3,40	0,2304	0,000
31	5,10	0,2089	0,000
41	6,80	0,1815	0,000
51	8,50	0,1496	0,000
61	10,20	0,1148	0,000
71	11,90	0,0786	0,000
81	13,60	0,0425	0,000
91	15,30	0,0079	0,008
101	17,00	-0,0252	-0,025

Combinazione n° 3 - Palo n° 13

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2428	0,000
11	1,70	0,2379	0,000
21	3,40	0,2243	0,000
31	5,10	0,2033	0,000
41	6,80	0,1766	0,000
51	8,50	0,1456	0,000
61	10,20	0,1117	0,000
71	11,90	0,0765	0,000
81	13,60	0,0413	0,000
91	15,30	0,0077	0,008
101	17,00	-0,0245	-0,024

Combinazione n° 3 - Palo n° 14

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2395	0,000
11	1,70	0,2347	0,000
21	3,40	0,2213	0,000
31	5,10	0,2006	0,000
41	6,80	0,1743	0,000
51	8,50	0,1437	0,000
61	10,20	0,1102	0,000
71	11,90	0,0755	0,000
81	13,60	0,0408	0,000
91	15,30	0,0076	0,008
101	17,00	-0,0242	-0,024

Combinazione n° 3 - Palo n° 15

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2386	0,000
11	1,70	0,2338	0,000
21	3,40	0,2204	0,000
31	5,10	0,1999	0,000
41	6,80	0,1736	0,000
51	8,50	0,1431	0,000
61	10,20	0,1098	0,000
71	11,90	0,0752	0,000
81	13,60	0,0406	0,000
91	15,30	0,0076	0,008
101	17,00	-0,0241	-0,024

Combinazione n° 3 - Palo n° 16

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2811	0,000
11	1,70	0,2755	0,000
21	3,40	0,2597	0,000
31	5,10	0,2355	0,000
41	6,80	0,2045	0,000
51	8,50	0,1686	0,000
61	10,20	0,1294	0,000
71	11,90	0,0886	0,000
81	13,60	0,0479	0,000
91	15,30	0,0089	0,009
101	17,00	-0,0284	-0,028

Combinazione n° 3 - Palo n° 17

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2670	0,000
11	1,70	0,2617	0,000
21	3,40	0,2467	0,000
31	5,10	0,2237	0,000
41	6,80	0,1943	0,000
51	8,50	0,1602	0,000
61	10,20	0,1229	0,000
71	11,90	0,0841	0,000
81	13,60	0,0455	0,000
91	15,30	0,0085	0,008
101	17,00	-0,0269	-0,027

Combinazione n° 3 - Palo n° 18

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2549	0,000
11	1,70	0,2498	0,000
21	3,40	0,2355	0,000
31	5,10	0,2135	0,000
41	6,80	0,1855	0,000
51	8,50	0,1529	0,000
61	10,20	0,1173	0,000
71	11,90	0,0803	0,000
81	13,60	0,0434	0,000
91	15,30	0,0081	0,008
101	17,00	-0,0257	-0,026

Combinazione n° 3 - Palo n° 19

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2461	0,000
11	1,70	0,2412	0,000
21	3,40	0,2273	0,000
31	5,10	0,2061	0,000
41	6,80	0,1791	0,000
51	8,50	0,1476	0,000
61	10,20	0,1133	0,000
71	11,90	0,0775	0,000
81	13,60	0,0419	0,000
91	15,30	0,0078	0,008
101	17,00	-0,0248	-0,025

Combinazione n° 3 - Palo n° 20

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2411	0,000
11	1,70	0,2362	0,000
21	3,40	0,2227	0,000
31	5,10	0,2019	0,000
41	6,80	0,1754	0,000
51	8,50	0,1446	0,000
61	10,20	0,1109	0,000
71	11,90	0,0759	0,000
81	13,60	0,0411	0,000
91	15,30	0,0077	0,008
101	17,00	-0,0243	-0,024

Combinazione n° 3 - Palo n° 21

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2388	0,000
11	1,70	0,2341	0,000
21	3,40	0,2206	0,000
31	5,10	0,2001	0,000
41	6,80	0,1738	0,000
51	8,50	0,1433	0,000
61	10,20	0,1099	0,000
71	11,90	0,0752	0,000
81	13,60	0,0407	0,000
91	15,30	0,0076	0,008
101	17,00	-0,0241	-0,024

Combinazione n° 3 - Palo n° 22

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2816	0,000
11	1,70	0,2759	0,000
21	3,40	0,2601	0,000
31	5,10	0,2359	0,000
41	6,80	0,2049	0,000
51	8,50	0,1689	0,000
61	10,20	0,1296	0,000
71	11,90	0,0887	0,000
81	13,60	0,0480	0,000
91	15,30	0,0090	0,009
101	17,00	-0,0284	-0,028

Combinazione n° 3 - Palo n° 23

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,2709	0,000
11	1,70	0,2655	0,000
21	3,40	0,2503	0,000
31	5,10	0,2269	0,000
41	6,80	0,1971	0,000
51	8,50	0,1625	0,000
61	10,20	0,1247	0,000
71	11,90	0,0853	0,000
81	13,60	0,0461	0,000
91	15,30	0,0086	0,009
101	17,00	-0,0273	-0,027

Combinazione n° 4 - Palo n° 1

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0162	0,000
11	1,70	0,0159	0,000
21	3,40	0,0150	0,000
31	5,10	0,0136	0,000
41	6,80	0,0118	0,000
51	8,50	0,0097	0,000
61	10,20	0,0075	0,000
71	11,90	0,0051	0,000
81	13,60	0,0028	0,000
91	15,30	0,0005	0,001
101	17,00	-0,0016	-0,002

Combinazione n° 4 - Palo n° 2

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0144	0,000
11	1,70	0,0141	0,000
21	3,40	0,0133	0,000
31	5,10	0,0120	0,000
41	6,80	0,0105	0,000
51	8,50	0,0086	0,000
61	10,20	0,0066	0,000
71	11,90	0,0045	0,000
81	13,60	0,0024	0,000
91	15,30	0,0005	0,000
101	17,00	-0,0015	-0,001

Combinazione n° 4 - Palo n° 3

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0117	0,000
11	1,70	0,0114	0,000
21	3,40	0,0108	0,000
31	5,10	0,0098	0,000
41	6,80	0,0085	0,000
51	8,50	0,0070	0,000
61	10,20	0,0054	0,000
71	11,90	0,0037	0,000
81	13,60	0,0020	0,000
91	15,30	0,0004	0,000
101	17,00	-0,0012	-0,001

Combinazione n° 4 - Palo n° 4

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0088	0,000
11	1,70	0,0086	0,000
21	3,40	0,0081	0,000
31	5,10	0,0074	0,000
41	6,80	0,0064	0,000
51	8,50	0,0053	0,000
61	10,20	0,0040	0,000
71	11,90	0,0028	0,000
81	13,60	0,0015	0,000
91	15,30	0,0003	0,000
101	17,00	-0,0009	-0,001

Combinazione n° 4 - Palo n° 5

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0064	0,000
11	1,70	0,0063	0,000
21	3,40	0,0059	0,000
31	5,10	0,0054	0,000
41	6,80	0,0047	0,000
51	8,50	0,0039	0,000
61	10,20	0,0030	0,000
71	11,90	0,0020	0,000
81	13,60	0,0011	0,000
91	15,30	0,0002	0,000
101	17,00	-0,0006	-0,001

Combinazione n° 4 - Palo n° 6

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0042	0,000
11	1,70	0,0041	0,000
21	3,40	0,0039	0,000
31	5,10	0,0035	0,000
41	6,80	0,0031	0,000
51	8,50	0,0025	0,000
61	10,20	0,0019	0,000
71	11,90	0,0013	0,000
81	13,60	0,0007	0,000
91	15,30	0,0001	0,000
101	17,00	-0,0004	0,000

Combinazione n° 4 - Palo n° 7

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0031	0,000
11	1,70	0,0030	0,000
21	3,40	0,0028	0,000
31	5,10	0,0026	0,000
41	6,80	0,0022	0,000
51	8,50	0,0018	0,000
61	10,20	0,0014	0,000
71	11,90	0,0010	0,000
81	13,60	0,0005	0,000
91	15,30	0,0001	0,000
101	17,00	-0,0003	0,000

Combinazione n° 4 - Palo n° 8

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0035	0,000
11	1,70	0,0034	0,000
21	3,40	0,0032	0,000
31	5,10	0,0029	0,000
41	6,80	0,0026	0,000
51	8,50	0,0021	0,000
61	10,20	0,0016	0,000
71	11,90	0,0011	0,000
81	13,60	0,0006	0,000
91	15,30	0,0001	0,000
101	17,00	-0,0004	0,000

Combinazione n° 4 - Palo n° 9

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0159	0,000
11	1,70	0,0156	0,000
21	3,40	0,0147	0,000
31	5,10	0,0133	0,000
41	6,80	0,0116	0,000
51	8,50	0,0095	0,000
61	10,20	0,0073	0,000
71	11,90	0,0050	0,000
81	13,60	0,0027	0,000
91	15,30	0,0005	0,001
101	17,00	-0,0016	-0,002

Combinazione n° 4 - Palo n° 10

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0140	0,000
11	1,70	0,0137	0,000
21	3,40	0,0129	0,000
31	5,10	0,0117	0,000
41	6,80	0,0102	0,000
51	8,50	0,0084	0,000
61	10,20	0,0064	0,000
71	11,90	0,0044	0,000
81	13,60	0,0024	0,000
91	15,30	0,0004	0,000
101	17,00	-0,0014	-0,001

Combinazione n° 4 - Palo n° 11

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0106	0,000
11	1,70	0,0103	0,000
21	3,40	0,0098	0,000
31	5,10	0,0088	0,000
41	6,80	0,0077	0,000
51	8,50	0,0063	0,000
61	10,20	0,0049	0,000
71	11,90	0,0033	0,000
81	13,60	0,0018	0,000
91	15,30	0,0003	0,000
101	17,00	-0,0011	-0,001

Combinazione n° 4 - Palo n° 12

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0070	0,000
11	1,70	0,0068	0,000
21	3,40	0,0065	0,000
31	5,10	0,0058	0,000
41	6,80	0,0051	0,000
51	8,50	0,0042	0,000
61	10,20	0,0032	0,000
71	11,90	0,0022	0,000
81	13,60	0,0012	0,000
91	15,30	0,0002	0,000
101	17,00	-0,0007	-0,001

Combinazione n° 4 - Palo n° 13

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0036	0,000
11	1,70	0,0035	0,000
21	3,40	0,0033	0,000
31	5,10	0,0030	0,000
41	6,80	0,0026	0,000
51	8,50	0,0021	0,000
61	10,20	0,0016	0,000
71	11,90	0,0011	0,000
81	13,60	0,0006	0,000
91	15,30	0,0001	0,000
101	17,00	-0,0004	0,000

Combinazione n° 4 - Palo n° 14

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0003	0,000
11	1,70	0,0003	0,000
21	3,40	0,0002	0,000
31	5,10	0,0002	0,000
41	6,80	0,0002	0,000
51	8,50	0,0002	0,000
61	10,20	0,0001	0,000
71	11,90	0,0001	0,000
81	13,60	0,0000	0,000
91	15,30	0,0000	0,000
101	17,00	0,0000	0,000

Combinazione n° 4 - Palo n° 15

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0017	0,000
11	1,70	0,0016	0,000
21	3,40	0,0015	0,000
31	5,10	0,0014	0,000
41	6,80	0,0012	0,000
51	8,50	0,0010	0,000
61	10,20	0,0008	0,000
71	11,90	0,0005	0,000
81	13,60	0,0003	0,000
91	15,30	0,0001	0,000
101	17,00	-0,0002	0,000

Combinazione n° 4 - Palo n° 16

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0161	0,000
11	1,70	0,0158	0,000
21	3,40	0,0149	0,000
31	5,10	0,0135	0,000
41	6,80	0,0117	0,000
51	8,50	0,0097	0,000
61	10,20	0,0074	0,000
71	11,90	0,0051	0,000
81	13,60	0,0027	0,000
91	15,30	0,0005	0,001
101	17,00	-0,0016	-0,002

Combinazione n° 4 - Palo n° 17

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0128	0,000
11	1,70	0,0126	0,000
21	3,40	0,0119	0,000
31	5,10	0,0108	0,000
41	6,80	0,0093	0,000
51	8,50	0,0077	0,000
61	10,20	0,0059	0,000
71	11,90	0,0040	0,000
81	13,60	0,0022	0,000
91	15,30	0,0004	0,000
101	17,00	-0,0013	-0,001

Combinazione n° 4 - Palo n° 18

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0094	0,000
11	1,70	0,0092	0,000
21	3,40	0,0087	0,000
31	5,10	0,0079	0,000
41	6,80	0,0068	0,000
51	8,50	0,0056	0,000
61	10,20	0,0043	0,000
71	11,90	0,0030	0,000
81	13,60	0,0016	0,000
91	15,30	0,0003	0,000
101	17,00	-0,0009	-0,001

Combinazione n° 4 - Palo n° 19

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0061	0,000
11	1,70	0,0060	0,000
21	3,40	0,0056	0,000
31	5,10	0,0051	0,000
41	6,80	0,0044	0,000
51	8,50	0,0036	0,000
61	10,20	0,0028	0,000
71	11,90	0,0019	0,000
81	13,60	0,0010	0,000
91	15,30	0,0002	0,000
101	17,00	-0,0006	-0,001

Combinazione n° 4 - Palo n° 20

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0035	0,000
11	1,70	0,0034	0,000
21	3,40	0,0032	0,000
31	5,10	0,0029	0,000
41	6,80	0,0025	0,000
51	8,50	0,0021	0,000
61	10,20	0,0016	0,000
71	11,90	0,0011	0,000
81	13,60	0,0006	0,000
91	15,30	0,0001	0,000
101	17,00	-0,0004	0,000

Combinazione n° 4 - Palo n° 21

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0034	0,000
11	1,70	0,0033	0,000
21	3,40	0,0031	0,000
31	5,10	0,0028	0,000
41	6,80	0,0025	0,000
51	8,50	0,0020	0,000
61	10,20	0,0016	0,000
71	11,90	0,0011	0,000
81	13,60	0,0006	0,000
91	15,30	0,0001	0,000
101	17,00	-0,0003	0,000

Combinazione n° 4 - Palo n° 22

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0165	0,000
11	1,70	0,0162	0,000
21	3,40	0,0152	0,000
31	5,10	0,0138	0,000
41	6,80	0,0120	0,000
51	8,50	0,0099	0,000
61	10,20	0,0076	0,000
71	11,90	0,0052	0,000
81	13,60	0,0028	0,000
91	15,30	0,0005	0,001
101	17,00	-0,0017	-0,002

Combinazione n° 4 - Palo n° 23

Nr.	Y	Ue	Pe
1	0,00	0,0140	0,000
11	1,70	0,0137	0,000
21	3,40	0,0129	0,000
31	5,10	0,0117	0,000
41	6,80	0,0102	0,000
51	8,50	0,0084	0,000
61	10,20	0,0064	0,000
71	11,90	0,0044	0,000
81	13,60	0,0024	0,000
91	15,30	0,0004	0,000
101	17,00	-0,0014	-0,001

Sollecitazioni in esercizio

Simbologia adottata

Nr.	Identificativo sezione
Y	ordinata della sezione a partire dalla testa positiva verso il basso (in [m])
N	sforzo normale espresso in [kg]
T	taglio espresso in [kg]
M	momento espresso in [kgm]

Combinazione n° 1 - Palo n° 1

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	79,76	6,78	59221,45
11	1,70	68,24	6,78	60423,11
21	3,40	56,72	6,78	61624,77
31	5,10	45,20	6,78	62826,43
41	6,80	33,68	6,78	64028,09
51	8,50	22,16	6,78	65229,74
61	10,20	10,64	6,78	66431,40
71	11,90	-0,88	6,78	67633,06
81	13,60	-12,40	6,78	68834,72
91	15,30	-12,09	-9,02	67108,32
101	17,00	0,00	-1,25	63813,68

Combinazione n° 1 - Palo n° 2

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	70,74	6,01	62342,55
11	1,70	60,52	6,01	63544,21
21	3,40	50,31	6,01	64745,86
31	5,10	40,09	6,01	65947,52
41	6,80	29,87	6,01	67149,18
51	8,50	19,65	6,01	68350,84
61	10,20	9,44	6,01	69552,50
71	11,90	-0,78	6,01	70754,16
81	13,60	-11,00	6,01	71955,82
91	15,30	-10,72	-8,00	70100,54
101	17,00	0,00	-1,11	66608,64

Combinazione n° 1 - Palo n° 3

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	57,46	4,88	58041,67
11	1,70	49,17	4,88	59243,33
21	3,40	40,87	4,88	60444,99
31	5,10	32,57	4,88	61646,65
41	6,80	24,27	4,88	62848,31
51	8,50	15,97	4,88	64049,96
61	10,20	7,67	4,88	65251,62
71	11,90	-0,63	4,88	66453,28
81	13,60	-8,93	4,88	67654,94
91	15,30	-8,71	-6,50	65975,71
101	17,00	0,00	-0,90	62754,94

Combinazione n° 1 - Palo n° 4

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	43,24	3,67	54604,58
11	1,70	36,99	3,67	55806,24
21	3,40	30,75	3,67	57007,90
31	5,10	24,50	3,67	58209,56
41	6,80	18,26	3,67	59411,22
51	8,50	12,01	3,67	60612,88
61	10,20	5,77	3,67	61814,54
71	11,90	-0,48	3,67	63016,20
81	13,60	-6,72	3,67	64217,85
91	15,30	-6,55	-4,89	62679,24
101	17,00	0,00	-0,68	59675,10

Combinazione n° 1 - Palo n° 5

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	31,60	2,68	53295,44
11	1,70	27,03	2,68	54497,10
21	3,40	22,47	2,68	55698,76
31	5,10	17,91	2,68	56900,42
41	6,80	13,34	2,68	58102,08
51	8,50	8,78	2,68	59303,74
61	10,20	4,22	2,68	60505,40
71	11,90	-0,35	2,68	61707,05
81	13,60	-4,91	2,68	62908,71
91	15,30	-4,79	-3,57	61423,30
101	17,00	0,00	-0,50	58501,52

Combinazione n° 1 - Palo n° 6

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	20,74	1,76	49132,22
11	1,70	17,75	1,76	50333,88
21	3,40	14,75	1,76	51535,54
31	5,10	11,75	1,76	52737,20
41	6,80	8,76	1,76	53938,86
51	8,50	5,76	1,76	55140,52
61	10,20	2,77	1,76	56342,18
71	11,90	-0,23	1,76	57543,84
81	13,60	-3,22	1,76	58745,50
91	15,30	-3,14	-2,35	57430,71
101	17,00	0,00	-0,33	54771,47

Combinazione n° 1 - Palo n° 7

Nr.	Y	M	T	N	Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	15,13	1,29	48282,13	1	0,00	1,31	0,11	29190,55
11	1,70	12,95	1,29	49483,79	11	1,70	1,12	0,11	30392,21
21	3,40	10,76	1,29	50685,45	21	3,40	0,93	0,11	31593,87
31	5,10	8,58	1,29	51887,11	31	5,10	0,74	0,11	32795,53
41	6,80	6,39	1,29	53088,77	41	6,80	0,55	0,11	33997,19
51	8,50	4,20	1,29	54290,43	51	8,50	0,36	0,11	35198,85
61	10,20	2,02	1,29	55492,09	61	10,20	0,17	0,11	36400,51
71	11,90	-0,17	1,29	56693,74	71	11,90	-0,01	0,11	37602,17
81	13,60	-2,35	1,29	57895,40	81	13,60	-0,20	0,11	38803,83
91	15,30	-2,29	-1,71	56614,96	91	15,30	-0,20	-0,15	38309,26
101	17,00	0,00	-0,24	54009,09	101	17,00	0,00	-0,02	36908,92

Combinazione n° 1 - Palo n° 8

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	17,24	1,46	52433,64
11	1,70	14,75	1,46	53635,30
21	3,40	12,26	1,46	54836,96
31	5,10	9,77	1,46	56038,61
41	6,80	7,28	1,46	57240,27
51	8,50	4,79	1,46	58441,93
61	10,20	2,30	1,46	59643,59
71	11,90	-0,19	1,46	60845,25
81	13,60	-2,68	1,46	62046,91
91	15,30	-2,61	-1,95	60595,07
101	17,00	0,00	-0,27	57726,84

Combinazione n° 1 - Palo n° 9

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	78,24	6,65	57053,55
11	1,70	66,94	6,65	58255,21
21	3,40	55,64	6,65	59456,86
31	5,10	44,34	6,65	60658,52
41	6,80	33,04	6,65	61860,18
51	8,50	21,74	6,65	63061,84
61	10,20	10,44	6,65	64263,50
71	11,90	-0,86	6,65	65465,16
81	13,60	-12,16	6,65	66666,82
91	15,30	-11,86	-8,85	65029,53
101	17,00	0,00	-1,23	61871,72

Combinazione n° 1 - Palo n° 10

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	68,90	5,85	45895,58
11	1,70	58,95	5,85	47097,24
21	3,40	49,00	5,85	48298,90
31	5,10	39,05	5,85	49500,56
41	6,80	29,09	5,85	50702,22
51	8,50	19,14	5,85	51903,88
61	10,20	9,19	5,85	53105,54
71	11,90	-0,76	5,85	54307,20
81	13,60	-10,71	5,85	55508,85
91	15,30	-10,44	-7,79	54329,72
101	17,00	0,00	-1,08	51875,95

Combinazione n° 1 - Palo n° 11

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	51,92	4,41	33169,61
11	1,70	44,42	4,41	34371,27
21	3,40	36,92	4,41	35572,92
31	5,10	29,42	4,41	36774,58
41	6,80	21,93	4,41	37976,24
51	8,50	14,43	4,41	39177,90
61	10,20	6,93	4,41	40379,56
71	11,90	-0,57	4,41	41581,22
81	13,60	-8,07	4,41	42782,88
91	15,30	-7,87	-5,87	42126,31
101	17,00	0,00	-0,82	40475,54

Combinazione n° 1 - Palo n° 12

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	34,34	2,92	32764,67
11	1,70	29,38	2,92	33966,33
21	3,40	24,42	2,92	35167,99
31	5,10	19,46	2,92	36369,65
41	6,80	14,50	2,92	37571,31
51	8,50	9,54	2,92	38772,97
61	10,20	4,58	2,92	39974,63
71	11,90	-0,38	2,92	41176,29
81	13,60	-5,34	2,92	42377,95
91	15,30	-5,20	-3,88	41737,43
101	17,00	0,00	-0,54	40111,95

Combinazione n° 1 - Palo n° 13

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	17,54	1,49	25377,06
11	1,70	15,01	1,49	26578,72
21	3,40	12,48	1,49	27780,38
31	5,10	9,94	1,49	28982,04
41	6,80	7,41	1,49	30183,70
51	8,50	4,87	1,49	31385,36
61	10,20	2,34	1,49	32587,02
71	11,90	-0,19	1,49	33788,67
81	13,60	-2,73	1,49	34990,33
91	15,30	-2,66	-1,98	34653,23
101	17,00	0,00	-0,28	33493,92

Combinazione n° 1 - Palo n° 14

Combinazione n° 1 - Palo n° 15

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	8,22	0,70	49627,96
11	1,70	7,03	0,70	50829,61
21	3,40	5,84	0,70	52031,27
31	5,10	4,66	0,70	53232,93
41	6,80	3,47	0,70	54434,59
51	8,50	2,28	0,70	55636,25
61	10,20	1,10	0,70	56837,91
71	11,90	-0,09	0,70	58039,57
81	13,60	-1,28	0,70	59241,23
91	15,30	-1,25	-0,93	57904,90
101	17,00	0,00	-0,13	55213,84

Combinazione n° 1 - Palo n° 16

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	79,29	6,74	54801,00
11	1,70	67,84	6,74	56002,66
21	3,40	56,39	6,74	57204,32
31	5,10	44,94	6,74	58405,98
41	6,80	33,48	6,74	59607,64
51	8,50	22,03	6,74	60809,29
61	10,20	10,58	6,74	62010,95
71	11,90	-0,87	6,74	63212,61
81	13,60	-12,33	6,74	64414,27
91	15,30	-12,02	-8,97	62869,56
101	17,00	0,00	-1,24	59853,93

Combinazione n° 1 - Palo n° 17

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	63,15	5,37	49777,93
11	1,70	54,03	5,37	50979,59
21	3,40	44,91	5,37	52181,25
31	5,10	35,79	5,37	53382,91
41	6,80	26,67	5,37	54584,57
51	8,50	17,55	5,37	55786,23
61	10,20	8,43	5,37	56987,89
71	11,90	-0,70	5,37	58189,55
81	13,60	-9,82	5,37	59391,20
91	15,30	-9,57	-7,14	58052,10
101	17,00	0,00	-0,99	55353,11

Combinazione n° 1 - Palo n° 18

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	46,13	3,92	49813,50
11	1,70	39,47	3,92	51015,16
21	3,40	32,80	3,92	52216,82
31	5,10	26,14	3,92	53418,48
41	6,80	19,48	3,92	54620,14
51	8,50	12,82	3,92	55821,80
61	10,20	6,15	3,92	57023,46
71	11,90	-0,51	3,92	58225,12
81	13,60	-7,17	3,92	59426,78
91	15,30	-6,99	-5,22	58085,35
101	17,00	0,00	-0,72	55383,73

Combinazione n° 1 - Palo n° 19

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	29,86	2,54	50058,78
11	1,70	25,55	2,54	51260,44
21	3,40	21,24	2,54	52462,10
31	5,10	16,92	2,54	53663,76
41	6,80	12,61	2,54	54865,42
51	8,50	8,30	2,54	56067,08
61	10,20	3,98	2,54	57268,74
71	11,90	-0,33	2,54	58470,40
81	13,60	-4,64	2,54	59672,06
91	15,30	-4,53	-3,38	58319,69
101	17,00	0,00	-0,47	55602,19

Combinazione n° 1 - Palo n° 20

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	17,16	1,46	51196,07
11	1,70	14,68	1,46	52397,72
21	3,40	12,20	1,46	53599,38
31	5,10	9,72	1,46	54801,04
41	6,80	7,24	1,46	56002,70
51	8,50	4,77	1,46	57204,36
61	10,20	2,29	1,46	58406,02
71	11,90	-0,19	1,46	59607,68
81	13,60	-2,67	1,46	60809,34
91	15,30	-2,60	-1,94	59409,31
101	17,00	0,00	-0,27	56619,62

Combinazione n° 1 - Palo n° 21

Nr.	Y	M	T	N	Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	16,61	1,41	53544,12	1	0,00	675,13	57,36	42622,60
11	1,70	14,21	1,41	54745,78	11	1,70	577,62	57,36	43824,26
21	3,40	11,81	1,41	55947,44	21	3,40	480,11	57,36	45025,92
31	5,10	9,41	1,41	57149,10	31	5,10	382,60	57,36	46227,58
41	6,80	7,02	1,41	58350,76	41	6,80	285,09	57,36	47429,24
51	8,50	4,62	1,41	59552,42	51	8,50	187,58	57,36	48630,90
61	10,20	2,22	1,41	60754,08	61	10,20	90,07	57,36	49832,56
71	11,90	-0,18	1,41	61955,74	71	11,90	-7,44	57,36	51034,22
81	13,60	-2,58	1,41	63157,40	81	13,60	-104,95	57,36	52235,88
91	15,30	-2,52	-1,88	61659,84	91	15,30	-102,32	-76,35	51189,57
101	17,00	0,00	-0,26	58721,48	101	17,00	0,00	-10,60	48941,61

Combinazione n° 1 - Palo n° 22

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	81,10	6,89	20788,59
11	1,70	69,38	6,89	21990,25
21	3,40	57,67	6,89	23191,91
31	5,10	45,96	6,89	24393,57
41	6,80	34,25	6,89	25595,23
51	8,50	22,53	6,89	26796,89
61	10,20	10,82	6,89	27998,55
71	11,90	-0,89	6,89	29200,21
81	13,60	-12,61	6,89	30401,86
91	15,30	-12,29	-9,17	30255,15
101	17,00	0,00	-1,27	29386,26

Combinazione n° 1 - Palo n° 23

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	68,71	5,84	28205,31
11	1,70	58,79	5,84	29406,97
21	3,40	48,86	5,84	30608,63
31	5,10	38,94	5,84	31810,29
41	6,80	29,01	5,84	33011,95
51	8,50	19,09	5,84	34213,61
61	10,20	9,17	5,84	35415,27
71	11,90	-0,76	5,84	36616,93
81	13,60	-10,68	5,84	37818,58
91	15,30	-10,41	-7,77	37366,58
101	17,00	0,00	-1,08	36029,38

Combinazione n° 2 - Palo n° 1

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	675,23	57,37	44774,07
11	1,70	577,71	57,37	45975,73
21	3,40	480,18	57,37	47177,39
31	5,10	382,66	57,37	48379,05
41	6,80	285,13	57,37	49580,71
51	8,50	187,61	57,37	50782,37
61	10,20	90,08	57,37	51984,03
71	11,90	-7,45	57,37	53185,68
81	13,60	-104,97	57,37	54387,34
91	15,30	-102,33	-76,37	53254,76
101	17,00	0,00	-10,60	50871,99

Combinazione n° 2 - Palo n° 2

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	674,24	57,28	45157,24
11	1,70	576,85	57,28	46358,90
21	3,40	479,47	57,28	47560,56
31	5,10	382,09	57,28	48762,22
41	6,80	284,71	57,28	49963,88
51	8,50	187,33	57,28	51165,54
61	10,20	89,95	57,28	52367,20
71	11,90	-7,43	57,28	53568,86
81	13,60	-104,82	57,28	54770,52
91	15,30	-102,18	-76,25	53621,74
101	17,00	0,00	-10,59	51214,57

Combinazione n° 2 - Palo n° 3

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	673,58	57,23	45064,71
11	1,70	576,30	57,23	46266,37
21	3,40	479,01	57,23	47468,03
31	5,10	381,72	57,23	48669,69
41	6,80	284,44	57,23	49871,34
51	8,50	187,15	57,23	51073,00
61	10,20	89,86	57,23	52274,66
71	11,90	-7,43	57,23	53476,32
81	13,60	-104,71	57,23	54677,98
91	15,30	-102,08	-76,18	53532,38
101	17,00	0,00	-10,58	51130,78

Combinazione n° 2 - Palo n° 4

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	673,85	57,25	45329,31
11	1,70	576,53	57,25	46530,97
21	3,40	479,20	57,25	47732,63
31	5,10	381,88	57,25	48934,29
41	6,80	284,55	57,25	50135,95
51	8,50	187,22	57,25	51337,61
61	10,20	89,90	57,25	52539,27
71	11,90	-7,43	57,25	53740,93
81	13,60	-104,76	57,25	54942,59
91	15,30	-102,12	-76,21	53785,48
101	17,00	0,00	-10,58	51366,89

Combinazione n° 2 - Palo n° 5

Combinazione n° 2 - Palo n° 6

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	677,14	57,53	37941,41
11	1,70	579,34	57,53	39143,07
21	3,40	481,54	57,53	40344,73
31	5,10	383,74	57,53	41546,39
41	6,80	285,94	57,53	42748,05
51	8,50	188,14	57,53	43949,71
61	10,20	90,33	57,53	45151,37
71	11,90	-7,47	57,53	46353,03
81	13,60	-105,27	57,53	47554,69
91	15,30	-102,62	-76,58	46700,44
101	17,00	0,00	-10,63	44747,77

Combinazione n° 2 - Palo n° 7

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	679,36	57,72	37300,01
11	1,70	581,24	57,72	38501,66
21	3,40	483,12	57,72	39703,32
31	5,10	385,00	57,72	40904,98
41	6,80	286,87	57,72	42106,64
51	8,50	188,75	57,72	43308,30
61	10,20	90,63	57,72	44509,96
71	11,90	-7,49	57,72	45711,62
81	13,60	-105,61	57,72	46913,28
91	15,30	-102,96	-76,83	46084,89
101	17,00	0,00	-10,67	44172,49

Combinazione n° 2 - Palo n° 8

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	681,21	57,88	41380,34
11	1,70	582,82	57,88	42582,00
21	3,40	484,43	57,88	43783,66
31	5,10	386,04	57,88	44985,32
41	6,80	287,65	57,88	46186,98
51	8,50	189,27	57,88	47388,64
61	10,20	90,88	57,88	48590,30
71	11,90	-7,51	57,88	49791,96
81	13,60	-105,90	57,88	50993,62
91	15,30	-103,24	-77,04	49996,86
101	17,00	0,00	-10,70	47826,61

Combinazione n° 2 - Palo n° 9

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	698,79	59,37	44864,57
11	1,70	597,86	59,37	46066,23
21	3,40	496,93	59,37	47267,89
31	5,10	396,01	59,37	48469,55
41	6,80	295,08	59,37	49671,21
51	8,50	194,15	59,37	50872,87
61	10,20	93,22	59,37	52074,53
71	11,90	-7,70	59,37	53276,19
81	13,60	-108,63	59,37	54477,84
91	15,30	-105,90	-79,03	53341,55
101	17,00	0,00	-10,97	50953,07

Combinazione n° 2 - Palo n° 10

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	695,97	59,13	31793,96
11	1,70	595,45	59,13	32995,62
21	3,40	494,93	59,13	34197,28
31	5,10	394,41	59,13	35398,94
41	6,80	293,89	59,13	36600,60
51	8,50	193,37	59,13	37802,26
61	10,20	92,85	59,13	39003,91
71	11,90	-7,67	59,13	40205,57
81	13,60	-108,20	59,13	41407,23
91	15,30	-105,48	-78,71	40807,82
101	17,00	0,00	-10,93	39244,15

Combinazione n° 2 - Palo n° 11

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	693,06	58,88	23414,54
11	1,70	592,96	58,88	24616,20
21	3,40	492,86	58,88	25817,86
31	5,10	392,76	58,88	27019,52
41	6,80	292,66	58,88	28221,18
51	8,50	192,56	58,88	29422,84
61	10,20	92,46	58,88	30624,49
71	11,90	-7,64	58,88	31826,15
81	13,60	-107,74	58,88	33027,81
91	15,30	-105,03	-78,38	32772,41
101	17,00	0,00	-10,88	31737,43

Combinazione n° 2 - Palo n° 12

Nr.	Y	M	T	N	Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	692,54	58,84	23437,10	1	0,00	716,06	60,84	41556,24
11	1,70	592,52	58,84	24638,76	11	1,70	612,64	60,84	42757,90
21	3,40	492,49	58,84	25840,42	21	3,40	509,22	60,84	43959,55
31	5,10	392,47	58,84	27042,08	31	5,10	405,79	60,84	45161,21
41	6,80	292,44	58,84	28243,74	41	6,80	302,37	60,84	46362,87
51	8,50	192,41	58,84	29445,40	51	8,50	198,95	60,84	47564,53
61	10,20	92,39	58,84	30647,06	61	10,20	95,53	60,84	48766,19
71	11,90	-7,64	58,84	31848,72	71	11,90	-7,90	60,84	49967,85
81	13,60	-107,66	58,84	33050,38	81	13,60	-111,32	60,84	51169,51
91	15,30	-104,96	-78,32	32793,57	91	15,30	-108,52	-80,98	50166,97
101	17,00	0,00	-10,87	31756,96	101	17,00	0,00	-11,24	47986,29

Combinazione n° 2 - Palo n° 13

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	694,09	58,97	18906,62
11	1,70	593,84	58,97	20108,28
21	3,40	493,59	58,97	21309,94
31	5,10	393,34	58,97	22511,60
41	6,80	293,09	58,97	23713,26
51	8,50	192,85	58,97	24914,92
61	10,20	92,60	58,97	26116,58
71	11,90	-7,65	58,97	27318,23
81	13,60	-107,90	58,97	28519,89
91	15,30	-105,19	-78,50	28449,05
101	17,00	0,00	-10,90	27698,27

Combinazione n° 2 - Palo n° 14

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	698,16	59,32	22601,80
11	1,70	597,32	59,32	23803,46
21	3,40	496,49	59,32	25005,11
31	5,10	395,65	59,32	26206,77
41	6,80	294,81	59,32	27408,43
51	8,50	193,98	59,32	28610,09
61	10,20	93,14	59,32	29811,75
71	11,90	-7,70	59,32	31013,41
81	13,60	-108,53	59,32	32215,07
91	15,30	-105,81	-78,96	31991,71
101	17,00	0,00	-10,96	31007,42

Combinazione n° 2 - Palo n° 15

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	701,58	59,61	40486,88
11	1,70	600,25	59,61	41688,54
21	3,40	498,92	59,61	42890,20
31	5,10	397,59	59,61	44091,86
41	6,80	296,26	59,61	45293,52
51	8,50	194,93	59,61	46495,17
61	10,20	93,60	59,61	47696,83
71	11,90	-7,74	59,61	48898,49
81	13,60	-109,07	59,61	50100,15
91	15,30	-106,33	-79,35	49140,18
101	17,00	0,00	-11,02	47026,35

Combinazione n° 2 - Palo n° 16

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	724,59	61,56	42324,16
11	1,70	619,94	61,56	43525,82
21	3,40	515,28	61,56	44727,48
31	5,10	410,63	61,56	45929,14
41	6,80	305,97	61,56	47130,79
51	8,50	201,32	61,56	48332,45
61	10,20	96,66	61,56	49534,11
71	11,90	-7,99	61,56	50735,77
81	13,60	-112,64	61,56	51937,43
91	15,30	-109,81	-81,95	50905,55
101	17,00	0,00	-11,38	48677,41

Combinazione n° 2 - Palo n° 17

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	720,28	61,20	39026,60
11	1,70	616,25	61,20	40228,25
21	3,40	512,22	61,20	41429,91
31	5,10	408,19	61,20	42631,57
41	6,80	304,15	61,20	43833,23
51	8,50	200,12	61,20	45034,89
61	10,20	96,09	61,20	46236,55
71	11,90	-7,94	61,20	47438,21
81	13,60	-111,97	61,20	48639,87
91	15,30	-109,16	-81,46	47742,82
101	17,00	0,00	-11,31	45722,49

Combinazione n° 2 - Palo n° 18

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	716,45	60,87	44769,00
11	1,70	612,97	60,87	45970,66
21	3,40	509,49	60,87	47172,32
31	5,10	406,01	60,87	48373,98
41	6,80	302,54	60,87	49575,64
51	8,50	199,06	60,87	50777,30
61	10,20	95,58	60,87	51978,96
71	11,90	-7,90	60,87	53180,62
81	13,60	-111,38	60,87	54382,27
91	15,30	-108,58	-81,03	53248,33
101	17,00	0,00	-11,25	50865,16

Combinazione n° 2 - Palo n° 19

Combinazione n° 2 - Palo n° 20

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	718,51	61,04	39340,77
11	1,70	614,73	61,04	40542,43
21	3,40	510,96	61,04	41744,09
31	5,10	407,18	61,04	42945,74
41	6,80	303,41	61,04	44147,40
51	8,50	199,63	61,04	45349,06
61	10,20	95,85	61,04	46550,72
71	11,90	-7,92	61,04	47752,38
81	13,60	-111,70	61,04	48954,04
91	15,30	-108,89	-81,26	48041,95
101	17,00	0,00	-11,28	46000,82

Combinazione n° 2 - Palo n° 21

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	722,67	61,40	42117,70
11	1,70	618,29	61,40	43319,36
21	3,40	513,91	61,40	44521,01
31	5,10	409,54	61,40	45722,67
41	6,80	305,16	61,40	46924,33
51	8,50	200,78	61,40	48125,99
61	10,20	96,41	61,40	49327,65
71	11,90	-7,97	61,40	50529,31
81	13,60	-112,34	61,40	51730,97
91	15,30	-109,52	-81,73	50703,85
101	17,00	0,00	-11,35	48487,04

Combinazione n° 2 - Palo n° 22

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	739,23	62,81	15577,02
11	1,70	632,46	62,81	16778,68
21	3,40	525,69	62,81	17980,34
31	5,10	418,92	62,81	19182,00
41	6,80	312,15	62,81	20383,65
51	8,50	205,39	62,81	21585,31
61	10,20	98,62	62,81	22786,97
71	11,90	-8,15	62,81	23988,63
81	13,60	-114,92	62,81	25190,29
91	15,30	-112,03	-83,60	25257,78
101	17,00	0,00	-11,61	24717,83

Combinazione n° 2 - Palo n° 23

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	737,88	62,69	21824,61
11	1,70	631,31	62,69	23026,27
21	3,40	524,73	62,69	24227,93
31	5,10	418,16	62,69	25429,59
41	6,80	311,59	62,69	26631,25
51	8,50	205,01	62,69	27832,91
61	10,20	98,44	62,69	29034,57
71	11,90	-8,14	62,69	30236,23
81	13,60	-114,71	62,69	31437,89
91	15,30	-111,83	-83,45	31248,22
101	17,00	0,00	-11,59	30313,77

Combinazione n° 3 - Palo n° 1

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	920,41	78,20	43538,51
11	1,70	787,47	78,20	44740,17
21	3,40	654,54	78,20	45941,83
31	5,10	521,60	78,20	47143,49
41	6,80	388,66	78,20	48345,15
51	8,50	255,73	78,20	49546,81
61	10,20	122,79	78,20	50748,47
71	11,90	-10,15	78,20	51950,13
81	13,60	-143,09	78,20	53151,79
91	15,30	-139,49	-104,09	52069,99
101	17,00	0,00	-14,45	49765,20

Combinazione n° 3 - Palo n° 2

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	894,25	75,98	43891,10
11	1,70	765,09	75,98	45092,76
21	3,40	635,93	75,98	46294,42
31	5,10	506,77	75,98	47496,07
41	6,80	377,61	75,98	48697,73
51	8,50	248,46	75,98	49899,39
61	10,20	119,30	75,98	51101,05
71	11,90	-9,86	75,98	52302,71
81	13,60	-139,02	75,98	53504,37
91	15,30	-135,52	-101,14	52407,64
101	17,00	0,00	-14,04	50080,40

Combinazione n° 3 - Palo n° 3

Nr.	Y	M	T	N	Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	859,70	73,04	38587,56	1	0,00	892,27	75,81	31497,28
11	1,70	735,53	73,04	39789,22	11	1,70	763,40	75,81	32698,94
21	3,40	611,36	73,04	40990,88	21	3,40	634,53	75,81	33900,60
31	5,10	487,19	73,04	42192,54	31	5,10	505,65	75,81	35102,26
41	6,80	363,02	73,04	43394,20	41	6,80	376,78	75,81	36303,92
51	8,50	238,86	73,04	44595,85	51	8,50	247,91	75,81	37505,58
61	10,20	114,69	73,04	45797,51	61	10,20	119,03	75,81	38707,24
71	11,90	-9,48	73,04	46999,17	71	11,90	-9,84	75,81	39908,90
81	13,60	-133,65	73,04	48200,83	81	13,60	-138,71	75,81	41110,56
91	15,30	-130,29	-97,23	47321,58	91	15,30	-135,23	-100,91	40523,34
101	17,00	0,00	-13,50	45328,85	101	17,00	0,00	-14,01	38978,40

Combinazione n° 3 - Palo n° 4

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	830,70	70,58	33925,90
11	1,70	710,72	70,58	35127,56
21	3,40	590,74	70,58	36329,22
31	5,10	470,76	70,58	37530,88
41	6,80	350,78	70,58	38732,54
51	8,50	230,80	70,58	39934,20
61	10,20	110,82	70,58	41135,86
71	11,90	-9,16	70,58	42337,51
81	13,60	-129,14	70,58	43539,17
91	15,30	-125,89	-93,95	42851,12
101	17,00	0,00	-13,04	41152,43

Combinazione n° 3 - Palo n° 5

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	810,12	68,83	35669,90
11	1,70	693,11	68,83	36871,56
21	3,40	576,11	68,83	38073,22
31	5,10	459,10	68,83	39274,88
41	6,80	342,09	68,83	40476,54
51	8,50	225,08	68,83	41678,20
61	10,20	108,08	68,83	42879,86
71	11,90	-8,93	68,83	44081,52
81	13,60	-125,94	68,83	45283,18
91	15,30	-122,77	-91,62	44522,92
101	17,00	0,00	-12,72	42713,91

Combinazione n° 3 - Palo n° 6

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	794,76	67,52	36706,77
11	1,70	679,97	67,52	37908,43
21	3,40	565,18	67,52	39110,09
31	5,10	450,39	67,52	40311,75
41	6,80	335,61	67,52	41513,41
51	8,50	220,82	67,52	42715,07
61	10,20	106,03	67,52	43916,73
71	11,90	-8,76	67,52	45118,39
81	13,60	-123,55	67,52	46320,05
91	15,30	-120,45	-89,88	45516,61
101	17,00	0,00	-12,48	43641,90

Combinazione n° 3 - Palo n° 7

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	786,89	66,85	36846,13
11	1,70	673,23	66,85	38047,79
21	3,40	559,58	66,85	39249,45
31	5,10	445,93	66,85	40451,10
41	6,80	332,28	66,85	41652,76
51	8,50	218,63	66,85	42854,42
61	10,20	104,98	66,85	44056,08
71	11,90	-8,68	66,85	45257,74
81	13,60	-122,33	66,85	46459,40
91	15,30	-119,25	-88,99	45649,70
101	17,00	0,00	-12,35	43765,95

Combinazione n° 3 - Palo n° 8

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	782,92	66,52	39959,84
11	1,70	669,84	66,52	41161,50
21	3,40	556,76	66,52	42363,15
31	5,10	443,68	66,52	43564,81
41	6,80	330,60	66,52	44766,47
51	8,50	217,52	66,52	45968,13
61	10,20	104,45	66,52	47169,79
71	11,90	-8,63	66,52	48371,45
81	13,60	-121,71	66,52	49573,11
91	15,30	-118,65	-88,54	48634,83
101	17,00	0,00	-12,29	46554,29

Combinazione n° 3 - Palo n° 9

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	919,69	78,14	40338,34
11	1,70	786,86	78,14	41540,00
21	3,40	654,03	78,14	42741,66
31	5,10	521,19	78,14	43943,32
41	6,80	388,36	78,14	45144,98
51	8,50	255,53	78,14	46346,63
61	10,20	122,69	78,14	47548,29
71	11,90	-10,14	78,14	48749,95
81	13,60	-142,97	78,14	49951,61
91	15,30	-139,38	-104,01	49001,35
101	17,00	0,00	-14,44	46898,55

Combinazione n° 3 - Palo n° 10

Combinazione n° 3 - Palo n° 11

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	850,15	72,23	23359,22
11	1,70	727,36	72,23	24560,88
21	3,40	604,57	72,23	25762,54
31	5,10	481,78	72,23	26964,20
41	6,80	359,00	72,23	28165,86
51	8,50	236,21	72,23	29367,52
61	10,20	113,42	72,23	30569,18
71	11,90	-9,37	72,23	31770,84
81	13,60	-132,16	72,23	32972,50
91	15,30	-128,84	-96,15	32719,37
101	17,00	0,00	-13,35	31687,89

Combinazione n° 3 - Palo n° 12

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	817,40	69,45	22989,85
11	1,70	699,34	69,45	24191,51
21	3,40	581,29	69,45	25393,17
31	5,10	463,23	69,45	26594,83
41	6,80	345,17	69,45	27796,49
51	8,50	227,11	69,45	28998,15
61	10,20	109,05	69,45	30199,81
71	11,90	-9,01	69,45	31401,46
81	13,60	-127,07	69,45	32603,12
91	15,30	-123,88	-92,45	32364,72
101	17,00	0,00	-12,83	31356,34

Combinazione n° 3 - Palo n° 13

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	795,64	67,60	19300,53
11	1,70	680,72	67,60	20502,18
21	3,40	565,81	67,60	21703,84
31	5,10	450,89	67,60	22905,50
41	6,80	335,97	67,60	24107,16
51	8,50	221,06	67,60	25308,82
61	10,20	106,14	67,60	26510,48
71	11,90	-8,77	67,60	27712,14
81	13,60	-123,69	67,60	28913,80
91	15,30	-120,58	-89,98	28826,75
101	17,00	0,00	-12,49	28051,10

Combinazione n° 3 - Palo n° 14

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	785,10	66,70	22441,73
11	1,70	671,71	66,70	23643,39
21	3,40	558,31	66,70	24845,05
31	5,10	444,92	66,70	26046,71
41	6,80	331,53	66,70	27248,37
51	8,50	218,13	66,70	28450,03
61	10,20	104,74	66,70	29651,69
71	11,90	-8,66	66,70	30853,35
81	13,60	-122,05	66,70	32055,01
91	15,30	-118,98	-88,79	31838,24
101	17,00	0,00	-12,33	30864,05

Combinazione n° 3 - Palo n° 15

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	782,15	66,45	36708,81
11	1,70	669,18	66,45	37910,47
21	3,40	556,22	66,45	39112,12
31	5,10	443,25	66,45	40313,78
41	6,80	330,28	66,45	41515,44
51	8,50	217,31	66,45	42717,10
61	10,20	104,34	66,45	43918,76
71	11,90	-8,62	66,45	45120,42
81	13,60	-121,59	66,45	46322,08
91	15,30	-118,54	-88,46	45517,65
101	17,00	0,00	-12,28	43642,41

Combinazione n° 3 - Palo n° 16

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	921,32	78,28	40633,33
11	1,70	788,25	78,28	41834,99
21	3,40	655,18	78,28	43036,65
31	5,10	522,11	78,28	44238,31
41	6,80	389,05	78,28	45439,97
51	8,50	255,98	78,28	46641,63
61	10,20	122,91	78,28	47843,29
71	11,90	-10,16	78,28	49044,95
81	13,60	-143,23	78,28	50246,60
91	15,30	-139,63	-104,20	49284,22
101	17,00	0,00	-14,47	47162,80

Combinazione n° 3 - Palo n° 17

Nr.	Y	M	T	N	Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	875,23	74,36	35507,49	1	0,00	53,15	4,52	44750,00
11	1,70	748,81	74,36	36709,15	11	1,70	45,48	4,52	45951,66
21	3,40	622,40	74,36	37910,81	21	3,40	37,80	4,52	47153,32
31	5,10	495,99	74,36	39112,47	31	5,10	30,12	4,52	48354,98
41	6,80	369,58	74,36	40314,13	41	6,80	22,45	4,52	49556,64
51	8,50	243,17	74,36	41515,79	51	8,50	14,77	4,52	50758,30
61	10,20	116,76	74,36	42717,44	61	10,20	7,09	4,52	51959,96
71	11,90	-9,65	74,36	43919,10	71	11,90	-0,59	4,52	53161,62
81	13,60	-136,06	74,36	45120,76	81	13,60	-8,26	4,52	54363,27
91	15,30	-132,64	-98,98	44368,40	91	15,30	-8,06	-6,01	53231,68
101	17,00	0,00	-13,74	42570,21	101	17,00	0,00	-0,83	50850,43

Combinazione n° 3 - Palo n° 18

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	835,40	70,98	30407,31
11	1,70	714,74	70,98	31608,97
21	3,40	594,09	70,98	32810,63
31	5,10	473,43	70,98	34012,29
41	6,80	352,77	70,98	35213,95
51	8,50	232,11	70,98	36415,61
61	10,20	111,45	70,98	37617,27
71	11,90	-9,21	70,98	38818,92
81	13,60	-129,87	70,98	40020,58
91	15,30	-126,61	-94,48	39477,34
101	17,00	0,00	-13,12	38000,81

Combinazione n° 3 - Palo n° 19

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	806,57	68,53	34781,97
11	1,70	690,08	68,53	35983,63
21	3,40	573,58	68,53	37185,29
31	5,10	457,09	68,53	38386,95
41	6,80	340,59	68,53	39588,61
51	8,50	224,10	68,53	40790,27
61	10,20	107,60	68,53	41991,93
71	11,90	-8,89	68,53	43193,58
81	13,60	-125,39	68,53	44395,24
91	15,30	-122,24	-91,22	43671,42
101	17,00	0,00	-12,66	41918,44

Combinazione n° 3 - Palo n° 20

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	790,13	67,13	39082,15
11	1,70	676,01	67,13	40283,81
21	3,40	561,89	67,13	41485,47
31	5,10	447,77	67,13	42687,13
41	6,80	333,65	67,13	43888,79
51	8,50	219,53	67,13	45090,45
61	10,20	105,41	67,13	46292,11
71	11,90	-8,71	67,13	47493,77
81	13,60	-122,83	67,13	48695,43
91	15,30	-119,75	-89,36	47793,98
101	17,00	0,00	-12,41	45769,18

Combinazione n° 3 - Palo n° 21

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	782,84	66,51	40812,63
11	1,70	669,77	66,51	42014,29
21	3,40	556,70	66,51	43215,95
31	5,10	443,64	66,51	44417,61
41	6,80	330,57	66,51	45619,27
51	8,50	217,50	66,51	46820,93
61	10,20	104,44	66,51	48022,59
71	11,90	-8,63	66,51	49224,25
81	13,60	-121,70	66,51	50425,90
91	15,30	-118,64	-88,54	49452,52
101	17,00	0,00	-12,29	47318,12

Combinazione n° 3 - Palo n° 22

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	922,88	78,41	16396,75
11	1,70	789,58	78,41	17598,41
21	3,40	656,29	78,41	18800,07
31	5,10	523,00	78,41	20001,73
41	6,80	389,70	78,41	21203,39
51	8,50	256,41	78,41	22405,05
61	10,20	123,12	78,41	23606,71
71	11,90	-10,18	78,41	24808,37
81	13,60	-143,47	78,41	26010,03
91	15,30	-139,86	-104,37	26043,83
101	17,00	0,00	-14,49	25452,14

Combinazione n° 3 - Palo n° 23

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	887,98	75,44	21664,14
11	1,70	759,73	75,44	22865,80
21	3,40	631,48	75,44	24067,46
31	5,10	503,22	75,44	25269,12
41	6,80	374,97	75,44	26470,78
51	8,50	246,72	75,44	27672,44
61	10,20	118,46	75,44	28874,10
71	11,90	-9,79	75,44	30075,75
81	13,60	-138,04	75,44	31277,41
91	15,30	-134,58	-100,43	31094,34
101	17,00	0,00	-13,94	30170,02

Combinazione n° 4 - Palo n° 1

Combinazione n° 4 - Palo n° 2

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	47,14	4,00	46351,30
11	1,70	40,33	4,00	47552,95
21	3,40	33,52	4,00	48754,61
31	5,10	26,71	4,00	49956,27
41	6,80	19,90	4,00	51157,93
51	8,50	13,10	4,00	52359,59
61	10,20	6,29	4,00	53561,25
71	11,90	-0,52	4,00	54762,91
81	13,60	-7,33	4,00	55964,57
91	15,30	-7,14	-5,33	54766,70
101	17,00	0,00	-0,74	52284,17

Combinazione n° 4 - Palo n° 3

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	38,29	3,25	43454,87
11	1,70	32,76	3,25	44656,53
21	3,40	27,23	3,25	45858,19
31	5,10	21,70	3,25	47059,85
41	6,80	16,17	3,25	48261,51
51	8,50	10,64	3,25	49463,17
61	10,20	5,11	3,25	50664,82
71	11,90	-0,42	3,25	51866,48
81	13,60	-5,95	3,25	53068,14
91	15,30	-5,80	-4,33	51988,74
101	17,00	0,00	-0,60	49688,76

Combinazione n° 4 - Palo n° 4

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	28,81	2,45	41114,94
11	1,70	24,65	2,45	42316,60
21	3,40	20,49	2,45	43518,26
31	5,10	16,33	2,45	44719,92
41	6,80	12,16	2,45	45921,58
51	8,50	8,00	2,45	47123,24
61	10,20	3,84	2,45	48324,89
71	11,90	-0,32	2,45	49526,55
81	13,60	-4,48	2,45	50728,21
91	15,30	-4,37	-3,26	49744,46
101	17,00	0,00	-0,45	47591,92

Combinazione n° 4 - Palo n° 5

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	21,05	1,79	40242,36
11	1,70	18,01	1,79	41444,02
21	3,40	14,97	1,79	42645,68
31	5,10	11,93	1,79	43847,34
41	6,80	8,89	1,79	45049,00
51	8,50	5,85	1,79	46250,66
61	10,20	2,81	1,79	47452,32
71	11,90	-0,23	1,79	48653,97
81	13,60	-3,27	1,79	49855,63
91	15,30	-3,19	-2,38	48907,25
101	17,00	0,00	-0,33	46809,57

Combinazione n° 4 - Palo n° 6

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	13,82	1,17	37531,21
11	1,70	11,82	1,17	38732,87
21	3,40	9,83	1,17	39934,53
31	5,10	7,83	1,17	41136,19
41	6,80	5,84	1,17	42337,85
51	8,50	3,84	1,17	43539,51
61	10,20	1,84	1,17	44741,17
71	11,90	-0,15	1,17	45942,82
81	13,60	-2,15	1,17	47144,48
91	15,30	-2,09	-1,56	46307,11
101	17,00	0,00	-0,22	44380,35

Combinazione n° 4 - Palo n° 7

Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	10,09	0,86	37012,38
11	1,70	8,63	0,86	38214,04
21	3,40	7,17	0,86	39415,70
31	5,10	5,72	0,86	40617,36
41	6,80	4,26	0,86	41819,02
51	8,50	2,80	0,86	43020,68
61	10,20	1,35	0,86	44222,34
71	11,90	-0,11	0,86	45424,00
81	13,60	-1,57	0,86	46625,66
91	15,30	-1,53	-1,14	45809,11
101	17,00	0,00	-0,16	43914,87

Combinazione n° 4 - Palo n° 8

Nr.	Y	M	T	N	Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	11,49	0,98	40246,09	1	0,00	5,47	0,46	38126,66
11	1,70	9,83	0,98	41447,75	11	1,70	4,68	0,46	39328,32
21	3,40	8,17	0,98	42649,41	21	3,40	3,89	0,46	40529,98
31	5,10	6,51	0,98	43851,07	31	5,10	3,10	0,46	41731,64
41	6,80	4,85	0,98	45052,73	41	6,80	2,31	0,46	42933,30
51	8,50	3,19	0,98	46254,39	51	8,50	1,52	0,46	44134,96
61	10,20	1,53	0,98	47456,04	61	10,20	0,73	0,46	45336,61
71	11,90	-0,13	0,98	48657,70	71	11,90	-0,06	0,46	46538,27
81	13,60	-1,79	0,98	49859,36	81	13,60	-0,85	0,46	47739,93
91	15,30	-1,74	-1,30	48909,30	91	15,30	-0,83	-0,62	46877,13
101	17,00	0,00	-0,18	46810,68	101	17,00	0,00	-0,09	44912,35
Combinazione n° 4 - Palo n° 9					Combinazione n° 4 - Palo n° 16				
Nr.	Y	M	T	N	Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	52,14	4,43	43136,46	1	0,00	52,85	4,49	41955,02
11	1,70	44,61	4,43	44338,12	11	1,70	45,22	4,49	43156,68
21	3,40	37,08	4,43	45539,78	21	3,40	37,58	4,49	44358,34
31	5,10	29,55	4,43	46741,44	31	5,10	29,95	4,49	45560,00
41	6,80	22,02	4,43	47943,10	41	6,80	22,32	4,49	46761,66
51	8,50	14,49	4,43	49144,76	51	8,50	14,68	4,49	47963,32
61	10,20	6,96	4,43	50346,41	61	10,20	7,05	4,49	49164,98
71	11,90	-0,57	4,43	51548,07	71	11,90	-0,58	4,49	50366,64
81	13,60	-8,11	4,43	52749,73	81	13,60	-8,22	4,49	51568,30
91	15,30	-7,90	-5,90	51684,47	91	15,30	-8,01	-5,98	50551,59
101	17,00	0,00	-0,82	49405,06	101	17,00	0,00	-0,83	48346,75
Combinazione n° 4 - Palo n° 10					Combinazione n° 4 - Palo n° 17				
Nr.	Y	M	T	N	Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	45,92	3,90	33686,65	1	0,00	42,11	3,58	37959,41
11	1,70	39,29	3,90	34888,31	11	1,70	36,02	3,58	39161,07
21	3,40	32,66	3,90	36089,96	21	3,40	29,94	3,58	40362,73
31	5,10	26,02	3,90	37291,62	31	5,10	23,86	3,58	41564,39
41	6,80	19,39	3,90	38493,28	41	6,80	17,78	3,58	42766,05
51	8,50	12,76	3,90	39694,94	51	8,50	11,70	3,58	43967,71
61	10,20	6,13	3,90	40896,60	61	10,20	5,62	3,58	45169,37
71	11,90	-0,51	3,90	42098,26	71	11,90	-0,46	3,58	46371,03
81	13,60	-7,14	3,90	43299,92	81	13,60	-6,55	3,58	47572,69
91	15,30	-6,96	-5,19	42622,70	91	15,30	-6,38	-4,76	46719,51
101	17,00	0,00	-0,72	40939,56	101	17,00	0,00	-0,66	44766,55
Combinazione n° 4 - Palo n° 11					Combinazione n° 4 - Palo n° 18				
Nr.	Y	M	T	N	Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	34,61	2,94	24603,94	1	0,00	30,76	2,61	38142,72
11	1,70	29,61	2,94	25805,60	11	1,70	26,32	2,61	39344,38
21	3,40	24,61	2,94	27007,26	21	3,40	21,87	2,61	40546,03
31	5,10	19,61	2,94	28208,92	31	5,10	17,43	2,61	41747,69
41	6,80	14,61	2,94	29410,58	41	6,80	12,99	2,61	42949,35
51	8,50	9,62	2,94	30612,24	51	8,50	8,55	2,61	44151,01
61	10,20	4,62	2,94	31813,90	61	10,20	4,10	2,61	45352,67
71	11,90	-0,38	2,94	33015,56	71	11,90	-0,34	2,61	46554,33
81	13,60	-5,38	2,94	34217,22	81	13,60	-4,78	2,61	47755,99
91	15,30	-5,24	-3,91	33912,90	91	15,30	-4,66	-3,48	46894,59
101	17,00	0,00	-0,54	32802,84	101	17,00	0,00	-0,48	44929,73
Combinazione n° 4 - Palo n° 12					Combinazione n° 4 - Palo n° 19				
Nr.	Y	M	T	N	Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	22,89	1,94	24342,90	1	0,00	19,92	1,69	38333,10
11	1,70	19,58	1,94	25544,56	11	1,70	17,04	1,69	39534,76
21	3,40	16,28	1,94	26746,22	21	3,40	14,16	1,69	40736,42
31	5,10	12,97	1,94	27947,88	31	5,10	11,29	1,69	41938,08
41	6,80	9,67	1,94	29149,54	41	6,80	8,41	1,69	43139,74
51	8,50	6,36	1,94	30351,19	51	8,50	5,53	1,69	44341,40
61	10,20	3,05	1,94	31552,85	61	10,20	2,66	1,69	45543,06
71	11,90	-0,25	1,94	32754,51	71	11,90	-0,22	1,69	46744,72
81	13,60	-3,56	1,94	33956,17	81	13,60	-3,10	1,69	47946,38
91	15,30	-3,47	-2,59	33662,11	91	15,30	-3,02	-2,25	47076,45
101	17,00	0,00	-0,36	32568,31	101	17,00	0,00	-0,31	45099,26
Combinazione n° 4 - Palo n° 13					Combinazione n° 4 - Palo n° 20				
Nr.	Y	M	T	N	Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	11,70	0,99	19346,69	1	0,00	11,44	0,97	39157,03
11	1,70	10,01	0,99	20548,35	11	1,70	9,79	0,97	40358,69
21	3,40	8,32	0,99	21750,01	21	3,40	8,14	0,97	41560,35
31	5,10	6,63	0,99	22951,67	31	5,10	6,48	0,97	42762,01
41	6,80	4,94	0,99	24153,33	41	6,80	4,83	0,97	43963,67
51	8,50	3,25	0,99	25354,98	51	8,50	3,18	0,97	45165,33
61	10,20	1,56	0,99	26556,64	61	10,20	1,53	0,97	46366,99
71	11,90	-0,13	0,99	27758,30	71	11,90	-0,13	0,97	47568,64
81	13,60	-1,82	0,99	28959,96	81	13,60	-1,78	0,97	48770,30
91	15,30	-1,77	-1,32	28871,01	91	15,30	-1,73	-1,29	47865,78
101	17,00	0,00	-0,18	28092,45	101	17,00	0,00	-0,18	45836,25
Combinazione n° 4 - Palo n° 14					Combinazione n° 4 - Palo n° 21				
Nr.	Y	M	T	N	Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	0,88	0,07	22471,51	1	0,00	11,06	0,94	41068,72
11	1,70	0,75	0,07	23673,17	11	1,70	9,46	0,94	42270,38
21	3,40	0,63	0,07	24874,83	21	3,40	7,87	0,94	43472,03
31	5,10	0,50	0,07	26076,49	31	5,10	6,27	0,94	44673,69
41	6,80	0,37	0,07	27278,15	41	6,80	4,67	0,94	45875,35
51	8,50	0,24	0,07	28479,80	51	8,50	3,07	0,94	47077,01
61	10,20	0,12	0,07	29681,46	61	10,20	1,48	0,94	48278,67
71	11,90	-0,01	0,07	30883,12	71	11,90	-0,12	0,94	49480,33
81	13,60	-0,14	0,07	32084,78	81	13,60	-1,72	0,94	50681,99
91	15,30	-0,13	-0,10	31866,79	91	15,30	-1,68	-1,25	49698,06
101	17,00	0,00	-0,01	30890,72	101	17,00	0,00	-0,17	47547,49
Combinazione n° 4 - Palo n° 15					Combinazione n° 4 - Palo n° 22				

Nr.	Y	M	T	N	Nr.	Y	M	T	N
1	0,00	54,05	4,59	15969,26	1	0,00	45,80	3,89	21655,67
11	1,70	46,24	4,59	17170,92	11	1,70	39,19	3,89	22857,32
21	3,40	38,44	4,59	18372,58	21	3,40	32,57	3,89	24058,98
31	5,10	30,63	4,59	19574,24	31	5,10	25,96	3,89	25260,64
41	6,80	22,82	4,59	20775,90	41	6,80	19,34	3,89	26462,30
51	8,50	15,02	4,59	21977,56	51	8,50	12,73	3,89	27663,96
61	10,20	7,21	4,59	23179,21	61	10,20	6,11	3,89	28865,62
71	11,90	-0,60	4,59	24380,87	71	11,90	-0,51	3,89	30067,28
81	13,60	-8,40	4,59	25582,53	81	13,60	-7,12	3,89	31268,94
91	15,30	-8,19	-6,11	25633,90	91	15,30	-6,94	-5,18	31086,22
101	17,00	0,00	-0,85	25069,19	101	17,00	0,00	-0,72	30162,43

Combinazione n° 4 - Palo n° 23

Armature pali

Np	A _n	A _{n2}	M _{usez1}	M _{usez2}
1	40,84	16,08	33803,94	14889,76
2	40,84	16,08	33803,94	14889,76
3	40,84	16,08	33803,94	14889,76
4	40,84	16,08	33803,94	14889,76
5	40,84	16,08	33803,94	14889,76
6	40,84	16,08	33803,94	14889,76
7	40,84	16,08	33803,94	14889,76
8	40,84	16,08	33803,94	14889,76
9	40,84	16,08	33803,94	14889,76
10	40,84	16,08	33803,94	14889,76
11	40,84	16,08	33803,94	14889,76
12	40,84	16,08	33803,94	14889,76
13	40,84	16,08	33803,94	14889,76
14	40,84	16,08	33803,94	14889,76
15	40,84	16,08	33803,94	14889,76
16	40,84	16,08	33803,94	14889,76
17	40,84	16,08	33803,94	14889,76
18	40,84	16,08	33803,94	14889,76
19	40,84	16,08	33803,94	14889,76
20	40,84	16,08	33803,94	14889,76
21	40,84	16,08	33803,94	14889,76
22	40,84	16,08	33803,94	14889,76
23	40,84	16,08	33803,94	14889,76

Verifica armature pali

Simbologia adottata

Y	ordinata della sezione a partire dalla testa positiva verso il basso (in [m])
A _n	area di armatura espressa in [cmq]
σ _e	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _t	tensione nell'acciaio espressa in [kg/cmq]
τ _e	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _u	tensione nelle staffe espressa in [kg/cmq]
CS	coefficiente di sicurezza
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
N _u	sforzo normale espresso in [kg]
T _u	taglio ultimo espresso in [kg]

Inviluppo - Palo n° 1

Y	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
0,00	40,84	832	617686	23962	10,43
1,70	40,84	698	617686	23962	10,22
3,40	40,84	569	617686	23962	10,02
5,10	16,08	373	518907	23962	8,26
6,80	16,08	273	518907	23962	8,10
8,50	16,08	176	518907	23962	7,96
10,20	16,08	83	518907	23962	7,81
11,90	16,08	7	518907	23962	7,67
13,60	16,08	93	518907	23962	7,54
15,30	16,08	93	518907	23962	7,73
17,00	16,08	0	518907	23962	8,13

Y	A _f	σ _e	σ _t	τ _e	σ _u
0,00	40,84	13,28	198,42	0,00	0,00
1,70	40,84	13,60	203,36	0,00	0,00
3,40	40,84	13,93	208,30	0,00	0,00
5,10	16,08	15,98	239,24	0,00	0,00
6,80	16,08	16,34	244,77	0,00	0,00
8,50	16,08	16,70	250,30	0,00	0,00
10,20	16,08	17,06	255,84	0,00	0,00
11,90	16,08	17,43	261,43	0,00	0,00
13,60	16,08	17,86	267,71	0,00	0,00
15,30	16,08	17,48	262,14	0,00	0,00
17,00	16,08	16,67	250,04	0,00	0,00

Inviluppo - Palo n° 2

Y	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
0,00	40,84	701	617686	23962	9,91
1,70	40,84	588	617686	23962	9,72
3,40	40,84	480	617686	23962	9,54
5,10	16,08	315	518907	23962	7,87
6,80	16,08	231	518907	23962	7,73
8,50	16,08	149	518907	23962	7,59
10,20	16,08	70	518907	23962	7,46
11,90	16,08	6	518907	23962	7,33
13,60	16,08	79	518907	23962	7,21
15,30	16,08	79	518907	23962	7,40
17,00	16,08	0	518907	23962	7,79

Y	A _f	σ _e	σ _t	τ _e	σ _u
---	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

0,00	40,84	13,73	205,18	0,00	0,00
1,70	40,84	14,05	210,16	0,00	0,00
3,40	40,84	14,38	215,14	0,00	0,00
5,10	16,08	16,49	246,94	0,00	0,00
6,80	16,08	16,86	252,52	0,00	0,00
8,50	16,08	17,22	258,10	0,00	0,00
10,20	16,08	17,59	263,67	0,00	0,00
11,90	16,08	17,95	269,30	0,00	0,00
13,60	16,08	18,38	275,54	0,00	0,00
15,30	16,08	17,98	269,64	0,00	0,00
17,00	16,08	17,14	257,09	0,00	0,00

Inviluppo - Palo n° 3

Y	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
0,00	40,84	612	617686	23962	10,64
1,70	40,84	513	617686	23962	10,43
3,40	40,84	418	617686	23962	10,22
5,10	16,08	274	518907	23962	8,42
6,80	16,08	200	518907	23962	8,26
8,50	16,08	129	518907	23962	8,10
10,20	16,08	61	518907	23962	7,95
11,90	16,08	5	518907	23962	7,81
13,60	16,08	69	518907	23962	7,67
15,30	16,08	68	518907	23962	7,87
17,00	16,08	0	518907	23962	8,27

Y	A _f	σ _c	σ _f	τ _c	σ _{str}
0,00	40,84	12,85	192,11	0,00	0,00
1,70	40,84	13,18	197,14	0,00	0,00
3,40	40,84	13,51	202,18	0,00	0,00
5,10	16,08	15,52	232,46	0,00	0,00
6,80	16,08	15,89	238,10	0,00	0,00
8,50	16,08	16,26	243,73	0,00	0,00
10,20	16,08	16,63	249,37	0,00	0,00
11,90	16,08	17,00	255,05	0,00	0,00
13,60	16,08	17,42	261,23	0,00	0,00
15,30	16,08	17,07	255,92	0,00	0,00
17,00	16,08	16,29	244,32	0,00	0,00

Inviluppo - Palo n° 4

Y	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
0,00	40,84	489	617686	23962	11,31
1,70	40,84	409	617686	23962	11,07
3,40	40,84	333	617686	23962	10,84
5,10	16,08	218	518907	23962	8,91
6,80	16,08	159	518907	23962	8,73
8,50	16,08	103	518907	23962	8,56
10,20	16,08	48	518907	23962	8,39
11,90	16,08	4	518907	23962	8,23
13,60	16,08	54	518907	23962	8,08
15,30	16,08	54	518907	23962	8,28
17,00	16,08	0	518907	23962	8,70

Y	A _f	σ _c	σ _f	τ _c	σ _{str}
0,00	40,84	12,13	181,45	0,00	0,00
1,70	40,84	12,46	186,54	0,00	0,00
3,40	40,84	12,80	191,63	0,00	0,00
5,10	16,08	14,73	220,69	0,00	0,00
6,80	16,08	15,11	226,39	0,00	0,00
8,50	16,08	15,48	232,10	0,00	0,00
10,20	16,08	15,86	237,81	0,00	0,00
11,90	16,08	16,24	243,54	0,00	0,00
13,60	16,08	16,65	249,65	0,00	0,00
15,30	16,08	16,33	244,81	0,00	0,00
17,00	16,08	15,60	234,01	0,00	0,00

Inviluppo - Palo n° 5

Y	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
0,00	40,84	366	617686	23962	11,59
1,70	40,84	306	617686	23962	11,33
3,40	40,84	249	617686	23962	11,09
5,10	16,08	163	518907	23962	9,12
6,80	16,08	119	518907	23962	8,93
8,50	16,08	77	518907	23962	8,75
10,20	16,08	36	518907	23962	8,58
11,90	16,08	3	518907	23962	8,41
13,60	16,08	41	518907	23962	8,25
15,30	16,08	40	518907	23962	8,45
17,00	16,08	0	518907	23962	8,87

Y	A _f	σ _c	σ _f	τ _c	σ _{str}
0,00	40,84	11,84	177,30	0,00	0,00
1,70	40,84	12,18	182,43	0,00	0,00
3,40	40,84	12,52	187,57	0,00	0,00
5,10	16,08	14,43	216,18	0,00	0,00
6,80	16,08	14,81	221,94	0,00	0,00
8,50	16,08	15,19	227,70	0,00	0,00
10,20	16,08	15,57	233,47	0,00	0,00
11,90	16,08	15,95	239,25	0,00	0,00
13,60	16,08	16,36	245,31	0,00	0,00
15,30	16,08	16,05	240,64	0,00	0,00
17,00	16,08	15,34	230,17	0,00	0,00

Inviluppo - Palo n° 6

Y	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
0,00	40,84	261	617686	23962	12,57
1,70	40,84	218	617686	23962	12,27

3,40	40,84	177	617686	23962	11,99
5,10	16,08	116	518907	23962	9,84
6,80	16,08	84	518907	23962	9,62
8,50	16,08	54	518907	23962	9,41
10,20	16,08	25	518907	23962	9,21
11,90	16,08	2	518907	23962	9,02
13,60	16,08	28	518907	23962	8,83
15,30	16,08	28	518907	23962	9,04
17,00	16,08	0	518907	23962	9,47

Y	A _f	σ _c	σ _f	τ _c	σ _{eff}
0,00	40,84	11,02	165,11	0,00	0,00
1,70	40,84	11,36	170,29	0,00	0,00
3,40	40,84	11,71	175,47	0,00	0,00
5,10	16,08	13,52	202,65	0,00	0,00
6,80	16,08	13,90	208,46	0,00	0,00
8,50	16,08	14,29	214,28	0,00	0,00
10,20	16,08	14,67	220,09	0,00	0,00
11,90	16,08	15,06	225,91	0,00	0,00
13,60	16,08	15,46	231,92	0,00	0,00
15,30	16,08	15,19	227,80	0,00	0,00
17,00	16,08	14,55	218,22	0,00	0,00

Inviluppo - Palo n° 7

Y	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
0,00	40,84	194	617686	23962	12,79
1,70	40,84	162	617686	23962	12,48
3,40	40,84	131	617686	23962	12,19
5,10	16,08	86	518907	23962	10,00
6,80	16,08	62	518907	23962	9,77
8,50	16,08	40	518907	23962	9,56
10,20	16,08	19	518907	23962	9,35
11,90	16,08	2	518907	23962	9,15
13,60	16,08	21	518907	23962	8,96
15,30	16,08	21	518907	23962	9,17
17,00	16,08	0	518907	23962	9,61

Y	A _f	σ _c	σ _f	τ _c	σ _{eff}
0,00	40,84	10,86	162,67	0,00	0,00
1,70	40,84	11,20	167,88	0,00	0,00
3,40	40,84	11,55	173,08	0,00	0,00
5,10	16,08	13,34	200,00	0,00	0,00
6,80	16,08	13,73	205,84	0,00	0,00
8,50	16,08	14,11	211,67	0,00	0,00
10,20	16,08	14,50	217,51	0,00	0,00
11,90	16,08	14,89	223,36	0,00	0,00
13,60	16,08	15,29	229,34	0,00	0,00
15,30	16,08	15,02	225,32	0,00	0,00
17,00	16,08	14,40	215,93	0,00	0,00

Inviluppo - Palo n° 8

Y	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
0,00	40,84	203	617686	23962	11,78
1,70	40,84	170	617686	23962	11,52
3,40	40,84	138	617686	23962	11,26
5,10	16,08	90	518907	23962	9,26
6,80	16,08	66	518907	23962	9,07
8,50	16,08	43	518907	23962	8,88
10,20	16,08	20	518907	23962	8,70
11,90	16,08	2	518907	23962	8,53
13,60	16,08	22	518907	23962	8,36
15,30	16,08	22	518907	23962	8,56
17,00	16,08	0	518907	23962	8,99

Y	A _f	σ _c	σ _f	τ _c	σ _{eff}
0,00	40,84	11,81	176,91	0,00	0,00
1,70	40,84	12,15	182,10	0,00	0,00
3,40	40,84	12,50	187,30	0,00	0,00
5,10	16,08	14,40	215,94	0,00	0,00
6,80	16,08	14,79	221,77	0,00	0,00
8,50	16,08	15,18	227,59	0,00	0,00
10,20	16,08	15,56	233,42	0,00	0,00
11,90	16,08	15,95	239,26	0,00	0,00
13,60	16,08	16,35	245,25	0,00	0,00
15,30	16,08	16,04	240,58	0,00	0,00
17,00	16,08	15,34	230,17	0,00	0,00

Inviluppo - Palo n° 9

Y	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
0,00	40,84	847	617686	23962	10,83
1,70	40,84	710	617686	23962	10,60
3,40	40,84	578	617686	23962	10,39
5,10	16,08	379	518907	23962	8,55
6,80	16,08	277	518907	23962	8,39
8,50	16,08	179	518907	23962	8,23
10,20	16,08	84	518907	23962	8,07
11,90	16,08	7	518907	23962	7,93
13,60	16,08	95	518907	23962	7,78
15,30	16,08	95	518907	23962	7,98
17,00	16,08	0	518907	23962	8,39

Y	A _f	σ _c	σ _f	τ _c	σ _{eff}
0,00	40,84	12,81	191,30	0,00	0,00
1,70	40,84	13,13	196,25	0,00	0,00
3,40	40,84	13,45	201,20	0,00	0,00
5,10	16,08	15,45	231,27	0,00	0,00
6,80	16,08	15,81	236,82	0,00	0,00
8,50	16,08	16,17	242,36	0,00	0,00
10,20	16,08	16,53	247,90	0,00	0,00

11,90	16,08	16,90	253,50	0,00	0,00
13,60	16,08	17,33	259,77	0,00	0,00
15,30	16,08	16,98	254,52	0,00	0,00
17,00	16,08	16,20	242,93	0,00	0,00

Inviluppo - Palo n° 10

Y	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
0,00	40,84	927	617686	23962	13,46
1,70	40,84	773	617686	23962	13,12
3,40	40,84	627	617686	23962	12,79
5,10	16,08	409	518907	23962	10,48
6,80	16,08	298	518907	23962	10,23
8,50	16,08	191	518907	23962	10,00
10,20	16,08	90	518907	23962	9,77
11,90	16,08	7	518907	23962	9,56
13,60	16,08	100	518907	23962	9,35
15,30	16,08	100	518907	23962	9,55
17,00	16,08	0	518907	23962	10,00

Y	A _f	σ _c	σ _f	τ _c	σ _{str}
0,00	40,84	10,02	149,61	0,00	0,00
1,70	40,84	10,35	154,60	0,00	0,00
3,40	40,84	10,67	159,59	0,00	0,00
5,10	16,08	12,34	184,64	0,00	0,00
6,80	16,08	12,70	190,22	0,00	0,00
8,50	16,08	13,07	195,81	0,00	0,00
10,20	16,08	13,43	201,39	0,00	0,00
11,90	16,08	13,80	207,03	0,00	0,00
13,60	16,08	14,23	213,26	0,00	0,00
15,30	16,08	14,00	209,92	0,00	0,00
17,00	16,08	13,42	201,30	0,00	0,00

Inviluppo - Palo n° 11

Y	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
0,00	40,84	967	608993	23962	18,62
1,70	40,84	798	617686	23962	17,97
3,40	40,84	641	617686	23962	17,36
5,10	16,08	415	518907	23962	14,11
6,80	16,08	300	518907	23962	13,66
8,50	16,08	191	518907	23962	13,24
10,20	16,08	89	518907	23962	12,85
11,90	16,08	7	518907	23962	12,48
13,60	16,08	98	518907	23962	12,13
15,30	16,08	97	518907	23962	12,32
17,00	16,08	0	518907	23962	12,82

Y	A _f	σ _c	σ _f	τ _c	σ _{str}
0,00	40,84	7,32	109,32	0,00	0,00
1,70	40,84	7,66	114,38	0,00	0,00
3,40	40,84	7,99	119,43	0,00	0,00
5,10	16,08	9,33	139,66	0,00	0,00
6,80	16,08	9,70	145,33	0,00	0,00
8,50	16,08	10,08	150,99	0,00	0,00
10,20	16,08	10,45	156,66	0,00	0,00
11,90	16,08	10,82	162,36	0,00	0,00
13,60	16,08	11,24	168,51	0,00	0,00
15,30	16,08	11,14	167,01	0,00	0,00
17,00	16,08	10,75	161,30	0,00	0,00

Inviluppo - Palo n° 12

Y	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
0,00	40,84	647	611574	23962	18,85
1,70	40,84	534	617686	23962	18,19
3,40	40,84	429	617686	23962	17,56
5,10	16,08	278	518907	23962	14,27
6,80	16,08	200	518907	23962	13,81
8,50	16,08	128	518907	23962	13,38
10,20	16,08	59	518907	23962	12,98
11,90	16,08	5	518907	23962	12,60
13,60	16,08	65	518907	23962	12,24
15,30	16,08	65	518907	23962	12,43
17,00	16,08	0	518907	23962	12,94

Y	A _f	σ _c	σ _f	τ _c	σ _{str}
0,00	40,84	7,20	107,68	0,00	0,00
1,70	40,84	7,54	112,81	0,00	0,00
3,40	40,84	7,88	117,93	0,00	0,00
5,10	16,08	9,22	138,06	0,00	0,00
6,80	16,08	9,60	143,80	0,00	0,00
8,50	16,08	9,98	149,55	0,00	0,00
10,20	16,08	10,36	155,30	0,00	0,00
11,90	16,08	10,74	161,07	0,00	0,00
13,60	16,08	11,15	167,14	0,00	0,00
15,30	16,08	11,05	165,69	0,00	0,00
17,00	16,08	10,68	160,14	0,00	0,00

Inviluppo - Palo n° 13

Y	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
0,00	40,84	427	594563	23962	24,34
1,70	40,84	349	617686	23962	23,24
3,40	40,84	277	617686	23962	22,23
5,10	16,08	178	518907	23962	17,90
6,80	16,08	127	518907	23962	17,19
8,50	16,08	81	518907	23962	16,53
10,20	16,08	37	518907	23962	15,92
11,90	16,08	3	518907	23962	15,36
13,60	16,08	40	518907	23962	14,83

15,30	16,08	40	518907	23962	14,97
17,00	16,08	0	518907	23962	15,49
Y	A_f	σ_c	σ_f	τ_c	σ_{inf}
0,00	40,84	5,70	85,30	0,00	0,00
1,70	40,84	6,04	90,50	0,00	0,00
3,40	40,84	6,39	95,69	0,00	0,00
5,10	16,08	7,55	113,18	0,00	0,00
6,80	16,08	7,94	119,01	0,00	0,00
8,50	16,08	8,33	124,83	0,00	0,00
10,20	16,08	8,71	130,66	0,00	0,00
11,90	16,08	9,10	136,50	0,00	0,00
13,60	16,08	9,50	142,49	0,00	0,00
15,30	16,08	9,47	142,05	0,00	0,00
17,00	16,08	9,21	138,13	0,00	0,00

Inviluppo - Palo n° 14

Y	A_f	M_u	N_u	T_u	CS
0,00	40,84	28	613341	23962	21,16
1,70	40,84	23	617686	23962	20,32
3,40	40,84	18	617686	23962	19,55
5,10	16,08	12	518907	23962	15,82
6,80	16,08	8	518907	23962	15,26
8,50	16,08	5	518907	23962	14,74
10,20	16,08	2	518907	23962	14,26
11,90	16,08	0	518907	23962	13,80
13,60	16,08	3	518907	23962	13,37
15,30	16,08	3	518907	23962	13,55
17,00	16,08	0	518907	23962	14,06
Y	A_f	σ_c	σ_f	τ_c	σ_{inf}
0,00	40,84	6,57	98,54	0,00	0,00
1,70	40,84	6,92	103,80	0,00	0,00
3,40	40,84	7,27	109,07	0,00	0,00
5,10	16,08	8,55	128,25	0,00	0,00
6,80	16,08	8,94	134,15	0,00	0,00
8,50	16,08	9,34	140,05	0,00	0,00
10,20	16,08	9,73	145,95	0,00	0,00
11,90	16,08	10,12	151,86	0,00	0,00
13,60	16,08	10,52	157,77	0,00	0,00
15,30	16,08	10,45	156,70	0,00	0,00
17,00	16,08	10,13	151,89	0,00	0,00

Inviluppo - Palo n° 15

Y	A_f	M_u	N_u	T_u	CS
0,00	40,84	102	617686	23962	12,45
1,70	40,84	85	617686	23962	12,15
3,40	40,84	69	617686	23962	11,87
5,10	16,08	45	518907	23962	9,75
6,80	16,08	33	518907	23962	9,53
8,50	16,08	21	518907	23962	9,33
10,20	16,08	10	518907	23962	9,13
11,90	16,08	1	518907	23962	8,94
13,60	16,08	11	518907	23962	8,76
15,30	16,08	11	518907	23962	8,96
17,00	16,08	0	518907	23962	9,40
Y	A_f	σ_c	σ_f	τ_c	σ_{inf}
0,00	40,84	11,16	167,36	0,00	0,00
1,70	40,84	11,51	172,59	0,00	0,00
3,40	40,84	11,86	177,83	0,00	0,00
5,10	16,08	13,69	205,35	0,00	0,00
6,80	16,08	14,08	211,22	0,00	0,00
8,50	16,08	14,47	217,09	0,00	0,00
10,20	16,08	14,86	222,96	0,00	0,00
11,90	16,08	15,26	228,84	0,00	0,00
13,60	16,08	15,65	234,78	0,00	0,00
15,30	16,08	15,37	230,54	0,00	0,00
17,00	16,08	14,72	220,84	0,00	0,00

Inviluppo - Palo n° 16

Y	A_f	M_u	N_u	T_u	CS
0,00	40,84	894	617686	23962	11,27
1,70	40,84	748	617686	23962	11,03
3,40	40,84	609	617686	23962	10,80
5,10	16,08	399	518907	23962	8,88
6,80	16,08	291	518907	23962	8,71
8,50	16,08	188	518907	23962	8,53
10,20	16,08	89	518907	23962	8,37
11,90	16,08	7	518907	23962	8,21
13,60	16,08	99	518907	23962	8,06
15,30	16,08	99	518907	23962	8,25
17,00	16,08	0	518907	23962	8,67
Y	A_f	σ_c	σ_f	τ_c	σ_{inf}
0,00	40,84	12,46	186,15	0,00	0,00
1,70	40,84	12,79	191,10	0,00	0,00
3,40	40,84	13,11	196,04	0,00	0,00
5,10	16,08	15,07	225,48	0,00	0,00
6,80	16,08	15,43	231,02	0,00	0,00
8,50	16,08	15,79	236,56	0,00	0,00
10,20	16,08	16,15	242,09	0,00	0,00
11,90	16,08	16,51	247,69	0,00	0,00
13,60	16,08	16,94	253,97	0,00	0,00
15,30	16,08	16,61	248,96	0,00	0,00
17,00	16,08	15,85	237,73	0,00	0,00

Inviluppo - Palo n° 17

Y	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
0,00	40,84	784	617686	23962	12,41
1,70	40,84	655	617686	23962	12,12
3,40	40,84	532	617686	23962	11,84
5,10	16,08	348	518907	23962	9,72
6,80	16,08	254	518907	23962	9,51
8,50	16,08	163	518907	23962	9,30
10,20	16,08	77	518907	23962	9,11
11,90	16,08	6	518907	23962	8,92
13,60	16,08	86	518907	23962	8,74
15,30	16,08	86	518907	23962	8,94
17,00	16,08	0	518907	23962	9,37

Y	A _f	σ _c	σ _f	τ _c	σ _{eff}
0,00	40,84	11,26	168,18	0,00	0,00
1,70	40,84	11,58	173,19	0,00	0,00
3,40	40,84	11,91	178,20	0,00	0,00
5,10	16,08	13,73	205,54	0,00	0,00
6,80	16,08	14,10	211,15	0,00	0,00
8,50	16,08	14,46	216,76	0,00	0,00
10,20	16,08	14,83	222,38	0,00	0,00
11,90	16,08	15,20	228,03	0,00	0,00
13,60	16,08	15,62	234,24	0,00	0,00
15,30	16,08	15,34	230,04	0,00	0,00
17,00	16,08	14,67	220,12	0,00	0,00

Inviluppo - Palo n° 18

Y	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
0,00	40,84	572	617686	23962	12,40
1,70	40,84	478	617686	23962	12,11
3,40	40,84	388	617686	23962	11,83
5,10	16,08	254	518907	23962	9,71
6,80	16,08	185	518907	23962	9,50
8,50	16,08	119	518907	23962	9,30
10,20	16,08	56	518907	23962	9,10
11,90	16,08	5	518907	23962	8,91
13,60	16,08	63	518907	23962	8,73
15,30	16,08	62	518907	23962	8,93
17,00	16,08	0	518907	23962	9,37

Y	A _f	σ _c	σ _f	τ _c	σ _{eff}
0,00	40,84	11,27	168,50	0,00	0,00
1,70	40,84	11,60	173,58	0,00	0,00
3,40	40,84	11,93	178,66	0,00	0,00
5,10	16,08	13,76	206,13	0,00	0,00
6,80	16,08	14,14	211,82	0,00	0,00
8,50	16,08	14,51	217,51	0,00	0,00
10,20	16,08	14,88	223,20	0,00	0,00
11,90	16,08	15,26	228,93	0,00	0,00
13,60	16,08	15,68	235,05	0,00	0,00
15,30	16,08	15,39	230,81	0,00	0,00
17,00	16,08	14,73	220,92	0,00	0,00

Inviluppo - Palo n° 19

Y	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
0,00	40,84	368	617686	23962	12,34
1,70	40,84	308	617686	23962	12,05
3,40	40,84	250	617686	23962	11,77
5,10	16,08	164	518907	23962	9,67
6,80	16,08	119	518907	23962	9,46
8,50	16,08	77	518907	23962	9,26
10,20	16,08	36	518907	23962	9,06
11,90	16,08	3	518907	23962	8,87
13,60	16,08	40	518907	23962	8,70
15,30	16,08	40	518907	23962	8,90
17,00	16,08	0	518907	23962	9,33

Y	A _f	σ _c	σ _f	τ _c	σ _{eff}
0,00	40,84	11,28	168,88	0,00	0,00
1,70	40,84	11,62	174,02	0,00	0,00
3,40	40,84	11,96	179,17	0,00	0,00
5,10	16,08	13,80	206,76	0,00	0,00
6,80	16,08	14,18	212,53	0,00	0,00
8,50	16,08	14,56	218,30	0,00	0,00
10,20	16,08	14,94	224,07	0,00	0,00
11,90	16,08	15,32	229,86	0,00	0,00
13,60	16,08	15,73	235,91	0,00	0,00
15,30	16,08	15,45	231,63	0,00	0,00
17,00	16,08	14,78	221,76	0,00	0,00

Inviluppo - Palo n° 20

Y	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
0,00	40,84	207	617686	23962	12,07
1,70	40,84	173	617686	23962	11,79
3,40	40,84	141	617686	23962	11,52
5,10	16,08	92	518907	23962	9,47
6,80	16,08	67	518907	23962	9,27
8,50	16,08	43	518907	23962	9,07
10,20	16,08	20	518907	23962	8,88
11,90	16,08	2	518907	23962	8,71
13,60	16,08	23	518907	23962	8,53
15,30	16,08	23	518907	23962	8,73
17,00	16,08	0	518907	23962	9,16

Y	A _f	σ _c	σ _f	τ _c	σ _{eff}
0,00	40,84	11,49	172,13	0,00	0,00
1,70	40,84	11,83	177,33	0,00	0,00
3,40	40,84	12,18	182,53	0,00	0,00

5,10	16,08	14,05	210,58	0,00	0,00
6,80	16,08	14,43	216,41	0,00	0,00
8,50	16,08	14,82	222,24	0,00	0,00
10,20	16,08	15,21	228,07	0,00	0,00
11,90	16,08	15,59	233,91	0,00	0,00
13,60	16,08	15,99	239,90	0,00	0,00
15,30	16,08	15,70	235,45	0,00	0,00
17,00	16,08	15,03	225,38	0,00	0,00

Inviluppo - Palo n° 21

Y	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
0,00	40,84	192	617686	23962	11,54
1,70	40,84	160	617686	23962	11,28
3,40	40,84	130	617686	23962	11,04
5,10	16,08	85	518907	23962	9,08
6,80	16,08	62	518907	23962	8,89
8,50	16,08	40	518907	23962	8,71
10,20	16,08	19	518907	23962	8,54
11,90	16,08	2	518907	23962	8,38
13,60	16,08	21	518907	23962	8,22
15,30	16,08	21	518907	23962	8,42
17,00	16,08	0	518907	23962	8,84

Y	A _f	σ _c	σ _f	τ _c	σ _{eff}
0,00	40,84	12,04	180,49	0,00	0,00
1,70	40,84	12,39	185,69	0,00	0,00
3,40	40,84	12,73	190,89	0,00	0,00
5,10	16,08	14,67	219,97	0,00	0,00
6,80	16,08	15,06	225,80	0,00	0,00
8,50	16,08	15,45	231,63	0,00	0,00
10,20	16,08	15,83	237,46	0,00	0,00
11,90	16,08	16,22	243,31	0,00	0,00
13,60	16,08	16,62	249,29	0,00	0,00
15,30	16,08	16,30	244,45	0,00	0,00
17,00	16,08	15,59	233,80	0,00	0,00

Inviluppo - Palo n° 22

Y	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
0,00	40,84	2410	551227	23962	29,71
1,70	40,84	1949	584121	23962	28,09
3,40	40,84	1536	613575	23962	26,63
5,10	16,08	978	518907	23962	21,27
6,80	16,08	694	518907	23962	20,27
8,50	16,08	436	518907	23962	19,36
10,20	16,08	201	518907	23962	18,53
11,90	16,08	16	518907	23962	17,77
13,60	16,08	215	518907	23962	17,07
15,30	16,08	211	518907	23962	17,15
17,00	16,08	0	518907	23962	17,66

Y	A _f	σ _c	σ _f	τ _c	σ _{eff}
0,00	40,84	4,87	72,30	0,00	0,00
1,70	40,84	5,20	77,23	0,00	0,00
3,40	40,84	5,52	82,17	0,00	0,00
5,10	16,08	6,55	97,74	0,00	0,00
6,80	16,08	6,91	103,27	0,00	0,00
8,50	16,08	7,27	108,80	0,00	0,00
10,20	16,08	7,63	114,33	0,00	0,00
11,90	16,08	7,99	119,91	0,00	0,00
13,60	16,08	8,42	126,20	0,00	0,00
15,30	16,08	8,44	126,44	0,00	0,00
17,00	16,08	8,22	123,27	0,00	0,00

Inviluppo - Palo n° 23

Y	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
0,00	40,84	1505	595249	23962	21,90
1,70	40,84	1235	617686	23962	21,00
3,40	40,84	986	617686	23962	20,18
5,10	16,08	635	518907	23962	16,31
6,80	16,08	456	518907	23962	15,72
8,50	16,08	290	518907	23962	15,17
10,20	16,08	134	518907	23962	14,65
11,90	16,08	11	518907	23962	14,17
13,60	16,08	147	518907	23962	13,72
15,30	16,08	145	518907	23962	13,89
17,00	16,08	0	518907	23962	14,40

Y	A _f	σ _c	σ _f	τ _c	σ _{eff}
0,00	40,84	6,50	96,87	0,00	0,00
1,70	40,84	6,83	101,86	0,00	0,00
3,40	40,84	7,16	106,85	0,00	0,00
5,10	16,08	8,39	125,48	0,00	0,00
6,80	16,08	8,76	131,06	0,00	0,00
8,50	16,08	9,12	136,65	0,00	0,00
10,20	16,08	9,49	142,23	0,00	0,00
11,90	16,08	9,86	147,87	0,00	0,00
13,60	16,08	10,28	154,10	0,00	0,00
15,30	16,08	10,22	153,19	0,00	0,00
17,00	16,08	9,89	148,31	0,00	0,00

Analisi delle travi

Spostamenti

Spostamenti nei punti estremi della trave

Simbologia adottata

<i>It</i>	Identificativo trave
<i>X</i>	Ascissa nodo iniziale/finale trave espresso in [m]
<i>Y</i>	Ordinata nodo iniziale/finale trave espresso in [m]
<i>w</i>	Spostamento verticale espresso in [cm]
φ_x	Rotazione intorno all'asse X espressa in gradi
φ_y	Rotazione intorno all'asse Y espressa in gradi
<i>u</i>	Spostamento direzione x espresso in [cm]
<i>v</i>	Spostamento direzione y espresso in [cm]

Combinazione n° 1

It	X	Y	w	φ_x	φ_y	u	v
1	0,00	2,81	0,3768	0,0029	-0,0019	-0,0046	0,0257
1	40,00	2,81	0,3751	0,0078	0,0074	-0,0046	-0,0043
2	0,00	9,12	0,4520	-0,0178	-0,0200	0,0000	0,0257
2	40,00	9,12	0,4564	0,0307	-0,0211	0,0000	-0,0043
3	0,00	15,17	0,3938	-0,0088	0,0432	0,0045	0,0256
3	40,00	15,17	0,3612	0,0038	0,0399	0,0044	-0,0043

Combinazione n° 2

It	X	Y	w	φ_x	φ_y	u	v
1	0,00	2,81	0,2998	-0,0012	-0,0019	0,2058	0,0130
1	40,00	2,81	0,3011	0,0073	0,0038	0,2065	-0,0269
2	0,00	9,12	0,3838	-0,0205	-0,0171	0,2132	0,0140
2	40,00	9,12	0,3810	0,0271	-0,0168	0,2128	-0,0277
3	0,00	15,17	0,3126	-0,0088	0,0378	0,2210	0,0143
3	40,00	15,17	0,2908	0,0045	0,0342	0,2191	-0,0275

Combinazione n° 3

It	X	Y	w	φ_x	φ_y	u	v
1	0,00	2,81	0,2876	-0,0003	0,0017	-0,0105	0,2848
1	40,00	2,81	0,2854	0,0058	0,0060	-0,0043	0,2373
2	0,00	9,12	0,3256	-0,0140	-0,0156	0,0001	0,2852
2	40,00	9,12	0,3322	0,0215	-0,0156	-0,0001	0,2374
3	0,00	15,17	0,2934	-0,0069	0,0306	0,0107	0,2857
3	40,00	15,17	0,2744	0,0026	0,0272	0,0034	0,2377

Combinazione n° 4

It	X	Y	w	φ_x	φ_y	u	v
1	0,00	2,81	0,2898	0,0010	-0,0004	-0,0031	0,0171
1	40,00	2,81	0,2881	0,0060	0,0057	-0,0031	-0,0029
2	0,00	9,12	0,3484	-0,0150	-0,0159	0,0000	0,0171
2	40,00	9,12	0,3504	0,0236	-0,0163	0,0000	-0,0029
3	0,00	15,17	0,3030	-0,0071	0,0334	0,0030	0,0171
3	40,00	15,17	0,2776	0,0030	0,0306	0,0029	-0,0029

Sollecitazioni

Simbologia adottata

<i>It</i>	Identificativo trave
<i>N_{el}</i>	Numero elemento trave
<i>M</i>	Momento flettente espresso in [kgm]
<i>N</i>	Sforzo normale espresso in [kg]
<i>T</i>	Taglio espresso in [kg]
<i>T_x</i>	taglio nel piano orizzontale espresso in [kg]
<i>M_h</i>	momento nel piano orizzontale espresso in [kgm]

Sollecitazioni agli estremi della trave

Combinazione n° 1 - Trave n° 1

It	N_{el}	M	N	T	T_h	M_h
1	1	43,80	8,99	-1359,88	-20,84	0,00
1	127	86,55	-4,64	1427,58	-4,47	0,00

Combinazione n° 1 - Trave n° 2

It	N_{el}	M	N	T	T_h	M_h
2	1	134,27	-9,78	-2350,84	-5,81	0,00
2	125	50,24	2,51	2619,40	-1,08	0,00

Combinazione n° 1 - Trave n° 3

It	N_{el}	M	N	T	T_h	M_h
3	1	112,00	-10,08	-4,05	-3,61	0,00
3	127	149,27	1,40	814,04	-0,41	0,00

Combinazione n° 2 - Trave n° 1

It	N_{el}	M	N	T	T_h	M_h
1	1	44,79	-118,33	-1099,26	155,96	0,00
1	127	67,62	145,71	1109,92	152,20	0,00

Combinazione n° 2 - Trave n° 2

It	N _{el}	M	N	T	T _h	M _h
2	1	101,92	4,35	-2024,70	-10,57	0,00
2	125	38,19	-62,15	2210,93	-1,79	0,00

Combinazione n° 2 - Trave n° 3

It	N _{el}	M	N	T	T _h	M _h
3	1	100,10	64,84	-66,85	-21,33	0,00
3	127	119,79	3,30	615,35	29,51	0,00

Combinazione n° 3 - Trave n° 1

It	N _{el}	M	N	T	T _h	M _h
1	1	32,82	-20,47	-1067,35	-12,29	0,00
1	127	61,10	-49,06	1069,01	-141,98	0,00

Combinazione n° 3 - Trave n° 2

It	N _{el}	M	N	T	T _h	M _h
2	1	97,83	91,89	-1621,87	-129,16	0,00
2	125	40,29	84,39	1873,68	0,16	0,00

Combinazione n° 3 - Trave n° 3

It	N _{el}	M	N	T	T _h	M _h
3	1	80,50	0,87	-4,70	-2,76	0,00
3	127	108,59	-29,74	676,95	5,07	0,00

Combinazione n° 4 - Trave n° 1

It	N _{el}	M	N	T	T _h	M _h
1	1	36,49	5,97	-1066,23	-13,84	0,00
1	127	66,40	-3,12	1098,27	-3,07	0,00

Combinazione n° 4 - Trave n° 2

It	N _{el}	M	N	T	T _h	M _h
2	1	100,95	-6,47	-1799,82	-3,87	0,00
2	125	38,90	1,75	2004,59	-0,71	0,00

Combinazione n° 4 - Trave n° 3

It	N _{el}	M	N	T	T _h	M _h
3	1	87,67	-6,71	-2,69	-2,40	0,00
3	127	114,38	0,92	629,81	-0,27	0,00

Verifiche

Verifiche a pressoflessione

Simbologia adottata

X	Ascissa sezione espressa in [cm]
A ₀	Area di armatura lembo inferiore espressa in [cmq]
A _u	Area di armatura lembo superiore espressa in [cmq]
C	Coefficiente sicurezza
M _u	Momento ultimo espresso in [kgm]
N _u	Sforzo normale ultimo espresso in [kg]

Inviluppo (SLU) - Verifiche trave n° 1

Lunghezza= 40,00 [m]

Base=150,00 [cm]

Altezza=40,00 [cm]

X	Afi	Afs	M _u	N _u	C	σfi	σfs	σc
0,00	9,42	12,57	-10564	-65450	553,11	5,98	0,55	0,07
32,64	9,42	12,57	16907	-21706	65,07	46,87	4,01	0,55
65,29	9,42	12,57	-21639	-30983	48,55	16,34	1,51	0,20
97,93	9,42	12,57	-25087	-20364	19,58	7,87	67,69	0,94
130,58	9,42	12,57	-31700	0	9,43	25,18	219,70	3,04
131,07	9,42	12,57	-31700	0	9,34	24,13	210,22	2,91
171,53	9,42	12,57	-31700	0	4,82	60,46	529,10	7,31
198,91	9,42	12,57	-31700	0	3,08	98,48	862,94	11,91
226,29	9,42	12,57	-31700	0	2,08	151,14	1325,49	18,28
253,67	9,42	12,57	-31700	0	1,49	214,34	1880,78	25,93
259,94	9,42	12,57	-31700	0	1,67	189,02	1658,03	22,86
289,90	9,42	12,57	-31700	0	3,19	95,40	834,57	11,53
319,86	9,42	12,57	-31700	0	7,63	15,58	132,58	1,86
349,82	9,42	12,57	23932	0	5,09	636,78	53,84	7,43
379,78	9,42	12,57	23932	0	2,29	1336,00	112,36	15,54
409,74	9,42	12,57	23932	0	1,57	1910,02	160,42	22,20
446,17	9,42	12,57	23932	0	1,35	2182,33	183,35	25,37
482,60	9,42	12,57	23932	0	1,28	2267,56	190,81	26,38
519,03	9,42	12,57	23932	0	1,34	2109,18	177,43	24,53
552,04	9,42	12,57	23932	0	2,13	1275,58	107,66	14,86
585,06	9,42	12,57	-31700	0	8,08	294,79	25,65	3,49
618,07	9,42	12,57	-31700	0	2,91	75,13	652,15	9,05
651,08	9,42	12,57	-31700	0	1,70	191,94	1679,07	23,19
682,70	9,42	12,57	-31700	0	2,50	109,47	953,57	13,20
714,32	9,42	12,57	-31700	0	4,20	40,49	346,93	4,85
745,94	9,42	12,57	-31700	0	9,11	187,65	16,83	2,26
777,55	9,42	12,57	23932	0	4,43	718,63	61,25	8,42
809,17	9,42	12,57	23932	0	2,73	1136,37	96,20	13,26
840,79	9,42	12,57	23932	0	2,12	1452,05	122,60	16,92
872,41	9,42	12,57	23932	0	1,83	1673,60	141,13	19,49

904,03	9,42	12,57	23932	0	1,70	1806,37	152,24	21,03
935,64	9,42	12,57	23932	0	1,66	1852,96	156,19	21,57
967,26	9,42	12,57	23932	0	1,70	1809,83	152,86	21,09
998,88	9,42	12,57	23932	0	1,87	1656,10	140,06	19,32
1030,50	18,85	25,13	47083	0	4,65	677,03	99,27	10,93
1062,12	9,42	12,57	20244	-11395	3,20	895,76	75,87	10,46
1093,73	9,42	12,57	17580	-19628	5,34	365,41	31,46	4,30
1125,35	9,42	12,57	-31700	0	5,81	21,54	182,21	2,57
1162,97	9,42	12,57	-31700	0	2,22	141,79	1239,61	17,13
1200,59	9,42	12,57	-31700	0	1,16	276,52	2424,34	33,44
1232,93	9,42	12,57	-31700	0	1,54	199,75	1749,95	24,15
1265,27	9,42	12,57	-31700	0	2,17	134,12	1173,43	16,21
1297,61	9,42	12,57	-31700	0	3,38	78,11	681,55	9,43
1329,95	9,42	12,57	-23846	-24186	5,59	30,95	267,34	3,72
1362,30	9,42	12,57	23932	0	7,61	91,01	8,15	1,09
1394,64	9,42	12,57	23932	0	3,78	448,82	38,04	5,24
1426,98	9,42	12,57	23932	0	2,68	714,35	60,25	8,32
1459,32	9,42	12,57	23932	0	2,19	885,10	74,74	10,32
1491,66	9,42	12,57	23932	0	2,02	945,67	80,07	11,04
1524,01	9,42	12,57	23723	-645	2,23	824,34	69,39	9,59
1556,35	9,42	12,57	23481	-1393	2,82	562,15	47,17	6,53
1588,69	9,42	12,57	23190	-2292	4,48	198,98	16,70	2,31
1621,03	9,42	12,57	-24804	-21235	4,31	22,66	199,37	2,74
1653,38	9,42	12,57	-26408	-16297	3,26	71,17	626,44	8,62
1685,72	9,42	12,57	-31678	-66	2,25	128,98	1135,15	15,62
1718,06	9,42	12,57	-31679	-63	1,55	196,97	1733,44	23,86
1750,40	9,42	12,57	-31681	-57	1,14	277,28	2439,85	33,58
1783,73	9,42	12,57	-31665	-105	1,72	173,64	1529,32	21,04
1817,06	9,42	12,57	-26717	-15344	2,97	83,30	735,66	10,10
1850,38	9,42	12,57	-23557	-25075	4,79	5,20	49,52	0,65
1883,71	9,42	12,57	23415	-1598	4,18	707,66	58,67	8,17
1917,04	9,42	12,57	23616	-977	2,37	1328,78	110,60	15,37
1950,37	9,42	12,57	23641	-899	1,77	1791,70	149,46	20,75
1983,69	9,42	12,57	23621	-959	1,52	2081,08	174,09	24,13
2017,02	9,42	12,57	23893	-119	1,51	2114,74	176,37	24,49
2050,35	18,85	25,13	46962	-383	3,29	973,88	141,10	15,60
2083,68	9,42	12,57	23843	-275	2,11	1538,55	127,86	17,78
2117,00	9,42	12,57	23779	-473	3,41	995,15	82,37	11,48
2150,33	9,42	12,57	-17264	-44454	8,26	298,97	24,12	3,40
2183,66	9,42	12,57	-24211	-23060	4,31	46,87	419,30	5,71
2216,99	9,42	12,57	-31585	-353	2,29	132,04	1168,20	16,03
2250,31	9,42	12,57	-31630	-213	1,37	231,33	2041,05	28,05
2282,66	9,42	12,57	-31598	-312	1,97	151,08	1335,75	18,33
2315,01	9,42	12,57	-31529	-524	3,26	83,00	737,45	10,09
2347,36	9,42	12,57	-29264	-7502	6,37	25,40	231,23	3,12
2379,71	9,42	12,57	14868	-28007	5,36	264,29	21,12	2,99
2412,06	9,42	12,57	18375	-17170	3,32	719,18	59,19	8,27
2444,41	9,42	12,57	19652	-13225	2,57	1070,80	88,82	12,36
2476,76	9,42	12,57	20234	-11426	2,23	1319,58	110,06	15,28
2509,11	9,42	12,57	20455	-10745	2,12	1413,98	117,59	16,35
2541,46	9,42	12,57	20360	-11038	2,19	1340,62	111,19	15,48
2573,81	9,42	12,57	20038	-12032	2,42	1150,24	95,21	13,27
2606,16	9,42	12,57	19326	-14231	2,91	859,27	70,86	9,89
2638,50	9,42	12,57	17633	-19462	4,02	470,78	38,37	5,39
2670,85	9,42	12,57	11709	-37767	7,87	1,47	21,60	0,23
2703,20	9,42	12,57	-30084	-4976	4,76	52,35	468,11	6,38
2735,55	9,42	12,57	-31564	-419	2,58	112,53	997,05	13,67
2767,90	9,42	12,57	-31612	-270	1,68	182,80	1614,63	22,17
2800,25	9,42	12,57	-31638	-190	1,20	265,01	2337,07	32,12
2832,60	9,42	12,57	-31616	-256	1,66	182,28	1609,64	22,11
2864,95	9,42	12,57	-31574	-386	2,56	111,12	983,95	13,49
2897,30	9,42	12,57	-31472	-699	4,78	50,21	448,09	6,12
2929,65	9,42	12,57	8097	-48928	11,85	14,00	0,33	0,10
2962,00	9,42	12,57	17317	-20438	5,11	501,43	41,66	5,79
2994,35	9,42	12,57	19373	-14088	3,65	862,72	71,91	9,99
3026,70	9,42	12,57	20071	-11931	3,19	1038,55	86,21	12,00
3059,06	9,42	12,57	20252	-11369	3,10	1073,33	89,04	12,39
3091,41	9,42	12,57	20098	-11846	3,31	1001,26	82,99	11,56
3123,76	9,42	12,57	19572	-13473	3,89	830,99	68,76	9,58
3156,11	9,42	12,57	18165	-17820	5,36	563,06	46,37	6,48
3188,46	9,42	12,57	12544	-35189	11,08	196,33	15,73	2,23
3220,81	9,42	12,57	-29599	-6467	7,85	23,34	210,47	2,86
3253,16	9,42	12,57	-31563	-421	3,90	72,47	642,11	8,80
3285,51	9,42	12,57	-31621	-242	2,34	131,00	1156,36	15,89
3317,86	9,42	12,57	-31649	-157	1,59	199,59	1759,02	24,19
3350,21	9,42	12,57	-31664	-108	1,16	279,97	2465,22	33,92
3385,10	9,42	12,57	-31654	-140	1,63	191,97	1691,23	23,26
3419,99	9,42	12,57	-31636	-196	2,54	117,19	1033,15	14,20
3454,87	9,42	12,57	-31602	-300	4,79	54,39	478,65	6,59
3489,76	9,42	12,57	-28961	-8433	13,23	3,95	33,01	0,47
3524,65	9,42	12,57	14090	-30411	16,64	325,73	27,04	3,76
3559,54	9,42	12,57	23791	-436	9,14	519,00	43,11	6,00
3594,42	9,42	12,57	23799	-411	8,61	541,13	44,96	6,25
3624,82	9,42	12,57	-24548	-22024	25,87	211,85	17,44	2,44
3655,22	9,42	12,57	-29373	-7163	7,79	20,53	182,47	2,50
3685,61	9,42	12,57	-31646	-163	3,98	69,62	613,79	8,44
3716,01	9,42	12,57	-31671	-87	2,33	130,23	1146,45	15,77
3746,41	9,42	12,57	-31683	-52	1,56	205,14	1804,78	24,84
3750,19	9,42	12,57	-31685	-45	1,46	216,99	1908,80	26,28
3782,03	9,42	12,57	-31680	-59	2,09	143,35	1261,26	17,36
3813,86	9,42	12,57	-31674	-78	3,22	86,65	762,67	10,49
3845,70	9,42	12,57	-31665	-107	5,24	46,87	412,75	5,68
3890,54	9,42	12,57	-22615	-27977	10,53	14,95	132,14	1,81
3890,64	9,42	12,57	-21748	-30647	11,54	14,20	125,34	1,72
3927,09	9,42	12,57	-31581	-364	32,35	0,79	0,01	0,01
3963,55	9,42	12,57	-31518	-560	76,36	11,60	0,94	0,13
4000,00	9,42	12,57	-31293	-1252	270,07	0,00	0,00	0,00

Inviluppo (SLU) - Verifiche trave n° 2

Lunghezza= 40,00 [m]

Base=75,00 [cm]

Altezza=40,00 [cm]

X	Afi	Afs	M _u	N _u	C	σ _{fi}	σ _{fs}	σ _c
---	-----	-----	----------------	----------------	---	-----------------	-----------------	----------------

0,00	6,28	12,57	0	0	1000,00	26,75	2,58	0,34
28,75	6,28	12,57	15745	-321	25,76	151,99	15,11	1,94
57,50	6,28	12,57	13043	-8847	26,31	185,20	18,40	2,36
86,25	6,28	12,57	-8824	-70870	105,36	93,31	9,16	1,18
115,00	6,28	12,57	-31110	-394	19,44	14,81	74,63	1,48
115,43	6,28	12,57	-31100	-428	19,12	14,39	72,63	1,44
149,08	6,28	12,57	-31176	-182	6,98	67,05	335,08	6,70
182,72	6,28	12,57	-31199	-107	3,59	146,76	732,27	14,67
216,36	6,28	12,57	-31212	-67	2,03	274,47	1368,51	27,43
250,00	6,28	12,57	-31218	-48	1,30	443,85	2212,33	44,35
283,13	6,28	12,57	-31208	-79	1,98	281,27	1402,66	28,11
316,25	6,28	12,57	-31185	-152	3,51	153,32	765,49	15,33
349,38	6,28	12,57	-31232	0	6,14	53,12	266,53	5,32
382,50	6,28	12,57	-31232	0	13,43	223,32	21,87	2,82
415,63	6,28	12,57	15773	-231	3,91	736,83	73,28	9,39
448,75	6,28	12,57	15788	-186	2,71	1023,03	101,88	13,04
481,88	6,28	12,57	15794	-165	2,40	1110,48	110,65	14,16
515,00	6,28	12,57	15793	-168	2,43	1039,32	103,77	13,27
548,75	6,28	12,57	-31232	0	9,19	95,61	9,17	1,19
582,50	6,28	12,57	-31232	0	4,17	103,30	516,55	10,33
616,25	6,28	12,57	-31232	0	2,53	235,98	1177,67	23,59
650,00	6,28	12,57	-31205	-88	1,51	394,07	1965,25	39,38
683,79	6,28	12,57	-31195	-122	2,08	281,89	1406,40	28,17
717,57	6,28	12,57	-31180	-170	3,01	193,48	965,95	19,34
751,36	6,28	12,57	-31232	0	4,56	122,23	611,00	12,22
785,14	6,28	12,57	-31232	0	7,01	64,21	321,91	6,43
818,93	6,28	12,57	-31232	0	12,64	16,79	85,64	1,69
852,71	6,28	12,57	15655	-605	12,28	220,02	21,61	2,78
886,50	6,28	12,57	15770	-242	5,35	530,99	52,81	6,76
920,29	6,28	12,57	15796	-160	3,66	781,10	77,90	9,97
954,07	6,28	12,57	15808	-122	2,92	981,48	98,01	12,53
987,86	6,28	12,57	15814	-103	2,51	1137,24	113,62	14,52
1021,64	6,28	12,57	15817	-93	2,27	1251,69	125,12	15,99
1055,43	6,28	12,57	15817	-92	2,11	1332,42	133,16	17,02
1089,21	6,28	12,57	15818	-90	2,02	1376,94	137,62	17,59
1123,00	6,28	12,57	15819	-87	1,95	1399,39	140,17	17,90
1156,67	6,28	12,57	15828	-59	3,85	679,24	68,04	8,69
1190,33	6,28	12,57	-31232	0	30,57	7,55	38,01	0,76
1224,00	6,28	12,57	-31209	-76	6,25	90,07	449,08	9,00
1257,67	6,28	12,57	-31221	-38	3,14	179,79	895,83	17,96
1291,33	6,28	12,57	-31226	-19	2,03	278,79	1388,78	27,85
1325,00	6,28	12,57	-31230	-8	1,46	391,40	1949,46	39,10
1357,14	6,28	12,57	-31232	0	1,80	308,33	1535,48	30,80
1389,29	6,28	12,57	-31232	0	2,29	237,72	1183,57	23,74
1421,43	6,28	12,57	-31232	0	3,01	176,57	878,81	17,63
1453,57	6,28	12,57	-31232	0	4,14	123,31	613,34	12,31
1485,71	6,28	12,57	-31232	0	6,17	76,96	382,26	7,68
1517,86	6,28	12,57	-31232	0	10,74	36,82	182,16	3,67
1550,00	6,28	12,57	15846	0	25,06	2,39	10,56	0,23
1582,14	6,28	12,57	15846	0	9,48	259,75	26,41	3,35
1614,29	6,28	12,57	15846	0	6,35	493,29	49,85	6,34
1646,43	6,28	12,57	15846	0	5,10	676,24	68,23	8,68
1678,57	6,28	12,57	15846	0	4,19	809,03	81,55	10,38
1710,71	6,28	12,57	15846	0	3,66	897,99	90,50	11,52
1742,86	6,28	12,57	15846	0	3,50	928,06	93,53	11,91
1775,00	6,28	12,57	15846	0	3,55	898,34	90,57	11,53
1807,14	6,28	12,57	15846	0	3,92	802,11	80,93	10,30
1839,29	6,28	12,57	15846	0	4,97	629,01	63,59	8,09
1871,43	6,28	12,57	15846	0	8,60	365,58	37,18	4,72
1903,57	6,28	12,57	-31232	0	33,11	0,25	0,09	0,02
1935,71	6,28	12,57	-31232	0	10,57	51,27	253,13	5,11
1967,86	6,28	12,57	-31232	0	4,88	117,50	583,01	11,73
2000,00	6,28	12,57	-31232	0	2,83	206,30	1025,35	20,60
2032,14	6,28	12,57	-31232	0	5,13	110,90	550,12	11,07
2064,29	6,28	12,57	-31232	0	12,31	35,63	175,22	3,55
2096,43	6,28	12,57	15846	0	14,27	223,14	22,92	2,89
2128,57	6,28	12,57	15846	0	4,56	659,88	66,71	8,48
2160,71	6,28	12,57	15846	0	3,04	982,63	99,07	12,61
2192,86	6,28	12,57	15846	0	2,47	1209,07	121,77	15,51
2225,00	6,28	12,57	15846	0	2,21	1353,73	136,27	17,36
2257,14	6,28	12,57	15846	0	2,11	1427,56	143,67	18,31
2289,29	6,28	12,57	15846	0	2,10	1442,06	145,12	18,49
2321,43	6,28	12,57	15846	0	2,18	1395,26	140,43	17,89
2353,57	6,28	12,57	15846	0	2,36	1296,53	130,53	16,63
2385,71	6,28	12,57	15846	0	2,69	1148,88	115,73	14,74
2417,86	6,28	12,57	15846	0	3,30	950,60	95,85	12,20
2450,00	6,28	12,57	15846	0	4,60	701,04	70,83	9,01
2482,14	6,28	12,57	15846	0	8,74	398,00	40,44	5,13
2514,29	6,28	12,57	15846	0	61,76	38,24	4,36	0,53
2546,43	6,28	12,57	-31232	0	12,62	39,14	192,77	3,90
2578,57	6,28	12,57	-31232	0	6,12	89,25	442,35	8,90
2610,71	6,28	12,57	-31232	0	3,84	147,21	731,03	14,69
2642,86	6,28	12,57	-31232	0	2,68	214,33	1065,40	21,40
2675,00	6,28	12,57	-31232	0	1,98	293,58	1460,11	29,31
2707,14	6,28	12,57	-31232	0	2,53	224,78	1117,42	22,44
2739,29	6,28	12,57	-31232	0	3,32	167,92	834,19	16,76
2771,43	6,28	12,57	-31232	0	4,52	120,57	598,33	12,03
2803,57	6,28	12,57	-31232	0	6,43	81,48	403,61	8,13
2835,71	6,28	12,57	-31232	0	9,79	49,87	246,14	4,97
2867,86	6,28	12,57	-31232	0	16,58	25,19	123,24	2,50
2900,00	6,28	12,57	-31232	0	34,15	7,07	32,96	0,69
2932,14	6,28	12,57	15846	0	31,79	45,76	5,13	0,62
2964,29	6,28	12,57	15846	0	21,63	102,61	10,84	1,35
2996,43	6,28	12,57	15846	0	21,61	101,62	10,74	1,34
3028,57	6,28	12,57	15846	0	30,82	43,34	4,89	0,59
3060,71	6,28	12,57	-22147	-28610	24,30	7,26	33,90	0,71
3092,86	6,28	12,57	-25444	-18311	14,88	24,96	122,04	2,48
3125,00	6,28	12,57	-27236	-12712	9,91	48,69	240,26	4,85
3157,14	6,28	12,57	-28308	-9362	7,00	78,66	389,59	7,85
3189,29	6,28	12,57	-31232	0	4,96	115,22	571,69	11,50
3221,43	6,28	12,57	-31232	0	3,66	158,80	788,81	15,85
3253,57	6,28	12,57	-31232	0	2,80	210,07	1044,22	20,97
3285,71	6,28	12,57	-31232	0	2,19	270,21	1343,80	26,98
3317,86	6,28	12,57	-31232	0	1,75	341,16	1697,19	34,07
3350,00	6,28	12,57	-31232	0	1,41	423,66	2108,20	42,31

3383,33	6,28	12,57	-31232	0	1,76	331,86	1650,98	33,14
3416,67	6,28	12,57	-31232	0	2,27	255,78	1272,10	25,54
3450,00	6,28	12,57	-31232	0	2,98	191,59	952,43	19,13
3483,33	6,28	12,57	-31232	0	3,99	139,56	693,35	13,93
3516,67	6,28	12,57	-28565	-8558	4,99	101,04	501,57	10,08
3550,00	6,28	12,57	-28231	-9602	5,68	78,52	389,48	7,83
3583,33	6,28	12,57	-28303	-9378	5,69	75,12	372,62	7,50
3616,67	6,28	12,57	-28754	-7969	4,91	94,43	468,96	9,43
3650,00	6,28	12,57	-29358	-6043	3,83	137,21	682,14	13,70
3683,33	6,28	12,57	-31232	0	2,74	203,51	1012,54	20,32
3716,67	6,28	12,57	-31232	0	1,93	296,12	1473,93	29,57
3750,00	6,28	12,57	-31232	0	1,37	422,29	2102,53	42,18
3781,25	6,28	12,57	-31232	0	2,06	266,67	1327,50	26,63
3812,50	6,28	12,57	-31232	0	3,45	150,33	748,14	15,01
3843,75	6,28	12,57	-31232	0	6,45	72,22	359,24	7,21
3875,00	6,28	12,57	-31232	0	14,89	20,74	102,90	2,07
3906,25	6,28	12,57	-19546	-36737	56,06	71,12	7,20	0,92
3937,50	6,28	12,57	13300	-8040	28,47	186,82	18,78	2,39
3968,75	6,28	12,57	15846	0	34,70	9,98	1,03	0,13
4000,00	6,28	12,57	12716	-9878	158,95	0,00	0,00	0,00

Inviluppo (SLU) - Verifiche trave n° 3

Lunghezza= 40,00 [m]

Base=75,00 [cm]

Altezza=40,00 [cm]

X	Afi	Afs	M _a	N _a	C	σfi	σfs	σc
0,00	9,42	12,57	-30389	-2661	263,87	15,68	2,19	0,25
31,11	9,42	12,57	-30708	-1630	98,61	3,36	0,33	0,04
62,22	9,42	12,57	-31013	-646	29,06	13,46	70,69	1,36
93,33	9,42	12,57	-31110	-333	12,24	39,84	207,64	4,03
124,44	9,42	12,57	-31147	-213	6,51	80,85	420,44	8,18
155,54	9,42	12,57	-31166	-151	3,93	139,16	722,88	14,07
187,03	9,42	12,57	-31180	-106	2,38	234,39	1216,64	23,69
218,51	9,42	12,57	-31189	-79	1,58	359,26	1864,08	36,30
250,00	9,42	12,57	-31193	-64	1,12	511,94	2655,64	51,73
281,25	9,42	12,57	-31183	-98	1,54	364,13	1889,90	36,80
312,50	9,42	12,57	-31162	-165	2,35	236,31	1227,71	23,89
343,75	9,42	12,57	-31109	-336	4,41	123,05	641,01	12,45
375,00	9,42	12,57	-31213	0	13,86	21,84	116,72	2,23
406,25	9,42	12,57	23362	-570	6,43	466,65	67,06	7,44
437,50	9,42	12,57	23453	-282	2,96	1007,03	145,58	16,11
468,75	9,42	12,57	23477	-204	2,02	1463,30	211,88	23,43
500,00	9,42	12,57	23490	-162	1,60	1845,32	267,42	29,57
532,14	9,42	12,57	23489	-168	1,59	1855,83	268,92	29,73
564,29	9,42	12,57	23484	-183	1,65	1797,68	260,42	28,79
596,43	9,42	12,57	23477	-204	1,78	1674,82	242,51	26,82
628,57	9,42	12,57	23467	-237	2,00	1485,13	214,90	23,77
660,71	9,42	12,57	23451	-287	2,37	1240,13	179,25	19,84
692,86	9,42	12,57	23421	-383	3,12	938,83	135,42	15,00
725,00	9,42	12,57	23541	0	4,65	587,54	84,32	9,35
757,14	9,42	12,57	23541	0	8,07	188,85	26,32	2,95
789,29	9,42	12,57	-31213	0	8,40	37,84	201,63	3,85
821,43	9,42	12,57	-31213	0	4,61	110,60	578,70	11,20
853,57	9,42	12,57	-31094	-384	3,01	192,04	1000,75	19,43
885,71	9,42	12,57	-31133	-259	2,04	283,92	1476,78	28,71
917,86	9,42	12,57	-31154	-189	1,49	388,96	2021,29	39,32
950,00	9,42	12,57	-31168	-144	1,13	512,15	2659,72	51,76
975,00	9,42	12,57	-31155	-187	1,48	385,64	2003,92	38,98
1000,00	9,42	12,57	-31133	-257	2,09	270,94	1409,20	27,40
1033,33	18,85	25,13	-61172	-754	6,43	136,33	453,39	12,36
1066,67	9,42	12,57	-30990	-721	6,35	84,38	442,09	8,55
1100,00	9,42	12,57	-31213	0	20,26	10,70	60,26	1,11
1133,33	9,42	12,57	23541	0	8,10	352,45	50,28	5,59
1166,67	9,42	12,57	23389	-485	4,49	701,82	101,11	11,20
1200,00	9,42	12,57	23436	-335	3,19	978,50	141,38	15,65
1233,33	9,42	12,57	23458	-265	2,63	1184,45	171,38	18,96
1266,67	9,42	12,57	23471	-225	2,35	1320,87	191,27	21,15
1300,00	9,42	12,57	23478	-200	2,24	1387,39	201,01	22,23
1333,33	9,42	12,57	23484	-184	2,24	1387,52	201,10	22,23
1366,67	9,42	12,57	23486	-175	2,36	1318,70	191,17	21,13
1400,00	9,42	12,57	23541	0	2,47	1180,17	171,11	18,91
1433,33	9,42	12,57	23541	0	2,63	971,16	140,79	15,56
1466,67	9,42	12,57	23541	0	2,94	690,46	100,06	11,06
1500,00	9,42	12,57	23541	0	3,49	335,45	48,56	5,37
1530,00	9,42	12,57	-31213	0	5,40	33,46	174,08	3,38
1560,00	9,42	12,57	-31213	0	3,98	125,83	652,58	12,71
1590,00	9,42	12,57	-31204	-28	2,43	230,00	1192,21	23,23
1620,00	9,42	12,57	-31210	-9	1,62	348,35	1805,28	35,19
1650,00	9,42	12,57	-31213	0	1,17	484,81	2512,30	48,97
1681,82	9,42	12,57	-31213	0	1,59	350,02	1813,43	35,35
1713,64	9,42	12,57	-31213	0	2,31	235,46	1219,42	23,78
1745,45	9,42	12,57	-31213	0	3,82	136,52	706,31	13,78
1777,27	9,42	12,57	-31213	0	8,89	50,95	262,56	5,14
1809,09	9,42	12,57	23541	0	10,82	155,76	23,03	2,53
1840,91	9,42	12,57	23541	0	4,27	585,57	85,59	9,43
1872,73	9,42	12,57	23541	0	2,78	946,57	138,14	15,24
1904,55	9,42	12,57	23541	0	2,11	1242,37	181,17	19,99
1936,36	9,42	12,57	23541	0	1,75	1472,54	214,74	23,69
1968,18	9,42	12,57	23541	0	1,51	1647,67	240,23	26,50
2000,00	9,42	12,57	23413	-408	1,34	1768,67	257,95	28,46
2031,82	9,42	12,57	23397	-460	1,51	1644,99	239,98	26,47
2063,64	9,42	12,57	23464	-245	1,76	1466,37	214,02	23,60
2095,45	9,42	12,57	23508	-105	2,17	1228,52	179,45	19,79
2127,27	9,42	12,57	23533	-26	2,92	928,66	135,87	14,97
2159,09	9,42	12,57	23541	0	4,77	563,42	82,77	9,11
2190,91	9,42	12,57	23541	0	16,26	128,76	19,58	2,13
2222,73	9,42	12,57	-31213	0	8,91	55,43	283,01	5,58
2254,55	9,42	12,57	-31213	0	3,83	141,73	730,14	14,29
2286,36	9,42	12,57	-31213	0	2,31	241,26	1245,87	24,35
2318,18	9,42	12,57	-31213	0	1,58	356,85	1844,82	36,02
2350,00	9,42	12,57	-31213	0	1,16	492,81	2549,41	49,76
2380,00	9,42	12,57	-31213	0	1,57	355,21	1836,22	35,86
2410,00	9,42	12,57	-31213	0	2,31	237,34	1225,24	23,95

2440,00	9,42	12,57	-31050	-526	3,85	133,18	685,51	13,43
2470,00	9,42	12,57	-30821	-1266	7,63	40,01	202,60	4,02
2500,00	9,42	12,57	23541	0	6,41	290,58	43,31	4,74
2533,33	9,42	12,57	23541	0	4,09	648,76	95,40	10,49
2566,67	9,42	12,57	23541	0	3,19	934,68	136,95	15,08
2600,00	9,42	12,57	23541	0	2,72	1148,94	168,08	18,52
2633,33	9,42	12,57	23541	0	2,41	1292,85	188,99	20,83
2666,67	9,42	12,57	23541	0	2,28	1367,54	199,83	22,03
2700,00	9,42	12,57	23541	0	2,27	1374,12	200,77	22,13
2733,33	9,42	12,57	23541	0	2,38	1310,88	191,56	21,12
2766,67	9,42	12,57	23541	0	2,64	1180,37	172,57	19,02
2800,00	9,42	12,57	23541	0	3,20	978,49	143,21	15,78
2833,33	9,42	12,57	23541	0	4,47	706,58	103,66	11,41
2866,67	9,42	12,57	23541	0	7,93	359,72	53,20	5,84
2900,00	9,42	12,57	-27905	-10546	16,97	9,41	44,63	0,93
2933,33	9,42	12,57	-29905	-4220	6,48	83,51	428,72	8,41
2966,67	9,42	12,57	-31213	0	3,30	170,71	880,67	17,22
3000,00	9,42	12,57	-31213	0	2,09	272,97	1410,46	27,55
3025,00	9,42	12,57	-31213	0	1,50	381,73	1974,20	38,54
3050,00	9,42	12,57	-31213	0	1,14	503,57	2605,92	50,85
3082,14	18,85	25,13	-61401	0	3,00	293,99	970,88	26,63
3114,29	9,42	12,57	-31213	0	2,19	252,68	1306,04	25,51
3146,43	9,42	12,57	-31213	0	3,54	152,48	786,92	15,38
3178,57	9,42	12,57	-31213	0	7,54	66,24	340,11	6,67
3210,71	9,42	12,57	-17650	-42783	49,35	60,64	9,44	1,02
3242,86	9,42	12,57	23541	0	6,53	502,98	73,74	8,12
3275,00	9,42	12,57	23541	0	3,59	879,13	128,41	14,16
3307,14	9,42	12,57	23541	0	2,62	1189,30	173,49	19,14
3339,29	9,42	12,57	23541	0	2,15	1437,63	209,58	23,12
3371,43	9,42	12,57	23541	0	1,89	1625,68	236,90	26,14
3403,57	9,42	12,57	23541	0	1,75	1753,59	255,48	28,19
3435,71	9,42	12,57	23541	0	1,68	1820,71	265,21	29,27
3467,86	9,42	12,57	23541	0	1,68	1825,54	265,90	29,35
3500,00	9,42	12,57	23541	0	1,73	1766,80	257,36	28,40
3531,25	9,42	12,57	23541	0	2,06	1486,58	216,59	23,90
3562,50	9,42	12,57	23541	0	2,71	1137,62	165,81	18,30
3593,75	9,42	12,57	23541	0	4,46	708,16	103,33	11,40
3625,00	9,42	12,57	23541	0	19,04	187,19	27,53	3,03
3656,25	9,42	12,57	-29284	-6212	7,45	62,97	325,02	6,35
3687,50	9,42	12,57	-31213	0	3,22	169,94	879,58	17,16
3718,75	9,42	12,57	-31213	0	1,89	296,47	1535,47	29,94
3750,00	9,42	12,57	-31213	0	1,26	447,99	2320,90	45,25
3781,68	9,42	12,57	-31213	0	1,78	307,18	1591,30	31,03
3813,36	9,42	12,57	-31213	0	2,69	196,89	1019,79	19,89
3845,04	9,42	12,57	-31213	0	4,37	118,15	611,88	11,93
3876,03	9,42	12,57	-31213	0	7,37	64,32	333,02	6,50
3907,03	9,42	12,57	-31213	0	14,05	26,70	138,14	2,70
3938,02	9,42	12,57	-31213	0	35,05	3,54	18,20	0,36
3969,01	9,42	12,57	-31213	0	144,20	19,97	2,92	0,32
4000,00	9,42	12,57	-31213	0	283,49	0,00	0,00	0,00

Verifiche a taglio

Simbologia adottata

Xi, Xf	Accessa iniziale e finale del tratto staffe, espressa in [cm]
Staffe	Numero, diametro e passo staffe. Il diametro espresso in [mm] e, il passo espresso in [cm]
A _{agg}	Area sagomati, espressa in [cm ²]
Tp, Tn	Ttaglio positivo e negativo massimo agente sul tratto, espressi in [kg]
V _{td}	Ttaglio resistente limite, espresso in [kg]
V _{ra}	Aliquota di taglio assorbito dal c/c, espresso in [kg]
V _{wa}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]

Inviluppo (SLU) - Verifiche trave n° 1

Lunghezza= 40,00 [m]

Base=150,00 [cm]

Altezza=40,00 [cm]

Xi	Xf	Staffe	A _{agg}	Tp	Tn	V _{ra}	V _{td}	V _{wa}
0,0	130,6	9 □12 / 16	0,00	4935	-1360	526060	81643	72783
130,6	131,1	1 □12 / 16	0,00	6159	0	526060	81643	2158526
131,1	171,5	3 □12 / 16	0,00	8182	0	526060	81643	78286
171,5	259,9	6 □12 / 16	0,00	20266	-35756	526060	81643	71666
259,9	349,8	6 □12 / 16	0,00	0	-28685	526060	81643	70492
319,9	409,7	6 □12 / 16	0,00	0	-22080	526060	81643	70492
409,7	500,0	6 □12 / 16	0,00	4059	-7021	526060	81643	70198
500,0	519,0	2 □12 / 16	0,00	0	0	0	0	0
519,0	618,1	7 □12 / 16	0,00	28551	0	526060	81643	74636
618,1	904,0	15 □12 / 20	0,00	33434	-23444	526060	81643	55392
904,0	1000,0	6 □12 / 16	0,00	8180	-1410	526060	81643	66016
1000,0	1125,4	8 □12 / 16	0,00	15198	0	526060	81643	67392
1125,4	1200,6	5 □12 / 16	0,00	33417	0	526060	81643	70181
1200,6	1427,0	12 □12 / 20	0,00	0	-21119	526060	81643	55972
1427,0	1500,0	5 □12 / 16	0,00	3291	-6334	526060	81643	72308
1500,0	1588,7	6 □12 / 16	0,00	9975	0	526060	81643	71437
1588,7	1917,0	17 □12 / 20	0,00	22150	-28765	526060	81643	54673
1917,0	2000,0	6 □12 / 16	0,00	11	-11379	526060	81643	76371
2000,0	2083,7	6 □12 / 16	0,00	10060	-299	526060	81643	75720
2083,7	2412,1	17 □12 / 20	0,00	27361	-22184	526060	81643	54667
2412,1	2500,0	6 □12 / 16	0,00	0	-8549	526060	81643	72047
2500,0	2573,8	5 □12 / 16	0,00	4948	0	526060	81643	71538
2573,8	2929,7	18 □12 / 20	0,00	22742	-23045	526060	81643	53415
2929,7	3000,0	5 □12 / 16	0,00	0	-11932	526060	81643	75055
3000,0	3091,4	6 □12 / 16	0,00	2032	-1106	526060	81643	69316
3091,4	3420,0	17 □12 / 20	0,00	22183	-22691	526060	81643	54634
3420,0	3500,0	5 □12 / 16	0,00	0	-16294	526060	81643	65987
3500,0	3594,4	6 □12 / 16	0,00	178	-4467	526060	81643	67100
3594,4	3685,6	6 □12 / 16	0,00	14606	0	526060	81643	69480
3655,2	3746,4	6 □12 / 16	0,00	21826	0	526060	81643	69480
3746,4	3845,7	7 □12 / 16	0,00	29151	-20657	526060	81643	74444
3845,7	3890,5	3 □12 / 16	0,00	0	-6916	526060	81643	70660
3890,5	3890,6	1 □12 / 16	0,00	0	-4741	526060	81643	10493940
3890,6	4000,0	7 □12 / 16	0,00	1428	-3825	526060	81643	67590

Inviluppo (SLU) - Verifiche trave n° 2

Lunghezza= 40,00 [m]

Base=75,00 [cm]

Altezza=40,00 [cm]

Xi	Xf	Staffe	A _{sag}	Tp	Tn	V _{Rd}	V _{Cd}	V _{wd}
0,0	115,0	8 □12 / 16	0,00	4360	-2351	263030	40821	73459
115,0	115,4	1 □12 / 16	0,00	5961	0	263030	40821	2433335
115,4	216,4	7 □12 / 16	0,00	18564	0	263030	40821	73241
216,4	415,6	8 □12 / 25	0,00	24770	-25022	263030	40821	42395
415,6	515,0	7 □12 / 16	0,00	1719	-5304	263030	40821	74383
515,0	616,3	7 □12 / 16	0,00	20474	0	263030	40821	73006
616,3	1021,6	17 □12 / 25	0,00	24145	-17109	263030	40821	44282
1021,6	1123,0	7 □12 / 16	0,00	405	-1548	263030	40821	72929
1123,0	1224,0	7 □12 / 16	0,00	13162	0	263030	40821	73187
1224,0	3906,3	108 □12 / 25	0,00	18741	-24275	263030	40821	42519
3906,3	4000,0	6 □12 / 16	0,00	2619	-1801	263030	40821	67583

Inviluppo (SLU) - Verifiche trave n° 3

Lunghezza= 40,00 [m]

Base=75,00 [cm]

Altezza=40,00 [cm]

Xi	Xf	Staffe	A _{sag}	Tp	Tn	V _{Rd}	V _{Cd}	V _{wd}
0,0	93,3	6 □12 / 16	0,00	4509	-67	263030	40821	67889
62,2	155,5	6 □12 / 16	0,00	9886	0	263030	40821	67889
155,5	250,0	6 □12 / 16	0,00	25131	0	263030	40821	67078
250,0	406,3	7 □12 / 25	0,00	0	-24484	263030	40821	47308
406,3	500,0	6 □12 / 16	0,00	0	-13255	263030	40821	67583
500,0	596,4	6 □12 / 16	0,00	3305	-1371	263030	40821	65705
596,4	917,9	13 □12 / 25	0,00	16808	0	263030	40821	42708
917,9	1000,0	6 □12 / 16	0,00	19590	-26279	263030	40821	77132
1000,0	1100,0	7 □12 / 16	0,00	0	-15321	263030	40821	73919
1100,0	1400,0	12 □12 / 25	0,00	4580	-9557	263030	40821	42239
1400,0	1500,0	7 □12 / 16	0,00	9372	0	263030	40821	73919
1500,0	1590,0	6 □12 / 16	0,00	18291	0	263030	40821	70399
1590,0	1904,5	13 □12 / 25	0,00	23523	-21837	263030	40821	43643
1904,5	2000,0	6 □12 / 16	0,00	2360	-7123	263030	40821	66376
2000,0	2095,5	6 □12 / 16	0,00	7599	-2516	263030	40821	66376
2095,5	2410,0	13 □12 / 25	0,00	21919	-23581	263030	40821	43643
2410,0	2500,0	6 □12 / 16	0,00	0	-18176	263030	40821	70399
2500,0	2600,0	7 □12 / 16	0,00	0	-8074	263030	40821	73919
2600,0	2900,0	12 □12 / 25	0,00	9606	-3327	263030	40821	42239
2900,0	3000,0	7 □12 / 16	0,00	15563	0	263030	40821	73919
3000,0	3082,1	6 □12 / 16	0,00	25432	-21632	263030	40821	77132
3082,1	3403,6	13 □12 / 25	0,00	0	-18556	263030	40821	42708
3403,6	3500,0	6 □12 / 16	0,00	1425	-1798	263030	40821	65705
3500,0	3593,8	6 □12 / 16	0,00	10560	0	263030	40821	67583
3593,8	3750,0	7 □12 / 25	0,00	24916	0	263030	40821	47308
3750,0	3845,0	6 □12 / 16	0,00	0	-22772	263030	40821	66664
3845,0	3938,0	6 □12 / 16	0,00	0	-9041	263030	40821	68146
3907,0	4000,0	6 □12 / 16	0,00	814	-3835	263030	40821	68146

Verifica punzonamento**Simbologia adottata**

x, y	Coordinate punto espresse in [m]
N	Forza agente espressa in [kg]
R	Forza resistente espressa in [kg]
h _f	Spessore espresso in [cm]
p	Perimetro contorno espresso in [cm]

Combinazione n° 1

	(x, y)	N	R	h _f	p	□
Carico concentrato	1,72; 2,81	403,10	25120,80	30,00	120,00	62,32
Carico concentrato	1,55; 3,60	1176,10	25120,80	30,00	120,00	21,36
Carico concentrato	1,55; 8,00	1296,10	25120,80	30,00	120,00	19,38
Carico concentrato	1,55; 11,56	1326,00	25120,80	30,00	120,00	18,94
Carico concentrato	1,56; 15,17	1872,90	25120,80	30,00	120,00	13,41
Carico concentrato	38,46; 2,81	377,10	25120,80	30,00	120,00	66,62
Carico concentrato	38,45; 3,60	1199,10	25120,80	30,00	120,00	20,95
Carico concentrato	38,45; 8,00	1492,60	25120,80	30,00	120,00	16,83
Carico concentrato	38,45; 11,56	1327,20	25120,80	30,00	120,00	18,93
Carico concentrato	38,45; 15,17	833,30	25120,80	30,00	120,00	30,15
Carico concentrato	5,19; 2,81	12750,00	25120,80	30,00	120,00	1,97
Carico concentrato	11,25; 2,81	12750,00	25120,80	30,00	120,00	1,97
Carico concentrato	5,15; 9,12	12750,00	25120,80	30,00	120,00	1,97
Carico concentrato	11,23; 9,12	12750,00	25120,80	30,00	120,00	1,97
Carico concentrato	5,70; 4,80	9375,00	25120,80	30,00	120,00	2,68
Carico concentrato	6,50; 4,80	9375,00	25120,80	30,00	120,00	2,68
Carico concentrato	19,70; 4,80	9375,00	25120,80	30,00	120,00	2,68
Carico concentrato	20,50; 4,80	9375,00	25120,80	30,00	120,00	2,68
Carico concentrato	5,70; 6,80	9375,00	25120,80	30,00	120,00	2,68
Carico concentrato	6,50; 6,80	9375,00	25120,80	30,00	120,00	2,68
Carico concentrato	19,70; 6,80	9375,00	25120,80	30,00	120,00	2,68
Carico concentrato	20,50; 6,80	9375,00	25120,80	30,00	120,00	2,68
Carico concentrato	2,60; 2,81	5200,00	25120,80	30,00	120,00	4,83
Carico concentrato	4,10; 2,81	5200,00	25120,80	30,00	120,00	4,83
Carico concentrato	2,54; 3,67	5200,00	25120,80	30,00	120,00	4,83
Carico concentrato	4,06; 3,67	5200,00	25120,80	30,00	120,00	4,83
Carico concentrato	2,54; 7,85	9750,00	25120,80	30,00	120,00	2,58
Carico concentrato	4,06; 7,98	9750,00	25120,80	30,00	120,00	2,58
Carico concentrato	2,54; 12,37	9750,00	25120,80	30,00	120,00	2,58
Carico concentrato	4,15; 12,25	9750,00	25120,80	30,00	120,00	2,58
Carico concentrato	35,94; 2,81	5200,00	25120,80	30,00	120,00	4,83
Carico concentrato	37,46; 2,81	5200,00	25120,80	30,00	120,00	4,83
Carico concentrato	35,94; 3,67	5200,00	25120,80	30,00	120,00	4,83
Carico concentrato	37,40; 3,67	5200,00	25120,80	30,00	120,00	4,83

Carico concentrato	35,85; 7,97	9750,00	25120,80	30,00	120,00	2,58
Carico concentrato	37,47; 7,85	9750,00	25120,80	30,00	120,00	2,58
Carico concentrato	35,85; 12,24	9750,00	25120,80	30,00	120,00	2,58
Carico concentrato	37,47; 12,37	9750,00	25120,80	30,00	120,00	2,58
Pilastro n° 1	5,00; 2,44	3948,50	47729,52	30,00	228,00	12,09
Pilastro n° 2	10,00; 2,44	4662,00	47729,52	30,00	228,00	10,24
Pilastro n° 3	15,00; 2,44	4963,90	47729,52	30,00	228,00	9,62
Pilastro n° 4	20,00; 2,44	5016,10	47729,52	30,00	228,00	9,52
Pilastro n° 5	25,00; 2,44	4777,80	47729,52	30,00	228,00	9,99
Pilastro n° 6	30,00; 2,44	4777,80	47729,52	30,00	228,00	9,99
Pilastro n° 7	35,00; 2,44	4169,10	47729,52	30,00	228,00	11,45
Pilastro n° 8	5,00; 15,17	8069,90	47729,52	30,00	228,00	5,91
Pilastro n° 9	10,00; 15,17	6427,90	47729,52	30,00	228,00	7,43
Pilastro n° 10	15,00; 15,17	4908,20	47729,52	30,00	228,00	9,72
Pilastro n° 11	20,00; 15,17	4907,60	47729,52	30,00	228,00	9,73
Pilastro n° 12	25,00; 15,17	4860,10	47729,52	30,00	228,00	9,82
Pilastro n° 13	30,00; 15,17	4860,10	47729,52	30,00	228,00	9,82
Pilastro n° 14	35,00; 15,17	4167,80	47729,52	30,00	228,00	11,45
Palo n° 1	2,54; 2,81	59221,45	135686,20	30,00	90,00	2,29
Palo n° 2	6,51; 2,81	62342,55	135686,20	30,00	90,00	2,18
Palo n° 3	12,01; 2,81	58041,67	135686,20	30,00	90,00	2,34
Palo n° 4	17,50; 2,81	54604,58	135686,20	30,00	90,00	2,48
Palo n° 5	22,50; 2,81	53295,44	135686,20	30,00	90,00	2,55
Palo n° 6	28,00; 2,81	49132,22	135686,20	30,00	90,00	2,76
Palo n° 7	33,50; 2,81	48282,13	135686,20	30,00	90,00	2,81
Palo n° 8	37,50; 2,81	52433,64	135686,20	30,00	90,00	2,59
Palo n° 9	2,50; 9,12	57053,55	135686,20	30,00	90,00	2,38
Palo n° 10	6,50; 9,12	45895,58	135686,20	30,00	90,00	2,96
Palo n° 11	13,25; 9,12	33169,61	135686,20	30,00	90,00	4,09
Palo n° 12	20,00; 9,12	32764,67	135686,20	30,00	90,00	4,14
Palo n° 13	26,75; 9,12	25377,06	135686,20	30,00	90,00	5,35
Palo n° 14	33,50; 9,12	29190,55	135686,20	30,00	90,00	4,65
Palo n° 15	37,50; 9,12	49627,96	135686,20	30,00	90,00	2,73
Palo n° 16	2,50; 15,17	54801,00	135686,20	30,00	90,00	2,48
Palo n° 17	9,50; 15,17	49777,93	135686,20	30,00	90,00	2,73
Palo n° 18	16,50; 15,17	49813,50	135686,20	30,00	90,00	2,72
Palo n° 19	23,50; 15,17	50058,78	135686,20	30,00	90,00	2,71
Palo n° 20	30,50; 15,17	51196,07	135686,20	30,00	90,00	2,65
Palo n° 21	37,50; 15,17	53544,12	135686,20	30,00	90,00	2,53
Palo n° 22	2,50; 18,60	20788,59	135686,20	30,00	90,00	6,53
Palo n° 23	8,00; 18,60	28205,31	135686,20	30,00	90,00	4,81

Combinazione n° 2

	(x, y)	N	R	h _r	p	□
Carico concentrato	1,72; 2,81	1048,00	25120,80	30,00	120,00	23,97
Carico concentrato	1,55; 3,60	1545,00	25120,80	30,00	120,00	16,26
Carico concentrato	1,55; 8,00	3630,00	25120,80	30,00	120,00	6,92
Carico concentrato	1,55; 11,56	3714,00	25120,80	30,00	120,00	6,76
Carico concentrato	1,56; 15,17	1542,00	25120,80	30,00	120,00	16,29
Carico concentrato	38,46; 2,81	841,00	25120,80	30,00	120,00	29,87
Carico concentrato	38,45; 3,60	1390,00	25120,80	30,00	120,00	18,07
Carico concentrato	38,45; 8,00	3156,00	25120,80	30,00	120,00	7,96
Carico concentrato	38,45; 11,56	3031,00	25120,80	30,00	120,00	8,29
Carico concentrato	38,45; 15,17	1005,00	25120,80	30,00	120,00	25,00
Carico concentrato	5,19; 2,81	6800,00	25120,80	30,00	120,00	3,69
Carico concentrato	11,25; 2,81	6800,00	25120,80	30,00	120,00	3,69
Carico concentrato	5,15; 9,12	6800,00	25120,80	30,00	120,00	3,69
Carico concentrato	11,23; 9,12	6800,00	25120,80	30,00	120,00	3,69
Carico concentrato	5,70; 4,80	5000,00	25120,80	30,00	120,00	5,02
Carico concentrato	6,50; 4,80	5000,00	25120,80	30,00	120,00	5,02
Carico concentrato	19,70; 4,80	5000,00	25120,80	30,00	120,00	5,02
Carico concentrato	20,50; 4,80	5000,00	25120,80	30,00	120,00	5,02
Carico concentrato	5,70; 6,80	5000,00	25120,80	30,00	120,00	5,02
Carico concentrato	6,50; 6,80	5000,00	25120,80	30,00	120,00	5,02
Carico concentrato	19,70; 6,80	5000,00	25120,80	30,00	120,00	5,02
Carico concentrato	20,50; 6,80	5000,00	25120,80	30,00	120,00	5,02
Carico concentrato	2,60; 2,81	4000,00	25120,80	30,00	120,00	6,28
Carico concentrato	4,10; 2,81	4000,00	25120,80	30,00	120,00	6,28
Carico concentrato	2,54; 3,67	4000,00	25120,80	30,00	120,00	6,28
Carico concentrato	4,06; 3,67	4000,00	25120,80	30,00	120,00	6,28
Carico concentrato	2,54; 7,85	7500,00	25120,80	30,00	120,00	3,35
Carico concentrato	4,06; 7,98	7500,00	25120,80	30,00	120,00	3,35
Carico concentrato	2,54; 12,37	7500,00	25120,80	30,00	120,00	3,35
Carico concentrato	4,15; 12,25	7500,00	25120,80	30,00	120,00	3,35
Carico concentrato	35,94; 2,81	4000,00	25120,80	30,00	120,00	6,28
Carico concentrato	37,46; 2,81	4000,00	25120,80	30,00	120,00	6,28
Carico concentrato	35,94; 3,67	4000,00	25120,80	30,00	120,00	6,28
Carico concentrato	37,40; 3,67	4000,00	25120,80	30,00	120,00	6,28
Carico concentrato	35,85; 7,97	7500,00	25120,80	30,00	120,00	3,35
Carico concentrato	37,47; 7,85	7500,00	25120,80	30,00	120,00	3,35
Carico concentrato	35,85; 12,24	7500,00	25120,80	30,00	120,00	3,35
Carico concentrato	37,47; 12,37	7500,00	25120,80	30,00	120,00	3,35
Pilastro n° 1	5,00; 2,44	3514,00	47729,52	30,00	228,00	13,58
Pilastro n° 2	10,00; 2,44	4011,00	47729,52	30,00	228,00	11,90
Pilastro n° 3	15,00; 2,44	11294,00	47729,52	30,00	228,00	4,23
Pilastro n° 4	20,00; 2,44	11310,00	47729,52	30,00	228,00	4,22
Pilastro n° 5	25,00; 2,44	3973,00	47729,52	30,00	228,00	12,01
Pilastro n° 6	30,00; 2,44	3979,00	47729,52	30,00	228,00	12,00
Pilastro n° 7	35,00; 2,44	3546,00	47729,52	30,00	228,00	13,46
Pilastro n° 8	5,00; 15,17	4725,00	47729,52	30,00	228,00	10,10
Pilastro n° 9	10,00; 15,17	4766,00	47729,52	30,00	228,00	10,01
Pilastro n° 10	15,00; 15,17	11702,00	47729,52	30,00	228,00	4,08
Pilastro n° 11	20,00; 15,17	11677,00	47729,52	30,00	228,00	4,09
Pilastro n° 12	25,00; 15,17	4062,00	47729,52	30,00	228,00	11,75
Pilastro n° 13	30,00; 15,17	4067,00	47729,52	30,00	228,00	11,74
Pilastro n° 14	35,00; 15,17	3544,00	47729,52	30,00	228,00	13,47
Palo n° 1	2,54; 2,81	44774,07	135686,20	30,00	90,00	3,03
Palo n° 2	6,51; 2,81	45157,24	135686,20	30,00	90,00	3,00
Palo n° 3	12,01; 2,81	45064,71	135686,20	30,00	90,00	3,01
Palo n° 4	17,50; 2,81	45329,31	135686,20	30,00	90,00	2,99
Palo n° 5	22,50; 2,81	42622,60	135686,20	30,00	90,00	3,18
Palo n° 6	28,00; 2,81	37941,41	135686,20	30,00	90,00	3,58
Palo n° 7	33,50; 2,81	37300,01	135686,20	30,00	90,00	3,64
Palo n° 8	37,50; 2,81	41380,34	135686,20	30,00	90,00	3,28
Palo n° 9	2,50; 9,12	44864,57	135686,20	30,00	90,00	3,02

Palo n° 10	6,50; 9,12	31793,96	135686,20	30,00	90,00	4,27
Palo n° 11	13,25; 9,12	23414,54	135686,20	30,00	90,00	5,79
Palo n° 12	20,00; 9,12	23437,10	135686,20	30,00	90,00	5,79
Palo n° 13	26,75; 9,12	18906,62	135686,20	30,00	90,00	7,18
Palo n° 14	33,50; 9,12	22601,80	135686,20	30,00	90,00	6,00
Palo n° 15	37,50; 9,12	40486,88	135686,20	30,00	90,00	3,35
Palo n° 16	2,50; 15,17	42324,16	135686,20	30,00	90,00	3,21
Palo n° 17	9,50; 15,17	39026,60	135686,20	30,00	90,00	3,48
Palo n° 18	16,50; 15,17	44769,00	135686,20	30,00	90,00	3,03
Palo n° 19	23,50; 15,17	41556,24	135686,20	30,00	90,00	3,27
Palo n° 20	30,50; 15,17	39340,77	135686,20	30,00	90,00	3,45
Palo n° 21	37,50; 15,17	42117,70	135686,20	30,00	90,00	3,22
Palo n° 22	2,50; 18,60	15577,02	135686,20	30,00	90,00	8,71
Palo n° 23	8,00; 18,60	21824,61	135686,20	30,00	90,00	6,22

Combinazione n° 3

	(x, y)	N	R	h _f	p	□
Carico concentrato	1,72; 2,81	38,00	25120,80	30,00	120,00	661,07
Carico concentrato	1,55; 3,60	703,00	25120,80	30,00	120,00	35,73
Carico concentrato	1,55; 8,00	-842,00	25120,80	30,00	120,00	29,83
Carico concentrato	1,55; 11,56	-1075,00	25120,80	30,00	120,00	23,37
Carico concentrato	1,56; 15,17	1049,00	25120,80	30,00	120,00	23,95
Carico concentrato	38,46; 2,81	225,00	25120,80	30,00	120,00	111,65
Carico concentrato	38,45; 3,60	876,00	25120,80	30,00	120,00	28,68
Carico concentrato	38,45; 8,00	-248,00	25120,80	30,00	120,00	101,29
Carico concentrato	38,45; 11,56	-476,00	25120,80	30,00	120,00	52,77
Carico concentrato	38,45; 15,17	777,00	25120,80	30,00	120,00	32,33
Carico concentrato	5,19; 2,81	6800,00	25120,80	30,00	120,00	3,69
Carico concentrato	11,25; 2,81	6800,00	25120,80	30,00	120,00	3,69
Carico concentrato	5,15; 9,12	6800,00	25120,80	30,00	120,00	3,69
Carico concentrato	11,23; 9,12	6800,00	25120,80	30,00	120,00	3,69
Carico concentrato	5,70; 4,80	5000,00	25120,80	30,00	120,00	5,02
Carico concentrato	6,50; 4,80	5000,00	25120,80	30,00	120,00	5,02
Carico concentrato	19,70; 4,80	5000,00	25120,80	30,00	120,00	5,02
Carico concentrato	20,50; 4,80	5000,00	25120,80	30,00	120,00	5,02
Carico concentrato	5,70; 6,80	5000,00	25120,80	30,00	120,00	5,02
Carico concentrato	6,50; 6,80	5000,00	25120,80	30,00	120,00	5,02
Carico concentrato	19,70; 6,80	5000,00	25120,80	30,00	120,00	5,02
Carico concentrato	20,50; 6,80	5000,00	25120,80	30,00	120,00	5,02
Carico concentrato	2,60; 2,81	4000,00	25120,80	30,00	120,00	6,28
Carico concentrato	4,10; 2,81	4000,00	25120,80	30,00	120,00	6,28
Carico concentrato	2,54; 3,67	4000,00	25120,80	30,00	120,00	6,28
Carico concentrato	4,06; 3,67	4000,00	25120,80	30,00	120,00	6,28
Carico concentrato	2,54; 7,85	7500,00	25120,80	30,00	120,00	3,35
Carico concentrato	4,06; 7,98	7500,00	25120,80	30,00	120,00	3,35
Carico concentrato	2,54; 12,37	7500,00	25120,80	30,00	120,00	3,35
Carico concentrato	4,15; 12,25	7500,00	25120,80	30,00	120,00	3,35
Carico concentrato	35,94; 2,81	4000,00	25120,80	30,00	120,00	6,28
Carico concentrato	37,46; 2,81	4000,00	25120,80	30,00	120,00	6,28
Carico concentrato	35,94; 3,67	4000,00	25120,80	30,00	120,00	6,28
Carico concentrato	37,40; 3,67	4000,00	25120,80	30,00	120,00	6,28
Carico concentrato	35,85; 7,97	7500,00	25120,80	30,00	120,00	3,35
Carico concentrato	37,47; 7,85	7500,00	25120,80	30,00	120,00	3,35
Carico concentrato	35,85; 12,24	7500,00	25120,80	30,00	120,00	3,35
Carico concentrato	37,47; 12,37	7500,00	25120,80	30,00	120,00	3,35
Pilastro n° 1	5,00; 2,44	2506,00	47729,52	30,00	228,00	19,05
Pilastro n° 2	10,00; 2,44	2649,00	47729,52	30,00	228,00	18,02
Pilastro n° 3	15,00; 2,44	-5810,00	47729,52	30,00	228,00	8,22
Pilastro n° 4	20,00; 2,44	-5798,00	47729,52	30,00	228,00	8,23
Pilastro n° 5	25,00; 2,44	2769,00	47729,52	30,00	228,00	17,24
Pilastro n° 6	30,00; 2,44	2763,00	47729,52	30,00	228,00	17,27
Pilastro n° 7	35,00; 2,44	2562,00	47729,52	30,00	228,00	18,63
Pilastro n° 8	5,00; 15,17	3767,00	47729,52	30,00	228,00	12,67
Pilastro n° 9	10,00; 15,17	3324,00	47729,52	30,00	228,00	14,36
Pilastro n° 10	15,00; 15,17	-6350,00	47729,52	30,00	228,00	7,52
Pilastro n° 11	20,00; 15,17	-6316,00	47729,52	30,00	228,00	7,56
Pilastro n° 12	25,00; 15,17	2866,00	47729,52	30,00	228,00	16,65
Pilastro n° 13	30,00; 15,17	2861,00	47729,52	30,00	228,00	16,68
Pilastro n° 14	35,00; 15,17	2560,00	47729,52	30,00	228,00	18,64
Palo n° 1	2,54; 2,81	43538,51	135686,20	30,00	90,00	3,12
Palo n° 2	6,51; 2,81	43891,10	135686,20	30,00	90,00	3,09
Palo n° 3	12,01; 2,81	38587,56	135686,20	30,00	90,00	3,52
Palo n° 4	17,50; 2,81	33925,90	135686,20	30,00	90,00	4,00
Palo n° 5	22,50; 2,81	35669,90	135686,20	30,00	90,00	3,80
Palo n° 6	28,00; 2,81	36706,77	135686,20	30,00	90,00	3,70
Palo n° 7	33,50; 2,81	36846,13	135686,20	30,00	90,00	3,68
Palo n° 8	37,50; 2,81	39959,84	135686,20	30,00	90,00	3,40
Palo n° 9	2,50; 9,12	40338,34	135686,20	30,00	90,00	3,36
Palo n° 10	6,50; 9,12	31497,28	135686,20	30,00	90,00	4,31
Palo n° 11	13,25; 9,12	23359,22	135686,20	30,00	90,00	5,81
Palo n° 12	20,00; 9,12	22989,85	135686,20	30,00	90,00	5,90
Palo n° 13	26,75; 9,12	19300,53	135686,20	30,00	90,00	7,03
Palo n° 14	33,50; 9,12	22441,73	135686,20	30,00	90,00	6,05
Palo n° 15	37,50; 9,12	36708,81	135686,20	30,00	90,00	3,70
Palo n° 16	2,50; 15,17	40633,33	135686,20	30,00	90,00	3,34
Palo n° 17	9,50; 15,17	35507,49	135686,20	30,00	90,00	3,82
Palo n° 18	16,50; 15,17	30407,31	135686,20	30,00	90,00	4,46
Palo n° 19	23,50; 15,17	34781,97	135686,20	30,00	90,00	3,90
Palo n° 20	30,50; 15,17	39082,15	135686,20	30,00	90,00	3,47
Palo n° 21	37,50; 15,17	40812,63	135686,20	30,00	90,00	3,32
Palo n° 22	2,50; 18,60	16396,75	135686,20	30,00	90,00	8,28
Palo n° 23	8,00; 18,60	21664,14	135686,20	30,00	90,00	6,26

Combinazione n° 4

	(x, y)	N	R	h _f	p	□
Carico concentrato	1,72; 2,81	305,00	25120,80	30,00	120,00	82,36
Carico concentrato	1,55; 3,60	859,00	25120,80	30,00	120,00	29,24
Carico concentrato	1,55; 8,00	957,00	25120,80	30,00	120,00	26,25
Carico concentrato	1,55; 11,56	972,00	25120,80	30,00	120,00	25,84
Carico concentrato	1,56; 15,17	1335,00	25120,80	30,00	120,00	18,82
Carico concentrato	38,46; 2,81	287,00	25120,80	30,00	120,00	87,53
Carico concentrato	38,45; 3,60	875,00	25120,80	30,00	120,00	28,71
Carico concentrato	38,45; 8,00	1092,00	25120,80	30,00	120,00	23,00
Carico concentrato	38,45; 11,56	970,00	25120,80	30,00	120,00	25,90
Carico concentrato	38,45; 15,17	615,00	25120,80	30,00	120,00	40,85

Carico concentrato	5,19; 2,81	8500,00	25120,80	30,00	120,00	2,96
Carico concentrato	11,25; 2,81	8500,00	25120,80	30,00	120,00	2,96
Carico concentrato	5,15; 9,12	8500,00	25120,80	30,00	120,00	2,96
Carico concentrato	11,23; 9,12	8500,00	25120,80	30,00	120,00	2,96
Carico concentrato	5,70; 4,80	6250,00	25120,80	30,00	120,00	4,02
Carico concentrato	6,50; 4,80	6250,00	25120,80	30,00	120,00	4,02
Carico concentrato	19,70; 4,80	6250,00	25120,80	30,00	120,00	4,02
Carico concentrato	20,50; 4,80	6250,00	25120,80	30,00	120,00	4,02
Carico concentrato	5,70; 6,80	6250,00	25120,80	30,00	120,00	4,02
Carico concentrato	6,50; 6,80	6250,00	25120,80	30,00	120,00	4,02
Carico concentrato	19,70; 6,80	6250,00	25120,80	30,00	120,00	4,02
Carico concentrato	20,50; 6,80	6250,00	25120,80	30,00	120,00	4,02
Carico concentrato	2,60; 2,81	4000,00	25120,80	30,00	120,00	6,28
Carico concentrato	4,10; 2,81	4000,00	25120,80	30,00	120,00	6,28
Carico concentrato	2,54; 3,67	4000,00	25120,80	30,00	120,00	6,28
Carico concentrato	4,06; 3,67	4000,00	25120,80	30,00	120,00	6,28
Carico concentrato	2,54; 7,85	7500,00	25120,80	30,00	120,00	3,35
Carico concentrato	4,06; 7,98	7500,00	25120,80	30,00	120,00	3,35
Carico concentrato	2,54; 12,37	7500,00	25120,80	30,00	120,00	3,35
Carico concentrato	4,15; 12,25	7500,00	25120,80	30,00	120,00	3,35
Carico concentrato	35,94; 2,81	4000,00	25120,80	30,00	120,00	6,28
Carico concentrato	37,46; 2,81	4000,00	25120,80	30,00	120,00	6,28
Carico concentrato	35,94; 3,67	4000,00	25120,80	30,00	120,00	6,28
Carico concentrato	37,40; 3,67	4000,00	25120,80	30,00	120,00	6,28
Carico concentrato	35,85; 7,97	7500,00	25120,80	30,00	120,00	3,35
Carico concentrato	37,47; 7,85	7500,00	25120,80	30,00	120,00	3,35
Carico concentrato	35,85; 12,24	7500,00	25120,80	30,00	120,00	3,35
Carico concentrato	37,47; 12,37	7500,00	25120,80	30,00	120,00	3,35
Pilastro n° 1	5,00; 2,44	2833,00	47729,52	30,00	228,00	16,85
Pilastro n° 2	10,00; 2,44	3330,00	47729,52	30,00	228,00	14,33
Pilastro n° 3	15,00; 2,44	3553,00	47729,52	30,00	228,00	13,43
Pilastro n° 4	20,00; 2,44	3589,00	47729,52	30,00	228,00	13,30
Pilastro n° 5	25,00; 2,44	3410,00	47729,52	30,00	228,00	14,00
Pilastro n° 6	30,00; 2,44	3410,00	47729,52	30,00	228,00	14,00
Pilastro n° 7	35,00; 2,44	2983,00	47729,52	30,00	228,00	16,00
Pilastro n° 8	5,00; 15,17	5663,00	47729,52	30,00	228,00	8,43
Pilastro n° 9	10,00; 15,17	4555,00	47729,52	30,00	228,00	10,48
Pilastro n° 10	15,00; 15,17	3510,00	47729,52	30,00	228,00	13,60
Pilastro n° 11	20,00; 15,17	3510,00	47729,52	30,00	228,00	13,60
Pilastro n° 12	25,00; 15,17	3471,00	47729,52	30,00	228,00	13,75
Pilastro n° 13	30,00; 15,17	3471,00	47729,52	30,00	228,00	13,75
Pilastro n° 14	35,00; 15,17	2982,00	47729,52	30,00	228,00	16,01
Palo n° 1	2,54; 2,81	44750,00	135686,20	30,00	90,00	3,03
Palo n° 2	6,51; 2,81	46351,30	135686,20	30,00	90,00	2,93
Palo n° 3	12,01; 2,81	43454,87	135686,20	30,00	90,00	3,12
Palo n° 4	17,50; 2,81	41114,94	135686,20	30,00	90,00	3,30
Palo n° 5	22,50; 2,81	40242,36	135686,20	30,00	90,00	3,37
Palo n° 6	28,00; 2,81	37531,21	135686,20	30,00	90,00	3,62
Palo n° 7	33,50; 2,81	37012,38	135686,20	30,00	90,00	3,67
Palo n° 8	37,50; 2,81	40246,09	135686,20	30,00	90,00	3,37
Palo n° 9	2,50; 9,12	43136,46	135686,20	30,00	90,00	3,15
Palo n° 10	6,50; 9,12	33686,65	135686,20	30,00	90,00	4,03
Palo n° 11	13,25; 9,12	24603,94	135686,20	30,00	90,00	5,51
Palo n° 12	20,00; 9,12	24342,90	135686,20	30,00	90,00	5,57
Palo n° 13	26,75; 9,12	19346,69	135686,20	30,00	90,00	7,01
Palo n° 14	33,50; 9,12	22471,51	135686,20	30,00	90,00	6,04
Palo n° 15	37,50; 9,12	38126,66	135686,20	30,00	90,00	3,56
Palo n° 16	2,50; 15,17	41955,02	135686,20	30,00	90,00	3,23
Palo n° 17	9,50; 15,17	37959,41	135686,20	30,00	90,00	3,57
Palo n° 18	16,50; 15,17	38142,72	135686,20	30,00	90,00	3,56
Palo n° 19	23,50; 15,17	38333,10	135686,20	30,00	90,00	3,54
Palo n° 20	30,50; 15,17	39157,03	135686,20	30,00	90,00	3,47
Palo n° 21	37,50; 15,17	41068,72	135686,20	30,00	90,00	3,30
Palo n° 22	2,50; 18,60	15969,26	135686,20	30,00	90,00	8,50
Palo n° 23	8,00; 18,60	21655,67	135686,20	30,00	90,00	6,27

Armature

Armature piastra

Direzione principale armature	0,00 [°]
Direzione secondaria armature	90,00 [°]
Numero tratti complessivi	60
Ampiezza singolo tratto	1,00 [m]
Distanza fra le sezioni di calcolo del singolo tratto	0,25 [m]
Maglia superiore	(5 □ 14) x (5 □ 14)
Maglia inferiore	(5 □ 14) x (5 □ 14)

Armature travi

Simbologia adottata

Tipo	Tipo ferro (Lungo o Sagomato)
Lembo	Posizione del ferro nel plinto
□	Diametro ferro espresso in [mm]
nf	Numero ferri del gruppo
X_i, X_f	Ascissa iniziale e finale tratto da armare a taglio espresso in [cm]
ns	Numero staffe del tratto
Passo	Passo delle staffe espresso in [cm]
□	Diametro ferri staffe espresso in [mm]

Trave n° 1

Tipo	Lembo	□	nf
Diritto	Superiore	20	4
Diritto	Superiore	20	4
Diritto	Superiore	20	4
Diritto	Superiore	20	4
Diritto	Inferiore	20	3
Diritto	Inferiore	20	3
Diritto	Inferiore	20	3
Diritto	Inferiore	20	3

Tratto	X_i	X_f	ns	Passo	□
1	0,00	130,58	9	16,25	12,00
2	130,58	131,07	1	16,25	12,00
3	131,07	171,53	3	16,25	12,00
4	171,53	259,94	6	16,25	12,00
5	259,94	349,82	6	16,25	12,00
6	319,86	409,74	6	16,25	12,00
7	409,74	500,00	6	16,25	12,00
8	500,00	519,03	2	16,25	12,00
9	519,03	618,07	7	16,25	12,00
10	618,07	904,03	15	20,00	12,00
11	904,03	1000,00	6	16,25	12,00
12	1000,00	1125,35	8	16,25	12,00
13	1125,35	1200,59	5	16,25	12,00
14	1200,59	1426,98	12	20,00	12,00
15	1426,98	1500,00	5	16,25	12,00
16	1500,00	1588,69	6	16,25	12,00
17	1588,69	1917,04	17	20,00	12,00
18	1917,04	2000,00	6	16,25	12,00
19	2000,00	2083,68	6	16,25	12,00
20	2083,68	2412,06	17	20,00	12,00
21	2412,06	2500,00	6	16,25	12,00
22	2500,00	2573,81	5	16,25	12,00
23	2573,81	2929,65	18	20,00	12,00
24	2929,65	3000,00	5	16,25	12,00
25	3000,00	3091,41	6	16,25	12,00
26	3091,41	3419,99	17	20,00	12,00
27	3419,99	3500,00	5	16,25	12,00
28	3500,00	3594,42	6	16,25	12,00
29	3594,42	3685,61	6	16,25	12,00
30	3655,22	3746,41	6	16,25	12,00
31	3746,41	3845,70	7	16,25	12,00
32	3845,70	3890,54	3	16,25	12,00
33	3890,54	3890,64	1	16,25	12,00
34	3890,64	4000,00	7	16,25	12,00

Trave n° 2

Tipo	Lembo	□	nf
Diritto	Superiore	20	4
Diritto	Superiore	20	4
Diritto	Superiore	20	4
Diritto	Superiore	20	4
Diritto	Inferiore	20	2
Diritto	Inferiore	20	2
Diritto	Inferiore	20	2
Diritto	Inferiore	20	2

Tratto	X_i	X_f	ns	Passo	□
1	0,00	115,00	8	16,25	12,00
2	115,00	115,43	1	16,25	12,00
3	115,43	216,36	7	16,25	12,00
4	216,36	415,63	8	25,00	12,00
5	415,63	515,00	7	16,25	12,00
6	515,00	616,25	7	16,25	12,00
7	616,25	1021,64	17	25,00	12,00
8	1021,64	1123,00	7	16,25	12,00
9	1123,00	1224,00	7	16,25	12,00
10	1224,00	3906,25	108	25,00	12,00
11	3906,25	4000,00	6	16,25	12,00

Trave n° 3

Tipo	Lembo	□	nf
Diritto	Superiore	20	4
Diritto	Superiore	20	4
Diritto	Superiore	20	4
Diritto	Superiore	20	4
Diritto	Inferiore	20	3
Diritto	Inferiore	20	3
Diritto	Inferiore	20	3
Diritto	Inferiore	20	3

Tratto	X_i	X_f	ns	Passo	□
1	0,00	93,33	6	16,25	12,00
2	62,22	155,54	6	16,25	12,00
3	155,54	250,00	6	16,25	12,00
4	250,00	406,25	7	25,00	12,00

5	406,25	500,00	6	16,25	12,00
6	500,00	596,43	6	16,25	12,00
7	596,43	917,86	13	25,00	12,00
8	917,86	1000,00	6	16,25	12,00
9	1000,00	1100,00	7	16,25	12,00
10	1100,00	1400,00	12	25,00	12,00
11	1400,00	1500,00	7	16,25	12,00
12	1500,00	1590,00	6	16,25	12,00
13	1590,00	1904,55	13	25,00	12,00
14	1904,55	2000,00	6	16,25	12,00
15	2000,00	2095,45	6	16,25	12,00
16	2095,45	2410,00	13	25,00	12,00
17	2410,00	2500,00	6	16,25	12,00
18	2500,00	2600,00	7	16,25	12,00
19	2600,00	2900,00	12	25,00	12,00
20	2900,00	3000,00	7	16,25	12,00
21	3000,00	3082,14	6	16,25	12,00
22	3082,14	3403,57	13	25,00	12,00
23	3403,57	3500,00	6	16,25	12,00
24	3500,00	3593,75	6	16,25	12,00
25	3593,75	3750,00	7	25,00	12,00
26	3750,00	3845,04	6	16,25	12,00
27	3845,04	3938,02	6	16,25	12,00
28	3907,03	4000,00	6	16,25	12,00

INFORMAZIONI INTEGRATIVE SULL'USO DEI CODICI DI CALCOLO

AMV S.r.l.
Via San Lorenzo, 108
34077 Ronchi del Legionari
(Gorizia) Italy

Ph. +39 0481.779.903 r.a.
Fax +39 0481.777.125
E-mail: info@amv.it
www.amv.it

Cap. Soc. € 10.920,00 i.v.
P.Iva: IT00362470318
C.F. e Iscriz. nel Reg. delle Imp. di GO
00382470318 - R.E.A. GO n° 048216



Attestato dell'affidabilità del codice di calcolo e delle procedure implementate nei prodotti software AMV
In base al paragrafo 10.2 delle Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 14.01.2008 e successivi aggiornamenti).

In base a quanto richiesto al par. 10.2 del D.M. 14/01/2008 (Norme Tecniche per le Costruzioni) il produttore e distributore AMV S.r.l. espone la seguente relazione riguardante il solutore numerico e, più in generale, la procedura di analisi e dimensionamento MasterSap. Si fa presente che sul proprio sito (www.amv.it) è disponibile sia il manuale teorico del solutore sia il documento comprendente i numerosi esempi di validazione. Essendo tali documenti (formati da centinaia di pagine) di pubblico dominio, si ritiene sufficiente proporre una sintesi, sia pure adeguatamente esauriente, dell'argomento.

Il motore di calcolo adottato da MasterSap, denominato LIFE-Pack, è un programma ad elementi finiti che permette l'analisi statica e dinamica in ambito lineare e non lineare, con estensioni per il calcolo degli effetti del secondo ordine.

Il solutore lineare usato in analisi statica ed in analisi modale è basato su un classico algoritmo di fattorizzazione multifrontale per matrici sparse che utilizza la tecnica di condensazione supermodale ai fini di velocizzare le operazioni. Prima della fattorizzazione viene eseguito un riordino simmetrico delle righe e delle colonne del sistema lineare al fine di calcolare un percorso di eliminazione ottimale che massimizza la sparsità del fattore.

Il solutore modale è basato sulla formulazione inversa dell'algoritmo di Lanczos noto come *Thick Restarted Lanczos* ed è particolarmente adatto alla soluzione di problemi di grande e grandissima dimensione ovvero con molti gradi di libertà. L'algoritmo di Lanczos oltre ad essere supportato da una rigorosa teoria matematica, è estremamente efficiente e competitivo e non ha limiti superiori nella dimensione dei problemi, se non quelli delle risorse hardware della macchina utilizzata per il calcolo.

Per la soluzione modale di piccoli progetti, caratterizzati da un numero di gradi di libertà inferiore a 500, l'algoritmo di Lanczos non è ottimale e pertanto viene utilizzato il classico solutore modale per matrici dense simmetriche contenuto nella ben nota libreria LAPACK.

L'analisi con i contributi del secondo ordine viene realizzata aggiornando la matrice di rigidità elastica del sistema con i contributi della matrice di rigidità geometrica.

Un'estensione non lineare, che introduce elementi a comportamento multilinese, si avvale di un solutore incrementale che utilizza nella fase iterativa della soluzione il metodo del gradiente coniugato preconditionato.

Grande attenzione è stata riservata agli esempi di validazione del solutore. Gli esempi sono stati tratti dalla letteratura tecnica consolidata e i confronti sono stati realizzati con i risultati teorici e, in molti casi, con quelli prodotti, sugli esempi stessi, da prodotti internazionali di comparabile e riconosciuta validità. Il manuale di validazione è disponibile sul sito www.amv.it.

È importante segnalare, forse ancora con maggior rilievo, che l'affidabilità del programma trova riscontro anche nei risultati delle prove di collaudo eseguite su sistemi progettati con MasterSap. I verbali di collaudo (per alcuni progetti di particolare importanza i risultati sono disponibili anche nella letteratura tecnica) documentano che i risultati delle prove, sia in campo statico che dinamico, sono corrispondenti con quelli dedotti dalle analisi numeriche, anche per merito della possibilità di dar luogo, con MasterSap, a raffinate modellazioni delle strutture.

In MasterSap sono presenti moltissime procedure di controllo e filtri di autodia-gnostica. In fase di input, su ogni dato, viene eseguito un controllo di compatibilità. Un'ulteriore procedura di controllo può essere lanciata dall'utente in modo da individuare tutti gli errori gravi o gli eventuali difetti della modellazione. Analoghi controlli vengono eseguiti da MasterSap in fase di calcolo prima della preparazione dei dati per il solutore. I dati trasferiti al solutore sono facilmente consultabili attraverso la lettura del file di input in formato XML, leggibili in modo immediato dall'utente.

Apposite procedure di controllo sono predisposte per i programmi di dimensionamento per l'acciaio, legno, alluminio, muratura etc. Tali controlli riguardano l'esito della verifica: vengono segnalati, per via numerica e grafica (vedi esempio a fianco), i casi in contrasto con le comuni tecniche costruttive e gli errori di dimensionamento (che bloccano lo sviluppo delle fasi successive della progettazione, ad esempio il disegno esecutivo). Nei casi previsti dalla norma, ad esempio qualora contemplato dalle disposizioni sismiche in applicazione, vengono eseguiti i controlli sulla geometria strutturale, che vengono segnalati con la stessa modalità dei difetti di progettazione.

Ulteriori funzioni, a disposizione dell'utente, agevolano il controllo dei dati e dei risultati. È possibile eseguire una funzione di ricerca su tutte le proprietà (geometriche, fisiche, di carico etc) del modello individuando gli elementi interessati.

Si possono rappresentare e interrogare graficamente, in ogni sezione desiderata, tutti i risultati dell'analisi e del dimensionamento strutturale. Nel caso sismico viene evidenziata la posizione del centro di massa e di rigidità del sistema.

Per gli edifici è possibile, per ogni piano, a partire dalle fondazioni, conoscere la risultante delle azioni verticali orizzontali. Analoghi risultati sono disponibili per i vincoli esterni.

Le altre procedure di calcolo, oltre a MasterSap, seguono la medesima impostazione teorica e lo stesso procedimento di validazione.

Nei relativi manuali viene fornita una esauriente descrizione delle basi teoriche e degli algoritmi impiegati, dei metodi e criteri usati per il dimensionamento strutturale e delle sezioni; vengono forniti esempi significativi che possono essere facilmente replicati, segnalando che si tratta spesso di procedure di calcolo e di verifica, che per loro natura, non denotano particolari complessità teoriche e concettuali.

AMV S.r.l.
Il legale rappresentante
Ing. Eugenio Aiello

DICHIARAZIONI SECONDO N.T.C. 2008 (PUNTO 10.2)

Analisi e verifiche svolte con l'ausilio di codici di calcolo

Il sottoscritto, in qualità di calcolatore delle opere in progetto, dichiara quanto segue.

Tipo di analisi svolta

L'analisi strutturale e le verifiche sono condotte con l'ausilio di un codice di calcolo automatico. La verifica della sicurezza degli elementi strutturali è stata valutata con i metodi della scienza delle costruzioni.

Per il calcolo di piastre, plinti e graticci si utilizza il metodo degli elementi finiti. Il generatore di mesh permette di utilizzare elementi triangolari o quadrangolari, anche a deformabilità tagliante.

Per le strutture di fondazione il terreno viene modellato con una serie di molle alla Winkler non reagenti a trazione. Il calcolo delle tensioni indotte nel terreno può essere condotto con i metodi di Boussinesq, Westergaard o Frohlich. Il calcolo dei cedimenti può essere eseguito con il metodo edometrico (con il modulo edometrico o con la curva edometrica) o elastico. Il calcolo della portanza può essere fatto con i metodi di Terzaghi, Meyerhof, Hansen o Vesic.

L'analisi strutturale sotto le azioni sismiche è condotta con il metodo dell'analisi statica equivalente secondo le disposizioni del capitolo 7 del DM 14/01/2008.

La verifica delle sezioni degli elementi strutturali è eseguita con il metodo degli Stati Limite. Le combinazioni di carico adottate sono esaustive relativamente agli scenari di carico più gravosi cui l'opera sarà soggetta.

Origine e caratteristiche dei codici di calcolo

Titolo	API ⁺⁺ Full (Platee, Plinti e Graticci) - Analisi Fondazioni
Versione	11.0
Produttore	Aztec Informatica srl, Casole Bruzio (CS)
Utente	Ing. Tonella Fabrizio
Licenza	AIU4586E4

Affidabilità dei codici di calcolo

Un attento esame preliminare della documentazione a corredo del software ha consentito di valutarne l'affidabilità. La documentazione fornita dal produttore del software contiene un'esauriente descrizione delle basi teoriche, degli algoritmi impiegati e l'individuazione dei campi d'impiego. La società produttrice Aztec Informatica srl ha verificato l'affidabilità e la robustezza del codice di calcolo attraverso un numero significativo di casi prova in cui i risultati dell'analisi numerica sono stati confrontati con soluzioni teoriche.

Modalità di presentazione dei risultati

La relazione di calcolo strutturale presenta i dati di calcolo tale da garantirne la leggibilità, la corretta interpretazione e la riproducibilità. La relazione di calcolo illustra in modo esaustivo i dati in ingresso ed i risultati delle analisi in forma tabellare.

Informazioni generali sull'elaborazione

Il software prevede una serie di controlli automatici che consentono l'individuazione di errori di modellazione, di non rispetto di limitazioni geometriche e di armatura e di presenza di elementi non verificati. Il codice di calcolo consente di visualizzare e controllare, sia in forma grafica che tabellare, i dati del modello strutturale, in modo da avere una visione consapevole del comportamento corretto del modello strutturale.

Giudizio motivato di accettabilità dei risultati

I risultati delle elaborazioni sono stati sottoposti a controlli dal sottoscritto utente del software. Tale valutazione ha compreso il confronto con i risultati di semplici calcoli, eseguiti con metodi tradizionali. Inoltre sulla base di considerazioni riguardanti gli stati tensionali e deformativi determinati, si è valutata la validità delle scelte operate in sede di schematizzazione e di modellazione della struttura e delle azioni.

In base a quanto sopra, io sottoscritto asserisco che l'elaborazione è corretta ed idonea al caso specifico, pertanto i risultati di calcolo sono da ritenersi validi ed accettabili.

Luogo e data

Il progettista
()
