



COMUNE DI BARLETTA

Provincia di Barletta-Andria-Trani

CITTA' DI BARLETTA
DOCUMENTO PERVENUTO IL

19 DIC. 2016

SETT. LAVORI PUBBLICI

prot-83479



PROGETTO di VARIANTI

Titolo progetto:

ADEGUAMENTO FUNZIONALE DELLO STADIO COMUNALE "C. PUTTILLI"

Amministrazione aggiudicatrice:

Comune di Barletta

corso V. Emanuele, 94 - 70051 Barletta (BT)

C.M.S. s.r.l.
LUIGI SANTONICOLA
(Amministratore Unico)

Progettazione:

CMS s.r.l.



S.S. Nocera
Località Fosso Imperatore Lotto 17
84014 Nocera Inferiore (SA)



C.M.S. S.r.l.
ing. Cavallaro Domenico
Direttore Tecnico dell'Impresa

C.M.S. S.r.l.
ing. Gigi Annamaria
Dipendente CMS

STUDIO NUNZIATA
ing. Nunziata Vincenzo
Consulente Esterno dell'Impresa



VARIANTE al DEPOSITO N° 24079

**Titolo elaborato: FASCICOLO DEI CALCOLI SCALE E RAMPA DISABILI.
CURVE E DISTINTI**

Rev.	Data	Descrizione	Redaz.	Verif.
3				
2	Ottobre 2016			
1	Luglio 2015			
0	Marzo 2015			

RS2-V6

Commessa:

IL DIRIGENTE
Arch. Donato LAMACCHIA

IL R.U.P.
(ing. Sebastiano LONGANO)

FUNZIONARIO TECNICO INGEGNERE
(Ing. Francesco Cognetti)

INDICE

1	PREMESSA.....	2
2	DATI DI CALCOLO.....	2
	2.1 CLASSE D'USO E VITA NOMINALE	2
	2.2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO	2
3	CALCOLO STRUTTURALE E MODELLAZIONE.....	2
	3.1 CARICHI	3
	3.2 MATERIALI UTILIZZATI.....	3
	3.3 GRUPPI DELLA STRUTTURA SCALA.....	3
	3.4 COMBINAZIONI DI CARICO prg 2.5.3 NTC 08	4
	3.5 ANALISI SISMICA	4
4	CALCOLO SCALA	6
	4.1 MODI PROPRI DELLA STRUTTURA	6
	4.2 VERIFICHE DELLA STRUTTURA	9
	4.2.1 VERIFICA DEI PILASTRI.....	10
	4.2.2 VERIFICA DELLE TRAVI	14
	4.2.3 VERIFICA DEI GUSCI	22
5	VERIFICA DEI COLLEGAMENTI IN ACCIAIO SCALA.....	37
	5.1 NODO TIPO A	40
	5.2 NODO TIPO B.....	41
	5.3 NODO TIPO C.....	42
6	CALCOLO RAMPA	42
	6.1 MODI PROPRI DELLA STRUTTURA	42
	6.2 VERIFICHE DELLA STRUTTURA	44
	6.2.1 VERIFICA DEI PILASTRI.....	45
	6.2.2 VERIFICA DELLE TRAVI.....	47
	6.2.3 VERIFICA PLINTI	51
	6.2.4 VERIFICA TRAVE DI FONDAZIONE.....	54
7	VERIFICA DEI COLLEGAMENTI IN ACCIAIO RAMPA.....	55
	7.1 NODO COLLEGAMENTO TRAVE-PILASTRO	55
	7.2 NODO COLLEGAMENTO PILASTRO- PLINTO.....	56
8	CONCLUSIONI.....	57

FASCICOLO DEI CALCOLI

(ai sensi del §10 del D.M. 14.01.08 e § C10 della Circ. Min. 617/09)

1 PREMESSA

Il calcolo allegato alla presente relazione, relativo ai lavori di “Ampliamento Funzionale Dello Stadio Comunale C. Puttilli” nel Comune di Barletta (Barletta-Andria-Trani) ubicato tra il Viale Vittorio Veneto e il Viale Dante Alighieri, è stato prodotto al fine di verificare la struttura delle scale di accesso ai corpi dello stadio. Tali strutture risultano essere completamente separate dalle strutture circostanti.

2 DATI DI CALCOLO

2.1 CLASSE D'USO E VITA NOMINALE

La progettazione strutturale è stata eseguita considerando la classe d'uso IV (NTC 08 prg. 2.4.2) “Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti”.

Periodo di riferimento per l'azione sismica $V_R \geq 200$ anni

$$V_R = V_N \cdot C_u$$

Per le opere di tipo 4 “Opere ordinarie” $V_N \geq 100$ anni

Per la classe d'uso II $C_u = 2,0$

Per il calcolo della struttura è stato utilizzato il programma MasterSap 2014SP2 dell'A.M.V. s.r.l.

Licenza n. 27003 registrata a nome dell'ing. Vincenzo Nunziata.

2.2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- Legge 5 Novembre 1971 n°1086 “Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica”;
- D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 “Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia” e successive modifiche con il D.L. del 27 dicembre 2002 n.301;
- Eurocodice n.3 “Progettazione delle strutture di acciaio”;
- Decreto Ministeriale 14/01/2008 – Norme tecniche per le Costruzioni;
- Circolare n. 617 del 02/02/2009 – Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14/01/2008;
- I calcoli sono stati sviluppati, in accordo con quanto previsto dal D.M 14/01/2008. Il metodo di calcolo è quello degli stati limite in campo elastico lineare

3 CALCOLO STRUTTURALE E MODELLAZIONE

L'intera opera è stata modellata mediante elementi trave eccezion fatta per la fondazione modellata con travi su suolo elastico, per essa sono stati inseriti vincoli nodali che schematizzano la rigidità del terreno

con costante di sottofondo $k=1,50 \text{ daN/cm}^3$. Per quanto riguarda le diagonali si è utilizzato un modello di trave resistente solo a trazione.

INTESTAZIONE E DATI CARATTERISTICI DELLA STRUTTURA

Nome dell'archivio di lavoro	Scala stadio Barletta
Intestazione del lavoro	Scala in acciaio stadio Barletta
Tipo di struttura	Nello Spazio
Tipo di analisi	Statica e Dinamica
Tipo di soluzione	Lineare
Unita' di misura delle forze	daN
Unita' di misura delle lunghezze	cm
Normativa	NTC/2008

3.1 CARICHI

Carico distribuito riferimento globale V

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 grigliato	1	Condizione 1	Permanente: Permanente portato	0.007000	0.000	0.007000	0.000	1.0000	1.0000
Carichi variabili	2	Condizione 2	Variabile: Aree di acquisto e congresso	0.050000	0.000	0.050000	0.000	0.6000	0.6000

I carichi elementari sono stati combinati come previsto dai par. 2.5.3 e 3.2.4 del D.M. 14/01/2008.

Le combinazioni di carico considerate sono le seguenti:

3.2 MATERIALI UTILIZZATI

Codice	Descrizione	Mod. elast.	Coef. Poisson	Peso unit.	Dil. term.	Aliq. inerz.	Rigid. taglio	Rigid. fless.
1	Acciaio	+2.10e+006	0.300	0.00785	+1.20e-005	1.000	+1.00e+000	+1.00e+000
2	Calcestruzzo C25/30 (Rck 300)	+3.21e+005	0.120	0.00250	+1.00e-005	1.000	+1.00e+000	+1.00e+000

3.3 GRUPPI DELLA STRUTTURA SCALA

ELEMENTO FINITO: TRAVE

Numero gruppo	Descrizione gruppo
1	Travi Scala
2	Pilastrini scala

ELEMENTO FINITO: PIASTRA

Numero gruppo	Descrizione gruppo
1	Platea

ELEMENTO FINITO: VINCOLO

Numero gruppo	Descrizione gruppo
1	Vincoli di platea cost. sottofondo = 1.5

GRUPPI DELLA STRUTTURA RAMPA

ELEMENTO FINITO: TRAVE

Numero gruppo	Descrizione gruppo
1	Travi
2	Pilastrini

ELEMENTO FINITO: PLINTO

Numero gruppo	Descrizione gruppo	
1	Plinti	

ELEMENTO FINITO: TRAVE DI FONDAZIONE

Numero gruppo	Descrizione gruppo	
1	Trave Fondazione	

3.4 COMBINAZIONI DI CARICO prg 2.5.3 NTC 08

Le combinazioni di carico di tipo statico agli SLU e agli SLE sono state definite tenendo conto del peso proprio della struttura, dei carichi accidentali. Le azioni sismiche inerziali sono state valutate in base alle masse ottenibili dai carichi propri e accidentali secondo le aliquote inerziali (Ψ_{2i}) riportate nel paragrafo 3.2.4 delle NTC 08, presi con valori unitari per i pesi propri e i permanenti portati e con valore ($\Psi_{2i}=0,6$) per ambienti suscettibili ad affollamento.

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: Aree di acquisto e congresso	Condizione 2	0.600
2	Statica	Azione sismica: Sisma assente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.300
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.300
			Variabile: Aree di acquisto e congresso	Condizione 2	1.500

COMBINAZIONI PER LE VERIFICHE ALLO STATO LIMITE D'ESERCIZIO

Num.	Descrizione	Parametri	Tipo azione/categoria	Condizione	Moltiplicatore
3	Rara	Tipologia: Rara	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Variabile: Aree di acquisto e congresso	Condizione 2	1.000
4	Frequente	Tipologia: Frequente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Variabile: Aree di acquisto e congresso	Condizione 2	0.700
5	Quasi permanente	Tipologia: Quasi permanente	Permanente: Peso Proprio	Condizione peso proprio	1.000
			Permanente: Permanente portato	Condizione 1	1.000
			Variabile: Aree di acquisto e congresso	Condizione 2	0.600
7	Rara per verifica freccia S2	Tipologia: Rara	Variabile: Aree di acquisto e congresso	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: Aree di acquisto e congresso	Condizione 2	0.600

3.5 ANALISI SISMICA

L'intervento oggetto della presente relazione ricade nel Comune di Barletta, Lat: 41.31966; Long: 16.28382. In particolare il suolo risulta essere di categoria sismica C e pianeggiante.

Per valutare gli effetti dell'azione sismica sulla struttura è stata condotta un'analisi statica equivalente con spettro di risposta elastico riducendone le ordinate con l'uso di un fattore di struttura q pari a 1.

L'analisi dinamica lineare consiste:

nella determinazione dei modi di vibrare della costruzione (analisi modale);

nel calcolo degli effetti dell'azione sismica, rappresentata dallo spettro di risposta di progetto, per ciascuno dei modi di vibrare individuati;

nella combinazione di questi effetti.

Come si evince dal tabulato successivo sono stati considerati un numero di modi tale da avere una massa partecipante totale superiore all'85%.

Per la combinazione degli effetti relativi ai singoli modi di vibrare per ogni direzione del sisma è stata utilizzata la seguente relazione (CQC):

$$\left(\sum_j \sum_i \rho_{ij} E_i E_j\right)^{1/2}$$

E_j valore dell'effetto relativo al modo j

ρ_{ij} = coefficiente di correlazione tra il modo i e il modo j.

Si riportano di seguito gli spettri di risposta utilizzati secondo il par.3.2 del D.M. 14/01/2008

Per SLU: Spettro SLV

NORMATIVA

Vita nominale costruzione	100 anni
Classe d'uso costruzione	IV
Vita di riferimento	200 anni
Spettro di risposta	Stato limite ultimo slv
Probabilità di superamento periodo di riferimento	10
Tempo di ritorno del sisma	1898 anni
Località	Barletta - (BT)
ag/g	0.27
F0	2.41
Tc	0.42
Categoria del suolo	C
Coeff.moltiplicativo sisma	1.00
Fattore topografico	1

STATO LIMITE ULTIMO (SPETTRO ELASTICO)

Coefficiente di smorzamento	5%
Eccentricità accidentale	5%
Numero di frequenze	9
Fattore q di struttura per sisma orizzontale	qor=1
Duttilità	Bassa Duttilità

PARAMETRI SISMICI

Angolo del sisma nel piano orizzontale	0
Sisma verticale	Assente

Combinazione componenti azioni sismiche

NTC 2008 - Eurocodice 8

λ

0.3

μ

0.3

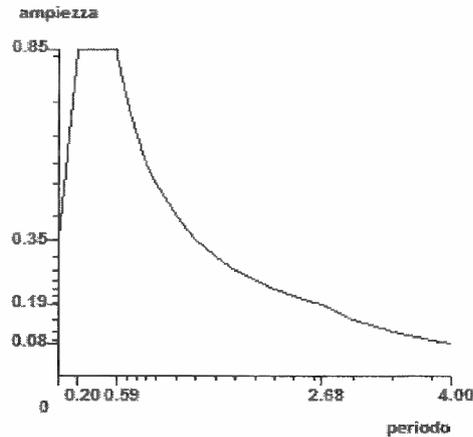


Figura 1 Spettro Elastico

4 CALCOLO SCALA

4.1 MODI PROPRI DELLA STRUTTURA

Si riportano di seguito i dati dell'analisi dinamica effettuata. Le tabelle riportano indicazioni in merito a: distribuzione delle masse, frequenze proprie strutturali, percentuali di massa eccitata per ogni modo di vibrare.

TABELLA MASSE ECCITATE TRASLAZIONE CENTRO DELLE MASSE: +EX FREQUENZE PROPRIE DI OSCILLAZIONE

Numero	Pulsazione	Frequenza	Periodo	Precisione
1	3.681e+001	5.858e+000	1.707e-001	4.441e-016
2	5.371e+001	8.548e+000	1.170e-001	4.441e-016
3	6.424e+001	1.022e+001	9.781e-002	4.441e-016
4	8.181e+001	1.302e+001	7.681e-002	4.441e-016
5	8.938e+001	1.423e+001	7.030e-002	4.441e-016
6	1.052e+002	1.674e+001	5.975e-002	4.441e-016
7	1.177e+002	1.873e+001	5.339e-002	4.441e-016
8	1.442e+002	2.295e+001	4.358e-002	4.441e-016
9	1.835e+002	2.921e+001	3.424e-002	4.441e-016

COEFFICIENTI DI PARTECIPAZIONE MODALE

Modo	Direz.X	Direz.Y
1	-1.079e-005	-1.226e+000
2	-2.937e-002	1.394e-006
3	1.396e-005	3.167e-001
4	3.856e-001	-2.017e-005
5	-5.463e-001	2.684e-005
6	1.390e-004	5.355e-002
7	1.813e-001	-2.729e-007
8	4.663e-006	6.467e-002
9	6.866e-001	-4.300e-006

MASSA ECCITATA PER QUOTA Z MAGGIORE DI :0.00

Modo	Direz.X	%	Direz.Y	%	Direz.Z	%
Modo: 1	+1.16e-010	0	+1.50e+000	93	+3.49e-010	0

Modo	Direz.X	%	Direz.Y	%	Direz.Z	%
Progressiva	+1.16e-010	0	+1.50e+000	93	+3.49e-010	0
Modo: 2	+8.63e-004	0	+1.94e-012	0	+3.21e-003	0
Progressiva	+8.63e-004	0	+1.50e+000	93	+3.21e-003	0
Modo: 3	+1.95e-010	0	+1.00e-001	6	+4.44e-010	0
Progressiva	+8.63e-004	0	+1.60e+000	99	+3.21e-003	0
Modo: 4	+1.49e-001	9	+4.07e-010	0	+2.56e-001	16
Progressiva	+1.50e-001	9	+1.60e+000	99	+2.59e-001	16
Modo: 5	+2.98e-001	18	+7.21e-010	0	+3.35e-001	21
Progressiva	+4.48e-001	28	+1.60e+000	99	+5.94e-001	37
Modo: 6	+1.93e-008	0	+2.87e-003	0	+3.50e-009	0
Progressiva	+4.48e-001	28	+1.61e+000	99	+5.94e-001	37
Modo: 7	+3.29e-002	2	+7.45e-014	0	+1.79e-001	11
Progressiva	+4.81e-001	30	+1.61e+000	99	+7.73e-001	48
Modo: 8	+2.17e-011	0	+4.18e-003	0	+5.86e-016	0
Progressiva	+4.81e-001	30	+1.61e+000	100	+7.73e-001	48
Modo: 9	+4.71e-001	29	+1.85e-011	0	+1.39e-004	0
Progressiva	+9.52e-001	59	+1.61e+000	100	+7.73e-001	48

MASSA TOTALE ECCITABILE

Direzione X	Direzione Y	Direzione Z
+1.62e+000	+1.62e+000	+1.62e+000

TRASLAZIONE CENTRO DELLE MASSE: -EX FREQUENZE PROPRIE DI OSCILLAZIONE

Numero	Pulsazione	Frequenza	Periodo	Precisione
1	3.681e+001	5.858e+000	1.707e-001	4.441e-016
2	5.371e+001	8.548e+000	1.170e-001	4.441e-016
3	6.424e+001	1.022e+001	9.781e-002	4.441e-016
4	8.181e+001	1.302e+001	7.681e-002	4.441e-016
5	8.938e+001	1.423e+001	7.030e-002	4.441e-016
6	1.052e+002	1.674e+001	5.975e-002	4.441e-016
7	1.177e+002	1.873e+001	5.339e-002	4.441e-016
8	1.442e+002	2.295e+001	4.358e-002	4.441e-016
9	1.835e+002	2.921e+001	3.424e-002	4.441e-016

COEFFICIENTI DI PARTECIPAZIONE MODALE

Modo	Direz.X	Direz.Y
1	-1.079e-005	-1.226e+000
2	-2.937e-002	1.394e-006
3	1.396e-005	3.167e-001
4	3.856e-001	-2.017e-005
5	-5.463e-001	2.684e-005
6	1.390e-004	5.355e-002
7	1.813e-001	-2.729e-007
8	4.663e-006	6.467e-002
9	6.866e-001	-4.300e-006

MASSA ECCITATA PER QUOTA Z MAGGIORE DI :0.00

Modo	Direz.X	%	Direz.Y	%	Direz.Z	%
Modo: 1	+1.16e-010	0	+1.50e+000	93	+3.49e-010	0
Progressiva	+1.16e-010	0	+1.50e+000	93	+3.49e-010	0
Modo: 2	+8.63e-004	0	+1.94e-012	0	+3.21e-003	0
Progressiva	+8.63e-004	0	+1.50e+000	93	+3.21e-003	0
Modo: 3	+1.95e-010	0	+1.00e-001	6	+4.44e-010	0
Progressiva	+8.63e-004	0	+1.60e+000	99	+3.21e-003	0
Modo: 4	+1.49e-001	9	+4.07e-010	0	+2.56e-001	16
Progressiva	+1.50e-001	9	+1.60e+000	99	+2.59e-001	16
Modo: 5	+2.98e-001	18	+7.21e-010	0	+3.35e-001	21
Progressiva	+4.48e-001	28	+1.60e+000	99	+5.94e-001	37
Modo: 6	+1.93e-008	0	+2.87e-003	0	+3.50e-009	0
Progressiva	+4.48e-001	28	+1.61e+000	99	+5.94e-001	37
Modo: 7	+3.29e-002	2	+7.45e-014	0	+1.79e-001	11
Progressiva	+4.81e-001	30	+1.61e+000	99	+7.73e-001	48
Modo: 8	+2.17e-011	0	+4.18e-003	0	+5.86e-016	0

Modo	Direz.X	%	Direz.Y	%	Direz.Z	%
Progressiva	+4.81e-001	30	+1.61e+000	100	+7.73e-001	48
Modo: 9	+4.71e-001	29	+1.85e-011	0	+1.39e-004	0
Progressiva	+9.52e-001	59	+1.61e+000	100	+7.73e-001	48

MASSA TOTALE ECCITABILE

Direzione X	Direzione Y	Direzione Z
+1.62e+000	+1.62e+000	+1.62e+000

TRASLAZIONE CENTRO DELLE MASSE: +EY FREQUENZE PROPRIE DI OSCILLAZIONE

Numero	Pulsazione	Frequenza	Periodo	Precisione
1	3.681e+001	5.858e+000	1.707e-001	4.441e-016
2	5.371e+001	8.548e+000	1.170e-001	4.441e-016
3	6.424e+001	1.022e+001	9.781e-002	4.441e-016
4	8.181e+001	1.302e+001	7.681e-002	4.441e-016
5	8.938e+001	1.423e+001	7.030e-002	4.441e-016
6	1.052e+002	1.674e+001	5.975e-002	4.441e-016
7	1.177e+002	1.873e+001	5.339e-002	4.441e-016
8	1.442e+002	2.295e+001	4.358e-002	4.441e-016
9	1.835e+002	2.921e+001	3.424e-002	4.441e-016

COEFFICIENTI DI PARTECIPAZIONE MODALE

Modo	Direz.X	Direz.Y
1	-1.079e-005	-1.226e+000
2	-2.937e-002	1.394e-006
3	1.396e-005	3.167e-001
4	3.856e-001	-2.017e-005
5	-5.463e-001	2.684e-005
6	1.390e-004	5.355e-002
7	1.813e-001	-2.729e-007
8	4.663e-006	6.467e-002
9	6.866e-001	-4.300e-006

MASSA ECCITATA PER QUOTA Z MAGGIORE DI :0.00

Modo	Direz.X	%	Direz.Y	%	Direz.Z	%
Modo: 1	+1.16e-010	0	+1.50e+000	93	+3.49e-010	0
Progressiva	+1.16e-010	0	+1.50e+000	93	+3.49e-010	0
Modo: 2	+8.63e-004	0	+1.94e-012	0	+3.21e-003	0
Progressiva	+8.63e-004	0	+1.50e+000	93	+3.21e-003	0
Modo: 3	+1.95e-010	0	+1.00e-001	6	+4.44e-010	0
Progressiva	+8.63e-004	0	+1.60e+000	99	+3.21e-003	0
Modo: 4	+1.49e-001	9	+4.07e-010	0	+2.56e-001	16
Progressiva	+1.50e-001	9	+1.60e+000	99	+2.59e-001	16
Modo: 5	+2.98e-001	18	+7.21e-010	0	+3.35e-001	21
Progressiva	+4.48e-001	28	+1.60e+000	99	+5.94e-001	37
Modo: 6	+1.93e-008	0	+2.87e-003	0	+3.50e-009	0
Progressiva	+4.48e-001	28	+1.61e+000	99	+5.94e-001	37
Modo: 7	+3.29e-002	2	+7.45e-014	0	+1.79e-001	11
Progressiva	+4.81e-001	30	+1.61e+000	99	+7.73e-001	48
Modo: 8	+2.17e-011	0	+4.18e-003	0	+5.86e-016	0
Progressiva	+4.81e-001	30	+1.61e+000	100	+7.73e-001	48
Modo: 9	+4.71e-001	29	+1.85e-011	0	+1.39e-004	0
Progressiva	+9.52e-001	59	+1.61e+000	100	+7.73e-001	48

MASSA TOTALE ECCITABILE

Direzione X	Direzione Y	Direzione Z
+1.62e+000	+1.62e+000	+1.62e+000

TRASLAZIONE CENTRO DELLE MASSE: -EY FREQUENZE PROPRIE DI OSCILLAZIONE

Numero	Pulsazione	Frequenza	Periodo	Precisione
1	3.681e+001	5.858e+000	1.707e-001	4.441e-016
2	5.371e+001	8.548e+000	1.170e-001	4.441e-016

Numero	Pulsazione	Frequenza	Periodo	Precisione
3	6.424e+001	1.022e+001	9.781e-002	4.441e-016
4	8.181e+001	1.302e+001	7.681e-002	4.441e-016
5	8.938e+001	1.423e+001	7.030e-002	4.441e-016
6	1.052e+002	1.674e+001	5.975e-002	4.441e-016
7	1.177e+002	1.873e+001	5.339e-002	4.441e-016
8	1.442e+002	2.295e+001	4.358e-002	4.441e-016
9	1.835e+002	2.921e+001	3.424e-002	4.441e-016

COEFFICIENTI DI PARTECIPAZIONE MODALE

Modo	Direz.X	Direz.Y
1	-1.079e-005	-1.226e+000
2	-2.937e-002	1.394e-006
3	1.396e-005	3.167e-001
4	3.856e-001	-2.017e-005
5	-5.463e-001	2.684e-005
6	1.390e-004	5.355e-002
7	1.813e-001	-2.729e-007
8	4.663e-006	6.467e-002
9	6.866e-001	-4.300e-006

MASSA ECCITATA PER QUOTA Z MAGGIORE DI :0.00

Modo	Direz.X	%	Direz.Y	%	Direz.Z	%
Modo: 1	+1.16e-010	0	+1.50e+000	93	+3.49e-010	0
Progressiva	+1.16e-010	0	+1.50e+000	93	+3.49e-010	0
Modo: 2	+8.63e-004	0	+1.94e-012	0	+3.21e-003	0
Progressiva	+8.63e-004	0	+1.50e+000	93	+3.21e-003	0
Modo: 3	+1.95e-010	0	+1.00e-001	6	+4.44e-010	0
Progressiva	+8.63e-004	0	+1.60e+000	99	+3.21e-003	0
Modo: 4	+1.49e-001	9	+4.07e-010	0	+2.56e-001	16
Progressiva	+1.50e-001	9	+1.60e+000	99	+2.59e-001	16
Modo: 5	+2.98e-001	18	+7.21e-010	0	+3.35e-001	21
Progressiva	+4.48e-001	28	+1.60e+000	99	+5.94e-001	37
Modo: 6	+1.93e-008	0	+2.87e-003	0	+3.50e-009	0
Progressiva	+4.48e-001	28	+1.61e+000	99	+5.94e-001	37
Modo: 7	+3.29e-002	2	+7.45e-014	0	+1.79e-001	11
Progressiva	+4.81e-001	30	+1.61e+000	99	+7.73e-001	48
Modo: 8	+2.17e-011	0	+4.18e-003	0	+5.86e-016	0
Progressiva	+4.81e-001	30	+1.61e+000	100	+7.73e-001	48
Modo: 9	+4.71e-001	29	+1.85e-011	0	+1.39e-004	0
Progressiva	+9.52e-001	59	+1.61e+000	100	+7.73e-001	48

MASSA TOTALE ECCITABILE

Direzione X	Direzione Y	Direzione Z
+1.62e+000	+1.62e+000	+1.62e+000

4.2 VERIFICHE DELLA STRUTTURA

Si riportano i tabulati e le rappresentazioni grafiche delle verifiche strutturali svolte per l'intero corpo, osservando che gli elementi per i quali gli esiti dell'elaborazioni sono favorevoli assumono una colorazione verde.

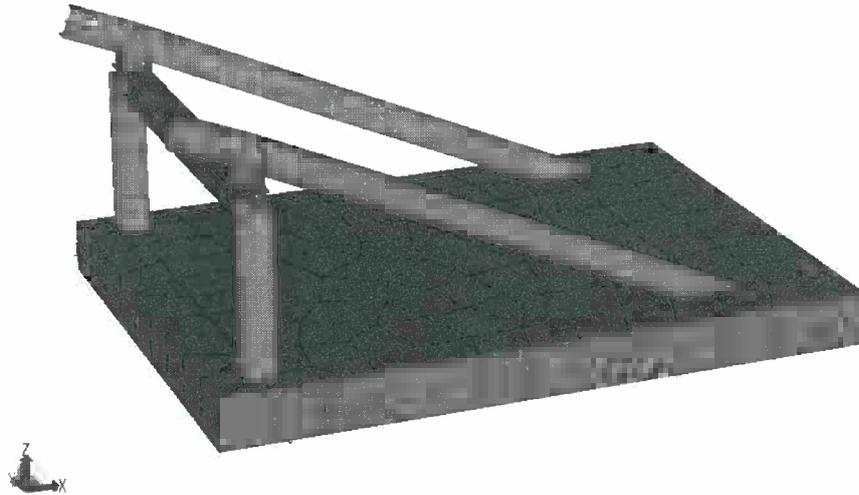


Figura 2 Verifiche globali della struttura in acciaio.

4.2.1 VERIFICA DEI PILASTRI

Si riportano le verifiche delle colonne della struttura in acciaio.

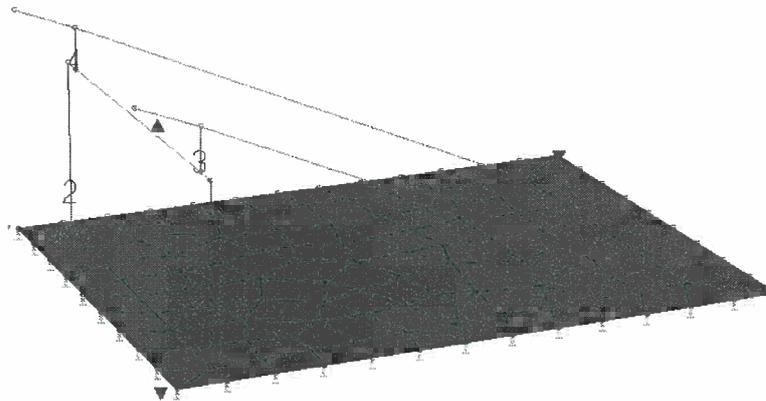


Figura 3 Numerazione elementi.

Lavoro: **Scala stadio Barletta** Intestazione lavoro: **Scala in acciaio stadio Barletta**
 Elemento: **TRAVE** Metodo di verifica: **Eurocodice 3 - NTC 2008**
 Gruppo: **2** Descrizione: **Pilastrini scala**
 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** 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. 1 NI 1 NF 2 Lungh. 110.0 cm SEZ. 1 Ps HEA 160
 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	daN			daN*m							
1A	0	-857	-279	-56	0	-55	161	1	0.01	0.01	0.02	
1B	0	-857	129	-56	0	-55	-121	1	0.01	0.01	0.02	
1C	0	-857	-279	-62	0	-61	161	1	0.01	0.01	0.02	
1D	0	-857	129	-62	0	-61	-121	1	0.01	0.01	0.02	
1E	0	-322	-279	-56	0	-55	161	1	0.01	0.00	0.02	
1F	0	-322	129	-56	0	-55	-121	1	0.01	0.00	0.02	
1G	0	-322	-279	-62	0	-61	161	1	0.01	0.00	0.02	
1H	0	-322	129	-62	0	-61	-121	1	0.01	0.00	0.02	
1I	0	-942	-680	-54	0	-52	471	1	0.03	0.01	0.07	
1J	0	-942	530	-54	0	-52	-431	1	0.03	0.01	0.07	
1K	0	-942	-680	-64	0	-64	471	1	0.03	0.01	0.07	
1L	0	-942	530	-64	0	-64	-431	1	0.03	0.01	0.07	
1M	0	-237	-680	-54	0	-52	471	1	0.03	0.00	0.07	
1N	0	-237	530	-54	0	-52	-431	1	0.03	0.00	0.07	
1O	0	-237	-680	-64	0	-64	471	1	0.03	0.00	0.07	
1P	0	-237	530	-64	0	-64	-431	1	0.03	0.00	0.07	

2	0	-1337	-169	-137	0	-134	44	1	0.01	0.01	0.04
1A	55	-852	-279	-56	0	-24	7	1	0.01	0.01	0.01
1B	55	-852	129	-56	0	-24	-51	1	0.01	0.01	0.01
1C	55	-852	-279	-62	0	-27	7	1	0.01	0.01	0.01
1D	55	-852	129	-62	0	-27	-51	1	0.01	0.01	0.01
1E	55	-317	-279	-56	0	-24	7	1	0.01	0.00	0.01
1F	55	-317	129	-56	0	-24	-51	1	0.01	0.00	0.01
1G	55	-317	-279	-62	0	-27	7	1	0.01	0.00	0.01
1H	55	-317	129	-62	0	-27	-51	1	0.01	0.00	0.01
1I	55	-937	-680	-54	0	-23	96	1	0.03	0.01	0.01
1J	55	-937	530	-54	0	-23	-140	1	0.03	0.01	0.02
1K	55	-937	-680	-64	0	-28	96	1	0.03	0.01	0.01
1L	55	-937	530	-64	0	-28	-140	1	0.03	0.01	0.02
1M	55	-232	-680	-54	0	-23	96	1	0.03	0.00	0.01
1N	55	-232	530	-54	0	-23	-140	1	0.03	0.00	0.02
1O	55	-232	-680	-64	0	-28	96	1	0.03	0.00	0.01
1P	55	-232	530	-64	0	-28	-140	1	0.03	0.00	0.02
2	55	-1330	-169	-137	0	-58	-49	1	0.01	0.01	0.02
1A	110	-847	-279	-56	0	7	-146	1	0.01	0.01	0.02
1B	110	-847	129	-56	0	7	20	1	0.01	0.01	0.00
1C	110	-847	-279	-62	0	8	-146	1	0.01	0.01	0.02
1D	110	-847	129	-62	0	8	20	1	0.01	0.01	0.00
1E	110	-311	-279	-56	0	7	-146	1	0.01	0.00	0.02
1F	110	-311	129	-56	0	7	20	1	0.01	0.00	0.00
1G	110	-311	-279	-62	0	8	-146	1	0.01	0.00	0.02
1H	110	-311	129	-62	0	8	20	1	0.01	0.00	0.00
1I	110	-931	-680	-54	0	7	-278	1	0.03	0.01	0.04
1J	110	-931	530	-54	0	7	152	1	0.03	0.01	0.02
1K	110	-931	-680	-64	0	7	-278	1	0.03	0.01	0.04
1L	110	-931	530	-64	0	7	152	1	0.03	0.01	0.02
1M	110	-227	-680	-54	0	7	-278	1	0.03	0.00	0.04
1N	110	-227	530	-54	0	7	152	1	0.03	0.00	0.02
1O	110	-227	-680	-64	0	7	-278	1	0.03	0.00	0.04
1P	110	-227	530	-64	0	7	152	1	0.03	0.00	0.02
2	110	-1323	-169	-137	0	17	-142	1	0.01	0.01	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
	daN	daN*m											
1A	-857	-55	161	1	0.6488	0.9959	0.9951	--	--	0.01	--	0.05	Snell. 'zx'= 28
1B	-857	-55	-121	1	0.6488	0.9959	0.9997	--	--	0.01	--	0.05	Snell. 'zx'= 28
1C	-857	-61	161	1	0.6488	0.9958	0.9951	--	--	0.01	--	0.06	Snell. 'zx'= 28
1D	-857	-61	-121	1	0.6488	0.9958	0.9997	--	--	0.01	--	0.05	Snell. 'zx'= 28
1E	-322	-55	161	1	0.6488	0.9984	0.9982	--	--	0.00	--	0.05	Snell. 'zx'= 28
1F	-322	-55	-121	1	0.6488	0.9984	0.9999	--	--	0.00	--	0.04	Snell. 'zx'= 28
1G	-322	-61	161	1	0.6488	0.9984	0.9982	--	--	0.00	--	0.05	Snell. 'zx'= 28
1H	-322	-61	-121	1	0.6488	0.9984	0.9999	--	--	0.00	--	0.04	Snell. 'zx'= 28
1I	-942	-52	471	1	0.6488	0.9953	0.9968	--	--	0.01	--	0.10	Snell. 'zx'= 28
1J	-942	-52	-431	1	0.6488	0.9953	0.9984	--	--	0.01	--	0.10	Snell. 'zx'= 28
1K	-942	-64	471	1	0.6488	0.9956	0.9968	--	--	0.01	--	0.11	Snell. 'zx'= 28
1L	-942	-64	-431	1	0.6488	0.9956	0.9984	--	--	0.01	--	0.10	Snell. 'zx'= 28
1M	-237	-52	471	1	0.6488	0.9988	0.9992	--	--	0.00	--	0.09	Snell. 'zx'= 28
1N	-237	-52	-431	1	0.6488	0.9988	0.9996	--	--	0.00	--	0.09	Snell. 'zx'= 28
1O	-237	-64	471	1	0.6488	0.9989	0.9992	--	--	0.00	--	0.10	Snell. 'zx'= 28
1P	-237	-64	-431	1	0.6488	0.9989	0.9996	--	--	0.00	--	0.09	Snell. 'zx'= 28
2	-1337	-134	-142	1	0.6488	0.9935	0.9982	--	--	0.02	--	0.08	Snell. 'zx'= 28

ASTA NUM. 2 NI 6 NF 5 Lung. 110.0 cm SEZ. 1 Ps HEA 160
 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	daN			daN*m							
1A	0	-857	-129	-56	0	-55	121	1	0.01	0.01	0.02	
1B	0	-857	279	-56	0	-55	-161	1	0.01	0.01	0.02	
1C	0	-857	-129	-62	0	-61	121	1	0.01	0.01	0.02	
1D	0	-857	279	-62	0	-61	-161	1	0.01	0.01	0.02	
1E	0	-322	-129	-56	0	-55	121	1	0.01	0.00	0.02	
1F	0	-322	279	-56	0	-55	-161	1	0.01	0.00	0.02	
1G	0	-322	-129	-62	0	-61	121	1	0.01	0.00	0.02	
1H	0	-322	279	-62	0	-61	-161	1	0.01	0.00	0.02	
1I	0	-942	-530	-54	0	-52	431	1	0.03	0.01	0.07	
1J	0	-942	680	-54	0	-52	-471	1	0.03	0.01	0.07	
1K	0	-942	-530	-64	0	-64	431	1	0.03	0.01	0.07	
1L	0	-942	680	-64	0	-64	-471	1	0.03	0.01	0.07	
1M	0	-237	-530	-54	0	-52	431	1	0.03	0.00	0.07	
1N	0	-237	680	-54	0	-52	-471	1	0.03	0.00	0.07	
1O	0	-237	-530	-64	0	-64	431	1	0.03	0.00	0.07	
1P	0	-237	680	-64	0	-64	-471	1	0.03	0.00	0.07	
2	0	-1337	169	-137	0	-134	-44	1	0.01	0.01	0.04	

1A	55	-852	-129	-56	0	-24	51	1	0.01	0.01	0.01	
1B	55	-852	279	-56	0	-24	-7	1	0.01	0.01	0.01	
1C	55	-852	-129	-62	0	-27	51	1	0.01	0.01	0.01	
1D	55	-852	279	-62	0	-27	-7	1	0.01	0.01	0.01	
1E	55	-317	-129	-56	0	-24	51	1	0.01	0.00	0.01	
1F	55	-317	279	-56	0	-24	-7	1	0.01	0.00	0.01	
1G	55	-317	-129	-62	0	-27	51	1	0.01	0.00	0.01	
1H	55	-317	279	-62	0	-27	-7	1	0.01	0.00	0.01	
1I	55	-937	-530	-54	0	-23	140	1	0.03	0.01	0.02	
1J	55	-937	680	-54	0	-23	-96	1	0.03	0.01	0.01	
1K	55	-937	-530	-64	0	-28	140	1	0.03	0.01	0.02	
1L	55	-937	680	-64	0	-28	-96	1	0.03	0.01	0.01	
1M	55	-232	-530	-54	0	-23	140	1	0.03	0.00	0.02	
1N	55	-232	680	-54	0	-23	-96	1	0.03	0.00	0.01	
1O	55	-232	-530	-64	0	-28	140	1	0.03	0.00	0.02	
1P	55	-232	680	-64	0	-28	-96	1	0.03	0.00	0.01	
2	55	-1330	169	-137	0	-58	49	1	0.01	0.01	0.02	
1A	110	-847	-129	-56	0	7	-20	1	0.01	0.01	0.00	
1B	110	-847	279	-56	0	7	146	1	0.01	0.01	0.02	
1C	110	-847	-129	-62	0	8	-20	1	0.01	0.01	0.00	
1D	110	-847	279	-62	0	8	146	1	0.01	0.01	0.02	
1E	110	-311	-129	-56	0	7	-20	1	0.01	0.00	0.00	
1F	110	-311	279	-56	0	7	146	1	0.01	0.00	0.02	
1G	110	-311	-129	-62	0	8	-20	1	0.01	0.00	0.00	
1H	110	-311	279	-62	0	8	146	1	0.01	0.00	0.02	
1I	110	-931	-530	-54	0	7	-152	1	0.03	0.01	0.02	
1J	110	-931	680	-54	0	7	278	1	0.03	0.01	0.04	
1K	110	-931	-530	-64	0	7	-152	1	0.03	0.01	0.02	
1L	110	-931	680	-64	0	7	278	1	0.03	0.01	0.04	
1M	110	-227	-530	-54	0	7	-152	1	0.03	0.00	0.02	
1N	110	-227	680	-54	0	7	278	1	0.03	0.00	0.04	
1O	110	-227	-530	-64	0	7	-152	1	0.03	0.00	0.02	
1P	110	-227	680	-64	0	7	278	1	0.03	0.00	0.04	
2	110	-1323	169	-137	0	17	142	1	0.01	0.01	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
	daN	daN*m											
1A	-857	-55	121	1	0.6488	0.9959	0.9997	--	--	0.01	--	0.05	Snell. 'zx'= 28
1B	-857	-55	-161	1	0.6488	0.9959	0.9951	--	--	0.01	--	0.05	Snell. 'zx'= 28
1C	-857	-61	121	1	0.6488	0.9958	0.9997	--	--	0.01	--	0.05	Snell. 'zx'= 28
1D	-857	-61	-161	1	0.6488	0.9958	0.9951	--	--	0.01	--	0.06	Snell. 'zx'= 28
1E	-322	-55	121	1	0.6488	0.9984	0.9999	--	--	0.00	--	0.04	Snell. 'zx'= 28
1F	-322	-55	-161	1	0.6488	0.9984	0.9982	--	--	0.00	--	0.05	Snell. 'zx'= 28
1G	-322	-61	121	1	0.6488	0.9984	0.9999	--	--	0.00	--	0.04	Snell. 'zx'= 28
1H	-322	-61	-161	1	0.6488	0.9984	0.9982	--	--	0.00	--	0.05	Snell. 'zx'= 28
1I	-942	-52	431	1	0.6488	0.9953	0.9984	--	--	0.01	--	0.10	Snell. 'zx'= 28
1J	-942	-52	-471	1	0.6488	0.9953	0.9968	--	--	0.01	--	0.10	Snell. 'zx'= 28
1K	-942	-64	431	1	0.6488	0.9956	0.9984	--	--	0.01	--	0.10	Snell. 'zx'= 28
1L	-942	-64	-471	1	0.6488	0.9956	0.9968	--	--	0.01	--	0.11	Snell. 'zx'= 28
1M	-237	-52	431	1	0.6488	0.9988	0.9996	--	--	0.00	--	0.09	Snell. 'zx'= 28
1N	-237	-52	-471	1	0.6488	0.9988	0.9992	--	--	0.00	--	0.09	Snell. 'zx'= 28
1O	-237	-64	431	1	0.6488	0.9989	0.9996	--	--	0.00	--	0.09	Snell. 'zx'= 28
1P	-237	-64	-471	1	0.6488	0.9989	0.9992	--	--	0.00	--	0.10	Snell. 'zx'= 28
2	-1337	-134	142	1	0.6488	0.9935	0.9982	--	--	0.02	--	0.08	Snell. 'zx'= 28

ASTA NUM. 3 NI 3 NF 8 Lungh. 26.0 cm SEZ. 2 Ps UNP 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	daN			daN*m							
1A	0	-749	-61	255	0	66	-7	1	0.01	0.01	0.07	
1B	0	-749	-58	255	0	66	-8	1	0.01	0.01	0.07	
1C	0	-749	-61	-255	0	-66	-7	1	0.01	0.01	0.07	
1D	0	-749	-58	-255	0	-66	-8	1	0.01	0.01	0.07	
1E	0	-386	-61	255	0	66	-7	1	0.01	0.01	0.06	
1F	0	-386	-58	255	0	66	-8	1	0.01	0.01	0.06	
1G	0	-386	-61	-255	0	-66	-7	1	0.01	0.01	0.06	
1H	0	-386	-58	-255	0	-66	-8	1	0.01	0.01	0.06	
1I	0	-639	-61	613	0	159	-7	1	0.02	0.01	0.15	
1J	0	-639	-57	613	0	159	-7	1	0.02	0.01	0.15	
1K	0	-639	-61	-613	0	-159	-7	1	0.02	0.01	0.15	
1L	0	-639	-57	-613	0	-159	-7	1	0.02	0.01	0.15	
1M	0	-496	-61	613	0	159	-7	1	0.02	0.01	0.15	
1N	0	-496	-57	613	0	159	-7	1	0.02	0.01	0.15	
1O	0	-496	-61	-613	0	-159	-7	1	0.02	0.01	0.15	
1P	0	-496	-57	-613	0	-159	-7	1	0.02	0.01	0.15	
2	0	-1308	-137	0	0	-0	-17	1	0.01	0.02	0.02	

1A	13	-748	-61	255	0	33	-14	1	0.01	0.01	0.04
1B	13	-748	-58	255	0	33	-15	1	0.01	0.01	0.04
1C	13	-748	-61	-255	0	-33	-14	1	0.01	0.01	0.04
1D	13	-748	-58	-255	0	-33	-15	1	0.01	0.01	0.04
1E	13	-385	-61	255	0	33	-14	1	0.01	0.01	0.04
1F	13	-385	-58	255	0	33	-15	1	0.01	0.01	0.04
1G	13	-385	-61	-255	0	-33	-14	1	0.01	0.01	0.04
1H	13	-385	-58	-255	0	-33	-15	1	0.01	0.01	0.04
1I	13	-638	-61	613	0	79	-15	1	0.02	0.01	0.08
1J	13	-638	-57	613	0	79	-15	1	0.02	0.01	0.08
1K	13	-638	-61	-613	0	-79	-15	1	0.02	0.01	0.08
1L	13	-638	-57	-613	0	-79	-15	1	0.02	0.01	0.08
1M	13	-495	-61	613	0	79	-15	1	0.02	0.01	0.08
1N	13	-495	-57	613	0	79	-15	1	0.02	0.01	0.08
1O	13	-495	-61	-613	0	-79	-15	1	0.02	0.01	0.08
1P	13	-495	-57	-613	0	-79	-15	1	0.02	0.01	0.08
2	13	-1307	-137	0	0	-0	-34	1	0.01	0.02	0.02
1A	26	-747	-61	255	0	-0	-22	1	0.01	0.01	0.01
1B	26	-747	-58	255	0	-0	-23	1	0.01	0.01	0.02
1C	26	-747	-61	-255	0	0	-22	1	0.01	0.01	0.01
1D	26	-747	-58	-255	0	0	-23	1	0.01	0.01	0.01
1E	26	-384	-61	255	0	-0	-22	1	0.01	0.01	0.01
1F	26	-384	-58	255	0	-0	-23	1	0.01	0.01	0.01
1G	26	-384	-61	-255	0	0	-22	1	0.01	0.01	0.01
1H	26	-384	-58	-255	0	0	-23	1	0.01	0.01	0.01
1I	26	-637	-61	613	0	-0	-22	1	0.02	0.01	0.01
1J	26	-637	-57	613	0	-0	-23	1	0.02	0.01	0.01
1K	26	-637	-61	-613	0	0	-22	1	0.02	0.01	0.01
1L	26	-637	-57	-613	0	0	-23	1	0.02	0.01	0.01
1M	26	-494	-61	613	0	-0	-22	1	0.02	0.01	0.01
1N	26	-494	-57	613	0	-0	-23	1	0.02	0.01	0.01
1O	26	-494	-61	-613	0	0	-22	1	0.02	0.01	0.01
1P	26	-494	-57	-613	0	0	-23	1	0.02	0.01	0.01
2	26	-1306	-137	0	0	-0	-52	1	0.01	0.02	0.03

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx daN	My daN*m	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
1A	-749	66	-22	1	0.9061	0.9920	0.9990	--	--	0.01	--	0.07	Snell. 'zx'= 13
1B	-749	66	-23	1	0.9061	0.9920	0.9991	--	--	0.01	--	0.07	Snell. 'zx'= 13
1C	-749	-66	-22	1	0.9061	0.9920	0.9990	--	--	0.01	--	0.07	Snell. 'zx'= 13
1D	-749	-66	-23	1	0.9061	0.9920	0.9991	--	--	0.01	--	0.07	Snell. 'zx'= 13
1E	-386	66	-22	1	0.9061	0.9959	0.9995	--	--	0.01	--	0.07	Snell. 'zx'= 13
1F	-386	66	-23	1	0.9061	0.9959	0.9995	--	--	0.01	--	0.07	Snell. 'zx'= 13
1G	-386	-66	-22	1	0.9061	0.9959	0.9995	--	--	0.01	--	0.07	Snell. 'zx'= 13
1H	-386	-66	-23	1	0.9061	0.9959	0.9995	--	--	0.01	--	0.07	Snell. 'zx'= 13
1I	-639	159	-22	1	0.9061	0.9931	0.9992	--	--	0.01	--	0.15	Snell. 'zx'= 13
1J	-639	159	-23	1	0.9061	0.9931	0.9992	--	--	0.01	--	0.15	Snell. 'zx'= 13
1K	-639	-159	-22	1	0.9061	0.9931	0.9992	--	--	0.01	--	0.15	Snell. 'zx'= 13
1L	-639	-159	-23	1	0.9061	0.9931	0.9992	--	--	0.01	--	0.15	Snell. 'zx'= 13
1M	-496	159	-22	1	0.9061	0.9947	0.9994	--	--	0.01	--	0.15	Snell. 'zx'= 13
1N	-496	159	-23	1	0.9061	0.9947	0.9994	--	--	0.01	--	0.15	Snell. 'zx'= 13
1O	-496	-159	-22	1	0.9061	0.9947	0.9994	--	--	0.01	--	0.15	Snell. 'zx'= 13
1P	-496	-159	-23	1	0.9061	0.9947	0.9994	--	--	0.01	--	0.15	Snell. 'zx'= 13
2	-1308	-0	-52	1	0.9061	0.9888	0.9983	--	--	0.02	--	0.03	Snell. 'zx'= 13

ASTA NUM. 4 NI 4 NF 7 Lungh. 26.0 cm SEZ. 2 Ps UNP 180
Sollecitazioni di calcolo e di verifica Indici <= 1 : VERIFICATO

NC	x cm	Fx daN	Fy daN	Fz	Mx daN*m	My daN*m	Mz	Classe	I.V.T.	I.R.n.	I.R.	Nota
1A	0	-749	-61	255	0	66	-7	1	0.01	0.01	0.07	
1B	0	-749	-58	255	0	66	-8	1	0.01	0.01	0.07	
1C	0	-749	-61	-255	0	-66	-7	1	0.01	0.01	0.07	
1D	0	-749	-58	-255	0	-66	-8	1	0.01	0.01	0.07	
1E	0	-386	-61	255	0	66	-7	1	0.01	0.01	0.06	
1F	0	-386	-58	255	0	66	-8	1	0.01	0.01	0.06	
1G	0	-386	-61	-255	0	-66	-7	1	0.01	0.01	0.06	
1H	0	-386	-58	-255	0	-66	-8	1	0.01	0.01	0.06	
1I	0	-639	-61	613	0	159	-7	1	0.02	0.01	0.15	
1J	0	-639	-57	613	0	159	-7	1	0.02	0.01	0.15	
1K	0	-639	-61	-613	0	-159	-7	1	0.02	0.01	0.15	
1L	0	-639	-57	-613	0	-159	-7	1	0.02	0.01	0.15	
1M	0	-496	-61	613	0	159	-7	1	0.02	0.01	0.15	
1N	0	-496	-57	613	0	159	-7	1	0.02	0.01	0.15	
1O	0	-496	-61	-613	0	-159	-7	1	0.02	0.01	0.15	
1P	0	-496	-57	-613	0	-159	-7	1	0.02	0.01	0.15	
2	0	-1308	-137	-0	0	0	-17	1	0.01	0.02	0.02	
1A	13	-748	-61	255	0	33	-14	1	0.01	0.01	0.04	

1B	13	-748	-58	255	0	33	-15	1	0.01	0.01	0.04	
1C	13	-748	-61	-255	0	-33	-14	1	0.01	0.01	0.04	
1D	13	-748	-58	-255	0	-33	-15	1	0.01	0.01	0.04	
1E	13	-385	-61	255	0	33	-14	1	0.01	0.01	0.04	
1F	13	-385	-58	255	0	33	-15	1	0.01	0.01	0.04	
1G	13	-385	-61	-255	0	-33	-14	1	0.01	0.01	0.04	
1H	13	-385	-58	-255	0	-33	-15	1	0.01	0.01	0.04	
1I	13	-638	-61	613	0	79	-15	1	0.02	0.01	0.08	
1J	13	-638	-57	613	0	79	-15	1	0.02	0.01	0.08	
1K	13	-638	-61	-613	0	-79	-15	1	0.02	0.01	0.08	
1L	13	-638	-57	-613	0	-79	-15	1	0.02	0.01	0.08	
1M	13	-495	-61	613	0	79	-15	1	0.02	0.01	0.08	
1N	13	-495	-57	613	0	79	-15	1	0.02	0.01	0.08	
1O	13	-495	-61	-613	0	-79	-15	1	0.02	0.01	0.08	
1P	13	-495	-57	-613	0	-79	-15	1	0.02	0.01	0.08	
2	13	-1307	-137	-0	0	0	-34	1	0.01	0.02	0.02	
1A	26	-747	-61	255	0	-0	-22	1	0.01	0.01	0.01	
1B	26	-747	-58	255	0	-0	-23	1	0.01	0.01	0.01	
1C	26	-747	-61	-255	0	0	-22	1	0.01	0.01	0.01	
1D	26	-747	-58	-255	0	0	-23	1	0.01	0.01	0.02	
1E	26	-384	-61	255	0	-0	-22	1	0.01	0.01	0.01	
1F	26	-384	-58	255	0	-0	-23	1	0.01	0.01	0.01	
1G	26	-384	-61	-255	0	0	-22	1	0.01	0.01	0.01	
1H	26	-384	-58	-255	0	0	-23	1	0.01	0.01	0.01	
1I	26	-637	-61	613	0	-0	-22	1	0.02	0.01	0.01	
1J	26	-637	-57	613	0	-0	-23	1	0.02	0.01	0.01	
1K	26	-637	-61	-613	0	0	-22	1	0.02	0.01	0.01	
1L	26	-637	-57	-613	0	0	-23	1	0.02	0.01	0.01	
1M	26	-494	-61	613	0	-0	-22	1	0.02	0.01	0.01	
1N	26	-494	-57	613	0	-0	-23	1	0.02	0.01	0.01	
1O	26	-494	-61	-613	0	0	-22	1	0.02	0.01	0.01	
1P	26	-494	-57	-613	0	0	-23	1	0.02	0.01	0.01	
2	26	-1306	-137	-0	0	0	-52	1	0.01	0.02	0.03	

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx -- daN	My ----- daN*m	Mz	Classe	$\chi_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
1A	-749	66	-22	1	0.9061	0.9920	0.9990	--	--	0.01	--	0.07	Snell. 'zx'= 13
1B	-749	66	-23	1	0.9061	0.9920	0.9991	--	--	0.01	--	0.07	Snell. 'zx'= 13
1C	-749	-66	-22	1	0.9061	0.9920	0.9990	--	--	0.01	--	0.07	Snell. 'zx'= 13
1D	-749	-66	-23	1	0.9061	0.9920	0.9991	--	--	0.01	--	0.07	Snell. 'zx'= 13
1E	-386	66	-22	1	0.9061	0.9959	0.9995	--	--	0.01	--	0.07	Snell. 'zx'= 13
1F	-386	66	-23	1	0.9061	0.9959	0.9995	--	--	0.01	--	0.07	Snell. 'zx'= 13
1G	-386	-66	-22	1	0.9061	0.9959	0.9995	--	--	0.01	--	0.07	Snell. 'zx'= 13
1H	-386	-66	-23	1	0.9061	0.9959	0.9995	--	--	0.01	--	0.07	Snell. 'zx'= 13
1I	-639	159	-22	1	0.9061	0.9931	0.9992	--	--	0.01	--	0.15	Snell. 'zx'= 13
1J	-639	159	-23	1	0.9061	0.9931	0.9992	--	--	0.01	--	0.15	Snell. 'zx'= 13
1K	-639	-159	-22	1	0.9061	0.9931	0.9992	--	--	0.01	--	0.15	Snell. 'zx'= 13
1L	-639	-159	-23	1	0.9061	0.9931	0.9992	--	--	0.01	--	0.15	Snell. 'zx'= 13
1M	-496	159	-22	1	0.9061	0.9947	0.9994	--	--	0.01	--	0.15	Snell. 'zx'= 13
1N	-496	159	-23	1	0.9061	0.9947	0.9994	--	--	0.01	--	0.15	Snell. 'zx'= 13
1O	-496	-159	-22	1	0.9061	0.9947	0.9994	--	--	0.01	--	0.15	Snell. 'zx'= 13
1P	-496	-159	-23	1	0.9061	0.9947	0.9994	--	--	0.01	--	0.15	Snell. 'zx'= 13
2	-1308	0	-52	1	0.9061	0.9888	0.9983	--	--	0.02	--	0.03	Snell. 'zx'= 13

4.2.2 VERIFICA DELLE TRAVI

Di seguito, si riportano i risultati relativi alle travi in acciaio relative al primo e secondo impalcato

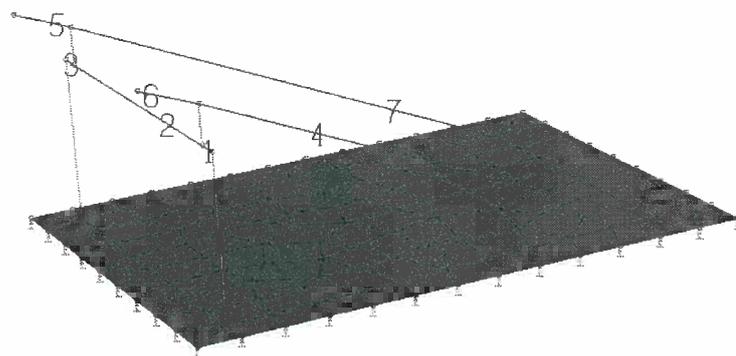


Figura 4 - Numerazione travi in acciaio.

Lavoro: **Scala stadio Barletta** Intestazione lavoro: **Scala in acciaio stadio Barletta**
 Elemento: **TRAVE** Metodo di verifica: **Eurocodice 3 - NTC 2008**
 Gruppo: **1** Descrizione: **Travi Scala**
 Tabella: **Tabella travi**
 Tipo acciaio: **S 275** 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. 1 NI 2 NF 3 Lungh. 14.6 cm SEZ. 1 Ps HEA 160

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 0.0970 0.0970 daN/cm

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	daN			daN*m							
1A	0	-278	312	-57	0	-0	20	1	0.02	0.00	0.00	
1B	0	-278	846	-57	0	-0	-146	1	0.04	0.00	0.02	
1C	0	-278	312	-61	0	-0	20	1	0.02	0.00	0.00	
1D	0	-278	846	-61	0	-0	-146	1	0.04	0.00	0.02	
1E	0	128	312	-57	0	-0	20	1	0.02	0.00	0.00	
1F	0	128	846	-57	0	-0	-146	1	0.04	0.00	0.02	
1G	0	128	312	-61	0	-0	20	1	0.02	0.00	0.00	
1H	0	128	846	-61	0	-0	-146	1	0.04	0.00	0.02	
1I	0	-677	227	-54	0	-0	152	1	0.01	0.01	0.02	
1J	0	-677	931	-54	0	-0	-278	1	0.05	0.01	0.04	
1K	0	-677	227	-64	0	-0	152	1	0.01	0.01	0.02	
1L	0	-677	931	-64	0	-0	-278	1	0.05	0.01	0.04	
1M	0	527	227	-54	0	-0	152	1	0.01	0.01	0.02	
1N	0	527	931	-54	0	-0	-278	1	0.05	0.01	0.04	
1O	0	527	227	-64	0	-0	152	1	0.01	0.01	0.02	
1P	0	527	931	-64	0	-0	-278	1	0.05	0.01	0.04	
2	0	-169	1323	-137	0	-0	-142	1	0.06	0.00	0.02	
1A	7	-278	311	-57	0	4	54	1	0.02	0.00	0.01	
1B	7	-278	845	-57	0	4	-95	1	0.04	0.00	0.01	
1C	7	-278	311	-61	0	4	54	1	0.02	0.00	0.01	
1D	7	-278	845	-61	0	4	-95	1	0.04	0.00	0.01	
1E	7	128	311	-57	0	4	54	1	0.02	0.00	0.01	
1F	7	128	845	-57	0	4	-95	1	0.04	0.00	0.01	
1G	7	128	311	-61	0	4	54	1	0.02	0.00	0.01	
1H	7	128	845	-61	0	4	-95	1	0.04	0.00	0.01	
1I	7	-677	226	-54	0	5	171	1	0.01	0.01	0.03	
1J	7	-677	930	-54	0	5	-213	1	0.05	0.01	0.03	
1K	7	-677	226	-64	0	4	171	1	0.01	0.01	0.03	
1L	7	-677	930	-64	0	4	-213	1	0.05	0.01	0.03	
1M	7	527	226	-54	0	5	171	1	0.01	0.01	0.03	
1N	7	527	930	-54	0	5	-213	1	0.05	0.01	0.03	
1O	7	527	226	-64	0	4	171	1	0.01	0.01	0.03	
1P	7	527	930	-64	0	4	-213	1	0.05	0.01	0.03	
2	7	-169	1322	-137	0	10	-45	1	0.06	0.00	0.01	
1A	15	-278	311	-57	0	9	87	1	0.02	0.00	0.01	
1B	15	-278	845	-57	0	9	-44	1	0.04	0.00	0.01	
1C	15	-278	311	-61	0	8	87	1	0.02	0.00	0.01	
1D	15	-278	845	-61	0	8	-44	1	0.04	0.00	0.01	
1E	15	128	311	-57	0	9	87	1	0.02	0.00	0.01	
1F	15	128	845	-57	0	9	-44	1	0.04	0.00	0.01	
1G	15	128	311	-61	0	8	87	1	0.02	0.00	0.01	
1H	15	128	845	-61	0	8	-44	1	0.04	0.00	0.01	
1I	15	-677	226	-54	0	9	191	1	0.01	0.01	0.03	
1J	15	-677	930	-54	0	9	-148	1	0.05	0.01	0.02	
1K	15	-677	226	-64	0	8	191	1	0.01	0.01	0.03	
1L	15	-677	930	-64	0	8	-148	1	0.05	0.01	0.02	
1M	15	527	226	-54	0	9	191	1	0.01	0.01	0.03	
1N	15	527	930	-54	0	9	-148	1	0.05	0.01	0.02	
1O	15	527	226	-64	0	8	191	1	0.01	0.01	0.03	
1P	15	527	930	-64	0	8	-148	1	0.05	0.01	0.02	
2	15	-169	1321	-137	0	20	51	1	0.06	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
	daN	daN*m											
1A	-278	9	87	1	1.0000	0.9988	0.9998	--	--	0.00	--	0.02	Snell. 'zx'= 4
1B	-278	9	-146	1	1.0000	0.9988	0.9998	--	--	0.00	--	0.03	Snell. 'zx'= 4
1C	-278	8	87	1	1.0000	0.9988	0.9998	--	--	0.00	--	0.02	Snell. 'zx'= 4
1D	-278	8	-146	1	1.0000	0.9988	0.9998	--	--	0.00	--	0.03	Snell. 'zx'= 4
1I	-677	9	191	1	1.0000	0.9970	0.9999	--	--	0.01	--	0.04	Snell. 'zx'= 4
1J	-677	9	-278	1	1.0000	0.9970	0.9998	--	--	0.01	--	0.05	Snell. 'zx'= 4
1K	-677	8	191	1	1.0000	0.9970	0.9999	--	--	0.01	--	0.04	Snell. 'zx'= 4

1L	-677	8	-278	1	1.0000	0.9970	0.9998	--	--	0.01	--	0.05 Snell.	'zx'='	4
2	-169	20	-142	1	1.0000	0.9992	0.9998	--	--	0.00	--	0.03 Snell.	'zx'='	4

ASTA NUM. 2 NI 3 NF 4 Lungh. 205.9 cm SEZ. 1 Ps HEA 160

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 0.0970 0.0970 daN/cm

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	daN			daN*m			--	--	--	--	--
1A	0	-168	-83	1	0	10	126	1	0.00	0.00	0.02	
1B	0	-168	103	1	0	10	-83	1	0.01	0.00	0.01	
1C	0	-168	-83	-1	0	7	126	1	0.00	0.00	0.02	
1D	0	-168	103	-1	0	7	-83	1	0.01	0.00	0.01	
1E	0	18	-83	1	0	10	126	1	0.00	0.00	0.02	
1F	0	18	103	1	0	10	-83	1	0.01	0.00	0.01	
1G	0	18	-83	-1	0	7	126	1	0.00	0.00	0.02	
1H	0	18	103	-1	0	7	-83	1	0.01	0.00	0.01	
1I	0	-103	-299	4	0	12	342	1	0.01	0.00	0.05	
1J	0	-103	319	4	0	12	-299	1	0.02	0.00	0.05	
1K	0	-103	-299	-4	0	5	342	1	0.01	0.00	0.05	
1L	0	-103	319	-4	0	5	-299	1	0.02	0.00	0.05	
1M	0	-47	-299	4	0	12	342	1	0.01	0.00	0.05	
1N	0	-47	319	4	0	12	-299	1	0.02	0.00	0.05	
1O	0	-47	-299	-4	0	5	342	1	0.01	0.00	0.05	
1P	0	-47	319	-4	0	5	-299	1	0.02	0.00	0.05	
2	0	-169	13	-0	0	19	51	1	0.00	0.00	0.01	
1A	103	-168	-93	1	0	8	27	1	0.00	0.00	0.00	
1B	103	-168	93	1	0	8	27	1	0.00	0.00	0.00	
1C	103	-168	-93	-1	0	8	27	1	0.00	0.00	0.00	
1D	103	-168	93	-1	0	8	27	1	0.00	0.00	0.00	
1E	103	18	-93	1	0	8	27	1	0.00	0.00	0.00	
1F	103	18	93	1	0	8	27	1	0.00	0.00	0.00	
1G	103	18	-93	-1	0	8	27	1	0.00	0.00	0.00	
1H	103	18	93	-1	0	8	27	1	0.00	0.00	0.00	
1I	103	-103	-309	4	0	8	27	1	0.02	0.00	0.00	
1J	103	-103	309	4	0	8	27	1	0.02	0.00	0.00	
1K	103	-103	-309	-4	0	8	27	1	0.02	0.00	0.00	
1L	103	-103	309	-4	0	8	27	1	0.02	0.00	0.00	
1M	103	-47	-309	4	0	8	27	1	0.02	0.00	0.00	
1N	103	-47	309	4	0	8	27	1	0.02	0.00	0.00	
1O	103	-47	-309	-4	0	8	27	1	0.02	0.00	0.00	
1P	103	-47	309	-4	0	8	27	1	0.02	0.00	0.00	
2	103	-169	0	-0	0	19	58	1	0.00	0.00	0.01	
1A	206	-168	-103	1	0	7	-83	1	0.01	0.00	0.01	
1B	206	-168	83	1	0	7	126	1	0.00	0.00	0.02	
1C	206	-168	-103	-1	0	10	-83	1	0.01	0.00	0.01	
1D	206	-168	83	-1	0	10	126	1	0.00	0.00	0.02	
1E	206	18	-103	1	0	7	-83	1	0.01	0.00	0.01	
1F	206	18	83	1	0	7	126	1	0.00	0.00	0.02	
1G	206	18	-103	-1	0	10	-83	1	0.01	0.00	0.01	
1H	206	18	83	-1	0	10	126	1	0.00	0.00	0.02	
1I	206	-103	-319	4	0	5	-299	1	0.02	0.00	0.05	
1J	206	-103	299	4	0	5	342	1	0.01	0.00	0.05	
1K	206	-103	-319	-4	0	12	-299	1	0.02	0.00	0.05	
1L	206	-103	299	-4	0	12	342	1	0.01	0.00	0.05	
1M	206	-47	-319	4	0	5	-299	1	0.02	0.00	0.05	
1N	206	-47	299	4	0	5	342	1	0.01	0.00	0.05	
1O	206	-47	-319	-4	0	12	-299	1	0.02	0.00	0.05	
1P	206	-47	299	-4	0	12	342	1	0.01	0.00	0.05	
2	206	-169	-13	-0	0	19	51	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
--	daN	daN*m		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1A	-168	10	126	1	0.3028	1.0077	0.9987	--	--	0.01	--	0.03 Snell.	'zx'=' 52
1B	-168	10	126	1	0.3028	1.0077	0.9987	--	--	0.01	--	0.03 Snell.	'zx'=' 52
1C	-168	10	126	1	0.3028	1.0077	0.9987	--	--	0.01	--	0.03 Snell.	'zx'=' 52
1D	-168	10	126	1	0.3028	1.0077	0.9987	--	--	0.01	--	0.03 Snell.	'zx'=' 52
1I	-103	12	342	1	0.3028	1.0028	0.9987	--	--	0.00	--	0.06 Snell.	'zx'=' 52
1J	-103	12	342	1	0.3028	1.0028	0.9987	--	--	0.00	--	0.06 Snell.	'zx'=' 52
1K	-103	12	342	1	0.3028	1.0028	0.9987	--	--	0.00	--	0.06 Snell.	'zx'=' 52
1L	-103	12	342	1	0.3028	1.0028	0.9987	--	--	0.00	--	0.06 Snell.	'zx'=' 52
1M	-47	12	342	1	0.3028	1.0013	0.9994	--	--	0.00	--	0.06 Snell.	'zx'=' 52
1N	-47	12	342	1	0.3028	1.0013	0.9994	--	--	0.00	--	0.06 Snell.	'zx'=' 52
1O	-47	12	342	1	0.3028	1.0013	0.9994	--	--	0.00	--	0.06 Snell.	'zx'=' 52
1P	-47	12	342	1	0.3028	1.0013	0.9994	--	--	0.00	--	0.06 Snell.	'zx'=' 52
2	-169	19	58	1	0.3028	1.0115	1.0037	--	--	0.01	--	0.02 Snell.	'zx'=' 52

ASTA NUM. 3 NI 4 NF 5 Lungh. 14.6 cm SEZ. 1 Ps HEA 160

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 0.0970 0.0970 daN/cm

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	daN			daN*m							
1A	0	-278	-845	61	0	9	87	1	0.04	0.00	0.01	
1B	0	-278	-311	61	0	9	-44	1	0.02	0.00	0.01	
1C	0	-278	-845	57	0	8	87	1	0.04	0.00	0.01	
1D	0	-278	-311	57	0	8	-44	1	0.02	0.00	0.01	
1E	0	128	-845	61	0	9	87	1	0.04	0.00	0.01	
1F	0	128	-311	61	0	9	-44	1	0.02	0.00	0.01	
1G	0	128	-845	57	0	8	87	1	0.04	0.00	0.01	
1H	0	128	-311	57	0	8	-44	1	0.02	0.00	0.01	
1I	0	-677	-930	64	0	9	191	1	0.05	0.01	0.03	
1J	0	-677	-226	64	0	9	-148	1	0.01	0.01	0.02	
1K	0	-677	-930	54	0	8	191	1	0.05	0.01	0.03	
1L	0	-677	-226	54	0	8	-148	1	0.01	0.01	0.02	
1M	0	527	-930	64	0	9	191	1	0.05	0.01	0.03	
1N	0	527	-226	64	0	9	-148	1	0.01	0.01	0.02	
1O	0	527	-930	54	0	8	191	1	0.05	0.01	0.03	
1P	0	527	-226	54	0	8	-148	1	0.01	0.01	0.02	
2	0	-169	-1321	137	0	20	51	1	0.06	0.00	0.01	
1A	7	-278	-845	61	0	4	54	1	0.04	0.00	0.01	
1B	7	-278	-311	61	0	4	-95	1	0.02	0.00	0.01	
1C	7	-278	-845	57	0	4	54	1	0.04	0.00	0.01	
1D	7	-278	-311	57	0	4	-95	1	0.02	0.00	0.01	
1E	7	128	-845	61	0	4	54	1	0.04	0.00	0.01	
1F	7	128	-311	61	0	4	-95	1	0.02	0.00	0.01	
1G	7	128	-845	57	0	4	54	1	0.04	0.00	0.01	
1H	7	128	-311	57	0	4	-95	1	0.02	0.00	0.01	
1I	7	-677	-930	64	0	5	171	1	0.05	0.01	0.03	
1J	7	-677	-226	64	0	5	-213	1	0.01	0.01	0.03	
1K	7	-677	-930	54	0	4	171	1	0.05	0.01	0.03	
1L	7	-677	-226	54	0	4	-213	1	0.01	0.01	0.03	
1M	7	527	-930	64	0	5	171	1	0.05	0.01	0.03	
1N	7	527	-226	64	0	5	-213	1	0.01	0.01	0.03	
1O	7	527	-930	54	0	4	171	1	0.05	0.01	0.03	
1P	7	527	-226	54	0	4	-213	1	0.01	0.01	0.03	
2	7	-169	-1322	137	0	10	-45	1	0.06	0.00	0.01	
1A	15	-278	-846	61	0	-0	20	1	0.04	0.00	0.00	
1B	15	-278	-312	61	0	-0	-146	1	0.02	0.00	0.02	
1C	15	-278	-846	57	0	-0	20	1	0.04	0.00	0.00	
1D	15	-278	-312	57	0	-0	-146	1	0.02	0.00	0.02	
1E	15	128	-846	61	0	-0	20	1	0.04	0.00	0.00	
1F	15	128	-312	61	0	-0	-146	1	0.02	0.00	0.02	
1G	15	128	-846	57	0	-0	20	1	0.04	0.00	0.00	
1H	15	128	-312	57	0	-0	-146	1	0.02	0.00	0.02	
1I	15	-677	-931	64	0	-0	152	1	0.05	0.01	0.02	
1J	15	-677	-227	64	0	-0	-278	1	0.01	0.01	0.04	
1K	15	-677	-931	54	0	-0	152	1	0.05	0.01	0.02	
1L	15	-677	-227	54	0	-0	-278	1	0.01	0.01	0.04	
1M	15	527	-931	64	0	-0	152	1	0.05	0.01	0.02	
1N	15	527	-227	64	0	-0	-278	1	0.01	0.01	0.04	
1O	15	527	-931	54	0	-0	152	1	0.05	0.01	0.02	
1P	15	527	-227	54	0	-0	-278	1	0.01	0.01	0.04	
2	15	-169	-1323	137	0	-0	-142	1	0.06	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
	daN	daN*m											
1A	-278	9	87	1	1.0000	0.9988	0.9998	--	--	0.00	--	0.02	Snell. 'zx' = 4
1B	-278	9	-146	1	1.0000	0.9988	0.9998	--	--	0.00	--	0.03	Snell. 'zx' = 4
1C	-278	8	87	1	1.0000	0.9988	0.9998	--	--	0.00	--	0.02	Snell. 'zx' = 4
1D	-278	8	-146	1	1.0000	0.9988	0.9998	--	--	0.00	--	0.03	Snell. 'zx' = 4
1I	-677	9	191	1	1.0000	0.9970	0.9999	--	--	0.01	--	0.04	Snell. 'zx' = 4
1J	-677	9	-278	1	1.0000	0.9970	0.9998	--	--	0.01	--	0.05	Snell. 'zx' = 4
1K	-677	8	191	1	1.0000	0.9970	0.9999	--	--	0.01	--	0.04	Snell. 'zx' = 4
1L	-677	8	-278	1	1.0000	0.9970	0.9998	--	--	0.01	--	0.05	Snell. 'zx' = 4
2	-169	20	-142	1	1.0000	0.9992	0.9998	--	--	0.00	--	0.03	Snell. 'zx' = 4

ASTA NUM. 4 NI 8 NF 9 Lungh. 333.5 cm SEZ. 2 Ps UNP 180

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

qy medio: 0.0639 0.4377 4.3769 4.8785 daN/cm

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	daN			daN*m							
1A	0	-53	406	6	0	15	-32	1	0.02	0.00	0.02	
1B	0	-53	420	6	0	15	-65	1	0.02	0.00	0.03	
1C	0	-53	406	-6	0	-15	-32	1	0.02	0.00	0.02	
1D	0	-53	420	-6	0	-15	-65	1	0.02	0.00	0.03	
1E	0	293	406	6	0	15	-32	1	0.02	0.00	0.02	
1F	0	293	420	6	0	15	-65	1	0.02	0.00	0.03	
1G	0	293	406	-6	0	-15	-32	1	0.02	0.00	0.02	
1H	0	293	420	-6	0	-15	-65	1	0.02	0.00	0.03	
1I	0	50	410	16	0	39	-42	1	0.02	0.00	0.04	
1J	0	50	416	16	0	39	-55	1	0.02	0.00	0.05	
1K	0	50	410	-16	0	-38	-42	1	0.02	0.00	0.04	
1L	0	50	416	-16	0	-38	-55	1	0.02	0.00	0.05	
1M	0	190	410	16	0	39	-42	1	0.02	0.00	0.05	
1N	0	190	416	16	0	39	-55	1	0.02	0.00	0.05	
1O	0	190	410	-16	0	-38	-42	1	0.02	0.00	0.04	
1P	0	190	416	-16	0	-38	-55	1	0.02	0.00	0.05	
2	0	276	954	0	0	0	-112	1	0.04	0.00	0.03	
1A	167	-286	-115	6	0	4	210	1	0.01	0.00	0.05	
1B	167	-286	-101	6	0	4	201	1	0.00	0.00	0.05	
1C	167	-286	-115	-6	0	-4	210	1	0.01	0.00	0.05	
1D	167	-286	-101	-6	0	-4	201	1	0.00	0.00	0.05	
1E	167	60	-115	6	0	4	210	1	0.01	0.00	0.05	
1F	167	60	-101	6	0	4	201	1	0.00	0.00	0.05	
1G	167	60	-115	-6	0	-4	210	1	0.01	0.00	0.05	
1H	167	60	-101	-6	0	-4	201	1	0.00	0.00	0.05	
1I	167	-183	-111	16	0	12	206	1	0.00	0.00	0.06	
1J	167	-183	-106	16	0	12	205	1	0.00	0.00	0.06	
1K	167	-183	-111	-16	0	-12	206	1	0.00	0.00	0.06	
1L	167	-183	-106	-16	0	-12	205	1	0.00	0.00	0.06	
1M	167	-43	-111	16	0	12	206	1	0.00	0.00	0.05	
1N	167	-43	-106	16	0	12	205	1	0.00	0.00	0.05	
1O	167	-43	-111	-16	0	-12	206	1	0.00	0.00	0.05	
1P	167	-43	-106	-16	0	-12	205	1	0.00	0.00	0.05	
2	167	-261	-250	0	0	-0	474	1	0.01	0.00	0.10	
1A	333	-519	-637	6	0	-6	-418	1	0.03	0.01	0.10	
1B	333	-519	-623	6	0	-6	-402	1	0.03	0.01	0.10	
1C	333	-519	-637	-6	0	6	-418	1	0.03	0.01	0.10	
1D	333	-519	-623	-6	0	6	-402	1	0.03	0.01	0.10	
1E	333	-173	-637	6	0	-6	-418	1	0.03	0.00	0.10	
1F	333	-173	-623	6	0	-6	-402	1	0.03	0.00	0.09	
1G	333	-173	-637	-6	0	6	-418	1	0.03	0.00	0.10	
1H	333	-173	-623	-6	0	6	-402	1	0.03	0.00	0.09	
1I	333	-416	-633	16	0	-15	-415	1	0.03	0.01	0.11	
1J	333	-416	-627	16	0	-15	-405	1	0.03	0.01	0.10	
1K	333	-416	-633	-16	0	15	-415	1	0.03	0.01	0.11	
1L	333	-416	-627	-16	0	15	-405	1	0.03	0.01	0.10	
1M	333	-276	-633	16	0	-15	-415	1	0.03	0.00	0.10	
1N	333	-276	-627	16	0	-15	-405	1	0.03	0.00	0.10	
1O	333	-276	-633	-16	0	15	-415	1	0.03	0.00	0.10	
1P	333	-276	-627	-16	0	15	-405	1	0.03	0.00	0.10	
2	333	-799	-1453	0	0	-0	-946	1	0.06	0.01	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
	daN	daN*m											
1A	-519	15	-418	1	0.0376	0.8418	1.0411	--	--	0.18	--	0.29	Snell. 'zx'= 165
1B	-519	15	-402	1	0.0376	0.8418	1.0401	--	--	0.18	--	0.28	Snell. 'zx'= 165
1C	-519	-15	-418	1	0.0376	0.8418	1.0411	--	--	0.18	--	0.29	Snell. 'zx'= 165
1D	-519	-15	-402	1	0.0376	0.8418	1.0401	--	--	0.18	--	0.28	Snell. 'zx'= 165
1E	-173	15	-418	1	0.0376	0.9472	1.0137	--	--	0.06	--	0.16	Snell. 'zx'= 165
1F	-173	15	-402	1	0.0376	0.9472	1.0134	--	--	0.06	--	0.16	Snell. 'zx'= 165
1G	-173	-15	-418	1	0.0376	0.9472	1.0137	--	--	0.06	--	0.16	Snell. 'zx'= 165
1H	-173	-15	-402	1	0.0376	0.9472	1.0134	--	--	0.06	--	0.16	Snell. 'zx'= 165
1I	-416	39	-415	1	0.0376	0.8732	1.0327	--	--	0.15	--	0.27	Snell. 'zx'= 165
1J	-416	39	-405	1	0.0376	0.8732	1.0325	--	--	0.15	--	0.27	Snell. 'zx'= 165
1K	-416	-38	-415	1	0.0376	0.8732	1.0327	--	--	0.15	--	0.27	Snell. 'zx'= 165
1L	-416	-38	-405	1	0.0376	0.8732	1.0325	--	--	0.15	--	0.26	Snell. 'zx'= 165
1M	-276	39	-415	1	0.0376	0.9158	1.0217	--	--	0.10	--	0.22	Snell. 'zx'= 165
1N	-276	39	-405	1	0.0376	0.9158	1.0216	--	--	0.10	--	0.22	Snell. 'zx'= 165
1O	-276	-38	-415	1	0.0376	0.9158	1.0217	--	--	0.10	--	0.22	Snell. 'zx'= 165
1P	-276	-38	-405	1	0.0376	0.9158	1.0216	--	--	0.10	--	0.22	Snell. 'zx'= 165
2	-799	-0	-946	1	0.0376	0.7566	1.0376	--	--	0.28	--	0.49	Snell. 'zx'= 165

ASTA NUM. 5 NI 7 NF 12 Lungh. 40.1 cm SEZ. 2 Ps UNP 180

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

qy medio: 0.0651 0.4535 4.5346 5.0531 daN/cm
 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	daN			daN*m							
1A	0	-63	88	41	0	17	-9	1	0.00	0.00	0.02	
1B	0	-63	172	41	0	17	-43	1	0.01	0.00	0.02	
1C	0	-63	88	-41	0	-17	-9	1	0.00	0.00	0.02	
1D	0	-63	172	-41	0	-17	-43	1	0.01	0.00	0.02	
1E	0	-40	88	41	0	17	-9	1	0.00	0.00	0.02	
1F	0	-40	172	41	0	17	-43	1	0.01	0.00	0.02	
1G	0	-40	88	-41	0	-17	-9	1	0.00	0.00	0.02	
1H	0	-40	172	-41	0	-17	-43	1	0.01	0.00	0.02	
1I	0	-56	115	107	0	43	-20	1	0.01	0.00	0.04	
1J	0	-56	145	107	0	43	-32	1	0.01	0.00	0.04	
1K	0	-56	115	-107	0	-43	-20	1	0.01	0.00	0.04	
1L	0	-56	145	-107	0	-43	-32	1	0.01	0.00	0.04	
1M	0	-47	115	107	0	43	-20	1	0.01	0.00	0.04	
1N	0	-47	145	107	0	43	-32	1	0.01	0.00	0.04	
1O	0	-47	115	-107	0	-43	-20	1	0.01	0.00	0.04	
1P	0	-47	145	-107	0	-43	-32	1	0.01	0.00	0.04	
2	0	-119	300	0	0	0	-60	1	0.01	0.00	0.01	
1A	20	-37	23	41	0	8	2	1	0.00	0.00	0.01	
1B	20	-37	107	41	0	8	-15	1	0.00	0.00	0.01	
1C	20	-37	23	-41	0	-8	2	1	0.00	0.00	0.01	
1D	20	-37	107	-41	0	-8	-15	1	0.00	0.00	0.01	
1E	20	-14	23	41	0	8	2	1	0.00	0.00	0.01	
1F	20	-14	107	41	0	8	-15	1	0.00	0.00	0.01	
1G	20	-14	23	-41	0	-8	2	1	0.00	0.00	0.01	
1H	20	-14	107	-41	0	-8	-15	1	0.00	0.00	0.01	
1I	20	-31	50	107	0	21	-3	1	0.00	0.00	0.02	
1J	20	-31	80	107	0	21	-10	1	0.00	0.00	0.02	
1K	20	-31	50	-107	0	-21	-3	1	0.00	0.00	0.02	
1L	20	-31	80	-107	0	-21	-10	1	0.00	0.00	0.02	
1M	20	-21	50	107	0	21	-3	1	0.00	0.00	0.02	
1N	20	-21	80	107	0	21	-10	1	0.00	0.00	0.02	
1O	20	-21	50	-107	0	-21	-3	1	0.00	0.00	0.02	
1P	20	-21	80	-107	0	-21	-10	1	0.00	0.00	0.02	
2	20	-60	150	0	0	0	-15	1	0.01	0.00	0.00	
1A	40	-12	-42	41	0	-0	-0	1	0.00	0.00	0.00	
1B	40	-12	42	41	0	-0	-0	1	0.00	0.00	0.00	
1C	40	-12	-42	-41	0	0	-0	1	0.00	0.00	0.00	
1D	40	-12	42	-41	0	0	-0	1	0.00	0.00	0.00	
1E	40	12	-42	41	0	-0	-0	--	0.00	0.00	0.00	
1F	40	12	42	41	0	-0	-0	--	0.00	0.00	0.00	
1G	40	12	-42	-41	0	0	-0	--	0.00	0.00	0.00	
1H	40	12	42	-41	0	0	-0	--	0.00	0.00	0.00	
1I	40	-5	-15	107	0	-0	-0	1	0.00	0.00	0.00	
1J	40	-5	15	107	0	-0	-0	1	0.00	0.00	0.00	
1K	40	-5	-15	-107	0	0	-0	1	0.00	0.00	0.00	
1L	40	-5	15	-107	0	0	-0	1	0.00	0.00	0.00	
1M	40	5	-15	107	0	-0	-0	--	0.00	0.00	0.00	
1N	40	5	15	107	0	-0	-0	--	0.00	0.00	0.00	
1O	40	5	-15	-107	0	0	-0	--	0.00	0.00	0.00	
1P	40	5	15	-107	0	0	-0	--	0.00	0.00	0.00	
2	40	0	0	0	0	0	-0	--	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
	daN	daN*m											
1A	-63	17	-9	1	0.7907	0.9993	1.0000	--	--	0.00	--	0.02	Snell. 'zx'= 20
1B	-63	17	-43	1	0.7907	0.9993	0.9999	--	--	0.00	--	0.02	Snell. 'zx'= 20
1C	-63	-17	-9	1	0.7907	0.9993	1.0000	--	--	0.00	--	0.02	Snell. 'zx'= 20
1D	-63	-17	-43	1	0.7907	0.9993	0.9999	--	--	0.00	--	0.02	Snell. 'zx'= 20
1E	-40	17	-9	1	0.7907	0.9996	1.0000	--	--	0.00	--	0.02	Snell. 'zx'= 20
1F	-40	17	-43	1	0.7907	0.9996	1.0000	--	--	0.00	--	0.02	Snell. 'zx'= 20
1G	-40	-17	-9	1	0.7907	0.9996	1.0000	--	--	0.00	--	0.02	Snell. 'zx'= 20
1H	-40	-17	-43	1	0.7907	0.9996	1.0000	--	--	0.00	--	0.02	Snell. 'zx'= 20
1I	-56	43	-20	1	0.7907	0.9994	1.0000	--	--	0.00	--	0.04	Snell. 'zx'= 20
1J	-56	43	-32	1	0.7907	0.9994	1.0000	--	--	0.00	--	0.05	Snell. 'zx'= 20
1K	-56	-43	-20	1	0.7907	0.9994	1.0000	--	--	0.00	--	0.04	Snell. 'zx'= 20
1L	-56	-43	-32	1	0.7907	0.9994	1.0000	--	--	0.00	--	0.05	Snell. 'zx'= 20
1M	-47	43	-20	1	0.7907	0.9995	1.0000	--	--	0.00	--	0.04	Snell. 'zx'= 20
1N	-47	43	-32	1	0.7907	0.9995	1.0000	--	--	0.00	--	0.04	Snell. 'zx'= 20
1O	-47	-43	-20	1	0.7907	0.9995	1.0000	--	--	0.00	--	0.04	Snell. 'zx'= 20
1P	-47	-43	-32	1	0.7907	0.9995	1.0000	--	--	0.00	--	0.04	Snell. 'zx'= 20
2	-119	0	-60	1	0.7907	0.9996	0.9999	--	--	0.00	--	0.01	Snell. 'zx'= 20

ASTA NUM. 6 NI 11 NF 8 Lungh. 40.1 cm SEZ. 2 Ps UNP 180

categoria: p.p. y Permanente Congresso qy tot.
 qy medio: 0.0651 0.4535 4.5346 5.0531 daN/cm
 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	daN			daN*m							
1A	0	-12	-42	41	0	-0	0	1	0.00	0.00	0.00	
1B	0	-12	42	41	0	-0	-0	1	0.00	0.00	0.00	
1C	0	-12	-42	-41	0	-0	0	1	0.00	0.00	0.00	
1D	0	-12	42	-41	0	-0	-0	1	0.00	0.00	0.00	
1E	0	12	-42	41	0	-0	0	--	0.00	0.00	0.00	
1F	0	12	42	41	0	-0	-0	--	0.00	0.00	0.00	
1G	0	12	-42	-41	0	-0	0	--	0.00	0.00	0.00	
1H	0	12	42	-41	0	-0	-0	--	0.00	0.00	0.00	
1I	0	-5	-15	107	0	-0	0	1	0.00	0.00	0.00	
1J	0	-5	15	107	0	-0	-0	1	0.00	0.00	0.00	
1K	0	-5	-15	-107	0	-0	0	1	0.00	0.00	0.00	
1L	0	-5	15	-107	0	-0	-0	1	0.00	0.00	0.00	
1M	0	5	-15	107	0	-0	0	--	0.00	0.00	0.00	
1N	0	5	15	107	0	-0	-0	--	0.00	0.00	0.00	
1O	0	5	-15	-107	0	-0	0	--	0.00	0.00	0.00	
1P	0	5	15	-107	0	-0	-0	--	0.00	0.00	0.00	
2	0	-0	0	-0	0	-0	0	1	0.00	0.00	0.00	
1A	20	-37	-107	41	0	8	-15	1	0.00	0.00	0.01	
1B	20	-37	-23	41	0	8	2	1	0.00	0.00	0.01	
1C	20	-37	-107	-41	0	-8	-15	1	0.00	0.00	0.01	
1D	20	-37	-23	-41	0	-8	2	1	0.00	0.00	0.01	
1E	20	-14	-107	41	0	8	-15	1	0.00	0.00	0.01	
1F	20	-14	-23	41	0	8	2	1	0.00	0.00	0.01	
1G	20	-14	-107	-41	0	-8	-15	1	0.00	0.00	0.01	
1H	20	-14	-23	-41	0	-8	2	1	0.00	0.00	0.01	
1I	20	-31	-80	107	0	21	-10	1	0.00	0.00	0.02	
1J	20	-31	-50	107	0	21	-3	1	0.00	0.00	0.02	
1K	20	-31	-80	-107	0	-21	-10	1	0.00	0.00	0.02	
1L	20	-31	-50	-107	0	-21	-3	1	0.00	0.00	0.02	
1M	20	-21	-80	107	0	21	-10	1	0.00	0.00	0.02	
1N	20	-21	-50	107	0	21	-3	1	0.00	0.00	0.02	
1O	20	-21	-80	-107	0	-21	-10	1	0.00	0.00	0.02	
1P	20	-21	-50	-107	0	-21	-3	1	0.00	0.00	0.02	
2	20	-60	-150	-0	0	-0	-15	1	0.01	0.00	0.00	
1A	40	-63	-172	41	0	17	-43	1	0.01	0.00	0.02	
1B	40	-63	-88	41	0	17	-9	1	0.00	0.00	0.02	
1C	40	-63	-172	-41	0	-17	-43	1	0.01	0.00	0.02	
1D	40	-63	-88	-41	0	-17	-9	1	0.00	0.00	0.02	
1E	40	-40	-172	41	0	17	-43	1	0.01	0.00	0.02	
1F	40	-40	-88	41	0	17	-9	1	0.00	0.00	0.02	
1G	40	-40	-172	-41	0	-17	-43	1	0.01	0.00	0.02	
1H	40	-40	-88	-41	0	-17	-9	1	0.00	0.00	0.02	
1I	40	-56	-145	107	0	43	-32	1	0.01	0.00	0.04	
1J	40	-56	-115	107	0	43	-20	1	0.01	0.00	0.04	
1K	40	-56	-145	-107	0	-43	-32	1	0.01	0.00	0.04	
1L	40	-56	-115	-107	0	-43	-20	1	0.01	0.00	0.04	
1M	40	-47	-145	107	0	43	-32	1	0.01	0.00	0.04	
1N	40	-47	-115	107	0	43	-20	1	0.01	0.00	0.04	
1O	40	-47	-145	-107	0	-43	-32	1	0.01	0.00	0.04	
1P	40	-47	-115	-107	0	-43	-20	1	0.01	0.00	0.04	
2	40	-119	-300	-0	0	0	-60	1	0.01	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
	daN	daN*m											
1A	-63	17	-43	1	0.7907	0.9993	0.9999	--	--	0.00	--	0.02	Snell. 'zx'= 20
1B	-63	17	-9	1	0.7907	0.9993	1.0000	--	--	0.00	--	0.02	Snell. 'zx'= 20
1C	-63	-17	-43	1	0.7907	0.9993	0.9999	--	--	0.00	--	0.02	Snell. 'zx'= 20
1D	-63	-17	-9	1	0.7907	0.9993	1.0000	--	--	0.00	--	0.02	Snell. 'zx'= 20
1E	-40	17	-43	1	0.7907	0.9996	1.0000	--	--	0.00	--	0.02	Snell. 'zx'= 20
1F	-40	17	-9	1	0.7907	0.9996	1.0000	--	--	0.00	--	0.02	Snell. 'zx'= 20
1G	-40	-17	-43	1	0.7907	0.9996	1.0000	--	--	0.00	--	0.02	Snell. 'zx'= 20
1H	-40	-17	-9	1	0.7907	0.9996	1.0000	--	--	0.00	--	0.02	Snell. 'zx'= 20
1I	-56	43	-32	1	0.7907	0.9994	1.0000	--	--	0.00	--	0.05	Snell. 'zx'= 20
1J	-56	43	-20	1	0.7907	0.9994	1.0000	--	--	0.00	--	0.04	Snell. 'zx'= 20
1K	-56	-43	-32	1	0.7907	0.9994	1.0000	--	--	0.00	--	0.05	Snell. 'zx'= 20
1L	-56	-43	-20	1	0.7907	0.9994	1.0000	--	--	0.00	--	0.04	Snell. 'zx'= 20
1M	-47	43	-32	1	0.7907	0.9995	1.0000	--	--	0.00	--	0.04	Snell. 'zx'= 20
1N	-47	43	-20	1	0.7907	0.9995	1.0000	--	--	0.00	--	0.04	Snell. 'zx'= 20
1O	-47	-43	-32	1	0.7907	0.9995	1.0000	--	--	0.00	--	0.04	Snell. 'zx'= 20
1P	-47	-43	-20	1	0.7907	0.9995	1.0000	--	--	0.00	--	0.04	Snell. 'zx'= 20
2	-119	-0	-60	1	0.7907	1.0023	0.9999	--	--	0.00	--	0.01	Snell. 'zx'= 20

ASTA NUM. 7 NI 10 NF 7 Lungh. 333.5 cm SEZ. 2 Ps UNP 180

categoria: p.p. y Permanente Congresso qy tot.
 qy medio: 0.0639 0.4377 4.3769 4.8785 daN/cm
 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	daN			daN*m							
1A	0	-519	623	6	0	6	-402	1	0.03	0.01	0.10	
1B	0	-519	637	6	0	6	-418	1	0.03	0.01	0.10	
1C	0	-519	623	-6	0	-6	-402	1	0.03	0.01	0.10	
1D	0	-519	637	-6	0	-6	-418	1	0.03	0.01	0.10	
1E	0	-173	623	6	0	6	-402	1	0.03	0.00	0.09	
1F	0	-173	637	6	0	6	-418	1	0.03	0.00	0.10	
1G	0	-173	623	-6	0	-6	-402	1	0.03	0.00	0.09	
1H	0	-173	637	-6	0	-6	-418	1	0.03	0.00	0.10	
1I	0	-416	627	16	0	15	-405	1	0.03	0.01	0.10	
1J	0	-416	633	16	0	15	-415	1	0.03	0.01	0.11	
1K	0	-416	627	-16	0	-15	-405	1	0.03	0.01	0.10	
1L	0	-416	633	-16	0	-15	-415	1	0.03	0.01	0.11	
1M	0	-276	627	16	0	15	-405	1	0.03	0.00	0.10	
1N	0	-276	633	16	0	15	-415	1	0.03	0.00	0.10	
1O	0	-276	627	-16	0	-15	-405	1	0.03	0.00	0.10	
1P	0	-276	633	-16	0	-15	-415	1	0.03	0.00	0.10	
2	0	-799	1453	-0	0	-0	-946	1	0.06	0.01	0.21	
1A	167	-286	101	6	0	-4	201	1	0.00	0.00	0.05	
1B	167	-286	115	6	0	-4	210	1	0.01	0.00	0.05	
1C	167	-286	101	-6	0	4	201	1	0.00	0.00	0.05	
1D	167	-286	115	-6	0	4	210	1	0.01	0.00	0.05	
1E	167	60	101	6	0	-4	201	1	0.00	0.00	0.05	
1F	167	60	115	6	0	-4	210	1	0.01	0.00	0.05	
1G	167	60	101	-6	0	4	201	1	0.00	0.00	0.05	
1H	167	60	115	-6	0	4	210	1	0.01	0.00	0.05	
1I	167	-183	106	16	0	-12	205	1	0.00	0.00	0.06	
1J	167	-183	111	16	0	-12	206	1	0.00	0.00	0.06	
1K	167	-183	106	-16	0	12	205	1	0.00	0.00	0.06	
1L	167	-183	111	-16	0	12	206	1	0.00	0.00	0.06	
1M	167	-43	106	16	0	-12	205	1	0.00	0.00	0.05	
1N	167	-43	111	16	0	-12	206	1	0.00	0.00	0.05	
1O	167	-43	106	-16	0	12	205	1	0.00	0.00	0.05	
1P	167	-43	111	-16	0	12	206	1	0.00	0.00	0.05	
2	167	-261	250	-0	0	-0	474	1	0.01	0.00	0.10	
1A	333	-53	-420	6	0	-15	-65	1	0.02	0.00	0.03	
1B	333	-53	-406	6	0	-15	-32	1	0.02	0.00	0.02	
1C	333	-53	-420	-6	0	15	-65	1	0.02	0.00	0.03	
1D	333	-53	-406	-6	0	15	-32	1	0.02	0.00	0.02	
1E	333	293	-420	6	0	-15	-65	1	0.02	0.00	0.03	
1F	333	293	-406	6	0	-15	-32	1	0.02	0.00	0.02	
1G	333	293	-420	-6	0	15	-65	1	0.02	0.00	0.03	
1H	333	293	-406	-6	0	15	-32	1	0.02	0.00	0.02	
1I	333	50	-416	16	0	-38	-55	1	0.02	0.00	0.05	
1J	333	50	-410	16	0	-38	-42	1	0.02	0.00	0.04	
1K	333	50	-416	-16	0	39	-55	1	0.02	0.00	0.05	
1L	333	50	-410	-16	0	39	-42	1	0.02	0.00	0.04	
1M	333	190	-416	16	0	-38	-55	1	0.02	0.00	0.05	
1N	333	190	-410	16	0	-38	-42	1	0.02	0.00	0.04	
1O	333	190	-416	-16	0	39	-55	1	0.02	0.00	0.05	
1P	333	190	-410	-16	0	39	-42	1	0.02	0.00	0.05	
2	333	276	-954	-0	0	0	-112	1	0.04	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
	daN	daN*m											
1A	-519	-15	-402	1	0.0376	0.8418	1.0401	--	--	0.18	--	0.28	Snell. 'zx'= 165
1B	-519	-15	-418	1	0.0376	0.8418	1.0411	--	--	0.18	--	0.29	Snell. 'zx'= 165
1C	-519	15	-402	1	0.0376	0.8418	1.0401	--	--	0.18	--	0.28	Snell. 'zx'= 165
1D	-519	15	-418	1	0.0376	0.8418	1.0411	--	--	0.18	--	0.29	Snell. 'zx'= 165
1E	-173	-15	-402	1	0.0376	0.9472	1.0134	--	--	0.06	--	0.16	Snell. 'zx'= 165
1F	-173	-15	-418	1	0.0376	0.9472	1.0137	--	--	0.06	--	0.16	Snell. 'zx'= 165
1G	-173	15	-402	1	0.0376	0.9472	1.0134	--	--	0.06	--	0.16	Snell. 'zx'= 165
1H	-173	15	-418	1	0.0376	0.9472	1.0137	--	--	0.06	--	0.16	Snell. 'zx'= 165
1I	-416	-38	-405	1	0.0376	0.8732	1.0325	--	--	0.15	--	0.26	Snell. 'zx'= 165
1J	-416	-38	-415	1	0.0376	0.8732	1.0327	--	--	0.15	--	0.27	Snell. 'zx'= 165
1K	-416	39	-405	1	0.0376	0.8732	1.0325	--	--	0.15	--	0.27	Snell. 'zx'= 165
1L	-416	39	-415	1	0.0376	0.8732	1.0327	--	--	0.15	--	0.27	Snell. 'zx'= 165
1M	-276	-38	-405	1	0.0376	0.9158	1.0216	--	--	0.10	--	0.22	Snell. 'zx'= 165
1N	-276	-38	-415	1	0.0376	0.9158	1.0217	--	--	0.10	--	0.22	Snell. 'zx'= 165
1O	-276	39	-405	1	0.0376	0.9158	1.0216	--	--	0.10	--	0.22	Snell. 'zx'= 165

1P	-276	39	-415	1	0.0376	0.9158	1.0217	--	--	0.10	--	0.22 Snell.	'zx'= 165
2	-799	-0	-946	1	0.0376	0.7566	1.0376	--	--	0.28	--	0.49 Snell.	'zx'= 165

4.2.3 VERIFICA DEI GUSCI

Di seguito, si riportano solo i risultati relativi ai gusci relativi alla platea di fondazione.

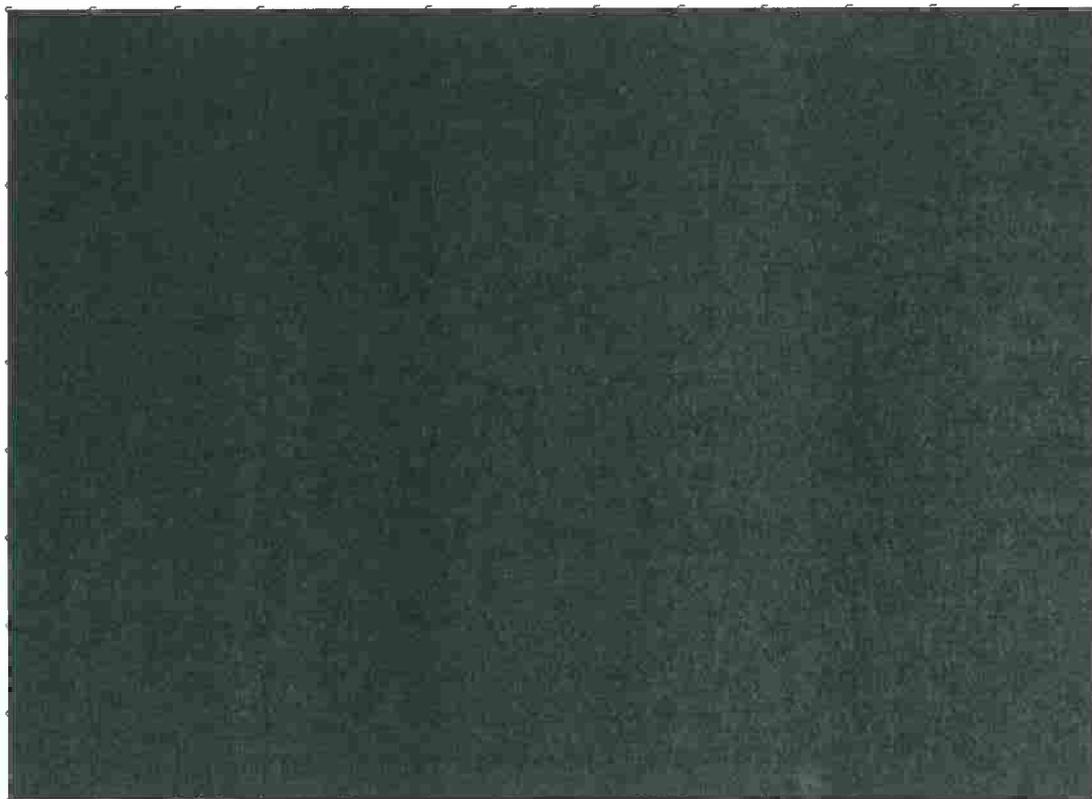


Figura 5 Numerazione dei gusci

Lavoro: **Scala stadio Barletta fondazioni** Intestazione lavoro: **Scala in acciaio stadio Barletta**
 Elem.: **GUSCIO (piastra)** Gruppo: **1** Tabella: **Tabella gusci**
 Descrizione: **Platea**
 Rck: **300.00 daN/cm²** fyk: **4580.0 daN/cm²** Copriferro sup.: **3.0 cm** Copriferro inf.: **3.0 cm**
 Coeff. di partecipazione Mxy: **0.50** Coeff. di partecipazione Sxy: **0.50**
 dxx base sup.: **14 mm** dxx base inf.: **14 mm** pxx: **30 cm** dxx agg.: **14 mm** pxx agg.: **30 cm**
 dyy base sup.: **14 mm** dyy base inf.: **14 mm** pyy: **30 cm** dyy agg.: **14 mm** pyy agg.: **30 cm**
 Orientamento armature: **rif. globale** Angolo di posa delle armature: **0.00 gradi**
 Diametro staffe: **8 mm** Numero braccia: **2**

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Vz (Mxx)	Vz (Myy)	Axx inf.	Axx sup.	Ayy inf.	Ayy sup.	Indice di resistenza		
	daN/30 cm	daN*m/30 cm	daN/30 cm	daN*m/30 cm	daN/m		cmq /30 cm		cmq /30 cm		N, M	txy	Vz/Vrd1
1 1A	0	-43	0	-101	73	175	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
1 1B	0	-43	0	-101	73	175	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
1 1C	0	19	0	-29	78	128	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
1 1D	0	19	0	-29	78	128	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
1 1I	0	-72	0	-142	242	487	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.04
1 1J	0	-72	0	-142	242	487	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.04
1 1K	0	48	0	12	200	400	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
1 1L	0	48	0	12	200	400	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
1 2	0	-28	0	-147	12	39	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.00
Spess.=	30.0 cm	Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayyup= --			(e arm. base nelle due direz.)		
2 1A	0	-43	0	-90	301	122	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
2 1B	0	-43	0	-90	301	122	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
2 1C	0	27	0	-43	90	184	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
2 1D	0	27	0	-43	90	184	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
2 1I	0	-72	0	-110	578	240	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.05
2 1J	0	-72	0	-110	578	240	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.05
2 1K	0	57	0	-23	55	213	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
2 1L	0	57	0	-23	55	213	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02

2	2	0	-18	0	-151	61	87	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.01
Spess.= 30.0 cm		Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayysup= --		(e arm. base nelle due direz.)				
3	1A	0	-21	0	-138	112	752	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.06
3	1B	0	-21	0	-138	112	752	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.06
3	1C	0	61	0	89	275	874	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.07
3	1D	0	61	0	89	275	874	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.07
3	1I	0	-88	0	-367	196	760	1.54	1.54	1.54	1.54	0.23	0.00	0.06
3	1J	0	-88	0	-367	196	760	1.54	1.54	1.54	1.54	0.23	0.00	0.06
3	1K	0	127	0	318	598	1261	1.54	1.54	1.54	1.54	0.20	0.00	0.10
3	1L	0	127	0	318	598	1261	1.54	1.54	1.54	1.54	0.20	0.00	0.10
3	2	0	45	0	-55	130	1617	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.13
Spess.= 30.0 cm		Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayysup= --		(e arm. base nelle due direz.)				
4	1A	0	14	0	-21	13	239	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
4	1B	0	14	0	-21	13	239	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
4	1C	0	28	0	81	289	147	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
4	1D	0	28	0	81	289	147	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
4	1I	0	50	0	-106	848	563	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.07
4	1J	0	50	0	-106	848	563	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.07
4	1K	0	-8	0	166	62	544	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.05
4	1L	0	-8	0	166	62	544	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.05
4	2	0	48	0	68	901	97	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.07
Spess.= 30.0 cm		Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayysup= --		(e arm. base nelle due direz.)				
5	1A	0	7	0	-29	523	270	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
5	1B	0	7	0	-29	523	270	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
5	1C	0	35	0	89	828	7	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.07
5	1D	0	35	0	89	828	7	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.07
5	1I	0	-11	0	-133	873	831	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.07
5	1J	0	-11	0	-133	873	831	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.07
5	1K	0	53	0	193	1734	124	1.54	1.54	1.54	1.54	0.12	0.00	0.14
5	1L	0	53	0	193	1734	124	1.54	1.54	1.54	1.54	0.12	0.00	0.14
5	2	0	48	0	68	714	71	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.06
Spess.= 30.0 cm		Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayysup= --		(e arm. base nelle due direz.)				
6	1A	0	-26	0	-108	6	2	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.00
6	1B	0	-26	0	-108	6	2	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.00
6	1C	0	-1	0	1	67	758	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.06
6	1D	0	-1	0	1	67	758	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.06
6	1I	0	-42	0	-182	42	862	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.07
6	1J	0	-42	0	-182	42	862	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.07
6	1K	0	16	0	75	280	1958	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.16
6	1L	0	16	0	75	280	1958	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.16
6	2	0	-31	0	-122	35	588	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.05
Spess.= 30.0 cm		Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayysup= --		(e arm. base nelle due direz.)				
7	1A	0	-23	0	-108	35	5	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.00
7	1B	0	-23	0	-108	35	5	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.00
7	1C	0	-1	0	-24	30	201	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
7	1D	0	-1	0	-24	30	201	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
7	1I	0	-39	0	-146	17	206	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.02
7	1J	0	-39	0	-146	17	206	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.02
7	1K	0	14	0	15	105	458	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
7	1L	0	14	0	15	105	458	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
7	2	0	-28	0	-150	16	176	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.01
Spess.= 30.0 cm		Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayysup= --		(e arm. base nelle due direz.)				
8	1A	0	-16	0	-97	142	56	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
8	1B	0	-16	0	-97	142	56	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
8	1C	0	0	0	-26	223	108	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
8	1D	0	0	0	-26	223	108	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
8	1I	0	-29	0	-128	255	194	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
8	1J	0	-29	0	-128	255	194	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
8	1K	0	13	0	5	525	177	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
8	1L	0	13	0	5	525	177	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
8	2	0	-19	0	-140	73	142	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.01
Spess.= 30.0 cm		Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayysup= --		(e arm. base nelle due direz.)				
9	1A	0	-43	0	-107	326	221	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03
9	1B	0	-43	0	-107	326	221	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03
9	1C	0	15	0	-2	19	280	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
9	1D	0	15	0	-2	19	280	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
9	1I	0	-79	0	-181	1031	1082	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.09
9	1J	0	-79	0	-181	1031	1082	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.09
9	1K	0	51	0	73	53	626	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.05
9	1L	0	51	0	73	53	626	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.05
9	2	0	-32	0	-124	34	364	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03
Spess.= 30.0 cm		Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayysup= --		(e arm. base nelle due direz.)				
10	1A	0	-55	0	-122	161	635	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.05
10	1B	0	-55	0	-122	161	635	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.05
10	1C	0	87	0	67	94	698	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.06
10	1D	0	87	0	67	94	698	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.06
10	1I	0	-182	0	-308	533	433	1.54	1.54	1.54	1.54	0.19	0.00	0.04
10	1J	0	-182	0	-308	533	433	1.54	1.54	1.54	1.54	0.19	0.00	0.04
10	1K	0	214	0	253	274	786	1.54	1.54	1.54	1.54	0.16	0.00	0.07
10	1L	0	214	0	253	274	786	1.54	1.54	1.54	1.54	0.16	0.00	0.07
10	2	0	37	0	-63	127	1524	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.13

Spess.=	30.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayyup=	--	(e arm. base nelle due direz.)				
11	1A	0	-12	0	-21	321	190	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
11	1B	0	-12	0	-21	321	190	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
11	1C	0	5	0	-17	352	247	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
11	1D	0	5	0	-17	352	247	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
11	1I	0	-21	0	-24	237	187	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
11	1J	0	-21	0	-24	237	187	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
11	1K	0	15	0	-14	329	259	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
11	1L	0	15	0	-14	329	259	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
11	2	0	-7	0	-44	870	492	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.07
Spess.=	30.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayyup=	--	(e arm. base nelle due direz.)				
12	1A	0	-42	0	-48	221	103	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
12	1B	0	-42	0	-48	221	103	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
12	1C	0	-33	0	-26	171	164	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
12	1D	0	-33	0	-26	171	164	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
12	1I	0	-42	0	-58	279	113	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
12	1J	0	-42	0	-58	279	113	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
12	1K	0	-34	0	-17	207	209	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
12	1L	0	-34	0	-17	207	209	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
12	2	0	-87	0	-86	372	262	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
Spess.=	30.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayyup=	--	(e arm. base nelle due direz.)				
13	1A	0	-9	0	-26	313	134	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
13	1B	0	-9	0	-26	313	134	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
13	1C	0	3	0	-12	343	240	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
13	1D	0	3	0	-12	343	240	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
13	1I	0	-16	0	-34	356	106	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
13	1J	0	-16	0	-34	356	106	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
13	1K	0	9	0	-4	429	302	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
13	1L	0	9	0	-4	429	302	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
13	2	0	-8	0	-44	647	405	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
Spess.=	30.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayyup=	--	(e arm. base nelle due direz.)				
14	1A	0	-43	0	-50	447	83	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
14	1B	0	-43	0	-50	447	83	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
14	1C	0	-24	0	-28	497	105	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
14	1D	0	-24	0	-28	497	105	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
14	1I	0	-49	0	-61	382	39	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
14	1J	0	-49	0	-61	382	39	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
14	1K	0	-18	0	-17	456	83	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
14	1L	0	-18	0	-17	456	83	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
14	2	0	-77	0	-89	1172	263	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.10
Spess.=	30.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayyup=	--	(e arm. base nelle due direz.)				
15	1A	0	11	0	-43	152	1	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
15	1B	0	11	0	-43	152	1	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
15	1C	0	20	0	-21	171	8	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
15	1D	0	20	0	-21	171	8	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
15	1I	0	5	0	-51	107	50	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
15	1J	0	5	0	-51	107	50	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
15	1K	0	27	0	-12	139	31	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
15	1L	0	27	0	-12	139	31	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
15	2	0	36	0	-73	406	31	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
Spess.=	30.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayyup=	--	(e arm. base nelle due direz.)				
16	1A	0	8	0	-40	189	12	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
16	1B	0	8	0	-40	189	12	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
16	1C	0	15	0	-22	202	15	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
16	1D	0	15	0	-22	202	15	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
16	1I	0	3	0	-44	318	16	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
16	1J	0	3	0	-44	318	16	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
16	1K	0	20	0	-17	333	18	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
16	1L	0	20	0	-17	333	18	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
16	2	0	27	0	-70	323	27	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
Spess.=	30.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayyup=	--	(e arm. base nelle due direz.)				
17	1A	0	-47	0	-46	244	12	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
17	1B	0	-47	0	-46	244	12	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
17	1C	0	-28	0	-29	243	71	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
17	1D	0	-28	0	-29	243	71	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
17	1I	0	-52	0	-51	215	29	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
17	1J	0	-52	0	-51	215	29	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
17	1K	0	-22	0	-24	270	55	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
17	1L	0	-22	0	-24	270	55	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
17	2	0	-86	0	-86	543	154	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
Spess.=	30.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayyup=	--	(e arm. base nelle due direz.)				
18	1A	0	-31	0	-44	776	147	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
18	1B	0	-31	0	-44	776	147	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
18	1C	0	-12	0	-22	799	165	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.07
18	1D	0	-12	0	-22	799	165	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.07
18	1I	0	-38	0	-54	833	177	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.07
18	1J	0	-38	0	-54	833	177	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.07
18	1K	0	-5	0	-12	838	203	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.07
18	1L	0	-5	0	-12	838	203	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.07
18	2	0	-50	0	-76	1755	302	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.15

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
19 1A	0	9	0	-37	382	116	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
19 1B	0	9	0	-37	382	116	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
19 1C	0	25	0	-17	414	123	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
19 1D	0	25	0	-17	414	123	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
19 1I	0	2	0	-47	406	117	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
19 1J	0	2	0	-47	406	117	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
19 1K	0	33	0	-7	465	153	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
19 1L	0	33	0	-7	465	153	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
19 2	0	40	0	-62	872	255	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.07
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
20 1A	0	11	0	-42	63	62	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
20 1B	0	11	0	-42	63	62	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
20 1C	0	22	0	-21	80	74	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
20 1D	0	22	0	-21	80	74	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
20 1I	0	4	0	-50	60	19	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.00
20 1J	0	4	0	-50	60	19	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.00
20 1K	0	29	0	-13	29	107	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
20 1L	0	29	0	-13	29	107	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
20 2	0	38	0	-72	300	164	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
21 1A	0	8	0	-36	230	45	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
21 1B	0	8	0	-36	230	45	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
21 1C	0	21	0	-16	265	35	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
21 1D	0	21	0	-16	265	35	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
21 1I	0	1	0	-47	204	103	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
21 1J	0	1	0	-47	204	103	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
21 1K	0	28	0	-5	267	46	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
21 1L	0	28	0	-5	267	46	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
21 2	0	34	0	-60	572	47	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
22 1A	0	-47	0	-40	310	133	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
22 1B	0	-47	0	-40	310	133	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
22 1C	0	-30	0	13	163	198	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
22 1D	0	-30	0	13	163	198	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
22 1I	0	-13	0	-76	504	234	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
22 1J	0	-13	0	-76	504	234	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
22 1K	0	-64	0	48	122	432	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
22 1L	0	-64	0	48	122	432	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
22 2	0	-88	0	-32	401	42	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
23 1A	0	-76	0	-22	165	55	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
23 1B	0	-76	0	-22	165	55	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
23 1C	0	-16	0	-14	110	91	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
23 1D	0	-16	0	-14	110	91	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
23 1I	0	-118	0	-26	181	229	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
23 1J	0	-118	0	-26	181	229	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
23 1K	0	27	0	-10	418	213	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
23 1L	0	27	0	-10	418	213	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
23 2	0	-104	0	-41	283	165	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
24 1A	0	-91	0	-62	109	152	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
24 1B	0	-91	0	-62	109	152	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
24 1C	0	-25	0	-7	131	135	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
24 1D	0	-25	0	-7	131	135	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
24 1I	0	-125	0	-99	327	224	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03
24 1J	0	-125	0	-99	327	224	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03
24 1K	0	9	0	30	226	310	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
24 1L	0	9	0	30	226	310	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
24 2	0	-132	0	-78	65	173	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
25 1A	0	-65	0	-77	21	29	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.00
25 1B	0	-65	0	-77	21	29	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.00
25 1C	0	-37	0	-5	6	66	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
25 1D	0	-37	0	-5	6	66	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
25 1I	0	-79	0	-117	39	16	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.00
25 1J	0	-79	0	-117	39	16	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.00
25 1K	0	-24	0	35	45	196	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
25 1L	0	-24	0	35	45	196	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
25 2	0	-117	0	-93	98	73	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													
26 1A	0	-79	0	-59	59	106	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
26 1B	0	-79	0	-59	59	106	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
26 1C	0	-32	0	-7	10	73	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
26 1D	0	-32	0	-7	10	73	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
26 1I	0	-96	0	-93	121	146	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
26 1J	0	-96	0	-93	121	146	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
26 1K	0	-14	0	27	24	161	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
26 1L	0	-14	0	27	24	161	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
26 2	0	-126	0	-76	10	153	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.01
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)													

27	1A	0	-80	0	-62	16	7	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.00
27	1B	0	-80	0	-62	16	7	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.00
27	1C	0	-20	0	-20	52	17	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
27	1D	0	-20	0	-20	52	17	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
27	1I	0	-113	0	-83	38	53	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.00
27	1J	0	-113	0	-83	38	53	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.00
27	1K	0	13	0	1	92	87	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
27	1L	0	13	0	1	92	87	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
27	2	0	-113	0	-94	5	54	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.00
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
28	1A	0	-63	0	-63	92	33	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
28	1B	0	-63	0	-63	92	33	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
28	1C	0	-29	0	-11	54	73	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
28	1D	0	-29	0	-11	54	73	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
28	1I	0	-77	0	-91	149	72	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
28	1J	0	-77	0	-91	149	72	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
28	1K	0	-15	0	17	58	205	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
28	1L	0	-15	0	17	58	205	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
28	2	0	-104	0	-85	123	7	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
29	1A	0	-81	0	-37	57	191	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
29	1B	0	-81	0	-37	57	191	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
29	1C	0	-29	0	1	57	51	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.00
29	1D	0	-29	0	1	57	51	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.00
29	1I	0	-104	0	-64	19	592	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.05
29	1J	0	-104	0	-64	19	592	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.05
29	1K	0	-6	0	28	98	114	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
29	1L	0	-6	0	28	98	114	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
29	2	0	-125	0	-40	229	66	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
30	1A	0	-90	0	-47	120	141	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
30	1B	0	-90	0	-47	120	141	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
30	1C	0	-33	0	5	174	211	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
30	1D	0	-33	0	5	174	211	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
30	1I	0	-114	0	-86	265	232	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
30	1J	0	-114	0	-86	265	232	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
30	1K	0	-9	0	43	486	499	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
30	1L	0	-9	0	43	486	499	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
30	2	0	-140	0	-49	58	167	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.01
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
31	1A	0	-15	0	-49	218	103	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
31	1B	0	-15	0	-49	218	103	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
31	1C	0	4	0	-24	191	142	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
31	1D	0	4	0	-24	191	142	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
31	1I	0	-22	0	-68	209	125	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
31	1J	0	-22	0	-68	209	125	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
31	1K	0	11	0	-4	183	247	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
31	1L	0	11	0	-4	183	247	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
31	2	0	-12	0	-83	480	194	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
32	1A	0	-34	0	-43	53	17	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.00
32	1B	0	-34	0	-43	53	17	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.00
32	1C	0	-5	0	-28	47	8	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.00
32	1D	0	-5	0	-28	47	8	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.00
32	1I	0	-49	0	-52	110	5	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
32	1J	0	-49	0	-52	110	5	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
32	1K	0	10	0	-19	17	71	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
32	1L	0	10	0	-19	17	71	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
32	2	0	-44	0	-82	286	55	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
33	1A	0	-69	0	-84	351	98	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
33	1B	0	-69	0	-84	351	98	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
33	1C	0	-35	0	11	187	8	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
33	1D	0	-35	0	11	187	8	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
33	1I	0	-98	0	-147	714	52	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.06
33	1J	0	-98	0	-147	714	52	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.06
33	1K	0	-7	0	74	337	52	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
33	1L	0	-7	0	74	337	52	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
33	2	0	-119	0	-82	250	159	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
34	1A	0	-71	0	-83	1	28	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.00
34	1B	0	-71	0	-83	1	28	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.00
34	1C	0	-34	0	12	46	76	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
34	1D	0	-34	0	12	46	76	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
34	1I	0	-100	0	-142	189	120	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.02
34	1J	0	-100	0	-142	189	120	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.02
34	1K	0	-5	0	71	276	275	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
34	1L	0	-5	0	71	276	275	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
34	2	0	-119	0	-81	209	115	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														

35	1A	0	-84	0	-69	90	394	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
35	1B	0	-84	0	-69	90	394	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
35	1C	0	-24	0	20	107	143	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
35	1D	0	-24	0	20	107	143	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
35	1I	0	-117	0	-144	251	657	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.05
35	1J	0	-117	0	-144	251	657	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.05
35	1K	0	10	0	95	98	184	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
35	1L	0	10	0	95	98	184	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
35	2	0	-122	0	-55	536	421	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.04
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
36	1A	0	-56	0	-41	278	66	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
36	1B	0	-56	0	-41	278	66	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
36	1C	0	-8	0	-13	105	12	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
36	1D	0	-8	0	-13	105	12	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
36	1I	0	-84	0	-60	469	75	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
36	1J	0	-84	0	-60	469	75	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
36	1K	0	21	0	6	61	54	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
36	1L	0	21	0	6	61	54	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
36	2	0	-72	0	-62	362	123	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
37	1A	0	48	0	-37	65	565	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
37	1B	0	48	0	-37	65	565	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
37	1C	0	71	0	-19	113	574	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
37	1D	0	71	0	-19	113	574	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
37	1I	0	36	0	-46	59	516	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
37	1J	0	36	0	-46	59	516	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
37	1K	0	83	0	-10	186	567	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.05
37	1L	0	83	0	-10	186	567	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.05
37	2	0	138	0	-65	156	1335	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.11
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
38	1A	0	29	0	-48	36	31	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.00
38	1B	0	29	0	-48	36	31	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.00
38	1C	0	43	0	-28	78	30	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
38	1D	0	43	0	-28	78	30	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
38	1I	0	21	0	-55	56	151	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
38	1J	0	21	0	-55	56	151	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
38	1K	0	51	0	-20	125	98	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
38	1L	0	51	0	-20	125	98	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
38	2	0	83	0	-87	85	239	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
39	1A	0	-6	0	-19	331	249	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
39	1B	0	-6	0	-19	331	249	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
39	1C	0	26	0	3	319	211	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
39	1D	0	26	0	3	319	211	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
39	1I	0	-25	0	-37	205	328	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
39	1J	0	-25	0	-37	205	328	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
39	1K	0	45	0	21	252	218	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
39	1L	0	45	0	21	252	218	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
39	2	0	24	0	-18	880	475	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.07
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
40	1A	0	32	0	4	445	289	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
40	1B	0	32	0	4	445	289	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
40	1C	0	62	0	19	465	285	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
40	1D	0	62	0	19	465	285	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
40	1I	0	13	0	-5	423	253	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
40	1J	0	13	0	-5	423	253	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
40	1K	0	80	0	29	396	228	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
40	1L	0	80	0	29	396	228	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
40	2	0	109	0	27	1109	724	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.09
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
41	1A	0	-78	0	-23	92	34	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
41	1B	0	-78	0	-23	92	34	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
41	1C	0	-19	0	-33	73	30	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
41	1D	0	-19	0	-33	73	30	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
41	1I	0	-113	0	-3	16	173	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
41	1J	0	-113	0	-3	16	173	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
41	1K	0	16	0	-54	0	88	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
41	1L	0	16	0	-54	0	88	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
41	2	0	-110	0	-64	298	64	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
42	1A	0	111	0	21	97	196	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
42	1B	0	111	0	21	97	196	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
42	1C	0	148	0	41	75	323	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.03
42	1D	0	148	0	41	75	323	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.03
42	1I	0	99	0	12	74	119	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
42	1J	0	99	0	12	74	119	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
42	1K	0	160	0	50	81	400	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.03
42	1L	0	160	0	50	81	400	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.03
42	2	0	299	0	72	223	639	1.54	1.54	1.54	1.54	0.19	0.00	0.05
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
43	1A	0	-81	0	-71	398	33	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03

43	1B	0	-81	0	-71	398	33	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
43	1C	0	-27	0	21	445	28	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
43	1D	0	-27	0	21	445	28	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
43	1I	0	-104	0	-150	648	574	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.05
43	1J	0	-104	0	-150	648	574	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.05
43	1K	0	-4	0	101	880	140	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.07
43	1L	0	-4	0	101	880	140	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.07
43	2	0	-123	0	-56	478	414	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.04

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

44	1A	0	-75	0	-117	540	179	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.04
44	1B	0	-75	0	-117	540	179	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.04
44	1C	0	12	0	67	887	299	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.07
44	1D	0	12	0	67	887	299	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.07
44	1I	0	-137	0	-295	573	469	1.54	1.54	1.54	1.54	0.19	0.00	0.05
44	1J	0	-137	0	-295	573	469	1.54	1.54	1.54	1.54	0.19	0.00	0.05
44	1K	0	73	0	245	1605	129	1.54	1.54	1.54	1.54	0.15	0.00	0.13
44	1L	0	73	0	245	1605	129	1.54	1.54	1.54	1.54	0.15	0.00	0.13
44	2	0	-72	0	-57	1128	1029	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.09

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

45	1A	0	-82	0	-142	233	565	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.05
45	1B	0	-82	0	-142	233	565	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.05
45	1C	0	19	0	92	347	546	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.05
45	1D	0	19	0	92	347	546	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.05
45	1I	0	-158	0	-384	280	769	1.54	1.54	1.54	1.54	0.24	0.00	0.06
45	1J	0	-158	0	-384	280	769	1.54	1.54	1.54	1.54	0.24	0.00	0.06
45	1K	0	95	0	334	153	889	1.54	1.54	1.54	1.54	0.21	0.00	0.07
45	1L	0	95	0	334	153	889	1.54	1.54	1.54	1.54	0.21	0.00	0.07
45	2	0	-73	0	-57	1085	871	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.09

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

46	1A	0	-28	0	-40	196	81	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
46	1B	0	-28	0	-40	196	81	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
46	1C	0	5	0	-18	231	130	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
46	1D	0	5	0	-18	231	130	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
46	1I	0	-46	0	-57	98	7	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
46	1J	0	-46	0	-57	98	7	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
46	1K	0	23	0	-0	275	154	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
46	1L	0	23	0	-0	275	154	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
46	2	0	-26	0	-66	520	291	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

47	1A	0	-18	0	-46	189	53	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
47	1B	0	-18	0	-46	189	53	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
47	1C	0	10	0	-31	172	35	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
47	1D	0	10	0	-31	172	35	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
47	1I	0	-35	0	-58	121	62	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
47	1J	0	-35	0	-58	121	62	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
47	1K	0	26	0	-18	144	3	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
47	1L	0	26	0	-18	144	3	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
47	2	0	-9	0	-87	496	122	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

48	1A	0	20	0	-34	420	509	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
48	1B	0	20	0	-34	420	509	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
48	1C	0	51	0	-28	342	609	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
48	1D	0	51	0	-28	342	609	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
48	1I	0	-1	0	-24	470	385	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
48	1J	0	-1	0	-24	470	385	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
48	1K	0	71	0	-38	216	665	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.06
48	1L	0	71	0	-38	216	665	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.06
48	2	0	82	0	-71	906	1336	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.11

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

49	1A	0	-41	0	-88	88	5	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
49	1B	0	-41	0	-88	88	5	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
49	1C	0	-12	0	-30	13	61	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
49	1D	0	-12	0	-30	13	61	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
49	1I	0	-47	0	-106	333	125	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03
49	1J	0	-47	0	-106	333	125	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03
49	1K	0	-6	0	-12	118	158	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
49	1L	0	-6	0	-12	118	158	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
49	2	0	-60	0	-134	219	105	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

50	1A	0	-39	0	-89	324	11	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
50	1B	0	-39	0	-89	324	11	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
50	1C	0	-14	0	-29	231	73	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
50	1D	0	-14	0	-29	231	73	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
50	1I	0	-48	0	-107	535	25	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.04
50	1J	0	-48	0	-107	535	25	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.04
50	1K	0	-5	0	-11	393	145	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
50	1L	0	-5	0	-11	393	145	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
50	2	0	-60	0	-134	350	82	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

51	1A	0	-83	0	-46	46	128	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
51	1B	0	-83	0	-46	46	128	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01

51	1C	0	-21	0	-32	215	3	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
51	1D	0	-21	0	-32	215	3	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
51	1I	0	-121	0	-44	66	318	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03
51	1J	0	-121	0	-44	66	318	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03
51	1K	0	18	0	-33	475	22	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
51	1L	0	18	0	-33	475	22	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
51	2	0	-118	0	-88	113	57	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

52	1A	0	-75	0	-44	237	104	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
52	1B	0	-75	0	-44	237	104	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
52	1C	0	-19	0	-26	172	97	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
52	1D	0	-19	0	-26	172	97	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
52	1I	0	-112	0	-49	522	225	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.04
52	1J	0	-112	0	-49	522	225	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.04
52	1K	0	18	0	-22	355	283	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
52	1L	0	18	0	-22	355	283	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
52	2	0	-106	0	-80	198	54	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

53	1A	0	-48	0	-44	263	7	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
53	1B	0	-48	0	-44	263	7	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
53	1C	0	-11	0	-13	117	29	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
53	1D	0	-11	0	-13	117	29	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
53	1I	0	-60	0	-63	414	143	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
53	1J	0	-60	0	-63	414	143	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
53	1K	0	1	0	6	74	39	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
53	1L	0	1	0	6	74	39	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
53	2	0	-67	0	-66	354	125	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

54	1A	0	-64	0	-73	25	12	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.00
54	1B	0	-64	0	-73	25	12	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.00
54	1C	0	-35	0	-11	46	35	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.00
54	1D	0	-35	0	-11	46	35	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.00
54	1I	0	-73	0	-108	25	54	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.00
54	1J	0	-73	0	-108	25	54	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.00
54	1K	0	-27	0	23	98	142	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
54	1L	0	-27	0	23	98	142	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
54	2	0	-113	0	-96	41	13	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.00

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

55	1A	0	-67	0	-77	141	91	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
55	1B	0	-67	0	-77	141	91	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
55	1C	0	-18	0	-24	61	78	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
55	1D	0	-18	0	-24	61	78	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
55	1I	0	-93	0	-95	313	150	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
55	1J	0	-93	0	-95	313	150	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
55	1K	0	8	0	-6	81	174	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
55	1L	0	8	0	-6	81	174	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
55	2	0	-97	0	-115	110	85	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

56	1A	0	-74	0	-57	39	24	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.00
56	1B	0	-74	0	-57	39	24	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.00
56	1C	0	-31	0	-18	13	123	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
56	1D	0	-31	0	-18	13	123	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
56	1I	0	-89	0	-76	15	3	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.00
56	1J	0	-89	0	-76	15	3	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.00
56	1K	0	-16	0	1	109	395	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
56	1L	0	-16	0	1	109	395	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
56	2	0	-119	0	-86	114	82	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

57	1A	0	-85	0	-35	212	11	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
57	1B	0	-85	0	-35	212	11	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
57	1C	0	-20	0	-27	220	23	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
57	1D	0	-20	0	-27	220	23	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
57	1I	0	-127	0	-15	409	147	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03
57	1J	0	-127	0	-15	409	147	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03
57	1K	0	22	0	-47	428	129	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
57	1L	0	22	0	-47	428	129	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
57	2	0	-119	0	-70	217	158	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

58	1A	0	-74	0	-34	237	185	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
58	1B	0	-74	0	-34	237	185	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
58	1C	0	-15	0	-24	108	93	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
58	1D	0	-15	0	-24	108	93	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
58	1I	0	-108	0	-6	355	461	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.04
58	1J	0	-108	0	-6	355	461	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.04
58	1K	0	20	0	-51	76	244	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
58	1L	0	20	0	-51	76	244	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
58	2	0	-100	0	-65	309	122	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

59	1A	0	-24	0	-43	277	145	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
59	1B	0	-24	0	-43	277	145	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
59	1C	0	-3	0	-9	220	113	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02

59	1D	0	-3	0	-9	220	113	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
59	1I	0	-31	0	-69	365	168	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
59	1J	0	-31	0	-69	365	168	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
59	1K	0	4	0	17	275	108	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
59	1L	0	4	0	17	275	108	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
59	2	0	-30	0	-60	463	285	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

60	1A	0	-12	0	-18	483	110	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
60	1B	0	-12	0	-18	483	110	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
60	1C	0	25	0	2	431	266	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
60	1D	0	25	0	2	431	266	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
60	1I	0	-35	0	-34	544	22	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
60	1J	0	-35	0	-34	544	22	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
60	1K	0	49	0	18	497	419	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
60	1L	0	49	0	18	497	419	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
60	2	0	17	0	-18	925	396	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.08

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

61	1A	0	-40	0	-25	273	21	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
61	1B	0	-40	0	-25	273	21	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
61	1C	0	-0	0	-2	346	76	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
61	1D	0	-0	0	-2	346	76	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
61	1I	0	-61	0	-43	199	195	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
61	1J	0	-61	0	-43	199	195	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
61	1K	0	21	0	16	479	71	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
61	1L	0	21	0	16	479	71	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
61	2	0	-45	0	-31	637	222	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

62	1A	0	12	0	-47	168	120	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
62	1B	0	12	0	-47	168	120	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
62	1C	0	33	0	-29	151	128	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
62	1D	0	33	0	-29	151	128	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
62	1I	0	3	0	-57	95	177	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
62	1J	0	3	0	-57	95	177	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
62	1K	0	42	0	-19	86	234	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
62	1L	0	42	0	-19	86	234	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
62	2	0	53	0	-88	455	183	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

63	1A	0	-85	0	-49	71	159	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
63	1B	0	-85	0	-49	71	159	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
63	1C	0	-35	0	7	35	26	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.00
63	1D	0	-35	0	7	35	26	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.00
63	1I	0	-104	0	-91	210	218	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
63	1J	0	-104	0	-91	210	218	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
63	1K	0	-16	0	49	48	28	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.00
63	1L	0	-16	0	49	48	28	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.00
63	2	0	-136	0	-47	25	213	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.02

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

64	1A	0	-86	0	-25	165	73	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
64	1B	0	-86	0	-25	165	73	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
64	1C	0	-20	0	-11	181	44	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
64	1D	0	-20	0	-11	181	44	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
64	1I	0	-125	0	5	193	24	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
64	1J	0	-125	0	5	193	24	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
64	1K	0	19	0	-42	309	7	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
64	1L	0	19	0	-42	309	7	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
64	2	0	-121	0	-41	278	192	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

65	1A	0	107	0	15	147	689	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.06
65	1B	0	107	0	15	147	689	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.06
65	1C	0	141	0	41	226	717	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.06
65	1D	0	141	0	41	226	717	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.06
65	1I	0	98	0	3	51	724	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.06
65	1J	0	98	0	3	51	724	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.06
65	1K	0	150	0	53	280	762	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.06
65	1L	0	150	0	53	280	762	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.06
65	2	0	286	0	65	473	1559	1.54	1.54	1.54	1.54	0.18	0.00	0.13

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

66	1A	0	-46	0	-51	115	4	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
66	1B	0	-46	0	-51	115	4	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
66	1C	0	-18	0	-17	29	37	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
66	1D	0	-18	0	-17	29	37	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
66	1I	0	-54	0	-74	81	27	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
66	1J	0	-54	0	-74	81	27	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
66	1K	0	-10	0	6	110	127	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
66	1L	0	-10	0	6	110	127	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
66	2	0	-73	0	-78	298	16	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02

Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

67	1A	0	-63	0	-38	148	22	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
67	1B	0	-63	0	-38	148	22	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
67	1C	0	-10	0	-17	49	87	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
67	1D	0	-10	0	-17	49	87	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01

67	1I	0	-94	0	-49	224	240	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
67	1J	0	-94	0	-49	224	240	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
67	1K	0	22	0	-6	257	374	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
67	1L	0	22	0	-6	257	374	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
67	2	0	-83	0	-62	217	125	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
68	1A	0	-34	0	-51	215	5	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
68	1B	0	-34	0	-51	215	5	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
68	1C	0	-13	0	-16	130	39	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
68	1D	0	-13	0	-16	130	39	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
68	1I	0	-39	0	-76	265	49	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
68	1J	0	-39	0	-76	265	49	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
68	1K	0	-9	0	9	112	67	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
68	1L	0	-9	0	9	112	67	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
68	2	0	-54	0	-77	364	92	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
69	1A	0	-73	0	-77	118	19	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
69	1B	0	-73	0	-77	118	19	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
69	1C	0	-29	0	-3	48	21	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.00
69	1D	0	-29	0	-3	48	21	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.00
69	1I	0	-104	0	-115	224	165	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
69	1J	0	-104	0	-115	224	165	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
69	1K	0	2	0	35	127	76	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
69	1L	0	2	0	35	127	76	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
69	2	0	-116	0	-91	92	33	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
70	1A	0	1	0	-31	110	168	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
70	1B	0	1	0	-31	110	168	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
70	1C	0	34	0	-20	138	203	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
70	1D	0	34	0	-20	138	203	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
70	1I	0	-21	0	-37	10	283	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
70	1J	0	-21	0	-37	10	283	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
70	1K	0	56	0	-14	175	384	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
70	1L	0	56	0	-14	175	384	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
70	2	0	41	0	-59	336	213	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
71	1A	0	-62	0	-32	275	19	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
71	1B	0	-62	0	-32	275	19	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
71	1C	0	-17	0	2	131	26	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
71	1D	0	-17	0	2	131	26	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
71	1I	0	-81	0	-56	363	87	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
71	1J	0	-81	0	-56	363	87	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
71	1K	0	3	0	27	50	170	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
71	1L	0	3	0	27	50	170	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
71	2	0	-90	0	-34	448	138	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
72	1A	0	-50	0	-52	284	41	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
72	1B	0	-50	0	-52	284	41	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
72	1C	0	-23	0	-16	125	45	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
72	1D	0	-23	0	-16	125	45	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
72	1I	0	-55	0	-75	553	5	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.05
72	1J	0	-55	0	-75	553	5	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.05
72	1K	0	-18	0	8	153	197	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
72	1L	0	-18	0	8	153	197	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
72	2	0	-84	0	-78	282	98	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
73	1A	0	-81	0	-54	123	96	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
73	1B	0	-81	0	-54	123	96	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
73	1C	0	-7	0	-44	194	327	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
73	1D	0	-7	0	-44	194	327	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
73	1I	0	-120	0	-33	279	59	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
73	1J	0	-120	0	-33	279	59	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
73	1K	0	33	0	-65	483	723	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.06
73	1L	0	33	0	-65	483	723	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.06
73	2	0	-100	0	-111	39	315	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
74	1A	0	-106	0	-12	226	265	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
74	1B	0	-106	0	-12	226	265	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
74	1C	0	-15	0	-34	256	222	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
74	1D	0	-15	0	-34	256	222	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
74	1I	0	-165	0	14	484	494	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.04
74	1J	0	-165	0	14	484	494	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.04
74	1K	0	44	0	-60	624	553	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
74	1L	0	44	0	-60	624	553	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
74	2	0	-138	0	-53	56	188	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.02
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
75	1A	0	30	0	-48	22	140	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
75	1B	0	30	0	-48	22	140	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
75	1C	0	46	0	-28	53	139	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
75	1D	0	46	0	-28	53	139	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
75	1I	0	21	0	-56	120	130	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01

75	1J	0	21	0	-56	120	130	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
75	1K	0	55	0	-19	66	168	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
75	1L	0	55	0	-19	66	168	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
75	2	0	88	0	-87	95	294	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
76	1A	0	-55	0	-88	112	90	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
76	1B	0	-55	0	-88	112	90	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
76	1C	0	-34	0	-10	58	217	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
76	1D	0	-34	0	-10	58	217	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
76	1I	0	-58	0	-131	386	481	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.04
76	1J	0	-58	0	-131	386	481	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.04
76	1K	0	-31	0	32	123	490	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
76	1L	0	-31	0	32	123	490	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
76	2	0	-101	0	-112	64	214	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
77	1A	0	-61	0	-61	40	89	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
77	1B	0	-61	0	-61	40	89	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
77	1C	0	-29	0	-8	15	37	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.00
77	1D	0	-29	0	-8	15	37	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.00
77	1I	0	-72	0	-95	85	268	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
77	1J	0	-72	0	-95	85	268	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
77	1K	0	-18	0	25	221	81	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
77	1L	0	-18	0	25	221	81	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
77	2	0	-102	0	-79	216	8	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
78	1A	0	55	0	-2	389	155	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
78	1B	0	55	0	-2	389	155	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
78	1C	0	51	0	33	394	306	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
78	1D	0	51	0	33	394	306	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
78	1I	0	59	0	-25	514	113	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
78	1J	0	59	0	-25	514	113	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
78	1K	0	46	0	56	379	488	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
78	1L	0	46	0	56	379	488	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
78	2	0	122	0	36	799	416	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.07
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
79	1A	0	21	0	-36	371	324	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
79	1B	0	21	0	-36	371	324	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
79	1C	0	50	0	-21	382	301	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
79	1D	0	50	0	-21	382	301	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
79	1I	0	3	0	-46	354	302	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
79	1J	0	3	0	-46	354	302	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
79	1K	0	67	0	-12	382	283	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
79	1L	0	67	0	-12	382	283	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
79	2	0	82	0	-66	863	750	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.07
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
80	1A	0	18	0	-29	493	227	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
80	1B	0	18	0	-29	493	227	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
80	1C	0	42	0	1	456	363	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
80	1D	0	42	0	1	456	363	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
80	1I	0	-2	0	-47	491	173	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
80	1J	0	-2	0	-47	491	173	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
80	1K	0	62	0	20	403	551	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
80	1L	0	62	0	20	403	551	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
80	2	0	70	0	-31	1113	573	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.09
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
81	1A	0	-40	0	-47	124	78	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
81	1B	0	-40	0	-47	124	78	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
81	1C	0	-31	0	7	78	140	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
81	1D	0	-31	0	7	78	140	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
81	1I	0	-42	0	-82	107	355	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
81	1J	0	-42	0	-82	107	355	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.03
81	1K	0	-29	0	41	650	278	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
81	1L	0	-29	0	41	650	278	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
81	2	0	-80	0	-46	586	92	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.05
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
82	1A	0	50	0	-38	28	687	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
82	1B	0	50	0	-38	28	687	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
82	1C	0	72	0	-16	19	737	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.06
82	1D	0	72	0	-16	19	737	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.06
82	1I	0	38	0	-48	46	690	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
82	1J	0	38	0	-48	46	690	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.06
82	1K	0	83	0	-6	128	842	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.07
82	1L	0	83	0	-6	128	842	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.07
82	2	0	140	0	-63	60	1578	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.13
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
83	1A	0	12	0	-49	221	13	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
83	1B	0	12	0	-49	221	13	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
83	1C	0	28	0	-32	178	6	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
83	1D	0	28	0	-32	178	6	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
83	1I	0	5	0	-59	324	8	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
83	1J	0	5	0	-59	324	8	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03

83	1K	0	35	0	-22	250	45	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
83	1L	0	35	0	-22	250	45	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
83	2	0	46	0	-93	365	43	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.03
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
84	1A	0	13	0	-41	236	145	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
84	1B	0	13	0	-41	236	145	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
84	1C	0	44	0	-32	195	143	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
84	1D	0	44	0	-32	195	143	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
84	1I	0	-10	0	-32	255	161	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
84	1J	0	-10	0	-32	255	161	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
84	1K	0	66	0	-41	171	172	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
84	1L	0	66	0	-41	171	172	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.01
84	2	0	66	0	-84	481	305	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
85	1A	0	24	0	-48	27	38	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.00
85	1B	0	24	0	-48	27	38	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.00
85	1C	0	35	0	-31	22	34	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.00
85	1D	0	35	0	-31	22	34	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.00
85	1I	0	18	0	-52	86	135	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
85	1J	0	18	0	-52	86	135	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
85	1K	0	40	0	-26	3	123	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
85	1L	0	40	0	-26	3	123	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
85	2	0	67	0	-90	52	31	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.00
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
86	1A	0	-41	0	-101	82	73	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
86	1B	0	-41	0	-101	82	73	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
86	1C	0	-24	0	11	210	260	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
86	1D	0	-24	0	11	210	260	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
86	1I	0	-49	0	-182	193	740	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.06
86	1J	0	-49	0	-182	193	740	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.06
86	1K	0	-15	0	92	120	543	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04
86	1L	0	-15	0	92	120	543	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04
86	2	0	-73	0	-102	460	474	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
87	1A	0	-47	0	-94	120	65	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
87	1B	0	-47	0	-94	120	65	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
87	1C	0	-14	0	-17	213	235	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
87	1D	0	-14	0	-17	213	235	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
87	1I	0	-57	0	-131	140	443	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.04
87	1J	0	-57	0	-131	140	443	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.04
87	1K	0	-5	0	20	338	521	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
87	1L	0	-5	0	20	338	521	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
87	2	0	-70	0	-126	274	315	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
88	1A	0	-60	0	-74	16	33	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.00
88	1B	0	-60	0	-74	16	33	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.00
88	1C	0	-22	0	-23	143	65	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
88	1D	0	-22	0	-23	143	65	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
88	1I	0	-71	0	-92	16	194	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
88	1J	0	-71	0	-92	16	194	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
88	1K	0	-10	0	-4	396	124	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
88	1L	0	-10	0	-4	396	124	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
88	2	0	-92	0	-110	9	102	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
89	1A	0	-47	0	-96	97	103	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
89	1B	0	-47	0	-96	97	103	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
89	1C	0	-15	0	-16	69	306	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
89	1D	0	-15	0	-16	69	306	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
89	1I	0	-59	0	-138	13	88	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.01
89	1J	0	-59	0	-138	13	88	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.01
89	1K	0	-3	0	26	332	651	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
89	1L	0	-3	0	26	332	651	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
89	2	0	-71	0	-128	272	339	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
90	1A	0	-56	0	-90	210	21	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
90	1B	0	-56	0	-90	210	21	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
90	1C	0	-9	0	1	137	604	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
90	1D	0	-9	0	1	137	604	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
90	1I	0	-76	0	-156	243	600	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.05
90	1J	0	-76	0	-156	243	600	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.05
90	1K	0	11	0	66	105	1592	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.13
90	1L	0	11	0	66	105	1592	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.13
90	2	0	-73	0	-102	402	426	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
91	1A	0	-110	0	-16	129	105	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
91	1B	0	-110	0	-16	129	105	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.01
91	1C	0	-13	0	-32	111	178	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
91	1D	0	-13	0	-32	111	178	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
91	1I	0	-179	0	5	404	12	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.03
91	1J	0	-179	0	5	404	12	1.54	1.54	1.54	1.54	0.11	0.00	0.03
91	1K	0	56	0	-53	240	564	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05

91	1L	0	56	0	-53	240	564	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
91	2	0	-140	0	-55	24	252	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.02
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
92	1A	0	-5	0	-35	288	171	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
92	1B	0	-5	0	-35	288	171	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
92	1C	0	23	0	-16	307	143	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
92	1D	0	23	0	-16	307	143	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
92	1I	0	-20	0	-50	280	222	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
92	1J	0	-20	0	-50	280	222	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
92	1K	0	38	0	-1	408	178	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
92	1L	0	38	0	-1	408	178	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
92	2	0	22	0	-59	605	304	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
93	1A	0	-41	0	-24	209	149	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
93	1B	0	-41	0	-24	209	149	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
93	1C	0	-2	0	-0	146	76	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
93	1D	0	-2	0	-0	146	76	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
93	1I	0	-61	0	-43	112	193	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
93	1J	0	-61	0	-43	112	193	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.02
93	1K	0	18	0	19	31	14	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
93	1L	0	18	0	19	31	14	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.00
93	2	0	-49	0	-28	546	269	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
94	1A	0	-107	0	-55	45	212	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
94	1B	0	-107	0	-55	45	212	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
94	1C	0	53	0	87	462	314	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04
94	1D	0	53	0	87	462	314	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04
94	1I	0	-250	0	-184	1328	877	1.54	1.54	1.54	1.54	0.16	0.00	0.11
94	1J	0	-250	0	-184	1328	877	1.54	1.54	1.54	1.54	0.16	0.00	0.11
94	1K	0	196	0	217	52	858	1.54	1.54	1.54	1.54	0.14	0.00	0.07
94	1L	0	196	0	217	52	858	1.54	1.54	1.54	1.54	0.14	0.00	0.07
94	2	0	-62	0	37	1681	211	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.14
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
95	1A	0	-103	0	-33	45	25	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.00
95	1B	0	-103	0	-33	45	25	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.00
95	1C	0	-31	0	7	72	90	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
95	1D	0	-31	0	7	72	90	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
95	1I	0	-140	0	-67	233	191	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.02
95	1J	0	-140	0	-67	233	191	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.02
95	1K	0	7	0	42	259	314	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
95	1L	0	7	0	42	259	314	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
95	2	0	-152	0	-29	148	132	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.01
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
96	1A	0	-101	0	-26	194	14	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
96	1B	0	-101	0	-26	194	14	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
96	1C	0	-33	0	6	148	35	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
96	1D	0	-33	0	6	148	35	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.01
96	1I	0	-135	0	-52	503	32	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.04
96	1J	0	-135	0	-52	503	32	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.04
96	1K	0	1	0	32	395	109	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
96	1L	0	1	0	32	395	109	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
96	2	0	-152	0	-23	18	47	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.00
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
97	1A	0	-91	0	-20	230	31	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
97	1B	0	-91	0	-20	230	31	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
97	1C	0	-28	0	5	216	22	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
97	1D	0	-28	0	5	216	22	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
97	1I	0	-124	0	-40	420	16	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03
97	1J	0	-124	0	-40	420	16	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.03
97	1K	0	4	0	26	442	72	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
97	1L	0	4	0	26	442	72	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
97	2	0	-135	0	-16	209	53	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.02
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
98	1A	0	-74	0	-15	141	233	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
98	1B	0	-74	0	-15	141	233	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
98	1C	0	-17	0	5	70	275	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
98	1D	0	-17	0	5	70	275	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
98	1I	0	-105	0	-31	34	656	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.05
98	1J	0	-105	0	-31	34	656	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.05
98	1K	0	13	0	22	63	726	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.06
98	1L	0	13	0	22	63	726	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.06
98	2	0	-104	0	-11	392	2	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03
Spess.= 30.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
99	1A	0	-17	0	-3	375	28	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
99	1B	0	-17	0	-3	375	28	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.03
99	1C	0	25	0	12	327	1	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
99	1D	0	25	0	12	327	1	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
99	1I	0	-45	0	-14	291	103	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
99	1J	0	-45	0	-14	291	103	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
99	1K	0	53	0	23	249	14	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
99	1L	0	53	0	23	249	14	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02

99	2	0	11	0	11	924	19	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.08
Spess.= 30.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)								
100	1A	0	-61	0	-86	508	235	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
100	1B	0	-61	0	-86	508	235	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
100	1C	0	134	0	118	1032	238	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.09
100	1D	0	134	0	118	1032	238	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.09
100	1I	0	-238	0	-281	1197	1432	1.54	1.54	1.54	1.54	0.18	0.00	0.12
100	1J	0	-238	0	-281	1197	1432	1.54	1.54	1.54	1.54	0.18	0.00	0.12
100	1K	0	311	0	312	2734	180	1.54	1.54	1.54	1.54	0.20	0.00	0.23
100	1L	0	311	0	312	2734	180	1.54	1.54	1.54	1.54	0.20	0.00	0.23
100	2	0	83	0	35	254	700	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.06
Spess.= 30.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)								
101	1A	0	17	0	-19	1281	65	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.11
101	1B	0	17	0	-19	1281	65	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.11
101	1C	0	27	0	14	1397	48	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.12
101	1D	0	27	0	14	1397	48	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.12
101	1I	0	17	0	-33	1274	141	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.11
101	1J	0	17	0	-33	1274	141	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.11
101	1K	0	27	0	27	1418	103	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.12
101	1L	0	27	0	27	1418	103	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.12
101	2	0	51	0	-6	3082	7	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.26
Spess.= 30.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)								
102	1A	0	-12	0	6	638	241	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
102	1B	0	-12	0	6	638	241	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
102	1C	0	4	0	9	616	197	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
102	1D	0	4	0	9	616	197	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
102	1I	0	-22	0	5	644	280	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
102	1J	0	-22	0	5	644	280	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
102	1K	0	14	0	9	551	183	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
102	1L	0	14	0	9	551	183	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
102	2	0	-9	0	17	1506	491	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.12
Spess.= 30.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)								
103	1A	0	89	0	-5	390	483	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04
103	1B	0	89	0	-5	390	483	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.04
103	1C	0	131	0	17	269	428	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.04
103	1D	0	131	0	17	269	428	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.04
103	1I	0	73	0	-13	461	440	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
103	1J	0	73	0	-13	461	440	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
103	1K	0	147	0	25	127	358	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.03
103	1L	0	147	0	25	127	358	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.03
103	2	0	255	0	13	829	1125	1.54	1.54	1.54	1.54	0.16	0.00	0.09
Spess.= 30.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)								
104	1A	0	24	0	4	288	208	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
104	1B	0	24	0	4	288	208	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
104	1C	0	60	0	19	313	196	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
104	1D	0	60	0	19	313	196	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
104	1I	0	-0	0	-5	263	172	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
104	1J	0	-0	0	-5	263	172	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
104	1K	0	84	0	28	205	194	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
104	1L	0	84	0	28	205	194	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
104	2	0	98	0	27	786	496	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.07
Spess.= 30.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)								
105	1A	0	-53	0	-13	205	34	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
105	1B	0	-53	0	-13	205	34	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
105	1C	0	-4	0	4	154	20	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
105	1D	0	-4	0	4	154	20	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.01
105	1I	0	-83	0	-27	75	97	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
105	1J	0	-83	0	-27	75	97	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
105	1K	0	25	0	17	48	36	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.00
105	1L	0	25	0	17	48	36	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.00
105	2	0	-65	0	-11	575	10	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
Spess.= 30.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)								
106	1A	0	-91	0	-38	79	232	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
106	1B	0	-91	0	-38	79	232	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.02
106	1C	0	-21	0	11	183	137	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
106	1D	0	-21	0	11	183	137	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.02
106	1I	0	-132	0	-83	750	544	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.06
106	1J	0	-132	0	-83	750	544	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.06
106	1K	0	20	0	56	198	578	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
106	1L	0	20	0	56	198	578	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
106	2	0	-127	0	-31	539	152	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.04
Spess.= 30.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)								
107	1A	0	-12	0	2	708	336	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.06
107	1B	0	-12	0	2	708	336	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.06
107	1C	0	4	0	13	665	388	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.06
107	1D	0	4	0	13	665	388	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.06
107	1I	0	-21	0	-5	780	260	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.06
107	1J	0	-21	0	-5	780	260	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.06
107	1K	0	13	0	19	621	389	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
107	1L	0	13	0	19	621	389	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.05
107	2	0	-10	0	17	1543	889	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.13

Spess.= 30.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayyup= --	(e arm. base nelle due direz.)								
108	1A	0	50	0	-10	1238	158	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.10
108	1B	0	50	0	-10	1238	158	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.10
108	1C	0	60	0	27	1233	210	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.10
108	1D	0	60	0	27	1233	210	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.10
108	1I	0	52	0	-24	1297	135	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.11
108	1J	0	52	0	-24	1297	135	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.11
108	1K	0	58	0	42	1146	257	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.09
108	1L	0	58	0	42	1146	257	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.09
108	2	0	127	0	20	2892	436	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.24
Spess.= 30.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayyup= --	(e arm. base nelle due direz.)								
109	1A	0	120	0	-2	356	622	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.05
109	1B	0	120	0	-2	356	622	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.05
109	1C	0	135	0	42	417	530	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.04
109	1D	0	135	0	42	417	530	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.04
109	1I	0	133	0	-21	293	643	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.05
109	1J	0	133	0	-21	293	643	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.05
109	1K	0	122	0	61	401	501	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.04
109	1L	0	122	0	61	401	501	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.04
109	2	0	294	0	47	944	1351	1.54	1.54	1.54	1.54	0.19	0.00	0.11
Spess.= 30.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayyup= --	(e arm. base nelle due direz.)								
110	1A	0	44	0	-8	489	80	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
110	1B	0	44	0	-8	489	80	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
110	1C	0	37	0	32	529	9	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
110	1D	0	37	0	32	529	9	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
110	1I	0	52	0	-36	508	146	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
110	1J	0	52	0	-36	508	146	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.04
110	1K	0	29	0	59	472	17	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
110	1L	0	29	0	59	472	17	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
110	2	0	94	0	27	1246	3	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.10
Spess.= 30.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayyup= --	(e arm. base nelle due direz.)								
111	1A	0	-22	0	-33	276	107	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
111	1B	0	-22	0	-33	276	107	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.02
111	1C	0	-35	0	24	305	23	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
111	1D	0	-35	0	24	305	23	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
111	1I	0	-7	0	-72	300	265	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
111	1J	0	-7	0	-72	300	265	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
111	1K	0	-50	0	63	469	51	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
111	1L	0	-50	0	63	469	51	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
111	2	0	-65	0	-10	511	27	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.04
Spess.= 30.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayyup= --	(e arm. base nelle due direz.)								
112	1A	0	-38	0	-36	342	26	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
112	1B	0	-38	0	-36	342	26	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.03
112	1C	0	-53	0	28	263	207	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
112	1D	0	-53	0	28	263	207	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.02
112	1I	0	-17	0	-80	563	73	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.05
112	1J	0	-17	0	-80	563	73	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.05
112	1K	0	-74	0	71	439	392	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
112	1L	0	-74	0	71	439	392	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.04
112	2	0	-104	0	-10	296	153	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.02
Spess.= 30.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayyup= --	(e arm. base nelle due direz.)								
113	1A	0	-84	0	-56	170	127	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
113	1B	0	-84	0	-56	170	127	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
113	1C	0	-47	0	32	257	389	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
113	1D	0	-47	0	32	257	389	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
113	1I	0	-23	0	-129	185	132	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
113	1J	0	-23	0	-129	185	132	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02
113	1K	0	-108	0	105	454	873	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.07
113	1L	0	-108	0	105	454	873	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.07
113	2	0	-150	0	-27	261	301	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.02
Spess.= 30.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayyup= --	(e arm. base nelle due direz.)								
114	1A	0	-106	0	-97	753	380	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.06
114	1B	0	-106	0	-97	753	380	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.06
114	1C	0	56	0	123	1554	261	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.13
114	1D	0	56	0	123	1554	261	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.13
114	1I	0	-245	0	-306	706	881	1.54	1.54	1.54	1.54	0.19	0.00	0.07
114	1J	0	-245	0	-306	706	881	1.54	1.54	1.54	1.54	0.19	0.00	0.07
114	1K	0	195	0	332	3140	499	1.54	1.54	1.54	1.54	0.21	0.00	0.26
114	1L	0	195	0	332	3140	499	1.54	1.54	1.54	1.54	0.21	0.00	0.26
114	2	0	-57	0	29	1702	280	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.14
Spess.= 30.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayyup= --	(e arm. base nelle due direz.)								
115	1A	0	-81	0	-28	752	709	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.06
115	1B	0	-81	0	-28	752	709	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.06
115	1C	0	154	0	60	48	679	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.06
115	1D	0	154	0	60	48	679	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.06
115	1I	0	-296	0	-111	2379	1065	1.54	1.54	1.54	1.54	0.19	0.00	0.20
115	1J	0	-296	0	-111	2379	1065	1.54	1.54	1.54	1.54	0.19	0.00	0.20
115	1K	0	369	0	142	225	924	1.54	1.54	1.54	1.54	0.23	0.00	0.08
115	1L	0	369	0	142	225	924	1.54	1.54	1.54	1.54	0.23	0.00	0.08
115	2	0	83	0	35	140	1240	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.10

Spess.= 30.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)								
116	1A	0	-86	0	-61	195	29	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
116	1B	0	-86	0	-61	195	29	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.02
116	1C	0	-24	0	36	645	121	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
116	1D	0	-24	0	36	645	121	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.05
116	1I	0	-122	0	-152	68	272	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.02
116	1J	0	-122	0	-152	68	272	1.54	1.54	1.54	1.54	0.10	0.00	0.02
116	1K	0	12	0	127	1451	181	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.12
116	1L	0	12	0	127	1451	181	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.12
116	2	0	-126	0	-29	508	252	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.04

Spess.= 30.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)								
117	1A	0	-79	0	-50	180	91	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
117	1B	0	-79	0	-50	180	91	1.54	1.54	1.54	1.54	0.05	0.00	0.01
117	1C	0	-53	0	31	273	350	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
117	1D	0	-53	0	31	273	350	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.03
117	1I	0	-26	0	-111	371	56	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03
117	1J	0	-26	0	-111	371	56	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.03
117	1K	0	-107	0	92	607	756	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.06
117	1L	0	-107	0	92	607	756	1.54	1.54	1.54	1.54	0.07	0.00	0.06
117	2	0	-151	0	-21	61	283	1.54	1.54	1.54	1.54	0.09	0.00	0.02

Spess.= 30.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)								
118	1A	0	-50	0	-43	114	152	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
118	1B	0	-50	0	-43	114	152	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.01
118	1C	0	-68	0	30	99	356	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
118	1D	0	-68	0	30	99	356	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.03
118	1I	0	-23	0	-93	98	169	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
118	1J	0	-23	0	-93	98	169	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.01
118	1K	0	-94	0	80	144	697	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.06
118	1L	0	-94	0	80	144	697	1.54	1.54	1.54	1.54	0.06	0.00	0.06
118	2	0	-134	0	-15	133	198	1.54	1.54	1.54	1.54	0.08	0.00	0.02

Spess.= 30.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)								
119	1A	0	2	0	-19	461	82	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
119	1B	0	2	0	-19	461	82	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.04
119	1C	0	-8	0	27	435	45	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
119	1D	0	-8	0	27	435	45	1.54	1.54	1.54	1.54	0.02	0.00	0.04
119	1I	0	13	0	-52	560	165	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
119	1J	0	13	0	-52	560	165	1.54	1.54	1.54	1.54	0.03	0.00	0.05
119	1K	0	-18	0	60	565	137	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
119	1L	0	-18	0	60	565	137	1.54	1.54	1.54	1.54	0.04	0.00	0.05
119	2	0	-6	0	9	847	30	1.54	1.54	1.54	1.54	0.01	0.00	0.07

Spess.= 30.0 cm		Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
-----------------	--	------------	------------	------------	------------	--------------------------------	--	--	--	--	--

5 VERIFICA DEI COLLEGAMENTI IN ACCIAIO SCALA

Si passa ora alla verifica dei collegamenti, si sono individuati una serie di nodi tipo verificando che il collegamento maggiormente sollecitato delle tipologie individuate fosse verificato. Nelle figure successive è possibile individuare i nodi tipo scelti.

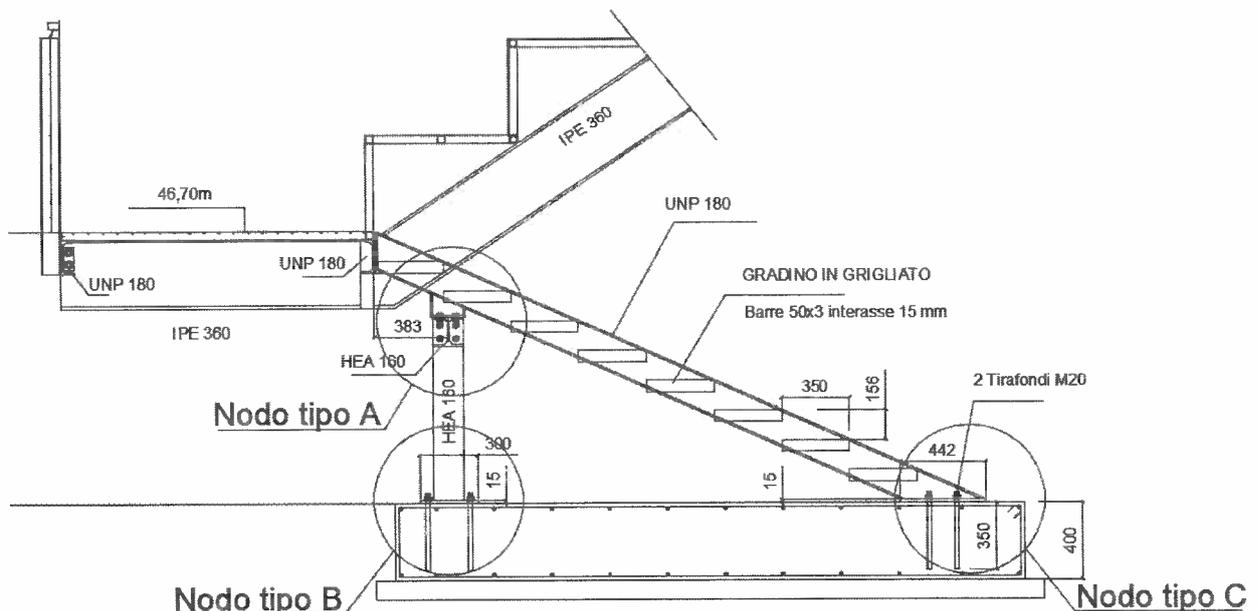


Figura 6 Denominazione collegamenti

Per la verifica si adottano le seguenti resistenze ricavate dalla normativa NTC 2008

Unioni con bulloni soggetti a Taglio/Taglio e Trazione

La resistenza di calcolo a taglio dei bulloni e dei chiodi $F_{v,Rd}$, per ogni piano di taglio che interessa il gambo dell'elemento di connessione, può essere assunta pari a:

$$F_{v,Rd} = 0,5 f_{tb} A_{res} / \gamma_{M2}$$

per bulloni classe 8.8 e 10.9, dove A_{res} indica l'area resistente della vite e si adotta quando il piano di taglio interessa la parte filettata della vite. Nei casi in cui il piano di taglio interessa il gambo non filettato della vite si ha

$$F_{v,Rd} = 0,6 f_{tb} A / \gamma_{M2}$$

dove A indica l'area nominale del gambo della vite e f_{tb} , invece, indica la resistenza a rottura del materiale impiegato per realizzare il bullone.

La resistenza di calcolo a rifollamento $F_{b,Rd}$ del piatto dell'unione, bullonata o chiodata, può essere assunta pari a:

$$F_{b,Rd} = k \alpha f_{tk} d t / \gamma_{M2}$$

dove:

d è il diametro nominale del gambo del bullone;

t è lo spessore della piastra collegata;

f_{tk} è la resistenza a rottura del materiale della piastra collegata;

$\alpha = \min \{e_1/(3 d_0) ; f_{tb}/f_{ub} ; 1\}$ per bulloni di bordo nella direzione del carico applicato,

$\alpha = \min \{p_1/(3 d_0) - 0,25 ; f_{tb}/f_{ub} ; 1\}$ per bulloni interni nella direzione del carico applicato;

$k = \min \{2,8 e_2/d_0 - 1,7 ; 2,5\}$ per bulloni di bordo nella direzione perpendicolare al carico applicato;

$k = \min \{1,4 p_2 / d_0 - 1,7 , 2,5\}$ per bulloni interni nella direzione perpendicolare al carico applicato;

essendo e_1 , e_2 , p_1 e p_2 indicati in Fig. 4.2.3 e d_0 il diametro nominale del foro di alloggiamento del bullone.

La resistenza di calcolo a trazione degli elementi di connessione $F_{t,Rd}$ può essere assunta pari a:

$$F_{t,Rd} = 0,9 f_{tb} A_{res} / \gamma_{M2}$$

Inoltre, nelle unioni bullonate soggette a trazione è necessario verificare la piastra a punzonamento. La resistenza a punzonamento del piatto collegato è pari a:

$$B_{p,Rd} = 0,6 \pi d_m t_p f_{tk} / \gamma_{M2}$$

dove d_m è il minimo tra il diametro del dado e il diametro medio della testa del bullone;

t_p è lo spessore del piatto

f_{tk} è la tensione di rottura dell'acciaio del piatto.

La resistenza complessiva della singola unione a taglio è perciò data da:

$$\min(F_{v,Rd}; F_{b,Rd})$$

mentre la resistenza della singola unione a trazione è ottenuta come

$$\min(B_{p,Rd}; F_{t,Rd})$$

Nel caso di presenza combinata di trazione e taglio si può adottare la formula di interazione lineare:

$$\frac{F_{V,Ed}}{F_{V,Rd}} + \frac{F_{t,Ed}}{1,4F_{t,Rd}} \leq 1$$

dove con $F_{V,Ed}$ ed $F_{t,Ed}$ si sono indicate rispettivamente le sollecitazioni di taglio e di trazione agenti sull'unione.

Unioni saldate

Saldature a completa penetrazione

I collegamenti testa a testa, a T e a croce a piena penetrazione sono generalmente realizzati con materiali d'apporto aventi resistenza uguale o maggiore a quella degli elementi collegati. Pertanto la resistenza di calcolo dei collegamenti a piena penetrazione si assume eguale alla resistenza di progetto del più debole tra gli elementi connessi. Una saldatura a piena penetrazione è caratterizzata dalla piena fusione del metallo di base attraverso tutto lo spessore dell'elemento da unire con il materiale di apporto.

Unioni con saldature a cordoni d'angolo

La resistenza di progetto, per unità di lunghezza, dei cordoni d'angolo si determina con riferimento all'altezza di gola "a", cioè all'altezza "a" del triangolo iscritto nella sezione trasversale del cordone. La lunghezza di calcolo l è quella intera del cordone, purché questo non abbia estremità palesemente mancanti o difettose.

Resistenze di calcolo delle saldature a cordone d'angolo

Allo stato limite ultimo le azioni di calcolo sui cordoni d'angolo si distribuiscono uniformemente sulla sezione di gola. Considerando la sezione di gola in posizione ribaltata, si indicano con n_{\perp} e con t_{\perp} la tensione normale e la tensione tangenziale perpendicolari all'asse del cordone e con τ_{\parallel} la tensione tangenziale parallele all'asse del cordone d'angolo. La verifica dei cordoni d'angolo si effettua controllando che siano soddisfatte simultaneamente le due condizioni:

$$\sqrt{\sigma_{\perp}^2 + 3 \cdot (\tau_{\perp}^2 + \tau_{\parallel}^2)} \leq \frac{f_u}{\beta_w \cdot \gamma_{Mw}}$$

$$\sigma_{\perp} \leq \frac{f_u}{\gamma_{Mw}}$$

5.1 NODO TIPO A

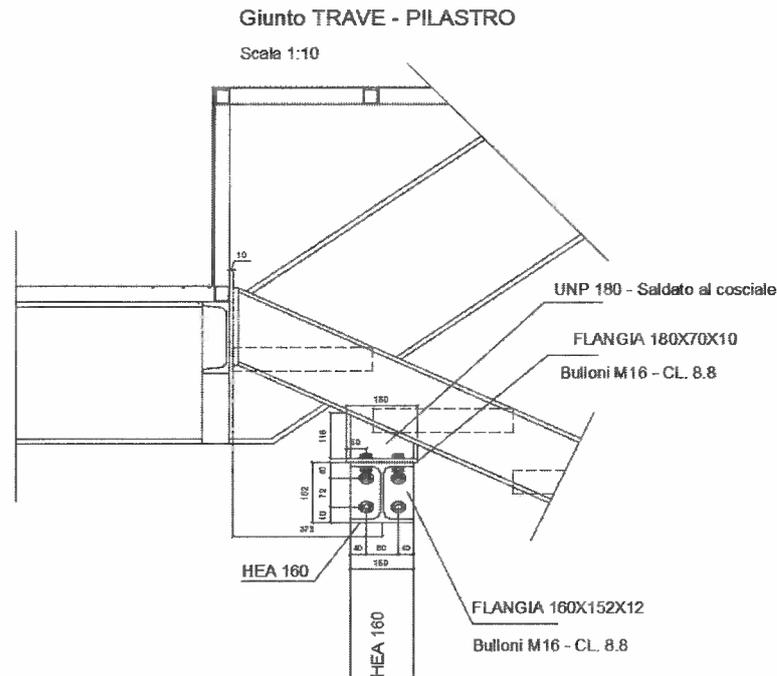


Figura 7 - Vista frontale Nodo A

Collegamento UNP 180 saldato al cosciale - Trave HEA 180

Resistenza Bulloni e resistenza ultima piatti							
diametro	d0	Ab	Ares	fyb	ftb	Fv,rd	Ft,rd
mm	mm	mm ²	mm ²	Mpa	Mpa	Kg	Kg
16	18	200,96	150,72	649	800	5787,648	8681,472

Fazzoletto sp.(10mm)						ALA HEA 160					
spessore	ftk	e1	e2	p1	p2	spessore	ftk	e1	e2	p1	p2
mm	Mpa	mm	mm	mm	mm	mm	Mpa	mm	mm	mm	mm
10	430	50	35	80	0	9	430	40	35	80	0

Verifica a Taglio						Verifica Rifollamento					
V _{Ed}	numero	numero	F _{v,Ed}	I.R. TAGLIO	Verifica	k	α	F _{b,Rd}	I.R. RIFOLLAMENTO	Verifica	
Kg	bulloni	sez. taglio	Kg					Kg			
688	2	1	344,00	0,059	OK	Fazzoletto	2,5	0,93	12740,74	0,027	OK
						HEA 160	2,50	0,74	9173,33	0,038	OK

Collegamento Colonna HEA 160 - Trave HEA 160

Resistenza Bulloni e resistenza ultima piatti							
diametro	d ₀	A _b	A _{res}	f _{yb}	f _{tb}	F _{v,rd}	F _{t,rd}
mm	mm	mm ²	mm ²	Mpa	Mpa	Kg	Kg
16	18	200,96	150,72	649	800	5787,65	8681,47

Fazzoletto sp.(12mm)						Ala HEB 160					
spessore	ftk	e1	e2	p1	p2	spessore	ftk	e1	e2	p1	p2

mm	Mpa	mm	mm	mm	mm	mm	Mpa	mm	mm	mm	mm
12	430	40	40	72	80	9	430	40	40	72	80

Verifica a Taglio-Trazione										
V _{ED}	numero	numero	F _{V,ED}	M _{ED}	ΣY	y _{max}	F _{tED,max}	F _{V,ED} /F _{V,Rd} +F _{t,Ed} /1,4F _{t,RD}		
Kg	bulloni	sez. taglio	Kg	Kgcm	mm ²	mm	kg			
1323	4	1	330,75	29900	28288	112	118,38235	0,067	OK	

Verifica Rifollamento						Verifica a punzonamento				
	k	α	F _{b,Rd}	I.R. RIFOLLAMENTO	Verifica	d _m	t _p	B _{p,Rd}	I.R. PUNZ	Verifica
			Kg			mm	mm	Kg		
Fazzoletto	2,5	0,93	12740,74	0,026	OK	30	15	29164,32	0,004	OK
HEA 160	2,50	0,74	9173,33	0,036	OK	30	20,5	39857,90	0,003	OK

5.2 NODO TIPO B

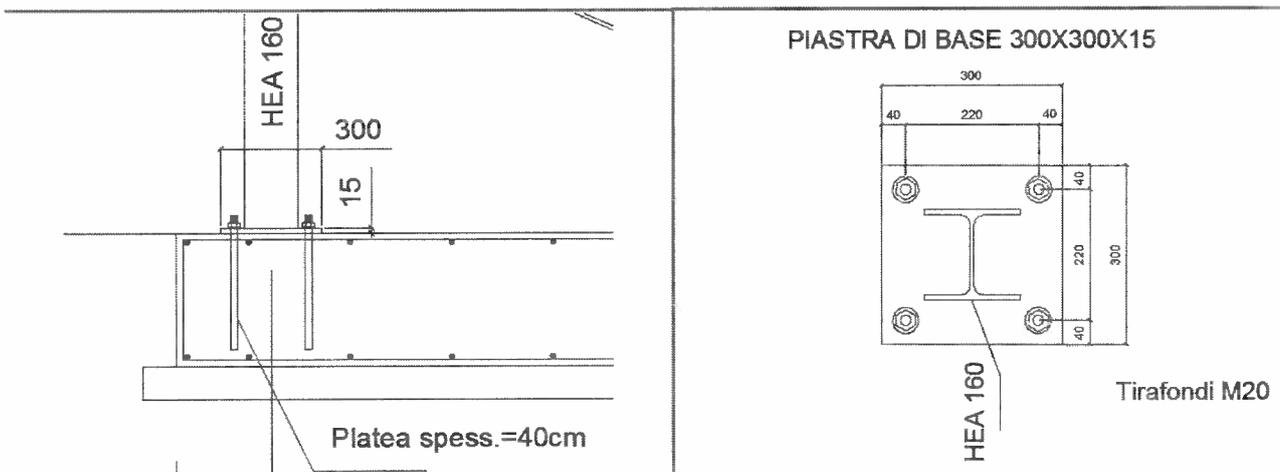


Figura 8 - Vista frontale e sezione orizzontale Nodo B

Collegamento HEA 160-Fondazione

Resistenza Bulloni e resistenza ultima piatti							
diametro	d0	Ab	Ares	fyb	ftb	Fv,rd	Ft,rd
mm	mm	mm ²	mm ²	Mpa	Mpa	Kg	Kg
20	22	314	235,5	649	800	9043,2	13564,8

Piastra di base (15mm)					
spessore	ftk	e1	e2	p1	p2
mm	Mpa	mm	mm	mm	mm
15	360	40	40	220	220

Verifica a Taglio						Verifica Rifollamento					
V _{ED}	numero	numero	F _{V,Ed}	I.R. TAGLIO	Verifica		k	α	F _{b,Rd}	I.R. RIFOLLAMENTO	Verifica
Kg	bulloni	sez. taglio	Kg						Kg		
741	4	1	185,25	0,020	OK	Fazzoletto	2,5	0,61	13090,91	0,014	OK

5.3 NODO TIPO C

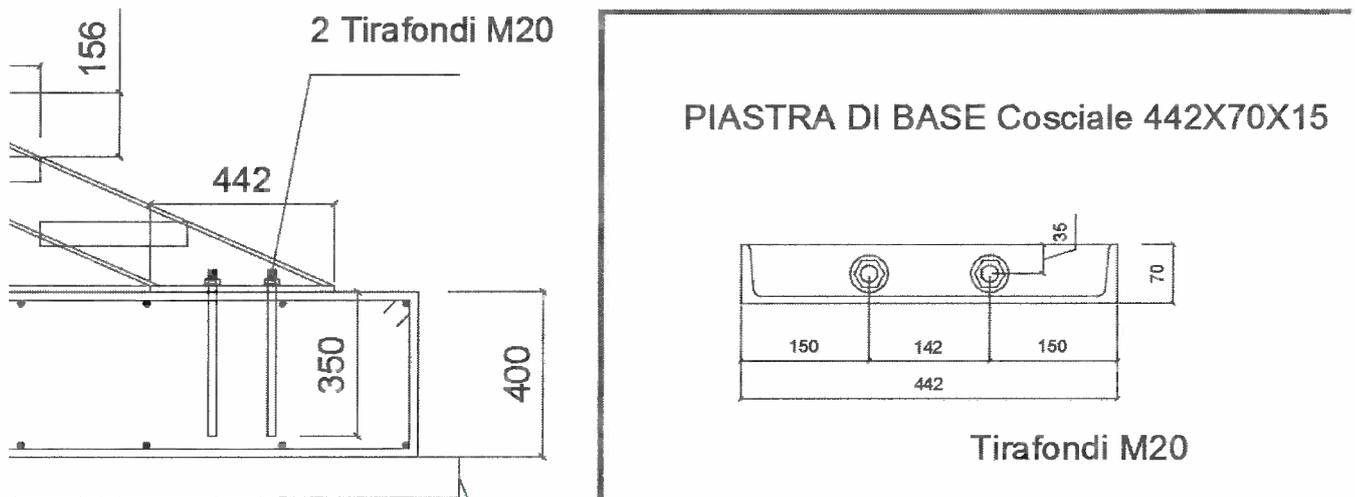


Figura 9 Vista frontale e sezione orizzontale Nodo B

Collegamento UNP 180 - Fondazione

Resistenza Bulloni e resistenza ultima piatti							
diametro	d0	Ab	Ares	fyb	ftb	Fv,rd	Ft,rd
mm	mm	mm ²	mm ²	Mpa	Mpa	Kg	Kg
20	22	314	235,5	649	800	9043,2	13564,8

Piastra di base (15mm)					
spessore	ftk	e1	e2	p1	p2
mm	Mpa	mm	mm	mm	mm
15	360	35	70	142	0

Verifica a Taglio						Verifica Rifollamento					
V _{Ed}	numero	numero	F _{V,Ed}	I.R. TAGLIO	Verifica	k	α	F _{b,Rd}	I.R. RIFOLLAMENTO	Verifica	
Kg	bulloni	sez. taglio	Kg					Kg			
1320	4	1	330,00	0,036	OK	Fazzoletto	2,5	0,53	11454,55	0,029	OK

6 CALCOLO RAMPA

6.1 MODI PROPRI DELLA STRUTTURA

Si riportano di seguito i dati dell'analisi dinamica effettuata. Le tabelle riportano indicazioni in merito a: distribuzione delle masse, frequenze proprie strutturali, percentuali di massa eccitata per ogni modo di vibrare.

TABELLA MASSE ECCITATE TRASLAZIONE CENTRO DELLE MASSE: +EX FREQUENZE PROPRIE DI OSCILLAZIONE

Numero	Pulsazione	Frequenza	Periodo	Precisione
1	3.289e+001	5.235e+000	1.910e-001	4.441e-016
2	4.258e+001	6.776e+000	1.476e-001	4.441e-016
3	7.343e+001	1.169e+001	8.557e-002	4.441e-016

COEFFICIENTI DI PARTECIPAZIONE MODALE

Modo	Direz.X	Direz.Y
1	-3.638e-009	5.743e-001
2	4.927e-009	-1.796e-001
3	-3.157e-009	-1.342e-001

MASSA ECCITATA PER QUOTA Z MAGGIORE DI :0.00

Modo	Direz.X	%	Direz.Y	%	Direz.Z	%
Modo: 1	+1.32e-017	0	+3.30e-001	31	+2.47e-019	0
Progressiva	+1.32e-017	0	+3.30e-001	31	+2.47e-019	0
Modo: 2	+2.43e-017	0	+3.22e-002	3	+4.87e-019	0
Progressiva	+3.75e-017	0	+3.62e-001	34	+7.34e-019	0
Modo: 3	+9.97e-018	0	+1.80e-002	2	+2.62e-019	0
Progressiva	+4.75e-017	0	+3.80e-001	36	+9.96e-019	0

MASSA TOTALE ECCITABILE

Direzione X	Direzione Y	Direzione Z
+1.05e+000	+1.05e+000	+1.05e+000

**TRASLAZIONE CENTRO DELLE MASSE: -EX
FREQUENZE PROPRIE DI OSCILLAZIONE**

Numero	Pulsazione	Frequenza	Periodo	Precisione
1	3.289e+001	5.235e+000	1.910e-001	4.441e-016
2	4.258e+001	6.776e+000	1.476e-001	4.441e-016
3	7.343e+001	1.169e+001	8.557e-002	4.441e-016

COEFFICIENTI DI PARTECIPAZIONE MODALE

Modo	Direz.X	Direz.Y
1	-3.638e-009	5.743e-001
2	4.927e-009	-1.796e-001
3	-3.157e-009	-1.342e-001

MASSA ECCITATA PER QUOTA Z MAGGIORE DI :0.00

Modo	Direz.X	%	Direz.Y	%	Direz.Z	%
Modo: 1	+1.32e-017	0	+3.30e-001	31	+2.47e-019	0
Progressiva	+1.32e-017	0	+3.30e-001	31	+2.47e-019	0
Modo: 2	+2.43e-017	0	+3.22e-002	3	+4.87e-019	0
Progressiva	+3.75e-017	0	+3.62e-001	34	+7.34e-019	0
Modo: 3	+9.97e-018	0	+1.80e-002	2	+2.62e-019	0
Progressiva	+4.75e-017	0	+3.80e-001	36	+9.96e-019	0

MASSA TOTALE ECCITABILE

Direzione X	Direzione Y	Direzione Z
+1.05e+000	+1.05e+000	+1.05e+000

**TRASLAZIONE CENTRO DELLE MASSE: +EY
FREQUENZE PROPRIE DI OSCILLAZIONE**

Numero	Pulsazione	Frequenza	Periodo	Precisione
1	3.289e+001	5.235e+000	1.910e-001	4.441e-016
2	4.258e+001	6.776e+000	1.476e-001	4.441e-016
3	7.343e+001	1.169e+001	8.557e-002	4.441e-016

COEFFICIENTI DI PARTECIPAZIONE MODALE

Modo	Direz.X	Direz.Y
1	-3.638e-009	5.743e-001
2	4.927e-009	-1.796e-001
3	-3.157e-009	-1.342e-001

MASSA ECCITATA PER QUOTA Z MAGGIORE DI :0.00

Modo	Direz.X	%	Direz.Y	%	Direz.Z	%
Modo: 1	+1.32e-017	0	+3.30e-001	31	+2.47e-019	0
Progressiva	+1.32e-017	0	+3.30e-001	31	+2.47e-019	0
Modo: 2	+2.43e-017	0	+3.22e-002	3	+4.87e-019	0
Progressiva	+3.75e-017	0	+3.62e-001	34	+7.34e-019	0
Modo: 3	+9.97e-018	0	+1.80e-002	2	+2.62e-019	0
Progressiva	+4.75e-017	0	+3.80e-001	36	+9.96e-019	0

MASSA TOTALE ECCITABILE

Direzione X
+1.05e+000

Direzione Y
+1.05e+000

Direzione Z
+1.05e+000

TRASLAZIONE CENTRO DELLE MASSE: -EY FREQUENZE PROPRIE DI OSCILLAZIONE

Numero	Pulsazione	Frequenza	Periodo	Precisione
1	3.289e+001	5.235e+000	1.910e-001	4.441e-016
2	4.258e+001	6.776e+000	1.476e-001	4.441e-016
3	7.343e+001	1.169e+001	8.557e-002	4.441e-016

COEFFICIENTI DI PARTECIPAZIONE MODALE

Modo	Direz.X	Direz.Y
1	-3.638e-009	5.743e-001
2	4.927e-009	-1.796e-001
3	-3.157e-009	-1.342e-001

MASSA ECCITATA PER QUOTA Z MAGGIORE DI :0.00

Modo	Direz.X	%	Direz.Y	%	Direz.Z	%
Modo: 1	+1.32e-017	0	+3.30e-001	31	+2.47e-019	0
Progressiva	+1.32e-017	0	+3.30e-001	31	+2.47e-019	0
Modo: 2	+2.43e-017	0	+3.22e-002	3	+4.87e-019	0
Progressiva	+3.75e-017	0	+3.62e-001	34	+7.34e-019	0
Modo: 3	+9.97e-018	0	+1.80e-002	2	+2.62e-019	0
Progressiva	+4.75e-017	0	+3.80e-001	36	+9.96e-019	0

MASSA TOTALE ECCITABILE

Direzione X
+1.05e+000

Direzione Y
+1.05e+000

Direzione Z
+1.05e+000

6.2 VERIFICHE DELLA STRUTTURA

Si riportano i tabulati e le rappresentazioni grafiche delle verifiche strutturali svolte per l'intero corpo, osservando che gli elementi per i quali gli esiti dell'elaborazioni sono favorevoli assumono una colorazione verde.

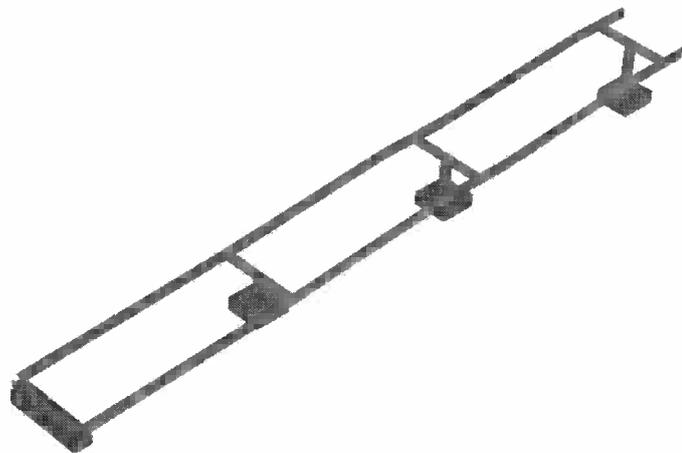


Figura 10 Verifiche globali della struttura in acciaio

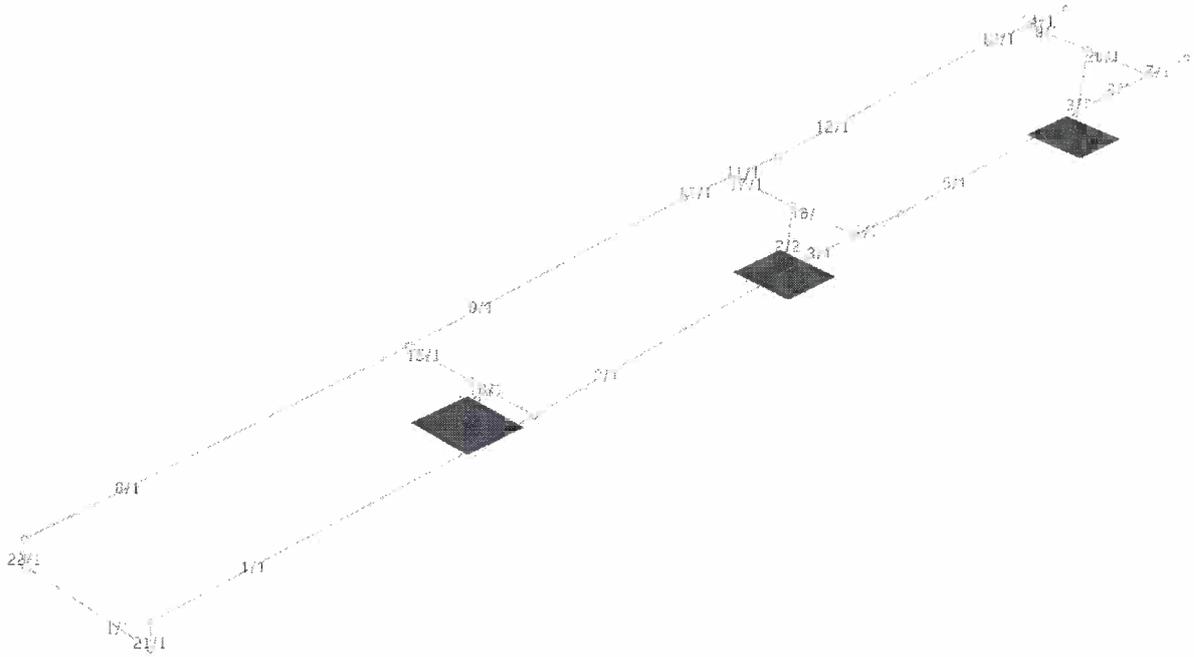


Figura 11 - Numerazione elementi.

6.2.1 VERIFICA DEI PILASTRI

Si riportano le verifiche delle colonne della struttura in acciaio.

Lavoro: **RAMPA DISABILI** Intestazione lavoro:
 Elemento: **TRAVE** Metodo di verifica: **Eurocodice 3 - NTC 2008**
 Gruppo: **2** Descrizione: **Pilastri**
 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** 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. 1 NI 27 NF 12 Lungh. 33.6 cm SEZ. 2 Ps HEA 160
 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	daN			daN*m							
2	0	-8398	492	-0	0	-0	-158	1	0.02	0.08	0.02	
2	17	-8392	492	-0	0	-0	-75	1	0.02	0.08	0.01	
2	34	-8385	492	-0	0	-0	7	1	0.02	0.08	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
	daN	daN*m											
2	-8398	-0	-158	1	1.0000	0.9896	0.9927	--	--	0.08	--	0.11	Snell. 'zx' = 8

ASTA NUM. 2 NI 26 NF 15 Lungh. 67.6 cm SEZ. 2 Ps HEA 160
 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	daN			daN*m							
2	0	-9167	209	0	0	-0	-141	1	0.01	0.09	0.02	
2	34	-9154	209	0	0	-0	-70	1	0.01	0.09	0.01	
2	68	-9140	209	0	0	-0	1	1	0.01	0.09	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
	daN	daN*m											
2	-9167	-0	-140	1	1.0000	0.9848	0.9943	--	--	0.09	--	0.11	Snell. 'zx'= 17

ASTA NUM. 3 NI 25 NF 18 Lungh. 98.6 cm SEZ. 2 Ps HEA 160
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	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	daN*m					
2	0	-4972	123	0	0	-0	-105	1	0.01	0.05	0.02	
2	49	-4953	123	0	0	-0	-45	1	0.01	0.05	0.01	
2	99	-4933	123	0	0	-0	16	1	0.01	0.05	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
	daN	daN*m											
2	-4972	-0	-105	1	0.9554	0.9992	0.9963	--	--	0.05	--	0.07	Snell. 'zx'= 25

ASTA NUM. 4 NI 11 NF 25 Lungh. 20.0 cm SEZ. 2 Ps HEA 160
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	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	daN*m					
2	0	-4980	123	0	0	-0	-130	1	0.01	0.05	0.02	
2	10	-4976	123	0	0	-0	-117	1	0.01	0.05	0.02	
2	20	-4972	123	0	0	-0	-105	1	0.01	0.05	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
	daN	daN*m											
2	-4980	-0	-129	1	1.0000	0.9807	0.9973	--	--	0.05	--	0.07	Snell. 'zx'= 5

ASTA NUM. 5 NI 10 NF 26 Lungh. 20.0 cm SEZ. 2 Ps HEA 160
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	daN	daN	daN	daN*m	daN*m	daN*m					
2	0	-9175	209	0	0	-0	-182	1	0.01	0.09	0.03	
2	10	-9171	209	0	0	-0	-161	1	0.01	0.09	0.02	
2	20	-9167	209	0	0	-0	-141	1	0.01	0.09	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
	daN	daN*m											
2	-9175	-0	-182	1	1.0000	0.9643	0.9948	--	--	0.09	--	0.12	Snell. 'zx'= 5

ASTA NUM. 6 NI 9 NF 27 Lungh. 20.0 cm SEZ. 2 Ps HEA 160
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	daN			daN*m							
2	0	-8406	492	-0	0	-0	-256	1	0.02	0.08	0.04	
2	10	-8402	492	-0	0	-0	-207	1	0.02	0.08	0.03	
2	20	-8398	492	-0	0	-0	-158	1	0.02	0.08	0.02	

Verifica di STABILITA' e/o STABILITA' FLESSO TORSIONALE

NC	Fx	My	Mz	Classe	$\gamma_{min.}$	ky	kz	kLT	χ_{LT}	I.S.n.	I.S.m.	I.S.	Nota
	daN	daN*m											
2	-8406	-0	-256	1	1.0000	0.9773	0.9946	--	--	0.08	--	0.12	Snell. 'zx' = 5

6.2.2 VERIFICA DELLE TRAVI

Lavoro: **RAMPA DISABILI** Intestazione lavoro:
 Elemento: **TRAVE** Metodo di verifica: **Eurocodice 3 - NTC 2008**
 Gruppo: **1** Descrizione: **Travi**
 Tabella: **Tabella travi**
 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. 1 NI 6 NF 13 Lungh. 497.6 cm SEZ. 1 Ps UNP 200

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

qy medio: 0.2525 0.6307 4.4899 5.3731 daN/cm

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	daN			daN*m							
2	0	-490	1645	3	0	1	-124	1	0.06	0.01	0.03	
2	249	-397	-316	3	0	-5	1528	1	0.01	0.00	0.26	
2	498	-304	-2278	3	0	-12	-1699	1	0.09	0.00	0.29	

ASTA NUM. 2 NI 13 NF 21 Lungh. 420.4 cm SEZ. 1 Ps UNP 200

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

qy medio: 0.2519 0.6280 4.4706 5.3505 daN/cm

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	daN			daN*m							
2	0	-319	1883	3	0	10	-1695	1	0.07	0.00	0.29	
2	210	-185	233	3	0	4	529	1	0.01	0.00	0.09	
2	420	-51	-1417	3	0	-1	-714	1	0.05	0.00	0.12	

ASTA NUM. 3 NI 21 NF 17 Lungh. 80.0 cm SEZ. 1 Ps UNP 200

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

qy medio: 0.2528 0.6322 4.5000 5.3849 daN/cm

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	daN			daN*m							
2	0	-166	-1408	3	0	-1	-714	1	0.05	0.00	0.12	
2	40	-166	-1724	3	0	-2	-1340	1	0.06	0.00	0.22	
2	80	-166	-2040	3	0	-3	-2093	1	0.08	0.00	0.35	

ASTA NUM. 4 NI 17 NF 23 Lungh. 80.0 cm SEZ. 1 Ps UNP 200

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

qy medio: 0.2528 0.6322 4.5000 5.3849 daN/cm
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	daN			daN*m							
2	0	-61	2501	0	0	0	-2093	1	0.09	0.00	0.34	
2	40	-61	2185	0	0	0	-1155	1	0.08	0.00	0.19	
2	80	-61	1869	0	0	0	-344	1	0.07	0.00	0.06	

ASTA NUM. 5 NI 23 NF 8 Lungh. 388.2 cm SEZ. 1 Ps UNP 200

categoria: p.p. y Permanente Congresso qy tot.
qy medio: 0.2520 0.6281 4.4713 5.3514 daN/cm
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	daN			daN*m							
2	0	-210	1859	0	0	0	-344	1	0.07	0.00	0.06	
2	194	-88	335	0	0	-0	1784	1	0.01	0.00	0.29	
2	388	34	-1189	0	0	-1	955	1	0.04	0.00	0.16	

ASTA NUM. 6 NI 8 NF 19 Lungh. 80.0 cm SEZ. 1 Ps UNP 200

categoria: p.p. y Permanente Congresso qy tot.
qy medio: 0.2528 0.6322 4.5000 5.3849 daN/cm
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	daN			daN*m							
2	0	-61	-1188	0	0	-1	955	1	0.04	0.00	0.16	
2	40	-61	-1504	0	0	-1	416	1	0.06	0.00	0.07	
2	80	-61	-1820	0	0	-1	-249	1	0.07	0.00	0.04	

ASTA NUM. 7 NI 19 NF 4 Lungh. 78.1 cm SEZ. 1 Ps UNP 200

categoria: p.p. y Permanente Congresso qy tot.
qy medio: 0.2528 0.6322 4.5000 5.3849 daN/cm
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	daN			daN*m							
2	0	-0	617	-0	0	0	-241	1	0.02	0.00	0.04	
2	39	-0	309	-0	0	0	-60	1	0.01	0.00	0.01	
2	78	-0	0	-0	0	0	0	1	0.00	0.00	0.00	

ASTA NUM. 8 NI 5 NF 14 Lungh. 497.6 cm SEZ. 1 Ps UNP 200

categoria: p.p. y Permanente Congresso qy tot.
qy medio: -0.2525 -0.6307 -4.4899 -5.3731 daN/cm
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	daN			daN*m							
2	0	-490	-1645	3	0	1	124	1	0.06	0.01	0.03	
2	249	-397	316	3	0	-5	-1528	1	0.01	0.00	0.26	
2	498	-304	2278	3	0	-12	1699	1	0.09	0.00	0.29	

ASTA NUM. 9 NI 14 NF 22 Lungh. 420.4 cm SEZ. 1 Ps UNP 200

categoria: p.p. y Permanente Congresso qy tot.
qy medio: -0.2519 -0.6280 -4.4706 -5.3505 daN/cm
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	daN			daN*m							

cm	daN	daN*m									
2 0	-319 -1883	3 0 10 1695	1	0.07	0.00	0.29					
2 210	-185 -233	3 0 4 -529	1	0.01	0.00	0.09					
2 420	-51 1417	3 0 -1 714	1	0.05	0.00	0.12					

ASTA NUM. 10 NI 22 NF 16 Lungh. 80.0 cm SEZ. 1 Ps UNP 200

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

qy medio: -0.2528 -0.6322 -4.5000 -5.3849 daN/cm

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		daN			daN*m							
2 0		-166 1408		3 0 -1 714	1	0.05	0.00	0.12				
2 40		-166 1724		3 0 -2 1340	1	0.06	0.00	0.22				
2 80		-166 2040		3 0 -3 2093	1	0.08	0.00	0.35				

ASTA NUM. 11 NI 16 NF 24 Lungh. 80.0 cm SEZ. 1 Ps UNP 200

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

qy medio: -0.2528 -0.6322 -4.5000 -5.3849 daN/cm

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		daN			daN*m							
2 0		-61 -2502		0 0 0 2093	1	0.09	0.00	0.34				
2 40		-61 -2186		0 0 0 1155	1	0.08	0.00	0.19				
2 80		-61 -1869		0 0 0 344	1	0.07	0.00	0.06				

ASTA NUM. 12 NI 24 NF 7 Lungh. 388.2 cm SEZ. 1 Ps UNP 200

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

qy medio: -0.2520 -0.6281 -4.4713 -5.3514 daN/cm

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		daN			daN*m							
2 0		-210 -1859		0 0 0 344	1	0.07	0.00	0.06				
2 194		-88 -334		0 0 -0 -1784	1	0.01	0.00	0.29				
2 388		34 1190		0 0 -1 -955	1	0.04	0.00	0.16				

ASTA NUM. 13 NI 7 NF 20 Lungh. 80.0 cm SEZ. 1 Ps UNP 200

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

qy medio: -0.2528 -0.6322 -4.5000 -5.3849 daN/cm

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		daN			daN*m							
2 0		-61 1188		0 0 -1 -955	1	0.04	0.00	0.16				
2 40		-61 1504		0 0 -1 -416	1	0.06	0.00	0.07				
2 80		-61 1820		0 0 -1 249	1	0.07	0.00	0.04				

ASTA NUM. 14 NI 20 NF 3 Lungh. 78.1 cm SEZ. 1 Ps UNP 200

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

qy medio: -0.2528 -0.6322 -4.5000 -5.3849 daN/cm

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		daN			daN*m							
2 0		-0 -617		-0 0 0 241	1	0.02	0.00	0.04				

2	39	-0	-309	-0	0	0	60	1	0.01	0.00	0.01
2	78	-0	-0	-0	0	0	-0	1	0.00	0.00	0.00

ASTA NUM. 15 NI 14 NF 12 Lungh. 90.0 cm SEZ. 3 Ps HEA 140

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 0.2465 0.2465 daN/cm

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	daN			daN*m							
2	0	0	-4164	246	0	22	-0	1	0.27	0.00	0.01	
2	45	0	-4178	246	0	-89	-1877	1	0.27	0.00	0.41	
2	90	0	-4192	246	0	-200	-3760	1	0.27	0.00	0.81	

ASTA NUM. 16 NI 12 NF 13 Lungh. 90.0 cm SEZ. 3 Ps HEA 140

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 0.2465 0.2465 daN/cm

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	daN			daN*m							
2	0	0	4192	-246	0	-200	-3760	1	0.27	0.00	0.81	
2	45	0	4178	-246	0	-89	-1877	1	0.27	0.00	0.41	
2	90	0	4164	-246	0	22	-0	1	0.27	0.00	0.01	

ASTA NUM. 17 NI 16 NF 15 Lungh. 90.0 cm SEZ. 3 Ps HEA 140

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 0.2465 0.2465 daN/cm

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	daN			daN*m							
2	0	-2	-4541	105	0	4	1	1	0.29	0.00	0.00	
2	45	-2	-4556	105	0	-43	-2046	1	0.29	0.00	0.44	
2	90	-2	-4570	105	0	-91	-4099	1	0.29	0.00	0.88	

ASTA NUM. 18 NI 15 NF 17 Lungh. 90.0 cm SEZ. 3 Ps HEA 140

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 0.2465 0.2465 daN/cm

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	daN			daN*m							
2	0	-2	4570	-105	0	-91	-4099	1	0.29	0.00	0.88	
2	45	-2	4556	-105	0	-43	-2046	1	0.29	0.00	0.44	
2	90	-2	4541	-105	0	4	1	1	0.29	0.00	0.00	

ASTA NUM. 19 NI 20 NF 18 Lungh. 90.0 cm SEZ. 3 Ps HEA 140

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 0.2465 0.2465 daN/cm

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	daN			daN*m							
2	0	-0	-2437	61	0	1	-1	1	0.16	0.00	0.00	
2	45	-0	-2452	61	0	-27	-1101	1	0.16	0.00	0.24	
2	90	-0	-2466	61	0	-54	-2207	1	0.16	0.00	0.48	

ASTA NUM. 20 NI 18 NF 19 Lungh. 90.0 cm SEZ. 3 Ps HEA 140

categoria: p.p. y qy tot.

qy medio: 0.2465 0.2465 daN/cm

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	daN			daN*m							
2	0	-0	2466	-61	0	-54	-2207	1	0.16	0.00	0.48	
2	45	-0	2452	-61	0	-27	-1101	1	0.16	0.00	0.24	
2	90	-0	2437	-61	0	1	-1	1	0.16	0.00	0.00	

ASTA NUM. 21

NI 1 NF 6 Lungh.

30.0 cm

SEZ. 1

Ps

UNP 200

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	daN			daN*m							
2	0	-1676	-412	3	0	2	0	1	0.02	0.02	0.02	
2	15	-1671	-412	3	0	2	-62	1	0.02	0.02	0.03	
2	30	-1666	-412	3	0	2	-124	1	0.02	0.02	0.04	

ASTA NUM. 22

NI 2 NF 5 Lungh.

30.0 cm

SEZ. 1

Ps

UNP 200

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	daN			daN*m							
2	0	-1676	412	3	0	2	0	1	0.02	0.02	0.02	
2	15	-1671	412	3	0	2	62	1	0.02	0.02	0.03	
2	30	-1666	412	3	0	2	124	1	0.02	0.02	0.04	

6.2.3 VERIFICA PLINTI



Figura 11 Individuazione nodi

Plinto al nodo 9 Sez. Rp B=80.00 H=80.00 Altezza plinto=30.00 p.p.= 480 daN

Pilastrata: 4 Dimensioni: h= 25.0 cm, b= 25.0 cm

Sollecitazioni SLU esterne agenti

N.comb	N	Fy	Fz	My	Mz
	daN			daN*m	
1	3867	0	0	0	0
2	8437	500	0	0	411

Verifica locale (ascisse riferite ad asse pilastro)

Ascissa	Momento flettente	Sforzo tagliante	Ainf	Asup	Indice di resistenza	
comb	comb	- tot - passo	- tot - passo -	flessione	taglio	
cm	daN*m	daN	cmq - cm	cmq - cm		
y = -0	1049 (2)	4988 (2)	10.18 1d12 / 9	0.00	0.10	0.45
y = -8	685 (2)	4114 (2)	10.18 1d12 / 9	0.00	0.07	0.37
y = -16	392 (2)	3178 (2)	10.18 1d12 / 9	0.00	0.04	0.29
y = -24	178 (2)	2180 (2)	10.18 1d12 / 9	0.00	0.02	0.20
y = -32	45 (2)	1121 (2)	10.18 1d12 / 9	0.00	0.01	0.10
y = -0	638 (2)	3449 (2)	10.18 1d12 / 9	0.00	0.06	0.31
y = 8	395 (2)	2636 (2)	10.18 1d12 / 9	0.00	0.04	0.24
y = 16	215 (2)	1884 (2)	10.18 1d12 / 9	0.00	0.02	0.17
y = 24	92 (2)	1195 (2)	10.18 1d12 / 9	0.00	0.01	0.11
y = 32	22 (2)	567 (2)	10.18 1d12 / 9	0.00	0.01	0.05
z = -0	844 (2)	4219 (2)	10.18 1d12 / 9	0.00	0.08	0.38
z = -8	540 (2)	3375 (2)	10.18 1d12 / 9	0.00	0.05	0.30
z = -16	304 (2)	2531 (2)	10.18 1d12 / 9	0.00	0.03	0.23
z = -24	135 (2)	1687 (2)	10.18 1d12 / 9	0.00	0.01	0.15
z = -32	34 (2)	844 (2)	10.18 1d12 / 9	0.00	0.01	0.08
z = -0	844 (2)	4218 (2)	10.18 1d12 / 9	0.00	0.08	0.38
z = 8	540 (2)	3375 (2)	10.18 1d12 / 9	0.00	0.05	0.30
z = 16	304 (2)	2531 (2)	10.18 1d12 / 9	0.00	0.03	0.23
z = 24	135 (2)	1687 (2)	10.18 1d12 / 9	0.00	0.01	0.15
z = 32	34 (2)	844 (2)	10.18 1d12 / 9	0.00	0.01	0.08

VERIFICHE A PUNZONAMENTO

Tipologia: Pilastro al centro del plinto

Verifiche sul contorno del pilastro		Verifiche sul contorno di base		Armature in alternativa					
N.comb	Beta u0	N rid.	Vrd I.R.bielle	u1 □	N rid.	Vrd I.R.	barre tese	barre piegate	
cm	daN		cm %	daN		(dir.y)-(dir.z)	(dir.y)	(dir.z)	
						cm2	cm2	cm2	
1	1.00	100	3494	85712	0.04	320S 0.42	480	42692 0.01	-- -- -- --
2	1.00	100	7618	85712	0.09	320S 0.42	480	42692 0.01	-- -- -- --

Plinto al nodo 10 Sez. Rp B= 80.00 H= 80.00 Altezza plinto= 30.00 p.p.= 480 daN

Pilastrata: 5 Dimensioni: h= 25.0 cm, b= 25.0 cm

Sollecitazioni SLU esterne agenti

N.comb	N	Fy	Fz	My	Mz
--------	---	----	----	----	----

	daN			daN*m		
1	4216	0	0	0	0	
2	9208	213	-0	0	250	

Verifica locale (ascisse riferite ad asse pilastro)

Ascissa cm	Momento flettente comb daN*m		Sforzo tagliante comb daN		Ainf tot - passo cmq - cm		Asup tot - passo cmq - cm		Indice di resistenza flessione --- taglio	
	y = -0	1046	(2)	5072	(2)	10.18	1d12 / 9	0.00		0.10
y = -8	677	(2)	4133	(2)	10.18	1d12 / 9	0.00		0.07	0.37
y = -16	385	(2)	3156	(2)	10.18	1d12 / 9	0.00		0.04	0.28
y = -24	173	(2)	2141	(2)	10.18	1d12 / 9	0.00		0.02	0.19
y = -32	44	(2)	1089	(2)	10.18	1d12 / 9	0.00		0.01	0.10
y = -0	796	(2)	4136	(2)	10.18	1d12 / 9	0.00		0.08	0.37
y = 8	501	(2)	3234	(2)	10.18	1d12 / 9	0.00		0.05	0.29
y = 16	278	(2)	2369	(2)	10.18	1d12 / 9	0.00		0.03	0.21
y = 24	121	(2)	1542	(2)	10.18	1d12 / 9	0.00		0.01	0.14
y = 32	30	(2)	752	(2)	10.18	1d12 / 9	0.00		0.01	0.07
z = -0	921	(2)	4604	(2)	10.18	1d12 / 9	0.00		0.09	0.41
z = -8	589	(2)	3683	(2)	10.18	1d12 / 9	0.00		0.06	0.33
z = -16	331	(2)	2762	(2)	10.18	1d12 / 9	0.00		0.03	0.25
z = -24	147	(2)	1842	(2)	10.18	1d12 / 9	0.00		0.01	0.17
z = -32	37	(2)	921	(2)	10.18	1d12 / 9	0.00		0.01	0.08
z = -0	921	(2)	4604	(2)	10.18	1d12 / 9	0.00		0.09	0.41
z = 8	589	(2)	3683	(2)	10.18	1d12 / 9	0.00		0.06	0.33
z = 16	331	(2)	2762	(2)	10.18	1d12 / 9	0.00		0.03	0.25
z = 24	147	(2)	1842	(2)	10.18	1d12 / 9	0.00		0.01	0.17
z = 32	37	(2)	921	(2)	10.18	1d12 / 9	0.00		0.01	0.08

VERIFICHE A PUNZONAMENTO

Tipologia: Pilastro al centro del plinto

alternativa	Verifiche sul contorno del pilastro					Verifiche sul contorno di base					Armature in	
	N.comb piegate (dir.z)	u0 cm	N rid. daN	Vrzd daN	I.R.bielle 0.04	ul cm	p %	N rid. daN	Vrd daN	I.R. 0.01	barre tese (dir.y)-(dir.z) cm ²	barre (dir.y) --- cm ²
1	1.00	100	3809	85712	0.04	320 ^s	0.42	480	42692	0.01	--	--
2	1.00	100	8313	85712	0.10	320 ^s	0.42	480	42692	0.01	--	--

Plinto al nodo 11 Sez. Rp B= 80.00 H= 80.00 Altezza plinto= 30.00 p.p.= 480 daN

Pilastrata: 6 Dimensioni: h= 25.0 cm, b= 25.0 cm

Sollecitazioni SLU esterne agenti

N.comb	N			M		
	N	Fy	Fz	My	Mz	
1	2318	0	0	0	0	
2	5012	125	-0	0	169	

Verifica locale (ascisse riferite ad asse pilastro)

Ascissa cm	Momento flettente comb daN*m		Sforzo tagliante comb daN		Ainf tot - passo cmq - cm		Asup tot - passo cmq - cm		Indice di resistenza flessione --- taglio	
	y = -0	586	(2)	2824	(2)	10.18	1d12 / 9	0.00		0.06

y = -8	380 (2)	2310 (2)	10.18 1d12 /	9	0.00	0.04	0.21
y = -16	217 (2)	1770 (2)	10.18 1d12 /	9	0.00	0.02	0.16
y = -24	98 (2)	1206 (2)	10.18 1d12 /	9	0.00	0.01	0.11
y = -32	25 (2)	616 (2)	10.18 1d12 /	9	0.00	0.01	0.06
y = -0	417 (2)	2188 (2)	10.18 1d12 /	9	0.00	0.04	0.20
y = 8	261 (2)	1700 (2)	10.18 1d12 /	9	0.00	0.03	0.15
y = 16	144 (2)	1237 (2)	10.18 1d12 /	9	0.00	0.01	0.11
y = 24	63 (2)	799 (2)	10.18 1d12 /	9	0.00	0.01	0.07
y = 32	15 (2)	387 (2)	10.18 1d12 /	9	0.00	0.01	0.03
z = -0	501 (2)	2506 (2)	10.18 1d12 /	9	0.00	0.05	0.23
z = -8	321 (2)	2005 (2)	10.18 1d12 /	9	0.00	0.03	0.18
z = -16	180 (2)	1504 (2)	10.18 1d12 /	9	0.00	0.02	0.14
z = -24	80 (2)	1002 (2)	10.18 1d12 /	9	0.00	0.01	0.09
z = -32	20 (2)	501 (2)	10.18 1d12 /	9	0.00	0.01	0.05
z = -0	501 (2)	2506 (2)	10.18 1d12 /	9	0.00	0.05	0.23
z = 8	321 (2)	2005 (2)	10.18 1d12 /	9	0.00	0.03	0.18
z = 16	180 (2)	1504 (2)	10.18 1d12 /	9	0.00	0.02	0.14
z = 24	80 (2)	1002 (2)	10.18 1d12 /	9	0.00	0.01	0.09
z = 32	20 (2)	501 (2)	10.18 1d12 /	9	0.00	0.01	0.05

VERIFICHE A PUNZONAMENTO

Tipologia: Pilastro al centro del plinto

alternativa	Verifiche sul contorno del pilastro					Verifiche sul contorno di base					Armature in		
	N.comb	Beta	u0	N rid.	Vrcd	I.R.bielle	u1	ρ	N rid.	Vrd	I.R.	barre tese	barre
(dir.z)	-----					-----					(dir.y)-(dir.z)	(dir.y) ---	
cm ²	cm	daN	cm	%	daN	cm ²	cm ²	cm ²	cm ²	cm ²	cm ²	cm ²	cm ²
1	1.00	100	2096	85712	0.02	320 ^s	0.42	480	42692	0.01	--	--	--
2	1.00	100	4527	85712	0.05	320 ^s	0.42	480	42692	0.01	--	--	--

6.2.4 VERIFICA TRAVE DI FONDAZIONE

Lavoro: **RAMPA DISABILI** Intestazione lavoro:
 Elemento: **TRAVE DI FONDAZIONE** Gruppo: 1 Tabella: **Tabella fondazioni**
 Descrizione: **Trave Fondazione**
 Spunt. I 30.0 cm Spunt. J 30.0 cm
 Rck: 300.00 daN/cm² fyk: 4580.0 daN/cm² Copriferro: 3.0 cm
 Verifica in ottemperanza alle NTC2008 x/d <= 0.30
 Diametro staffe: 8 mm Numero braccia: 2
 Passo max. armatura longitudinale: 30.0 cm

ASTA NUM. 1 NI 1 NF 2 SEZ. Rp B= 40.0 H= 30.0 (trave di fondazione)

armatura base = 4 X 1.13 per le armature aggiuntive consultare il tabulato

NC	x	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	APOST	AANT	AINF	ASUP	x/d	Indice resistenza	aswta	aswto	PASSO		
cm	daN	daN*m	cmq	Fx,M	Bielle	V,Mx	cmq/m	cm										
2	0	-0	-1333	0	0	0	-407	2.26	2.26	3.39	3.39	0.13	0.12	0.06	0.28	0.00	0.00	21.6
apost=	--	aant=	--	ainf=	1.13	asup=	1.13	(e arm. base= 4 X 1.13) staffe= 2 d 8 / 21.6										
2	36	-0	-1333	0	0	0	-721	2.26	2.26	3.39	3.39	0.13	0.21	0.06	0.28	0.00	0.00	21.6
apost=	--	aant=	--	ainf=	1.13	asup=	1.13	(e arm. base= 4 X 1.13) staffe= 2 d 8 / 21.6										
2	72	-0	-662	0	0	0	-721	2.26	2.26	3.39	3.39	0.13	0.21	0.03	0.14	0.00	0.00	21.6
apost=	--	aant=	--	ainf=	1.13	asup=	1.13	(e arm. base= 4 X 1.13) staffe= 2 d 8 / 21.6										
2	108	-0	662	0	0	0	-721	2.26	2.26	3.39	3.39	0.13	0.21	0.03	0.14	0.00	0.00	21.6
apost=	--	aant=	--	ainf=	1.13	asup=	1.13	(e arm. base= 4 X 1.13) staffe= 2 d 8 / 21.6										
2	144	-0	1333	0	0	0	-721	2.26	2.26	3.39	3.39	0.13	0.21	0.06	0.28	0.00	0.00	21.6
apost=	--	aant=	--	ainf=	1.13	asup=	1.13	(e arm. base= 4 X 1.13) staffe= 2 d 8 / 21.6										
2	180	-0	1333	0	0	0	-407	2.26	2.26	3.39	3.39	0.13	0.12	0.06	0.28	0.00	0.00	21.6
apost=	--	aant=	--	ainf=	1.13	asup=	1.13	(e arm. base= 4 X 1.13) staffe= 2 d 8 / 21.6										

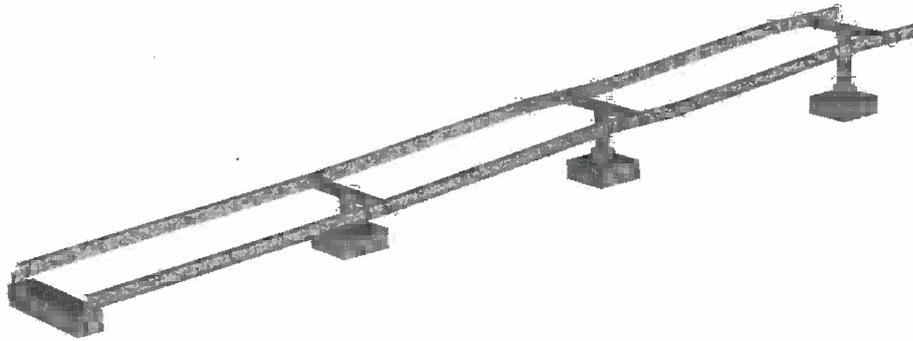


Figura 12 Verifica elementi di fondazione

7 VERIFICA DEI COLLEGAMENTI IN ACCIAIO RAMPA

Si passa ora alla verifica dei collegamenti, si sono individuati una serie di nodi tipo verificando che il collegamento maggiormente sollecitato delle tipologie individuate fosse verificato. Nelle figure successive è possibile individuare i nodi tipo scelti.

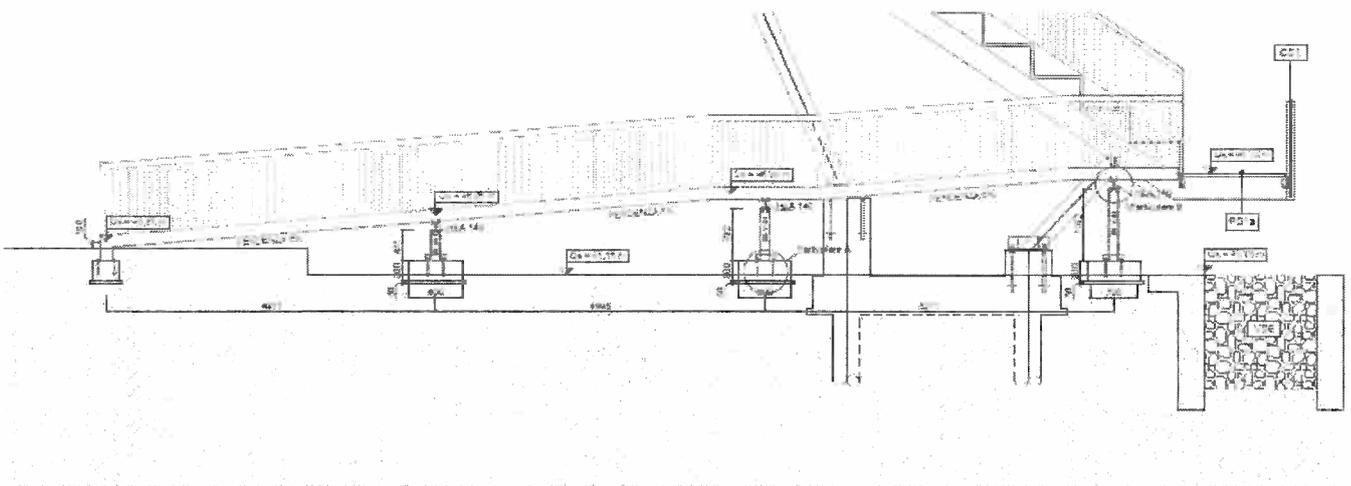


Figura 13 Posizionamento collegamenti

7.1 NODO COLLEGAMENTO TRAVE-PILASTRO

LAVORO: Rampa Disabili

Risultati in ordine progressivo (quelli sottolineati non sono verificati)

Colonna-Trave (flangia)

Colonna: Gruppo = 2 Elemento = 2 **HEA 160**
 Trave: Gruppo = 1 Elemento = 17 **HEA 140** S 275 (Fe 430)
 [Verifica] Banca n. 0: Banche generali AMV
 N = -9152.00 daN T (taglio massimo) = 60.06 daN Mmax pos. = 432.50 daN*cm M torcente = 42.14 daN*cm
 Per le sollecitazioni di ogni c.c. riferirsi ai risultati dell'analisi strutturale.
 [Verifica flangia] (S 275 (Fe 430))
 Flangia tipo 2: 160x152x8 A = 50 B = 85 C = 28 D = 30 (mm)
 n. 0 file intermedie di bulloni per infittimento
 Diam. bulloni M16 Incremento foro: 3.0 (mm) (Classe 8.8)
 [Resistenza zona a taglio]
 F,Rd = 13755.3 daN (resistenza anima colonna)
 [Resistenza zona a compressione]
 F,Rd = 15098.8 daN (resistenza anima colonna)
 [Resistenza zona a trazione]
 [Seconda fila di bulloni]
 F,Rd = 11664.0 daN (resistenza ala colonna)

$F_{,Rd} = 11664.0$ daN (resistenza flangia di estremità)
 $F_{,Rd} = 10268.6$ daN (resistenza anima colonna)
 $F_{,t2,Rd,ult} = 3486.7$ daN (resistenza efficace seconda fila)
[Momento resistente]
 $M_{j,Rd} = 41666.0$ daN*cm
[Rigidità rotazionale] (calcolata per N trascurabile)
 $S_{,j} = 24896002.0$ daN*cm/rad (rigidità del giunto)
[Resistenza assiale profilo]
 $N_{pl,Rd} = 101619.0$ daN $|N| > 0.05 N_{pl,Rd}$
[Sforzo normale resistente del giunto]
 $N_{j,Rd} = 23328.0$ daN (a trazione)
 $N_{j,Rd} = 101619.0$ daN (a compressione)
[Verifica a presso-tensoflessione del giunto]
I.R. = 0.10
[Verifica a taglio del nodo]
 $F_{,v,Rd} = 1944.0$ daN (resistenza dei bulloni a taglio)
 $F_{,t,Rd} = 2916.0$ daN (resistenza dei bulloni a trazione)
I.R. = 0.00
[Verifica di rifollamento]
 $F_{,b,Rd} = 5504.0$ daN (resistenza a rifollamento)
I.R. = 0.00
[Verifica saldatura profilo]
 Saldatura a completa penetrazione: verificata
 Lunghezza1: 160 (mm) Lunghezza2: 104 (mm)
 $\sigma_{id} = 263.2$ daN/cm² I.R. = 0.10

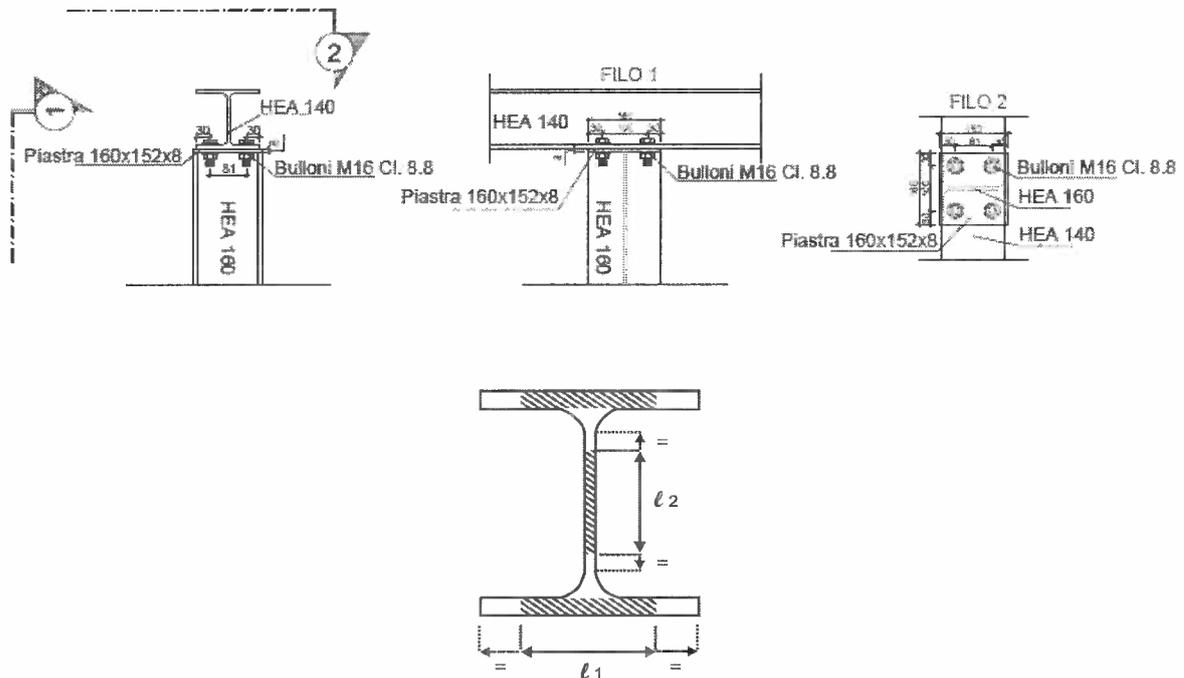


Figura 14 Collegamento Trave-Pilastro

7.2 NODO COLLEGAMENTO PILASTRO- PLINTO

Lavoro: **RAMPA DISABILI**

Risultati in ordine progressivo (quelli sottolineati non sono verificati)

Colonna-Fondazione

Colonna: Gruppo = 2 Elemento = 2 Nodo = 10 **HEA 160** S 275 (Fe 430)
 [Verifica] Banca n. 0: Banche generali AMV
 Assi locali piastra
 $N = -9187.00$ daN
 $T_y = 60.06$ daN $M_y = -5350.00$ daN*cm
 $T_z = -82.74$ daN $M_z = -4829.00$ daN*cm
 Per le sollecitazioni di ogni c.c. riferirsi ai risultati dell'analisi strutturale.
[Verifica piastra di base] (S 275 (Fe 430), Rck 300)
 300x300x10 Tipologia n. 3 A = 238 B = 238 (mm)
[Verifica cls]
 Verifica cls: I.R. = 0.12 (c.c. n. 1)
 Verifica piastra: $\sigma_{id} = 320.1$ daN/cm² I.R. = 0.12 (c.c. n. 1)
[Verifica tirafondo] (S 235 (Fe 360))
 Numero 4 tirafondi: Diam. tirafondo = 16 (mm)
 Massime forze trasmesse al singolo tirafondo e relative resistenze:
 $F_{v,Sd} = 20.68$ daN $F_{t,Sd} = 0.00$ daN
 $F_{v,Rd} = 1425.03$ daN $F_{t,Rd} = 0.00$ daN I.R. = 0.01 (c.c. n. 5)

[Verifica nervature]

Nervature superiori: $h=80$ $sp=10$ (mm)
 $\Sigma = 323.7$ daN/cm² I.R. = 0.1

[Verifica saldatura profilo]

Saldatura a cordone d'angolo (doppia sull'ala): verificata
 Lunghezza1: 160 (mm) Altezza di gola1: 6 (mm)
 Lunghezza2: 104 (mm) Altezza di gola2: 4 (mm)
 Lunghezza3: 62 (mm) Altezza di gola3: 6 (mm)
 Σ perp. = 236.9 daN/cm² Tens par. = 7.2 daN/cm²
 I.R. = 0.10

[Verifica saldatura nervature superiori]

Alt. gola = 7 (mm) Tens par. = 89.0 daN/cm² Tens perp. = 101.7 daN/cm² I.R. = 0.08

[Resistenza del nodo]

Modalità di collasso: **nessuna**, situazione più gravosa [nervature superiori]

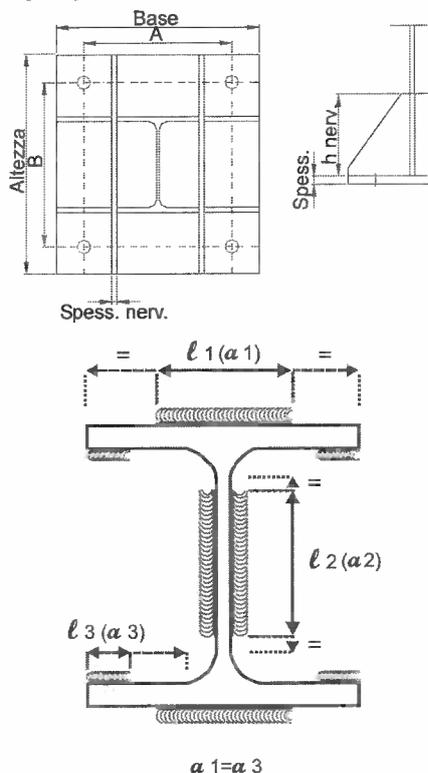


Figura 15 Collegamento Pilastro-Plinto

8 CONCLUSIONI

La progettazione e tutte le verifiche effettuate sugli elementi strutturali sono state eseguite con il supporto del software di calcolo agli elementi finiti **MASTERSAP – AMV SOFTWARE HOUSE concesso in uso con regolare licenza n° 27003 all'ing. Vincenzo Nunziata**. Le verifiche sono state soddisfatte con ottimi risultati, nel senso che tutte le sollecitazioni sui materiali risultano inferiori a quelle limiti prefissate, per cui la struttura risponde bene al sisma di calcolo per la zona in oggetto.

Le azioni sismiche sono state applicate alla struttura in conformità alle disposizioni delle Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 14.01.2008) e gli elementi sono stati verificati con il metodo agli stati limite. Tutte le verifiche effettuate hanno dato esito positivo.

Barletta, li

IL PROGETTISTA STRUTTURALE

