

COMUNE DI NAPOLI

ATTREZZATURA AD USO PUBBLICO

Art. 56 N.T.A. del P.R.G. di Napoli - D.G.C. n° 1882/2006 - e smi
PORZIONE DI IMMOBILE VIA MONTEDONZELLI 46/48 - NAPOLI
Approvazione Fattibilità FASE I - D.G.C. n° 483 del 29.12.2020

PROGETTO ESECUTIVO

PROPRIETA' E PROPONENTE:

CONCRETA SVILUPPO S.R.L.
*Amministratore
Dot. Vincenzo Basso*

ELABORATO :

ST - STRUTTURE
Relazione di calcolo

SCALA:

ELABORATO :

ES.ST.R.04

FILE:

ES.ST.R.04.doc

NAPOLI	ELABORATO	VISTO	APPROVATO
DATA	Ottobre 2023	Ottobre 2023	Ottobre 2023
SIGLA			
MODIFICHE	1	30 Gennaio 2024	30 Gennaio 2024
	2		
	3		

FORMATO:

A4

ARCHIVIO:

06/17 - 470

PROGETTAZIONE :

**SERVIZI INTEGRATI**
engineering and consulting services
Ing. Nicola Salzano de Luna
Arch. Maria Rosaria Salzano de Luna



A TERMINE DI LEGGE CI RISERVIAMO LA PROPRIETA' DI QUESTO ELABORATO CON DIVIETO DI RIPRODURRE O RENDENDOCI O NOTO A TERZI ANCHE PARZIALMENTE SENZA NOSTRA AUTORIZZAZIONE.

INDICE

1. PREMESSA	3
2. NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO.....	3
3. CARATTERISTICHE MECCANICHE DEI MATERIALI	3
3.1 Calcestruzzo.....	4
3.2 Acciaio per calcestruzzo armato	7
3.3 Solai	8
4. ANALISI SISMICA.....	10
4.1 Definizione degli spettri di progetto allo SLV ed allo SLD	10
4.2 Determinazione dei fattori di comportamento q	12
4.3 Spettro di progetto per lo stato limite di salvaguardia della vita	13
4.4 Spettro di progetto per lo stato limite di danno.....	15
4.5 Spettro di progetto per lo stato limite di operatività	17
4.6 Risultati dell'analisi dinamica.....	19
5. ANALISI STRUTTURALE.....	20
6. DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA	20
7. ANALISI DEI CARICHI.....	22
7.1 Peso proprio elementi strutturali (PERM STRU)	22
7.2 Sovraccarichi permanenti non strutturali (PERM NO STRU)	22
7.3 Sovraccarichi (ACC).....	23
7.4 Azioni della neve	24
7.5 Azione da vento	24
8. CALCOLO SPAZIALE DELLA STRUTTURA	32
8.1 Condizioni di carico	33
8.2 Rappresentazione delle azioni applicate	33
8.3 Rappresentazione dei risultati del calcolo degli elementi monodimensionali	39
9. CRITERI DI VERIFICA STRUTTURALI	43
9.1 Verifiche allo SLU per gli elementi in calcestruzzo armato	43
9.2 Verifiche allo SLE elementi in cls armato	44
10. CRITERI DI VERIFICA CON POST-PROCESSORI.....	44
10.1 Caratteri generali per la verifica degli elementi monodimensionali in calcestruzzo armato	45
10.2 Verifiche eseguite con “EasyBeam ”	50
10.3 Caratteri generali per la verifica degli elementi bidimensionali in calcestruzzo armato	51

10.4	Verifiche eseguite con “EasyWall ”	52
10.5	Parametri di progetto e caratteristiche dei materiali, condizioni e combinazioni di carico	53
11.	VERIFICHE DEI SOLAI IMPALCATO TIPO	62
12.	VERIFICHE DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI.....	65
12.1	Travi impalcato	66
12.2	Pilastri	102
12.3	Pareti vano ascensore.....	129
12.4	Gradini a sbalzo e pianerottoli	146
13.	CONCLUSIONI.....	154

1. PREMESSA

Nella presente relazione è riportato il calcolo delle strutture dell'edificio da destinare ad Ambulatorio Medico previsto nell'ambito dei *“Lavori di ristrutturazione edilizia a parità di volume e di sagoma di una porzione di immobile ubicato in via Montedonzelli, 46/48”*.

Trattandosi di una ristrutturazione edilizia con conservazione, le strutture di progetto saranno realizzate grazie all'ausilio di idonee opere di presidio finalizzate alla salvaguardia delle pareti esterne. In particolare, durante la realizzazione delle nuove strutture, saranno predisposte adeguate incastellature metalliche alle parti interessate dell'involucro esterno ai fini della loro conservazione.

Dopo le norme tecniche di riferimento secondo le quali sono condotte le analisi e le verifiche strutturali, si riportano le caratteristiche dei materiali previsti, la descrizione della struttura da analizzare e dei carichi gravanti sulla stessa, nonché le caratteristiche dinamiche del sito e conseguentemente l'azione sismica agente attraverso l'individuazione degli spettri di progetto.

Si espongono, infine, le caratteristiche del software di calcolo utilizzato e l'esito delle analisi e delle verifiche eseguite sugli elementi conformanti la struttura.

Per la verifica delle strutture di fondazione si rimanda alle specifiche relazioni geotecniche e sulle fondazioni.

2. NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

- ***D.M. 17/01/2018: “Nuove norme tecniche per le costruzioni”***
- ***Circolare 21 gennaio 2019, n.7: “Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018***

3. CARATTERISTICHE MECCANICHE DEI MATERIALI

In conformità alle disposizioni regolamentari vigenti, per la realizzazione delle strutture di fondazione e di elevazione si è previsto l'utilizzo dei materiali di seguito indicati.

3.1 Calcestruzzo

Il calcestruzzo utilizzato in opera sarà di tipo normale avente massa volumica, dopo essiccazione a 105 °C, compresa fra 2000 e 2600 kg/mc. Dovrà essere garantita, unitamente alla resistenza, la durabilità delle strutture in conglomerato cementizio. Pertanto, nel caso di calcestruzzi a "prestazione garantita" (UNI EN 206-1), dovranno essere rispettate anche le prescrizioni relative alla composizione ed alle caratteristiche del conglomerato fresco ed indurito, nonché quant'altro esplicitamente o implicitamente contenuto nella documentazione tecnica di progetto.

Per i soli calcestruzzi di sottofondazione (indicati anche come "magroni"), è possibile produrre miscele a dosaggio con $R_{ck} > 15 \text{ N/mm}^2$.

I materiali impiegati per il confezionamento del calcestruzzo sono: aggregato di inerti (sabbia e ghiaia o pietrisco), pasta di cemento (cemento e acqua) ed eventuali additivi. Tali materiali dovranno rispettare quanto indicato nelle normative di riferimento sopra elencate.

Durabilità - Vista la collocazione dell'opera e le sue caratteristiche costruttive, si ritiene opportuno assegnare ai conglomerati per le realizzazione delle paratie e dell'edificio, ai sensi delle UNI 11104 e UNI EN 206-1 le seguenti classi di esposizione:

- per le strutture di elevazione : XC1 (Asciutto o permanentemente bagnato)
- per le strutture di fondazione : XC2 (Bagnato, raramente asciutto)

Al fine di ottenere la prestazione richiesta in funzione delle condizioni ambientali, nonché per la definizione della relativa classe, si richiamano le indicazioni contenute nelle Linee Guida sul calcestruzzo strutturale edite dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ovvero alle norme UNI EN 206-1:2006 ed UNI 11104:2004.

Classe di consistenza - Saranno utilizzabili calcestruzzi con le seguenti classi di consistenza misurata con la prova di abbassamento del cono di Abrams, secondo la norma UNI EN 12350-2.

Classe	Abbassamento (mm)	Utilizzo	Prescrizioni
S2	50-90	magroni	Carico ridotto non pompabile
S4	160-210	Strutture di elevazione e fondazione	Pompabile

La distribuzione granulometrica degli inerti, il tipo di cemento e la consistenza dell'impasto, devono essere adeguati alla particolare destinazione del getto, ed al procedimento di posa in opera del conglomerato.

Il quantitativo d'acqua deve essere il minimo necessario a consentire una buona lavorabilità del conglomerato tenendo anche conto dell'acqua contenuta negli inerti.

Partendo dagli elementi già fissati il rapporto acqua/cemento, e quindi il dosaggio del cemento, dovrà essere scelto in relazione alla resistenza richiesta per il conglomerato.

L'impiego degli additivi dovrà essere subordinato all'accertamento dell'assenza di ogni pericolo di aggressività. L'impasto deve essere fatto con mezzi idonei ed il dosaggio dei componenti eseguito con modalità atte a garantire la costanza del proporzionamento previsto in sede di progetto. L'impasto, quando non esplicitamente indicato, si intende dotato di almeno 16 cm di slump misurato al cono di Abrams come da normativa.

Aggregati di inerti - Si utilizzeranno aggregati di massa volumica normale compresa fra 2000 e 3000 kg/mc. Gli inerti in genere dovranno corrispondere ai requisiti prescritti dalla normativa vigente e dalle UNI EN 12620. Dovrà essere attentamente analizzata la possibilità di insorgenza di reazioni tipo "ASR" (alcalisilice), prendendo tutti i provvedimenti e le precauzioni indicate nella UNI EN 206-1, nella UNI 8520/22:2002 e nella UNI 8981-8:1999.

Cementi - | cementi devono rispettare le norme, le indicazioni, le caratteristiche e le prescrizioni contenute nella UNI EN 197/01 e nelle normative Legge 26/05/1965 n. 595 e DM 03/06/1968 "Nuove norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova dei cementi". CEMENTO: Tipo 32.5R 0 42.5R

Acqua - L'acqua di impasto dovrà ottemperare alle prescrizioni della UNI EN 1008:2003 o presentare, in alternativa, un tenore di sali disciolti minore dello 0.2% in peso. Per le acque non provenienti dai normali impianti di distribuzione di acqua potabile, si dovrà stabilirne l'idoneità mediante gli esami necessari per rilevare la presenza di sostanze con influenza negativa sui fenomeni di presa e indurimento del calcestruzzo, nonché sulla durabilità. L'acqua dovrà essere comunque limpida, incolore, inodore e sotto agitazione non dovrà dare luogo a formazione di schiume persistenti.

Additivi - Gli additivi dovranno corrispondere alle prescrizioni delle UNI 7110:1972, UNI EN 934-2:2002, UNI 10765:1999, UNI EN 480-8:1998, UNI EN 480-10:1998. Gli additivi eventualmente utilizzati dovranno migliorare e potenziare le caratteristiche finali dei manufatti ed essere impiegati secondo le precise prescrizioni del produttore

che dimostrerà, con prove di un Laboratorio Ufficiale da sottoporre al giudizio del Direttore dei Lavori, di rispondere ai requisiti richiesti ed alle disposizioni vigenti.

Casseri - Se in legno saranno muniti di paraspigoli e bagnati fino a totale saturazione e dovranno risultare particolarmente rigidi.

Getto - A strati successivi dello spessore di 15 cm ed altezza di caduta minore di 2 metri. Nel caso di impiego di vibratori meccanici il loro utilizzo sarà limitato alla sola costipazione e compattazione del getto.

L'operazione di getto dovrà compiersi prima che inizi il processo di presa che mediamente avviene dopo 2 ore la preparazione per temperature $t = 15 + 20\text{ }^{\circ}\text{C}$. Il conglomerato comunque non verrà posto in opera a temperature inferiori ai $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, salvo il ricorso ad additivi antigelo o ad opportune precauzioni quali il riscaldamento dell'acqua di impasto o degli inerti. Il getto deve avvenire in maniera tale che il conglomerato possa avvolgere perfettamente le armature metalliche e riempire completamente le casseforme. Per evitare segregazione nell'effettuare il riempimento dei casseri con versamento da una certa altezza, l'impasto dovrà essere guidato in modo da sboccare verticalmente a poca altezza sul livello del getto e alla massima distanza possibile dalle pareti delle casseforme. Disarmo - Non prima di 48 ore per le sponde dei casseri di travi e pilastri; 15 giorni per sostegni provvisori (puntelli) di solette e travi.

Calcestruzzo - Il calcestruzzo potrà essere confezionato con processo industrializzato in uno stabilimento esterno o in cantiere secondo quanto indicato nelle Norme Tecniche delle Costruzioni 2018 al paragrafo 11.2 e nelle Linee Guida sul Calcestruzzo Strutturale edite dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ovvero alle norme UNI EN 206-1:2006 ed UNI 11104:2004.

Di seguito si indicano le caratteristiche del calcestruzzo per tipologia di corpo d'opera:

- ***Cls per strutture di elevazione e fondazione***

Tabella caratteristiche

Classe di resistenza	C 28/35
R _{ck}	35 Mpa
Classe di esposizione	XC1/XC2
Rapporto acqua / cemento	a/c = 0,60
Contenuto minimo di cemento	300 kg/m ³
Classe di consistenza	S4

Specifica caratteristiche meccaniche cls C28/35

Resistenza caratteristica a compressione cubica $R_{ck}=35,0$ Mpa

Resistenza caratteristica a compressione cilindrica $f_{ck}=0.83 \times R_{ck}=29,05$ Mpa

Resistenza media compressione cilindrica $f_{cm}=f_{ck}+8=37,05$ MPa

Coefficiente di sicurezza del cls. $\gamma_c=1,50$

Coefficiente per i carichi di lunga durata. $\alpha_{cc}=0,85$

Resistenza a compressione di calcolo ($s \geq 5$ mm) $f_{cd}=\alpha_{cc} f_{ck} / \gamma_c=16,46$ MPa

Resistenza media a trazione assiale ($C \leq C50/60$) $f_{ctm}=0.30 \times f_{ck}^{2/3}=2,84$ MPa

Resistenza caratteristica a trazione assiale (frattile 5%) $f_{ctk,0.05}=0.7 \times f_{ctm}=1,98$ MPa

Resistenza di calcolo a trazione assiale ($s \geq 5$ mm) $f_{ctd}=f_{ctk} / \gamma_c=1,32$ MPa

Resistenza tangenziale caratteristica di aderenza $f_{bk}=2.25 \times \eta_1 \times \eta_2 \times f_{ctk}=4,46$ MPa

Resistenza tangenziale di aderenza di calcolo $f_{bd}=f_{bk} / \gamma_c=2,97$ MPa

Modulo di elasticità secante ($\sigma=0 \div \sigma=0.4$) $E_{cm}=22000 \times [f_{cm}/10]^{0.3}=32588$ MPa

Modulo di Poisson $\nu=0,2$

Modulo di elasticità tangenziale $G_c=13578$ MPa

Tensione max per comb.rara ($s \geq 5$ mm) $\sigma_{c,rara}=0.60 f_{ck}=17,43$ MPa

Tensione max per comb.rara ($s \geq 5$ mm) $\sigma_{c,qp}=0.45 f_{ck}=13,07$ MPa

3.2 Acciaio per calcestruzzo armato

L'acciaio per calcestruzzo armato adottato nella realizzazione delle nuove armature è del tipo *B450C* ed appartenente al gruppo delle *armature poco sensibili*.

Tale acciaio è caratterizzato dalle seguenti caratteristiche meccaniche:

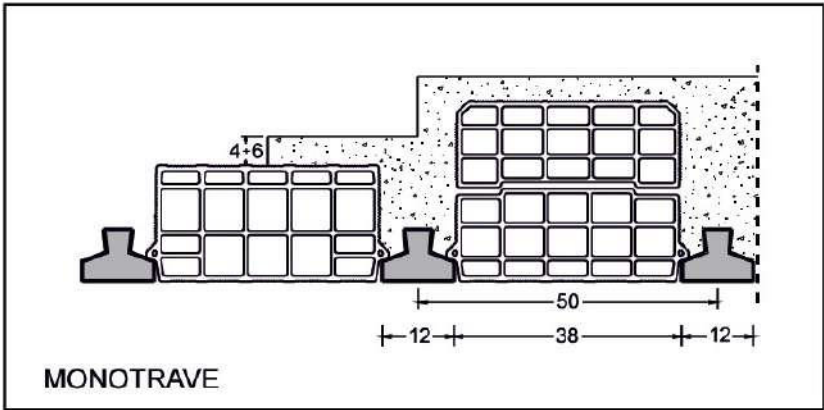
- Resistenza caratteristica di rottura : $f_{tk} \geq 540,0$ MPa
- Resistenza caratteristica di snervamento : $f_{yk} \geq 450,0$ MPa
- Coefficiente di sicurezza dell'acciaio $\gamma_s=1,15$
- Tensione di calcolo a snervamento : $f_{yd}=f_{yk} / \gamma_s=391,3$ MPa
- Modulo di elasticità di progetto $E_s=206000$ MPa
- Deformazione a snervamento dell'acciaio $e_{yd}=0.0019$
- Tensione massima acciaio in esercizio $\sigma_{s,max} \leq 0.8 f_{yk}=360,0$ MPa
- Rapporti di sovra resistenza $1,15 \leq (f_t/f_y)_k \leq 1,35$; $(f_y/f_{ynom})_k \leq 1,25$
- Allungamento $(A_{gt})_k \geq 7.5$ %
- Saldabilità e tenore di Carbonio secondo quanto indicato nelle NTC 2018 al paragrafo 11.3.2.6.

3.3 Solai

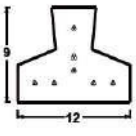
I travetti in calcestruzzo armato precompresso previsti per la realizzazione dei nuovi solai in c.a e laterizi sono del tipo monotrave 9x12 cm ad interasse di 50 cm.

Di seguito si riportano le caratteristiche tecniche della tipologia dei travetti previsti.

- Solai monotrave 9x12 interasse travetti 50 cm



MATERIALI	RESISTENZE CARATTERISTICHE N/mm ²
CALCESTRUZZO TRAVETTI	C45/55
ARMATURA TRAVETTI (acciaio stabilizzato a basso rilassamento)	$f_{ptk} \geq 1900$
CALCESTRUZZO GETTO IN OPERA	C20/25
ARMATURA A MOMENTO NEGATIVO (Acciaio per cemento armato B450C)	$f_{yk} \geq 450$

CARATTERISTICHE TRAVETTI 9x12	1	2A	4A	5A	6A	N°	Contrassegno che individua il tipo di armatura
	0,24	0,33	0,54	0,75	0,87	$A_p = \text{cm}^2$	Area armatura metallica contenuta nel travetto
Poso KN/ml 0,18	-2,25	-2,43	-5,56	-4,59	-7,58	$\sigma_{sup} \text{ N/mm}^2$	Precompressione a lembo superiore del travetto
Area sezione B = 72 cm ²	-4,78	-6,90	-10,25	-15,07	-15,64	$\sigma_{cpl} \text{ N/mm}^2$	Precompressione al lembo inferiore del travetto
$a \leq L \leq b$	5,53	5,58	5,58	5,60	5,59	$X_i = \text{cm}$	Distanza baricentro sezione ideale dal lembo superiore
	435	421	427	428	429	$J_i = \text{cm}^4$	Momento d'inerzia baricentrico sezione ideale travetto
	1,2	3,6	4,6	6,4	—	$a = \text{m}$	Limiti inferiore e superiore delle lunghezze travetti disponibili per pronta consegna
	3,8	5,0	6,8	7,8	—	$b = \text{m}$	

Caratteristiche travetto precompresso 9x12

F1		MONOTRAVE 9 x 12 INT. 50 cm										CARATTERISTICHE FISICO-MECCANICHE DEI SOLAI FINITI (valori riferiti al metro)										
ALTEZZA SOLAIO	Casseri:	Peso solai in opera	PRESTAZIONI ALLO S.L.U. RIFERITE ALLA STRISCIA DI SOLAIO LARGA 1 METRO										SEZIONE PARZIALIZZATA					SEZ. TUTTA REAGENTE				
			MOMENTI POSITIVI (KNcm)						TAGLIO	Dist. asse nastro dal fondo sup.	Momento d'inerzia	Moduli resistenti		Dist. asse pasticchio	Area sezione	Momento d'inerzia pasticchio						
			Tipo armatura									Infiores	Superiore									
			1	2A	4A	5A	6A	V _{cor} KN				X cm	J cm ⁴					W _i cm ³	W _s cm ³	X _e cm	A _e cm ²	J _e cm ⁴
12	+4	56	2,20	910	1217	1959	2790	3175	31,97	5,52	17493	1112	3171	7,09	1085	27087						
	+5	66	2,45	982	1304	2102	2989	3406	34,25	5,78	20683	1229	3577	7,45	1185	32373						
	+6	76	2,70	1054	1387	2254	3200	3651	36,54	6,05	24185	1349	3997	7,83	1285	38211						
16	+4	66	2,60	1199	1628	2631	3724	4259	41,10	6,66	32059	1602	4813	8,98	1269	51403						
	+5	76	2,85	1271	1706	2747	3884	4445	43,39	6,83	36602	1722	5369	9,29	1369	59749						
	+6	86	3,10	1344	1769	2862	4045	4631	45,67	7,04	41409	1846	5989	9,62	1469	68691						
18	+4	71	2,75	1344	1631	2954	4106	4795	45,67	7,21	41206	1857	5715	9,06	1338	66617						
	+5	81	3,00	1416	1804	3083	4351	4987	47,95	7,33	46487	1978	6338	10,14	1438	76620						
	+6	91	3,25	1489	1973	3197	4509	5170	50,24	7,51	51990	2102	6924	10,45	1538	87219						
20	+4	77	2,95	1489	2033	3294	4645	5327	50,24	7,73	51616	2115	6673	10,75	1406	84235						
	+5	87	3,20	1561	2108	3417	4816	5525	52,52	7,83	57068	2239	7368	11,00	1508	98053						
	+6	97	3,45	1633	2179	3534	4976	5713	54,80	7,97	63900	2362	8020	11,28	1606	108464						
25	+4	80	3,40	1851	2532	4112	5780	6644	61,65	8,04	83444	2773	9332	13,14	1636	145120						
	+5	99	3,65	1923	2614	4245	5965	6858	63,94	8,28	91488	2900	10100	13,35	1726	162650						
	+6	109	3,90	1995	2696	4369	6138	7059	66,22	9,05	99584	3025	11003	13,59	1826	180785						
30	+4	101	3,65	2214	3026	4920	6902	7946	73,07	10,99	119485	3461	10875	15,49	1752	210949						
	+5	111	4,20	2286	3113	5082	7100	8175	75,35	10,68	131196	3596	12285	15,63	1852	235153						
	+6	121	4,45	2359	3194	5195	7284	8389	77,64	10,50	142388	3722	13564	15,80	1952	259844						
35	+4	114	4,40	2576	3516	5721	8015	9236	84,49	12,32	165636	4138	13447	17,91	1953	307703						
	+5	124	4,65	2649	3606	5872	8225	9480	86,77	11,91	180282	4279	15137	18,02	2053	339968						
	+6	134	4,90	2722	3694	6013	8420	9707	89,06	11,64	194123	4408	16678	18,16	2153	372672						
40	+4	127	4,65	2940	4002	6516	9119	10517	95,91	13,60	219772	4819	16165	20,38	2145	428495						
	+5	137	5,10	3012	4095	6676	9341	10775	98,15	13,10	237554	4964	16134	20,45	2245	470169						
	+6	147	5,35	3085	4190	6824	9547	11014	100,47	12,75	254229	5097	15943	20,56	2345	512207						
45	+4	139	5,25	3303	4485	7306	10217	11791	107,32	14,83	281999	5501	16021	22,79	2352	574699						
	+5	149	5,50	3375	4587	7474	10450	12062	109,61	14,26	303099	5652	21269	22,84	2452	626732						
	+6	159	5,75	3448	4682	7629	10665	12312	111,89	13,82	322775	5788	23347	22,92	2552	679077						
LARGHEZZE RESISTENTI A TAGLIO (cm/m)										PERIMETRO DI CONTATTO FRA TRAVETTI E GETTO (cm/m)												
(bw)										(bs)												
24,09										38,20												

F1		MOMENTI NEGATIVI DI ROTTURA RIFERITI ALLA STRISCIA DI SOLAIO LARGA 1 METRO (KNcm)																			
ALTEZZA SOLAI	MONOTRAVE 9x12										DIAMETRI OGNI 50 cm										
	8	10	8	8	10	10	12	10	12	14	12	12	12	14	14	14	14	16	16	18	
	-	-	8	10	10	12	12	10	14	14	12	12	14	14	14	16	16	18	18	18	
H cm	SEZIONE ARMATURA (cm²/m)																				
	1,00	1,58	2,01	2,58	3,14	3,84	4,52	4,72	5,34	6,16	6,78	7,60	8,42	9,24	10,18	11,12	12,06	14,20	15,26		
12	+4	511	794	997	1254	1496	1780	2039	2113	2333	2606	2798	3033	3240	3410	3499	3559	3621	-	-	
	+5	548	853	1073	1352	1616	1927	2212	2294	2537	2841	3057	3324	3562	3786	4034	4125	4200	-	-	
	+6	586	913	1148	1450	1735	2074	2385	2474	2742	3077	3317	3615	3884	4139	4424	4697	4919	-	-	
16	+4	662	1031	1300	1645	1973	2366	2731	2835	3150	3548	3836	4197	4536	4857	5198	5510	5591	5747	5820	
	+5	699	1091	1375	1743	2091	2512	2904	3016	3355	3784	4095	4488	4860	5210	5587	5936	6202	6409	6502	
	+6	737	1150	1451	1840	2210	2657	3076	3196	3559	4020	4354	4776	5182	5564	5976	6361	6713	7121	7229	
18	+4	737	1150	1451	1840	2210	2657	3076	3196	3559	4020	4354	4776	5182	5564	5976	6361	6718	7013	7094	
	+5	775	1210	1527	1938	2329	2803	3248	3376	3763	4255	4514	5069	5504	5917	6366	6786	7179	7692	7783	
	+6	812	1269	1602	2034	2448	2948	3419	3555	3968	4492	4873	5360	5826	6271	6755	7212	7641	8405	8522	
20	+4	812	1269	1602	2034	2448	2948	3419	3555	3968	4492	4873	5360	5826	6271	6755	7212	7641	8397	8498	
	+5	849	1328	1678	2132	2566	3093	3591	3734	4172	4727	5133	5651	6146	6625	7145	7637	8103	9058	9241	
	+6	887	1388	1753	2228	2685	3238	3762	3913	4374	4963	5392	5942	6470	6978	7535	8082	8584	9601	10011	
25	+4	1000	1567	1979	2519	3040	3674	4275	4448	4982	5688	6170	6814	7438	8039	8703	9339	9947	11231	11813	
	+5	1039	1628	2055	2616	3157	3818	4446	4628	5184	5901	6429	7105	7759	8392	9093	9764	10410	11774	12396	
	+6	1076	1685	2131	2713	3276	3965	4618	4807	5386	6135	6688	7306	8081	8746	9481	10190	10871	12317	12980	
30	+4	1150	1864	2358	3005	3630	4400	5130	5342	5990	6827	7445	8239	9004	9747	10568	11359	12118	13731	14470	
	+5	1227	1923	2434	3102	3748	4544	5301	5520	6192	7081	7702	8529	9327	10101	10957	11784	12580	14274	15054	
	+6	1265	1983	2508	3199	3866	4686	5471	5698	6395	7294	7960	8819	9646	10454	11348	12209	13041	14816	15638	
35	+4	1378	2162	2738	3488	4221	5122	5982	6233	7000	7993	8730	9684	10615	11515	12515	13486	14425	16448	17389	
	+5	1417	2221	2812	3585	4338	5266	6153	6411	7201	8226	8987	9973	10935	11868	12905	13911	14887	16901	17973	
	+6	1454	2282	2988	3883	4457	5411	6224	6589	7403	8480	9244	10261	11254	12222	13295	14337	15347	17533	18557	
40	+4	1567	2459	3114	3974	4811	5843	6833	7121	8007	9157	10013	11125	12213	13277	14463	15613	16735	19164	20308	
	+5	1606	2519	3199	4072	4926	5968	7004	7300	8208	9390	10270	11413	12532	13629	14852	16039	17195	19707	20893	
	+6	1644	2579	3267	4169	5046	6133	7173	7477	8411	9623	10526	11700	12852	13976	15243	16484	17656	20251	21476	
45	+4	1757	2759	3493	4450	5401	6566	7682	8008	9013	10221	11204	12563	13807	15030	16402	17704	19040	21881	23228	
	+5	1796	2817	3570	4557	5520	6710	7853	8187	9213	10553	11551	12849	14127	15380	16788	18165	19561	22423	23812	
	+6	1834	2877	3845	4854	5836	6954	8023	8365	9416	10786	11806	13137	14445	15729	17174	18589	19993	22866	24390	

4. ANALISI SISMICA

Le azioni sismiche agenti sull'edificio sono state calcolate considerando una vita nominale pari a $V_N = 50$ anni come da NTC2018 al paragrafo 2.4.1 (*Costruzioni con livelli di prestazione ordinari*).

Sulla base della tipologia di utilizzo dell'edificio si è assunta una classe d'uso C_U III^a (*Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi*)

Le azioni sismiche sono state quindi valutate in relazione ad un periodo di riferimento V_R che si ricava, per ciascun tipo di costruzione, moltiplicandone la vita nominale V_N per il coefficiente d'uso C_U :

$$V_R = V_N \cdot C_U$$

Il valore del coefficiente d'uso C_U è definito, al variare della classe d'uso, come mostrato in Tab.2.4.II.

Tab. 2.4.II – Valori del coefficiente d'uso C_U

CLASSE D'USO	I	II	III	IV
COEFFICIENTE C_U	0,7	1,0	1,5	2,0

Per cui il periodo di riferimento risulta pari a $V_R = V_N \times C_U = 50 \times 1.5 = 75$ anni.

4.1 Definizione degli spettri di progetto allo SLV ed allo SLD

Con riferimento al del D.M. LL.PP. 17 Gennaio 2018: “Norme tecniche per le Costruzioni”, paragrafo 7.3.6, assumendo quindi per la struttura in questione un comportamento strutturale dissipativo ed avendo l'edificio in questione la classe d'uso C_U III^a, la verifica degli elementi strutturali primari (ST) viene eseguita in termini di rigidità allo SL0, di resistenza allo SLV e allo SLD e di duttilità allo SLC, come evidenziato anche nella Tabella 7.3.III, applicando le regole specifiche dei dettagli costruttivi e della progettazione in capacità.

Tab. 7.3.III – Stati limite di elementi strutturali primari, elementi non strutturali e impianti

STATI LIMITE		CU I	CU II			CU III e IV		
		ST	ST	NS	IM	ST	NS	IM ^o
SLE	SLO					RIG		FUN
	SLD	RIG	RIG			RES		
SLU	SLV	RES	RES	STA	STA	RES	STA	STA
	SLC		DUT ^o			DUT ^o		

^o Per le sole CU III e IV, nella categoria Impianti ricadono anche gli arredi fissi.

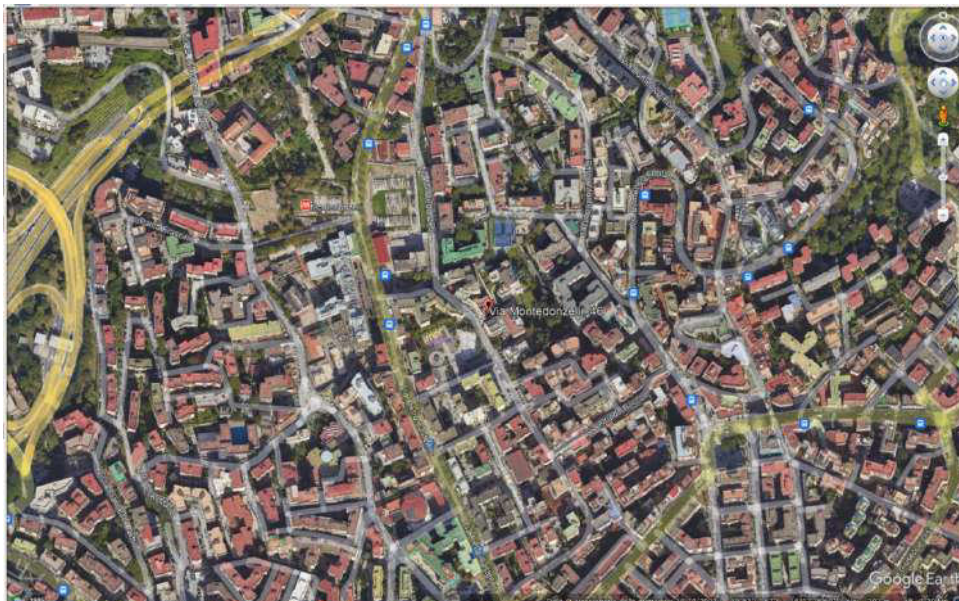
^o Nei casi esplicitamente indicati dalle presenti norme.

Per la caratterizzazione sismica del sito si è utilizzata la microzonazione di cui al DM 14/01/2008 introducendo le coordinate geografiche di latitudine e longitudine proprie del sito di costruzione e valutando i relativi spettri di risposta allo SLV e SLD.

Gli spettri di calcolo vengono pertanto imposti dalla nuova normativa in funzione della latitudine e longitudine del sito, e cioè **Napoli, Via Montedonzelli n°46**.

Sito: **Napoli, Via Montedonzelli n° 46:**

longitudine: **14.227876**, latitudine: **40.854863**



Per la parametrizzazione di tali spettri si sono assunti in ottemperanza alla relazione geologica ed alla modellazione sismica del terreno:

-per quanto concerne il **terreno** una **categoria “C”** (*Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti*)

con profondità del substrato superiori a 30 m), caratterizzati da valori della velocità equivalente delle onde di taglio di $V_{s,eq}$ compresi tra 180 m/s e 360 m/s.

-per quanto concerne le condizioni topografiche la **Categoria T1** (*Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$*).

Nei paragrafi successivi sarà riportato lo spettro di progetto allo SLV e allo SLD utilizzati per l’analisi dinamica lineare dell’edificio.

Con riferimento paragrafo 3.2.3.5 delle NTC 2018 tali spettri si ottengono dallo spettro elastico in accelerazione delle componenti orizzontali sostituendo nelle formule η con $1/q$, dove q è il fattore di comportamento.

4.2 Determinazione dei fattori di comportamento q

Con riferimento al paragrafo 7.3 nel caso di analisi lineare i valori limiti da attribuire a q, funzione del comportamento strutturale (dissipativo o non dissipativo) e dello stato limite considerato, sono schematizzati nella tabella seguente:

Tab. 7.3.1 – Limiti su q e modalità di modellazione dell'azione sismica

STATI LIMITE		Lineare (Dinamica e Statica)		Non Lineare	
		Dissipativo	Non Dissipativo	Dinamica	Statica
SLE	SLO	$q = 1,0$ § 3.2.3.4	$q = 1,0$ § 3.2.3.4	§ 7.3.4.1	§ 7.3.4.2
	SLD	$q \leq 1,5$ § 3.2.3.5	$q \leq 1,5$ § 3.2.3.5		
SLU	SLV	$q \geq 1,5$ § 3.2.3.5	$q \leq 1,5$ § 3.2.3.5		
	SLC	---	---		

Avendo assunto per l'edificio in questione un comportamento strutturale dissipativo, di seguito vengono determinati i valori dei fattori di comportamento allo SLO, allo SLD e allo SLV.

Per quanto riguarda il fattore di comportamento allo SLO si ha:

$$q_{SLO} = 1$$

Per quanto riguarda il fattore di comportamento allo SLD si ha:

$$q_{SLD} = 1.5$$

Per determinare il fattore di comportamento allo SLV ci si riferisce al punto 7.3.1 delle NTC2018.

Per strutture regolari in pianta, possono essere adottati i seguenti valori di α_u/α_1 :

a) Strutture a telaio o miste equivalenti a telai

- strutture a telaio di un piano $\alpha_u/\alpha_1 = 1,1$
- strutture a telaio con più piani ed una sola campata $\alpha_u/\alpha_1 = 1,2$
- strutture a telaio con più piani e più campate $\alpha_u/\alpha_1 = 1,3$

Per cui essendo le nostre strutture schematizzabili come struttura a telaio con più piani e più campate e regolare in pianta si pone:

$$\alpha_u/\alpha_1 = 1.3$$

Per le strutture a comportamento strutturale dissipativo con classe di duttilità bassa si ha:

$$q_{oCD \cdot B} = 3,0 \alpha_u/\alpha_1 = 3,0 \times 1,30 = 3,90$$

Inoltre, essendo il corpo di fabbrica in esame una struttura regolare in altezza si pone $K_R = 1,0$.

In definitiva il fattore di comportamento q per le componenti orizzontali dell'azione sismica è pari a:

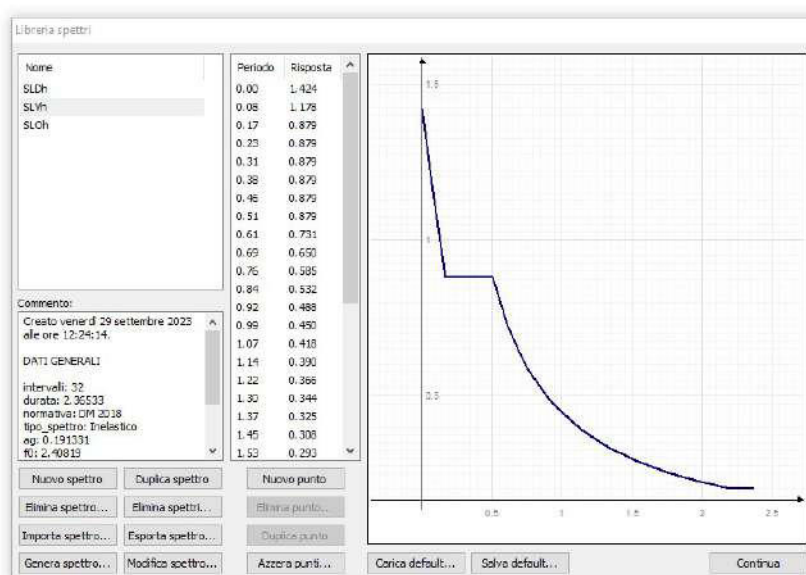
$$q_{CD \cdot B} = q_{0CD \cdot B} \cdot K_R = 3.90 \times 1.0 = 3.90$$

4.3 Spettro di progetto per lo stato limite di salvaguardia della vita

Lo stato limite di Salvaguardia della Vita è caratterizzato dalla probabilità di superamento nel periodo di riferimento $P_{VR} = 10\%$. Lo spettro di risposta allo stato limite ultimo viene quindi generato con il programma di calcolo All-in-One EWS 56, scegliendo i parametri necessari descritti precedentemente, e cioè la località (Napoli, Via Montedonzelli n°46: longitudine: **14.227876**, latitudine: **40.854863**), lo stato limite (SLV), il periodo di riferimento V_R dell'opera (50 anni), il tipo di spettro (anelastico), il tipo di comportamento strutturale (comportamento strutturale dissipativo), le componenti dell'azione sismica (solo le componenti orizzontali), la categoria del sottosuolo (Categoria C), la categoria topografica (T1).

Tali parametri sono introdotti nel programma di calcolo per generare in automatico gli spettri di risposta. In questo modo il solutore Nòlian di All-in-One genera un file di testo con i dati dello spettro "normalizzato" e cioè a meno dell'accelerazione.

Lo spettro di risposta allo stato limite di Salvaguardia della Vita (SLV) per le componenti orizzontali dell'azione sismica, con fattore di comportamento $q = 3.9$ (a meno dell'accelerazione $a_g = 0.191331 \times 981 = 187.70 \text{ cm/s}^2$) assume questo aspetto:



SPETTRO DI PROGETTO SLV PER COMPONENTI ORIZZONTALI (normalizzato)

periodo risposta

0.00	1.424
0.08	1.178
0.17	0.879
0.23	0.879
0.31	0.879
0.38	0.879
0.46	0.879
0.51	0.879
0.61	0.731
0.69	0.650
0.76	0.585
0.84	0.532
0.92	0.488
0.99	0.450
1.07	0.418
1.14	0.390
1.22	0.366
1.30	0.344
1.37	0.325
1.45	0.308
1.53	0.293
1.60	0.279
1.68	0.266
1.75	0.254
1.83	0.244
1.91	0.234
1.98	0.225
2.06	0.217
2.14	0.209
2.21	0.202
2.29	0.200
2.37	0.200

SPETTRO DI PROGETTO SLV PER COMPONENTI ORIZZONTALI (accelerazioni effettive)

periodo accelerazioni effettive

0.00	267.193
0.08	221.137
0.17	164.988
0.23	164.988
0.31	164.988
0.38	164.988
0.46	164.988
0.51	164.988
0.61	137.299
0.69	122.044
0.76	109.839
0.84	99.854
0.92	91.533
0.99	84.492
1.07	78.457
1.14	73.226
1.22	68.650
1.30	64.611
1.37	61.022
1.45	57.810
1.53	54.920
1.60	52.305
1.68	49.927
1.75	47.756
1.83	45.766
1.91	43.936
1.98	42.246
2.06	40.681
2.14	39.228
2.21	37.876
2.29	37.539
2.37	37.539

4.4 Spettro di progetto per lo stato limite di danno

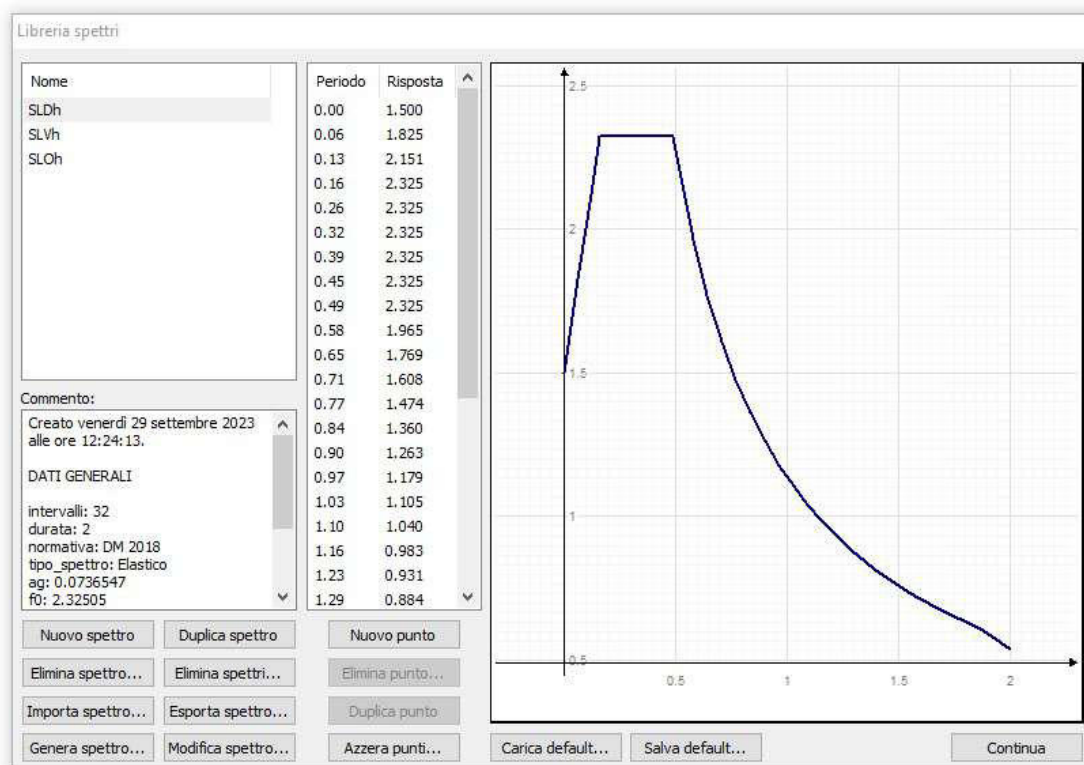
Lo stato limite di danno è caratterizzato dalla probabilità di superamento nel periodo di riferimento $P_{VR} = 63\%$.

Lo spettro di risposta allo stato limite di danno viene quindi generato con il programma di calcolo All-in-One EWS 56, scegliendo i parametri necessari descritti precedentemente, e cioè la località ((Napoli, Via Montedonzelli n°46: longitudine: **14.227876**, latitudine: **40.854863**) lo stato limite (SLD), il periodo di riferimento V_R dell'opera (50 anni), il tipo di spettro (elastico), il tipo di comportamento strutturale (comportamento strutturale dissipativo con Classe di duttilità "B), le componenti dell'azione sismica (solo le componenti orizzontali), la categoria del sottosuolo (Categoria C), la categoria topografica (T1).

Tali parametri sono introdotti nel programma di calcolo per generare in automatico gli spettri di risposta.

In questo modo il solutore Nòlian di All-in-One genera un file di testo con i dati dello spettro "normalizzato" e cioè a meno dell'accelerazione.

Lo spettro di risposta allo stato limite di Danno (SLD) per le componenti orizzontali dell'azione sismica, con fattore di comportamento $q = 1.5$ (a meno dell'accelerazione $a_g = 0.0736547 \times 981 = 72.2553 \text{ cm/s}^2$) assume questo aspetto:



SPETTRO DI PROGETTO SLD PER COMPONENTI ORIZZONTALI (normalizzato)

periodo risposta

0.00	1.500
0.06	1.825
0.13	2.151
0.16	2.325
0.26	2.325
0.32	2.325
0.39	2.325
0.45	2.325
0.49	2.325
0.58	1.965
0.65	1.769
0.71	1.608
0.77	1.474
0.84	1.360
0.90	1.263
0.97	1.179
1.03	1.105
1.10	1.040
1.16	0.983
1.23	0.931
1.29	0.884
1.35	0.842
1.42	0.804
1.48	0.769
1.55	0.737
1.61	0.707
1.68	0.680
1.74	0.655
1.81	0.632
1.87	0.610
1.94	0.577
2.00	0.540

SPETTRO DI PROGETTO SLD PER COMPONENTI ORIZZONTALI (accelerazioni effettive)

periodo accelerazioni effettive

0.00	108.383
0.06	131.894
0.13	155.405
0.16	167.997
0.26	167.997
0.32	167.997
0.39	167.997
0.45	167.997
0.49	167.997
0.58	141.992
0.65	127.793
0.71	116.175
0.77	106.494
0.84	98.302
0.90	91.280
0.97	85.195
1.03	79.870
1.10	75.172
1.16	70.996
1.23	67.259
1.29	63.896
1.35	60.854
1.42	58.088
1.48	55.562
1.55	53.247
1.61	51.117
1.68	49.151
1.74	47.331
1.81	45.640
1.87	44.066
1.94	41.698
2.00	39.051

4.5 Spettro di progetto per lo stato limite di operatività

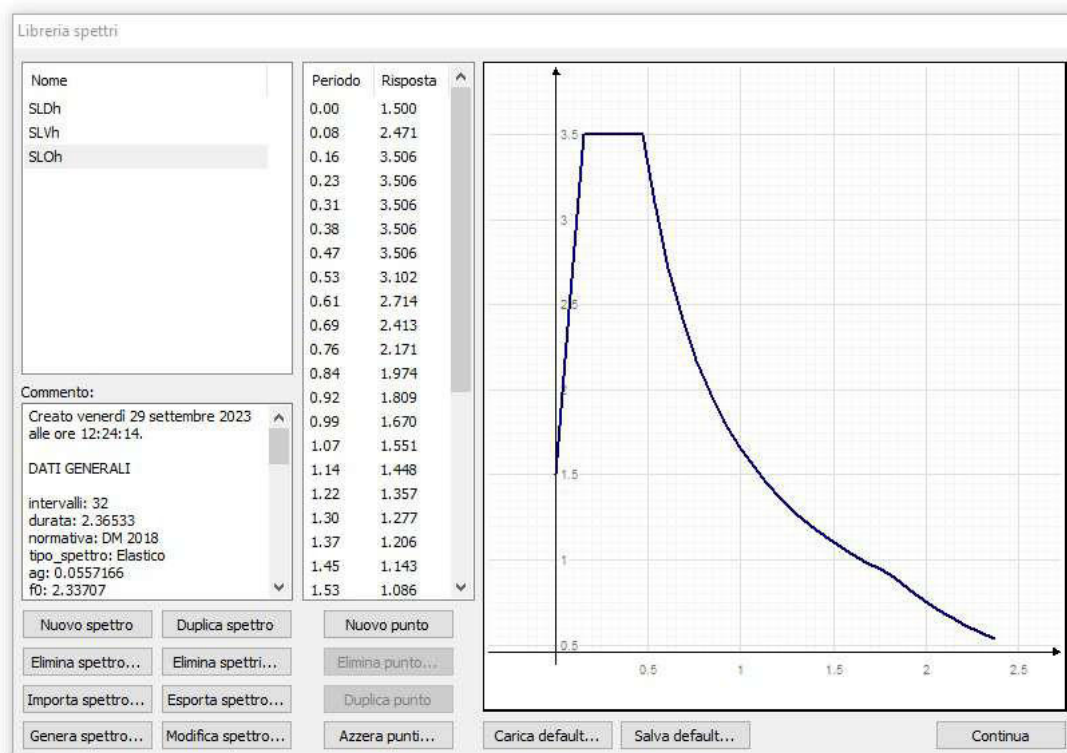
Lo stato limite di danno è caratterizzato dalla probabilità di superamento nel periodo di riferimento $P_{VR} = 81\%$.

Lo spettro di risposta allo stato limite di operatività viene quindi generato con il programma di calcolo All-in-One EWS 56, scegliendo i parametri necessari descritti precedentemente, e cioè la località ((Napoli, Via Montedonzelli n°46: longitudine: **14.227876**, latitudine: **40.854863**) lo stato limite (SLO), il periodo di riferimento V_R dell'opera (50 anni), il tipo di spettro (elastico), il tipo di comportamento strutturale (comportamento strutturale dissipativo con Classe di duttilità "B), le componenti dell'azione sismica (solo le componenti orizzontali), la categoria del sottosuolo (Categoria C), la categoria topografica (T1).

Tali parametri sono introdotti nel programma di calcolo per generare in automatico gli spettri di risposta.

In questo modo il solutore Nòlian di All-in-One genera un file di testo con i dati dello spettro "normalizzato" e cioè a meno dell'accelerazione.

Lo spettro di risposta allo stato limite di Operatività (SLO) per le componenti orizzontali dell'azione sismica, con fattore di comportamento $q = 1.0$ (a meno dell'accelerazione $a_g = 0.0557166 \times 981 = 54.66 \text{ cm/s}^2$) assume questo aspetto:



SPETTRO DI PROGETTO SLO PER COMPONENTI ORIZZONTALI (normalizzato)

periodo risposta

0.00	1.500
0.08	2.471
0.16	3.506
0.23	3.506
0.31	3.506
0.38	3.506
0.47	3.506
0.53	3.102
0.61	2.714
0.69	2.413
0.76	2.171
0.84	1.974
0.92	1.809
0.99	1.670
1.07	1.551
1.14	1.448
1.22	1.357
1.30	1.277
1.37	1.206
1.45	1.143
1.53	1.086
1.60	1.034
1.68	0.987
1.75	0.944
1.83	0.901
1.91	0.830
1.98	0.767
2.06	0.712
2.14	0.662
2.21	0.617
2.29	0.576
2.37	0.540

SPETTRO DI PROGETTO SLO PER COMPONENTI ORIZZONTALI (accelerazioni effettive)

periodo accelerazioni effettive

0.00	81.987
0.08	135.081
0.16	191.609
0.23	191.609
0.31	191.609
0.38	191.609
0.47	191.609
0.53	169.547
0.61	148.353
0.69	131.870
0.76	118.683
0.84	107.893
0.92	98.902
0.99	91.294
1.07	84.773
1.14	79.122
1.22	74.177
1.30	69.813
1.37	65.935
1.45	62.465
1.53	59.341
1.60	56.516
1.68	53.947
1.75	51.601
1.83	49.226
1.91	45.366
1.98	41.944
2.06	38.894
2.14	36.166
2.21	33.715
2.29	31.504
2.37	29.505

4.6 Risultati dell'analisi dinamica

Di seguito si riporta un estratto del tabulato di calcolo relativi all'analisi dinamica lineare modale effettuata per l'edificio.

INFORMAZIONI

Equazioni.....	14655
Semibanda.....	2847
Numero blocchi.....	1
Zero algoritmico.....	1.7524e-05
Tempo totale analisi (sec).....	1.25
Metodo di combinazione modale....	CQC
Smorzamento predefinito.....	0.05
Fattore Rayleigh masse.....	0.00
Fattore Rayleigh rigidezza.....	1.00

ACCELERAZIONI SISMICHE

Vect.	X	Y	Z	Spettro
1	72.26	0.00	0.00	SLDh
2	0.00	72.26	0.00	SLDh
3	187.70	0.00	0.00	SLVh
4	0.00	187.70	0.00	SLVh
5	54.66	0.00	0.00	SLOh
6	0.00	54.66	0.00	SLOh

Masse abilitate secondo: " X Y "

COEFFICIENTI DI PARTECIPAZIONE MODALE

Modo	x	y	z
1	17.01007	0.75564	0.00000
2	0.14422	20.94686	0.00000
3	13.04897	-0.31840	0.00000
4	7.25857	-0.00150	0.00000
5	-2.32399	-0.81808	0.00000
6	1.47691	9.22024	0.00000
7	-2.41127	0.99196	0.00000
8	3.60631	-2.64822	0.00000
9	-3.76486	-0.89056	0.00000
10	-1.28975	-2.77779	0.00000
11	5.85914	2.02960	0.00000
12	1.16727	-1.56776	0.00000
13	0.08608	0.81427	0.00000
14	0.58898	0.17875	0.00000
15	-0.00435	0.12874	0.00000

MASSA MODALE RELATIVA

Modo	x	y	z	s
1	0.43909	0.00087	0.00000	0.21998
2	0.00003	0.66586	0.00000	0.33295
3	0.25840	0.00015	0.00000	0.12928
4	0.07996	0.00000	0.00000	0.03998
5	0.00820	0.00102	0.00000	0.00461
6	0.00331	0.12901	0.00000	0.06616
7	0.00882	0.00149	0.00000	0.00516
8	0.01974	0.01064	0.00000	0.01519
9	0.02151	0.00120	0.00000	0.01136
10	0.00252	0.01171	0.00000	0.00712
11	0.05210	0.00625	0.00000	0.02917
12	0.00207	0.00373	0.00000	0.00290
13	0.00001	0.00101	0.00000	0.00051
14	0.00053	0.00005	0.00000	0.00029
15	0.00000	0.00003	0.00000	0.00001

0.89629	0.83302	0.00000	0.86465
---------	---------	---------	---------

SMORZAMENTO MODALE

Modo	Smorzamento
------	-------------

1	0.05000
2	0.05000
3	0.05000
4	0.05000
5	0.05000
6	0.05000
7	0.05000
8	0.05000
9	0.05000
10	0.05000
11	0.05000
12	0.05000
13	0.05000
14	0.05000
15	0.05000

5. ANALISI STRUTTURALE

La Modellazione Numerica, la rielaborazione dei risultati dell'analisi agli Elementi Finiti e la progettazione – verifica degli elementi strutturali sono state condotte utilizzando un programma di analisi di strutture in campo elastico del tipo Sap, in particolare è stato utilizzato il programma All-In-One EWS56 (Softing Srl), con processore Nollan e relativi post-processor “EasyBeam” ed “Easy Wall”, corredati di certificazione di affidabilità così come previsto dal D.M. 17/01/2018 (paragrafo 10.2), Licenza d’uso 26757.

6. DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA

La struttura dell’edificio ha un'elevazione (dal piano di posa) di circa 17,00 m e consta di quattro impalcati fuori terra ed uno interrato.

I quattro piani fuori terra hanno una pianta rettangolare delle dimensioni 6,05x12,55 m mentre il piano interrato ha una pianta pentagonale delle dimensioni 12,55x6,05x15,80x7,95x3,95 m.

La struttura resistente è costituita prevalentemente da telai in cemento armato nelle direzioni principali dell’edificio e dai setti del vano ascensore.

Lungo il perimetro del piano interrato sono previste idonee opere di contenimento costituite da paratie di pali ϕ 500 della lunghezza di 15,00 m e di 10,00 m , posti ad

interasse $i = 60$ cm, con idoneo cordolo in testa in c.a. 75×50 cm e paretina in c.a. dello spessore di 20 cm con trave di fondazione di dimensioni 50×40 cm.

In particolare, il sistema resistente è composto da:

- pilastri di sezione rettangolare delle dimensioni 40×60 cm;
- travi perimetrali (portanti o non) del tipo emergenti delle dimensioni 40×50 cm;
- travi intermedie (portanti e non) del tipo a spessore di solaio delle dimensioni 70×24 cm;
- setti in cemento armato dello spessore di 25 cm a tutt'altezza in corrispondenza del vano scala-ascensore.

I solai di tutti gli impalcati sono del tipo misto in calcestruzzo armato, con blocchi forati in laterizio, travetti precompressi monorditi e soletta gettata in opera di 4 cm, con un'altezza complessiva di $20 + 4 = 24$ cm.

Le fondazioni dell'edificio, oltre che dalla opere di contenimento precedentemente descritte, sono costituite da:

- 1) plinto su 4 pali (diametro 40 cm) al di sotto del pilastro n°8, con impronta quadrata di lato 190 cm;
- 2) piastra di fondazione della fossa ascensore dello spessore di 80 cm, dimensioni in pianta $4,15 \times 3,15$ m, fondata su 12 pali del diametro di 40 cm.

Tutte le fondazioni risultano collegate tra loro con travi interne delle dimensioni 50×40 cm, ovvero con solette da 80 cm in corrispondenza del vano ascensore.

Il corpo scala si sviluppa intorno alle pareti del cavedio ascensore ed il sistema strutturale è costituito da gradini e pianerottoli (dello spessore di 14 cm) a sbalzo dalle pareti.

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati grafici di progetto.

7. ANALISI DEI CARICHI

Il seguente paragrafo riporta tutti i carichi principali agenti sulla struttura portante dell'edificio.

Nello specifico, le analisi riportate di seguito riguardano i sovraccarichi permanenti non strutturali ed accidentali, mentre, il peso proprio degli elementi strutturali è stato calcolato in automatico e opportunamente controllato nella modellazione, assumendo come peso specifico del cemento armato il valore convenzionale di 25 kN/m^3 .

I seguenti sottoparagrafi riportano i carichi agenti sulle strutture di progetto.

7.1 Peso proprio elementi strutturali (PERM STRU)

Peso proprio strutturali	H (m)	L (m)	g (KN/mc)	q (KN/mq)
Peso del solaio a travetti monotrave 9x12	0,24			2,95
TOTALE				2,95

Peso del solaio gettato in opera ricavato dalla scheda del travetto precompresso su riportata.

7.2 Sovraccarichi permanenti non strutturali (PERM NO STRU)

Peso proprio non strutturale piano tipo	H (m)	g (KN/mc)	q (KN/mq)
Pavimento	-	-	0,25
Massetto	0,04	19	0,76
Incidenza tramezzi	-	-	1,60
Intonaco	0,015	20	0,30
TOTALE			2,91

Peso proprio non strutturale copertura	B (m)	g (KN/mc)	q (KN/mq)
Massetto pendenze	0,04	20	0,76
Pavimento	-	-	0,25
Isolante	0,05	1	0,05
Impermeabilizzante	0,004	4	0,02
Intonaco	0,015	20	0,3
TOTALE			1,56

Peso proprio non strutturale tamponatura	B(m)	g (KN/mc)	q (KN/mq)
Muratura	0,30	11,0	4,40
Intonaco	0,03	20	0,60
TOTALE			5,65

Peso proprio non strutturale gradini a sbalzo	H (m)	sp(m)	g (KN/mc)	P (kN/m)
Marmoalzata	-	-	-	0,13
Marmo pedata	-	-	-	0,35
Malta alzata	0,16	0,02	14	0,05
Malta pedata	0,30	0,02	14	0,08
Intonaco intradosso	0,34	0,02	14	0,10
Ringhiera				0,6
TOTALE				1,31

Peso proprio non strutturale pianerottoli	B(m)	g (KN/mc)	q (kN/mq)
Marmo	-	-	1,00
Ringhiera			0,5
Intonaco	0,02	14	0,28
TOTALE			1,78

7.3 Sovraccarichi (ACC)

In accordo con il vigente D.M. 17 gennaio 2018 e in base alla destinazione d'uso dell'opera si considera un carico uniformemente distribuito pari a **3.0 kN/m²** relativi agli ambienti destinati ad ambulatorio (Cat. C1 – Tab. 3.1.II) cioè sugli impalcati dal I° al III° piano.

Per quanto riguarda parte dell'impalcato del 4° piano destinato ai depositi di materiali, è stato considerato un sovraccarico variabile di **6,0 kN/m²** (Cat. E1 – Tab. 3.1.II).

Per quanto riguarda il corpo scala ed i terrazzi esso si considerano come ambienti di categoria "C1" e si assume un carico pari a **4,0 kN/m²**.

Per la copertura, nelle zone in cui insistono gli impianti e quindi considerata come praticabile, si considera un carico uniformemente distribuito pari a **4.0 kN/m²** (“Coperture” Cat. I – Coperture praticabili di ambienti di categoria d’uso compresi fra A e D-Tab. 3.1.II).

7.4 Azioni della neve

In accordo con il D.M. 17 gennaio 2018, è stato calcolato il carico da neve potrebbe depositarsi sulla struttura di copertura dell’edificio.

L’entità di tale carico si stima mediante la relazione seguente:

$$q_s = \mu_i \cdot q_{sk} \cdot C_E \cdot C_t$$

In cui:

- q_s è il carico da neve sulla copertura;
- μ_i è il coefficiente di forma della copertura;
- q_{sk} è il valore caratteristico di riferimento del carico da neve al suolo per un periodo di ritorno di 50 anni;
- C_E è il coefficiente di esposizione;
- C_t è il coefficiente termico.

Si assumono i seguenti dati.

- Ubicazione: **Via Montedonzelli n° 46, Napoli;**
- Zona: **3;**
- Quota del suolo sul livello del mare = **203 m** ($a_s > 200$ m):
$$q_{sk} = 0,51[1+(a_s/481)] = 0,6 \text{ kN/m}^2$$
- $C_E = 1.0$;
- $C_t = 1.0$;
- $\alpha = \text{tra } 0^\circ \text{ e } 30^\circ$;
- $\mu_i = 0.8$.

Il carico massimo vale dunque:

$$q_s = 0.60 \times 0.80 \times 0.6 \times 1.0 = \mathbf{0.48 \text{ kN/m}^2}$$

7.5 Azione da vento

Per l’analisi del vento si è fatto riferimento al paragrafo 3.3 del D.M. LL.PP. 17/01/2018: “Norme Tecniche per le Costruzioni”.

La pressione del vento è data dall'espressione:

$$p = q_r c_e c_p c_d$$

dove:

- q_r è la pressione cinetica di riferimento;
- c_e è il coefficiente di esposizione;
- c_p è il coefficiente di pressione ;
- c_d è il coefficiente dinamico

Di seguito si procede al calcolo di detti termini.

• ***Pressione cinetica di riferimento***

La pressione cinetica di riferimento q_r (in N/m²) è data dall'espressione:

$$q_r = \frac{1}{2} \rho v_r^2$$

dove

- v_r è la velocità di riferimento del vento (in m/s);
- ρ è la densità dell'aria assunta convenzionalmente costante e pari a 1,25 kg/m³

La velocità di riferimento v_r è il valore medio su 10 minuti, a 10 m di altezza dal suolo su un terreno pianeggiante e omogeneo di categoria di esposizione II (vedi Tab. 3.3.II), riferito al periodo di ritorno di progetto T_R .

Tale velocità è definita dalla relazione:

$$v_r = v_b \cdot c_r$$

Dove:

- v_b è la velocità base di riferimento;
- c_r è il coefficiente di ritorno, funzione del periodo di ritorno di progetto T_R .

In mancanza di specifiche e adeguate indagini statistiche, il coefficiente di ritorno è fornito dalla relazione:

$$c_r = 0.75 \sqrt{1 - 0.2 \times \ln \left[-\ln \left(1 - \frac{1}{T_R} \right) \right]}$$

dove T_R è il periodo di ritorno espresso in anni.

Ove non specificato diversamente, si assumerà $T_R = 50$ anni, cui corrisponde $c_r = 1$

La velocità base di riferimento v_b è il valore medio su 10 minuti, a 10 m di altezza sul suolo su un terreno pianeggiante e omogeneo di categoria di esposizione II (vedi Tab. 3.3.II), riferito ad un periodo di ritorno $T_R = 50$ anni.

In mancanza di specifiche ed adeguate indagini statistiche, v_b è data dall'espressione::

$$V_b = V_{b,0} \cdot C_a$$

dove :

- $V_{b,0}$ è la velocità base di riferimento al livello del mare, assegnata nella Tab. 3.3.I in funzione della zona in cui sorge la costruzione ;
- c_a è il coefficiente di altitudine fornito dalla relazione:

$$c_a = 1 \quad \text{per } a_s \leq a_0$$

$$c_a = 1 + k_s \left(\frac{a_s}{a_0} - 1 \right) \quad \text{per } a_0 < a_s \leq 1500 \text{ m}$$

dove:

a_0 , k_s sono parametri forniti nella Tab. 3.3.I in funzione della zona in cui sorge la costruzione;

a_s è l'altitudine sul livello del mare del sito ove sorge la costruzione.

Tab. 3.3.I -Valori dei parametri $v_{b,0}$, a_0 , k_s

Zona	Descrizione	$v_{b,0}$ [m/s]	a_0 [m]	k_s
1	Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia (con l'eccezione della provincia di Trieste)	25	1000	0,40
2	Emilia Romagna	25	750	0,45
3	Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Puglia, Campania, Basilicata, Calabria (esclusa la provincia di Reggio Calabria)	27	500	0,37
4	Sicilia e provincia di Reggio Calabria	28	500	0,36
5	Sardegna (zona a oriente della retta congiungente Capo Teulada con l'Isola di Maddalena)	28	750	0,40
6	Sardegna (zona a occidente della retta congiungente Capo Teulada con l'Isola di Maddalena)	28	500	0,36
7	Liguria	28	1000	0,54
8	Provincia di Trieste	30	1500	0,50
9	Isole (con l'eccezione di Sicilia e Sardegna) e mare aperto	31	500	0,32

Per cui essendo nel nostro caso dell'edificio in Via Montedonzelli n°46 (Napoli, Regione Campania) $a_s = 203$ m, $v_b = v_{b,0} = 27$ m/s e $c_r = 1$ per cui:

$$q_r = 0.5 \rho v_r^2 = 0,5 \times 1,25 \times 27^2 = 456 \text{ N/m}^2$$

• Coefficiente di esposizione

Il coefficiente di esposizione c_e dipende dall'altezza z sul suolo del punto considerato, dalla topografia del terreno, e dalla categoria di esposizione del sito ove sorge la costruzione.

In assenza di analisi specifiche che tengano in conto la direzione di provenienza del vento e l'effettiva scabrezza e topografia del terreno che circonda la costruzione, per altezze sul suolo non maggiori di $z = 200$ m, esso è dato dalla formula:

$$\begin{aligned} c_e(z) &= k_r^2 c_t \ln(z/z_0) [7 + c_t \ln(z/z_0)] & \text{per } z \geq z_{\min} \\ c_e(z) &= c_e(z_{\min}) & \text{per } z < z_{\min} \end{aligned} \quad (3.3.5)$$

dove

- k_r , z_0 , $z_{\min}$ sono assegnati in Tab. 3.3.II del D.M. LL.PP. 14/01/2008: "Norme Tecniche per le Costruzioni", in funzione della categoria di esposizione del sito ove sorge la costruzione;
- c_t è il coefficiente di topografia.

Tabella 3.3.II – Parametri per la definizione del coefficiente di esposizione

Categoria di esposizione del sito	k_r	z_0 [m]	$z_{\min}$ [m]
I	0,17	0,01	2
II	0,19	0,05	4
III	0,20	0,10	5
IV	0,22	0,30	8
V	0,23	0,70	12

La categoria di esposizione è assegnata nella Fig. 3.3.2 in funzione della posizione geografica del sito ove sorge la costruzione e della classe di rugosità del terreno definita in Tab. 3.3.III. Nelle fasce entro i 40 km dalla costa la categoria di esposizione è indipendente dall'altitudine del sito.

Il coefficiente di topografia c_t è posto generalmente pari a 1, sia per le zone pianeggianti sia per quelle ondulate, collinose e montane.

Il sito in esame appartiene alla zona 3 e dista dal mare 3,5 km circa.

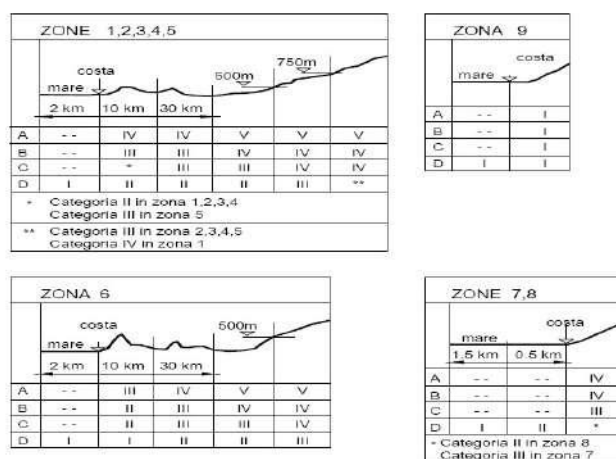


Figura 3.3.2 - Definizione delle categorie di esposizione

Tab. 3.3.III - Classi di rugosità del terreno

Classe di rugosità del terreno	Descrizione
A	Aree urbane in cui almeno il 15% della superficie sia coperto da edifici la cui altezza media superi i 15 m
B	Aree urbane (non di classe A), suburbane, industriali e boschive
C	Aree con ostacoli diffusi (alberi, case, muri, recinzioni,...); aree con rugosità non riconducibile alle classi A, B, D
D	a) Mare e relativa fascia costiera (entro 2 km dalla costa); b) Lago (con larghezza massima pari ad almeno 1 km) e relativa fascia costiera (entro 1 km dalla costa) c) Aree prive di ostacoli o con al più rari ostacoli isolati (aperta campagna, aeroporti, aree agricole, pascoli, zone paludose o sabbiose, superfici innevate o ghiacciate,)

In sintesi, essendo l'edificio in zona 3, in classe di rugosità del terreno A e trovandosi il sito a circa 3,50 km dalla costa, si è in classe di esposizione IV e riferendosi alla seconda riga della Tab. 3.3.II si ha :

$$k_r = 0.22, z_0 = 0.30 \text{ m}, z_{\min} = 8 \text{ m}$$

per cui i coefficienti di esposizione valgono

1) per $z = z_{\min} = 8$ m vale:

$$c_{e,z}(z = z_{\min} = 8\text{m}) = 0.22^2 \cdot 1_t \ln(8.00/0.30) [7 + \ln(8.00/0.30)] = 1.63$$

2) per $z = 13.00$ m vale:

$$c_{e,z}(z = 13.00\text{ m}) = 0.22^2 \cdot 1_t \ln(13.00/0.30) [7 + \ln(13.00/0.10)] = 1.96$$

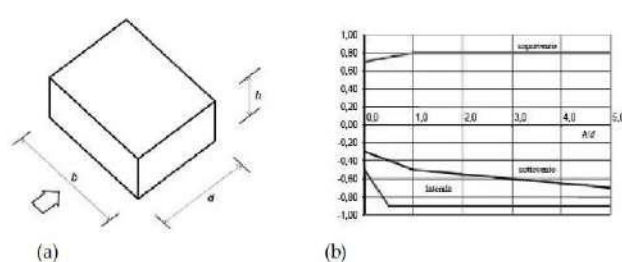
Nel calcolo dell'azione globale del vento a vantaggio di sicurezza si terrà in conto dei coefficienti di esposizione per l'altezza massima dell'edificio.

• Coefficiente di pressione

Il coefficiente di pressione c_p , come da §3.3.8 NTC 2018 dipende dalla tipologia e dalla geometria della costruzione e dal suo orientamento rispetto alla direzione del vento.

I coefficienti di pressione esterna c_{pe} sul Nuovo Polo Didattico vengono determinati secondo i dettami del § C.3.3.8.1 della **Circolare 21 gennaio 2019, n.7** ("Pareti verticali").

I coefficienti globali c_{pe} da assumere sulle pareti di un edificio a pianta rettangolare sono riportati in Figura C3.3.2 e in Tabella C3.3.I, di seguito riportate:



a) Parametri caratteristici di edifici a pianta rettangolare,
b) Edifici a pianta rettangolare: c_{pe} per facce sopravvento, sottovento e laterali

Figura C3.3.2

Tabella C3.3.I: Edifici a pianta rettangolare: c_{pe} per facce sopravvento, sottovento e laterali

Faccia sopravvento	$C_U = 2,0$	$C_U = 1,5$
$h/d \leq 1$: $c_{pe} = 0,7 + 0,1 \cdot h/d$	$h/d \leq 0,5$: $c_{pe} = -0,5 - -0,8 \cdot h/d$	$h/d \leq 1$: $c_{pe} = -0,3 - 0,2 \cdot h/d$
$h/d > 1$: $c_{pe} = 0,8$	$h/d > 0,5$: $c_{pe} = -0,9$	$1 < h/d \leq 5$: $c_{pe} = -0,5 - 0,05 \cdot (h/d - 1)$

Di seguito si calcolano ora i coefficienti di pressione esterna sulle facce dell'edificio , per le due direzioni del vento.

Vento diretto lungo X:

Essendo $h = 13.00$ m e $d = 6.05$ m, il rapporto $h/d = 13.00/6.05 = 2.15$, per cui i coefficienti di pressione valgono:

Per facce sopravvento $c_{pe} = 0.8$

Per facce sottovento $c_{pe} = -0.5 - 0.05 \cdot (13.00/6.05 - 1) = -0.608$

Per facce laterali $c_{pe} = -0.9$

In definitiva l'azione del vento p risulta essere uguale a :

Per facce sopravvento :

$$p = 0.456 \times 1.96 \times 0.8 \times 1.0 = 0.715 \text{ kN/m}^2$$

Per facce sottovento :

$$p = 0.456 \times 1.96 \times 0.585 \times 1.0 = 0.543 \text{ kN/m}^2$$

Per facce laterali :

$$p = 0.456 \times 1.96 \times 0.90 \times 1.0 = 0.804 \text{ kN/m}^2$$

Vento diretto lungo Y:

Essendo $h = 13.00$ m e $d = 12.55$ m, il rapporto $h/d = 13.00/12.55 = 1.036$, per cui i coefficienti di pressione valgono:

Per facce sopravvento $c_{pe} = 0.8$

Per facce sottovento $c_{pe} = -0.5 - 0.05 \cdot (13.00/12.55 - 1) = -0.552$

Per facce laterali $c_{pe} = -0.9$

In definitiva l'azione del vento p risulta essere uguale a :

Per facce sopravvento :

$$p = 0.456 \times 1.96 \times 0.8 \times 1.0 = 0.715 \text{ kN/m}^2$$

Per facce sottovento :

$$p = 0.456 \times 1.96 \times 0.552 \times 1.0 = 0.493 \text{ kN/m}^2$$

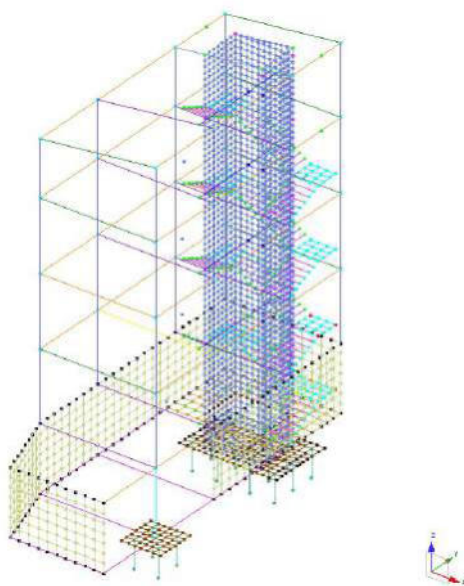
Per facce laterali :

$$p = 0.456 \times 1.96 \times 0.90 \times 1.0 = 0.804 \text{ kN/m}^2$$

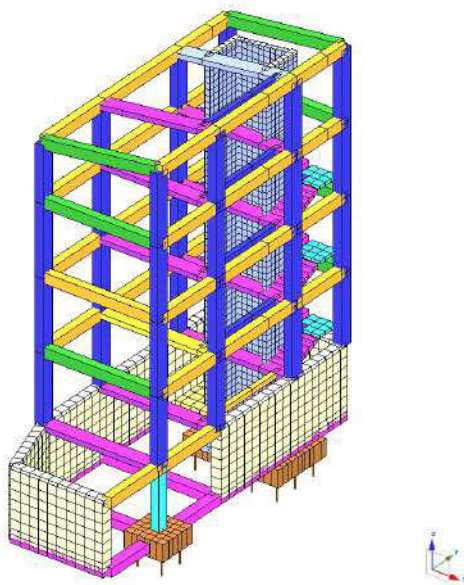
8. CALCOLO SPAZIALE DELLA STRUTTURA

L'analisi strutturale dell'Edificio è stata effettuata con l'ausilio del programma di calcolo All-in-One EWS 56 (Softing srl) licenza d'uso 26757, con il quale si è realizzata una modellazione agli elementi finiti dell'intera struttura.

Di seguito si riporta lo schema di calcolo con una visione assonometrica della struttura completa ed una vista del rendering del modello solido.



Schema assonometrico



Modello solido tridimensionale

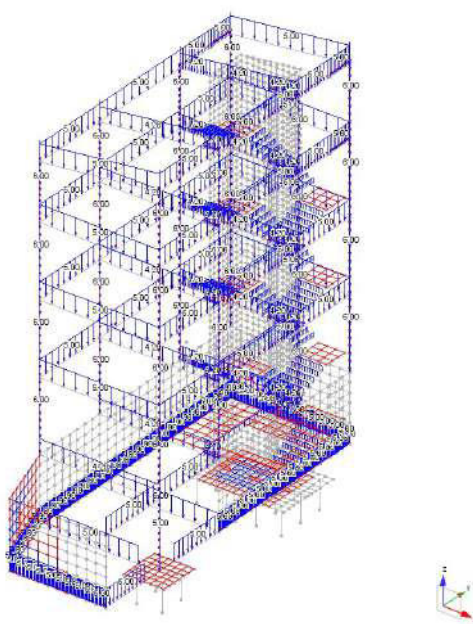
8.1 Condizioni di carico

Per l'edificio oggetto della seguente progettazione sono state considerate le seguenti condizioni di carico.

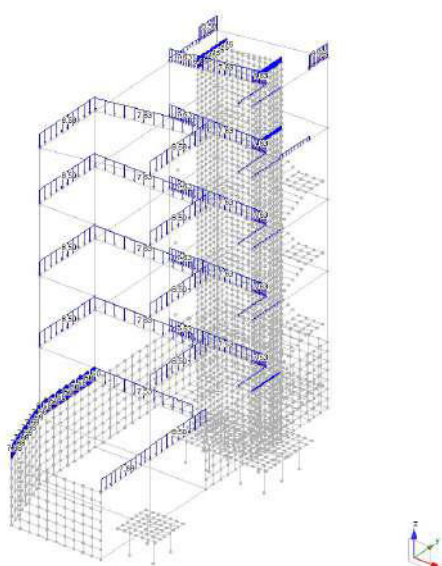
8.2 Rappresentazione delle azioni applicate

Di seguito si riporta la rappresentazione visiva dei carichi applicati sul modello spaziale nel suo insieme.

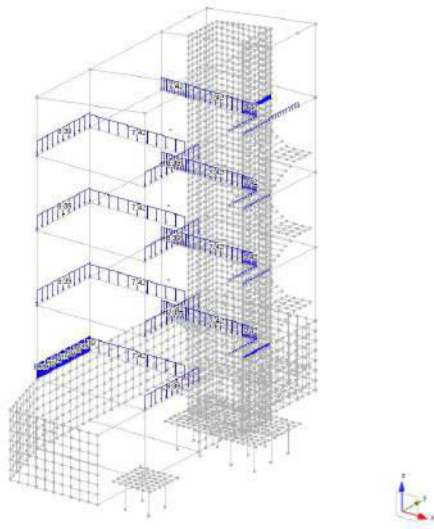
- ***G1: Peso proprio degli elementi strutturali***



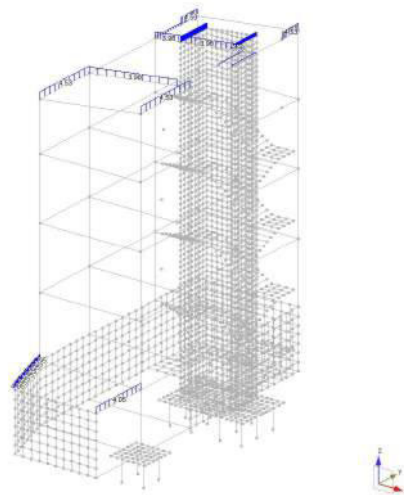
- ***G2) Peso proprio solaio h= 24 cm***



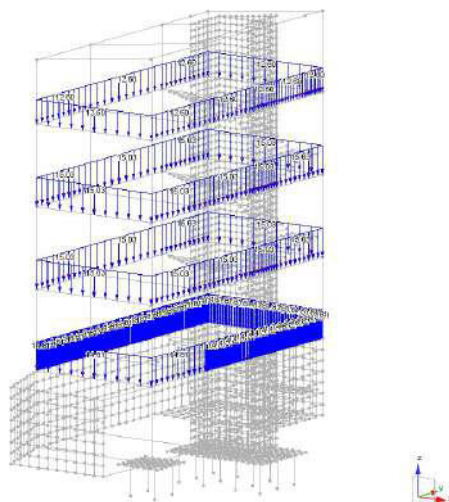
- ***G2) Sovraccarichi permanenti piani intermedi***



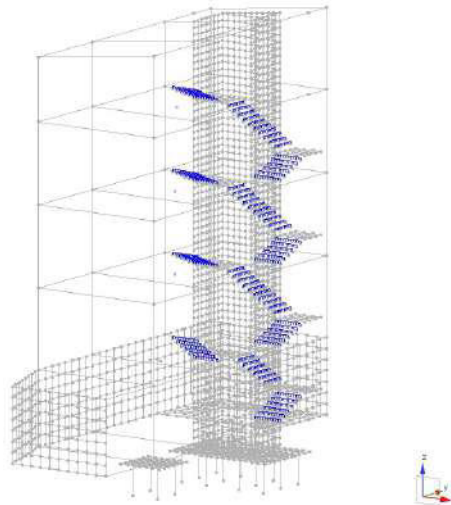
- ***G2) Sovraccarichi permanenti copertura/terrazzo***



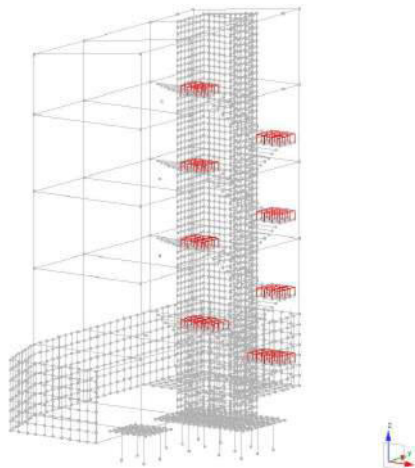
- ***G2) Pompagnature esterne***



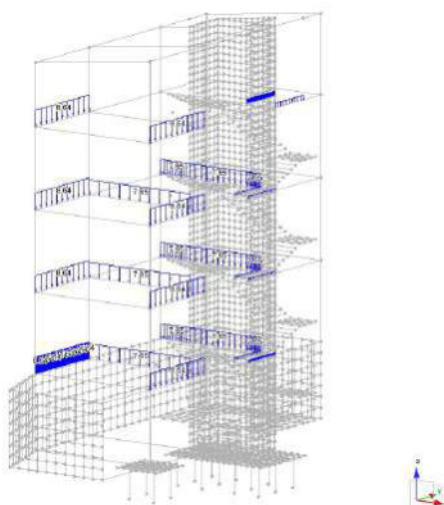
- ***G2) Sovraccarichi permanenti rampanti***



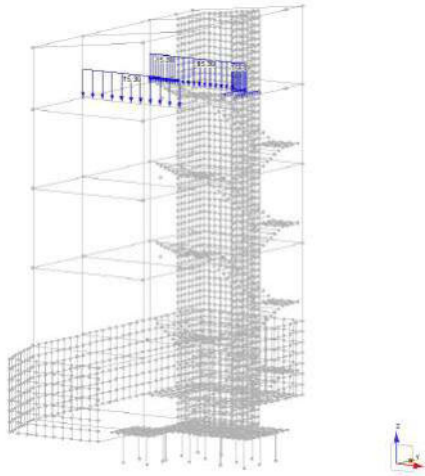
- ***G2) Sovraccarichi permanenti pianerottoli***



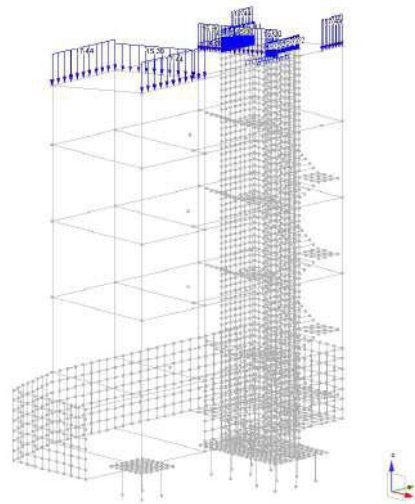
- ***Q1) Sovraccarichi accidentali di Cat.C1***



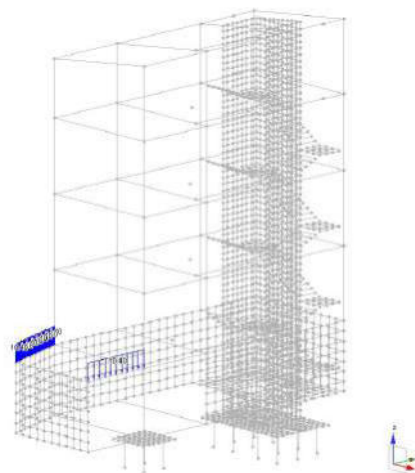
- ***Q2) Sovraccarichi accidentali di Cat. E1***



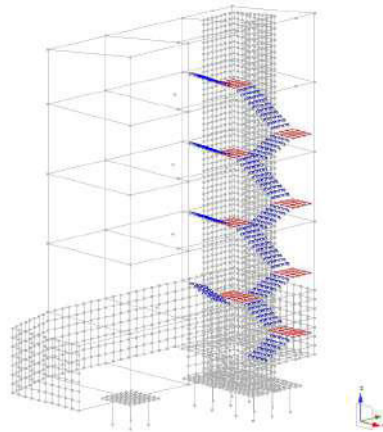
- ***Q3) Sovraccarichi accidentali di Cat. I***



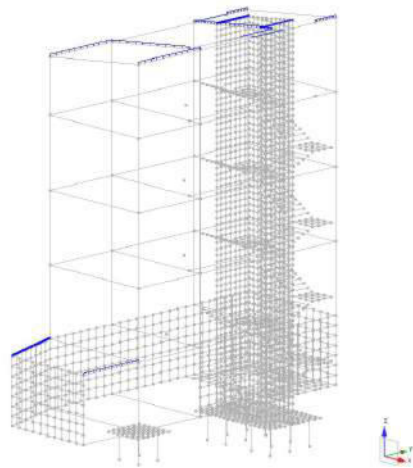
- ***Q4) Azioni variabili terrazzo***



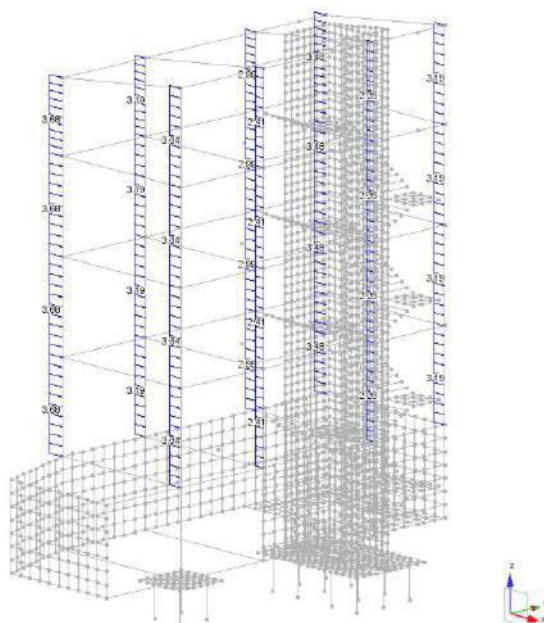
- *Q5) Azioni variabili scala*



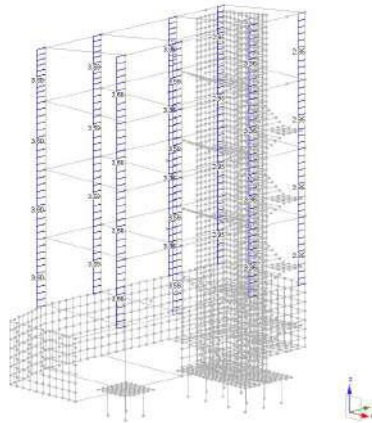
- *qs) Neve*



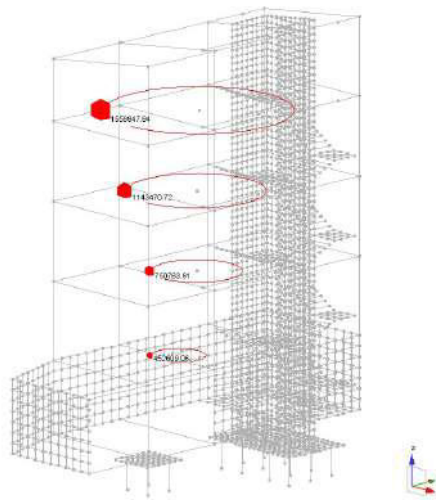
- *Vento X*



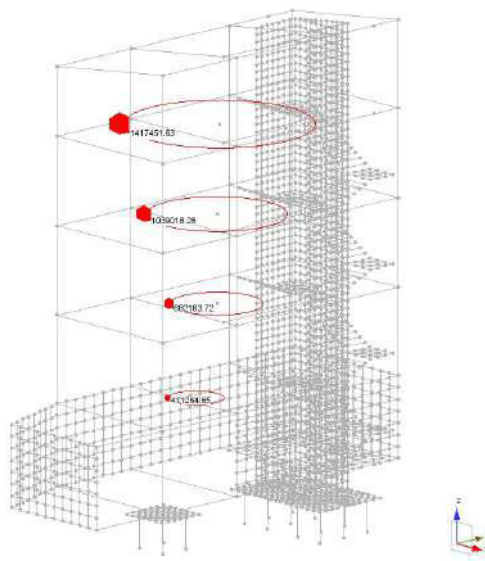
- *Vento Y*



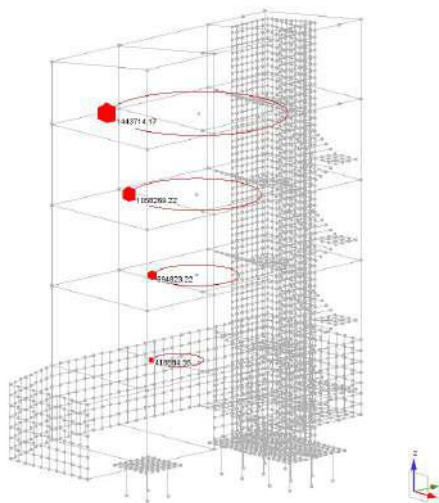
- *Torcente di piano SLO*



- *Torcente di piano SLD*



- *Torcente di piano SLV*



8.3 Rappresentazione dei risultati del calcolo degli elementi monodimensionali

Di seguito si riporta una rappresentazione grafica dei risultati dell'analisi effettuata ed in particolare i diagrammi di involucro del momento flettente, degli sforzi di taglio e degli sforzi normali, per le travi di impalcato ed i pilastri sul modello spaziale nel suo insieme. Tali diagrammi sono l'involuppo dei diagrammi delle caratteristiche della sollecitazione per le varie combinazioni dei carichi allo SLV-SLD-SLU.

Ancora sullo stesso modello spaziale si riporta la rappresentazione del diagramma delle deformate tipo allo SLO

Diagramma di involucro del momento flettente globale allo SLV-SLD-SLU nel piano YZ

Massimo = 32.32 txm

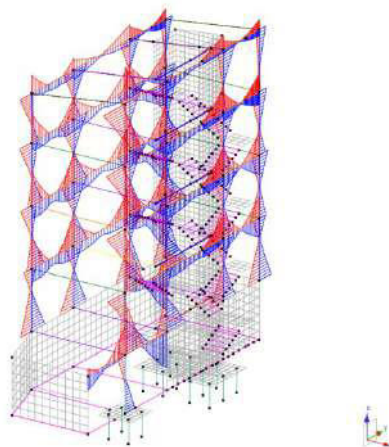


Diagramma di involucro del momento flettente globale allo SLV-SLD-SLU nel piano XZ

Massimo = 30.31 txm

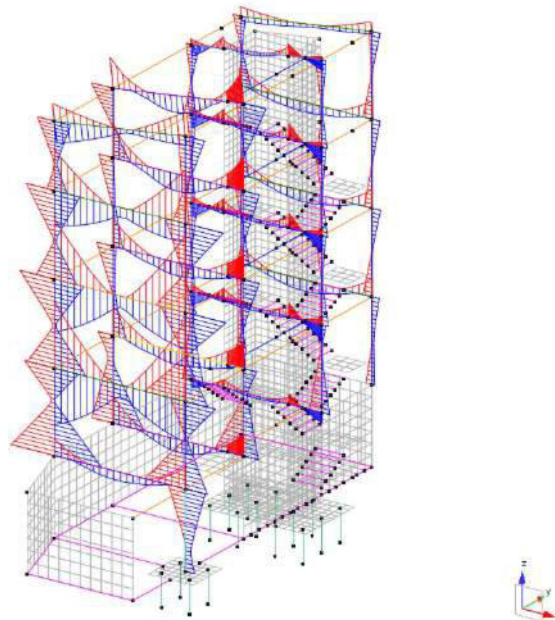


Diagramma di involucro del taglio globale allo SLV-SLD-SLU nel piano YZ

Massimo = 22.48 t

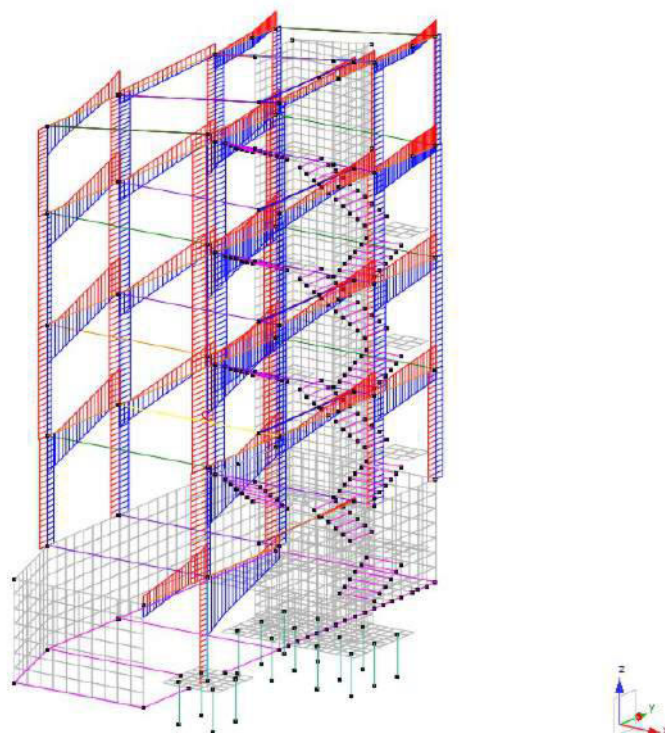


Diagramma di involuppo del taglio globale allo SLV-SLD-SLU nel piano XZ

Massimo = 14.84 t

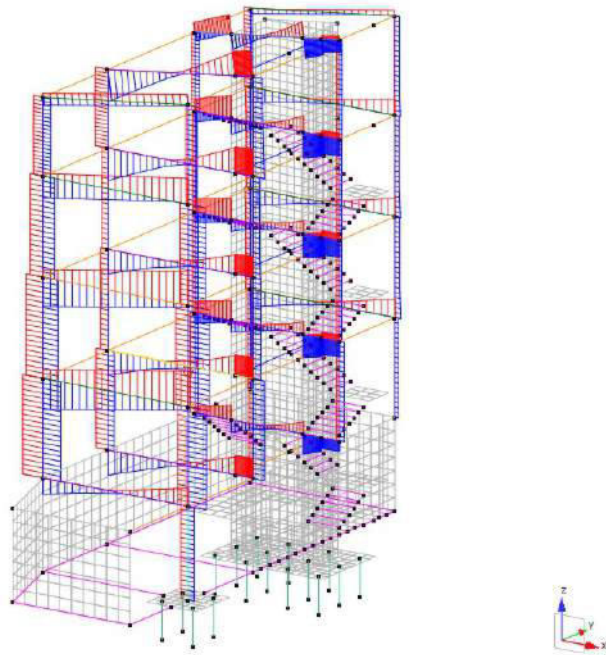


Diagramma di involuppo dello sforzo normale globale allo SLV-SLD-SLU

Massimo = 161.13 t

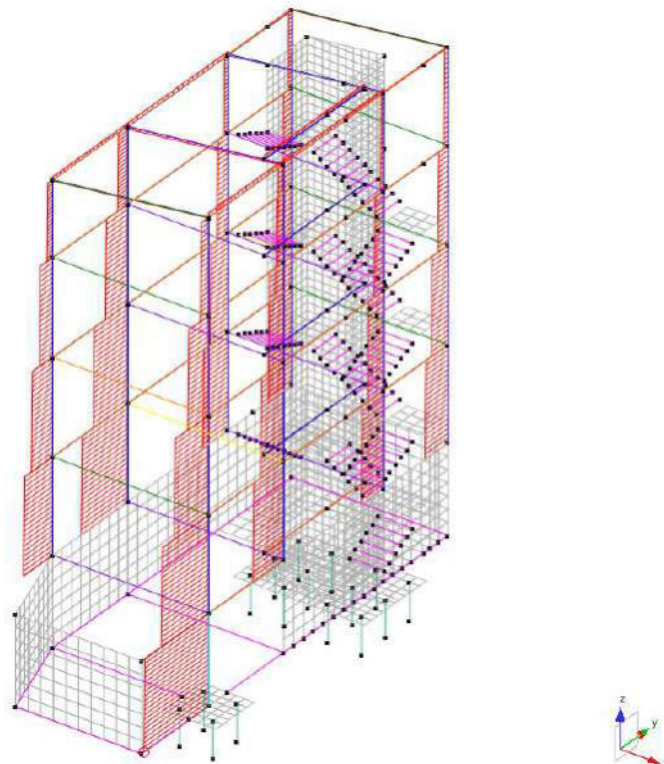


Grafico delle deformate per la combinazione allo SLO n°1

Massimo = 3.288 cm

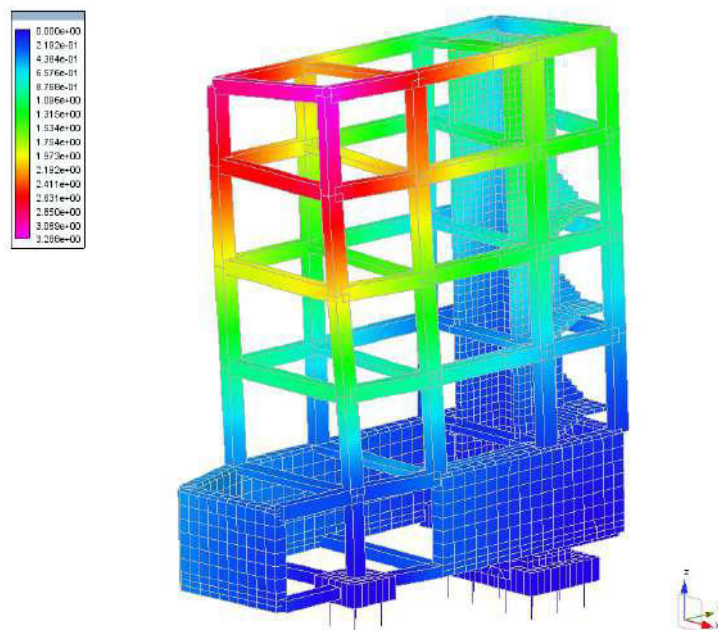
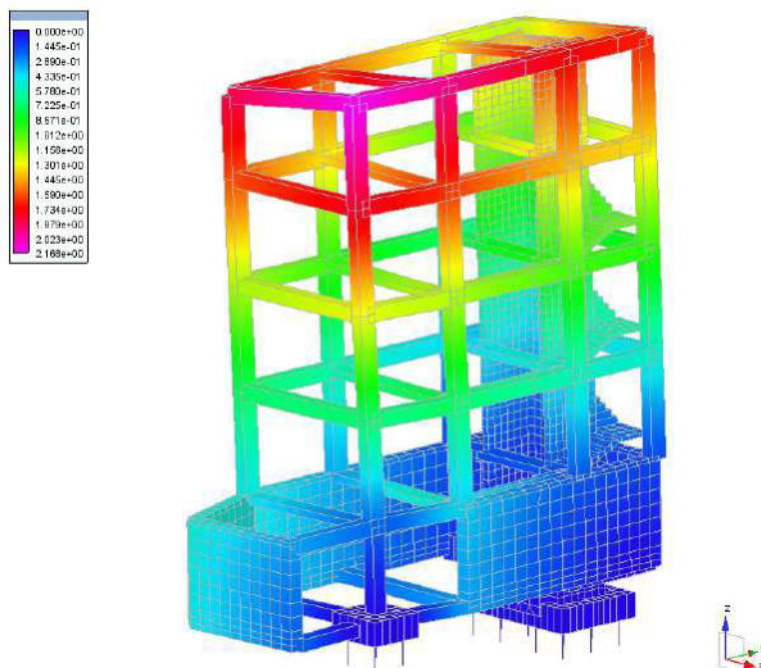


Grafico delle deformate per la combinazione allo SLO n°9

Massimo = 2.168 cm



9. CRITERI DI VERIFICA STRUTTURALI

Nei seguenti paragrafi sono descritti i criteri di verifica per gli elementi strutturali.

9.1 Verifiche allo SLU per gli elementi in calcestruzzo armato

Come già evidenziato, avendo assunto per la struttura un comportamento strutturale dissipativo, le verifiche degli elementi strutturali primari (ST) si eseguono, come sintetizzato nella tabella 7.3.III, in dipendenza della Classe d'Uso (CU), in termini di rigidità (RIG) allo SLV-SLD-SLU e di resistenza (RES) allo SLO, applicando le regole specifiche dei dettagli costruttivi e della progettazione in capacità.

Tab. 7.3.III – Stati limite di elementi strutturali primari, elementi non strutturali e impianti

STATI LIMITE		CU I	CU II			CU III e IV		
		ST	ST	NS	IM	ST	NS	IM ^(*)
SLE	SLO					RIG		FUN
	SLD	RIG	RIG			RES		
SLU	SLV	RES	RES	STA	STA	RES	STA	STA
	SLC		DUT ^(*)			DUT ^(*)		

^(*) Per le sole CU III e IV, nella categoria Impianti ricadono anche gli arredi fissi.

Per cui essendo l'edificio di Classe d'uso III^a bisogna eseguire le seguenti verifiche:

- per le verifiche di rigidità allo SLO: secondo le indicazioni delle NTC2018 (7.3.6.1) tale verifica si ritiene soddisfatta qualora la conseguente deformazione degli elementi strutturali non produca sugli elementi non strutturali danni tali da rendere la costruzione temporaneamente inagibile. Nel caso specifico questa condizione si può ritenere soddisfatta quando gli spostamenti di interpiano ottenuti dall'analisi in presenza dell'azione sismica allo SLO, e nel caso di tamponature progettate in modo da non subire danni in seguito a spostamenti di interpiano d_{rp} , per effetto della loro deformabilità intrinseca, devono rispettare la seguente condizione:

$$qd_r \leq d_{rp} \leq \frac{2}{3} \cdot 0,01 \cdot h \text{ (struttura con Classe d'Uso III^o)}$$

dove: d_r è lo spostamento di interpiano, ovvero la differenza tra gli spostamenti del solaio superiore e del solaio inferiore, sul modello di calcolo non comprensivo delle tamponature, h è l'altezza del piano.

- per le verifiche di resistenza allo SLV-SLD: secondo le indicazioni delle NTC2018 (7.3.6.1) si deve verificare che i singoli elementi strutturali e la struttura nel suo insieme possiedano una capacità in resistenza sufficiente a soddisfare la domanda allo SLV. Inoltre, le stesse verifiche si effettuano nei confronti della domanda sismica allo SLD. Per le strutture a comportamento dissipativo, la capacità delle membraure è calcolata con riferimento al loro comportamento ultimo e tendendo conto dei fattori di sovraresistenza γ_{Rd} (cls) da utilizzare nelle singole verifiche, secondo le regole della progettazione in capacità, sono riportati nella Tab. 7.2.I. delle NTC2018, sotto riportata

Tab. 7.2.I - Fattori di sovraresistenza γ_{Rd} (fra parentesi quadre è indicato il numero dell'equazione corrispondente)

Tipologia strutturale	Elementi strutturali	Progettazione in capacità	γ_{Rd}	
			CD"A"	CD"B"
C.a. gettata in opera	Travi (§ 7.4.4.1.1)	Taglio	1,20	1,10
	Pilastri (§ 7.4.4.2.1)	Pressoflessione [7.4.4]	1,30	1,30
		Taglio [7.4.5]	1,30	1,10
	Nodi trave-pilastro (§ 7.4.4.3.1)	Taglio [7.4.6-7, 7.4.11-12]	1,20	1,10
	Pareti (§ 7.4.4.5.1)	Taglio [7.4.13-14]	1,20	-

Tali verifiche sono effettuate in automatico dal post-processore EasyBeam imponendo il tipo di normativa (nel nostro caso DM18 B), come si evince dalle seguenti figure estrapolate dal post-processore:

9.2 Verifiche allo SLE elementi in cls armato

Secondo le indicazioni contenute nel paragrafo 4.1.2.2 delle NTC 2018, per tutti gli elementi strutturali (travi, pilastri, pareti e solette) bisogna eseguire le seguenti verifiche agli stati limiti di esercizio:

- Stato limite di deformazione;
- Stato limite di fessurazione;
- Stato limite di limitazione delle tensioni.

10. CRITERI DI VERIFICA CON POST-PROCESSORI

Eseguita l'analisi dinamica dell'edificio con Nòlian, si utilizza il post-processore Easy-Wall per eseguire le verifiche delle solette dei pianerottoli.

Per tali elementi bidimensionali vengono riportate le verifiche degli elementi più sollecitati.

Si utilizza poi il post-processore EasyBeam per eseguire le verifiche degli elementi monodimensionali (travi e pilastri) sia allo stato limite ultimo che allo stato limite di danno e per ciascuna combinazione di carico esaminata.

Per le verifiche delle pareti, schematizzate con il Nòlian come elementi guscio, attraverso l'utilizzo del post processore "Donjon" vengono accorpati in elementi verticali monodimensionali, e con il post-processore EasyBeam si esegue la verifica.

Di seguito si riportano i criteri con cui sono eseguite le verifiche, le caratteristiche dei materiali assunte nelle verifiche, i parametri di progetto, i tipi di carico e le combinazioni considerate allo SLV-SLD-SLU, allo SLO e allo SLE.

10.1 Caratteri generali per la verifica degli elementi monodimensionali in calcestruzzo armato

Eseguita l'analisi dinamica con Nòlian, si utilizza il post-processore EasyBeam per eseguire le verifiche degli elementi monodimensionali (travi pilastri e pareti), sia allo stato limite ultimo che allo stato limite di danno e per ciascuna combinazione di carico esaminata.

Le verifiche a flessione ed a pressoflessione vengono effettuate per tutte le combinazioni di carico e con i parametri dei materiali di progetto. Nella stampa viene riportata l'identificazione della sezione nel riferimento dell'elemento, le tensioni (o le deformazioni) vengono riportate, per il calcestruzzo nei vertici della sezione, e per l'acciaio in tutte le barre di armatura; di tali punti vengono riportate le coordinate.

Il postprocessore EasyBeam, esamina tutte le combinazioni di carichi introdotte, ed effettua la verifica per ciascun vertice e per ciascuna barra per le combinazioni più gravose. Nella stampa vengono riportate quindi le caratteristiche delle sollecitazioni di cui alla combinazione più gravosa e un indice, tra parentesi, riferisce qual è la combinazione di carico di cui alla verifica. Nel caso del metodo degli stati limite, le deformazioni sono riportate moltiplicandole per il fattore 1000 per renderne più agevole la lettura.

Nel caso si impieghi il metodo degli stati limite, è possibile, in alternativa alla stampa della verifica a flessione, stampare il valore del fattore di sicurezza (rapporto tra momento di progetto e momento ultimo). Tale valore è ottenuto dalla funzione di

interazione momenti-forza assiale calcolato per ogni combinazione di carico misurando la "distanza" del "punto" di carico (individuato dalle tre componenti M_y, M_z, N) con la superficie della funzione di interazione (involuppo dello stato limite).

Le verifiche a taglio sono eseguite applicando il metodo di Jourawsky. Tramite il calcolo esatto della posizione dell'asse neutro, della larghezza del piano di taglio, del numero reale di staffe che tagliano il piano di verifica e infine dell'equivalente concettuale del "braccio delle forze interne", si calcola come da normativa il taglio resistente dovuto alle componenti di "compressione" e di "trazione" assumendo il taglio resistente minimo tra i due valori. Viene impiegato il metodo del traliccio a inclinazione variabile salvo ove la norma imponga il traliccio a 45° .

Questa metodologia accurata consente il calcolo del taglio resistente della **RISULTANTE** delle componenti di taglio di riferimento e quindi consente il calcolo accurato del fattore di sicurezza che è appunto unico e riferito alla direzione del piano di taglio.

Vengono quindi riportati i valori di taglio resistente (rif) e di taglio fattorizzato (fct) per le due direzioni locali di sollecitazione e del coefficiente (fct) di sicurezza. Con "fattorizzato" si intende il valore determinato dalla combinazione di progetto. I valori riportati si riferiscono alla combinazione che ha dato luogo al minor valore di sicurezza tra tutte le combinazioni di verifica. L'indice che identifica tale combinazione è anch'esso riportato nelle stampe. Poiché la verifica è effettuata per taglio deviato, i due valori di taglio ultimo devono sempre essere intesi riferiti a una sollecitazione nella direzione del taglio agente e non possono essere visti come valori indipendenti di taglio ultimo nelle due direzioni di riferimento.

Nella verifica a torsione viene riportato l'indicatore di torsione e cioè la tensione tangenziale media nella sezione cava equivalente. Nel caso del metodo degli stati limite viene riportata la "tensione ultima" offerta dalle armature, in modo analogo a quanto fatto per la verifica al taglio. Fermo restando che non vengono considerate interazioni complesse flessione-taglio-torsione, la torsione genera, in generale, una diminuita resistenza a flessione ed a taglio. Nel caso del metodo degli stati limite, è possibile valutare l'interazione con la flessione considerando l'incremento di deformazione nelle armature longitudinali dovuto alla torsione. Per le armature trasversali è possibile usare il criterio: $T_u/T_p + V_u/V_p \leq 1$. Dove T è la torsione, V il taglio e gli indici u e p stanno rispettivamente per valore ultimo e valore di progetto. Il criterio può essere applicato

agli indicatori di sollecitazione e di resistenza riportati nelle verifiche a taglio ed a torsione.

Nel caso degli stati limite viene calcolato anche il fattore di sicurezza a taglio per poter considerare l'interazione tra taglio e torsione e viene esposto l'inverso della somma dei due fattori di sfruttamento come fattore di sicurezza che tiene conto di tale interazione.

Per la **verifica a taglio per azione sismica** vengono calcolati i valori di taglio agli estremi sinistro e destro dell'elemento, per entrambi i versi di sbandamento (sway) e per i piani locali attivi di sbandamento (xy e xz). Questi valori sono quelli indicati con V_{left} e V_{right} nelle formule precedenti e quindi sono comprensivi dei tagli dovuti alla combinazione di carico agente per questa verifica. Viene riportato, per ogni piano di sbandamento il coefficiente di sicurezza inteso come rapporto tra taglio ultimo e taglio dovuto al sisma. Per le direzioni y e z locali si riporta il valore minimo.

Il valore del taglio ultimo di questa verifica viene calcolato con i metodi in forma chiusa per sezioni rettangolari (o a T) non sollecitate in modo deviato. Questo taglio NON E' il "taglio di riferimento" calcolato per la verifica generale a taglio e per direzione della sollecitazione di riferimento. Quindi un confronto tra i due valori non è significativo. Inoltre vengono usati fattori di riduzione diversi per le due verifiche, come richiesto dalle due diverse circostanze di verifica.

Per la **verifica della gerarchia delle resistenze** il progetto delle armature dei pilastri secondo la "gerarchia delle resistenze", devono essere state PRIMA progettate le armature delle travi concorrenti nei nodi di estremità dei pilastri in quanti i momenti ultimi di quest'ultime determinano il momento ultimo che il pilastro deve sviluppare. Se si effettua una selezione di tutti gli elementi interessati (quindi con una selezione multipla o totale) EasyBeam ordina automaticamente la GERARCHIA di progetto e progetta prima le travi e poi i pilastri ottenendo quanto necessario automaticamente. Quando si progetta il pilastro, la funzione di progetto opera come segue:

- Calcola i momenti ultimi di tutte le travi concorrenti negli estremi del pilastro.
- Per ogni piano del pilastro, somma i momenti ultimo delle travi considerando i due versi di rotazione ed assume il massimo dei due valori.
- Amplifica le somme dei momenti così calcolati del fattore di sicurezza previsto dalla norma (tipicamente 1.1 o 1.3).
- Ripartisce tali momenti tra eventuali pilastri sovrapposti in funzione della rigidezza dei pilastri.

- Per i pilastri che non hanno altri pilastri sovrastanti (di sommità) considera nulli i momenti delle travi.
- Per i pilastri che non hanno altri pilastri sottostanti (di base) considera i momenti di base eguali a quelli di sommità

Le travi a mensola, ovvero con un estremo non connesso ad altri elementi Trave, non concorrono alla determinazione del momento resistente delle travi concorrenti nel nodo. Le travi di fondazione vengono progettate restando in limite elastico e cioè imponendo che non vengano superate nei materiali le deformazioni del limite elastico. Inoltre le sollecitazioni di progetto sono assunte pari a quelle del momento ultimo del pilastro sovrastante, ma non superiori a quelle di calcolo amplificate dal fattore previsto dalla normativa.

Il pilastro viene progettato per tutte le combinazioni di carico e quindi per DUE ulteriori condizioni che prevedono l'azione dei momenti sopra descritti. Tali momenti di estremità vengono interpolati linearmente lungo il pilastro. Si noti che questo criterio della gerarchia delle resistenze è un criterio progettuale in quanto si può ricavare un fattore α di "amplificazione" del momento di progetto del pilastro M_{dp} inteso come $\alpha = \sum M_{ut} / M_{dp}$ dove $\sum M_{ut}$ è la somma dei momenti plastici delle travi. Ne risulta che il momento ultimo del pilastro deve essere pertanto almeno pari a quello della somma dei momenti ultimi delle travi moltiplicato per α . Quindi questa verifica consente di valutare il valore del rapporto α . Le sommatorie dei momenti ultimi vengono effettuate separatamente per colonne e per travi curando che i momenti nelle colonne siano di segno opposto a quelli delle travi. Le sommatorie vengono effettuate per i due versi di rotazione dei momenti. Vengono effettuate due distinte verifiche nei due piani locali xy e xz del sistema di riferimento di verifica. Nel caso delle colonne viene considerata la forza assiale per tutte le combinazioni di carico di progetto e viene considerato il momento ultimo minimo tra tutte le combinazioni. Nel caso delle travi la forza assiale non viene considerata. I momenti ultimi si calcolano con i valori di resistenza di progetto e cioè con i valori di resistenza nominali ridotti dei coefficienti di sicurezza parziale o dei fattori di riduzione di resistenza.

La verifica consente quindi di ottenere il rapporto di amplificazione α nella normativa. Tale verifica si può avere:

- a colori, selezionando i nodi voluti. Il colore rosso indica che nel nodo $\alpha < \max$, il colore blu indica che il nodo non è ammissibile per la verifica, il colore verde che $\alpha > \max$. Dove $\max$ è il valore minimo di α previsto dalla normativa.
- a dialogo, selezionando il nodo voluto. Si avranno i valori di α nei vari casi, come riportato nella tabella precedente.

La verifica allo stato limite di operatività (“verifica di rigidità”) è una verifica sugli spostamenti differenziali degli elementi verticali della struttura. Si richiede sostanzialmente che la "inclinazione" acquisita da tali elementi sotto una azione sismica non superi certi valori assegnati per i quali si assume che non si verifichino dei danni significativi nella struttura. Le azioni che devono essere prese in considerazione per questo tipo di verifica sono quelle che derivano da una analisi spettrale impiegando gli spettri predisposti appunto per la verifica allo stato limite voluto. E tali azioni vanno combinate tra loro come previsto dalla normativa e, sostanzialmente, nel modo consueto di combinazione delle azioni.

Si ricorda infatti che questa verifica va eseguita con le combinazioni per gli stati limite ultimi in caso di martellamento (assegnando un moltiplicatore degli spostamenti, richiesto dalla norma (§ 7.3.3.3) nel caso di SLV), di danno in caso di strutture di classe d'uso I o II, di operatività in caso di strutture di classe d'uso III o IV.

Nella verifica se i pilastri sono suddivisi in più elementi finiti, il programma Easy-Beam cerca i nodi estremi connessi a delle travi oppure isolati. Questi due estremi (nodi) sono impiegati per il calcolo dello spostamento relativo.

In sintesi per ogni impalcato viene calcolato il valore di spostamento (relativo) e cioè la differenza di spostamenti di estremità e spostamento di rispetto all'interpiano (Spost./Altezza).

La verifica di duttilità viene espressa tramite il fattore di duttilità μ_ϕ e viene intesa come rapporto tra la curvatura ultima e quella corrispondente al primo snervamento dell'acciaio.

Il valore di duttilità della sezione dipende dal piano di sollecitazione considerato ed il valore rappresentato è quello per curvatura positiva delle travi (tensione delle fibre superiori) e dei due piani locali in entrambi i versi per i pilastri rappresentando in questo caso il valore minimo.

Il calcolo viene effettuato relativamente alla forza assiale minima tra tutte le combinazioni di progetto assumendo che tale condizione conduca alla minore duttilità.

10.2 Verifiche eseguite con “EasyBeam ”

In questo paragrafo vengono spiegati i dati di stampa delle verifiche degli elementi in cls eseguite con EasyBeam.

- **Verifica a momento ultimo (travi e pilastri)**

Per ogni elemento **Elem** di tipo **P**(ilastro) o **T**(rave) a quota (opzionale) di riferimento **Qta** viene calcolato, all'ascissa **Ascissa**, il momento ultimo M_r nella direzione di sollecitazione risultante e viene esposto il **Fattore sicurezza**, cioè M_r/M_e , relativo alla combinazione **COMB** che ha generato il minore fattore di sicurezza. Vengono esposte le sollecitazioni M_d nelle componenti assiale **Nx** e flessionale **Mz** e **My** di tale combinazione (vedi Combinazioni Progetto). Se il fattore di sicurezza è maggiore di 10.0, viene riportata la dicitura **>10.0** per evitare la stampa di numeri inutilmente grandi.

- **Verifica a taglio ultimo (travi e pilastri)**

Per ogni elemento **Elem** di tipo **P**(ilastro) o **T**(rave) a quota (opzionale) di riferimento **Qta** viene calcolato, all'ascissa **Ascissa**, il taglio ultimo T_r nella direzione di sollecitazione risultante e viene esposto il **Fattore sicurezza**, cioè T_r/T_e , relativo alla combinazione **Comb** che ha generato il minore fattore di sicurezza. Vengono esposte le sollecitazioni T_d nelle componenti assiale **Ty** e **Tz** di tale combinazione (vedi Combinazioni Progetto). Se il fattore di sicurezza è maggiore di 10.0, viene riportata la dicitura **>10.0** per evitare la stampa di numeri inutilmente grandi.

- **Verifica a torsion (travi e pilastri)**

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

- **Verifica gerarchia delle resistenze (travi e pilastri)**

La verifica viene stampata riportando i valori prima dettagliatamente descritti. La stampa viene eseguita per i nodi SUPERIORI dei pilastri selezionati per la stampa.

- **Verifica a taglio per azione sismica (travi e pilastri)**

Per ogni elemento **Elem** e per ogni **Piano locale xy e xz** dell'elemento, vengono calcolati i momenti ultimi **Msx** e **Mdx** ai due estremi (sinistro **sx** e destro **dx**) tenendo conto per ogni combinazione di carico dell'azione assiale. Da questi vengono calcolati i tagli MASSIMI **Tsx** e **Tdx** derivanti dai due versi di sbandamento tenendo anche conto delle azioni dovute ai carichi gravitazionali. Qui vengono esposti i momenti ultimi MINIMI alle estremità per tutte le condizioni di carico e per i due versi di sbandamento. Vengono esposti anche i tagli MASSIMI alle estremità derivanti da questi meccanismi. Viene quindi esposto il fattore di sicurezza **F.Sic MINIMO** delle verifiche a taglio dalle azioni suddette.

- **Verifica di deformabilità (travi)**

Il calcolo viene effettuato per integrazione delle curvature e pertanto tiene conto anche degli effetti della parzializzazione della sezione. Come costanti di integrazione si impiegano gli spostamenti di estremità ottenute dall'analisi e pertanto nelle estremità la deflessione non è calcolata tramite integrazione delle curvature. Quindi, in caso di mensole o di nodi intermedi, i valori agli estremi restano quelli dell'analisi.

- **Duttilità di rotazione (travi e pilastri)**

Vengono esposti i valori relativi alla sezione di massima curvatura ad ascissa **Ab** nel piano ad ascissa con rotazione **af** intorno all'asse. **Lv** è la lunghezza a taglio, **Lp** la lunghezza della cerniera plastica, **My** è il momento di snervamento, **Ry** e **Ru** sono le rotazioni "demand" di snervamento ed ultima, la rotazione **Rc** è la rotazione effettiva "capacity". **Esito** indica l'esito della verifica.

10.3 Caratteri generali per la verifica degli elementi bidimensionali in calcestruzzo armato

Eseguita l'analisi dinamica con Nòlian il post-processore EasyWall mette a disposizione del progettista una procedura di verifica delle armature. La verifica consente di ottenere il valore del moltiplicatore del vettore di sforzo tale da ottenere lo sforzo limite. Il moltiplicatore è un valore per il quale, moltiplicati gli sforzi agenti, si ottiene un insieme di sforzi limite, oltre il quale, cioè, la soluzione non è più ammissibile. Il moltiplicatore modifica sia lo stato membranale che flessionale contemporaneamente. Ovviamente, il valore unitario del moltiplicatore indica una verifica in cui lo sforzo di progetto è già

uno sforzo limite, valori maggiori di uno indicano un moltiplicatore di "sicurezza". Valori inferiori all'unità indicano che la soluzione non è accettabile.

Le verifiche eseguite con EasyWall sono: verifica flesso-membranale, verifica a taglio, verifica stato limite di fessurazione e verifica stato limite di limitazione delle tensioni.

10.4 Verifiche eseguite con “EasyWall ”

La stampa delle verifiche si riferisce a tutti i nodi dell'elemento. La verifica viene effettuata al momento della stampa per tutte le combinazioni di carico e con i parametri dei materiali e di progetto attivi al momento della stampa. La stampa delle verifiche avviene riportando il coefficiente di sicurezza come esposto nel capitolo dedicato alle verifiche. Nella stampa completa vengono riportate le verifiche per tutti i nodi dell'elemento, in quella ridotta viene riportato il coefficiente di sicurezza minimo su tutto l'elemento. Vengono riportati: l'indice dell'elemento l'indice del nodo, il coefficiente minimo di sicurezza, l'indice della combinazione per la quale si è verificato il coefficiente minimo.

In particolare nella *verifica flesso-membranale* per ogni elemento di indice **Elemento** vengono esposti i dati relativi alla verifica per la combinazione **Combinazione** al **Vertice** che ha comportato il minor coefficiente di sicurezza. Vengono riportati anche i valori limite relativi agli angoli di fessurazione superiore ed inferiore **DirSup** e **DirInf** delle azioni membranali **n1** e **n2** e dei momenti **m1** e **m2** relativi a tali piani di fessurazione.

Nella *verifica a taglio* per ogni elemento di indice **Elemento** vengono esposti i dati relativi alla verifica per la combinazione **Combinazione** che ha comportato il minor coefficiente di sicurezza. Viene riportata l'incidenza di armatura **Inc.Arm %** in percentuale e se tale valore è nullo, non è necessaria armatura per il taglio e il taglio resistente è calcolato per l'elemento non armato. Vengono inoltre riportati il taglio di progetto per unità di lunghezza **Tud** ed il taglio resistente **Tur**.

10.5 Parametri di progetto e caratteristiche dei materiali, condizioni e combinazioni di carico

Di seguito si riportano caratteristiche dei materiali assunte nelle verifiche, i parametri di progetto, le condizioni di carico ed infine si riportano le combinazioni considerate allo SLV-SLD-SLU, allo SLO e allo SLE.

Parametri di progetto

Normativa		
Normativa di riferimento		DM 2018 - Zona sismica - Bassa Duttilità
Unità di misura		
Lunghezza		cm
Forza		kg
Pressione		kg/cm2
Metodo di progetto		
Metodo		Stati limite
Fattori di sicurezza parziale materiali		
Calcestruzzo		1.60
Acciaio		1.15
Legami costitutivi		
Asse parabola calcestruzzo (x1000)		2.00
Fattore di riduzione addizionale		0.85
Deformazione ultima calcestruzzo (x1000)		2.00
Deformazione ultima acciaio (x1000)		1.82
Incremento resistenza acciaio		0.00
Calcestruzzo		
Denominazione materiale		C28/35
Resistenza cubica	kg/cm2	356.90
Resistenza a compressione	kg/cm2	157.37
Resistenza a trazione frattile 5%	kg/cm2	11.10
Tensione di aderenza	kg/cm2	24.97
Acciaio da cemento armato		
Denominazione materiale		B450C
Resistenza caratteristica acciaio	kg/cm2	4589.00
Resistenza di calcolo	kg/cm2	3990.43

Condizioni di carico

(Fase) Nome	Tipo
(1) Dinamica SLOh Y	Sismico SLO
(2) Dinamica SLOh X	Sismico SLO
(3) Dinamica SLVh Y	Sismico SLV
(4) Dinamica SLVh X	Sismico SLV
(5) Dinamica SLDh Y	Sismico SLD
(6) Dinamica SLDh X	Sismico SLD
(7) G1) Peso proprio degli elementi strutturali	Permanente
(8) G2) Peso proprio solaio h= 24 cm	Permanente
(9) G2) Sovraccarichi permanenti piani intermedi	Permanente
(10) G2) Sovraccarichi permanenti copertura/terrazzo	Permanente
(11) Q1) Sovraccarichi accidentali di Cat.C1	Cat. C: Affollamento
(12) Q2) Sovraccarichi accidentali di Cat. E1	Cat. E: Magazzini
(13) Q3) Sovraccarichi accidentali di Cat.I	Cat. E: Magazzini
(14) Q4) Azioni variabili terrazzo	Cat. C: Affollamento
(15) qs) Neve	Neve (q<1000)
(16) G2)Tompagnature esterne	Permanente
(17) Vento X	Vento
(18) VentoY	Vento

2669

2670

2673

14	1.00 * (1) Torcente di piano SLO + -0.30 * (1) Dinamica SLOh X + 0.60 * (1) Q5) Azioni variabili scala 4 kN/m ² + 1.00 * (1) G2) Sovraccarichi permanenti pianerottoli + 1.00 * (1) G2) Sovraccarichi permanenti rampanti + 1.00 * (1) G2)Tompagnature esterne + 0.60 * (1) Q4) Azioni variabili terrazzo + 0.80 * (1) Q3) Sovraccarichi accidentali di Cat.I+ 0.80 * (1) Q2) Sovraccarichi accidentali di Cat. E1 + 0.60 * (1) Q1) Sovraccarichi accidentali di Cat.C1 + 1.00 * (1) G2) Sovraccarichi permanenti copertura/terrazzo + 1.00 * (1) G2) Sovraccarichi permanenti piani intermedi + 1.00 * (1) G2) Peso proprio solaio h= 24 cm + 1.00 * (1) G1) Peso proprio degli elementi strutturali + 1.00 * (1) Dinamica SLOh Y
15	1.00 * (1) Torcente di piano SLO + 0.30 * (1) Dinamica SLOh X + 0.60 * (1) Q5) Azioni variabili scala 4 kN/m ² + 1.00 * (1) G2) Sovraccarichi permanenti pianerottoli + 1.00 * (1) G2) Sovraccarichi permanenti rampanti + 1.00 * (1) G2)Tompagnature esterne + 0.60 * (1) Q4) Azioni variabili terrazzo + 0.80 * (1) Q3) Sovraccarichi accidentali di Cat.I+ 0.80 * (1) Q2) Sovraccarichi accidentali di Cat. E1 + 0.60 * (1) Q1) Sovraccarichi accidentali di Cat.C1 + 1.00 * (1) G2) Sovraccarichi permanenti copertura/terrazzo + 1.00 * (1) G2) Sovraccarichi permanenti piani intermedi + 1.00 * (1) G2) Peso proprio solaio h= 24 cm + 1.00 * (1) G1) Peso proprio degli elementi strutturali + -1.00 * (1) Dinamica SLOh Y
16	1.00 * (1) Torcente di piano SLO + 0.30 * (1) Dinamica SLOh X + 0.60 * (1) Q5) Azioni variabili scala 4 kN/m ² + 1.00 * (1) G2) Sovraccarichi permanenti pianerottoli + 1.00 * (1) G2) Sovraccarichi permanenti rampanti + 1.00 * (1) G2)Tompagnature esterne + 0.60 * (1) Q4) Azioni variabili terrazzo + 0.80 * (1) Q3) Sovraccarichi accidentali di Cat.I+ 0.80 * (1) Q2) Sovraccarichi accidentali di Cat. E1 + 0.60 * (1) Q1) Sovraccarichi accidentali di Cat.C1 + 1.00 * (1) G2) Sovraccarichi permanenti copertura/terrazzo + 1.00 * (1) G2) Sovraccarichi permanenti piani intermedi + 1.00 * (1) G2) Peso proprio solaio h= 24 cm + 1.00 * (1) G1) Peso proprio degli elementi strutturali + 1.00 * (1) Dinamica SLOh Y

11. VERIFICHE DEI SOLAI IMPALCATO TIPO

Tutti solai sono realizzati con travetti prefabbricati 9x12 posti all'interasse di 50cm; l'altezza complessiva è di 24 cm (20+4 cm di soletta superiore gettata in opera).

Per il calcolo delle sollecitazioni si utilizza Nòlian, con il quale viene schematizzato il singolo travetto.

La verifica è stata eseguita confrontando il momento massimo in campata e agli appoggi con i valori tabellati dei travetti prefabbricati.

In seguito sono rappresentati, i carichi agenti sul singolo travetto, i diagrammi di inviluppo delle caratteristiche di sollecitazione per le combinazioni di carico allo SLU, il diagramma delle deformate per la combinazione di carico quasi permanente allo SLE ed infine la verifica del solaio.

In particolare, il calcolo di seguito riportato si riferisce ad un impalcato tipo.

Carichi agenti sul singolo travetto:

Peso proprio solaio $0.301 \times 0.50 = 0.151 \text{ t/ml}$

Peso carichi permanenti $0.297 \times 0.50 = 0.149 \text{ t/ml}$

Azioni variabili di categoria C1 $0.306 \times 0.50 = 0.153 \text{ t/ml}$

Schema di calcolo con la numerazione dei nodi



Schema di calcolo con la numerazione delle aste



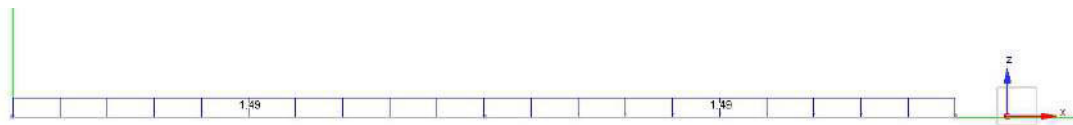
Schema con la rappresentazione dei vincoli



Schema dei carichi da peso proprio solaio



Schema dei carichi permanenti



Schema delle azioni variabili di Cat. C1

Per tale solaio si considerano le seguenti combinazioni allo SLU:

- 1** $1.50 * (2) Q1$ Sovraccarichi accidentali di Cat.C1 + $1.30 * (2)$ Sovraccarico permanente + $1.30 * (2)$ Peso proprio solaio
- 2** $1.50 * (1) Q1$ Sovraccarichi accidentali di Cat.C1 + $1.30 * (1)$ Sovraccarico permanente + $1.30 * (1)$ Peso proprio solaio

Diagramma del momento flettente allo SLU travetto appoggiato-appoggiato

Mmax= 24668 kgcm

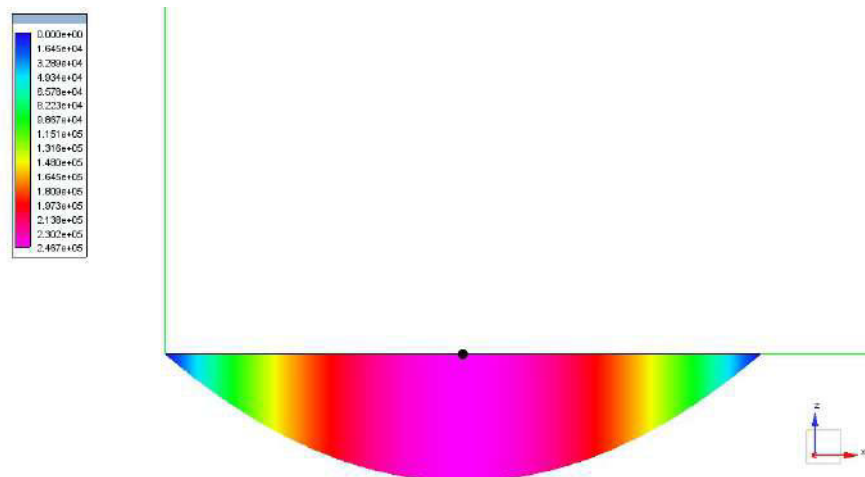
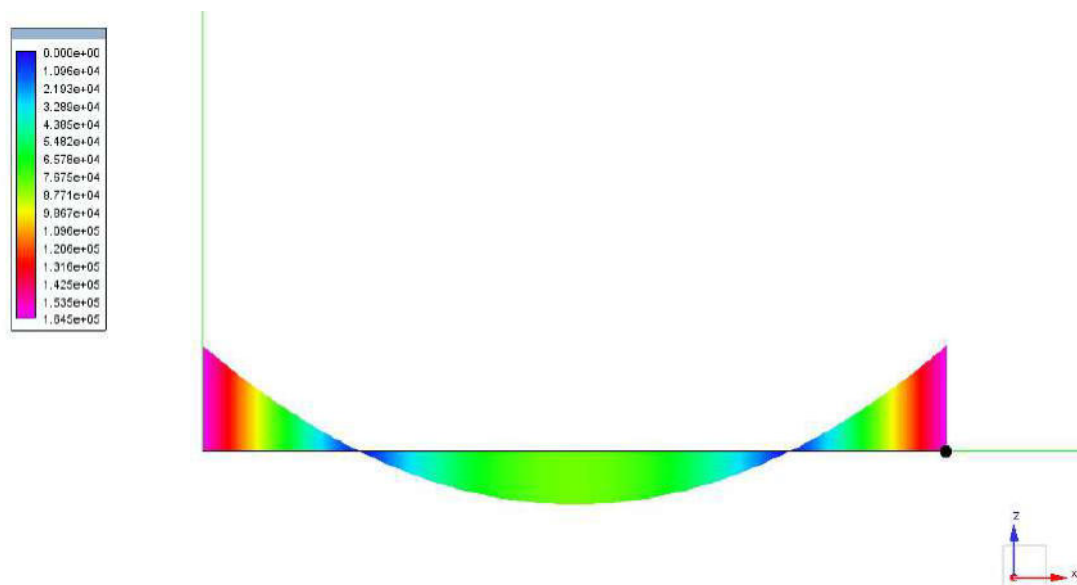


Diagramma di involuppo del momento flettente allo SLY travetto incastrato-incastrato

Mmax= 164454 kgcm



Verifica strutturale del travetto

L'armatura integrativa del travetto all'appoggio risulta essere costituita da 2 ϕ 14, con un momento resistente allo SLU $M_{rd(SLU)} = 4492 \text{ kN cm}$.

1) Verifica del momento in campata

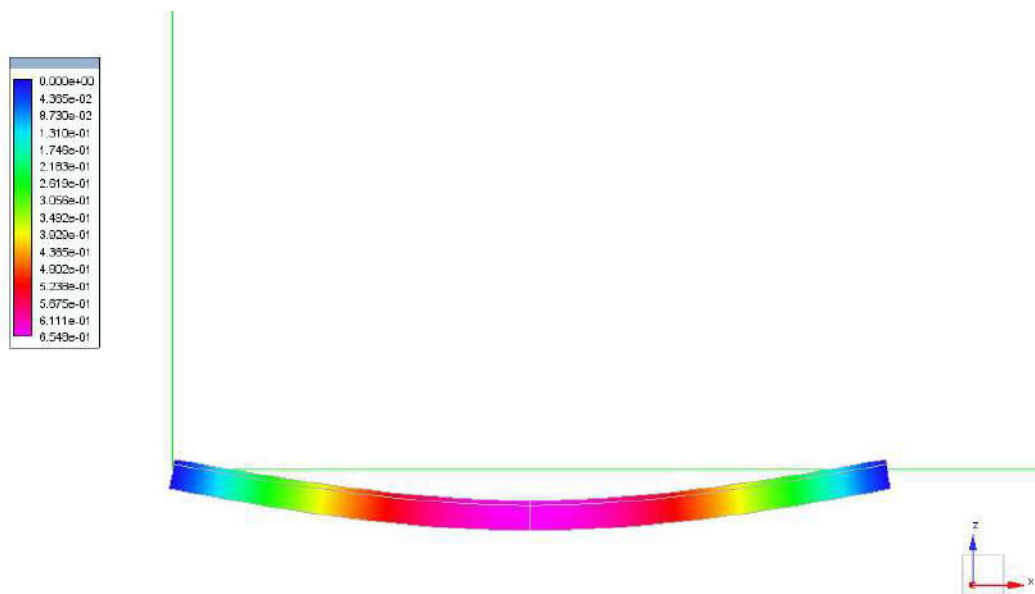
Dai calcoli effettuati, allo stato limite ultimo il massimo momento in campata per il travetto vale $M_{ult} = 2419 \text{ kN cm}$, per cui il momento allo stato limite ultimo a metro lineare di solaio vale $M_{ult} = 4838 \text{ kN cm}$ che risulta minore del momento resistente per questo tipo di solaio (dalle tabelle, in corrispondenza dei solai monotrave 9x12 con armatura di precompressione del tipo 6A, risulta pari a $M_{rd} = 52371 \text{ kN cm}$).

2) Verifica del momento agli appoggi

Dai calcoli effettuati, allo stato limite ultimo, il massimo momento agli appoggi per travetto vale $M_{ult} = 1613 \text{ kN cm}$, per cui il momento allo stato limite ultimo a metro lineare di solaio vale $M_{ult} = 3226 \text{ kN cm}$ che risulta minore del momento resistente per questo tipo di solaio con armatura integrativa costituita da $2 \phi 14$ (dalle tabelle risulta pari a $M_{rd(SLU)} = 4492 \text{ kN cm}$).

3) *Verifiche di deformabilità del solaio*

Secondo le "Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche per le Costruzioni" (punto C.4.1.2.2.2.) per quanto riguarda la salvaguardia dell'aspetto e della funzionalità dell'opera, le frecce a lungo termine dei solai, calcolate sotto la condizione quasi permanente dei carichi, non dovrebbero superare il limite di $1/250$ della luce. La deformata massima per questo tipo di solaio per la combinazione di carico **"Comb quasi permanente"** vale $V_{max} = 0.665 \text{ m}$ (nodo n°3).



Tale valore $V_{max} = 0.665 \text{ cm}$ risulta minore di $560/250 = 2.26 \text{ cm}$ per cui la verifica risulta soddisfatta.

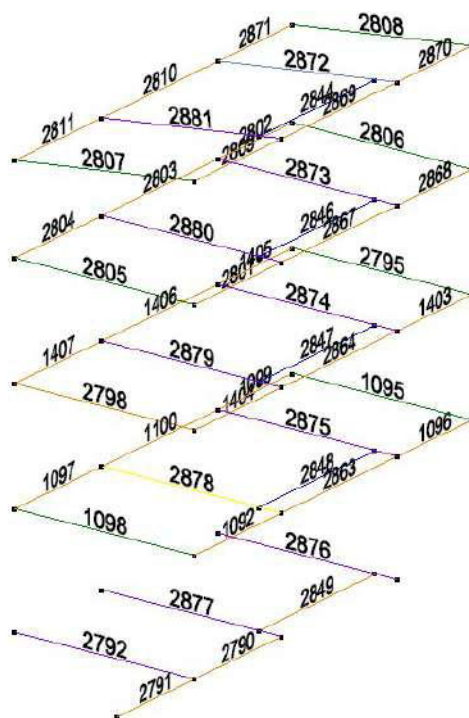
12. VERIFICHE DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI

Di seguito, con riferimento al calcolo effettuato per l'intero edificio col post-processore di Nòlian "EasyBeam", si riportano le verifiche delle travi di impalcato, dei pilastri,

delle pareti e dei gradini dei rampanti dei corpi scala, col post-processore "EasyWall" si riportano le verifiche delle solette di pianerottolo dei corpi scala.

12.1 Travi impalcato

Schema con la denominazione degli elementi (EasyBeam)



Elementi

Elemento	Dal nodo	Al nodo	Lunghezza (cm)
1092	36	35	375.00
1095	29	30	563.75
1096	32	30	320.00
1097	33	34	375.00
1098	33	36	563.75
1099	31	29	320.00
1100	34	31	500.00
1403	44	42	320.00
1404	48	47	375.00
1405	43	41	320.00
1406	46	43	500.00
1407	45	46	375.00
2790	19	24	375.00
2791	21	19	335.00
2792	20	19	563.75
2795	41	42	563.75
2798	45	48	563.75
2801	56	55	375.00

2802	51	49	320.00
2803	54	51	500.00
2804	53	54	375.00
2805	53	56	563.75
2806	49	50	563.75
2807	73	76	568.08
2808	69	70	568.08
2809	76	75	375.00
2810	74	71	500.00
2811	73	74	375.00
2844	2770	2771	500.00
2846	2765	2766	500.00
2847	2760	2761	500.00
2848	2756	2757	500.00
2849	2758	2754	500.00
2863	35	32	500.00
2864	47	44	500.00
2867	55	52	500.00
2868	52	50	320.00
2869	75	72	500.00
2870	72	70	320.00
2871	71	69	320.00
2872	71	72	568.08
2873	51	52	563.75
2874	43	44	563.75
2875	31	32	563.75
2876	17	18	563.75
2877	23	24	563.75
2878	34	35	563.75
2879	46	47	563.75
2880	54	55	563.75
2881	74	75	568.08

Sezioni

Sezione rettangolare

Elemento	Materiale	Altezza (cm)	Base (cm)
1092	Calcestruzzo	50.00	40.00
1095	Calcestruzzo	50.00	40.00
1096	Calcestruzzo	50.00	40.00
1097	Calcestruzzo	50.00	40.00
1098	Calcestruzzo	50.00	40.00
1099	Calcestruzzo	50.00	40.00
1100	Calcestruzzo	50.00	40.00
1403	Calcestruzzo	50.00	40.00
1404	Calcestruzzo	50.00	40.00
1405	Calcestruzzo	50.00	40.00
1406	Calcestruzzo	50.00	40.00
1407	Calcestruzzo	50.00	40.00
2790	Calcestruzzo	50.00	40.00
2791	Calcestruzzo	50.00	40.00
2792	Calcestruzzo	24.00	70.00
2795	Calcestruzzo	50.00	40.00
2798	Calcestruzzo	50.00	40.00
2801	Calcestruzzo	50.00	40.00
2802	Calcestruzzo	50.00	40.00
2803	Calcestruzzo	50.00	40.00
2804	Calcestruzzo	50.00	40.00
2805	Calcestruzzo	50.00	40.00
2806	Calcestruzzo	50.00	40.00
2807	Calcestruzzo	50.00	40.00
2808	Calcestruzzo	50.00	40.00
2809	Calcestruzzo	50.00	40.00
2810	Calcestruzzo	50.00	40.00

2811	Calcestruzzo	50.00	40.00
2844	Calcestruzzo	24.00	25.00
2846	Calcestruzzo	24.00	25.00
2847	Calcestruzzo	24.00	25.00
2848	Calcestruzzo	24.00	25.00
2849	Calcestruzzo	24.00	25.00
2863	Calcestruzzo	50.00	40.00
2864	Calcestruzzo	50.00	40.00
2867	Calcestruzzo	50.00	40.00
2868	Calcestruzzo	50.00	40.00
2869	Calcestruzzo	50.00	40.00
2870	Calcestruzzo	50.00	40.00
2871	Calcestruzzo	50.00	40.00
2872	Calcestruzzo	24.00	70.00
2873	Calcestruzzo	24.00	70.00
2874	Calcestruzzo	24.00	70.00
2875	Calcestruzzo	24.00	70.00
2876	Calcestruzzo	24.00	70.00
2877	Calcestruzzo	24.00	70.00
2878	Calcestruzzo	24.00	70.00
2879	Calcestruzzo	24.00	70.00
2880	Calcestruzzo	24.00	70.00
2881	Calcestruzzo	24.00	70.00

Armatura longitudinale negli elementi

Elemento	Area (cm2)	Y (cm)	Z (cm)	Ascissa iniz. (cm)	Lunghezza (cm)
1092	1.5394e+00	0.00	18.00	0.00	375.00
	1.5394e+00	0.00	-18.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	-23.00	6.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	-23.00	-6.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	23.00	-6.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	23.00	6.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	-23.00	-18.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	-23.00	18.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	23.00	18.00	0.00	375.00
1095	3.1416e+00	23.00	-18.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	23.00	18.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-23.00	18.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-23.00	-18.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	23.00	9.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	23.00	-9.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	23.00	0.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-23.00	-9.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-23.00	9.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-23.00	0.00	0.00	563.75
	1.1310e+00	0.00	-18.00	0.00	563.75
	1.1310e+00	0.00	18.00	0.00	563.75
1096	1.1310e+00	0.00	18.00	0.00	320.00
	1.1310e+00	0.00	-18.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	-23.00	6.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	-23.00	-6.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	23.00	-6.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	23.00	6.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	-23.00	-18.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	-23.00	18.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	23.00	18.00	0.00	320.00
1097	3.1416e+00	23.00	-18.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	23.00	18.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	-23.00	18.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	-23.00	-18.00	0.00	375.00

	3.1416e+00	23.00	6.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	23.00	-6.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	-23.00	-6.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	-23.00	6.00	0.00	375.00
	1.1310e+00	0.00	-18.00	0.00	375.00
	1.1310e+00	0.00	18.00	0.00	375.00
1098	1.1310e+00	0.00	18.00	0.00	563.75
	1.1310e+00	0.00	-18.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-23.00	0.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-23.00	9.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-23.00	-9.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	23.00	0.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	23.00	-9.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	23.00	9.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-23.00	-18.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-23.00	18.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	23.00	18.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	23.00	-18.00	0.00	563.75
1099	3.1416e+00	23.00	-18.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	23.00	18.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	-23.00	18.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	-23.00	-18.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	23.00	6.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	23.00	-6.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	-23.00	-6.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	-23.00	6.00	0.00	320.00
	1.1310e+00	0.00	-18.00	0.00	320.00
	1.1310e+00	0.00	18.00	0.00	320.00
1100	3.1416e+00	23.00	-18.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	23.00	18.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	-23.00	18.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	-23.00	-18.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	23.00	6.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	23.00	-6.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	-23.00	-6.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	-23.00	6.00	0.00	500.00
	1.1310e+00	0.00	-18.00	0.00	500.00
	1.1310e+00	0.00	18.00	0.00	500.00
1403	3.1416e+00	23.00	-18.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	23.00	18.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	-23.00	18.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	-23.00	-18.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	23.00	6.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	23.00	-6.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	-23.00	-6.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	-23.00	6.00	0.00	320.00
	1.1310e+00	0.00	-18.00	0.00	320.00
	1.1310e+00	0.00	18.00	0.00	320.00
1404	3.1416e+00	23.00	-18.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	23.00	18.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	-23.00	18.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	-23.00	-18.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	23.00	6.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	23.00	-6.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	-23.00	-6.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	-23.00	6.00	0.00	375.00
	1.5394e+00	0.00	-18.00	0.00	375.00
	1.5394e+00	0.00	18.00	0.00	375.00
1405	1.1310e+00	0.00	18.00	0.00	320.00
	1.1310e+00	0.00	-18.00	0.00	320.00

	3.1416e+00	-23.00	6.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	-23.00	-6.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	23.00	-6.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	23.00	6.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	-23.00	-18.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	-23.00	18.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	23.00	18.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	23.00	-18.00	0.00	320.00
1406	1.1310e+00	0.00	18.00	0.00	500.00
	1.1310e+00	0.00	-18.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	-23.00	6.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	-23.00	-6.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	23.00	-6.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	23.00	6.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	-23.00	-18.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	-23.00	18.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	23.00	18.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	23.00	-18.00	0.00	500.00
1407	1.1310e+00	0.00	18.00	0.00	375.00
	1.1310e+00	0.00	-18.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	-23.00	6.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	-23.00	-6.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	23.00	-6.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	23.00	6.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	-23.00	-18.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	-23.00	18.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	23.00	18.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	23.00	-18.00	0.00	375.00
2790	1.1310e+00	0.00	18.00	0.00	375.00
	1.1310e+00	0.00	-18.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	-23.00	6.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	-23.00	-6.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	23.00	-6.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	23.00	6.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	-23.00	-18.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	-23.00	18.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	23.00	18.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	23.00	-18.00	0.00	375.00
2791	1.1310e+00	0.00	18.00	0.00	335.00
	1.1310e+00	0.00	-18.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-23.00	6.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-23.00	-6.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	23.00	-6.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	23.00	6.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-23.00	-18.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-23.00	18.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	23.00	18.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	23.00	-18.00	0.00	335.00
2792	3.1416e+00	-10.00	0.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	0.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	-10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	-10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	-33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	-33.00	0.00	563.75
2795	3.1416e+00	23.00	-18.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	23.00	18.00	0.00	563.75

	3.1416e+00	-23.00	18.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-23.00	-18.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	23.00	9.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	23.00	-9.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	23.00	0.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-23.00	-9.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-23.00	9.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-23.00	0.00	0.00	563.75
	1.1310e+00	0.00	-18.00	0.00	563.75
	1.1310e+00	0.00	18.00	0.00	563.75
2798	3.1416e+00	23.00	-18.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	23.00	18.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-23.00	18.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-23.00	-18.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	23.00	9.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	23.00	-9.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	23.00	0.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-23.00	-9.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-23.00	9.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-23.00	0.00	0.00	563.75
	1.1310e+00	0.00	-18.00	0.00	563.75
	1.1310e+00	0.00	18.00	0.00	563.75
2801	1.1310e+00	0.00	18.00	0.00	375.00
	1.1310e+00	0.00	-18.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	-23.00	6.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	-23.00	-6.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	23.00	-6.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	23.00	6.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	-23.00	-18.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	-23.00	18.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	23.00	18.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	23.00	-18.00	0.00	375.00
2802	1.1310e+00	0.00	18.00	0.00	320.00
	1.1310e+00	0.00	-18.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	-23.00	6.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	-23.00	-6.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	23.00	-6.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	23.00	6.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	-23.00	-18.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	-23.00	18.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	23.00	18.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	23.00	-18.00	0.00	320.00
2803	1.1310e+00	0.00	18.00	0.00	500.00
	1.1310e+00	0.00	-18.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	-23.00	6.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	-23.00	-6.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	23.00	-6.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	23.00	6.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	-23.00	-18.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	-23.00	18.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	23.00	18.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	23.00	-18.00	0.00	500.00
2804	1.1310e+00	0.00	18.00	0.00	375.00
	1.1310e+00	0.00	-18.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	-23.00	6.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	-23.00	-6.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	23.00	-6.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	23.00	6.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	-23.00	-18.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	-23.00	18.00	0.00	375.00

	3.1416e+00	23.00	18.00	0.00	375.00
	3.1416e+00	23.00	-18.00	0.00	375.00
2805	3.1416e+00	23.00	-18.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	23.00	18.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-23.00	18.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-23.00	-18.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	23.00	9.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	23.00	-9.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	23.00	0.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-23.00	-9.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-23.00	9.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-23.00	0.00	0.00	563.75
	1.1310e+00	0.00	-18.00	0.00	563.75
	1.1310e+00	0.00	18.00	0.00	563.75
2806	3.1416e+00	23.00	-18.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	23.00	18.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-23.00	18.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-23.00	-18.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	23.00	9.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	23.00	-9.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	23.00	0.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-23.00	-9.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-23.00	9.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-23.00	0.00	0.00	563.75
	1.1310e+00	0.00	-18.00	0.00	563.75
	1.1310e+00	0.00	18.00	0.00	563.75
2807	1.1310e+00	0.00	18.00	0.00	568.08
	1.1310e+00	0.00	-18.00	0.00	568.08
	2.0106e+00	-23.00	6.00	0.00	568.08
	2.0106e+00	-23.00	-6.00	0.00	568.08
	2.0106e+00	23.00	-6.00	0.00	568.08
	2.0106e+00	23.00	6.00	0.00	568.08
	2.0106e+00	-23.00	-18.00	0.00	568.08
	2.0106e+00	-23.00	18.00	0.00	568.08
	2.0106e+00	23.00	18.00	0.00	568.08
	2.0106e+00	23.00	-18.00	0.00	568.08
2808	1.1310e+00	0.00	18.00	0.00	568.08
	1.1310e+00	0.00	-18.00	0.00	568.08
	2.0106e+00	-23.00	6.00	0.00	568.08
	2.0106e+00	-23.00	-6.00	0.00	568.08
	2.0106e+00	23.00	-6.00	0.00	568.08
	2.0106e+00	23.00	6.00	0.00	568.08
	2.0106e+00	-23.00	-18.00	0.00	568.08
	2.0106e+00	-23.00	18.00	0.00	568.08
	2.0106e+00	23.00	18.00	0.00	568.08
	2.0106e+00	23.00	-18.00	0.00	568.08
2809	3.1416e+00	0.00	18.00	0.22	374.78
	3.1416e+00	0.00	-18.00	0.00	374.78
	2.0106e+00	-23.00	6.00	0.00	375.00
	2.0106e+00	-23.00	-6.00	0.00	375.00
	2.0106e+00	23.00	-6.00	0.00	375.00
	2.0106e+00	23.00	6.00	0.00	375.00
	2.0106e+00	-23.00	-18.00	0.00	375.00
	2.0106e+00	-23.00	18.00	0.00	375.00
	2.0106e+00	23.00	18.00	0.00	375.00
	2.0106e+00	23.00	-18.00	0.00	375.00
2810	1.1310e+00	0.00	18.00	0.00	500.00
	1.1310e+00	0.00	-18.00	0.00	500.00
	2.0106e+00	-23.00	6.00	0.00	500.00
	2.0106e+00	-23.00	-6.00	0.00	500.00

	2.0106e+00	23.00	-6.00	0.00	500.00
	2.0106e+00	23.00	6.00	0.00	500.00
	2.0106e+00	-23.00	-18.00	1.00	498.00
	2.0106e+00	-23.00	18.00	1.00	498.00
	2.0106e+00	23.00	18.00	1.00	498.00
	2.0106e+00	23.00	-18.00	1.00	498.00
2811	1.1310e+00	0.00	18.00	0.00	375.00
	1.1310e+00	0.00	-18.00	0.00	375.00
	2.0106e+00	-23.00	6.00	0.00	375.00
	2.0106e+00	-23.00	-6.00	0.00	375.00
	2.0106e+00	23.00	-6.00	0.00	375.00
	2.0106e+00	23.00	6.00	0.00	375.00
	2.0106e+00	-23.00	-18.00	0.00	375.00
	2.0106e+00	-23.00	18.00	0.00	375.00
	2.0106e+00	23.00	18.00	0.00	375.00
	2.0106e+00	23.00	-18.00	0.00	375.00
2844	1.1310e+00	-10.00	0.00	0.00	500.00
	1.1310e+00	10.00	0.00	0.00	500.00
	1.1310e+00	-10.00	-10.50	0.00	500.00
	1.1310e+00	-10.00	10.50	0.00	500.00
	1.1310e+00	10.00	10.50	0.00	500.00
	1.1310e+00	10.00	-10.50	0.00	500.00
2846	1.1310e+00	10.00	-10.50	0.00	500.00
	1.1310e+00	10.00	10.50	0.00	500.00
	1.1310e+00	-10.00	10.50	0.00	500.00
	1.1310e+00	-10.00	-10.50	0.00	500.00
	1.1310e+00	10.00	0.00	0.00	500.00
	1.1310e+00	-10.00	0.00	0.00	500.00
2847	1.1310e+00	-10.00	0.00	0.00	500.00
	1.1310e+00	10.00	0.00	0.00	500.00
	1.1310e+00	-10.00	-10.50	0.00	500.00
	1.1310e+00	-10.00	10.50	0.00	500.00
	1.1310e+00	10.00	10.50	0.00	500.00
	1.1310e+00	10.00	-10.50	0.00	500.00
2848	1.1310e+00	10.00	-10.50	0.00	500.00
	1.1310e+00	10.00	10.50	0.00	500.00
	1.1310e+00	-10.00	10.50	0.00	500.00
	1.1310e+00	-10.00	-10.50	0.00	500.00
	1.1310e+00	10.00	0.00	0.00	500.00
	1.1310e+00	-10.00	0.00	0.00	500.00
2849	1.1310e+00	-10.00	0.00	0.00	500.00
	1.1310e+00	10.00	0.00	0.00	500.00
	1.1310e+00	-10.00	-10.50	0.00	500.00
	1.1310e+00	-10.00	10.50	0.00	500.00
	1.1310e+00	10.00	10.50	0.00	500.00
	1.1310e+00	10.00	-10.50	0.00	500.00
2863	1.1310e+00	0.00	18.00	0.00	500.00
	1.1310e+00	0.00	-18.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	-23.00	6.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	-23.00	-6.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	23.00	-6.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	23.00	6.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	-23.00	-18.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	-23.00	18.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	23.00	18.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	23.00	-18.00	0.00	500.00
2864	3.1416e+00	23.00	-18.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	23.00	18.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	-23.00	18.00	0.00	500.00

	3.1416e+00	-23.00	-18.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	23.00	6.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	23.00	-6.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	-23.00	-6.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	-23.00	6.00	0.00	500.00
	1.1310e+00	0.00	-18.00	0.00	500.00
	1.1310e+00	0.00	18.00	0.00	500.00
2867	3.1416e+00	23.00	-18.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	23.00	18.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	-23.00	18.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	-23.00	-18.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	23.00	6.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	23.00	-6.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	-23.00	-6.00	0.00	500.00
	3.1416e+00	-23.00	6.00	0.00	500.00
	1.1310e+00	0.00	-18.00	0.00	500.00
	1.1310e+00	0.00	18.00	0.00	500.00
2868	3.1416e+00	23.00	-18.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	23.00	18.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	-23.00	18.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	-23.00	-18.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	23.00	6.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	23.00	-6.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	-23.00	-6.00	0.00	320.00
	3.1416e+00	-23.00	6.00	0.00	320.00
	1.1310e+00	0.00	-18.00	0.00	320.00
	1.1310e+00	0.00	18.00	0.00	320.00
2869	2.0106e+00	23.00	-18.00	1.00	498.00
	2.0106e+00	23.00	18.00	1.00	498.00
	2.0106e+00	-23.00	18.00	1.00	498.00
	2.0106e+00	-23.00	-18.00	1.00	498.00
	2.0106e+00	23.00	6.00	0.00	500.00
	2.0106e+00	23.00	-6.00	0.00	500.00
	2.0106e+00	-23.00	-6.00	0.00	500.00
	2.0106e+00	-23.00	6.00	0.00	500.00
	1.1310e+00	0.00	-18.00	0.00	500.00
	1.1310e+00	0.00	18.00	0.00	500.00
2870	2.0106e+00	23.00	-18.00	0.00	320.00
	2.0106e+00	23.00	18.00	0.00	320.00
	2.0106e+00	-23.00	18.00	0.00	320.00
	2.0106e+00	-23.00	-18.00	0.00	320.00
	2.0106e+00	23.00	6.00	0.00	320.00
	2.0106e+00	23.00	-6.00	0.00	320.00
	2.0106e+00	-23.00	-6.00	0.00	320.00
	2.0106e+00	-23.00	6.00	0.00	320.00
	1.1310e+00	0.00	-18.00	0.00	320.00
	1.1310e+00	0.00	18.00	0.00	320.00
2871	2.0106e+00	23.00	-18.00	0.00	320.00
	2.0106e+00	23.00	18.00	0.00	320.00
	2.0106e+00	-23.00	18.00	0.00	320.00
	2.0106e+00	-23.00	-18.00	0.00	320.00
	2.0106e+00	23.00	6.00	0.00	320.00
	2.0106e+00	23.00	-6.00	0.00	320.00
	2.0106e+00	-23.00	-6.00	0.00	320.00
	2.0106e+00	-23.00	6.00	0.00	320.00
	1.1310e+00	0.00	-18.00	0.00	320.00
	1.1310e+00	0.00	18.00	0.00	320.00
2872	2.0106e+00	10.00	-33.00	0.00	568.08
	2.0106e+00	10.00	10.33	0.00	568.08
	2.0106e+00	-10.00	10.33	0.00	568.08

	2.0106e+00	-10.00	-33.00	0.00	568.08
	2.0106e+00	10.00	-10.33	0.00	568.08
	2.0106e+00	10.00	33.00	0.00	568.08
	2.0106e+00	-10.00	33.00	0.00	568.08
	2.0106e+00	-10.00	-10.33	0.00	568.08
	2.0106e+00	10.00	0.00	0.00	568.08
	2.0106e+00	-10.00	0.00	0.00	568.08
2873	3.1416e+00	-10.00	0.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	0.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	-10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	-10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	-33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	-33.00	0.00	563.75
2874	3.1416e+00	10.00	-33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	-33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	-10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	-10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	0.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	0.00	0.00	563.75
2875	3.1416e+00	10.00	-33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	-33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	-10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	-10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	0.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	0.00	0.00	563.75
2876	3.1416e+00	10.00	-33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	-33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	-10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	-10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	0.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	0.00	0.00	563.75
2877	3.1416e+00	10.00	-33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	-33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	-10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	-10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	0.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	0.00	0.00	563.75
2878	3.1416e+00	-10.00	0.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	0.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	-10.33	0.00	563.75

	3.1416e+00	-10.00	33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	-10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	-33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	-33.00	0.00	563.75
2879	3.1416e+00	10.00	-33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	-33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	-10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	-10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	0.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	0.00	0.00	563.75
2880	3.1416e+00	-10.00	0.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	0.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	-10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	-10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	-33.00	0.00	563.75
	3.1416e+00	-10.00	10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	10.33	0.00	563.75
	3.1416e+00	10.00	-33.00	0.00	563.75
2881	2.0106e+00	10.00	-33.00	0.00	568.08
	2.0106e+00	10.00	10.33	0.00	568.08
	2.0106e+00	-10.00	10.33	0.00	568.08
	2.0106e+00	-10.00	-33.00	0.00	568.08
	2.0106e+00	10.00	-10.33	0.00	568.08
	2.0106e+00	10.00	33.00	0.00	568.08
	2.0106e+00	-10.00	33.00	0.00	568.08
	2.0106e+00	-10.00	-10.33	0.00	568.08
	3.1416e+00	10.00	0.00	0.00	568.08
	2.0106e+00	-10.00	0.00	0.00	568.08

Armatura trasversale negli elementi

Elemento	Ascissa iniz. (cm)	Lunghezza tratto (cm)	Area orizz. (cm2)	Area vert. (cm2)	Passo (cm)
1092	100.00	175.00	1.57	1.57	20.00
	275.00	70.00	1.57	1.57	10.00
	30.00	70.00	1.57	1.57	10.00
1095	100.00	363.75	1.57	1.57	30.00
	463.75	80.00	1.57	1.57	10.00
	20.00	80.00	1.57	1.57	10.00
1096	30.00	270.00	1.57	1.57	10.00
1097	100.00	175.00	1.57	1.57	20.00
	275.00	70.00	1.57	1.57	10.00
	30.00	70.00	1.57	1.57	10.00
1098	100.00	363.75	1.57	1.57	30.00
	463.75	80.00	1.57	1.57	10.00
	20.00	80.00	1.57	1.57	10.00
1099	30.00	270.00	1.57	1.57	10.00
1100	100.00	300.00	1.57	1.57	20.00
	400.00	70.00	1.57	1.57	10.00
	30.00	70.00	1.57	1.57	10.00
1403	30.00	270.00	1.57	1.57	10.00
1404	100.00	175.00	1.57	1.57	20.00
	275.00	70.00	1.57	1.57	10.00

	30.00	70.00	1.57	1.57	10.00
1405	30.00	270.00	1.57	1.57	10.00
1406	100.00	300.00	1.57	1.57	20.00
	400.00	70.00	1.57	1.57	10.00
	30.00	70.00	1.57	1.57	10.00
1407	100.00	175.00	1.57	1.57	20.00
	275.00	70.00	1.57	1.57	10.00
	30.00	70.00	1.57	1.57	10.00
2790	0.00	100.00	1.57	1.57	10.00
	100.00	175.00	1.57	1.57	30.00
	275.00	100.00	1.57	1.57	10.00
2791	100.00	135.00	1.57	1.57	20.00
	235.00	70.00	1.57	1.57	10.00
	25.00	75.00	1.57	1.57	10.00
2792	0.00	100.00	3.14	3.14	10.00
	100.00	363.75	3.14	3.14	20.00
	463.75	80.00	3.14	3.14	10.00
2795	100.00	363.75	1.57	1.57	30.00
	463.75	80.00	1.57	1.57	10.00
	20.00	80.00	1.57	1.57	10.00
2798	100.00	363.75	1.57	1.57	30.00
	463.75	80.00	1.57	1.57	10.00
	20.00	80.00	1.57	1.57	10.00
2801	100.00	175.00	1.57	1.57	20.00
	275.00	70.00	1.57	1.57	10.00
	30.00	70.00	1.57	1.57	10.00
2802	30.00	270.00	1.57	1.57	10.00
2803	100.00	300.00	1.57	1.57	20.00
	400.00	70.00	1.57	1.57	10.00
	30.00	70.00	1.57	1.57	10.00
2804	100.00	175.00	1.57	1.57	20.00
	275.00	70.00	1.57	1.57	10.00
	30.00	70.00	1.57	1.57	10.00
2805	100.00	363.75	1.57	1.57	30.00
	463.75	80.00	1.57	1.57	10.00
	20.00	80.00	1.57	1.57	10.00
2806	100.00	363.75	1.57	1.57	30.00
	463.75	80.00	1.57	1.57	10.00
	20.00	80.00	1.57	1.57	10.00
2807	100.00	368.08	1.57	1.57	20.00
	468.08	80.00	1.57	1.57	10.00
	20.00	80.00	1.57	1.57	10.00
2808	100.00	368.08	1.57	1.57	20.00
	468.08	80.00	1.57	1.57	10.00
	20.00	80.00	1.57	1.57	10.00
2809	100.00	175.00	1.57	1.57	20.00
	275.00	70.00	1.57	1.57	10.00
	20.00	80.00	1.57	1.57	10.00
2810	100.00	300.00	1.57	1.57	20.00
	400.00	70.00	1.57	1.57	10.00
	30.00	70.00	1.57	1.57	10.00
2811	100.00	175.00	1.57	1.57	20.00
	275.00	70.00	1.57	1.57	10.00
	20.00	80.00	1.57	1.57	10.00
2844	0.00	100.00	1.57	1.57	10.00
	100.00	300.00	1.57	1.57	20.00
	400.00	100.00	1.57	1.57	10.00
2846	0.00	100.00	1.57	1.57	10.00
	100.00	300.00	1.57	1.57	20.00

	400.00	100.00	1.57	1.57	10.00
2847	0.00	100.00	1.57	1.57	10.00
	100.00	300.00	1.57	1.57	20.00
	400.00	100.00	1.57	1.57	10.00
2848	0.00	100.00	1.57	1.57	10.00
	100.00	300.00	1.57	1.57	20.00
	400.00	100.00	1.57	1.57	10.00
2849	0.00	100.00	1.57	1.57	10.00
	100.00	300.00	1.57	1.57	20.00
	400.00	100.00	1.57	1.57	10.00
2863	100.00	300.00	1.57	1.57	20.00
	400.00	70.00	1.57	1.57	10.00
	30.00	70.00	1.57	1.57	10.00
2864	100.00	300.00	1.57	1.57	20.00
	400.00	70.00	1.57	1.57	10.00
	30.00	70.00	1.57	1.57	10.00
2867	100.00	300.00	1.57	1.57	20.00
	400.00	70.00	1.57	1.57	10.00
	30.00	70.00	1.57	1.57	10.00
2868	30.00	270.00	1.57	1.57	10.00
2869	100.00	300.00	1.57	1.57	20.00
	400.00	70.00	1.57	1.57	10.00
	30.00	70.00	1.57	1.57	10.00
2870	85.33	149.33	1.57	1.57	20.00
	234.67	59.73	1.57	1.57	10.00
	17.07	68.27	1.57	1.57	10.00
2871	85.33	149.33	1.57	1.57	20.00
	234.67	59.73	1.57	1.57	10.00
	17.07	68.27	1.57	1.57	10.00
2872	100.77	366.54	3.14	3.14	20.00
	467.31	80.61	3.14	3.14	10.00
	20.15	80.61	3.14	3.14	10.00
2873	100.00	363.75	3.14	3.14	20.00
	463.75	80.00	3.14	3.14	10.00
	20.00	80.00	3.14	3.14	10.00
2874	100.00	363.75	3.14	3.14	20.00
	463.75	80.00	3.14	3.14	10.00
	20.00	80.00	3.14	3.14	10.00
2875	100.00	363.75	3.14	3.14	20.00
	463.75	80.00	3.14	3.14	10.00
	20.00	80.00	3.14	3.14	10.00
2876	0.00	100.00	3.14	3.14	10.00
	100.00	363.75	3.14	3.14	20.00
	463.75	80.00	3.14	3.14	10.00
2877	0.00	100.00	3.14	3.14	10.00
	100.00	363.75	3.14	3.14	20.00
	463.75	80.00	3.14	3.14	10.00
2878	100.00	363.75	3.14	3.14	20.00
	463.75	80.00	3.14	3.14	10.00
	20.00	80.00	3.14	3.14	10.00
2879	100.00	363.75	3.14	3.14	20.00
	463.75	80.00	3.14	3.14	10.00
	20.00	80.00	3.14	3.14	10.00
2880	100.00	363.75	3.14	3.14	20.00
	463.75	80.00	3.14	3.14	10.00
	20.00	80.00	3.14	3.14	10.00
2881	100.77	366.54	3.14	3.14	20.00
	467.31	80.61	3.14	3.14	10.00
	20.15	80.61	3.14	3.14	10.00

Verifica flessionale travi

Elem	Ascissa (cm)	Nx (kg)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	F.Sic.	Comb.
1092	32.00	0.00	2520893.27	-0.00	1.01	9
	187.50	0.00	-412307.07	0.00	6.22	43
	343.00	0.00	-1983119.94	0.00	1.30	9
1095	22.00	-0.00	481097.53	-0.00	6.38	7
	281.88	0.00	-436636.45	0.00	7.04	33
	541.75	0.00	531347.43	0.00	5.79	36
1096	32.00	-0.00	959319.17	0.00	2.60	17
	160.00	0.00	-112501.12	0.00	> 10.00	9
	288.00	-0.00	881189.79	-0.00	2.84	24
1097	32.00	-0.00	1204422.48	0.00	2.08	15
	187.50	0.00	-416387.86	0.00	6.00	43
	343.00	0.00	1094188.86	0.00	2.27	10
1098	22.00	-0.00	2255053.17	0.00	1.36	19
	281.88	0.00	-443892.56	0.00	6.93	36
	541.75	0.00	2709197.80	-0.00	1.13	22
1099	32.00	-0.00	1019611.32	-0.00	2.45	15
	160.00	-0.00	-126239.83	-0.00	> 10.00	15
	288.00	0.00	986677.84	0.00	2.54	10
1100	32.00	0.00	948192.00	0.00	2.64	15
	250.00	0.00	-279040.03	-0.00	8.94	33
	468.00	-0.00	1059237.65	0.00	2.36	10
1403	32.00	0.00	964847.79	0.00	2.59	9
	160.00	0.00	-113652.31	0.00	> 10.00	9
	288.00	0.00	898646.13	-0.00	2.78	16
1404	32.00	0.00	2533766.93	-0.00	1.01	9
	187.50	-0.00	-417764.45	0.00	6.12	43
	343.00	0.00	-2003503.91	0.00	1.28	9
1405	32.00	-0.00	1090664.48	-0.00	2.29	15
	160.00	-0.00	-125018.24	-0.00	> 10.00	15
	288.00	0.00	1010764.41	0.00	2.46	10
1406	32.00	0.00	1041451.37	0.00	2.40	15
	250.00	-0.00	-278647.92	0.00	8.94	33
	468.00	-0.00	1188199.89	-0.00	2.11	10
1407	32.00	0.00	1361817.92	-0.00	1.84	15
	187.50	-0.00	-411369.07	0.00	6.08	43
	343.00	-0.00	1098584.27	0.00	2.27	10
2790	32.00	0.00	2188212.61	0.00	1.14	9
	187.50	-0.00	-412674.79	-0.00	6.02	43
	343.00	0.00	-1760155.18	-0.00	1.41	9
2791	2.00	0.00	-792558.99	-0.00	3.16	24
	167.50	-0.00	-124247.45	0.00	> 10.00	17
	303.00	0.00	1190453.09	-0.00	2.10	24
2792	22.00	0.00	498352.20	0.00	2.54	19
	281.88	0.00	-342349.20	-0.00	3.70	33
	541.75	0.00	656212.39	-0.00	1.93	36
2795	22.00	0.00	509059.76	0.00	6.02	7
	281.88	-0.00	-417071.65	0.00	7.36	33
	541.75	-0.00	541557.78	0.00	5.64	36
2798	22.00	0.00	2046355.99	0.00	1.50	19
	281.88	0.00	-427798.97	0.00	7.17	33
	541.75	-0.00	2633234.98	-0.00	1.17	22
2801	32.00	0.00	2325987.15	0.00	1.07	9

	187.50	-0.00	-380336.12	-0.00	6.57	43
	343.00	0.00	-1817548.34	0.00	1.37	9
2802	32.00	-0.00	865021.77	-0.00	2.89	15
	160.00	-0.00	-97614.00	-0.00	> 10.00	15
	288.00	-0.00	-771891.37	-0.00	3.23	15
2803	32.00	0.00	870118.52	-0.00	2.88	15
	250.00	-0.00	-254655.34	0.00	9.83	34
	468.00	-0.00	1058963.43	-0.00	2.36	10
2804	32.00	0.00	1181661.72	-0.00	2.11	15
	187.50	0.00	-373325.39	-0.00	6.69	43
	343.00	-0.00	854081.92	-0.00	2.93	10
2805	22.00	0.00	1376573.82	-0.00	2.22	19
	281.88	0.00	-391760.01	-0.00	7.84	36
	541.75	-0.00	1826146.71	-0.00	1.68	22
2806	22.00	-0.00	544499.84	-0.00	5.64	23
	281.88	-0.00	-376952.73	-0.00	8.13	36
	541.75	0.00	550996.29	-0.00	5.55	18
2807	22.15	-235.15	-789626.01	213475.63	2.06	22
	284.04	-396.50	-178498.02	123.91	9.33	22
	545.93	-557.85	772938.10	-213227.81	2.10	22
2808	22.15	1592.07	320593.40	-40174.54	5.32	23
	284.04	1393.98	-116468.95	-7788.03	> 10.00	36
	545.93	746.10	311283.51	-57989.37	5.35	18
2809	32.00	7408.77	1521754.41	-119421.66	1.41	9
	187.50	7556.90	-454908.12	32149.09	4.78	37
	343.00	7484.32	-1235959.50	225418.25	1.69	25
2810	32.00	-273.15	-470136.61	-122836.97	3.46	10
	250.00	5688.98	-55526.32	-38044.51	> 10.00	15
	468.00	-273.15	651020.46	163998.53	2.51	10
2811	32.00	4458.75	702927.25	-12097.23	2.51	15
	187.50	5044.08	-418693.63	9103.11	4.28	37
	343.00	2928.47	318802.11	244586.61	4.01	28
2844	2.00	6383.50	32425.94	-25496.57	8.30	11
	250.00	3043.07	-38114.84	2100.76	8.03	35
	498.00	3042.97	139249.82	11328.74	2.21	35
2846	2.00	0.00	57580.36	-0.00	4.83	11
	250.00	0.00	-39963.78	0.00	6.95	38
	498.00	-0.00	147940.00	-0.00	1.87	35
2847	2.00	-0.00	63309.60	-0.00	4.37	9
	250.00	-0.00	-35977.31	0.00	7.72	44
	498.00	-0.00	131386.16	-0.00	2.11	16
2848	2.00	0.00	54427.31	-0.00	5.07	9
	250.00	-0.00	-36496.61	0.00	7.62	44
	498.00	0.00	121970.37	0.00	2.27	16
2849	2.00	-0.00	31757.65	-0.00	8.75	9
	250.00	-0.00	-34248.18	-0.00	8.11	44
	498.00	-0.00	103908.53	0.00	2.68	43
2863	32.00	0.00	684281.74	-0.00	3.66	9
	250.00	0.00	-351821.57	0.00	7.08	44
	468.00	0.00	1001193.39	-0.00	2.50	16
2864	32.00	-0.00	791350.97	0.00	3.17	9
	250.00	-0.00	-340963.55	0.00	7.34	44
	468.00	-0.00	1116602.51	0.00	2.22	16
2867	32.00	-0.00	646231.21	0.00	3.87	9

	250.00	-0.00	-310045.92	-0.00	8.03	38
	468.00	-0.00	1055760.81	-0.00	2.36	16
2868	32.00	0.00	746349.48	0.00	3.36	9
	160.00	0.00	-115074.28	-0.00	> 10.00	9
	288.00	-0.00	740922.55	0.00	3.37	16
2869	32.00	2752.62	-535092.77	85871.81	3.23	32
	250.00	4705.43	-145148.88	37215.28	> 10.00	11
	468.00	2654.54	646889.73	-73733.81	2.68	32
2870	32.00	673.28	336008.37	-172099.23	4.40	9
	160.00	579.35	-73868.50	-93594.66	> 10.00	25
	288.00	1750.92	387636.86	-26648.05	4.40	28
2871	32.00	-407.11	474932.90	244042.60	3.11	31
	160.00	-22.98	-106124.59	106035.21	> 10.00	29
	288.00	-1152.92	-418218.75	-39938.91	3.92	15
2872	22.15	-1746.65	-343425.67	-117859.94	2.32	4
	284.04	-170.41	-131184.12	438559.19	4.01	31
	545.93	721.17	-312846.79	-185987.17	2.63	7
2873	22.00	0.00	-413137.84	0.00	3.07	4
	281.88	-0.00	-148466.07	0.00	8.57	36
	541.75	-0.00	-427762.62	0.00	2.97	7
2874	22.00	-0.00	-410513.84	-0.00	3.08	8
	281.88	-0.00	-111493.38	0.00	> 10.00	15
	541.75	0.00	-468213.29	0.00	2.70	3
2875	22.00	-0.00	-398124.82	-0.00	3.18	24
	281.88	-0.00	-109473.41	0.00	> 10.00	15
	541.75	-0.00	-441569.94	-0.00	2.88	19
2876	22.00	0.00	-252922.37	0.00	5.03	12
	281.88	0.00	-104202.56	0.00	> 10.00	44
	541.75	0.00	-300611.53	-0.00	4.21	35
2877	22.00	0.00	806432.88	-0.00	1.58	43
	281.88	0.00	-494440.03	0.00	2.56	43
	541.75	0.00	642155.13	-0.00	1.98	44
2878	22.00	0.00	891178.00	0.00	1.41	1
	281.88	0.00	-500945.91	-0.00	2.54	44
	541.75	-0.00	809632.57	0.00	1.55	6
2879	22.00	0.00	838263.71	0.00	1.50	17
	281.88	-0.00	-498264.89	-0.00	2.54	43
	541.75	-0.00	781092.88	0.00	1.63	22
2880	22.00	-0.00	963740.75	0.00	1.32	33
	281.88	-0.00	-650796.57	0.00	1.93	33
	541.75	0.00	993351.52	0.00	1.28	36
2881	22.15	6790.29	892293.44	75881.39	1.10	37
	284.04	5196.30	-650242.52	41979.42	1.34	38
	545.93	3853.45	847266.15	-197267.83	1.11	36

Minimo fattore di sicurezza: 1.011963 >= 1.00

Verifica taglio travi

Elem	Ascissa (cm)	Nx (kg)	Ty (kg)	Tz (kg)	Vr (kg)	Theta	F. Sic.	Comb.
1092	32.00	0.00	-21030.18	0.00	54300.76	2.01	2.58	9
	187.50	0.00	-14482.36	-0.00	33848.06	2.50	2.34	9
	343.00	0.00	-7934.53	0.00	54300.76	2.01	6.84	9
1095	22.00	0.00	-6676.89	0.00	54300.76	2.01	8.13	35

	281.88	0.00	708.62	-0.00	22565.37	2.50	> 10.00	2
	541.75	0.00	7109.72	0.00	54300.76	2.01	7.64	36
1096	32.00	-0.00	-9622.03	0.00	54300.76	2.01	5.64	17
	160.00	-0.00	-7058.46	0.00	54300.76	2.01	7.69	17
	288.00	-0.00	8436.94	0.00	54300.76	2.01	6.44	24
1097	32.00	-0.00	-12551.66	0.00	54300.76	2.01	4.33	15
	187.50	-0.00	-6003.84	-0.00	33848.06	2.50	5.64	15
	343.00	0.00	12374.72	0.00	54300.76	2.01	4.39	10
1098	22.00	-0.00	-12439.93	-0.00	54300.76	2.01	4.37	19
	281.88	0.00	9196.83	-0.00	22565.37	2.50	2.45	22
	541.75	0.00	14401.60	0.00	54300.76	2.01	3.77	22
1099	32.00	-0.00	-10233.75	0.00	54300.76	2.01	5.31	15
	160.00	-0.00	-7670.17	0.00	54300.76	2.01	7.08	15
	288.00	0.00	9247.97	0.00	54300.76	2.01	5.87	10
1100	32.00	0.00	-7518.22	-0.00	54300.76	2.01	7.22	15
	250.00	-0.00	3662.47	0.00	33848.06	2.50	9.24	10
	468.00	-0.00	8028.58	0.00	54300.76	2.01	6.76	10
1403	32.00	0.00	-9707.57	0.00	54300.76	2.01	5.59	9
	160.00	0.00	-7143.99	0.00	54300.76	2.01	7.60	9
	288.00	0.00	8531.21	0.00	54300.76	2.01	6.36	16
1404	32.00	0.00	-21137.11	0.00	54300.76	2.01	2.57	9
	187.50	0.00	-14589.30	0.00	33848.06	2.50	2.32	9
	343.00	0.00	-8041.46	0.00	54300.76	2.01	6.75	9
1405	32.00	-0.00	-10779.31	0.00	54300.76	2.01	5.04	15
	160.00	-0.00	-8215.73	0.00	54300.76	2.01	6.61	15
	288.00	0.00	9420.66	0.00	54300.76	2.01	5.76	10
1406	32.00	0.00	-7954.35	-0.00	54300.76	2.01	6.83	15
	250.00	-0.00	4245.16	-0.00	33848.06	2.50	7.97	10
	468.00	-0.00	8611.27	0.00	54300.76	2.01	6.31	10
1407	32.00	0.00	-13534.01	-0.00	54300.76	2.01	4.01	15
	187.50	0.00	-6986.18	-0.00	33848.06	2.50	4.85	15
	343.00	-0.00	12391.55	0.00	54300.76	2.01	4.38	10
2790	32.00	0.00	-20250.36	-0.00	54300.76	2.01	2.68	44
	187.50	0.00	-12695.80	-0.00	22565.37	2.50	1.78	9
	343.00	0.00	-6181.63	-0.00	54300.76	2.01	8.78	9
2791	2.00	-0.00	-4162.06	0.00	54300.76	2.01	> 10.00	17
	167.50	0.00	6933.20	-0.00	33848.06	2.50	4.88	24
	303.00	0.00	11005.38	0.00	54300.76	2.01	4.93	36
2792	22.00	0.00	-6249.42	-0.00	45726.37	1.84	7.32	41
	281.88	0.00	812.53	-0.00	31027.39	2.50	> 10.00	22
	541.75	0.00	6999.19	-0.00	45726.37	1.84	6.53	36
2795	22.00	-0.00	-6719.49	-0.00	54300.76	2.01	8.08	35
	281.88	-0.00	703.11	0.00	22565.37	2.50	> 10.00	2
	541.75	-0.00	7073.49	-0.00	54300.76	2.01	7.68	36
2798	22.00	0.00	-11782.13	-0.00	54300.76	2.01	4.61	19
	281.88	-0.00	8757.80	-0.00	22565.37	2.50	2.58	22
	541.75	-0.00	13962.56	-0.00	54300.76	2.01	3.89	22
2801	32.00	0.00	-19493.53	-0.00	54300.76	2.01	2.79	9
	187.50	0.00	-13323.27	-0.00	33848.06	2.50	2.54	9
	343.00	0.00	-7152.99	-0.00	54300.76	2.01	7.59	9
2802	32.00	-0.00	-8646.98	-0.00	54300.76	2.01	6.28	15
	160.00	-0.00	-6394.20	-0.00	54300.76	2.01	8.49	15
	288.00	0.00	7087.20	0.00	54300.76	2.01	7.66	10
2803	32.00	0.00	-6812.24	-0.00	54300.76	2.01	7.97	15

	250.00	-0.00	3817.74	-0.00	33848.06	2.50	8.87	10
	468.00	-0.00	7654.54	0.00	54300.76	2.01	7.09	10
2804	32.00	0.00	-12114.21	0.00	54300.76	2.01	4.48	15
	187.50	0.00	-5943.94	0.00	33848.06	2.50	5.69	15
	343.00	-0.00	10387.23	-0.00	54300.76	2.01	5.23	10
2805	22.00	0.00	-8621.45	0.00	54300.76	2.01	6.30	19
	281.88	-0.00	5980.72	-0.00	22565.37	2.50	3.77	22
	541.75	-0.00	10554.42	0.00	54300.76	2.01	5.14	22
2806	22.00	-0.00	-5903.95	0.00	54300.76	2.01	9.20	35
	281.88	0.00	984.57	-0.00	22565.37	2.50	> 10.00	18
	541.75	-0.00	6377.20	0.00	54300.76	2.01	8.51	36
2807	22.15	2169.23	-3091.85	446.21	55098.89	2.01	> 10.00	19
	284.04	-396.50	2983.31	-814.80	35087.78	2.50	> 10.00	22
	545.93	-557.85	4282.70	-814.43	55273.89	2.01	> 10.00	22
2808	22.15	1592.07	-2099.28	132.53	54580.42	2.01	> 10.00	23
	284.04	907.45	925.29	-200.60	34634.39	2.50	> 10.00	18
	545.93	746.10	2224.37	-204.09	54609.49	2.01	> 10.00	18
2809	32.00	7815.78	-14257.52	1032.16	55280.49	2.04	3.87	44
	187.50	7408.77	-8884.63	990.39	34057.71	2.50	3.81	9
	343.00	3726.53	4438.18	356.96	54877.32	2.04	> 10.00	16
2810	32.00	5688.98	-2845.00	-914.17	57675.19	2.02	> 10.00	15
	250.00	-273.15	2571.47	659.43	34943.29	2.50	> 10.00	10
	468.00	-273.15	3661.44	654.78	55162.21	2.02	> 10.00	10
2811	32.00	5374.81	-9390.70	610.54	54992.50	2.03	5.84	38
	187.50	4458.75	-3445.10	117.07	33867.60	2.50	9.82	15
	343.00	4890.87	7511.18	537.64	54965.31	2.03	7.30	35
2844	2.00	6383.50	-445.00	128.96	19810.43	1.51	> 10.00	11
	250.00	343.46	185.58	-42.79	14660.19	2.36	> 10.00	14
	498.00	3042.97	1584.58	37.21	18577.81	1.51	> 10.00	35
2846	2.00	0.00	-545.09	0.00	18148.45	1.46	> 10.00	11
	250.00	-0.00	238.15	-0.00	14254.51	2.30	> 10.00	14
	498.00	-0.00	1681.22	-0.00	18148.45	1.46	> 10.00	35
2847	2.00	-0.00	-557.50	0.00	18148.45	1.46	> 10.00	9
	250.00	-0.00	255.09	-0.00	14254.51	2.30	> 10.00	16
	498.00	0.00	1369.35	-0.00	18148.45	1.46	> 10.00	43
2848	2.00	0.00	-522.46	0.00	18148.45	1.46	> 10.00	9
	250.00	-0.00	219.70	-0.00	14254.51	2.30	> 10.00	16
	498.00	0.00	1364.33	0.00	18148.45	1.46	> 10.00	43
2849	2.00	-0.00	-472.40	0.00	18148.45	1.46	> 10.00	44
	250.00	-0.00	67.87	-0.00	14254.51	2.30	> 10.00	16
	498.00	-0.00	1297.45	-0.00	18148.45	1.46	> 10.00	43
2863	32.00	0.00	-6624.83	0.00	54300.76	2.01	8.20	9
	250.00	-0.00	3419.96	-0.00	33848.06	2.50	9.90	16
	468.00	0.00	8204.59	-0.00	54300.76	2.01	6.62	16
2864	32.00	-0.00	-7084.53	-0.00	54300.76	2.01	7.66	9
	250.00	-0.00	3908.04	0.00	33848.06	2.50	8.66	16
	468.00	-0.00	8692.63	-0.00	54300.76	2.01	6.25	16
2867	32.00	-0.00	-6032.49	-0.00	54300.76	2.01	9.00	9
	250.00	0.00	3727.94	0.00	33848.06	2.50	9.08	16
	468.00	-0.00	8146.98	0.00	54300.76	2.01	6.67	16
2868	32.00	0.00	-8234.86	-0.00	54300.76	2.01	6.59	9
	160.00	0.00	-5224.82	-0.00	54300.76	2.01	> 10.00	9
	288.00	-0.00	7324.33	0.00	54300.76	2.01	7.41	16
2869	32.00	4705.43	-1732.39	444.47	56580.28	2.32	> 10.00	11

	250.00	2752.62	2622.83	-378.45	34198.59	2.50	> 10.00	32
	468.00	2654.54	4218.31	-351.05	54774.63	2.03	> 10.00	32
2870	32.00	579.35	-3553.94	610.84	55160.27	2.01	> 10.00	25
	160.00	579.35	-2914.10	600.06	34558.22	2.50	> 10.00	25
	288.00	1743.73	4883.24	-372.82	54646.83	2.01	> 10.00	32
2871	32.00	-392.45	-5331.75	-1123.60	55493.42	2.01	> 10.00	15
	160.00	-392.45	-3819.69	-1123.06	35280.78	2.50	8.86	15
	288.00	1767.45	5158.38	815.61	55167.73	2.01	> 10.00	10
2872	22.15	661.05	-1024.68	9497.47	58267.27	1.00	6.10	31
	284.04	-466.75	536.99	2997.85	55289.95	1.42	> 10.00	19
	545.93	1157.64	-3644.81	-6651.97	60533.01	1.00	8.73	17
2873	22.00	0.00	5778.36	-0.00	45726.37	1.84	7.91	4
	281.88	-0.00	894.51	0.00	31027.39	2.50	> 10.00	5
	541.75	-0.00	-7152.95	-0.00	45726.37	1.84	6.39	7
2874	22.00	-0.00	6064.82	-0.00	45726.37	1.84	7.54	12
	281.88	-0.00	1260.67	0.00	31027.39	2.50	> 10.00	22
	541.75	-0.00	-7308.97	-0.00	45726.37	1.84	6.26	23
2875	22.00	-0.00	5405.29	0.00	45726.37	1.84	8.46	24
	281.88	-0.00	-1360.28	0.00	31027.39	2.50	> 10.00	19
	541.75	-0.00	-6678.62	0.00	45726.37	1.84	6.85	19
2876	22.00	0.00	3327.43	-0.00	45726.37	1.84	> 10.00	12
	281.88	-0.00	-809.40	0.00	31027.39	2.50	> 10.00	17
	541.75	0.00	-4379.53	-0.00	45726.37	1.84	> 10.00	7
2877	22.00	0.00	-9731.59	-0.00	45726.37	1.84	4.70	43
	281.88	-0.00	-668.69	-0.00	31027.39	2.50	> 10.00	17
	541.75	0.00	8272.80	-0.00	45726.37	1.84	5.53	44
2878	22.00	0.00	-9577.07	-0.00	45726.37	1.84	4.77	43
	281.88	-0.00	-1603.31	-0.00	31027.39	2.50	> 10.00	17
	541.75	0.00	8777.50	0.00	45726.37	1.84	5.21	44
2879	22.00	-0.00	-9536.84	0.00	45726.37	1.84	4.79	43
	281.88	0.00	-1385.49	-0.00	31027.39	2.50	> 10.00	17
	541.75	-0.00	8721.85	-0.00	45726.37	1.84	5.24	44
2880	22.00	-0.00	-12451.96	0.00	45726.37	1.84	3.67	43
	281.88	-0.00	-1008.56	-0.00	31027.39	2.50	> 10.00	17
	541.75	0.00	11253.75	-0.00	45726.37	1.84	4.06	36
2881	22.15	6790.29	-11767.22	-150.61	46484.20	1.87	3.95	37
	284.04	3979.08	-700.10	639.97	42037.35	1.44	> 10.00	17
	545.93	3968.54	10399.99	-4550.03	50393.75	1.86	4.44	38

Minimo fattore di sicurezza: 1.777389 >= 1.00

Verifica a torsione

Elem	P/T	Ascissa (cm)	Comb.	Td (kgxcm)	Tr (kgxcm)	Vd (kg)	Vr (kg)	Fs
1092	T	32.00	17	-57528.91	1133733.05	20319.97	54300.76	2.35
		187.50	9	-42285.73	909395.77	14482.36	33848.06	2.11
		343.00	17	-57528.91	1133733.05	7224.32	54300.76	5.44
1095	T	22.00	17	-154395.68	1156405.00	5607.04	54300.76	4.22
		281.88	17	-154395.68	1165080.62	402.24	22565.37	7.55
		541.75	24	134082.89	1156405.00	5775.36	54300.76	4.50
1096	T	32.00	17	-107607.82	1100907.82	9622.03	54300.76	3.64
		160.00	24	210105.87	1100907.82	5873.37	54300.76	3.34
		288.00	24	210105.87	1100907.82	8436.94	54300.76	2.89
1097	T	32.00	15	-29708.05	1100907.82	12551.66	54300.76	3.87
		187.50	19	-80697.58	883065.83	5333.43	33848.06	4.02
		343.00	19	-80697.58	1100907.82	11881.25	54300.76	3.42

1098	T	22.00	19	-130516.64	1156405.00	12439.93	54300.76	2.92
		281.88	22	160939.78	998491.17	9196.83	22565.37	1.76
		541.75	22	160939.78	1156405.00	14401.60	54300.76	2.47
1099	T	32.00	22	107381.20	1100907.82	9657.62	54300.76	3.63
		160.00	19	-227348.20	1100907.82	6108.26	54300.76	3.13
		288.00	19	-227348.20	1100907.82	8671.84	54300.76	2.73
1100	T	32.00	22	204857.92	1100907.82	7046.74	54300.76	3.17
		250.00	24	211458.51	1350530.36	1117.55	33848.06	6.39
		468.00	19	-149154.02	1100907.82	7557.10	54300.76	3.64
1403	T	32.00	17	-100199.31	1100907.82	9242.85	54300.76	3.83
		160.00	24	177537.38	1100907.82	5502.94	54300.76	3.81
		288.00	24	177537.38	1100907.82	8066.50	54300.76	3.23
1404	T	32.00	17	-77680.53	1133733.05	19880.88	54300.76	2.30
		187.50	9	-43974.50	909395.77	14589.30	33848.06	2.09
		343.00	17	-77680.53	1133733.05	6785.23	54300.76	5.17
1405	T	32.00	22	98624.86	1100907.82	9483.27	54300.76	3.78
		160.00	19	-189273.19	1100907.82	5561.05	54300.76	3.65
		288.00	19	-189273.19	1100907.82	8124.61	54300.76	3.11
1406	T	32.00	22	174418.52	1100907.82	7017.84	54300.76	3.48
		250.00	15	68772.28	883065.83	3588.25	33848.06	5.44
		468.00	19	-120674.46	1100907.82	7674.75	54300.76	3.98
1407	T	32.00	15	-18873.97	1100907.82	13534.01	54300.76	3.75
		187.50	19	-82295.21	883065.83	4714.90	33848.06	4.30
		343.00	19	-82295.21	1100907.82	11262.72	54300.76	3.54
2790	T	32.00	17	-154938.09	1100907.82	18257.36	54300.76	2.10
		187.50	17	-154938.09	883065.83	11744.14	22565.37	1.44
		343.00	25	-77371.86	1100907.82	6136.67	54300.76	5.46
2791	T	2.00	19	242561.03	1447128.30	3545.77	54300.76	5.97
		167.50	24	-154312.02	883065.83	6933.20	33848.06	2.63
		303.00	22	-167601.05	1100907.82	9428.36	54300.76	3.07
2792	T	22.00	44	12867.34	707564.79	6007.28	45726.37	6.69
		281.88	22	22946.74	762358.09	812.53	31027.39	> 10.00
		541.75	36	14905.91	707564.79	6999.19	45726.37	5.74
2795	T	22.00	17	-140127.11	1156405.00	5655.08	54300.76	4.44
		281.88	17	-140127.11	1165080.62	449.89	22565.37	8.31
		541.75	24	125621.15	1156405.00	5758.91	54300.76	4.66
2798	T	22.00	19	-114258.54	1156405.00	11782.13	54300.76	3.17
		281.88	22	148025.51	998491.17	8757.80	22565.37	1.86
		541.75	22	148025.51	1156405.00	13962.56	54300.76	2.60
2801	T	32.00	25	-39772.10	1100907.82	19418.82	54300.76	2.54
		187.50	25	-39772.10	883065.83	13248.57	33848.06	2.29
		343.00	25	-39772.10	1100907.82	7078.28	54300.76	6.01
2802	T	32.00	22	54458.97	1100907.82	6997.77	54300.76	5.61
		160.00	15	11772.35	1100907.82	6394.20	54300.76	7.79
		288.00	19	-129483.66	1100907.82	5437.99	54300.76	4.59
2803	T	32.00	22	149904.29	1100907.82	5592.02	54300.76	4.18
		250.00	30	8763.84	883065.83	3605.28	33848.06	8.59
		468.00	19	-91798.53	1100907.82	6434.32	54300.76	4.95
2804	T	32.00	31	-81491.39	1100907.82	12063.26	54300.76	3.38
		187.50	31	-81491.39	883065.83	5892.99	33848.06	3.75
		343.00	43	-67529.11	1100907.82	8493.58	54300.76	4.59
2805	T	22.00	19	-62052.99	1156405.00	8621.45	54300.76	4.71
		281.88	22	100209.76	998491.17	5980.72	22565.37	2.74
		541.75	22	100209.76	1156405.00	10554.42	54300.76	3.56

2806	T	22.00	23	-73485.80	1156405.00	5451.05	54300.76	6.10
		281.88	17	-87575.83	1165080.62	711.95	22565.37	> 10.00
		541.75	22	77436.49	1156405.00	5494.37	54300.76	5.95
2807	T	22.15	22	80500.70	1427211.94	1870.42	60319.08	> 10.00
		284.04	22	80500.70	1238838.92	3092.58	35087.78	> 10.00
		545.93	22	80500.70	1427211.94	4359.45	55273.89	> 10.00
2808	T	22.15	24	47480.17	1427211.94	612.89	61877.18	> 10.00
		284.04	24	47480.17	1238838.92	816.44	36336.83	> 10.00
		545.93	24	47480.17	1427211.94	2080.98	54885.48	> 10.00
2809	T	32.00	37	38564.34	885727.02	13701.82	55231.61	3.43
		187.50	1	53789.96	721035.29	7480.53	33848.10	3.38
		343.00	19	71900.64	1444210.13	623.67	63697.27	> 10.00
2810	T	32.00	24	163586.25	1427211.94	1077.85	68102.11	8.72
		250.00	24	163586.25	1238838.92	860.76	29375.49	7.57
		468.00	24	163586.25	1427211.94	1643.18	62421.97	8.72
2811	T	32.00	38	-178425.94	729567.62	9410.53	54992.50	2.41
		187.50	31	-173539.71	591410.91	3433.29	33870.34	2.53
		343.00	38	-178425.94	729567.62	6749.24	55102.56	2.72
2844	T	2.00	35	-50783.46	192372.65	378.99	18662.87	3.79
		250.00	35	-50783.46	202264.93	112.76	15387.07	3.98
		498.00	35	-50783.46	192372.65	1585.02	18577.81	3.79
2846	T	2.00	35	-50923.68	192372.65	371.89	18148.45	3.78
		250.00	35	-50923.68	202264.93	111.71	14254.51	3.97
		498.00	35	-50923.68	192372.65	1681.22	18148.45	3.78
2847	T	2.00	43	-41172.57	192372.65	389.76	18148.45	4.67
		250.00	43	-41172.57	202264.93	93.84	14254.51	4.91
		498.00	43	-41172.57	192372.65	1369.35	18148.45	4.67
2848	T	2.00	43	-40669.95	192372.65	394.79	18148.45	4.73
		250.00	43	-40669.95	202264.93	88.81	14254.51	4.97
		498.00	43	-40669.95	192372.65	1364.33	18148.45	4.73
2849	T	2.00	43	-38726.16	192372.65	461.66	18148.45	4.97
		250.00	43	-38726.16	202264.93	21.94	14254.51	5.22
		498.00	43	-38726.16	192372.65	1297.45	18148.45	4.97
2863	T	32.00	17	-212396.09	1100907.82	6521.62	54300.76	3.19
		250.00	19	-226558.81	1350530.36	913.57	33848.06	5.96
		468.00	24	117451.87	1100907.82	8101.36	54300.76	3.91
2864	T	32.00	17	-188484.51	1100907.82	6582.44	54300.76	3.42
		250.00	24	107352.12	883065.83	3405.97	33848.06	4.50
		468.00	24	107352.12	1100907.82	8190.49	54300.76	4.03
2867	T	32.00	9	-61357.94	1100907.82	6032.49	54300.76	5.99
		250.00	12	-36586.65	883065.83	3588.72	33848.06	6.78
		468.00	10	-99174.49	1100907.82	7267.73	54300.76	4.47
2868	T	32.00	15	56499.62	1100907.82	6498.47	54300.76	5.85
		160.00	24	125386.50	1447128.30	3728.80	54300.76	> 10.00
		288.00	24	125386.50	1100907.82	6202.99	54300.76	4.38
2869	T	32.00	19	-152425.12	1427211.94	931.78	50961.65	9.36
		250.00	19	-152425.12	1238838.92	1276.19	37461.42	8.13
		468.00	19	-152425.12	1427211.94	2719.19	59890.08	9.36
2870	T	32.00	24	62443.56	1427211.94	923.02	52698.11	> 10.00
		160.00	24	62443.56	1238838.92	1299.81	43654.48	> 10.00
		288.00	24	62443.56	1427211.94	4047.40	54480.89	> 10.00
2871	T	32.00	19	-67489.70	1427211.94	1137.34	67954.93	> 10.00
		160.00	31	31847.58	591410.91	3985.92	35444.52	6.01
		288.00	19	-67489.70	1427211.94	4224.52	56522.45	> 10.00

2872	T	22.15	15	-96133.64	843775.84	9522.15	58291.57	3.61
		284.04	19	-32632.16	821001.07	3045.56	55289.95	> 10.00
		545.93	23	79988.99	652007.95	7087.28	63076.69	4.25
2873	T	22.00	16	23973.85	707564.79	5571.07	45726.37	6.42
		281.88	17	-51315.11	762358.09	733.83	31027.39	> 10.00
		541.75	14	52663.71	707564.79	7008.75	45726.37	4.39
2874	T	22.00	16	31116.16	707564.79	5995.65	45726.37	5.71
		281.88	19	-76247.44	762358.09	1257.17	31027.39	10.00
		541.75	30	47871.07	707564.79	7210.58	45726.37	4.44
2875	T	22.00	24	31736.36	707564.79	5405.29	45726.37	6.13
		281.88	19	-81683.86	762358.09	1360.28	31027.39	9.33
		541.75	14	35616.15	707564.79	6453.33	45726.37	5.22
2876	T	22.00	17	-54694.64	838551.16	482.67	45726.37	> 10.00
		281.88	17	-42404.68	762358.09	809.40	31027.39	> 10.00
		541.75	44	100954.85	838551.16	3315.40	45726.37	8.31
2877	T	22.00	44	7009.82	707564.79	9623.13	45726.37	4.54
		281.88	22	24740.22	762358.09	148.67	31027.39	> 10.00
		541.75	43	-22780.96	707564.79	8153.60	45726.37	4.75
2878	T	22.00	44	26256.14	707564.79	9136.72	45726.37	4.22
		281.88	22	61143.30	762358.09	1361.27	31027.39	> 10.00
		541.75	24	70220.79	707564.79	6866.53	45726.37	4.01
2879	T	22.00	44	22731.76	707564.79	9196.77	45726.37	4.29
		281.88	22	57864.26	762358.09	1205.94	31027.39	> 10.00
		541.75	24	67833.29	707564.79	6701.42	45726.37	4.13
2880	T	22.00	36	22239.14	707564.79	12091.83	45726.37	3.38
		281.88	22	40804.12	762358.09	934.78	31027.39	> 10.00
		541.75	36	10132.01	707564.79	11253.75	45726.37	3.84
2881	T	22.15	38	22317.93	679060.72	11678.52	46467.72	3.52
		284.04	22	27994.68	815545.41	674.16	34421.64	> 10.00
		545.93	37	17148.57	683221.56	11004.11	49428.70	4.04

Minimo fattore di sicurezza:

1.436979 >= 1.00

Verifica stato limite di esercizio - fessurazione

Elemento	Ascissa (cm)	Ampiezza Fess. (mm)	Dist.fessure (mm)	Momenti agenti		Momenti prima fessurazione		Comb.	Tipo
				Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)		
1092	34.00	0.16	105.12	1236938.73	0.00	707803.04	501888.03	1	qprm
	34.00	0.16	105.12	1252428.07	0.00	707803.04	501888.03	9	freq
	187.50	0.04	105.12	-277687.99	0.00	707803.04	501888.03	1	qprm
	187.50	0.04	105.12	-283535.36	0.00	707803.04	501888.03	9	freq
	341.00	0.12	105.12	-800150.78	0.00	707803.04	501888.03	1	qprm
	341.00	0.12	105.12	-806966.45	0.00	707803.04	501888.03	9	freq
1095	24.00	0.02	73.88	308185.94	0.00	765081.54	508368.41	1	qprm
	24.00	0.02	73.88	309123.89	0.00	765081.54	508368.41	3	freq
	281.88	0.03	83.84	-336038.10	0.00	765081.54	508368.41	1	qprm
	281.88	0.03	83.84	-336073.14	0.00	765081.54	508368.41	4	freq
	539.75	0.02	73.88	351590.16	-0.00	765081.54	508368.41	1	qprm
	539.75	0.02	73.88	359410.09	-0.00	765081.54	508368.41	4	freq
1096	34.00	0.01	105.12	162191.51	-0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	34.00	0.01	105.12	162999.10	-0.00	707803.04	496187.26	9	freq
	160.00	0.01	105.12	-71451.40	0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	160.00	0.01	105.12	-71469.66	0.00	707803.04	496187.26	6	freq
	286.00	0.00	105.12	12870.22	0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	286.00	0.00	105.12	55497.49	0.00	707803.04	496187.26	3	freq
1097	34.00	0.01	105.12	230034.32	0.00	707803.04	496187.26	1	qprm

	34.00	0.02	82.85	272708.26	0.00	707803.04	496187.26	4	freq
	187.50	0.04	105.12	-279627.41	0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	187.50	0.04	105.12	-285722.60	0.00	707803.04	496187.26	9	freq
	341.00	0.01	105.12	202874.80	0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	341.00	0.01	105.12	240979.84	0.00	707803.04	496187.26	3	freq
1098	24.00	0.00	83.84	83691.90	0.00	765081.54	508368.41	1	qprm
	24.00	0.00	83.84	85438.99	0.00	765081.54	508368.41	3	freq
	281.88	0.03	83.84	-329300.88	0.00	765081.54	508368.41	1	qprm
	281.88	0.03	83.84	-331353.99	0.00	765081.54	508368.41	4	freq
	539.75	0.05	73.88	589558.64	-0.00	765081.54	508368.41	1	qprm
	539.75	0.06	73.88	728843.62	-0.00	765081.54	508368.41	4	freq
1099	34.00	0.01	105.12	141470.45	-0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	34.00	0.01	105.12	181188.19	-0.00	707803.04	496187.26	4	freq
	160.00	0.01	105.12	-79616.30	0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	160.00	0.01	105.12	-81372.52	0.00	707803.04	496187.26	4	freq
	286.00	0.00	105.12	17261.48	0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	286.00	0.00	105.12	59740.53	0.00	707803.04	496187.26	3	freq
1100	34.00	0.01	105.12	197113.87	0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	34.00	0.01	105.12	226618.06	-0.00	707803.04	496187.26	4	freq
	250.00	0.03	105.12	-214980.26	-0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	250.00	0.03	105.12	-215028.06	-0.00	707803.04	496187.26	7	freq
	466.00	0.03	82.85	307351.98	-0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	466.00	0.03	82.85	340432.31	-0.00	707803.04	496187.26	3	freq
1403	34.00	0.01	82.85	161626.18	-0.00	478689.06	382951.25	1	qprm
	34.00	0.01	82.85	162634.47	-0.00	478689.06	382951.25	7	freq
	160.00	0.01	105.12	-71466.44	0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	160.00	0.01	105.12	-71534.78	0.00	707803.04	496187.26	8	freq
	286.00	0.00	105.12	13405.48	0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	286.00	0.00	105.12	55377.57	0.00	707803.04	496187.26	3	freq
1404	34.00	0.16	105.12	1222659.09	-0.00	707803.04	501888.03	1	qprm
	34.00	0.16	105.12	1237452.39	-0.00	707803.04	501888.03	9	freq
	187.50	0.04	105.12	-280962.02	0.00	707803.04	501888.03	1	qprm
	187.50	0.04	105.12	-286938.87	0.00	707803.04	501888.03	9	freq
	341.00	0.12	105.12	-792419.20	0.00	478689.06	382951.25	1	qprm
	341.00	0.12	105.12	-799318.25	0.00	478689.06	382951.25	7	freq
1405	34.00	0.01	105.12	166562.85	-0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	34.00	0.01	105.12	197845.40	-0.00	707803.04	496187.26	4	freq
	160.00	0.01	105.12	-78014.52	0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	160.00	0.01	105.12	-79090.17	-0.00	707803.04	496187.26	4	freq
	286.00	0.00	105.12	-4627.36	0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	286.00	0.00	105.12	-38061.21	0.00	707803.04	496187.26	4	freq
1406	34.00	0.01	105.12	181345.01	0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	34.00	0.01	105.12	204902.55	0.00	707803.04	496187.26	4	freq
	250.00	0.03	105.12	-214921.31	0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	250.00	0.03	105.12	-214984.31	0.00	707803.04	496187.26	8	freq
	466.00	0.03	82.85	323238.73	-0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	466.00	0.03	82.85	360305.48	-0.00	707803.04	496187.26	3	freq
1407	34.00	0.03	82.85	307347.37	-0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	34.00	0.03	82.85	341195.82	-0.00	707803.04	496187.26	4	freq
	187.50	0.04	105.12	-276417.84	0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	187.50	0.04	105.12	-282300.30	0.00	707803.04	496187.26	9	freq
	341.00	0.01	105.12	131980.88	0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	341.00	0.01	105.12	171748.07	0.00	707803.04	496187.26	3	freq
2790	34.00	0.20	105.12	1462971.86	0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	34.00	0.20	105.12	1478533.47	0.00	707803.04	496187.26	9	freq
	187.50	0.04	105.12	-282220.35	-0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	187.50	0.04	105.12	-288882.67	-0.00	707803.04	496187.26	9	freq
	341.00	0.16	105.12	-1040385.19	-0.00	707803.04	496187.26	1	qprm

	341.00	0.16	105.12	-1048903.06	-0.00	707803.04	496187.26	9	freq
2791	4.00	0.03	105.12	-222771.81	0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	4.00	0.04	105.12	-271318.10	-0.00	707803.04	496187.26	4	freq
	167.50	0.00	105.12	-42037.81	-0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	167.50	0.00	105.12	-48503.31	-0.00	707803.04	496187.26	6	freq
	301.00	0.06	82.85	560956.08	-0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	301.00	0.07	82.85	609925.50	-0.00	707803.04	496187.26	4	freq
2792	24.00	0.09	105.85	336106.90	0.00	305795.90	747902.83	1	qprm
	24.00	0.09	105.85	336103.33	0.00	305795.90	747902.83	2	freq
	281.88	0.08	113.11	-263458.53	-0.00	305795.90	747902.83	1	qprm
	281.88	0.08	113.11	-263486.33	-0.00	305795.90	747902.83	9	freq
	539.75	0.11	105.85	401131.84	-0.00	305795.90	747902.83	1	qprm
	539.75	0.11	105.85	417013.45	-0.00	305795.90	747902.83	4	freq
2795	24.00	0.02	73.88	331145.20	0.00	765081.54	508368.41	1	qprm
	24.00	0.02	73.88	332126.74	0.00	765081.54	508368.41	3	freq
	281.88	0.03	83.84	-321394.24	0.00	765081.54	508368.41	1	qprm
	281.88	0.03	83.84	-321415.43	0.00	765081.54	508368.41	7	freq
	539.75	0.02	73.88	357918.62	-0.00	765081.54	508368.41	1	qprm
	539.75	0.03	73.88	366128.12	-0.00	765081.54	508368.41	4	freq
2798	24.00	0.00	83.84	55674.86	0.00	765081.54	508368.41	1	qprm
	24.00	0.00	83.84	-60068.81	0.00	765081.54	508368.41	4	freq
	281.88	0.03	83.84	-329111.66	0.00	765081.54	508368.41	1	qprm
	281.88	0.03	83.84	-329335.48	0.00	765081.54	508368.41	9	freq
	539.75	0.05	73.88	617954.12	-0.00	765081.54	508368.41	1	qprm
	539.75	0.06	73.88	734826.53	-0.00	765081.54	508368.41	4	freq
2801	34.00	0.15	105.12	1188103.74	-0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	34.00	0.16	105.12	1201726.81	-0.00	707803.04	496187.26	9	freq
	187.50	0.04	105.12	-256024.64	-0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	187.50	0.04	105.12	-262257.44	-0.00	707803.04	496187.26	9	freq
	341.00	0.11	105.12	-765198.23	0.00	478689.06	382951.25	1	qprm
	341.00	0.11	105.12	-772257.32	0.00	478689.06	382951.25	7	freq
2802	34.00	0.01	105.12	174397.46	0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	34.00	0.01	105.12	189512.72	0.00	707803.04	496187.26	4	freq
	160.00	0.01	105.12	-63577.55	0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	160.00	0.01	105.12	-64025.73	0.00	707803.04	496187.26	4	freq
	286.00	0.00	105.12	-22134.96	0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	286.00	0.00	105.12	-38146.58	0.00	707803.04	496187.26	4	freq
2803	34.00	0.01	105.12	125477.25	0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	34.00	0.01	105.12	137185.82	0.00	707803.04	496187.26	4	freq
	250.00	0.03	105.12	-194127.43	0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	250.00	0.03	105.12	-194560.14	0.00	707803.04	496187.26	7	freq
	466.00	0.03	82.85	307413.48	-0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	466.00	0.03	82.85	339063.11	-0.00	707803.04	496187.26	3	freq
2804	34.00	0.03	82.85	348146.33	-0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	34.00	0.03	82.85	365412.02	0.00	707803.04	496187.26	4	freq
	187.50	0.04	105.12	-251876.91	-0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	187.50	0.04	105.12	-257974.04	-0.00	707803.04	496187.26	9	freq
	341.00	0.00	105.12	83054.64	0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	341.00	0.01	105.12	113554.45	0.00	707803.04	496187.26	3	freq
2805	24.00	0.00	83.84	39949.54	-0.00	765081.54	508368.41	1	qprm
	24.00	0.00	83.84	41774.00	0.00	765081.54	508368.41	3	freq
	281.88	0.03	83.84	-296014.50	-0.00	765081.54	508368.41	1	qprm
	281.88	0.03	83.84	-296830.01	-0.00	765081.54	508368.41	4	freq
	539.75	0.04	73.88	538412.93	-0.00	765081.54	508368.41	1	qprm
	539.75	0.05	73.88	602086.20	-0.00	765081.54	508368.41	4	freq
2806	24.00	0.02	73.88	282882.61	-0.00	765081.54	508368.41	1	qprm
	24.00	0.02	73.88	284100.17	0.00	765081.54	508368.41	3	freq
	281.88	0.02	83.84	-288481.79	-0.00	765081.54	508368.41	1	qprm

	281.88	0.02	83.84	-288739.26	-0.00	765081.54	508368.41	4	freq
	539.75	0.02	73.88	310545.28	-0.00	765081.54	508368.41	1	qprm
	539.75	0.02	73.88	322550.37	-0.00	765081.54	508368.41	4	freq
2807	24.15	0.02	111.03	-99209.24	43299.02	625321.97	461105.51	1	qprm
	24.15	0.02	111.03	-125271.34	47621.88	625321.97	461105.51	4	freq
	284.04	0.02	111.03	-112030.94	-4548.58	625321.97	461105.51	1	qprm
	284.04	0.02	111.03	-115391.56	-4233.86	625321.97	461105.51	4	freq
	543.93	0.02	95.38	210277.54	-52396.17	625321.97	461105.51	1	qprm
	543.93	0.03	95.38	229618.40	-56089.60	625321.97	461105.51	4	freq
2808	24.15	0.00	111.03	71185.75	3686.17	625321.97	461105.51	1	qprm
	24.15	0.00	111.03	72526.38	5613.86	625321.97	461105.51	3	freq
	284.04	0.01	111.03	-80125.20	-5612.27	625321.97	461105.51	1	qprm
	284.04	0.01	111.03	-81624.11	-5531.37	625321.97	461105.51	4	freq
	543.93	0.01	111.03	103694.03	-14910.71	625321.97	461105.51	1	qprm
	543.93	0.01	111.03	110678.26	-18330.16	625321.97	461105.51	4	freq
2809	34.00	0.14	95.38	821831.09	-79021.93	625321.97	489170.90	1	qprm
	34.00	0.15	95.38	832796.13	-79700.86	625321.97	489170.90	7	freq
	187.50	0.04	111.03	-279873.11	24051.62	625321.97	489170.90	1	qprm
	187.50	0.05	111.03	-294487.51	24570.84	625321.97	489170.90	7	freq
	341.00	0.13	111.03	-626051.40	127125.17	478689.06	382951.25	1	qprm
	341.00	0.13	111.03	-633409.39	127962.76	478689.06	382951.25	9	freq
2810	34.00	0.00	95.38	-13482.10	19281.80	625321.97	461105.51	1	qprm
	34.00	0.00	95.38	-32629.58	15743.40	625321.97	461105.51	3	freq
	250.00	0.00	95.38	-41947.20	-8731.87	625321.97	461105.51	1	qprm
	250.00	0.00	95.38	-42169.24	-8766.95	625321.97	461105.51	9	freq
	466.00	0.01	95.38	162867.71	-36745.53	478689.06	382951.25	1	qprm
	466.00	0.02	95.38	183372.61	-29630.81	478689.06	382951.25	3	freq
2811	34.00	0.02	95.38	237433.83	-49112.70	625321.97	461105.51	1	qprm
	34.00	0.02	95.38	246474.61	-49772.24	625321.97	461105.51	7	freq
	187.50	0.04	111.03	-254099.22	4543.04	625321.97	461105.51	1	qprm
	187.50	0.05	111.03	-268218.55	4855.93	625321.97	461105.51	7	freq
	341.00	0.00	163.31	9893.63	58198.77	625321.97	461105.51	1	qprm
	341.00	0.00	163.31	3782.78	62507.03	625321.97	461105.51	4	freq
2844	250.00	0.00	106.93	-28411.94	2674.86	93293.52	88993.40	1	qprm
	250.00	0.00	106.93	-28211.85	2446.49	93293.52	88993.40	3	freq
	496.00	0.05	85.69	85238.59	13611.17	93293.52	88993.40	1	qprm
	496.00	0.05	85.69	86833.71	12662.07	93293.52	88993.40	3	freq
2846	4.00	0.00	106.93	8518.80	0.00	93293.52	88993.40	1	qprm
	4.00	0.00	106.93	8532.69	0.00	93293.52	88993.40	4	freq
	250.00	0.04	106.93	-28871.89	-0.00	93293.52	88993.40	1	qprm
	250.00	0.04	106.93	-29416.06	-0.00	93293.52	88993.40	8	freq
	496.00	0.08	85.69	86865.44	-0.00	93293.52	88993.40	1	qprm
	496.00	0.08	85.69	89528.50	-0.00	93293.52	88993.40	3	freq
2847	4.00	0.01	106.93	10514.31	0.00	93293.52	88993.40	1	qprm
	4.00	0.01	106.93	10546.74	0.00	93293.52	88993.40	8	freq
	250.00	0.03	106.93	-26315.53	-0.00	93293.52	88993.40	1	qprm
	250.00	0.03	106.93	-26587.73	-0.00	93293.52	88993.40	9	freq
	496.00	0.06	85.69	72439.14	0.00	93293.52	88993.40	1	qprm
	496.00	0.07	85.69	75438.44	0.00	93293.52	88993.40	3	freq
2848	4.00	0.01	106.93	10140.37	0.00	93293.52	88993.40	1	qprm
	4.00	0.01	106.93	10160.54	0.00	93293.52	88993.40	6	freq
	250.00	0.03	106.93	-26731.83	-0.00	93293.52	88993.40	1	qprm
	250.00	0.03	106.93	-27006.36	-0.00	93293.52	88993.40	9	freq
	496.00	0.06	85.69	71980.47	0.00	93293.52	88993.40	1	qprm
	496.00	0.07	85.69	74702.95	0.00	93293.52	88993.40	3	freq
2849	4.00	0.01	106.93	18115.95	0.00	93293.52	88993.40	1	qprm
	4.00	0.01	106.93	18136.44	0.00	93293.52	88993.40	9	freq
	250.00	0.03	106.93	-24996.78	-0.00	93293.52	88993.40	1	qprm

	250.00	0.03	106.93	-25252.79	-0.00	93293.52	88993.40	9	freq
	496.00	0.06	85.69	67474.98	0.00	93293.52	88993.40	1	qprm
	496.00	0.06	85.69	68696.84	0.00	93293.52	88993.40	9	freq
2863	34.00	0.00	105.12	73647.22	-0.00	478689.06	382951.25	1	qprm
	34.00	0.00	105.12	73936.63	-0.00	478689.06	382951.25	6	freq
	250.00	0.04	105.12	-268152.63	0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	250.00	0.04	105.12	-268638.81	0.00	707803.04	496187.26	9	freq
	466.00	0.03	82.85	355661.11	-0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	466.00	0.04	82.85	387632.32	-0.00	707803.04	496187.26	3	freq
2864	34.00	0.00	105.12	78517.28	0.00	478689.06	382951.25	1	qprm
	34.00	0.00	105.12	78711.89	0.00	478689.06	382951.25	6	freq
	250.00	0.04	105.12	-260219.50	-0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	250.00	0.04	105.12	-260663.53	-0.00	707803.04	496187.26	9	freq
	466.00	0.04	82.85	366657.30	-0.00	478689.06	382951.25	1	qprm
	466.00	0.05	82.85	402507.01	-0.00	478689.06	382951.25	3	freq
2867	34.00	0.00	105.12	9935.04	-0.00	478689.06	382951.25	1	qprm
	34.00	0.00	105.12	-19375.66	-0.00	478689.06	382951.25	3	freq
	250.00	0.03	105.12	-235159.55	0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	250.00	0.03	105.12	-235966.29	0.00	707803.04	496187.26	8	freq
	466.00	0.04	82.85	384288.61	0.00	478689.06	382951.25	1	qprm
	466.00	0.05	82.85	415576.76	0.00	478689.06	382951.25	3	freq
2868	34.00	0.01	82.85	128628.95	0.00	478689.06	382951.25	1	qprm
	34.00	0.01	82.85	130201.01	0.00	478689.06	382951.25	7	freq
	160.00	0.01	105.12	-81665.75	-0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	160.00	0.01	105.12	-82565.93	-0.00	707803.04	496187.26	9	freq
	286.00	0.00	105.12	58211.77	0.00	707803.04	496187.26	1	qprm
	286.00	0.01	105.12	89219.85	0.00	707803.04	496187.26	3	freq
2869	34.00	0.03	111.03	-210338.89	-44729.87	478689.06	382951.25	1	qprm
	34.00	0.03	111.03	-222780.52	-42092.57	478689.06	382951.25	3	freq
	250.00	0.01	111.03	-113164.60	17460.06	625321.97	461105.51	1	qprm
	250.00	0.01	111.03	-113997.43	17601.15	625321.97	461105.51	9	freq
	466.00	0.02	95.38	255180.40	79650.00	478689.06	382951.25	1	qprm
	466.00	0.02	111.03	271684.47	74557.69	478689.06	382951.25	3	freq
2870	34.00	0.01	163.31	77007.30	-71677.59	625321.97	461105.51	1	qprm
	34.00	0.01	163.31	80918.32	-72905.39	625321.97	461105.51	7	freq
	160.00	0.00	163.31	-33088.20	-30943.13	625321.97	461105.51	1	qprm
	160.00	0.00	163.31	-35445.67	-31505.09	625321.97	461105.51	7	freq
	286.00	0.00	111.03	42186.61	9791.34	478689.06	398738.02	1	qprm
	286.00	0.00	111.03	54651.86	9476.82	478689.06	398738.02	3	freq
2871	34.00	0.02	95.38	141813.98	53726.47	625321.97	461105.51	1	qprm
	34.00	0.02	95.38	146900.05	54133.25	625321.97	461105.51	4	freq
	160.00	0.01	111.03	-78248.74	26170.97	625321.97	461105.51	1	qprm
	160.00	0.01	111.03	-82754.31	26772.56	625321.97	461105.51	7	freq
	286.00	0.00	111.03	-31450.39	-1384.53	478689.06	398738.02	1	qprm
	286.00	0.00	111.03	-36565.30	-323.59	478689.06	398738.02	4	freq
2872	24.15	0.05	132.86	-102085.85	-96380.95	265192.03	681315.58	1	qprm
	24.15	0.05	132.86	-112730.87	-96895.13	265192.03	681315.58	4	freq
	284.04	0.05	132.86	-82233.79	148191.31	265192.03	681315.58	1	qprm
	284.04	0.06	132.86	-88645.00	151025.28	265192.03	681315.58	7	freq
	543.93	0.05	132.86	-113870.54	-160826.82	265192.03	681315.58	1	qprm
	543.93	0.06	132.86	-120255.64	-148948.52	265192.03	681315.58	3	freq
2873	24.00	0.03	113.11	-115085.53	0.00	305795.90	747902.83	1	qprm
	24.00	0.04	113.11	-130947.13	-0.00	305795.90	747902.83	4	freq
	281.88	0.03	113.11	-91935.11	0.00	305795.90	747902.83	1	qprm
	281.88	0.03	113.11	-98001.28	0.00	305795.90	747902.83	8	freq
	539.75	0.04	113.11	-142350.61	0.00	305795.90	747902.83	1	qprm
	539.75	0.04	113.11	-151794.68	0.00	305795.90	747902.83	3	freq
2874	24.00	0.03	113.11	-109975.26	-0.00	305795.90	747902.83	1	qprm

	24.00	0.04	113.11	-129126.69	-0.00	305795.90	747902.83	4	freq
	281.88	0.02	113.11	-59112.45	0.00	305795.90	747902.83	1	qprm
	281.88	0.02	113.11	-62038.74	0.00	305795.90	747902.83	9	freq
	539.75	0.04	113.11	-151580.72	-0.00	305795.90	747902.83	1	qprm
	539.75	0.05	113.11	-162848.07	-0.00	305795.90	747902.83	3	freq
2875	24.00	0.03	113.11	-95462.27	0.00	305795.90	747902.83	1	qprm
	24.00	0.03	113.11	-116712.44	0.00	305795.90	747902.83	4	freq
	281.88	0.02	113.11	-61935.53	-0.00	305795.90	747902.83	1	qprm
	281.88	0.02	113.11	-64859.07	-0.00	305795.90	747902.83	9	freq
	539.75	0.04	113.11	-132771.40	0.00	305795.90	747902.83	1	qprm
	539.75	0.04	113.11	-143909.42	0.00	305795.90	747902.83	3	freq
2876	24.00	0.03	113.11	-114813.63	0.00	305795.90	747902.83	1	qprm
	24.00	0.04	113.11	-122862.51	0.00	305795.90	747902.83	3	freq
	281.88	0.02	113.11	-64147.17	0.00	305795.90	747902.83	1	qprm
	281.88	0.02	113.11	-67036.16	0.00	305795.90	747902.83	9	freq
	539.75	0.06	113.11	-197013.78	-0.00	305795.90	747902.83	1	qprm
	539.75	0.06	113.11	-200656.18	-0.00	305795.90	747902.83	3	freq
2877	24.00	0.14	105.85	524485.48	-0.00	305795.90	747902.83	1	qprm
	24.00	0.15	105.85	540299.56	-0.00	305795.90	747902.83	9	freq
	281.88	0.10	113.11	-323690.05	-0.00	305795.90	747902.83	1	qprm
	281.88	0.10	113.11	-333973.03	-0.00	305795.90	747902.83	9	freq
	539.75	0.10	105.85	377614.75	-0.00	305795.90	747902.83	1	qprm
	539.75	0.11	105.85	390692.90	-0.00	305795.90	747902.83	9	freq
2878	24.00	0.14	105.85	490318.05	0.00	305795.90	747902.83	1	qprm
	24.00	0.14	105.85	505306.12	0.00	305795.90	747902.83	9	freq
	281.88	0.10	113.11	-326684.63	-0.00	305795.90	747902.83	1	qprm
	281.88	0.10	113.11	-337097.34	-0.00	305795.90	747902.83	9	freq
	539.75	0.11	105.85	410643.28	0.00	305795.90	747902.83	1	qprm
	539.75	0.12	105.85	438152.25	0.00	305795.90	747902.83	4	freq
2879	24.00	0.13	105.85	483042.59	-0.00	305795.90	747902.83	1	qprm
	24.00	0.14	105.85	497822.16	-0.00	305795.90	747902.83	9	freq
	281.88	0.10	113.11	-326125.43	-0.00	305795.90	747902.83	1	qprm
	281.88	0.10	113.11	-336651.00	-0.00	305795.90	747902.83	9	freq
	539.75	0.11	105.85	418567.27	-0.00	305795.90	747902.83	1	qprm
	539.75	0.12	105.85	440457.04	-0.00	305795.90	747902.83	4	freq
2880	24.00	0.17	105.85	624468.84	0.00	305795.90	747902.83	1	qprm
	24.00	0.18	105.85	653110.34	0.00	305795.90	747902.83	8	freq
	281.88	0.13	113.11	-427590.71	-0.00	305795.90	747902.83	1	qprm
	281.88	0.13	113.11	-448882.21	-0.00	305795.90	747902.83	8	freq
	539.75	0.16	105.85	568857.05	0.00	305795.90	747902.83	1	qprm
	539.75	0.16	105.85	596527.11	0.00	305795.90	747902.83	8	freq
2881	24.15	0.23	132.86	547120.28	38246.98	267326.96	681315.58	1	qprm
	24.15	0.24	132.86	575063.80	38182.11	267326.96	681315.58	7	freq
	284.04	0.20	132.86	-399981.23	31480.68	267326.96	681315.58	1	qprm
	284.04	0.21	132.86	-422234.36	31964.72	267326.96	681315.58	7	freq
	543.93	0.23	122.52	490162.12	-123469.48	267326.96	681315.58	1	qprm
	543.93	0.24	122.52	517287.92	-124700.41	267326.96	681315.58	7	freq

Verifica stato limite di esercizio - tensioni massime nel calcestruzzo

Elemento	Combinazione rara					Combinazione quasi permanente			
	Ascissa (cm)	Tensione (kg/cm2)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.	Tensione (kg/cm2)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.
1092	34.00	-59.45	1156601.44	-0.00	21	-63.58	1236938.73	0.00	21
	187.50	-15.80	-307469.08	0.00	21	-14.27	-277687.99	0.00	21

	341.00	-35.87	-697902.12	0.00	21	-41.13	-800150.78	0.00	1
1095	24.00	-14.04	312270.03	0.00	12	-13.86	308185.94	0.00	1
	281.88	-15.12	-336209.97	0.00	13	-15.11	-336038.10	0.00	1
	539.75	-17.60	391302.06	0.00	13	-15.81	351590.16	-0.00	1
1096	34.00	-2.66	51991.68	-0.00	20	-8.30	162191.51	-0.00	1
	160.00	-3.40	-66359.05	-0.00	17	-3.66	-71451.40	0.00	1
	286.00	-11.50	224661.62	0.00	12	-0.66	12870.22	0.00	1
1097	34.00	-23.22	453521.66	-0.00	13	-11.78	230034.32	0.00	1
	187.50	-15.87	-309969.86	0.00	20	-14.32	-279627.41	0.00	1
	341.00	-20.04	391381.13	0.00	12	-10.39	202874.80	0.00	1
1098	24.00	-28.77	-639686.87	0.00	13	-3.76	83691.90	0.00	1
	281.88	-15.28	-339715.77	0.00	13	-14.81	-329300.88	0.00	1
	539.75	-58.11	1292107.63	0.00	13	-26.51	589558.64	-0.00	1
1099	34.00	-17.50	341849.11	0.00	13	-7.24	141470.45	-0.00	1
	160.00	-4.52	-88276.95	-0.00	13	-4.08	-79616.30	0.00	1
	286.00	-11.68	228107.62	0.00	12	-0.89	17261.48	0.00	1
1100	34.00	-17.58	343385.15	-0.00	13	-10.09	197113.87	0.00	1
	250.00	-11.00	-214854.43	-0.00	14	-11.01	-214980.26	-0.00	1
	466.00	-24.28	474247.80	-0.00	12	-15.74	307351.98	-0.00	1
1403	34.00	-4.02	78508.33	0.00	21	-8.27	161626.18	-0.00	1
	160.00	-3.51	-68533.68	-0.00	17	-3.66	-71466.44	0.00	1
	286.00	-11.25	219815.65	0.00	12	-0.69	13405.48	0.00	1
1404	34.00	-60.58	1178529.82	-0.00	21	-62.85	1222659.09	-0.00	1
	187.50	-15.98	-310927.72	0.00	20	-14.44	-280962.02	0.00	1
	341.00	-37.01	-719940.45	-0.00	21	-40.73	-792419.20	0.00	1
1405	34.00	-16.76	327403.95	0.00	13	-8.53	166562.85	-0.00	1
	160.00	-4.27	-83473.28	-0.00	13	-3.99	-78014.52	0.00	1
	286.00	-10.36	202426.18	0.00	12	-0.24	-4627.36	0.00	1
1406	34.00	-15.26	298011.09	0.00	13	-9.28	181345.01	0.00	1
	250.00	-11.00	-214813.09	0.00	11	-11.00	-214921.31	0.00	1
	466.00	-26.11	509959.26	-0.00	12	-16.55	323238.73	-0.00	1
1407	34.00	-25.22	492655.88	-0.00	13	-15.74	307347.37	-0.00	1
	187.50	-15.68	-306181.03	0.00	20	-14.15	-276417.84	0.00	1
	341.00	-16.51	322434.62	0.00	12	-6.76	131980.88	0.00	1
2790	34.00	-76.19	1488170.46	0.00	21	-74.90	1462971.86	0.00	1
	187.50	-15.76	-307826.39	-0.00	20	-14.45	-282220.35	-0.00	1
	341.00	-52.04	-1016497.38	-0.00	21	-53.26	-1040385.19	-0.00	1
2791	4.00	-23.51	-459281.74	-0.00	13	-11.41	-222771.81	0.00	1
	167.50	-3.02	-59047.62	-0.00	16	-2.15	-42037.81	-0.00	1
	301.00	-41.93	819040.86	-0.00	13	-28.72	560956.08	-0.00	1
2792	24.00	-38.56	335103.22	0.00	18	-38.68	336106.90	0.00	1
	281.88	-30.31	-263409.76	-0.00	20	-30.32	-263458.53	-0.00	1
	539.75	-55.39	481287.79	-0.00	13	-46.16	401131.84	-0.00	1
2795	24.00	-15.10	335767.99	0.00	12	-14.89	331145.20	0.00	1
	281.88	-14.45	-321321.53	0.00	21	-14.45	-321394.24	0.00	1
	539.75	-17.95	399209.12	0.00	13	-16.10	357918.62	-0.00	1
2798	24.00	-23.87	-530693.02	-0.00	13	-2.50	55674.86	0.00	1
	281.88	-14.83	-329714.35	0.00	20	-14.80	-329111.66	0.00	1
	539.75	-54.42	1209949.13	0.00	13	-27.79	617954.12	-0.00	1
2801	34.00	-61.12	1193860.26	0.00	21	-60.83	1188103.74	-0.00	1
	187.50	-14.52	-283567.36	-0.00	20	-13.11	-256024.64	-0.00	1
	341.00	-37.76	-737478.83	-0.00	21	-39.18	-765198.23	0.00	1
2802	34.00	-13.14	256731.10	-0.00	13	-8.93	174397.46	0.00	1
	160.00	-3.32	-64884.50	0.00	13	-3.26	-63577.55	0.00	1

	286.00	-6.36	124298.37	0.00	12	-1.13	-22134.96	0.00	1
2803	34.00	-9.21	179930.77	0.00	13	-6.42	125477.25	0.00	1
	250.00	-10.01	-195475.52	0.00	15	-9.94	-194127.43	0.00	1
	466.00	-23.95	467816.58	-0.00	12	-15.74	307413.48	-0.00	1
2804	34.00	-23.44	457750.51	0.00	13	-17.82	348146.33	-0.00	1
	187.50	-14.25	-278394.68	-0.00	20	-12.90	-251876.91	-0.00	1
	341.00	-11.47	224108.50	0.00	12	-4.25	83054.64	0.00	1
2805	24.00	-13.31	-295852.64	-0.00	13	-1.80	39949.54	-0.00	1
	281.88	-13.51	-300401.89	-0.00	13	-13.31	-296014.50	-0.00	1
	539.75	-38.92	865440.34	-0.00	13	-24.21	538412.93	-0.00	1
2806	24.00	-12.97	288418.74	0.00	12	-12.72	282882.61	-0.00	1
	281.88	-13.03	-289760.61	-0.00	13	-12.97	-288481.79	-0.00	1
	539.75	-16.69	371139.42	-0.00	13	-13.97	310545.28	-0.00	1
2807	24.15	-26.02	-239316.44	66770.80	13	-12.92	-99209.24	43299.02	1
	284.04	-9.39	-132078.12	-3045.09	13	-8.36	-112030.94	-4548.58	1
	543.93	-31.69	310290.39	-72860.98	13	-21.95	210277.54	-52396.17	1
2808	24.15	-7.19	76730.60	12930.84	12	-5.60	71185.75	3686.17	1
	284.04	-6.99	-88115.34	-5702.99	13	-6.45	-80125.20	-5612.27	1
	543.93	-14.23	138782.34	-32604.69	13	-9.33	103694.03	-14910.71	1
2809	34.00	-69.95	845235.50	-89642.89	21	-66.99	821831.09	-79021.93	1
	187.50	-26.18	-320484.47	26927.97	15	-22.98	-279873.11	24051.62	1
	341.00	-61.02	-620813.16	143840.26	21	-59.37	-626051.40	127125.17	1
2810	34.00	-8.52	-106531.86	6498.94	12	-3.07	-13482.10	19281.80	1
	250.00	-4.49	-40570.72	-14367.02	13	-3.99	-41947.20	-8731.87	1
	466.00	-19.63	268452.54	-7878.55	12	-16.48	162867.71	-36745.53	1
2811	34.00	-29.58	297195.73	-63057.41	13	-23.46	237433.83	-49112.70	1
	187.50	-21.91	-293177.67	8737.51	15	-18.58	-254099.22	4543.04	1
	341.00	-13.77	83922.74	66872.47	12	-6.88	9893.63	58198.77	1
2844	4.00	-8.18	3802.84	-7065.52	15	-8.43	3153.76	-8261.45	1
	250.00	-16.23	-29572.59	2735.30	21	-15.66	-28411.94	2674.86	1
	496.00	-52.20	96768.92	11448.39	20	-48.57	85238.59	13611.17	1
2846	4.00	-3.51	8238.54	0.00	17	-3.63	8518.80	0.00	1
	250.00	-12.73	-29883.45	0.00	15	-12.30	-28871.89	-0.00	1
	496.00	-44.82	105237.10	-0.00	12	-36.99	86865.44	-0.00	1
2847	4.00	-3.88	9106.38	-0.00	17	-4.48	10514.31	0.00	1
	250.00	-11.61	-27258.90	0.00	21	-11.21	-26315.53	-0.00	1
	496.00	-37.84	88849.27	0.00	12	-30.85	72439.14	0.00	1
2848	4.00	-3.39	7969.64	-0.00	17	-4.32	10140.37	0.00	1
	250.00	-11.78	-27652.68	0.00	21	-11.38	-26731.83	-0.00	1
	496.00	-37.08	87069.99	0.00	12	-30.65	71980.47	0.00	1
2849	4.00	-7.31	17160.52	-0.00	21	-7.71	18115.95	0.00	1
	250.00	-11.05	-25944.34	-0.00	21	-10.65	-24996.78	-0.00	1
	496.00	-32.16	75507.42	0.00	20	-28.73	67474.98	0.00	1
2863	34.00	-4.16	-81283.20	-0.00	12	-3.77	73647.22	-0.00	1
	250.00	-13.80	-269491.96	0.00	21	-13.73	-268152.63	0.00	1
	466.00	-26.58	519180.97	-0.00	12	-18.21	355661.11	-0.00	1
2864	34.00	-4.84	-94611.16	0.00	12	-4.02	78517.28	0.00	1
	250.00	-13.38	-261345.69	0.00	21	-13.32	-260219.50	-0.00	1
	466.00	-28.14	549673.86	-0.00	12	-18.77	366657.30	-0.00	1
2867	34.00	-7.35	-143622.09	-0.00	12	-0.51	9935.04	-0.00	1
	250.00	-12.12	-236728.67	-0.00	15	-12.04	-235159.55	0.00	1
	466.00	-28.01	547137.19	-0.00	12	-19.67	384288.61	0.00	1
2868	34.00	-4.89	95427.03	-0.00	15	-6.59	128628.95	0.00	1
	160.00	-4.25	-83087.53	0.00	21	-4.18	-81665.75	-0.00	1

	286.00	-10.78	210474.18	0.00	12	-2.98	58211.77	0.00	1
2869	34.00	-23.72	-260631.43	-38439.18	20	-20.87	-210338.89	-44729.87	1
	250.00	-10.27	-113013.68	17638.98	21	-10.27	-113164.60	17460.06	1
	466.00	-31.94	344035.71	56074.55	12	-28.67	255180.40	79650.00	1
2870	34.00	-15.95	77791.08	-81281.26	15	-14.79	77007.30	-71677.59	1
	160.00	-6.94	-39588.39	-32897.22	15	-6.19	-33088.20	-30943.13	1
	286.00	-8.24	100993.55	8561.79	12	-4.28	42186.61	9791.34	1
2871	34.00	-20.97	177950.75	60839.88	13	-17.47	141813.98	53726.47	1
	160.00	-10.70	-88849.37	31959.82	13	-9.13	-78248.74	26170.97	1
	286.00	-4.48	-59789.72	3079.76	13	-2.39	-31450.39	-1384.53	1
2872	24.15	-33.83	-155167.30	-110663.48	13	-24.53	-102085.85	-96380.95	1
	284.04	-30.89	-100789.63	164308.20	15	-26.51	-82233.79	148191.31	1
	543.93	-33.04	-132915.18	-136081.36	20	-32.53	-113870.54	-160826.82	1
2873	24.00	-22.16	-192553.67	-0.00	13	-13.24	-115085.53	0.00	1
	281.88	-12.05	-104738.88	0.00	13	-10.58	-91935.11	0.00	1
	539.75	-21.53	-187084.18	0.00	12	-16.38	-142350.61	0.00	1
2874	24.00	-23.55	-204623.34	0.00	13	-12.66	-109975.26	-0.00	1
	281.88	-8.23	-71472.95	0.00	21	-6.80	-59112.45	0.00	1
	539.75	-23.91	-207792.63	0.00	12	-17.44	-151580.72	-0.00	1
2875	24.00	-23.18	-201436.79	0.00	13	-10.99	-95462.27	0.00	1
	281.88	-8.52	-74023.52	-0.00	21	-7.13	-61935.53	-0.00	1
	539.75	-21.77	-189201.49	-0.00	12	-15.28	-132771.40	0.00	1
2876	24.00	-17.93	-155765.87	0.00	12	-13.21	-114813.63	0.00	1
	281.88	-8.73	-75838.41	0.00	21	-7.38	-64147.17	0.00	1
	539.75	-25.19	-218852.30	-0.00	12	-22.67	-197013.78	-0.00	1
2877	24.00	-66.92	581496.05	-0.00	20	-60.36	524485.48	-0.00	1
	281.88	-41.95	-364535.17	0.00	20	-37.25	-323690.05	-0.00	1
	539.75	-52.65	457525.88	-0.00	21	-43.46	377614.75	-0.00	1
2878	24.00	-62.74	545197.32	0.00	20	-56.43	490318.05	0.00	1
	281.88	-42.48	-369161.49	-0.00	21	-37.60	-326684.63	-0.00	1
	539.75	-64.58	561164.76	0.00	13	-47.26	410643.28	0.00	1
2879	24.00	-61.90	537902.85	0.00	20	-55.59	483042.59	-0.00	1
	281.88	-42.34	-367912.83	-0.00	21	-37.53	-326125.43	-0.00	1
	539.75	-62.32	541513.60	-0.00	13	-48.17	418567.27	-0.00	1
2880	24.00	-78.18	679368.20	0.00	20	-71.86	624468.84	0.00	1
	281.88	-54.09	-470002.40	0.00	13	-49.21	-427590.71	-0.00	1
	539.75	-79.75	692974.93	0.00	13	-65.46	568857.05	0.00	1
2881	24.15	-96.44	621903.53	55395.71	14	-83.83	547120.28	38246.98	1
	284.04	-71.72	-463534.06	31264.62	15	-62.39	-399981.23	31480.68	1
	543.93	-98.70	587096.86	-139691.07	13	-83.17	490162.12	-123469.48	1

Verifica stato limite di esercizio - tensioni massime nell'acciaio

Elemento	Ascissa (cm)	Combinazione rara			Comb.	Combinazione quasi permanente			Comb.
		Tensione (kg/cm2)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)		Tensione (kg/cm2)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	
1092	34.00	2012.66	1156601.44	-0.00	21	2152.46	1236938.73	0.00	1
	187.50	535.04	-307469.08	0.00	21	483.22	-277687.99	0.00	1
	341.00	1214.45	-697902.12	0.00	21	1392.38	-800150.78	0.00	1
1095	24.00	441.86	312270.03	0.00	12	436.08	308185.94	0.00	1
	281.88	475.73	-336209.97	0.00	13	475.49	-336038.10	0.00	1
	539.75	553.69	391302.06	0.00	13	497.50	351590.16	-0.00	1
1096	34.00	91.23	51991.68	-0.00	20	284.60	162191.51	-0.00	1
	160.00	116.44	-66359.05	-0.00	17	125.38	-71451.40	0.00	1
	286.00	394.22	224661.62	0.00	12	22.55	12870.22	0.00	1
1097	34.00	795.81	453521.66	-0.00	13	403.65	230034.32	0.00	1

	187.50	543.91	-309969.86	0.00	20	490.67	-279627.41	0.00	1
	341.00	686.77	391381.13	0.00	12	355.99	202874.80	0.00	1
1098	24.00	905.15	-639686.87	0.00	13	118.42	83691.90	0.00	1
	281.88	480.69	-339715.77	0.00	13	465.96	-329300.88	0.00	1
	539.75	1828.31	1292107.63	0.00	13	834.22	589558.64	-0.00	1
1099	34.00	599.85	341849.11	0.00	13	248.24	141470.45	-0.00	1
	160.00	154.90	-88276.95	-0.00	13	139.71	-79616.30	0.00	1
	286.00	400.27	228107.62	0.00	12	30.24	17261.48	0.00	1
1100	34.00	602.55	343385.15	-0.00	13	345.88	197113.87	0.00	1
	250.00	377.01	-214854.43	-0.00	14	377.23	-214980.26	-0.00	1
	466.00	832.18	474247.80	-0.00	12	539.32	307351.98	-0.00	1
1403	34.00	137.76	78508.33	0.00	21	283.61	161626.18	-0.00	1
	160.00	120.26	-68533.68	-0.00	17	125.40	-71466.44	0.00	1
	286.00	385.72	219815.65	0.00	12	23.49	13405.48	0.00	1
1404	34.00	2050.82	1178529.82	-0.00	21	2127.61	1222659.09	-0.00	1
	187.50	541.06	-310927.72	0.00	20	488.92	-280962.02	0.00	1
	341.00	1252.80	-719940.45	-0.00	21	1378.93	-792419.20	0.00	1
1405	34.00	574.51	327403.95	0.00	13	292.27	166562.85	-0.00	1
	160.00	146.47	-83473.28	-0.00	13	136.89	-78014.52	0.00	1
	286.00	355.20	202426.18	0.00	12	8.11	-4627.36	0.00	1
1406	34.00	522.93	298011.09	0.00	13	318.21	181345.01	0.00	1
	250.00	376.94	-214813.09	0.00	11	377.13	-214921.31	0.00	1
	466.00	894.84	509959.26	-0.00	12	567.20	323238.73	-0.00	1
1407	34.00	864.48	492655.88	-0.00	13	539.31	307347.37	-0.00	1
	187.50	537.27	-306181.03	0.00	20	485.04	-276417.84	0.00	1
	341.00	565.79	322434.62	0.00	12	231.59	131980.88	0.00	1
2790	34.00	2611.34	1488170.46	0.00	21	2567.13	1462971.86	0.00	1
	187.50	540.15	-307826.39	-0.00	20	495.22	-282220.35	-0.00	1
	341.00	1783.68	-1016497.38	-0.00	21	1825.60	-1040385.19	-0.00	1
2791	4.00	805.92	-459281.74	-0.00	13	390.90	-222771.81	0.00	1
	167.50	103.61	-59047.62	-0.00	16	73.77	-42037.81	-0.00	1
	301.00	1437.20	819040.86	-0.00	13	984.33	560956.08	-0.00	1
2792	24.00	1084.60	335103.22	0.00	18	1087.85	336106.90	0.00	1
	281.88	852.56	-263409.76	-0.00	20	852.71	-263458.53	-0.00	1
	539.75	1557.74	481287.79	-0.00	13	1298.31	401131.84	-0.00	1
2795	24.00	475.11	335767.99	0.00	12	468.57	331145.20	0.00	1
	281.88	454.67	-321321.53	0.00	21	454.77	-321394.24	0.00	1
	539.75	564.88	399209.12	0.00	13	506.45	357918.62	-0.00	1
2798	24.00	750.92	-530693.02	-0.00	13	78.78	55674.86	0.00	1
	281.88	466.54	-329714.35	0.00	20	465.69	-329111.66	0.00	1
	539.75	1712.06	1209949.13	0.00	13	874.40	617954.12	-0.00	1
2801	34.00	2094.91	1193860.26	0.00	21	2084.81	1188103.74	-0.00	1
	187.50	497.58	-283567.36	-0.00	20	449.25	-256024.64	-0.00	1
	341.00	1294.08	-737478.83	-0.00	21	1342.72	-765198.23	0.00	1
2802	34.00	450.49	256731.10	-0.00	13	306.02	174397.46	0.00	1
	160.00	113.85	-64884.50	0.00	13	111.56	-63577.55	0.00	1
	286.00	218.11	124298.37	0.00	12	38.84	-22134.96	0.00	1
2803	34.00	315.73	179930.77	0.00	13	220.18	125477.25	0.00	1
	250.00	343.01	-195475.52	0.00	15	340.64	-194127.43	0.00	1
	466.00	820.89	467816.58	-0.00	12	539.43	307413.48	-0.00	1
2804	34.00	803.23	457750.51	0.00	13	610.90	348146.33	-0.00	1
	187.50	488.51	-278394.68	-0.00	20	441.98	-251876.91	-0.00	1
	341.00	393.25	224108.50	0.00	12	145.74	83054.64	0.00	1
2805	24.00	418.63	-295852.64	-0.00	13	56.53	39949.54	-0.00	1

	281.88	425.06	-300401.89	-0.00	13	418.86	-296014.50	-0.00	1
	539.75	1224.59	865440.34	-0.00	13	761.85	538412.93	-0.00	1
2806	24.00	408.11	288418.74	0.00	12	400.27	282882.61	-0.00	1
	281.88	410.01	-289760.61	-0.00	13	408.20	-288481.79	-0.00	1
	539.75	525.16	371139.42	-0.00	13	439.42	310545.28	-0.00	1
2807	24.15	760.97	-239316.44	66770.80	13	322.41	-99209.24	43299.02	1
	284.04	330.35	-132078.12	-3045.09	13	268.73	-112030.94	-4548.58	1
	543.93	980.98	310290.39	-72860.98	13	652.56	210277.54	-52396.17	1
2808	24.15	173.37	76730.60	12930.84	12	132.80	71185.75	3686.17	1
	284.04	193.90	-88115.34	-5702.99	13	167.74	-80125.20	-5612.27	1
	543.93	398.71	138782.34	-32604.69	13	258.33	103694.03	-14910.71	1
2809	34.00	2022.54	845235.50	-89642.89	21	1954.62	821831.09	-79021.93	1
	187.50	610.09	-324787.17	23795.06	14	501.54	-279873.11	24051.62	1
	341.00	1563.57	-620813.16	143840.26	21	1554.47	-626051.40	127125.17	1
2810	34.00	197.77	-106531.86	6498.94	12	43.35	-13482.10	19281.80	1
	250.00	63.41	-40570.72	-14367.02	13	56.11	-41947.20	-8731.87	1
	466.00	631.69	268452.54	-7878.55	12	378.21	162867.71	-36745.53	1
2811	34.00	732.53	297195.73	-63057.41	13	568.54	237433.83	-49112.70	1
	187.50	627.88	-297955.67	6269.46	14	520.34	-254099.22	4543.04	1
	341.00	222.52	83922.74	66872.47	12	93.72	9893.63	58198.77	1
2844	4.00	114.34	3802.84	-7065.52	15	117.62	3153.76	-8261.45	1
	250.00	212.19	-29572.59	2735.30	21	205.56	-28411.94	2674.86	1
	496.00	1241.54	99311.82	9146.77	12	948.99	85238.59	13611.17	1
2846	4.00	122.26	8238.54	0.00	17	126.42	8518.80	0.00	1
	250.00	443.47	-29883.45	0.00	15	428.46	-28871.89	-0.00	1
	496.00	1561.71	105237.10	-0.00	12	1289.08	86865.44	-0.00	1
2847	4.00	135.14	9106.38	-0.00	17	156.03	10514.31	0.00	1
	250.00	404.52	-27258.90	0.00	21	390.52	-26315.53	-0.00	1
	496.00	1318.52	88849.27	0.00	12	1074.99	72439.14	0.00	1
2848	4.00	118.27	7969.64	-0.00	17	150.48	10140.37	0.00	1
	250.00	410.36	-27652.68	0.00	21	396.70	-26731.83	-0.00	1
	496.00	1292.11	87069.99	0.00	12	1068.19	71980.47	0.00	1
2849	4.00	254.66	17160.52	-0.00	21	268.84	18115.95	0.00	1
	250.00	385.01	-25944.34	-0.00	21	370.95	-24996.78	-0.00	1
	496.00	1120.52	75507.42	0.00	20	1001.32	67474.98	0.00	1
2863	34.00	142.63	-81283.20	-0.00	12	129.23	73647.22	-0.00	1
	250.00	472.89	-269491.96	0.00	21	470.54	-268152.63	0.00	1
	466.00	911.02	519180.97	-0.00	12	624.09	355661.11	-0.00	1
2864	34.00	166.02	-94611.16	0.00	12	137.78	78517.28	0.00	1
	250.00	458.59	-261345.69	0.00	21	456.62	-260219.50	-0.00	1
	466.00	964.53	549673.86	-0.00	12	643.39	366657.30	-0.00	1
2867	34.00	252.02	-143622.09	-0.00	12	17.41	9935.04	-0.00	1
	250.00	415.40	-236728.67	-0.00	15	412.64	-235159.55	0.00	1
	466.00	960.08	547137.19	-0.00	12	674.32	384288.61	0.00	1
2868	34.00	167.45	95427.03	-0.00	15	225.71	128628.95	0.00	1
	160.00	145.80	-83087.53	0.00	21	143.30	-81665.75	-0.00	1
	286.00	369.33	210474.18	0.00	12	102.15	58211.77	0.00	1
2869	34.00	588.04	-273032.17	-31741.49	12	436.17	-210338.89	-44729.87	1
	250.00	141.46	-113013.68	17638.98	21	141.36	-113164.60	17460.06	1
	466.00	829.50	344035.71	56074.55	12	634.75	255180.40	79650.00	1
2870	34.00	406.97	77791.08	-81281.26	15	373.68	77007.30	-71677.59	1
	160.00	143.12	-39588.39	-32897.22	15	128.07	-33088.20	-30943.13	1
	286.00	240.48	100993.55	8561.79	12	85.93	42186.61	9791.34	1
2871	34.00	620.51	177950.75	60839.88	13	499.50	141813.98	53726.47	1

	160.00	309.87	-88849.37	31959.82	13	257.16	-78248.74	26170.97	1
	286.00	158.75	-59789.72	3079.76	13	71.61	-31450.39	-1384.53	1
2872	24.15	980.90	-155167.30	-110663.48	13	699.52	-102085.85	-96380.95	1
	284.04	851.94	-100789.63	164308.20	15	736.69	-82233.79	148191.31	1
	543.93	901.65	-144090.99	-108612.49	12	853.53	-113870.54	-160826.82	1
2873	24.00	623.22	-192553.67	-0.00	13	372.49	-115085.53	0.00	1
	281.88	339.00	-104738.88	0.00	13	297.56	-91935.11	0.00	1
	539.75	605.52	-187084.18	0.00	12	460.73	-142350.61	0.00	1
2874	24.00	662.29	-204623.34	0.00	13	355.95	-109975.26	-0.00	1
	281.88	231.33	-71472.95	0.00	21	191.32	-59112.45	0.00	1
	539.75	672.55	-207792.63	0.00	12	490.61	-151580.72	-0.00	1
2875	24.00	651.97	-201436.79	0.00	13	308.97	-95462.27	0.00	1
	281.88	239.59	-74023.52	-0.00	21	200.46	-61935.53	-0.00	1
	539.75	612.37	-189201.49	-0.00	12	429.73	-132771.40	0.00	1
2876	24.00	504.15	-155765.87	0.00	12	371.61	-114813.63	0.00	1
	281.88	245.46	-75838.41	0.00	21	207.62	-64147.17	0.00	1
	539.75	708.34	-218852.30	-0.00	12	637.66	-197013.78	-0.00	1
2877	24.00	1882.08	581496.05	-0.00	20	1697.56	524485.48	-0.00	1
	281.88	1179.86	-364535.17	0.00	20	1047.66	-323690.05	-0.00	1
	539.75	1480.84	457525.88	-0.00	21	1222.19	377614.75	-0.00	1
2878	24.00	1764.60	545197.32	0.00	20	1586.97	490318.05	0.00	1
	281.88	1194.83	-369161.49	-0.00	21	1057.35	-326684.63	-0.00	1
	539.75	1816.28	561164.76	0.00	13	1329.10	410643.28	0.00	1
2879	24.00	1740.99	537902.85	0.00	20	1563.42	483042.59	-0.00	1
	281.88	1190.79	-367912.83	-0.00	21	1055.54	-326125.43	-0.00	1
	539.75	1752.67	541513.60	-0.00	13	1354.74	418567.27	-0.00	1
2880	24.00	2198.86	679368.20	0.00	20	2021.17	624468.84	0.00	1
	281.88	1521.22	-470002.40	0.00	13	1383.95	-427590.71	-0.00	1
	539.75	2242.89	692974.93	0.00	13	1841.17	568857.05	0.00	1
2881	24.15	2694.92	621903.53	55395.71	14	2356.79	547120.28	38246.98	1
	284.04	2195.87	-463534.06	31264.62	15	1894.94	-399981.23	31480.68	1
	543.93	2743.22	587096.86	-139691.07	13	2288.44	490162.12	-123469.48	1

Verifica stato limite di esercizio - deformabilità

Elem	Max. Defless. (cm)	Lunghezza (cm)	Ascissa (cm)	Rapporto Lx/	Rapp. Limite	fs	Tipo Comb.	Comb
1092	0.3053	375.0000	375.0000	1228.1954	200	6.1410	Frequente	9
1095	0.2051	563.7500	563.7500	2748.4172	200	> 10.00	Frequente	9
1096	0.1254	320.0000	0.0000	2551.9006	200	> 10.00	Frequente	9
1097	0.3843	375.0000	0.0000	975.9100	200	4.8795	Frequente	9
1098	0.3801	563.7500	0.0000	1483.2792	200	7.4164	Frequente	9
1099	0.1439	320.0000	0.0000	2224.1873	200	> 10.00	Frequente	9
1100	0.3013	500.0000	0.0000	1659.7071	200	8.2985	Frequente	9
1403	0.1504	320.0000	0.0000	2128.3430	200	> 10.00	Frequente	9
1404	0.3380	375.0000	375.0000	1109.5065	200	5.5475	Frequente	9
1405	0.1684	320.0000	0.0000	1900.1679	200	9.5008	Frequente	9
1406	0.3421	500.0000	0.0000	1461.5078	200	7.3075	Frequente	9
1407	0.4229	375.0000	0.0000	886.7862	200	4.4339	Frequente	9
2790	0.2670	375.0000	375.0000	1404.5670	200	7.0228	Frequente	9
2791	0.2441	335.0000	0.0000	1372.2242	200	6.8611	Frequente	4
2792	0.3345	563.7500	0.0000	1685.4844	200	8.4274	Frequente	9
2795	0.3069	563.7500	563.7500	1837.1023	200	9.1855	Frequente	9
2798	0.4371	563.7500	0.0000	1289.8944	200	6.4495	Frequente	4
2801	0.3650	375.0000	375.0000	1027.5271	200	5.1376	Frequente	9
2802	0.1899	320.0000	0.0000	1685.4095	200	8.4270	Frequente	9

2803	0.3740	500.0000	0.0000	1337.0644	200	6.6853	Frequente	9
2804	0.4545	375.0000	16.3043	825.1038	200	4.1255	Frequente	9
2805	0.5063	563.7500	0.0000	1113.5611	200	5.5678	Frequente	4
2806	0.4107	563.7500	563.7500	1372.7872	200	6.8639	Frequente	9
2807	0.5446	568.0793	0.0000	1043.0496	200	5.2152	Frequente	4
2808	0.4925	568.0793	568.0793	1153.5165	200	5.7676	Frequente	9
2809	0.3953	375.0000	65.2174	948.6578	200	4.7433	Frequente	9
2810	0.3885	500.0000	0.0000	1286.8562	200	6.4343	Frequente	9
2811	0.4863	375.0000	16.3043	771.1836	200	3.8559	Frequente	9
2844	0.4444	500.0000	13.6957	1124.9972	200	5.6250	Frequente	7
2846	0.4287	500.0000	13.6957	1166.3156	200	5.8316	Frequente	8
2847	0.3915	500.0000	0.0000	1277.0210	200	6.3851	Frequente	9
2848	0.3620	500.0000	13.6957	1381.1237	200	6.9056	Frequente	9
2849	0.3303	500.0000	13.6957	1513.7509	200	7.5688	Frequente	9
2863	0.3080	500.0000	27.3913	1623.3704	200	8.1169	Frequente	9
2864	0.3396	500.0000	27.3913	1472.1177	200	7.3606	Frequente	9
2867	0.3654	500.0000	13.6957	1368.5482	200	6.8427	Frequente	9
2868	0.1726	320.0000	0.0000	1853.5274	200	9.2676	Frequente	9
2869	0.3814	500.0000	0.0000	1310.9661	200	6.5548	Frequente	9
2870	0.1842	320.0000	0.0000	1737.1598	200	8.6858	Frequente	9
2871	0.1991	320.0000	0.0000	1607.0648	200	8.0353	Frequente	9
2872	0.5021	568.0793	70.5341	1131.4249	200	5.6571	Frequente	9
2873	0.4265	563.7500	70.0000	1321.7268	200	6.6086	Frequente	9
2874	0.3263	563.7500	70.0000	1727.7217	200	8.6386	Frequente	9
2875	0.2293	563.7500	70.0000	2458.3280	200	> 10.00	Frequente	9
2876	0.1343	563.7500	70.0000	4198.8184	200	> 10.00	Frequente	9
2877	0.3370	563.7500	493.7500	1672.7281	200	8.3636	Frequente	9
2878	0.3940	563.7500	493.7500	1431.0162	200	7.1551	Frequente	9
2879	0.4635	563.7500	493.7500	1216.2567	200	6.0813	Frequente	9
2880	0.5498	563.7500	0.0000	1025.3325	200	5.1267	Frequente	9
2881	0.5987	568.0793	0.0000	948.8540	200	4.7443	Frequente	7
Minimo fattore di sicurezza:			>10.0	>= 1.00				

Duttilità di rotazione

Elem	P/T	af (Rad)	Ab (cm)	Lv (cm)	Lp (cm)	My (kgxcm)	Ry (mRad)	Ru (mRad)	Rc (mRad)	Esito
1092	T	-3.14	139.99	235.01	66.66	2284761.74	7.28	12.03	0.69	Verificata
1095	T	3.14	497.65	66.10	49.52	2808326.87	5.17	7.30	0.68	Verificata
1096	T	3.14	124.48	124.48	54.87	2263946.80	5.50	9.00	0.66	Verificata
1097	T	-0.00	285.15	89.85	51.41	2263946.80	5.14	8.00	0.68	Verificata
1098	T	3.14	196.70	196.70	62.58	2808326.87	6.75	11.06	0.66	Verificata
1099	T	0.00	320.00	320.00	74.42	2263946.80	8.75	14.02	0.62	Verificata
1100	T	-3.14	500.00	500.00	92.42	2263946.80	12.06	18.49	0.73	Verificata
1403	T	3.14	123.57	123.57	54.78	2263946.80	5.49	8.97	1.18	Verificata
1404	T	-3.14	140.68	140.68	57.23	2284761.74	5.76	9.55	1.30	Verificata
1405	T	0.00	114.43	114.43	53.86	2263946.80	5.38	8.72	1.17	Verificata
1406	T	-3.14	380.96	119.04	54.33	2263946.80	5.43	8.85	1.34	Verificata
1407	T	-3.14	294.37	80.63	50.48	2263946.80	5.09	7.72	1.33	Verificata
2790	T	3.14	0.00	375.00	79.92	2263946.80	9.75	15.39	0.62	Verificata
2791	T	-0.00	259.06	259.06	68.33	2263946.80	7.66	12.49	0.79	Verificata
2792	T	3.14	499.55	64.20	47.37	1226400.86	7.57	13.36	0.73	Verificata
2795	T	3.14	497.24	66.51	49.56	2808326.87	5.17	7.32	1.32	Verificata
2798	T	-0.00	563.75	563.75	99.29	2808326.87	13.62	20.36	1.03	Verificata
2801	T	3.14	138.13	138.13	56.23	2263946.80	5.68	9.37	1.82	Verificata
2802	T	-3.14	43.11	43.11	46.73	2263946.80	5.43	6.29	1.74	Verificata
2803	T	3.14	40.35	40.35	46.46	2263946.80	5.53	6.15	1.86	Verificata
2804	T	3.14	56.41	56.41	48.06	2263946.80	5.15	6.87	1.86	Verificata
2805	T	3.14	166.44	397.31	82.64	2808326.87	10.43	16.18	1.49	Verificata
2806	T	3.14	512.33	51.42	48.06	2808326.87	5.30	6.72	1.82	Verificata
2807	T	-2.99	0.00	568.08	105.92	1573520.60	14.60	22.32	1.99	Verificata
2808	T	-2.92	321.61	246.47	71.74	1483756.12	8.76	14.49	2.08	Verificata
2809	T	3.14	375.00	375.00	77.21	1455752.61	9.20	14.99	1.95	Verificata

2810	T	-1.58	265.16	265.16	61.64	942043.68	8.72	14.91	2.16	Verificata
2811	T	2.82	152.32	222.68	73.97	1653760.40	8.64	14.40	1.96	Verificata
2844	T	2.44	500.00	500.00	107.46	276977.21	29.89	46.78	4.02	Verificata
2846	T	3.14	420.41	79.59	34.16	267923.73	6.67	11.82	1.92	Verificata
2847	T	-3.14	445.29	54.71	31.67	267923.73	5.90	10.13	1.47	Verificata
2848	T	3.14	443.37	56.63	31.87	267923.73	5.95	10.27	0.96	Verificata
2849	T	-3.14	420.31	79.69	34.17	267923.73	6.67	11.83	0.81	Verificata
2863	T	-3.14	456.76	43.24	46.75	2263946.80	5.43	6.29	0.84	Verificata
2864	T	-3.14	453.80	46.20	47.04	2263946.80	5.34	6.44	1.40	Verificata
2867	T	3.14	110.52	110.52	53.47	2263946.80	5.34	8.61	1.88	Verificata
2868	T	3.14	108.67	108.67	53.29	2263946.80	5.32	8.55	1.68	Verificata
2869	T	-1.64	238.64	238.64	62.61	938786.53	8.34	14.48	2.19	Verificata
2870	T	-3.08	147.78	147.78	54.46	1539183.94	5.84	9.60	1.67	Verificata
2871	T	-3.12	72.29	72.29	44.46	1488252.93	4.85	7.11	1.85	Verificata
2872	T	-2.80	165.71	165.71	66.85	1246139.97	11.50	20.33	2.03	Verificata
2873	T	3.14	481.07	82.68	49.22	1226400.86	8.23	15.10	1.84	Verificata
2874	T	-3.14	49.73	49.73	45.92	1226400.86	7.13	11.63	1.35	Verificata
2875	T	3.14	475.73	88.02	49.75	1226400.86	8.43	15.55	0.70	Verificata
2876	T	0.00	125.40	125.40	53.49	1226400.86	9.94	18.33	0.35	Verificata
2877	T	3.14	468.31	95.44	50.50	1226400.86	8.72	16.14	1.30	Verificata
2878	T	3.14	464.47	99.28	50.88	1226400.86	8.87	16.44	1.15	Verificata
2879	T	-3.14	484.78	78.97	48.85	1226400.86	8.09	14.78	1.18	Verificata
2880	T	-3.14	454.53	109.22	51.87	1226400.86	9.27	17.19	1.52	Verificata
2881	T	-3.00	208.11	208.11	63.38	1045878.54	12.94	22.46	2.01	Verificata

Minimo fattore di
sicurezza:

3.295353 >= 1.00

Verifica taglio da azione sismica

Elem	Piano locale xy				Piano locale xz				Ascissa	F.Sic.
	Msx (kgxcm)	Mdx (kgxcm)	Tsx (kg)	Tdx (kg)	Msx (kgxcm)	Mdx (kgxcm)	Tsx (kg)	Tdx (kg)		
1092	2571044.92	2571044.92	-25251.75	25251.75	1954711.91	1954711.91	-13651.96	-13651.96	187.50	1.89
1095	3054443.36	3054443.36	-18599.44	18599.44	2161666.87	2161666.87	-9080.03	-9080.03	281.88	1.76
1096	2504577.64	2504577.64	-24056.58	24056.58	1900329.59	1900329.59	-16079.71	-16079.71	35.00	2.27
1097	2504577.64	2504577.64	-24787.53	24787.53	1900329.59	1900329.59	-13272.14	-13272.14	187.50	1.94
1098	3054443.36	3054443.36	-18599.44	18599.44	2161666.87	2161666.87	-9080.03	-9080.03	281.88	1.76
1099	2504577.64	2504577.64	-24056.58	24056.58	1900329.59	1900329.59	-16079.71	-16079.71	35.00	2.27
1100	2504577.64	2504577.64	-17369.66	17369.66	1900329.59	1900329.59	-9501.65	-9501.65	250.00	2.70
1403	2504577.64	2504577.64	-24056.58	24056.58	1900329.59	1900329.59	-16079.71	-16079.71	35.00	2.27
1404	2571044.92	2571044.92	-25251.75	25251.75	1954711.91	1954711.91	-13651.96	-13651.96	187.50	1.89
1405	2504577.64	2504577.64	-24056.58	24056.58	1900329.59	1900329.59	-16079.71	-16079.71	35.00	2.27
1406	2504577.64	2504577.64	-17369.66	17369.66	1900329.59	1900329.59	-9501.65	-9501.65	250.00	2.70
1407	2504577.64	2504577.64	-24787.53	24787.53	1900329.59	1900329.59	-13272.14	-13272.14	187.50	1.94
2790	2504577.64	2504577.64	-24749.77	24749.77	1900329.59	1900329.59	-13272.14	-13272.14	187.50	1.29
2791	2504577.64	2504577.64	-21919.43	21919.43	1900329.59	1900329.59	-13707.30	-13707.30	152.50	1.87
2792	1271911.62	1271911.62	-10818.70	10818.70	3429077.15	3429077.15	-14403.76	-14403.76	25.00	4.27
2795	3054443.36	3054443.36	-18599.44	18599.44	2161666.87	2161666.87	-9080.03	-9080.03	281.88	1.76
2798	3054443.36	3054443.36	-18599.44	18599.44	2161666.87	2161666.87	-9080.03	-9080.03	281.88	1.76
2801	2504577.64	2504577.64	-24366.88	24366.88	1900329.59	1900329.59	-13272.14	-13272.14	187.50	1.94
2802	2504577.64	2504577.64	-23709.38	23709.38	1900329.59	1900329.59	-16079.71	-16079.71	35.00	2.30
2803	2504577.64	2504577.64	-16782.09	16782.09	1900329.59	1900329.59	-9501.65	-9501.65	250.00	2.70
2804	2504577.64	2504577.64	-24366.88	24366.88	1900329.59	1900329.59	-13272.14	-13272.14	187.50	1.94
2805	3054443.36	3054443.36	-17900.02	17900.02	2161666.87	2161666.87	-9080.03	-9080.03	281.88	1.76
2806	3054443.36	3054443.36	-17900.02	17900.02	2161666.87	2161666.87	-9080.03	-9080.03	281.88	1.76

2807	1688842.77	1688842.77	-8480.20	8480.20	1314964.29	1314964.29	-5481.38	-5481.38	284.04	4.81
2808	1706970.21	1706970.21	-8555.76	8555.76	1320251.46	1320251.46	-5503.42	-5503.42	284.04	4.76
2809	2142028.81	2142028.81	-20515.48	20515.48	1678268.43	1678268.43	-11721.24	-11721.24	187.50	2.26
2810	1737182.62	1737182.62	-9895.91	9895.91	1344421.39	1344421.39	-6722.11	-6722.11	250.00	3.90
2811	1755310.06	1755310.06	-17814.59	17814.59	1350463.87	1350463.87	-9431.81	-9431.81	187.50	2.76
2844	294567.87	294567.87	-1467.32	1467.32	304235.84	304235.84	1363.09	-1363.09	250.00	>10.0
2846	276440.43	276440.43	-1400.58	1400.58	288676.45	288676.45	-1270.18	-1270.18	495.00	>10.0
2847	276440.43	276440.43	-1399.33	1399.33	288676.45	288676.45	-1270.18	-1270.18	250.00	>10.0
2848	276440.43	276440.43	-1399.43	1399.43	288676.45	288676.45	-1270.18	-1270.18	250.00	>10.0
2849	276440.43	276440.43	-1413.38	1413.38	288676.45	288676.45	-1270.18	-1270.18	250.00	>10.0
2863	2504577.64	2504577.64	-17602.87	17602.87	1900329.59	1900329.59	-9501.65	-9501.65	250.00	2.70
2864	2504577.64	2504577.64	-17602.87	17602.87	1900329.59	1900329.59	-9501.65	-9501.65	250.00	2.70
2867	2504577.64	2504577.64	-17106.60	17106.60	1900329.59	1900329.59	-9501.65	-9501.65	250.00	2.70
2868	2504577.64	2504577.64	-24254.39	24254.39	1900329.59	1900329.59	-16079.71	16079.71	35.00	2.25
2869	1776458.74	1776458.74	-10375.63	10375.63	1368591.31	1368591.31	-6842.96	-6842.96	250.00	3.81
2870	1702438.35	1702438.35	-16497.18	16497.18	1317230.22	1317230.22	11145.79	-11145.79	160.00	2.35
2871	1688842.77	1688842.77	-17009.86	17009.86	1302124.02	1302124.02	-11017.97	11017.97	160.00	2.37
2872	817846.68	817846.68	4853.18	-4853.18	2403366.09	2403366.09	12044.53	-12044.53	25.15	9.10
2873	1271911.62	1271911.62	7129.23	-7129.23	3429077.15	3429077.15	14403.76	-14403.76	281.88	5.81
2874	1271911.62	1271911.62	7243.18	-7243.18	3429077.15	3429077.15	14403.76	-14403.76	281.88	5.81
2875	1271911.62	1271911.62	6982.16	-6982.16	3429077.15	3429077.15	-14403.76	14403.76	281.88	5.81
2876	1271911.62	1271911.62	7447.44	-7447.44	3429077.15	3429077.15	14403.76	-14403.76	281.88	5.81
2877	1271911.62	1271911.62	-11845.05	11845.05	3429077.15	3429077.15	14403.76	-14403.76	25.00	3.90
2878	1271911.62	1271911.62	-11857.16	11857.16	3429077.15	3429077.15	-14403.76	14403.76	25.00	3.90
2879	1271911.62	1271911.62	-11857.06	11857.06	3429077.15	3429077.15	14403.76	-14403.76	25.00	3.90
2880	1271911.62	1271911.62	-13851.62	13851.62	3429077.15	3429077.15	14403.76	-14403.76	538.75	3.34
2881	856518.55	856518.55	-11350.66	11350.66	2548385.62	2548385.62	12472.77	-12472.77	25.15	4.11

Minimo fattore di sicurezza:	1.290018	>= 1.00
-------------------------------------	----------	---------

12.2 Pilastri

Di seguito si riportano le verifiche dei pilastri.

Schema con la denominazione degli elementi (EasyBeam)



Elementi

Elemento	Dal nodo	Al nodo	Lunghezza (cm)
1402	2	19	315.00
2812	50	70	335.00
2813	42	50	340.00
2814	30	42	340.00
2815	16	30	335.00
2816	49	69	265.00
2817	41	49	340.00
2818	29	41	340.00
2819	15	29	335.00
2820	52	72	335.00
2821	44	52	340.00
2822	32	44	340.00
2823	18	32	335.00
2824	51	71	265.00
2825	43	51	340.00
2826	31	43	340.00

2827	17	31	335.00
2828	55	75	335.00
2829	47	55	340.00
2830	35	47	340.00
2831	24	35	335.00
2832	54	74	265.00
2833	46	54	340.00
2834	34	46	340.00
2835	23	34	335.00
2836	53	73	265.00
2837	45	53	340.00
2838	56	76	335.00
2839	48	56	340.00
2840	36	48	340.00
2841	33	45	340.00
2842	19	36	335.00
2843	20	33	335.00

Sezioni

Sezione rettangolare

Elemento	Materiale	Altezza (cm)	Base (cm)
1402	Calcestruzzo	40.00	50.00
2812	Calcestruzzo	40.00	60.00
2813	Calcestruzzo	40.00	60.00
2814	Calcestruzzo	40.00	60.00
2815	Calcestruzzo	40.00	60.00
2816	Calcestruzzo	40.00	60.00
2817	Calcestruzzo	40.00	60.00
2818	Calcestruzzo	40.00	60.00
2819	Calcestruzzo	40.00	60.00
2820	Calcestruzzo	40.00	60.00
2821	Calcestruzzo	40.00	60.00
2822	Calcestruzzo	40.00	60.00
2823	Calcestruzzo	40.00	60.00
2824	Calcestruzzo	40.00	60.00
2825	Calcestruzzo	40.00	60.00
2826	Calcestruzzo	40.00	60.00
2827	Calcestruzzo	40.00	60.00
2828	Calcestruzzo	40.00	60.00
2829	Calcestruzzo	40.00	60.00
2830	Calcestruzzo	40.00	60.00
2831	Calcestruzzo	40.00	60.00
2832	Calcestruzzo	40.00	60.00
2833	Calcestruzzo	40.00	60.00
2834	Calcestruzzo	40.00	60.00
2835	Calcestruzzo	40.00	60.00
2836	Calcestruzzo	40.00	60.00
2837	Calcestruzzo	40.00	60.00
2838	Calcestruzzo	40.00	60.00
2839	Calcestruzzo	40.00	60.00
2840	Calcestruzzo	40.00	60.00
2841	Calcestruzzo	40.00	60.00
2842	Calcestruzzo	40.00	60.00
2843	Calcestruzzo	40.00	60.00

Armatura longitudinale negli elementi

Elemento	Area (cm2)	Y (cm)	Z (cm)	Ascissa iniz. (cm)	Lunghezza (cm)
1402	3.1416e+00	18.00	-23.00	2.00	311.00
	3.1416e+00	18.00	23.00	2.00	311.00
	3.1416e+00	-18.00	23.00	2.00	311.00
	3.1416e+00	-18.00	-23.00	2.00	311.00
	3.1416e+00	18.00	11.50	0.00	315.00
	3.1416e+00	18.00	-11.50	0.00	315.00

	3.1416e+00	18.00	0.00	0.00	315.00
	3.1416e+00	-18.00	-11.50	0.00	315.00
	3.1416e+00	-18.00	11.50	0.00	315.00
	3.1416e+00	-18.00	0.00	0.00	315.00
	3.1416e+00	0.00	-23.00	0.00	315.00
	3.1416e+00	0.00	23.00	0.00	315.00
2812	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-18.02	-0.22	2.00	333.00
	3.1416e+00	18.02	0.22	2.00	333.00
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	-18.00	28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	18.00	28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	18.00	-28.00	2.00	331.00
2813	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.02	-0.22	2.03	337.97
	3.1416e+00	18.02	0.22	2.03	337.97
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	-18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.00	-28.00	2.03	335.94
2814	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.02	-0.22	2.03	337.97
	3.1416e+00	18.02	0.22	2.03	337.97
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	-18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.00	-28.00	2.03	335.94
2815	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-18.02	-0.22	2.00	331.00
	3.1416e+00	18.02	0.22	2.00	331.00
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	-18.00	28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	18.00	28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	18.00	-28.00	2.00	331.00
2816	3.1416e+00	18.00	-28.00	1.58	261.84
	3.1416e+00	18.00	28.00	1.58	261.84
	3.1416e+00	-18.00	28.00	1.58	261.84
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	1.58	261.84
	3.1416e+00	18.02	0.22	1.58	263.42
	3.1416e+00	-18.02	-0.22	1.58	263.42

	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	265.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	265.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	265.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	265.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	265.00
	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	265.00
2817	3.1416e+00	18.00	-28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	-18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.02	0.22	2.03	337.75
	3.1416e+00	-18.02	-0.22	2.03	337.97
	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	340.00
2818	3.1416e+00	18.00	-28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	-18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.02	0.22	2.03	337.75
	3.1416e+00	-18.02	-0.22	2.03	337.97
	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	340.00
2819	3.1416e+00	18.00	-28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	18.00	28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	-18.00	28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	18.02	0.22	2.00	332.78
	3.1416e+00	-18.02	-0.22	2.00	333.00
	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	335.00
2820	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-18.02	-0.22	2.00	331.00
	3.1416e+00	18.02	0.22	2.00	331.00
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	-18.00	28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	18.00	28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	18.00	-28.00	2.00	331.00
2821	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	340.00

	3.1416e+00	-18.02	-0.22	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.02	0.22	2.03	335.94
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	-18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.00	-28.00	2.03	335.94
2822	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.02	-0.22	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.02	0.22	2.03	335.94
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	-18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.00	-28.00	2.03	335.94
2823	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-18.02	-0.22	2.00	331.00
	3.1416e+00	18.02	0.22	2.00	331.00
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	-18.00	28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	18.00	28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	18.00	-28.00	2.00	331.00
2824	3.1416e+00	18.00	-28.00	1.58	261.84
	3.1416e+00	18.00	28.00	1.58	261.84
	3.1416e+00	-18.00	28.00	1.58	261.84
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	1.58	261.84
	3.1416e+00	18.02	0.22	1.58	263.24
	3.1416e+00	-18.02	-0.22	1.58	263.42
	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	265.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	265.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	265.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	265.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	265.00
	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	265.00
2825	3.1416e+00	18.00	-28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	-18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.02	0.22	2.03	337.75
	3.1416e+00	-18.02	-0.22	2.03	337.97
	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	340.00
2826	3.1416e+00	18.00	-28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	-18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.02	0.22	2.03	337.75
	3.1416e+00	-18.02	-0.22	2.03	337.97

	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	340.00
2827	3.1416e+00	18.00	-28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	18.00	28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	-18.00	28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	18.02	0.22	2.00	332.78
	3.1416e+00	-18.02	-0.22	2.00	333.00
	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	335.00
2828	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-18.02	-0.22	2.00	331.00
	3.1416e+00	18.02	0.22	2.00	331.00
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	-18.00	28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	18.00	28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	18.00	-28.00	2.00	331.00
2829	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.02	-0.22	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.02	0.22	2.03	335.94
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	-18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.00	-28.00	2.03	335.94
2830	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.02	-0.22	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.02	0.22	2.03	335.94
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	-18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.00	-28.00	2.03	335.94
2831	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	335.00

	3.1416e+00	-18.02	-0.22	2.00	331.00
	3.1416e+00	18.02	0.22	2.00	331.00
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	-18.00	28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	18.00	28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	18.00	-28.00	2.00	331.00
2832	3.1416e+00	18.00	-28.00	1.58	261.84
	3.1416e+00	18.00	28.00	1.58	261.84
	3.1416e+00	-18.00	28.00	1.58	261.84
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	1.58	261.84
	3.1416e+00	18.02	0.22	1.58	263.24
	3.1416e+00	-18.02	-0.22	1.58	263.42
	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	265.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	265.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	265.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	265.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	265.00
	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	265.00
2833	3.1416e+00	18.00	-28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	-18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.02	0.22	2.03	337.75
	3.1416e+00	-18.02	-0.22	2.03	337.97
	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	340.00
2834	3.1416e+00	18.00	-28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	-18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.02	0.22	2.03	337.75
	3.1416e+00	-18.02	-0.22	2.03	337.97
	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	340.00
2835	3.1416e+00	18.00	-28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	18.00	28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	-18.00	28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	18.02	0.22	2.00	332.78
	3.1416e+00	-18.02	-0.22	2.00	333.00
	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	335.00
2836	3.1416e+00	18.00	-28.00	1.58	261.84
	3.1416e+00	18.00	28.00	1.58	261.84
	3.1416e+00	-18.00	28.00	1.58	261.84
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	1.58	261.84
	3.1416e+00	18.02	0.22	1.58	263.24
	3.1416e+00	-18.02	-0.22	1.58	263.42

	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	265.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	265.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	265.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	265.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	265.00
	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	265.00
2837	3.1416e+00	18.00	-28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	-18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.02	0.22	2.03	337.75
	3.1416e+00	-18.02	-0.22	2.03	337.97
	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	340.00
2838	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-18.02	-0.22	2.00	333.00
	3.1416e+00	18.02	0.22	2.00	332.78
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	-18.00	28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	18.00	28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	18.00	-28.00	2.00	331.00
2839	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.02	-0.22	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.02	0.22	2.03	335.94
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	-18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.00	-28.00	2.03	335.94
2840	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.02	-0.22	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.02	0.22	2.03	335.94
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	-18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.00	-28.00	2.03	335.94
2841	3.1416e+00	18.00	-28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	-18.00	28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	2.03	335.94
	3.1416e+00	18.02	0.22	2.03	337.75
	3.1416e+00	-18.02	-0.22	2.03	337.97

	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	340.00
	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	340.00
2842	3.1416e+00	18.00	-28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	18.00	28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	-18.00	28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	18.02	0.22	2.00	331.00
	3.1416e+00	-18.02	-0.22	2.00	331.00
	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	335.00
2843	3.1416e+00	18.00	-28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	18.00	28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	-18.00	28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	-18.00	-28.00	2.00	331.00
	3.1416e+00	18.02	0.22	2.00	332.78
	3.1416e+00	-18.02	-0.22	2.00	333.00
	3.1416e+00	18.00	14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	18.00	-14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-18.00	-14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	-18.00	14.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	0.00	-28.00	0.00	335.00
	3.1416e+00	0.00	28.00	0.00	335.00

Armatura trasversale negli elementi

Elemento	Ascissa iniz. (cm)	Lunghezza tratto (cm)	Area orizz. (cm2)	Area vert. (cm2)	Passo (cm)
1402	0.00	100.00	2.31	3.39	10.00
	100.00	90.00	2.31	3.39	20.00
	190.00	100.00	2.31	3.39	10.00
	290.00	25.00	2.31	3.39	10.00
2812	0.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	125.00	85.00	2.31	3.39	20.00
	210.00	100.00	2.31	3.39	10.00
	310.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	25.00	100.00	2.31	3.39	10.00
2813	0.00	12.18	2.31	3.39	10.00
	126.87	86.27	2.31	3.39	20.00
	213.13	101.87	2.31	3.39	10.00
	315.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	12.18	114.69	2.31	3.39	10.00
2814	0.00	12.18	2.31	3.39	25.00
	126.87	86.27	2.31	3.39	20.00
	213.13	101.87	2.31	3.39	10.00
	315.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	12.18	114.69	2.31	3.39	10.00
2815	0.00	12.00	2.31	3.39	10.00
	125.00	85.00	2.31	3.39	20.00
	210.00	100.00	2.31	3.39	10.00
	310.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	12.00	113.00	2.31	3.39	10.00
2816	0.00	9.49	2.31	3.39	10.00
	98.88	67.24	2.31	3.39	20.00

	166.12	73.88	2.31	3.39	10.00
	240.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	9.49	89.39	2.31	3.39	10.00
2817	0.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	126.87	86.27	2.31	3.39	20.00
	213.13	101.87	2.31	3.39	10.00
	315.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	25.00	101.87	2.31	3.39	10.00
2818	0.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	126.87	86.27	2.31	3.39	20.00
	213.13	101.87	2.31	3.39	10.00
	315.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	25.00	101.87	2.31	3.39	10.00
2819	0.00	12.00	2.31	3.39	10.00
	125.00	85.00	2.31	3.39	20.00
	210.00	100.00	2.31	3.39	10.00
	310.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	12.00	113.00	2.31	3.39	10.00
2820	0.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	125.00	85.00	2.31	3.39	20.00
	210.00	100.00	2.31	3.39	10.00
	310.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	25.00	100.00	2.31	3.39	10.00
2821	0.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	126.87	86.27	2.31	3.39	20.00
	213.13	101.87	2.31	3.39	10.00
	315.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	25.00	101.87	2.31	3.39	10.00
2822	0.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	126.87	86.27	2.31	3.39	20.00
	213.13	101.87	2.31	3.39	10.00
	315.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	25.00	101.87	2.31	3.39	10.00
2823	0.00	12.00	2.31	3.39	10.00
	125.00	85.00	2.31	3.39	20.00
	210.00	100.00	2.31	3.39	10.00
	310.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	12.00	113.00	2.31	3.39	10.00
2824	0.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	98.88	67.24	2.31	3.39	20.00
	166.12	73.88	2.31	3.39	10.00
	240.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	25.00	73.88	2.31	3.39	10.00
2825	0.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	126.87	86.27	2.31	3.39	20.00
	213.13	101.87	2.31	3.39	10.00
	315.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	25.00	101.87	2.31	3.39	10.00
2826	0.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	126.87	86.27	2.31	3.39	20.00
	213.13	101.87	2.31	3.39	10.00
	315.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	25.00	101.87	2.31	3.39	10.00
2827	0.00	12.00	2.31	3.39	10.00
	125.00	85.00	2.31	3.39	20.00
	210.00	100.00	2.31	3.39	10.00
	310.00	25.00	2.31	3.39	10.00

	12.00	113.00	2.31	3.39	10.00
2828	0.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	125.00	85.00	2.31	3.39	20.00
	210.00	100.00	2.31	3.39	10.00
	310.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	25.00	100.00	2.31	3.39	10.00
2829	0.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	126.87	86.27	2.31	3.39	20.00
	213.13	101.87	2.31	3.39	10.00
	315.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	25.00	101.87	2.31	3.39	10.00
2830	0.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	126.87	86.27	2.31	3.39	20.00
	213.13	101.87	2.31	3.39	10.00
	315.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	25.00	101.87	2.31	3.39	10.00
2831	0.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	125.00	85.00	2.31	3.39	20.00
	210.00	100.00	2.31	3.39	10.00
	310.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	25.00	100.00	2.31	3.39	10.00
2832	0.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	98.88	67.24	2.31	3.39	20.00
	166.12	73.88	2.31	3.39	10.00
	240.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	25.00	73.88	2.31	3.39	10.00
2833	0.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	126.87	86.27	2.31	3.39	20.00
	213.13	101.87	2.31	3.39	10.00
	315.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	25.00	101.87	2.31	3.39	10.00
2834	0.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	126.87	86.27	2.31	3.39	20.00
	213.13	101.87	2.31	3.39	10.00
	315.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	25.00	101.87	2.31	3.39	10.00
2835	0.00	12.00	2.31	3.39	10.00
	125.00	85.00	2.31	3.39	20.00
	210.00	100.00	2.31	3.39	10.00
	310.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	12.00	113.00	2.31	3.39	10.00
2836	0.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	98.88	67.24	2.31	3.39	20.00
	166.12	73.88	2.31	3.39	10.00
	240.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	25.00	73.88	2.31	3.39	10.00
2837	0.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	126.87	86.27	2.31	3.39	20.00
	213.13	101.87	2.31	3.39	10.00
	315.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	25.00	101.87	2.31	3.39	10.00
2838	0.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	125.00	85.00	2.31	3.39	20.00
	210.00	100.00	2.31	3.39	10.00
	310.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	25.00	100.00	2.31	3.39	10.00
2839	0.00	25.00	2.31	3.39	10.00

	126.87	86.27	2.31	3.39	20.00
	213.13	101.87	2.31	3.39	10.00
	315.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	25.00	101.87	2.31	3.39	10.00
2840	0.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	126.87	86.27	2.31	3.39	20.00
	213.13	101.87	2.31	3.39	10.00
	315.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	25.00	101.87	2.31	3.39	10.00
2841	0.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	126.87	86.27	2.31	3.39	20.00
	213.13	101.87	2.31	3.39	10.00
	315.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	25.00	101.87	2.31	3.39	10.00
2842	0.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	125.00	85.00	2.31	3.39	20.00
	210.00	100.00	2.31	3.39	10.00
	310.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	25.00	100.00	2.31	3.39	10.00
2843	0.00	12.00	2.31	3.39	10.00
	125.00	85.00	2.31	3.39	20.00
	210.00	100.00	2.31	3.39	10.00
	310.00	25.00	2.31	3.39	10.00
	12.00	113.00	2.31	3.39	10.00

Verifica flessionale pilastri

Elem	Ascissa (cm)	Nx (kg)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	F.Sic.	Comb.
1402	0.00	161251.62	294668.49	817130.70	4.17	44
	157.50	110849.50	407233.47	120665.17	8.32	17
	315.00	94136.31	874825.67	-546311.41	3.26	19
2812	0.00	7623.85	-380554.45	-177490.33	6.66	18
	167.50	3389.59	-30228.61	-116747.24	> 10.00	9
	335.00	6911.42	297864.30	439858.76	5.93	20
2813	0.00	9285.06	-206189.54	544340.41	6.12	9
	170.00	9729.98	1547.39	-115271.43	> 10.00	17
	340.00	7227.99	230902.61	-694917.84	4.74	25
2814	0.00	39074.62	-351353.46	-758274.83	4.45	24
	170.00	14342.32	-7579.68	-12328.07	> 10.00	1
	340.00	37034.62	336011.26	770456.42	4.40	24
2815	0.00	19422.72	46516.74	1069554.17	3.88	17
	167.50	16441.28	48126.74	278833.30	> 10.00	9
	335.00	53597.26	274289.81	548162.68	6.55	24
2816	0.00	8651.32	444964.61	-149775.31	5.60	19
	132.50	8602.59	42230.31	171369.14	> 10.00	10
	265.00	7061.32	-359180.88	397282.42	5.55	19
2817	0.00	6815.93	202560.31	626846.11	5.59	15
	170.00	8069.56	-1359.86	-102592.08	> 10.00	22
	340.00	4775.93	-222908.73	-786340.91	4.49	15
2818	0.00	37999.04	337004.20	-750533.53	4.76	19
	170.00	28908.47	8901.41	49753.69	> 10.00	1
	340.00	35959.04	-317240.81	784471.98	4.66	19
2819	0.00	12757.04	24423.15	1113866.28	3.64	15
	167.50	11752.04	-57416.08	340928.22	> 10.00	15
	335.00	52617.19	-230652.43	612269.16	6.36	19
2820	0.00	2388.47	112166.20	-837034.93	4.49	28
	167.50	5646.69	-1396.28	-133202.32	> 10.00	9

	335.00	266.08	-149838.28	1059851.41	3.51	16
2821	0.00	7505.85	153450.50	-1045813.98	3.66	16
	170.00	10314.14	-41079.56	-100264.21	> 10.00	17
	340.00	5465.85	-139187.46	1106179.88	3.46	16
2822	0.00	11648.80	163460.20	-1243751.68	3.16	16
	170.00	19439.50	-5124.99	-4556.53	> 10.00	1
	340.00	9608.80	-146812.85	1162833.12	3.36	16
2823	0.00	36986.99	-487709.67	-1151997.44	3.13	24
	167.50	35981.99	-186085.11	-143759.42	> 10.00	24
	335.00	34976.99	115539.45	864478.60	4.88	24
2824	0.00	1661.29	-286281.39	-570897.91	5.41	12
	132.50	7764.75	-7360.76	-180610.12	> 10.00	15
	265.00	1613.49	172972.94	899781.75	4.07	10
2825	0.00	8756.54	-119687.58	-1105557.61	3.54	10
	170.00	17722.28	-32129.96	94586.97	> 10.00	19
	340.00	6716.54	66086.88	1245087.47	3.16	10
2826	0.00	13300.43	-133675.14	-1309805.90	3.03	10
	170.00	37663.70	-20133.02	40873.25	> 10.00	1
	340.00	11260.43	116905.13	1241823.63	3.20	10
2827	0.00	39999.40	482436.78	-1181562.73	3.12	19
	167.50	38994.40	172265.49	-146765.12	> 10.00	19
	335.00	16070.26	37022.10	868058.95	4.68	10
2828	0.00	7094.66	-477511.99	1162189.73	2.87	25
	167.50	15077.71	178723.83	3948.14	> 10.00	36
	335.00	5064.16	515484.73	-1572583.05	2.21	9
2829	0.00	17000.61	-274293.01	1649472.53	2.39	9
	170.00	16287.38	-110104.82	-98007.63	> 10.00	17
	340.00	14960.61	201807.44	-1765607.38	2.27	9
2830	0.00	25508.64	-228389.50	1786201.64	2.30	9
	170.00	24703.67	-46362.55	14766.49	> 10.00	1
	340.00	23468.64	180280.44	-1685178.31	2.46	9
2831	0.00	33179.81	551828.22	1571992.10	2.39	17
	167.50	66733.06	-323019.05	-244777.76	8.94	24
	335.00	31619.28	214491.83	-1386825.28	2.99	25
2832	0.00	17303.56	682965.55	-383403.41	3.90	23
	132.50	16089.47	-90981.20	232429.45	> 10.00	10
	265.00	15748.63	-898573.28	751330.47	2.73	19
2833	0.00	40373.41	381543.15	-1013471.37	3.70	26
	170.00	40195.13	-92561.78	86608.88	> 10.00	19
	340.00	38333.41	-472128.24	1133816.31	3.21	26
2834	0.00	64155.26	322979.32	-1226998.16	3.50	10
	170.00	62380.82	-65480.46	42890.56	> 10.00	17
	340.00	63565.57	-660551.10	1071651.11	3.12	19
2835	0.00	90876.13	1331482.11	-1174619.03	2.15	19
	167.50	67737.98	-423887.96	190423.56	7.70	22
	335.00	88866.13	-647073.75	829490.82	3.75	19
2836	0.00	10095.57	540881.56	206149.63	5.04	23
	132.50	7699.62	192934.87	-206253.46	> 10.00	6
	265.00	6851.97	680999.31	-884462.16	2.97	22
2837	0.00	21388.70	-796862.07	786963.94	2.97	22
	170.00	24811.33	-132756.99	128705.68	> 10.00	19
	340.00	19348.70	1082831.57	-977229.48	2.25	22
2838	0.00	18856.58	-490222.12	1192425.49	2.89	27
	167.50	13911.65	-151479.27	-311011.73	> 10.00	1

	335.00	16232.72	270088.37	-1928987.45	2.06	25
2839	0.00	41964.95	-1278192.79	598193.52	2.35	22
	170.00	40944.95	182793.67	94434.17	> 10.00	22
	340.00	39924.95	1643780.13	-409325.18	1.92	22
2840	0.00	69636.99	-1761066.49	470433.42	1.96	22
	170.00	59166.64	-23868.73	-11851.17	> 10.00	1
	340.00	67596.99	1752947.03	-348748.76	1.98	22
2841	0.00	34179.41	-1176606.10	996839.76	2.20	22
	170.00	48087.92	-69710.61	59129.31	> 10.00	17
	340.00	32139.41	1262064.80	-982860.52	2.08	22
2842	0.00	82731.76	862923.32	2054368.81	1.93	17
	167.50	81907.18	-199925.84	-368804.69	9.90	24
	335.00	80721.76	-565704.64	-1573619.48	2.65	17
2843	0.00	60495.60	2026534.55	-966588.38	1.55	19
	167.50	45159.43	-425706.76	196182.77	7.14	22
	335.00	58485.60	-1295903.55	356821.48	2.56	19

Minimo fattore di sicurezza:	1.550293	>= 1.00
-------------------------------------	----------	---------

Verifica taglio pilastri

Elem	Ascissa (cm)	Nx (kg)	Ty (kg)	Tz (kg)	Vr (kg)	Theta	F. Sic.	Comb.
1402	0.00	150586.30	-352.21	-4843.09	80959.04	1.35	> 10.00	43
	157.50	149588.55	-352.21	-4843.09	64319.20	2.17	> 10.00	43
	315.00	148753.30	-352.21	-4843.09	80959.04	1.37	> 10.00	43
2812	0.00	9305.21	739.87	2897.21	85748.71	1.61	> 10.00	28
	167.50	8474.21	739.55	2938.29	70599.08	2.48	> 10.00	28
	335.00	7644.36	739.87	2897.33	85430.76	1.17	> 10.00	28
2813	0.00	9111.06	1250.42	-3657.08	87766.70	1.64	> 10.00	9
	170.00	8265.06	1252.79	-3664.56	72329.27	2.50	> 10.00	9
	340.00	7419.06	1250.42	-3657.08	87435.09	1.64	> 10.00	9
2814	0.00	38900.62	2021.22	4490.51	96929.62	1.69	> 10.00	24
	170.00	38054.62	2022.08	4501.68	78609.61	2.50	> 10.00	24
	340.00	37208.62	2021.22	4490.51	96606.39	1.68	> 10.00	24
2815	0.00	19326.72	127.16	-4824.08	84945.77	1.73	> 10.00	17
	167.50	18417.72	117.09	-4830.86	69591.57	2.07	> 10.00	17
	335.00	17586.72	125.51	-4825.19	84629.32	1.28	> 10.00	17
2816	0.00	8442.04	-3039.59	2002.95	88811.01	1.60	> 10.00	23
	132.50	7821.04	-3042.58	2139.89	70013.02	2.47	> 10.00	23
	265.00	7201.20	-3039.60	2003.46	88619.16	1.60	> 10.00	23
2817	0.00	6641.93	-1253.68	-4153.87	86267.60	1.63	> 10.00	15
	170.00	5795.93	-1249.22	-4158.84	71171.11	2.50	> 10.00	15
	340.00	4949.93	-1253.68	-4153.87	85938.02	1.63	> 10.00	15
2818	0.00	41494.02	-1383.59	4654.81	92679.91	1.67	> 10.00	10
	170.00	40648.02	-1383.51	4659.13	75091.84	2.50	> 10.00	10
	340.00	39802.02	-1383.59	4654.81	92373.98	1.66	> 10.00	10
2819	0.00	17048.49	156.21	-4746.16	84548.62	1.26	> 10.00	22
	167.50	16139.49	167.99	-4753.93	69362.26	2.04	> 10.00	22
	335.00	15308.49	158.15	-4747.44	84232.44	1.26	> 10.00	22
2820	0.00	2122.63	-827.43	5646.41	82615.66	1.17	> 10.00	32
	167.50	1291.63	-819.93	5656.07	68359.83	1.93	> 10.00	32
	335.00	460.63	-827.43	5646.41	82299.17	1.16	> 10.00	32
2821	0.00	7331.85	-864.30	6327.60	83484.52	1.21	> 10.00	16
	170.00	6485.85	-857.31	6331.08	68863.04	1.97	> 10.00	16
	340.00	5639.85	-864.30	6327.60	83166.56	1.20	> 10.00	16
2822	0.00	11474.80	-914.38	7077.21	84176.69	1.24	> 10.00	16

	170.00	10628.80	-910.87	7079.11	69271.67	2.01	9.71	16
	340.00	9782.80	-914.38	7077.21	83861.97	1.23	> 10.00	16
2823	0.00	36890.99	1793.57	6017.54	91865.76	1.27	> 10.00	24
	167.50	35981.99	1805.68	6020.56	74631.10	2.06	> 10.00	24
	335.00	35150.99	1795.56	6018.04	91555.87	1.27	> 10.00	24
2824	0.00	3029.49	1307.60	5820.56	83954.58	1.60	> 10.00	10
	132.50	2408.49	1302.86	5825.83	69453.68	2.47	> 10.00	10
	265.00	1787.49	1307.60	5820.56	83715.36	1.60	> 10.00	10
2825	0.00	8582.54	550.76	6912.46	83211.41	1.64	> 10.00	10
	170.00	7736.54	542.29	6914.79	68590.92	2.50	9.89	10
	340.00	6890.54	550.76	6912.46	82896.27	1.20	> 10.00	10
2826	0.00	13126.43	738.70	7503.84	84191.37	1.67	> 10.00	10
	170.00	12280.43	735.41	7505.69	69219.67	2.50	9.18	10
	340.00	11434.43	738.70	7503.84	83878.87	1.23	> 10.00	10
2827	0.00	17984.26	-401.16	6271.71	84845.95	1.71	> 10.00	10
	167.50	17075.26	-387.48	6273.84	69554.95	2.06	> 10.00	10
	335.00	16244.26	-398.91	6272.06	84526.88	1.27	> 10.00	10
2828	0.00	6900.16	2921.25	-8163.58	87767.60	1.62	> 10.00	9
	167.50	6069.16	2900.41	-8165.60	72367.38	2.50	8.35	9
	335.00	5238.16	2921.25	-8163.58	87438.62	1.62	> 10.00	9
2829	0.00	16826.61	1410.04	-10043.01	85290.89	1.24	8.41	9
	170.00	15980.61	1391.14	-10045.61	69962.73	2.02	6.90	9
	340.00	15134.61	1410.04	-10043.01	84979.36	1.24	8.38	9
2830	0.00	25334.64	1207.32	-10209.12	86596.22	1.73	8.42	9
	170.00	24488.64	1196.94	-10210.72	70719.57	2.50	6.88	9
	340.00	23642.64	1207.32	-10209.12	86291.14	1.29	8.39	9
2831	0.00	33328.53	911.79	-9017.96	87859.86	1.79	9.69	9
	167.50	32497.53	943.52	-9018.93	71497.66	2.50	7.88	9
	335.00	31666.53	911.79	-9017.96	87565.61	1.78	9.66	9
2832	0.00	16862.24	-6226.18	854.47	75979.04	1.65	> 10.00	21
	132.50	16241.24	-6306.67	885.48	58447.89	2.50	9.18	21
	265.00	15620.24	-6226.18	854.47	75814.03	1.64	> 10.00	21
2833	0.00	34650.73	-1144.78	-6703.09	88915.40	1.73	> 10.00	15
	170.00	33804.73	-1093.24	-6705.46	72191.51	2.50	> 10.00	15
	340.00	32958.73	-1144.78	-6703.09	88613.84	1.72	> 10.00	15
2834	0.00	63981.26	-2060.30	7045.28	96528.12	1.80	> 10.00	10
	170.00	63135.26	-2070.48	7047.23	77489.74	2.50	> 10.00	10
	340.00	62289.26	-2060.30	7045.28	96235.19	1.80	> 10.00	10
2835	0.00	87483.22	-5588.97	3493.74	99118.27	1.38	> 10.00	17
	167.50	86574.22	-5591.05	3495.02	68258.40	2.19	> 10.00	17
	335.00	85743.22	-5589.31	3493.95	98876.30	1.83	> 10.00	17
2836	0.00	10797.47	2221.50	-6210.06	88531.03	1.19	> 10.00	31
	132.50	10176.47	2247.10	-6263.50	72939.22	1.95	> 10.00	31
	265.00	9556.62	2221.59	-6210.26	88287.79	1.18	> 10.00	31
2837	0.00	25657.33	-6350.28	1787.90	79392.34	1.24	> 10.00	19
	170.00	24811.33	-6379.39	1804.16	60150.34	2.01	9.07	19
	340.00	23965.33	-6350.28	1787.90	79164.36	1.23	> 10.00	19
2838	0.00	18137.36	1594.80	-9557.92	85871.68	1.21	8.86	9
	167.50	17306.36	1595.55	-9562.81	70408.29	1.97	7.26	9
	335.00	16476.51	1594.80	-9557.93	85565.55	1.20	8.83	9
2839	0.00	41790.95	8581.73	-2966.96	83041.02	1.28	9.15	22
	170.00	40944.95	8605.60	-2959.84	61208.03	2.07	6.73	22
	340.00	40098.95	8581.73	-2966.96	82814.94	1.28	9.12	22
2840	0.00	69462.99	10329.58	-2414.58	84106.03	1.36	7.93	22

	170.00	68616.99	10340.74	-2404.46	59424.27	2.16	5.60	22
	340.00	67770.99	10329.58	-2414.58	83895.78	1.35	7.91	22
2841	0.00	42989.99	-8374.86	2289.31	81518.92	1.28	9.39	19
	170.00	42143.99	-8387.46	2300.64	60018.08	2.07	6.90	19
	340.00	41297.99	-8374.86	2289.31	81297.84	1.28	9.36	19
2842	0.00	82557.76	-4264.80	-10827.78	102834.65	1.83	8.84	17
	167.50	96240.19	9085.96	-683.60	58043.76	2.50	6.37	22
	335.00	80895.76	-4264.80	-10827.78	102547.27	1.38	8.81	17
2843	0.00	60399.60	-9909.92	3945.57	86963.87	1.77	8.15	19
	167.50	59490.60	-9923.09	3953.85	62305.59	2.13	5.83	19
	335.00	58659.60	-9912.08	3946.93	86735.64	1.32	8.13	19

Minimo fattore di sicurezza:	5.597294	>= 1.00
-------------------------------------	----------	---------

Verifica a torsione

Elem	P/T	Ascissa (cm)	Comb.	Td (kgxcm)	Tr (kgxcm)	Vd (kg)	Vr (kg)	Fs
1402	P	0.00	17	27898.54	1447765.12	4984.22	93233.37	> 10.00
		157.50	17	27898.54	1361306.52	5059.53	74035.27	> 10.00
		315.00	17	27898.54	1447765.12	5006.23	93220.17	> 10.00
2812	P	0.00	17	78442.73	1724066.73	356.75	99750.86	> 10.00
		167.50	17	78442.73	1849713.42	441.46	76097.67	> 10.00
		335.00	17	78442.73	1892940.41	356.97	98208.06	> 10.00
2813	P	0.00	19	206370.61	1892940.41	1841.44	90560.53	9.17
		170.00	19	206370.61	1849713.42	1850.40	74163.93	8.96
		340.00	19	206370.61	1892940.41	1841.44	90216.66	9.17
2814	P	0.00	19	267675.78	1892940.41	2243.15	91718.11	7.07
		170.00	19	267675.78	1849713.42	2251.85	74982.33	6.91
		340.00	19	267675.78	1892940.41	2243.15	91380.74	7.07
2815	P	0.00	17	230682.83	1763442.84	4825.40	86386.64	7.64
		167.50	17	230682.83	1822527.01	4832.28	69591.57	7.90
		335.00	17	230682.83	1901231.42	4826.50	84625.19	8.24
2816	P	0.00	22	-109850.77	1892940.41	1729.50	98435.75	> 10.00
		132.50	22	-109850.77	1849713.42	1845.53	81833.08	> 10.00
		265.00	22	-109850.77	1892940.41	1729.91	98148.64	> 10.00
2817	P	0.00	19	206370.61	1763442.84	3822.53	95445.26	8.55
		170.00	19	206370.61	1822527.01	3850.57	76936.77	8.83
		340.00	19	206370.61	1901231.42	3822.53	93429.18	9.21
2818	P	0.00	19	267675.78	1763442.84	4902.02	98265.07	6.59
		170.00	19	267675.78	1822527.01	4912.49	77811.58	6.81
		340.00	19	267675.78	1901231.42	4902.02	95570.87	7.10
2819	P	0.00	17	230682.83	1763442.84	3189.29	98846.56	7.64
		167.50	17	230682.83	1822527.01	3195.41	78006.48	7.90
		335.00	17	230682.83	1901231.42	3190.27	95920.25	8.24
2820	P	0.00	22	-128292.57	1763442.84	2152.68	92597.68	> 10.00
		167.50	22	-128292.57	1822527.01	2186.49	75866.98	> 10.00
		335.00	22	-128292.57	1901231.42	2152.68	91108.44	> 10.00
2821	P	0.00	19	206370.61	1763442.84	2131.04	108691.12	8.55
		170.00	19	206370.61	1822527.01	2160.55	75061.41	8.83
		340.00	19	206370.61	1901231.42	2131.04	97500.98	9.21
2822	P	0.00	19	267675.78	1763442.84	2727.15	102095.26	6.59
		170.00	24	-231576.49	1526615.62	7082.67	70480.31	3.97
		340.00	19	267675.78	1901231.42	2727.15	100288.45	7.10
2823	P	0.00	17	230682.83	1763442.84	5129.21	91028.16	7.64
		167.50	17	230682.83	1822527.01	5135.21	72657.67	7.90
		335.00	17	230682.83	1901231.42	5130.17	88816.48	8.24

2824	P	0.00	25	154320.20	1763442.84	4009.43	89745.70	> 10.00
		132.50	25	154320.20	1822527.01	4006.72	73072.20	> 10.00
		265.00	25	154320.20	1901231.42	4009.43	88314.59	> 10.00
2825	P	0.00	19	206370.61	1763442.84	5411.39	86574.45	8.55
		170.00	10	90759.97	1552745.62	6936.02	68590.92	6.27
		340.00	19	206370.61	1901231.42	5411.39	84842.52	9.21
2826	P	0.00	19	267675.78	1763442.84	6769.60	88797.67	6.59
		170.00	26	122133.74	1545743.43	7483.49	69240.00	5.34
		340.00	19	267675.78	1901231.42	6769.60	86664.20	7.10
2827	P	0.00	17	230682.83	1763442.84	4256.31	107620.27	7.64
		167.50	17	230682.83	1822527.01	4266.91	84293.12	7.90
		335.00	17	230682.83	1901231.42	4258.01	104027.81	8.24
2828	P	0.00	22	-74845.38	1763442.84	4674.50	89823.09	> 10.00
		167.50	27	-39447.31	1553543.21	7944.72	77927.69	7.85
		335.00	22	-74845.38	1901231.42	4674.50	80302.68	> 10.00
2829	P	0.00	17	195785.86	1903558.30	8677.98	85922.47	4.91
		170.00	17	195785.86	1540247.28	8681.95	69349.86	3.96
		340.00	17	195785.86	1874721.06	8677.98	84247.91	4.82
2830	P	0.00	17	253657.87	1903558.30	9735.67	87728.06	4.09
		170.00	17	253657.87	1528359.12	9741.60	70293.87	3.28
		340.00	17	253657.87	1868703.30	9735.67	85750.01	4.01
2831	P	0.00	25	107250.08	1903558.30	9017.86	89929.11	6.38
		167.50	17	230682.83	1517683.55	8989.78	72395.03	3.62
		335.00	17	230682.83	1862914.18	8985.76	88664.70	4.44
2832	P	0.00	17	114259.37	1763442.84	6254.75	85476.52	> 10.00
		132.50	17	114259.37	1312798.83	6345.88	58683.47	5.12
		265.00	17	114259.37	1901231.42	6254.75	76116.24	> 10.00
2833	P	0.00	19	206370.61	1763442.84	5648.81	107563.64	8.55
		170.00	19	206370.61	1822527.01	5724.50	85950.87	8.83
		340.00	19	206370.61	1901231.42	5648.81	104473.14	9.21
2834	P	0.00	19	267675.78	1763442.84	7115.38	110366.10	6.59
		170.00	19	267675.78	1822527.01	7141.02	85537.18	6.81
		340.00	19	267675.78	1901231.42	7115.38	106037.18	7.10
2835	P	0.00	17	230682.83	1763442.84	6590.98	116988.79	7.64
		167.50	17	230682.83	1822527.01	6593.56	68258.40	7.90
		335.00	17	230682.83	1901231.42	6591.39	98872.97	8.24
2836	P	0.00	25	86729.25	1763442.84	5509.00	84698.14	> 10.00
		132.50	25	86729.25	1822527.01	5479.54	68757.57	> 10.00
		265.00	25	86729.25	1901231.42	5508.90	83292.13	> 10.00
2837	P	0.00	19	206370.61	1763442.84	6595.30	89571.09	8.55
		170.00	19	206370.61	1312798.83	6629.61	60150.34	3.74
		340.00	19	206370.61	1901231.42	6595.30	79159.61	9.21
2838	P	0.00	25	102650.00	1903558.30	9732.27	87743.62	6.07
		167.50	25	102650.00	1538873.68	9741.65	70764.43	4.89
		335.00	25	102650.00	1874037.50	9732.29	86009.85	5.95
2839	P	0.00	17	195785.86	1903558.30	9636.41	96268.24	4.93
		170.00	22	-191051.26	1312798.83	9100.39	61208.03	3.40
		340.00	22	-191051.26	1668407.16	9078.98	82814.36	4.46
2840	P	0.00	22	-245594.40	1902635.54	10607.54	98114.73	4.22
		170.00	22	-245594.40	1312798.83	10616.61	59424.27	2.73
		340.00	22	-245594.40	1633225.05	10607.54	83894.11	3.61
2841	P	0.00	19	267675.78	1763442.84	8681.25	93223.47	6.59
		170.00	19	267675.78	1312798.83	8697.27	60018.08	2.87
		340.00	19	267675.78	1666852.27	8681.25	81293.58	3.74

2842	P	0.00	17	230682.83	1903558.30	11637.20	107595.06	4.36
		167.50	17	230682.83	1452485.72	11640.94	81940.97	3.32
		335.00	17	230682.83	1820951.86	11637.20	102543.50	4.16
2843	P	0.00	19	221923.88	1903441.24	10665.67	100789.48	4.50
		167.50	19	221923.88	1312798.83	10681.79	62305.59	2.94
		335.00	19	221923.88	1644644.50	10668.26	86732.02	3.88

Minimo fattore di sicurezza: 2.734222 >= 1.00

Verifica stato limite di esercizio - fessurazione

Elemento	Ascissa (cm)	Ampiezza Fess. (mm)	Dist.fessure (mm)	Momenti agenti		Momenti prima fessurazione		Comb.	Tipo
				Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)		
2812	29.00	0.01	120.08	-144933.59	-136920.84	459541.50	689312.25	1	qprm
	29.00	0.01	120.08	-156596.71	-133545.28	459541.50	689312.25	4	freq
	305.81	0.00	118.52	88855.32	118728.77	475365.58	689313.84	1	qprm
	305.81	0.00	118.52	97592.34	123849.09	475365.58	689313.84	4	freq
2813	29.00	0.00	132.66	-177892.61	-11628.77	459541.50	689312.25	1	qprm
	29.00	0.00	118.52	-182701.59	-19669.49	459541.50	689312.25	4	freq
	311.00	0.00	120.08	176068.37	-20649.44	475365.58	689313.84	1	qprm
	311.00	0.00	120.08	176202.08	-21640.24	475365.58	689313.84	8	freq
2814	29.00	0.00	77.46	-209814.73	-66773.41	459541.50	689312.25	1	qprm
	29.00	0.00	77.46	-213908.07	-88985.82	459541.50	689312.25	4	freq
	311.00	0.00	77.46	194359.90	59811.86	475365.58	689313.84	1	qprm
	311.00	0.00	77.46	191176.42	90091.49	475365.58	689313.84	4	freq
2816	29.00	0.00	132.66	131369.88	-20019.56	459541.50	689312.25	1	qprm
	29.00	0.00	132.66	131414.48	-20002.93	459541.50	689312.25	8	freq
	132.50	0.00	77.46	33327.35	24359.26	650774.21	936907.08	3	freq
	235.81	0.00	120.08	-64928.89	50925.15	475365.58	689313.84	1	qprm
	235.81	0.00	120.08	-65255.04	67680.75	475365.58	689313.84	3	freq
2817	29.00	0.00	120.08	165306.34	-4583.55	459541.50	689312.25	1	qprm
	29.00	0.00	77.46	165308.71	-27580.24	459541.50	689312.25	3	freq
	311.00	0.00	120.08	-165194.33	8436.96	459541.50	689312.25	1	qprm
	311.00	0.00	120.08	-170013.32	-14411.61	459541.50	689312.25	4	freq
2818	29.00	0.00	77.46	198303.24	-43575.95	459541.50	689312.25	1	qprm
	29.00	0.00	77.46	198464.65	-72078.86	459541.50	689312.25	3	freq
	311.00	0.00	77.46	-176462.75	60299.86	459541.50	689312.25	1	qprm
	311.00	0.00	77.46	-176485.50	80176.28	459541.50	689312.25	3	freq
2820	29.00	0.01	77.46	29653.29	-242823.83	459541.50	689312.25	1	qprm
	29.00	0.02	77.46	34962.03	-264344.43	459541.50	689312.25	3	freq
	306.00	0.01	120.08	-44537.38	228615.55	459541.50	689312.25	1	qprm
	306.00	0.02	120.08	-50663.24	257288.56	459541.50	689312.25	3	freq
2821	29.00	0.00	77.46	49251.77	-114856.16	459541.50	689312.25	1	qprm
	29.00	0.00	77.46	54958.01	-152955.64	459541.50	689312.25	3	freq
	311.00	0.00	77.46	-61908.34	79385.96	459541.50	689312.25	1	qprm
	311.00	0.00	77.46	-66584.19	116234.73	459541.50	689312.25	3	freq
2822	29.00	0.00	77.46	72390.74	-217303.82	459541.50	689312.25	3	freq
	311.00	0.00	77.46	-61913.53	201060.57	459541.50	689312.25	3	freq
2824	29.00	0.00	77.46	-44826.67	-77123.40	459541.50	689312.25	1	qprm
	29.00	0.00	77.46	-50949.59	-95723.32	459541.50	689312.25	3	freq
	236.00	0.00	77.46	37466.65	24753.68	459541.50	689312.25	1	qprm
	236.00	0.00	118.52	45158.71	53599.26	459541.50	689312.25	3	freq
2828	29.00	0.05	120.08	-360405.43	279215.19	459541.50	689312.25	1	qprm
	29.00	0.05	120.08	-374063.14	281534.03	459541.50	689312.25	8	freq
	167.50	0.00	77.46	53469.27	-33602.99	678905.93	936909.89	1	qprm
	167.50	0.00	77.46	65496.26	-28895.15	678905.93	936909.89	4	freq
	306.00	0.07	120.08	467343.97	-346421.18	459541.50	689312.25	1	qprm

	306.00	0.07	120.08	490956.82	-340004.12	459541.50	689312.25	7	freq
2829	29.00	0.02	77.46	-229693.38	417522.02	459541.50	689312.25	1	qprm
	29.00	0.02	77.46	-235107.06	417920.79	459541.50	689312.25	9	freq
	311.00	0.02	77.46	228869.98	-442681.77	459541.50	689312.25	1	qprm
	311.00	0.02	77.46	242041.55	-445680.35	459541.50	689312.25	8	freq
2830	29.00	0.01	77.46	-223118.12	433809.99	459541.50	689312.25	1	qprm
	29.00	0.01	77.46	-230166.07	435369.90	459541.50	689312.25	9	freq
	311.00	0.00	77.46	211346.14	-400501.51	459541.50	689312.25	1	qprm
	311.00	0.00	77.46	219043.18	-401877.00	459541.50	689312.25	9	freq
2831	29.00	0.00	77.46	-262311.65	257007.79	459541.50	689312.25	1	qprm
	29.00	0.00	77.46	-322820.67	204036.19	459541.50	689312.25	4	freq
	306.00	0.00	77.46	205418.63	-407913.55	459541.50	689312.25	1	qprm
	306.00	0.00	77.46	211368.50	-408931.36	459541.50	689312.25	9	freq
2832	29.00	0.02	77.46	334022.40	-33373.31	459541.50	689312.25	1	qprm
	29.00	0.02	77.46	348430.27	-32089.15	459541.50	689312.25	8	freq
	236.00	0.05	120.08	-453948.50	117484.54	459541.50	689312.25	1	qprm
	236.00	0.05	120.08	-478493.18	126879.56	459541.50	689312.25	7	freq
2836	29.00	0.01	147.67	94593.20	261461.82	459541.50	689312.25	1	qprm
	29.00	0.01	147.67	94180.30	265568.15	459541.50	689312.25	9	freq
	132.50	0.00	77.46	40424.62	-72486.42	678905.93	936909.89	1	qprm
	132.50	0.00	77.46	53082.32	-78224.75	678905.93	936909.89	4	freq
	235.81	0.02	147.67	-13643.47	-405815.20	459541.50	689312.25	1	qprm
	235.81	0.02	147.67	-15720.76	-422976.30	459541.50	689312.25	7	freq
2837	29.00	0.00	77.46	64106.57	255959.04	459541.50	689312.25	1	qprm
	29.00	0.00	77.46	63479.24	260754.15	459541.50	689312.25	9	freq
	311.00	0.00	77.46	-53878.81	-222386.13	459541.50	689312.25	1	qprm
	311.00	0.00	77.46	-54964.36	-224399.78	459541.50	689312.25	8	freq
2838	29.00	0.05	120.08	-204270.56	630575.47	459541.50	689312.25	1	qprm
	29.00	0.05	120.08	-204122.92	637823.92	459541.50	689312.25	9	freq
	167.50	0.00	77.46	9629.61	-166042.97	678905.93	936909.89	1	qprm
	167.50	0.00	77.46	24385.15	-160250.49	678905.93	936909.89	4	freq
	305.81	0.11	147.67	223233.28	-961557.16	459541.50	689312.25	1	qprm
	305.81	0.12	147.67	227303.22	-980761.66	459541.50	689312.25	7	freq
2839	29.00	0.03	77.46	-326094.85	692791.23	459541.50	689312.25	1	qprm
	29.00	0.03	77.46	-361151.31	679028.73	459541.50	689312.25	4	freq
	311.00	0.03	120.08	333915.93	-677123.85	459541.50	689312.25	1	qprm
	311.00	0.03	120.08	388248.48	-650246.28	459541.50	689312.25	4	freq
2840	29.00	0.01	77.46	-319006.69	715240.49	459541.50	689312.25	1	qprm
	29.00	0.01	77.46	-389042.63	691354.61	459541.50	689312.25	4	freq
	311.00	0.01	77.46	295506.09	-694411.85	459541.50	689312.25	1	qprm
	311.00	0.01	77.46	366866.92	-659839.46	459541.50	689312.25	4	freq
2842	29.00	0.00	77.46	-323530.21	570003.07	459541.50	689312.25	1	qprm
	29.00	0.00	77.46	-403435.41	501484.64	459541.50	689312.25	4	freq
	306.00	0.00	77.46	272213.71	-698433.09	459541.50	689312.25	1	qprm
	306.00	0.00	77.46	326788.23	-663991.80	459541.50	689312.25	4	freq

Verifica stato limite di esercizio - tensioni massime nel calcestruzzo

Elemento	Ascissa (cm)	Tensione (kg/cm2)	Combinazione rara		Comb.	Combinazione quasi permanente			
			Mz (kgxcm)	My (kgxcm)		Tensione (kg/cm2)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.
1402	4.00	-82.56	210327.45	601776.38	21	-77.39	168580.52	601166.21	1
	157.50	-51.98	61308.26	53719.97	21	-52.14	124933.15	60319.96	1
	286.00	-69.25	-159411.48	-372338.29	13	-64.19	88394.48	-392440.59	1
2812	29.00	-19.82	-203882.46	-121667.93	13	-16.53	-144933.59	-136920.84	1
	167.50	-4.83	-28905.10	40304.49	12	-3.54	-27958.06	-9007.38	1
	305.81	-16.53	133761.36	151239.94	13	-11.78	88855.32	118728.77	1
2813	29.00	-18.41	-173146.64	-121853.59	12	-14.22	-177892.61	-11628.77	1

	170.00	-6.91	9953.13	17386.76	13	-5.97	-912.12	-16139.10	1
	311.00	-16.98	172515.77	93891.62	12	-14.07	176068.37	-20649.44	1
2814	29.00	-26.27	-206351.15	-207836.36	12	-20.65	-209814.73	-66773.41	1
	170.00	-10.77	5891.78	17710.47	13	-9.45	-7727.41	-3480.77	1
	311.00	-24.35	178757.22	212062.68	13	-19.16	194359.90	59811.86	1
2815	16.00	-24.68	-90865.65	-218424.14	13	-16.40	-65280.11	33144.23	1
	167.50	-17.42	59188.49	-35017.73	13	-15.03	51542.82	17475.69	1
	306.00	-23.22	132303.53	132650.84	13	-18.82	158341.34	3151.65	1
2816	29.00	-11.51	134809.95	-46064.74	12	-10.02	131369.88	-20019.56	1
	132.50	-5.83	33661.71	64544.11	12	-3.89	33129.38	15485.72	1
	235.81	-11.45	-67298.91	143434.51	12	-6.87	-64928.89	50925.15	1
2817	29.00	-16.93	165339.15	-113870.11	12	-12.49	165306.34	-4583.55	1
	170.00	-6.67	147.00	35724.60	12	-4.93	56.00	1926.70	1
	311.00	-17.66	-189400.28	-111560.43	13	-12.22	-165194.33	8436.96	1
2818	29.00	-24.10	199020.85	-184050.53	12	-18.32	198303.24	-43575.95	1
	170.00	-10.55	11337.03	17767.72	12	-9.01	10920.25	8361.96	1
	311.00	-21.76	-176346.78	160937.02	12	-17.35	-176462.75	60299.86	1
2819	16.00	-21.03	7525.16	-223956.99	12	-13.26	12267.55	21835.44	1
	167.50	-16.57	-61030.51	-14751.47	12	-15.42	-59601.66	37005.39	1
	306.00	-22.09	-123703.51	117259.06	12	-18.35	-125303.87	50873.62	1
2820	29.00	-20.16	52137.37	-354920.72	12	-13.52	29653.29	-242823.83	1
	167.50	-3.00	28699.23	9603.74	13	-1.70	-7442.04	-7104.14	1
	306.00	-21.98	-68226.48	373781.21	12	-13.78	-44537.38	228615.55	1
2821	29.00	-19.67	77161.31	-303989.59	12	-10.29	49251.77	-114856.16	1
	170.00	-6.49	22437.75	12306.32	13	-5.19	-6328.29	-17735.10	1
	311.00	-18.20	-84932.86	264433.64	12	-9.17	-61908.34	79385.96	1
2822	29.00	-25.75	97959.37	-399041.44	12	-16.00	66121.39	-172180.93	1
	170.00	-10.33	28097.21	12055.86	13	-7.96	5217.64	-3505.23	1
	311.00	-22.56	-86846.81	347094.29	12	-14.77	-55686.12	165170.47	1
2823	16.00	-35.54	-291494.96	-312188.52	13	-17.31	-106328.80	-50588.04	1
	167.50	-16.79	-97757.89	-8920.31	13	-14.26	-58453.71	26773.36	1
	306.00	-21.76	33968.43	268324.90	13	-14.29	-14686.72	97496.50	1
2824	29.00	-12.77	-71705.90	-168883.33	12	-6.63	-44826.67	-77123.40	1
	132.50	-4.21	21757.93	-52344.44	13	-2.67	-3680.01	-26184.86	1
	236.00	-12.15	67562.73	160567.97	12	-3.92	37466.65	24753.68	1
2825	29.00	-15.97	-51291.26	-255599.73	12	-8.35	-20147.65	-69320.33	1
	170.00	-6.32	-11072.82	41235.83	12	-5.69	-7982.51	8558.15	1
	311.00	-15.29	29145.62	271271.24	12	-7.63	4182.63	86436.64	1
2826	29.00	-21.32	-75447.68	-316617.03	12	-13.35	-37584.11	-90954.78	1
	170.00	-9.15	12048.19	4439.75	21	-9.20	-4164.50	10967.02	1
	311.00	-19.52	66119.53	292024.02	12	-13.10	29255.12	112888.82	1
2827	16.00	-23.78	-122683.55	221584.34	13	-16.99	65991.64	-53219.02	1
	167.50	-14.17	-13115.81	69594.91	13	-14.21	24776.48	29472.98	1
	306.00	-17.85	17150.11	225348.87	12	-15.75	-12902.07	105069.31	1
2828	29.00	-38.31	-392584.25	272072.34	15	-36.67	-360405.43	279215.19	1
	167.50	-9.13	122994.29	-3892.32	13	-6.24	53469.27	-33602.99	1
	306.00	-50.20	559657.46	-309351.93	21	-46.62	467343.97	-346421.18	1
2829	29.00	-35.10	-266001.80	376470.43	21	-34.63	-229693.38	417522.02	1
	170.00	-12.08	66182.54	15353.05	13	-8.07	-411.70	-12579.87	1
	311.00	-37.17	305877.26	-368736.42	21	-35.80	228869.98	-442681.77	1
2830	29.00	-37.31	-291440.28	334590.98	21	-36.51	-223118.12	433809.99	1
	170.00	-16.25	34992.19	32079.35	13	-12.95	-5885.99	16654.24	1
	311.00	-35.44	301212.24	-281124.46	21	-34.23	211346.14	-400501.51	1
2831	29.00	-43.79	-572924.07	-1303.65	13	-35.96	-262311.65	257007.79	1

	167.50	-27.29	-119060.19	-111176.66	13	-20.19	-28446.51	-75452.88	1
	306.00	-39.48	275714.53	-302562.92	21	-37.74	205418.63	-407913.55	1
2832	29.00	-30.09	361651.61	-138625.92	12	-23.43	334022.40	-33373.31	1
	132.50	-11.98	-71351.09	103910.55	12	-8.99	-59963.05	42055.62	1
	236.00	-47.16	-504353.79	307990.05	12	-34.45	-453948.50	117484.54	1
2833	29.00	-29.16	242150.90	-171688.19	12	-23.22	236428.10	19798.40	1
	170.00	-15.84	43559.02	-33445.56	13	-12.91	-11488.98	-2871.52	1
	311.00	-29.75	-277308.41	158137.38	12	-23.80	-259406.06	-25541.45	1
2834	29.00	-38.66	241068.69	-246401.12	12	-30.25	238641.04	-16371.70	1
	170.00	-22.06	52299.23	-2225.68	13	-19.81	-2588.94	11116.82	1
	311.00	-37.42	-242939.30	221846.77	12	-30.58	-243818.93	38605.33	1
2835	16.00	-45.90	190303.93	-307276.00	12	-36.09	186526.98	-42927.80	1
	167.50	-34.92	-156752.56	51575.04	13	-28.58	-40841.89	8929.73	1
	306.00	-44.33	-273271.26	137619.83	20	-38.55	-248700.57	56337.44	1
2836	29.00	-18.87	92503.04	268443.04	20	-18.68	94593.20	261461.82	1
	132.50	-12.16	101922.35	-117205.66	13	-6.84	40424.62	-72486.42	1
	235.81	-30.91	108853.47	-495725.58	13	-20.14	-13643.47	-405815.20	1
2837	29.00	-23.66	-121522.73	313718.03	13	-18.57	64106.57	255959.04	1
	170.00	-11.48	78769.79	-15850.53	13	-8.35	5113.88	16786.45	1
	311.00	-29.72	205900.22	-345419.09	13	-16.47	-53878.81	-222386.13	1
2838	29.00	-46.89	-221206.87	671524.18	21	-43.80	-204270.56	630575.47	1
	167.50	-13.62	85815.17	-153462.80	13	-10.14	9629.61	-166042.97	1
	305.81	-67.98	336742.21	-950134.58	13	-60.61	223233.28	-961557.16	1
2839	29.00	-63.15	-505638.68	646141.74	13	-54.02	-326094.85	692791.23	1
	170.00	-17.50	85098.56	43498.36	13	-12.34	3910.54	7833.69	1
	311.00	-65.87	609433.26	-559145.02	13	-53.74	333915.93	-677123.85	1
2840	29.00	-73.80	-672923.55	617836.66	13	-57.31	-319006.69	715240.49	1
	170.00	-23.03	24219.32	37778.69	13	-20.59	-11750.30	10414.32	1
	311.00	-69.37	654959.66	-542279.28	13	-54.90	295506.09	-694411.85	1
2841	29.00	-35.82	-241792.35	387306.89	13	-24.25	73710.54	265922.29	1
	170.00	-14.27	42943.21	-1419.59	13	-13.71	-11509.35	17233.88	1
	311.00	-36.26	254516.69	-390146.07	13	-23.59	-96729.24	-231454.54	1
2842	29.00	-67.99	-726702.15	242080.37	13	-59.07	-323530.21	570003.07	1
	167.50	-36.22	-57744.03	-151286.17	13	-30.64	-25658.25	-64215.01	1
	306.00	-69.20	547145.37	-544652.70	13	-60.35	272213.71	-698433.09	1
2843	16.00	-54.83	-586466.94	317044.01	13	-22.46	66676.13	55031.49	1
	167.50	-22.85	-138008.37	2035.07	13	-20.59	-30195.63	-54350.34	1
	306.00	-33.82	198065.01	-285943.39	13	-27.11	-118754.97	-154346.27	1

Verifica stato limite di esercizio - tensioni massime nell'acciaio

Elemento	Ascissa (cm)	Combinazione rara				Combinazione quasi permanente			
		Tensione (kg/cm2)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.	Tensione (kg/cm2)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.
1402	4.00	1192.87	210327.45	601776.38	21	1118.33	168580.52	601166.21	1
	157.50	772.59	61308.26	53719.97	21	770.10	124933.15	60319.96	1
	286.00	1008.48	-159411.48	-372338.29	13	936.64	88394.48	-392440.59	1
2812	29.00	304.58	-203882.46	-121667.93	13	228.54	-144933.59	-136920.84	1
	167.50	69.25	-28905.10	40304.49	12	50.98	-27958.06	-9007.38	1
	305.81	247.72	133761.36	151239.94	13	162.27	88855.32	118728.77	1
2813	29.00	259.86	-173146.64	-121853.59	12	200.52	-177892.61	-11628.77	1
	170.00	102.47	9953.13	17386.76	13	89.00	-912.12	-16139.10	1
	311.00	239.15	172515.77	93891.62	12	197.51	176068.37	-20649.44	1
2814	29.00	373.53	-206351.15	-207836.36	12	293.74	-209814.73	-66773.41	1
	170.00	160.69	-8096.76	6720.93	12	141.08	-7727.41	-3480.77	1
	311.00	346.50	178757.22	212062.68	13	272.61	194359.90	59811.86	1

2815	16.00	357.75	-90865.65	-218424.14	13	240.81	-65280.11	33144.23	1
	167.50	256.46	59188.49	-35017.73	13	221.59	51542.82	17475.69	1
	306.00	335.81	132303.53	132650.84	13	272.20	158341.34	3151.65	1
2816	29.00	158.24	134809.95	-46064.74	12	136.81	131369.88	-20019.56	1
	132.50	83.11	33661.71	64544.11	12	55.63	33129.38	15485.72	1
	235.81	159.17	-67298.91	143434.51	12	95.91	-64928.89	50925.15	1
2817	29.00	238.95	165339.15	-113870.11	12	176.24	165306.34	-4583.55	1
	170.00	98.94	147.00	35724.60	12	73.82	56.00	1926.70	1
	311.00	245.62	-189400.28	-111560.43	13	171.56	-165194.33	8436.96	1
2818	29.00	342.93	199020.85	-184050.53	12	260.89	198303.24	-43575.95	1
	170.00	156.97	11337.03	17767.72	12	134.17	10920.25	8361.96	1
	311.00	310.05	-176346.78	160937.02	12	247.09	-176462.75	60299.86	1
2819	16.00	308.12	7525.16	-223956.99	12	197.40	12267.55	21835.44	1
	167.50	244.22	-61030.51	-14751.47	12	226.38	-59601.66	37005.39	1
	306.00	319.89	-123703.51	117259.06	12	265.68	-125303.87	50873.62	1
2820	29.00	454.10	52137.37	-354920.72	12	260.20	29653.29	-242823.83	1
	167.50	42.84	28699.23	9603.74	13	24.79	-7442.04	-7104.14	1
	306.00	545.87	-68226.48	373781.21	12	301.00	-44537.38	228615.55	1
2821	29.00	275.43	77161.31	-303989.59	12	147.69	49251.77	-114856.16	1
	170.00	95.52	22437.75	12306.32	13	76.96	-6328.29	-17735.10	1
	311.00	254.16	-84932.86	264433.64	12	131.18	-61908.34	79385.96	1
2822	29.00	363.34	97959.37	-399041.44	12	230.47	66121.39	-172180.93	1
	170.00	152.82	28097.21	12055.86	13	118.96	5217.64	-3505.23	1
	311.00	318.76	-86846.81	347094.29	12	212.94	-55686.12	165170.47	1
2823	16.00	503.47	-291494.96	-312188.52	13	251.43	-106328.80	-50588.04	1
	167.50	245.41	-97757.89	-8920.31	13	209.34	-58453.71	26773.36	1
	306.00	316.07	33968.43	268324.90	13	210.49	-14686.72	97496.50	1
2824	29.00	177.58	-71705.90	-168883.33	12	93.49	-44826.67	-77123.40	1
	132.50	60.09	21757.93	-52344.44	13	39.06	-3680.01	-26184.86	1
	236.00	191.91	67562.73	160567.97	12	55.49	37466.65	24753.68	1
2825	29.00	226.56	-51291.26	-255599.73	12	121.85	-20147.65	-69320.33	1
	170.00	92.85	-11072.82	41235.83	12	84.57	-7982.51	8558.15	1
	311.00	216.58	29145.62	271271.24	12	111.52	4182.63	86436.64	1
2826	29.00	304.38	-75447.68	-316617.03	12	195.06	-37584.11	-90954.78	1
	170.00	136.41	12048.19	4439.75	21	137.40	-4164.50	10967.02	1
	311.00	278.81	66119.53	292024.02	12	191.15	29255.12	112888.82	1
2827	16.00	342.09	-122683.55	221584.34	13	249.10	65991.64	-53219.02	1
	167.50	209.61	-13115.81	69594.91	13	210.72	24776.48	29472.98	1
	306.00	259.69	17150.11	225348.87	12	232.22	-12902.07	105069.31	1
2828	29.00	640.66	-389997.05	272209.28	17	640.02	-360405.43	279215.19	1
	167.50	128.50	122994.29	-3892.32	13	89.13	53469.27	-33602.99	1
	306.00	1011.79	559657.46	-309351.93	21	931.20	467343.97	-346421.18	1
2829	29.00	492.05	-266001.80	376470.43	21	484.72	-229693.38	417522.02	1
	170.00	176.46	66182.54	15353.05	13	120.69	-411.70	-12579.87	1
	311.00	518.52	305877.26	-368736.42	21	499.48	228869.98	-442681.77	1
2830	29.00	529.62	-291440.28	334590.98	21	518.09	-223118.12	433809.99	1
	170.00	240.56	34992.19	32079.35	13	193.38	-5885.99	16654.24	1
	311.00	502.71	301212.24	-281124.46	21	485.92	211346.14	-400501.51	1
2831	29.00	619.43	-572924.07	-1303.65	13	514.79	-262311.65	257007.79	1
	167.50	398.38	-119060.19	-111176.66	13	298.75	-28446.51	-75452.88	1
	306.00	565.41	275714.53	-302562.92	21	540.36	205418.63	-407913.55	1
2832	29.00	413.13	361651.61	-138625.92	12	320.43	334022.40	-33373.31	1
	132.50	172.03	-71351.09	103910.55	12	129.79	-59963.05	42055.62	1
	236.00	740.33	-504353.79	307990.05	12	534.68	-453948.50	117484.54	1

2833	29.00	416.69	242150.90	-171688.19	12	332.75	236428.10	19798.40	1
	170.00	233.86	43559.02	-33445.56	13	192.82	-11488.98	-2871.52	1
	311.00	423.56	-277308.41	158137.38	12	339.77	-259406.06	-25541.45	1
2834	29.00	557.11	241068.69	-246401.12	12	438.06	238641.04	-16371.70	1
	170.00	327.54	52299.23	-2225.68	13	296.63	-2588.94	11116.82	1
	311.00	539.08	-242939.30	221846.77	12	442.01	-243818.93	38605.33	1
2835	16.00	667.02	190303.93	-307276.00	12	528.23	186526.98	-42927.80	1
	167.50	512.34	-156752.56	51575.04	13	425.78	-40841.89	8929.73	1
	306.00	643.32	-273271.26	137619.83	20	560.72	-248700.57	56337.44	1
2836	29.00	262.38	92503.04	268443.04	20	259.25	94593.20	261461.82	1
	132.50	170.23	101922.35	-117205.66	13	97.71	40424.62	-72486.42	1
	235.81	591.17	108853.47	-495725.58	13	380.86	-13643.47	-405815.20	1
2837	29.00	336.04	-121522.73	313718.03	13	266.50	64106.57	255959.04	1
	170.00	166.71	78769.79	-15850.53	13	124.38	5113.88	16786.45	1
	311.00	416.75	205900.22	-345419.09	13	236.76	-53878.81	-222386.13	1
2838	29.00	773.59	-221206.87	671524.18	21	727.67	-204270.56	630575.47	1
	167.50	193.56	85815.17	-153462.80	13	146.32	9629.61	-166042.97	1
	305.81	1363.65	296973.80	-999567.82	21	1257.27	223233.28	-961557.16	1
2839	29.00	878.48	-505638.68	646141.74	13	756.34	-326094.85	692791.23	1
	170.00	255.73	85098.56	43498.36	13	184.65	3910.54	7833.69	1
	311.00	911.16	609433.26	-559145.02	13	751.14	333915.93	-677123.85	1
2840	29.00	1036.00	-672923.55	617836.66	13	814.44	-319006.69	715240.49	1
	170.00	342.71	24219.32	37778.69	13	307.77	-11750.30	10414.32	1
	311.00	974.42	654959.66	-542279.28	13	780.88	295506.09	-694411.85	1
2841	29.00	508.41	-241792.35	387306.89	13	350.87	73710.54	265922.29	1
	170.00	211.52	-11820.73	25886.05	20	204.43	-11509.35	17233.88	1
	311.00	513.46	254516.69	-390146.07	13	340.67	-96729.24	-231454.54	1
2842	29.00	965.61	-726702.15	242080.37	13	847.97	-323530.21	570003.07	1
	167.50	535.03	-57744.03	-151286.17	13	456.04	-25658.25	-64215.01	1
	306.00	985.85	547145.37	-544652.70	13	866.43	272213.71	-698433.09	1
2843	16.00	769.94	-586466.94	317044.01	13	330.93	66676.13	55031.49	1
	167.50	334.17	-96514.14	-23484.31	21	305.22	-30195.63	-54350.34	1
	306.00	485.95	198065.01	-285943.39	13	394.46	-118754.97	-154346.27	1

Duttilità di rotazione

Elem	P/T	af (Rad)	Ab (cm)	Lv (cm)	Lp (cm)	My (kgxcm)	Ry (mRad)	Ru (mRad)	Rc (mRad)	Esito
1402	P	1.89	96.76	218.24	84.36	240330.52	3.13	11.35	0.76	Verificata
2812	P	0.26	203.99	203.99	76.06	2568405.96	9.15	15.79	0.92	Verificata
2813	P	1.21	165.04	165.04	77.60	3026484.60	7.52	12.81	1.16	Verificata
2814	P	1.19	174.99	165.01	78.25	2948952.26	7.54	12.90	1.15	Verificata
2815	P	1.49	104.78	230.22	75.19	2613605.54	6.86	11.88	1.05	Verificata
2816	P	1.46	75.98	75.98	57.38	2836083.57	5.49	8.00	0.90	Verificata
2817	P	1.88	161.31	161.31	78.53	3211030.89	7.43	12.85	1.15	Verificata
2818	P	1.88	177.49	162.51	78.36	3142649.08	7.36	12.75	1.15	Verificata
2819	P	1.59	51.43	283.57	76.99	2590832.80	7.21	12.36	0.94	Verificata
2820	P	1.37	167.57	167.57	74.54	3053986.63	6.91	11.93	0.93	Verificata
2821	P	1.83	145.58	145.58	74.62	3044450.59	6.85	11.78	1.21	Verificata
2822	P	1.82	169.10	169.10	77.06	2822933.29	7.01	12.21	1.32	Verificata
2823	P	1.82	206.91	128.09	72.02	2597499.84	6.29	10.80	1.21	Verificata
2824	P	1.70	116.89	116.89	65.45	2883454.73	5.82	9.69	0.92	Verificata
2825	P	1.65	194.71	194.71	71.34	2486486.49	6.26	10.91	1.16	Verificata
2826	P	1.61	172.25	167.75	66.28	2062681.79	5.43	9.56	1.15	Verificata
2827	P	1.26	207.88	127.12	74.22	2557780.59	6.49	11.21	0.98	Verificata
2828	P	1.19	168.68	168.68	81.86	3284189.42	7.88	13.68	1.19	Verificata
2829	P	1.46	340.00	340.00	88.90	2665351.56	8.82	14.94	1.70	Verificata
2830	P	1.58	171.55	171.55	64.54	2300252.33	5.42	9.42	2.07	Verificata
2831	P	1.91	178.09	156.91	78.88	2616503.61	7.03	12.39	1.94	Verificata

2832	P	-3.07	116.02	116.02	59.06	2214530.18	6.40	11.30	1.21	Verificata
2833	P	-2.10	152.14	152.14	83.59	2562366.82	7.53	13.44	1.47	Verificata
2834	P	-2.04	167.76	167.76	84.23	1887457.08	7.00	13.04	1.79	Verificata
2835	P	-2.42	196.28	138.72	83.47	1333769.35	6.12	12.73	1.75	Verificata
2836	P	2.42	115.15	115.15	80.11	3303629.60	7.93	13.59	1.33	Verificata
2837	P	-2.96	149.81	149.81	69.01	2312836.34	7.40	13.28	2.00	Verificata
2838	P	1.50	248.53	248.53	76.30	2638933.92	7.06	12.18	1.30	Verificata
2839	P	1.85	159.87	159.87	77.04	2463260.98	6.73	11.90	2.33	Verificata
2840	P	2.06	168.88	168.88	84.96	2048017.36	7.24	13.36	2.72	Verificata
2841	P	-3.13	28.46	311.54	75.78	1593519.06	9.27	16.51	2.52	Verificata
2842	P	1.97	189.64	145.36	79.34	1434935.08	5.88	11.48	2.44	Verificata
2843	P	-2.70	204.19	130.81	77.12	1926787.18	7.04	13.02	2.32	Verificata

Minimo fattore di
sicurezza:

4.550327 >= 1.00

Verifica taglio da azione sismica

Elem	Piano locale xy				Piano locale xz				Ascissa	F.Sic.
	Msx (kgxcm)	Mdx (kgxcm)	Tsx (kg)	Tdx (kg)	Msx (kgxcm)	Mdx (kgxcm)	Tsx (kg)	Tdx (kg)		
1402	3682861.33	3682861.33	-27938.95	-27938.95	4069580.08	4069580.08	-30872.68	-30872.68	145.00	2.07
2812	2504577.64	2504577.64	-19346.61	-19346.61	3622436.52	3622436.52	-27981.52	-27981.52	167.40	2.43
2813	2667724.61	2667724.61	-20237.91	-20237.91	3815795.90	3815795.90	-28947.42	-28947.42	170.00	2.39
2814	2842956.54	2842956.54	-21567.26	-21567.26	4009155.27	4009155.27	-30414.28	-30414.28	170.00	2.31
2815	3284057.62	3284057.62	-24244.72	-24244.72	4444213.87	4444213.87	-32809.63	-32809.63	161.00	2.18
2816	2504577.64	2504577.64	-25651.14	-25651.14	3622436.52	3622436.52	-37099.92	-37099.92	132.40	1.83
2817	2936614.99	2936614.99	-22277.77	-22277.77	4069580.08	4069580.08	-30872.68	-30872.68	170.00	2.24
2818	3102783.20	3102783.20	-23538.36	-23538.36	4250854.49	4250854.49	-32247.86	-32247.86	170.00	2.18
2819	3247802.73	3247802.73	-23977.07	-23977.07	4407958.98	4407958.98	-32541.98	-32541.98	161.00	2.19
2820	2752319.34	2752319.34	-21245.97	-21245.97	3876220.70	3876220.70	-29921.70	-29921.70	167.50	2.27
2821	2909423.83	2909423.83	-22071.49	-22071.49	4057495.12	4057495.12	-30781.00	-30781.00	170.00	2.24
2822	3054443.36	3054443.36	-23171.64	-23171.64	4214599.61	4214599.61	-31972.82	-31972.82	170.00	2.19
2823	3229675.29	3229675.29	-23843.24	-23843.24	4384166.72	4384166.72	-32366.33	-32366.33	161.00	2.19
2824	2764404.30	2764404.30	-28286.93	-28286.93	3912475.59	3912475.59	-40034.63	-40034.63	132.50	1.70
2825	2945678.71	2945678.71	-22346.53	-22346.53	4096771.24	4096771.24	-31078.95	-31078.95	170.00	2.22
2826	3102783.20	3102783.20	-23538.36	-23538.36	4262939.45	4262939.45	-32339.54	-32339.54	170.00	2.17
2827	3278015.14	3278015.14	-24200.11	-24200.11	4438171.39	4438171.39	-32765.02	-32765.02	161.00	2.17
2828	2842956.54	2842956.54	-21945.63	-21945.63	3972900.39	3972900.39	-30668.00	-30668.00	167.50	2.22
2829	3054443.36	3054443.36	-23171.64	-23171.64	4214599.61	4214599.61	-31972.82	-31972.82	170.00	2.17
2830	3278015.14	3278015.14	-24867.70	-24867.70	4438171.39	4438171.39	-33668.89	-33668.89	170.00	2.10
2831	3441162.11	3441162.11	-26563.36	-26563.36	4637573.24	4637573.24	-35798.81	-35798.81	167.50	2.01
2832	2945678.71	2945678.71	-30141.83	-30141.83	4099792.48	4099792.48	-41951.36	-41951.36	132.50	1.64
2833	3284057.62	3284057.62	-24913.54	-24913.54	4444213.87	4444213.87	-33714.73	-33714.73	170.00	2.09
2834	3537841.80	3537841.80	-26838.80	-26838.80	4746337.89	4746337.89	-36006.70	-36006.70	170.00	2.02
2835	3731201.17	3731201.17	-27545.78	-27545.78	4915527.34	4915527.34	-36289.13	-36289.13	161.00	2.06
2836	2838424.68	2838424.68	-29070.30	-29070.30	3972900.39	3972900.39	-40689.27	-40689.27	132.40	1.68
2837	3054443.36	3054443.36	-23171.64	-23171.64	4214599.61	4214599.61	-31972.82	-31972.82	170.00	2.18
2838	2909423.83	2909423.83	-22473.85	-22473.85	4069580.08	4069580.08	-31435.48	-31435.48	167.40	2.19
2839	3247802.73	3247802.73	-24638.50	-24638.50	4407958.98	4407958.98	-33439.69	-33439.69	170.00	2.12
2840	3537841.80	3537841.80	-26838.80	-26838.80	4746337.89	4746337.89	-36006.70	-36006.70	170.00	2.03
2841	3296142.58	3296142.58	-25005.22	-25005.22	4456298.83	4456298.83	-33806.40	-33806.40	170.00	2.11
2842	3731201.17	3731201.17	-28802.25	-28802.25	4915527.34	4915527.34	-37944.42	-37944.42	167.50	1.99
2843	3477416.99	3477416.99	-25672.21	-25672.21	4679870.61	4679870.61	-34549.38	-34549.38	161.00	2.10

Minimo fattore di sicurezza:

1.636211 >= 1.00

Verifica contenimento del danno

Stato limite: Stato limite di operatività
 Valore di riferimento: 0.006700
 Moltiplicatore degli spostamenti: 1.000000

Quota (cm)	Interpiano (cm)	Spostamento (cm)	Spostamento relativo
327.00	315.000000	0.219746	0.000698
675.00	335.000000	0.834914	0.002492
1015.00	340.000000	0.990328	0.002913
1355.00	340.000000	0.800001	0.002353
1620.00	265.000000	0.359747	0.001358

Massimo spostamento interpiano relativo (dr):	0.002913
--	----------

Fattore resistenza flessionale gerarchica

Elemento	Piano	Verso	Somma colonne (kgxcm)	Somma travi (kgxcm)	Rapporto
1402	xy	+	7099853.52	1271911.62	5.58
	xy	-	7099853.52	1271911.62	5.58
	xz	+	8604431.15	5009155.27	1.72
	xz	-	8604431.15	5009155.27	1.72
2813	xy	+	4997070.31	3054443.36	1.64
	xy	-	4997070.31	3054443.36	1.64
	xz	+	7220703.13	2504577.64	2.88
	xz	-	7220703.13	2504577.64	2.88
2814	xy	+	5155685.42	3054443.36	1.69
	xy	-	5155685.42	3054443.36	1.69
	xz	+	7414062.50	2504577.64	2.96
	xz	-	7414062.50	2504577.64	2.96
2815	xy	+	5565063.48	3054443.36	1.82
	xy	-	5565063.48	3054443.36	1.82
	xz	+	7867248.54	2504577.64	3.14
	xz	-	7867248.54	2504577.64	3.14
2817	xy	+	5226684.57	3054443.36	1.71
	xy	-	5226684.57	3054443.36	1.71
	xz	+	7486572.27	2504577.64	2.99
	xz	-	7486572.27	2504577.64	2.99
2818	xy	+	5613403.32	3054443.36	1.84
	xy	-	5613403.32	3054443.36	1.84
	xz	+	7911056.52	2504577.64	3.16
	xz	-	7911056.52	2504577.64	3.16
2819	xy	+	5710083.01	3054443.36	1.87
	xy	-	5710083.01	3054443.36	1.87
	xz	+	8021331.79	2504577.64	3.20
	xz	-	8021331.79	2504577.64	3.20
2821	xy	+	5420043.95	1271911.62	4.26
	xy	-	5420043.95	1271911.62	4.26
	xz	+	7692016.60	5009155.27	1.54
	xz	-	7692016.60	5009155.27	1.54
2822	xy	+	5528808.59	1271911.62	4.35
	xy	-	5528808.59	1271911.62	4.35
	xz	+	7818908.69	5009155.27	1.56
	xz	-	7818908.69	5009155.27	1.56
2823	xy	+	5650413.51	1271911.62	4.44
	xy	-	5650413.51	1271911.62	4.44
	xz	+	7927673.34	5009155.27	1.58
	xz	-	7927673.34	5009155.27	1.58
2825	xy	+	5468383.79	1271911.62	4.30
	xy	-	5468383.79	1271911.62	4.30
	xz	+	7731292.72	5009155.27	1.54

	xz	-	7731292.72	5009155.27	1.54
2826	xy	+	5589988.71	1271911.62	4.39
	xy	-	5589988.71	1271911.62	4.39
	xz	+	7873479.84	5009155.27	1.57
	xz	-	7873479.84	5009155.27	1.57
2827	xy	+	5704040.53	1271911.62	4.48
	xy	-	5704040.53	1271911.62	4.48
	xz	+	7982055.66	5009155.27	1.59
	xz	-	7982055.66	5009155.27	1.59
2829	xy	+	5758422.85	1271911.62	4.53
	xy	-	5758422.85	1271911.62	4.53
	xz	+	8050033.57	5009155.27	1.61
	xz	-	8050033.57	5009155.27	1.61
2830	xy	+	6066636.56	1271911.62	4.77
	xy	-	6066636.56	1271911.62	4.77
	xz	+	8358200.07	5075622.56	1.65
	xz	-	8358200.07	5075622.56	1.65
2831	xy	+	6302246.09	1271911.62	4.95
	xy	-	6302246.09	1271911.62	4.95
	xz	+	8622558.59	5075622.56	1.70
	xz	-	8622558.59	5075622.56	1.70
2833	xy	+	6145141.60	1271911.62	4.83
	xy	-	6145141.60	1271911.62	4.83
	xz	+	8454124.45	5009155.27	1.69
	xz	-	8454124.45	5009155.27	1.69
2834	xy	+	6688964.84	1271911.62	5.26
	xy	-	6688964.84	1271911.62	5.26
	xz	+	9027404.79	5009155.27	1.80
	xz	-	9027404.79	5009155.27	1.80
2835	xy	+	7102874.76	1271911.62	5.58
	xy	-	7102874.76	1271911.62	5.58
	xz	+	9480590.82	5009155.27	1.89
	xz	-	9480590.82	5009155.27	1.89
2837	xy	+	5740295.41	3054443.36	1.88
	xy	-	5740295.41	3054443.36	1.88
	xz	+	8018688.20	2504577.64	3.20
	xz	-	8018688.20	2504577.64	3.20
2839	xy	+	5945739.75	3054443.36	1.95
	xy	-	5945739.75	3054443.36	1.95
	xz	+	8223754.88	2504577.64	3.28
	xz	-	8223754.88	2504577.64	3.28
2840	xy	+	6398925.78	3054443.36	2.09
	xy	-	6398925.78	3054443.36	2.09
	xz	+	8719238.28	2571044.92	3.39
	xz	-	8719238.28	2571044.92	3.39
2841	xy	+	6048461.91	3054443.36	1.98
	xy	-	6048461.91	3054443.36	1.98
	xz	+	8368774.41	2504577.64	3.34
	xz	-	8368774.41	2504577.64	3.34
2842	xy	+	6821899.41	3054443.36	2.23
	xy	-	6821899.41	3054443.36	2.23
	xz	+	9202636.72	2571044.92	3.58
	xz	-	9202636.72	2571044.92	3.58
2843	xy	+	6380798.34	3054443.36	2.09
	xy	-	6380798.34	3054443.36	2.09
	xz	+	8658813.48	2504577.64	3.46

xz - 8658813.48 2504577.64 3.46

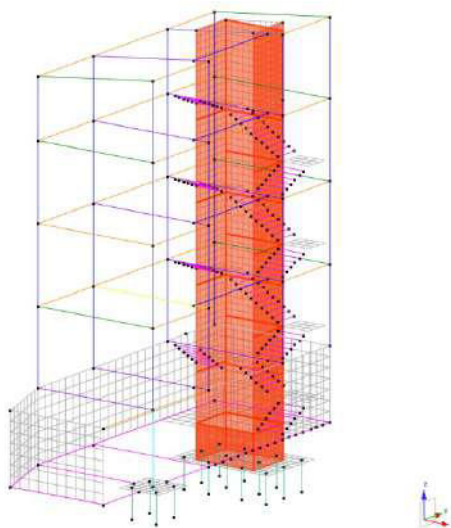
Fattore resistenza a taglio nodi

Elemento	Conf.	Vy (kg)	Vz (kg)	nu	ay (cm2)	az (cm2)	F.Sic.
2812	NO	33140.75	32363.98	0.01	31.21	21.25	13.38
2813	NO	66788.25	52221.52	0.02	31.21	21.25	1.56
2814	NO	66955.65	51520.83	0.03	31.21	21.25	1.58
2815	NO	66746.18	50658.13	0.04	31.21	21.25	1.59
2816	NO	32259.69	32319.85	0.01	31.21	21.25	14.42
2817	NO	65907.19	52177.40	0.02	31.21	21.25	1.56
2818	NO	67038.13	50944.58	0.02	31.21	21.25	1.57
2819	NO	66817.77	50524.94	0.03	31.21	21.25	1.58
2820	NO	42573.88	74877.24	0.00	13.57	21.25	1.05
2824	NO	41721.44	74707.48	0.00	13.57	21.25	1.05
2828	NO	44555.19	72390.74	0.02	13.57	21.25	1.07
2832	NO	42785.56	73696.02	0.04	13.57	21.25	1.09
2836	NO	30508.87	29038.77	0.02	31.21	21.25	20.00
2837	NO	64156.36	48896.31	0.04	31.21	21.25	1.71
2838	NO	31235.85	25742.86	0.02	31.21	21.25	20.00
2839	NO	64883.35	45600.40	0.06	31.21	21.25	2.13
2840	NO	60344.17	45461.03	0.11	31.21	21.25	4.07
2841	NO	62570.38	49210.34	0.07	31.21	21.25	2.43
2842	NO	58609.03	45262.61	0.15	31.21	21.25	7.17
2843	NO	60562.31	49193.45	0.09	31.21	21.25	3.53

12.3 Pareti vano ascensore

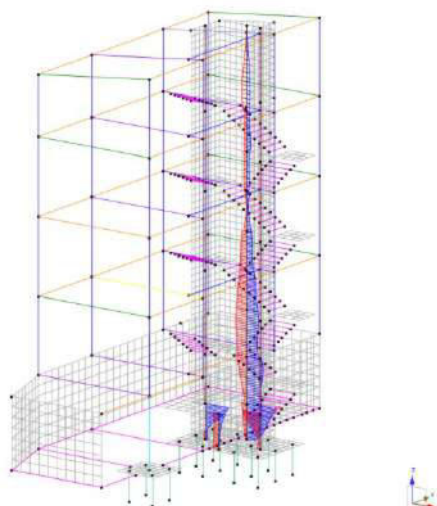
Di seguito si riportano le verifiche delle pareti del vano ascensore , tutte dello spessore di 25 cm. Tali pareti, schematizzate nel calcolo come elementi guscio, vengono accorpati in elementi verticali monodimensionali attraverso l'utilizzo del post processore "Donjon", La verifica si esegue con il post-processore EasyBeam. Le pareti sono armate con un'armatura verticale simmetrica a tutta altezza pari a $1+1\phi 20 / 20$ ed armatura orizzontale simmetrica pari a $1+1\phi 14 / 20$, con spilli $\phi 8/40 \times 40$.

Rappresentazione con Donjon del modello degli elementi verticali equivalenti delle pareti del vano ascensore



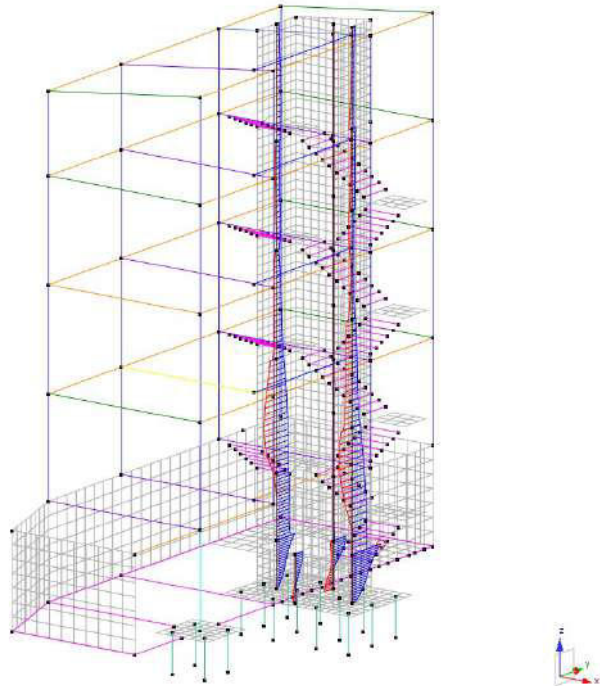
Diagrammi di involuppo del momento flettente allo SLV-SLU nel piano XZ

Massimo = 191.67 tm



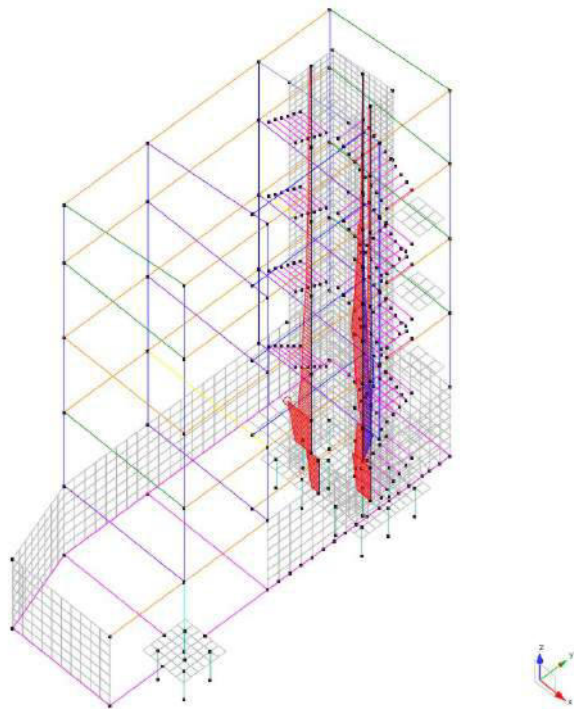
Diagrammi di involuppo del momento flettente allo SLV nel piano YZ

Massimo = 184.84 tm



Diagrammi di involuppo dello sforzo normale allo SLV

Massimo = 434.15 t



Elementi

Elemento	Dal nodo	Al nodo	Lunghezza (cm)
4809	1628	2540	150.00
4811	100	254	200.45
4812	254	357	198.30
4813	627	4247	367.69
4815	497	617	170.00
4816	487	497	170.00
4817	367	487	168.75
4818	357	367	167.50
4819	1200	4248	150.00
4822	4250	4251	338.00
4823	4251	4252	340.00
4824	4252	4253	367.69
4825	4254	4255	317.47
4826	4256	4254	255.00
4827	4257	4256	340.00
4828	4258	4257	338.00
4829	4259	4258	397.00
4830	765	4259	150.00

Sezioni

Sezione rettangolare

Elemento	Altezza (cm)	Base (cm)
4809	280.00	80.00
4811	280.00	25.00
4812	280.00	25.00
4813	280.00	25.00
4815	280.00	25.00
4816	280.00	25.00
4817	280.00	25.00
4818	280.00	25.00
4819	197.50	80.00
4822	197.50	25.00
4823	197.50	25.00
4824	197.50	25.00
4825	197.50	25.00
4826	197.50	25.00
4827	197.50	25.00
4828	197.50	25.00
4829	197.50	25.00
4830	197.50	80.00

Armatura longitudinale negli elementi

Elemento	Area (cm2)	Y (cm)	Z (cm)	Ascissa iniz. (cm)	Lunghezza (cm)
4809	3.1416e+00	0.00	34.00	0.00	150.00
	3.1416e+00	33.50	34.00	0.00	150.00
	3.1416e+00	-33.50	34.00	0.00	150.00
	3.1416e+00	67.00	34.00	0.00	150.00
	3.1416e+00	-67.00	34.00	0.00	150.00
	3.1416e+00	100.50	34.00	0.00	150.00
	3.1416e+00	-100.50	34.00	0.00	150.00
	3.1416e+00	0.00	-34.00	0.00	150.00
	3.1416e+00	-33.50	-34.00	0.00	150.00
	3.1416e+00	33.50	-34.00	0.00	150.00
	3.1416e+00	-67.00	-34.00	0.00	150.00
	3.1416e+00	67.00	-34.00	0.00	150.00
	3.1416e+00	-100.50	-34.00	0.00	150.00
	3.1416e+00	100.50	-34.00	0.00	150.00
	3.1416e+00	-97.65	34.02	6.00	138.00
	3.1416e+00	-96.20	-34.02	6.00	138.00
	3.1416e+00	-58.88	34.02	6.00	138.00
	3.1416e+00	-57.43	-34.02	6.00	138.00

	3.1416e+00	-20.11	34.02	6.00	138.00
	3.1416e+00	-18.66	-34.02	6.00	138.00
	3.1416e+00	18.66	34.02	6.00	138.00
	3.1416e+00	20.11	-34.02	6.00	138.00
	3.1416e+00	57.43	34.02	6.00	138.00
	3.1416e+00	58.88	-34.02	6.00	138.00
	3.1416e+00	96.20	34.02	6.00	138.00
	3.1416e+00	97.65	-34.02	6.00	138.00
	3.1416e+00	-134.00	-34.00	6.00	138.00
	3.1416e+00	-134.00	34.00	6.00	138.00
	3.1416e+00	134.00	34.00	6.00	138.00
	3.1416e+00	134.00	-34.00	6.00	138.00
4811	3.1416e+00	0.00	7.50	0.00	200.45
	3.1416e+00	19.29	7.50	0.00	200.45
	3.1416e+00	-19.29	7.50	0.00	200.45
	3.1416e+00	38.57	7.50	0.00	200.45
	3.1416e+00	-38.57	7.50	0.00	200.45
	3.1416e+00	57.86	7.50	0.00	200.45
	3.1416e+00	-57.86	7.50	0.00	200.45
	3.1416e+00	77.14	7.50	0.00	200.45
	3.1416e+00	-77.14	7.50	0.00	200.45
	3.1416e+00	96.43	7.50	0.00	200.45
	3.1416e+00	-96.43	7.50	0.00	200.45
	3.1416e+00	115.71	7.50	0.00	200.45
	3.1416e+00	-115.71	7.50	0.00	200.45
	3.1416e+00	0.00	-7.50	0.00	200.45
	3.1416e+00	-19.29	-7.50	0.00	200.45
	3.1416e+00	19.29	-7.50	0.00	200.45
	3.1416e+00	-38.57	-7.50	0.00	200.45
	3.1416e+00	38.57	-7.50	0.00	200.45
	3.1416e+00	-57.86	-7.50	0.00	200.45
	3.1416e+00	57.86	-7.50	0.00	200.45
	3.1416e+00	-77.14	-7.50	0.00	200.45
	3.1416e+00	77.14	-7.50	0.00	200.45
	3.1416e+00	-96.43	-7.50	0.00	200.45
	3.1416e+00	96.43	-7.50	0.00	200.45
	3.1416e+00	-115.71	-7.50	0.00	200.45
	3.1416e+00	115.71	-7.50	0.00	200.45
	3.1416e+00	-135.00	-7.50	5.00	190.45
	3.1416e+00	-135.00	7.50	5.00	190.45
	3.1416e+00	135.00	7.50	5.00	190.45
	3.1416e+00	135.00	-7.50	5.00	190.45
4812	3.1416e+00	135.00	-7.50	4.95	188.40
	3.1416e+00	135.00	7.50	4.95	188.40
	3.1416e+00	-135.00	7.50	4.95	188.40
	3.1416e+00	-135.00	-7.50	4.95	188.40
	3.1416e+00	115.71	-7.50	0.00	198.30
	3.1416e+00	-115.71	-7.50	0.00	198.30
	3.1416e+00	96.43	-7.50	0.00	198.30
	3.1416e+00	-96.43	-7.50	0.00	198.30
	3.1416e+00	77.14	-7.50	0.00	198.30
	3.1416e+00	-77.14	-7.50	0.00	198.30
	3.1416e+00	57.86	-7.50	0.00	198.30
	3.1416e+00	-57.86	-7.50	0.00	198.30
	3.1416e+00	38.57	-7.50	0.00	198.30
	3.1416e+00	-38.57	-7.50	0.00	198.30
	3.1416e+00	19.29	-7.50	0.00	198.30
	3.1416e+00	-19.29	-7.50	0.00	198.30
	3.1416e+00	0.00	-7.50	0.00	198.30
	3.1416e+00	-115.71	7.50	0.00	198.30
	3.1416e+00	115.71	7.50	0.00	198.30
	3.1416e+00	-96.43	7.50	0.00	198.30

	3.1416e+00	96.43	7.50	0.00	198.30
	3.1416e+00	-77.14	7.50	0.00	198.30
	3.1416e+00	77.14	7.50	0.00	198.30
	3.1416e+00	-57.86	7.50	0.00	198.30
	3.1416e+00	57.86	7.50	0.00	198.30
	3.1416e+00	-38.57	7.50	0.00	198.30
	3.1416e+00	38.57	7.50	0.00	198.30
	3.1416e+00	-19.29	7.50	0.00	198.30
	3.1416e+00	19.29	7.50	0.00	198.30
	3.1416e+00	0.00	7.50	0.00	198.30
4813	3.1416e+00	135.00	-7.50	9.17	349.35
	3.1416e+00	135.00	7.50	9.17	349.35
	3.1416e+00	-135.00	7.50	9.17	349.35
	3.1416e+00	-135.00	-7.50	9.17	349.35
	3.1416e+00	115.71	-7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	-115.71	-7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	96.43	-7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	-96.43	-7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	77.14	-7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	-77.14	-7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	57.86	-7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	-57.86	-7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	38.57	-7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	-38.57	-7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	19.29	-7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	-19.29	-7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	0.00	-7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	-115.71	7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	115.71	7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	-96.43	7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	96.43	7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	-77.14	7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	77.14	7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	-57.86	7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	57.86	7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	-38.57	7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	38.57	7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	-19.29	7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	19.29	7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	0.00	7.50	0.00	362.69
4815	3.1416e+00	135.00	-7.50	4.24	161.52
	3.1416e+00	135.00	7.50	4.24	161.52
	3.1416e+00	-135.00	7.50	4.24	161.52
	3.1416e+00	-135.00	-7.50	4.24	161.52
	3.1416e+00	115.71	-7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	-115.71	-7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	96.43	-7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	-96.43	-7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	77.14	-7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	-77.14	-7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	57.86	-7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	-57.86	-7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	38.57	-7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	-38.57	-7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	19.29	-7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	-19.29	-7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	0.00	-7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	-115.71	7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	115.71	7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	-96.43	7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	96.43	7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	-77.14	7.50	0.00	170.00

	3.1416e+00	77.14	7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	-57.86	7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	57.86	7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	-38.57	7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	38.57	7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	-19.29	7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	19.29	7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	0.00	7.50	0.00	170.00
4816	3.1416e+00	135.00	-7.50	4.24	161.52
	3.1416e+00	135.00	7.50	4.24	161.52
	3.1416e+00	-135.00	7.50	4.24	161.52
	3.1416e+00	-135.00	-7.50	4.24	161.52
	3.1416e+00	115.71	-7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	-115.71	-7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	96.43	-7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	-96.43	-7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	77.14	-7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	-77.14	-7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	57.86	-7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	-57.86	-7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	38.57	-7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	-38.57	-7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	19.29	-7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	-19.29	-7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	0.00	-7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	-115.71	7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	115.71	7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	-96.43	7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	96.43	7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	-77.14	7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	77.14	7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	-57.86	7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	57.86	7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	-38.57	7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	38.57	7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	-19.29	7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	19.29	7.50	0.00	170.00
	3.1416e+00	0.00	7.50	0.00	170.00
4817	3.1416e+00	135.00	-7.50	4.21	160.33
	3.1416e+00	135.00	7.50	4.21	160.33
	3.1416e+00	-135.00	7.50	4.21	160.33
	3.1416e+00	-135.00	-7.50	4.21	160.33
	3.1416e+00	115.71	-7.50	0.00	168.75
	3.1416e+00	-115.71	-7.50	0.00	168.75
	3.1416e+00	96.43	-7.50	0.00	168.75
	3.1416e+00	-96.43	-7.50	0.00	168.75
	3.1416e+00	77.14	-7.50	0.00	168.75
	3.1416e+00	-77.14	-7.50	0.00	168.75
	3.1416e+00	57.86	-7.50	0.00	168.75
	3.1416e+00	-57.86	-7.50	0.00	168.75
	3.1416e+00	38.57	-7.50	0.00	168.75
	3.1416e+00	-38.57	-7.50	0.00	168.75
	3.1416e+00	19.29	-7.50	0.00	168.75
	3.1416e+00	-19.29	-7.50	0.00	168.75
	3.1416e+00	0.00	-7.50	0.00	168.75
	3.1416e+00	-115.71	7.50	0.00	168.75
	3.1416e+00	115.71	7.50	0.00	168.75
	3.1416e+00	-96.43	7.50	0.00	168.75
	3.1416e+00	96.43	7.50	0.00	168.75
	3.1416e+00	-77.14	7.50	0.00	168.75
	3.1416e+00	77.14	7.50	0.00	168.75
	3.1416e+00	-57.86	7.50	0.00	168.75

	3.1416e+00	57.86	7.50	0.00	168.75
	3.1416e+00	-38.57	7.50	0.00	168.75
	3.1416e+00	38.57	7.50	0.00	168.75
	3.1416e+00	-19.29	7.50	0.00	168.75
	3.1416e+00	19.29	7.50	0.00	168.75
	3.1416e+00	0.00	7.50	0.00	168.75
4818	3.1416e+00	135.00	-7.50	4.18	159.14
	3.1416e+00	135.00	7.50	4.18	159.14
	3.1416e+00	-135.00	7.50	4.18	159.14
	3.1416e+00	-135.00	-7.50	4.18	159.14
	3.1416e+00	115.71	-7.50	0.00	167.50
	3.1416e+00	-115.71	-7.50	0.00	167.50
	3.1416e+00	96.43	-7.50	0.00	167.50
	3.1416e+00	-96.43	-7.50	0.00	167.50
	3.1416e+00	77.14	-7.50	0.00	167.50
	3.1416e+00	-77.14	-7.50	0.00	167.50
	3.1416e+00	57.86	-7.50	0.00	167.50
	3.1416e+00	-57.86	-7.50	0.00	167.50
	3.1416e+00	38.57	-7.50	0.00	167.50
	3.1416e+00	-38.57	-7.50	0.00	167.50
	3.1416e+00	19.29	-7.50	0.00	167.50
	3.1416e+00	-19.29	-7.50	0.00	167.50
	3.1416e+00	0.00	-7.50	0.00	167.50
	3.1416e+00	-115.71	7.50	0.00	167.50
	3.1416e+00	115.71	7.50	0.00	167.50
	3.1416e+00	-96.43	7.50	0.00	167.50
	3.1416e+00	96.43	7.50	0.00	167.50
	3.1416e+00	-77.14	7.50	0.00	167.50
	3.1416e+00	77.14	7.50	0.00	167.50
	3.1416e+00	-57.86	7.50	0.00	167.50
	3.1416e+00	57.86	7.50	0.00	167.50
	3.1416e+00	-38.57	7.50	0.00	167.50
	3.1416e+00	38.57	7.50	0.00	167.50
	3.1416e+00	-19.29	7.50	0.00	167.50
	3.1416e+00	19.29	7.50	0.00	167.50
	3.1416e+00	0.00	7.50	0.00	167.50
4819	3.1416e+00	74.20	34.00	0.00	150.00
	3.1416e+00	-74.20	34.00	0.00	150.00
	3.1416e+00	-18.55	34.00	0.00	150.00
	3.1416e+00	-55.65	34.00	0.00	150.00
	3.1416e+00	-74.20	-34.00	0.00	150.00
	3.1416e+00	74.20	-34.00	0.00	150.00
	3.1416e+00	18.55	-34.00	0.00	150.00
	3.1416e+00	55.65	-34.00	0.00	150.00
	3.1416e+00	-57.39	34.02	6.00	138.00
	3.1416e+00	-55.95	-34.02	6.00	138.00
	3.1416e+00	-19.61	34.02	6.00	138.00
	3.1416e+00	-18.17	-34.02	6.00	138.00
	3.1416e+00	18.17	34.02	6.00	138.00
	3.1416e+00	19.61	-34.02	6.00	138.00
	3.1416e+00	55.95	34.02	6.00	138.00
	3.1416e+00	57.39	-34.02	6.00	138.00
	3.1416e+00	-92.75	-34.00	6.00	138.00
	3.1416e+00	-92.75	34.00	6.00	138.00
	3.1416e+00	92.75	34.00	6.00	138.00
	3.1416e+00	92.75	-34.00	6.00	138.00
4822	3.1416e+00	93.75	-7.50	4.26	329.49
	3.1416e+00	93.75	7.50	4.26	329.49
	3.1416e+00	-93.75	7.50	4.26	329.49
	3.1416e+00	-93.75	-7.50	4.26	329.49
	3.1416e+00	72.92	-7.50	0.00	338.00

	3.1416e+00	-72.92	-7.50	0.00	338.00
	3.1416e+00	52.08	-7.50	0.00	338.00
	3.1416e+00	-52.08	-7.50	0.00	338.00
	3.1416e+00	31.25	-7.50	0.00	338.00
	3.1416e+00	-31.25	-7.50	0.00	338.00
	3.1416e+00	10.42	-7.50	0.00	338.00
	3.1416e+00	-10.42	-7.50	0.00	338.00
	3.1416e+00	-72.92	7.50	0.00	338.00
	3.1416e+00	72.92	7.50	0.00	338.00
	3.1416e+00	-52.08	7.50	0.00	338.00
	3.1416e+00	52.08	7.50	0.00	338.00
	3.1416e+00	-31.25	7.50	0.00	338.00
	3.1416e+00	31.25	7.50	0.00	338.00
	3.1416e+00	-10.42	7.50	0.00	338.00
	3.1416e+00	10.42	7.50	0.00	338.00
4823	3.1416e+00	93.75	-7.50	4.28	331.44
	3.1416e+00	93.75	7.50	4.28	331.44
	3.1416e+00	-93.75	7.50	4.28	331.44
	3.1416e+00	-93.75	-7.50	4.28	331.44
	3.1416e+00	72.92	-7.50	0.00	340.00
	3.1416e+00	-72.92	-7.50	0.00	340.00
	3.1416e+00	52.08	-7.50	0.00	340.00
	3.1416e+00	-52.08	-7.50	0.00	340.00
	3.1416e+00	31.25	-7.50	0.00	340.00
	3.1416e+00	-31.25	-7.50	0.00	340.00
	3.1416e+00	10.42	-7.50	0.00	340.00
	3.1416e+00	-10.42	-7.50	0.00	340.00
	3.1416e+00	-72.92	7.50	0.00	340.00
	3.1416e+00	72.92	7.50	0.00	340.00
	3.1416e+00	-52.08	7.50	0.00	340.00
	3.1416e+00	52.08	7.50	0.00	340.00
	3.1416e+00	-31.25	7.50	0.00	340.00
	3.1416e+00	31.25	7.50	0.00	340.00
	3.1416e+00	-10.42	7.50	0.00	340.00
	3.1416e+00	10.42	7.50	0.00	340.00
4824	3.1416e+00	93.75	-7.50	4.63	358.43
	3.1416e+00	93.75	7.50	4.63	358.43
	3.1416e+00	-93.75	7.50	4.63	358.43
	3.1416e+00	-93.75	-7.50	4.63	358.43
	3.1416e+00	72.92	-7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	-72.92	-7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	52.08	-7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	-52.08	-7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	31.25	-7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	-31.25	-7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	10.42	-7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	-10.42	-7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	-72.92	7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	72.92	7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	-52.08	7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	52.08	7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	-31.25	7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	31.25	7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	-10.42	7.50	0.00	362.69
	3.1416e+00	10.42	7.50	0.00	362.69
4825	3.1416e+00	93.75	-7.50	4.00	309.47
	3.1416e+00	93.75	7.50	4.00	309.47
	3.1416e+00	-93.75	7.50	4.00	309.47
	3.1416e+00	-93.75	-7.50	4.00	309.47
	3.1416e+00	72.92	-7.50	0.00	312.47
	3.1416e+00	-72.92	-7.50	0.00	312.47

	3.1416e+00	52.08	-7.50	0.00	312.47
	3.1416e+00	-52.08	-7.50	0.00	312.47
	3.1416e+00	31.25	-7.50	0.00	312.47
	3.1416e+00	-31.25	-7.50	0.00	312.47
	3.1416e+00	10.42	-7.50	0.00	312.47
	3.1416e+00	-10.42	-7.50	0.00	312.47
	3.1416e+00	-72.92	7.50	0.00	312.47
	3.1416e+00	72.92	7.50	0.00	312.47
	3.1416e+00	-52.08	7.50	0.00	312.47
	3.1416e+00	52.08	7.50	0.00	312.47
	3.1416e+00	-31.25	7.50	0.00	312.47
	3.1416e+00	31.25	7.50	0.00	312.47
	3.1416e+00	-10.42	7.50	0.00	312.47
	3.1416e+00	10.42	7.50	0.00	312.47
4826	3.1416e+00	93.75	-7.50	3.21	248.58
	3.1416e+00	93.75	7.50	3.21	248.58
	3.1416e+00	-93.75	7.50	3.21	248.58
	3.1416e+00	-93.75	-7.50	3.21	248.58
	3.1416e+00	72.92	-7.50	0.00	255.00
	3.1416e+00	-72.92	-7.50	0.00	255.00
	3.1416e+00	52.08	-7.50	0.00	255.00
	3.1416e+00	-52.08	-7.50	0.00	255.00
	3.1416e+00	31.25	-7.50	0.00	255.00
	3.1416e+00	-31.25	-7.50	0.00	255.00
	3.1416e+00	10.42	-7.50	0.00	255.00
	3.1416e+00	-10.42	-7.50	0.00	255.00
	3.1416e+00	-72.92	7.50	0.00	255.00
	3.1416e+00	72.92	7.50	0.00	255.00
	3.1416e+00	-52.08	7.50	0.00	255.00
	3.1416e+00	52.08	7.50	0.00	255.00
	3.1416e+00	-31.25	7.50	0.00	255.00
	3.1416e+00	31.25	7.50	0.00	255.00
	3.1416e+00	-10.42	7.50	0.00	255.00
	3.1416e+00	10.42	7.50	0.00	255.00
4827	3.1416e+00	93.75	-7.50	4.28	331.44
	3.1416e+00	93.75	7.50	4.28	331.44
	3.1416e+00	-93.75	7.50	4.28	331.44
	3.1416e+00	-93.75	-7.50	4.28	331.44
	3.1416e+00	72.92	-7.50	0.00	340.00
	3.1416e+00	-72.92	-7.50	0.00	340.00
	3.1416e+00	52.08	-7.50	0.00	340.00
	3.1416e+00	-52.08	-7.50	0.00	340.00
	3.1416e+00	31.25	-7.50	0.00	340.00
	3.1416e+00	-31.25	-7.50	0.00	340.00
	3.1416e+00	10.42	-7.50	0.00	340.00
	3.1416e+00	-10.42	-7.50	0.00	340.00
	3.1416e+00	-72.92	7.50	0.00	340.00
	3.1416e+00	72.92	7.50	0.00	340.00
	3.1416e+00	-52.08	7.50	0.00	340.00
	3.1416e+00	52.08	7.50	0.00	340.00
	3.1416e+00	-31.25	7.50	0.00	340.00
	3.1416e+00	31.25	7.50	0.00	340.00
	3.1416e+00	-10.42	7.50	0.00	340.00
	3.1416e+00	10.42	7.50	0.00	340.00
4828	3.1416e+00	93.75	-7.50	4.26	329.49
	3.1416e+00	93.75	7.50	4.26	329.49
	3.1416e+00	-93.75	7.50	4.26	329.49
	3.1416e+00	-93.75	-7.50	4.26	329.49
	3.1416e+00	72.92	-7.50	0.00	338.00
	3.1416e+00	-72.92	-7.50	0.00	338.00
	3.1416e+00	52.08	-7.50	0.00	338.00

	3.1416e+00	-52.08	-7.50	0.00	338.00
	3.1416e+00	31.25	-7.50	0.00	338.00
	3.1416e+00	-31.25	-7.50	0.00	338.00
	3.1416e+00	10.42	-7.50	0.00	338.00
	3.1416e+00	-10.42	-7.50	0.00	338.00
	3.1416e+00	-72.92	7.50	0.00	338.00
	3.1416e+00	72.92	7.50	0.00	338.00
	3.1416e+00	-52.08	7.50	0.00	338.00
	3.1416e+00	52.08	7.50	0.00	338.00
	3.1416e+00	-31.25	7.50	0.00	338.00
	3.1416e+00	31.25	7.50	0.00	338.00
	3.1416e+00	-10.42	7.50	0.00	338.00
	3.1416e+00	10.42	7.50	0.00	338.00
4829	3.1416e+00	10.42	7.50	0.00	397.00
	3.1416e+00	-10.42	7.50	0.00	397.00
	3.1416e+00	31.25	7.50	0.00	397.00
	3.1416e+00	-31.25	7.50	0.00	397.00
	3.1416e+00	52.08	7.50	0.00	397.00
	3.1416e+00	-52.08	7.50	0.00	397.00
	3.1416e+00	72.92	7.50	0.00	397.00
	3.1416e+00	-72.92	7.50	0.00	397.00
	3.1416e+00	-10.42	-7.50	0.00	397.00
	3.1416e+00	10.42	-7.50	0.00	397.00
	3.1416e+00	-31.25	-7.50	0.00	397.00
	3.1416e+00	31.25	-7.50	0.00	397.00
	3.1416e+00	-52.08	-7.50	0.00	397.00
	3.1416e+00	52.08	-7.50	0.00	397.00
	3.1416e+00	-72.92	-7.50	0.00	397.00
	3.1416e+00	72.92	-7.50	0.00	397.00
	3.1416e+00	-93.75	-7.50	5.00	387.00
	3.1416e+00	-93.75	7.50	5.00	387.00
	3.1416e+00	93.75	7.50	5.00	387.00
	3.1416e+00	93.75	-7.50	5.00	387.00
4830	3.1416e+00	74.20	34.00	0.00	150.00
	3.1416e+00	-74.20	34.00	0.00	150.00
	3.1416e+00	-18.55	34.00	0.00	150.00
	3.1416e+00	-55.65	34.00	0.00	150.00
	3.1416e+00	-74.20	-34.00	0.00	150.00
	3.1416e+00	74.20	-34.00	0.00	150.00
	3.1416e+00	18.55	-34.00	0.00	150.00
	3.1416e+00	55.65	-34.00	0.00	150.00
	3.1416e+00	-57.39	34.02	6.00	138.00
	3.1416e+00	-55.95	-34.02	6.00	138.00
	3.1416e+00	-19.61	34.02	6.00	138.00
	3.1416e+00	-18.17	-34.02	6.00	138.00
	3.1416e+00	18.17	34.02	6.00	138.00
	3.1416e+00	19.61	-34.02	6.00	138.00
	3.1416e+00	55.95	34.02	6.00	138.00
	3.1416e+00	57.39	-34.02	6.00	138.00
	3.1416e+00	-92.75	-34.00	6.00	138.00
	3.1416e+00	-92.75	34.00	6.00	138.00
	3.1416e+00	92.75	34.00	6.00	138.00
	3.1416e+00	92.75	-34.00	6.00	138.00

Armatura trasversale negli elementi

Elemento	Ascissa iniz. (cm)	Lunghezza tratto (cm)	Area orizz. (cm2)	Area vert. (cm2)	Passo (cm)
4809	0.00	150.00	12.31	3.08	20.00
4811	0.00	200.45	12.25	3.08	20.00
4812	0.00	198.30	12.25	3.08	20.00
4813	0.00	367.69	12.25	3.08	20.00

4815	0.00	170.00	12.25	3.08	20.00
4816	0.00	170.00	12.25	3.08	20.00
4817	0.00	168.75	12.25	3.08	20.00
4818	0.00	167.50	12.25	3.08	20.00
4819	0.00	150.00	9.23	3.08	10.00
4822	0.00	338.00	9.19	3.08	20.00
4823	0.00	340.00	9.19	3.08	20.00
4824	0.00	367.69	9.19	3.08	20.00
4825	0.00	317.47	9.19	3.08	20.00
4826	0.00	255.00	9.19	3.08	20.00
4827	0.00	340.00	9.19	3.08	20.00
4828	0.00	338.00	9.19	3.08	20.00
4829	0.00	397.00	9.19	3.08	20.00
4830	0.00	150.00	9.23	3.08	10.00

Verifica flessionale pilastri

Elem	Ascissa (cm)	Nx (kg)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	F.Sic.	Comb.
4809	0.00	93409.21	2600676.73	1265451.32	> 10.00	9
	75.00	183717.85	1989901.74	-1577932.74	> 10.00	44
	150.00	213109.71	-46750.16	-5135322.09	4.01	9
4819	0.00	162755.80	-448757.09	1678449.08	8.61	24
	75.00	359928.83	-4842100.18	5102800.20	3.78	43
	150.00	418323.47	-10107920.47	14380011.96	1.48	43
4830	0.00	118961.36	-1615362.25	-2279354.60	5.60	23
	75.00	163318.51	-10346704.44	-2493855.42	3.03	9
	150.00	314321.85	-16049995.46	-10416262.14	1.54	44

Minimo fattore di sicurezza: 1.480011 >= 1.00

Verifica flessionale pareti

Elem	Ascissa (cm)	Nx (kg)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	MAz (kgxcm)	MAy (kgxcm)	Lbd	Axl	F.Sic.	Comb.
4811	0.00	-89966.03	-9353339.48	-555443.63	-9353339.48	-555443.63	6.62	> 10.00	2.99	1
	100.23	-74913.74	-9311641.37	-124726.16	-9311641.37	-124726.16	6.62	> 10.00	3.66	17
	200.45	-59765.65	-9081163.88	-140059.92	-9111423.84	-140059.92	6.62	> 10.00	3.90	17
4812	0.00	-43398.58	-7528558.72	-97690.24	-7558818.68	-97690.24	4.37	> 10.00	4.88	17
	99.15	2382.28	6808612.16	-11998.77	6838872.12	-11998.77	4.37	> 10.00	6.08	22
	198.30	9914.30	6494542.10	-13133.50	6524802.06	-13133.50	4.37	> 10.00	6.47	22
4813	0.00	8649.82	2197669.87	-52745.90	2227929.83	-52745.90	4.37	> 10.00	> 10.00	19
	183.85	8386.27	2312009.31	272.40	2342269.27	272.40	4.37	> 10.00	> 10.00	17
	367.69	1419.90	163755.34	-19018.12	163755.34	-19018.12	4.37	> 10.00	> 10.00	1
4815	0.00	35580.42	1383224.72	-37778.30	1383224.72	-37778.30	5.27	> 10.00	> 10.00	1
	85.00	33000.37	1969386.37	-329.79	1969386.37	-329.79	5.27	> 10.00	> 10.00	1
	170.00	33476.60	2236847.93	33300.28	2267107.89	33300.28	5.27	> 10.00	> 10.00	17
4816	0.00	65079.26	-2835134.52	65558.95	-2865394.47	65558.95	4.31	>	>	23

								10.00	10.00	
	85.00	66844.47	-1007393.70	-31431.87	-1037653.66	-31431.87	4.31	>	>	23
	170.00	34364.67	-1974239.97	-57248.55	-2004499.93	-57248.55	4.31	10.00	10.00	
								>	>	24
								10.00	10.00	
4817	0.00	22933.27	4839194.26	-51390.57	4869454.22	-51390.57	4.25	>	8.70	22
								10.00		
	84.38	26609.77	3935571.24	-25107.31	3965831.20	-25107.31	4.25	>	>	18
								10.00	10.00	
	168.75	29921.28	3040498.71	6873.45	3070758.67	6873.45	4.25	>	>	18
								10.00	10.00	
4818	0.00	19767.83	6952684.39	-4607.71	6982944.35	-4607.71	3.71	>	6.12	22
								10.00		
	83.75	22947.00	5707845.88	-28420.47	5738105.84	-28420.47	3.71	>	7.51	22
								10.00		
	167.50	26126.16	4520085.48	-67986.22	4550345.43	-67986.22	3.71	>	9.28	22
								10.00		
4822	0.00	78847.08	-4571323.17	17221.82	-4580359.76	17221.82	7.35	>	5.22	31
								10.00		
	169.00	71678.29	-3003220.74	32311.20	-3003220.74	32311.20	7.35	>	7.75	9
								10.00		
	338.00	49621.30	-1244837.70	-18042.93	-1244837.70	-18042.93	7.35	>	>	9
								10.00	10.00	
4823	0.00	19938.01	-336652.25	256256.03	-385948.65	256256.03	9.72	>	9.25	24
								10.00		
	170.00	46316.04	-2005913.92	-48137.78	-2014950.52	-48137.78	9.72	>	>	26
								10.00	10.00	
	340.00	38828.76	-1994954.25	-48351.03	-2044250.65	-48351.03	9.72	>	>	19
								10.00	10.00	
4824	0.00	37443.63	-2457587.05	-85463.89	-2506883.45	-85463.89	4.35	>	8.20	19
								10.00		
	183.85	28795.77	-2668863.02	-34201.08	-2677899.62	-34201.08	4.35	>	7.91	26
								10.00		
	367.69	20042.58	-1406487.33	181455.72	-1455783.73	181455.72	4.35	>	9.83	20
								10.00		
4825	0.00	1529.43	1902082.91	65361.56	1973266.63	65361.56	4.59	>	9.52	17
								10.00		
	158.73	19178.07	-1128074.60	3821.78	-1143789.35	3821.78	4.59	>	>	32
								10.00	10.00	
	317.47	21300.93	-1757245.76	-165605.35	-1757245.76	-165605.35	4.59	>	9.13	14
								10.00		
4826	0.00	6036.34	1512876.36	78538.30	1584060.07	78538.30	4.35	>	>	17
								10.00	10.00	
	127.50	31165.59	-1827943.49	30715.87	-1899127.20	30715.87	4.35	>	>	24
								10.00	10.00	
	255.00	39802.88	-1973909.12	-169523.07	-1989623.87	-169523.07	4.35	>	8.68	30
								10.00		
4827	0.00	-2008.22	2091325.02	100301.75	2107039.77	100301.75	8.75	>	8.51	26
								10.00		
	170.00	-1204.57	807238.54	-132670.29	878422.25	-132670.29	8.75	>	>	19
								10.00	10.00	
	340.00	7174.71	1703577.78	264737.06	1774761.50	264737.06	8.75	>	7.14	19
								10.00		
4828	0.00	-47122.04	5429356.94	107211.43	5429356.94	107211.43	6.81	>	3.03	14
								10.00		
	169.00	-25321.30	4095272.19	-76589.65	4095272.19	-76589.65	6.81	>	4.37	14
								10.00		
	338.00	-2019.47	3161597.67	230213.99	3161597.67	230213.99	6.81	>	5.23	10
								10.00		
4829	0.00	19149.19	-8694967.52	298015.77	-8694967.52	298015.77	1.37	>	2.26	1
								10.00		
	198.50	73843.59	-8416326.42	-8622.47	-8416326.42	-8622.47	1.37	>	2.82	9
								10.00		
	397.00	-37114.67	6233627.89	141679.34	6233627.89	141679.34	1.37	>	2.73	14
								10.00		

Verifica taglio pilastri

Elem	Ascissa (cm)	Nx (kg)	Ty (kg)	Tz (kg)	Vr (kg)	Theta	F. Sic.	Comb.
4809	0.00	73327.40	-50689.55	4652.78	761353.18	1.27	> 10.00	21
	75.00	153259.46	-4120.35	-73200.18	102439.45	2.50	1.40	9
	150.00	219642.93	-5204.89	-25580.81	104373.20	2.50	4.00	44
4819	0.00	211654.39	-94805.06	-22091.06	593632.63	1.00	6.10	11
	75.00	354926.00	-39929.57	162560.53	210635.49	2.50	1.26	17
	150.00	421470.30	-81740.70	83742.91	285847.25	1.00	2.44	17
4830	0.00	147530.31	-142704.95	19814.05	569566.94	1.00	3.95	9
	75.00	297337.47	-68973.11	-103754.50	245629.89	2.50	1.97	36
	150.00	179106.71	-146611.77	-39723.94	591633.32	1.00	3.89	9

Minimo fattore di sicurezza:	1.258332	>= 1.00
------------------------------	----------	---------

Verifica taglio pareti

Elem	Ascissa (cm)	Nx (kg)	Ty (kg)	Tz (kg)	Fat	Vr (kg)	Theta	Scr.	F. Sic.	Comb.
4811	0.00	-88550.44	38808.35	5587.23	1.00	95735.34	1.00	4.63	2.46	17
	100.23	23908.65	30419.56	2364.50	1.00	95778.56	1.00		3.14	24
	200.45	-61277.03	41685.56	-2448.76	1.00	95655.15	1.00		2.29	17
4812	0.00	-112792.41	35390.19	-665.53	1.00	95507.41	1.00	5.45	2.70	25
	99.15	162506.61	-24927.44	1906.60	1.00	95769.43	1.00		3.83	10
	198.30	90383.17	-28134.87	-2906.70	1.00	95867.87	1.00		3.39	4
4813	0.00	8316.06	22836.36	482.00	1.00	95511.79	1.00	>10	4.18	23
	183.85	8386.27	-15029.43	-49.11	1.00	95491.04	1.00		6.35	17
	367.69	1685.52	-1316.98	-61.03	1.00	95593.01	1.00		> 10.00	21
4815	0.00	34226.36	22429.50	484.32	1.00	95512.79	1.00	>10	4.26	21
	85.00	41723.35	-6545.57	381.34	1.00	95652.44	1.00		> 10.00	7
	170.00	25767.53	-15653.41	513.82	1.00	95541.96	1.00		6.10	20
4816	0.00	63660.28	-27558.32	648.57	1.00	95516.97	1.00	9.75	3.47	4
	85.00	67219.38	21431.80	-445.02	1.00	95511.11	1.00		4.46	19
	170.00	67780.04	32246.62	184.07	1.00	95492.08	1.00		2.96	7
4817	0.00	22861.84	27494.56	824.07	1.00	95533.41	1.00	8.55	3.47	21
	84.38	70189.32	-5135.12	546.48	1.00	95863.24	1.00		> 10.00	36
	168.75	29339.33	-23270.81	318.47	1.00	95499.47	1.00		4.10	2
4818	0.00	102805.96	30075.64	-1098.11	1.00	95554.16	1.00	8.27	3.18	23
	83.75	-67350.51	-7940.68	-330.29	1.00	95573.09	1.00		> 10.00	15
	167.50	88227.62	32539.11	-472.62	1.00	95500.60	1.00		2.93	7
4822	0.00	10516.98	-22091.64	-1853.50	1.00	67078.22	1.00	8.05	3.03	26
	169.00	45681.45	12784.07	276.57	1.00	66859.01	1.00		5.23	31
	338.00	46442.38	-23644.70	731.22	1.00	66875.32	1.00		2.83	28
4823	0.00	35941.11	-19354.45	-3637.50	1.00	67266.80	1.00	8.60	3.45	12
	170.00	38641.61	10782.07	293.47	1.00	66868.12	1.00		6.20	28
	340.00	37679.95	-14564.70	992.11	1.00	66998.26	1.00		4.59	12
4824	0.00	37602.13	-15705.66	-3313.23	1.00	67158.36	1.00	>10	4.26	12
	183.85	28626.25	6935.98	517.56	1.00	67029.21	1.00		9.64	10
	367.69	16736.03	-9547.52	755.32	1.00	67052.21	1.00		7.00	22
4825	0.00	1971.35	-13513.49	-276.23	1.00	66857.33	1.00	>10	4.95	17
	158.73	12513.74	-8087.59	-1019.08	1.00	67371.92	1.00		8.26	3
	317.47	15116.96	-13171.10	-614.27	1.00	66916.02	1.00		5.08	17
4826	0.00	21044.94	-14539.99	-952.18	1.00	66986.55	1.00	>10	4.60	14
	127.50	39671.35	-3438.27	-614.68	1.00	67300.75	1.00		> 10.00	35
	255.00	31359.51	-12707.89	-1210.44	1.00	67145.91	1.00		5.26	23
4827	0.00	-2632.04	-23843.10	-926.37	1.00	66893.80	1.00	7.17	2.80	14
	170.00	4467.69	13889.05	-667.89	1.00	66920.61	1.00		4.81	1

	340.00	17401.77	-7138.15	4996.26	1.00	59425.90	1.00	9.36	26	
4828	0.00	-12628.76	-22173.88	-466.07	1.00	66858.13	1.00	8.47	3.01	16
	169.00	424.08	9343.90	-472.31	1.00	66928.71	1.00		7.15	17
	338.00	-14172.13	-17802.90	5122.69	1.00	66569.73	1.00		3.75	23
4829	0.00	70710.50	50040.23	-827.39	1.00	66852.51	1.00	3.25	1.34	16
	198.50	56100.75	43227.87	-1435.88	1.00	133760.47	1.00		3.09	35
	397.00	-35217.10	-36236.31	2839.68	1.00	67048.30	1.00		1.84	14

1.335793

Verifica a torsione

Elem	P/T	Ascissa (cm)	Comb.	Td (kgxcm)	Tr (kgxcm)	Vd (kg)	Vr (kg)	Fs
4809	P	0.00	11	0.00	7672229.05	43384.97	134567.94	3.10
		75.00	9	0.00	7672229.05	73316.05	102439.45	1.40
		150.00	21	0.00	14923224.62	85733.89	778998.18	9.09
4811	W	0.00	17	0.00	442500.60	54360.46	95860.77	1.77
		100.23	24	0.00	442500.60	30511.32	95778.56	3.14
		200.45	17	0.00	442500.60	57326.71	95630.14	1.67
4812	W	0.00	17	0.00	442500.60	43449.33	95491.45	2.20
		99.15	10	0.00	442500.60	25000.25	95769.43	3.83
		198.30	4	0.00	442500.60	33530.99	95857.06	2.86
4813	W	0.00	23	0.00	442500.60	26507.21	95509.01	3.60
		183.85	17	0.00	442500.60	15029.51	95491.04	6.35
		367.69	1	0.00	442500.60	1130.08	95618.16	> 10.00
4815	W	0.00	7	0.00	442500.60	29903.70	95504.30	3.19
		85.00	1	0.00	442500.60	4356.08	95877.20	> 10.00
		170.00	2	0.00	442500.60	21875.18	95506.54	4.37
4816	W	0.00	4	0.00	442500.60	30086.25	95543.79	3.18
		85.00	19	0.00	442500.60	21436.42	95511.11	4.46
		170.00	7	0.00	442500.60	35452.12	95492.32	2.69
4817	W	0.00	5	0.00	442500.60	35726.98	95508.11	2.67
		84.38	1	0.00	442500.60	449.17	86531.99	> 10.00
		168.75	2	0.00	442500.60	29685.71	95494.74	3.22
4818	W	0.00	23	0.00	442500.60	38093.75	95541.57	2.51
		83.75	1	0.00	442500.60	3487.91	95816.47	> 10.00
		167.50	7	0.00	442500.60	40915.16	95497.43	2.33
4819	P	0.00	43	0.00	4990395.75	125796.33	271447.84	2.16
		75.00	17	0.00	4990395.75	167392.64	210635.49	1.26
		150.00	11	0.00	12475989.39	127489.80	615511.97	4.83
4822	W	0.00	26	0.00	484323.22	24570.19	67079.39	2.73
		169.00	31	0.00	484323.22	12787.06	66859.01	5.23
		338.00	12	0.00	484323.22	26427.71	66860.28	2.53
4823	W	0.00	12	0.00	484323.22	23211.55	67314.68	2.92
		170.00	28	0.00	484323.22	10786.06	66868.12	6.20
		340.00	12	0.00	484323.22	17801.03	66934.43	3.76
4824	W	0.00	12	0.00	484323.22	18138.44	67183.27	3.76
		183.85	10	0.00	484323.22	6955.26	67029.21	9.64
		367.69	22	0.00	484323.22	10776.23	66976.34	6.22
4825	W	0.00	17	0.00	484323.22	14358.53	66852.75	4.66
		158.73	3	0.00	484323.22	8151.54	67371.92	8.26
		317.47	17	0.00	484323.22	14004.01	66905.07	4.78
4826	W	0.00	30	0.00	484323.22	16766.33	66944.58	3.99

		127.50	1	0.00	484323.22	2062.42	61573.59	> 10.00
		255.00	14	0.00	484323.22	14707.50	66958.20	4.55
4827	W	0.00	14	0.00	484323.22	26616.86	66872.43	2.51
		170.00	1	0.00	484323.22	13905.10	66920.61	4.81
		340.00	23	0.00	484323.22	11168.14	59724.77	7.26
4828	W	0.00	16	0.00	484323.22	24266.56	66852.64	2.75
		169.00	17	0.00	484323.22	9355.83	66928.71	7.15
		338.00	23	0.00	484323.22	21455.58	66720.41	3.23
4829	W	0.00	16	0.00	484323.22	48773.13	66850.57	1.37
		198.50	35	0.00	484323.22	43251.72	133760.47	3.09
		397.00	14	0.00	484323.22	42619.58	67025.09	1.57
4830	P	0.00	20	0.00	4990395.75	81725.88	264331.30	3.23
		75.00	36	0.00	4990395.75	124588.47	245629.89	1.97
		150.00	9	0.00	12475989.39	178409.44	577899.65	3.24

Minimo fattore di
sicurezza:

1.258332 >= 1.00

Verifica stato limite di esercizio - fessurazione

Elemento	Ascissa (cm)	Ampiezza Fess. (mm)	Dist.fessure (mm)	Momenti agenti		Momenti prima fessurazione		Comb.	Tipo
				Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)		
4809	138.00	0.01	239.53	206118.52	-3696666.08	29635118.81	8467176.80	1	qprm
	138.00	0.01	239.53	222253.13	-3730335.57	29635118.81	8467176.80	9	freq
4811	10.00	0.21	186.31	-3696020.32	-483058.15	9260974.63	826872.73	1	qprm
	10.00	0.21	186.31	-3736894.03	-486007.29	9260974.63	826872.73	9	freq
	100.23	0.07	164.23	-2730788.74	-95195.65	11248554.09	1007227.17	1	qprm
	100.23	0.08	164.23	-2759572.08	-96251.01	11248554.09	1007227.17	9	freq
	190.45	0.02	186.31	-1706145.99	-73599.38	9260974.63	826872.73	1	qprm
	190.45	0.02	186.31	-1723373.41	-74200.75	9260974.63	826872.73	9	freq
4812	10.00	0.00	164.23	-482498.06	-51767.04	9260974.63	826872.73	1	qprm
	10.00	0.00	164.23	-487581.52	-52219.86	9260974.63	826872.73	9	freq
4813	10.00	0.00	164.23	449396.53	-33857.42	10552901.28	983179.91	1	qprm
	10.00	0.00	164.23	437514.03	-35988.21	10552901.28	983179.91	3	freq
	183.85	0.00	164.23	355276.27	-880.42	11248554.09	1007227.17	1	qprm
	183.85	0.00	164.23	345566.27	-2324.97	11248554.09	1007227.17	3	freq
4819	75.00	0.01	247.90	-3873557.78	3741887.00	15135363.80	6281257.30	1	qprm
	75.00	0.01	247.90	-3917096.97	3763594.10	15135363.80	6281257.30	9	freq
	138.00	0.26	247.90	-7007704.48	10028797.61	14744322.11	5972383.64	1	qprm
	138.00	0.26	247.90	-7077302.11	10092279.94	14744322.11	5972383.64	9	freq
4823	10.00	0.00	168.61	-972242.87	54062.21	4607600.66	583240.59	3	freq
4824	10.00	0.00	168.61	-1263657.45	31117.29	5100834.38	679429.62	1	qprm
	10.00	0.00	168.61	-1331248.12	35072.16	5100834.38	679429.62	3	freq
	183.85	0.00	168.61	-1246102.72	-20004.22	5576452.61	703476.88	1	qprm
	183.85	0.01	168.61	-1322793.51	-20852.46	5576452.61	703476.88	3	freq
	357.69	0.00	168.61	-823271.25	12076.64	4607600.66	583240.59	1	qprm
	357.69	0.00	168.61	-854546.31	17529.09	4607600.66	583240.59	3	freq
4825	10.00	0.00	168.61	433929.00	13147.07	5100834.38	679429.62	1	qprm
	10.00	0.00	168.61	450099.57	11438.29	5100834.38	679429.62	8	freq
	307.47	0.01	168.61	-998553.66	-23960.13	4607600.66	583240.59	1	qprm
	307.47	0.01	168.61	-1035382.49	-28579.73	4607600.66	583240.59	3	freq
4826	245.00	0.00	168.61	-753868.53	-40918.91	5100834.38	679429.62	1	qprm
	245.00	0.00	168.61	-847150.35	-44310.63	5100834.38	679429.62	3	freq
4827	330.00	0.00	168.61	363355.89	55209.72	4607600.66	583240.59	1	qprm
	330.00	0.00	168.61	377403.53	54805.19	4607600.66	583240.59	9	freq

4828	328.00	0.00	168.61	656638.33	58339.29	4607600.66	583240.59	3	freq
4829	10.00	0.13	168.61	-6623175.59	232188.24	4607600.66	583240.59	1	qprm
	10.00	0.14	168.61	-6689056.01	234175.09	4607600.66	583240.59	9	freq
	387.00	0.00	168.61	1332738.24	38041.07	4607600.66	583240.59	3	freq
4830	75.00	0.02	227.98	-6543070.48	-2645706.64	15135363.80	6281257.30	1	qprm
	75.00	0.02	227.98	-6620096.53	-2660092.47	15135363.80	6281257.30	9	freq
	138.00	0.22	350.28	-11012079.48	-6210782.09	14744322.11	5972383.64	1	qprm
	138.00	0.22	350.28	-11133018.54	-6248657.34	14744322.11	5972383.64	9	freq

Verifica stato limite di esercizio - tensioni massime nel calcestruzzo

Elemento	Ascissa (cm)	Tensione (kg/cm2)	Combinazione rara			Combinazione quasi permanente			
			Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.	Tensione (kg/cm2)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.
4809	12.00	-8.67	2547282.48	547845.49	13	-7.79	2017026.58	626727.66	1
	75.00	-10.60	1657935.59	-1150443.88	13	-9.75	968404.77	-1165276.92	1
	138.00	-20.46	990814.99	-3771204.33	21	-19.10	206118.52	-3696666.08	1
4811	10.00	-46.21	-3641985.76	-516827.54	20	-44.45	-3696020.32	-483058.15	1
	100.23	-17.00	-2624413.90	-88766.49	20	-17.21	-2730788.74	-95195.65	1
	190.45	-12.22	1848540.16	-72931.81	13	-12.08	-1706145.99	-73599.38	1
4812	10.00	-13.05	2515731.48	-51231.42	13	-4.46	-482498.06	-51767.04	1
	99.15	-16.29	3269042.33	58392.86	13	-6.05	57240.05	63323.05	1
	188.30	-16.29	-681428.38	96080.41	12	-8.63	-305777.56	46367.40	1
4813	10.00	-3.79	403128.00	-46634.11	12	-3.51	449396.53	-33857.42	1
	183.85	-1.72	316340.50	-8936.90	12	-1.68	355276.27	-880.42	1
	357.69	-0.27	-26798.28	3038.55	13	-0.19	6896.75	-1641.10	1
4815	10.00	-6.17	229619.98	-43744.11	10	-5.50	207210.05	-35987.52	1
	85.00	-5.05	305135.66	-11442.20	10	-4.56	276059.63	-4394.33	1
	160.00	-4.99	272181.81	26227.41	10	-4.86	254552.12	25145.47	1
4816	10.00	-9.46	-441280.41	42984.38	12	-7.17	-338676.03	33386.21	1
	85.00	-7.66	-498447.93	-973.92	12	-6.17	-382263.85	-5391.60	1
	160.00	-7.71	-369667.79	-41625.83	12	-6.57	-270340.29	-40419.76	1
4817	10.00	-12.16	1881291.20	-35865.96	13	-8.15	351151.29	-34084.47	1
	84.38	-9.97	1432761.89	-3345.10	13	-7.13	356148.05	-2865.94	1
	158.75	-9.82	228405.52	40225.09	12	-7.41	251459.52	27817.38	1
4818	10.00	-15.95	-263100.02	84943.74	12	-8.70	-50566.14	43491.77	1
	83.75	-13.05	-173153.50	28970.26	12	-7.23	-38544.93	2265.40	1
	157.50	-12.93	1861466.68	-44902.06	13	-7.99	42604.27	-39058.39	1
4819	12.00	-17.13	-1299459.03	448491.15	21	-16.38	-1136317.19	201887.62	1
	75.00	-39.23	-3672851.44	3855809.54	20	-38.72	-3873557.78	3741887.00	1
	138.00	-98.50	-6776716.00	10263107.04	20	-97.65	-7007704.48	10028797.61	1
4822	10.00	-15.88	-1281557.07	76732.39	13	-14.20	-1036307.59	37173.73	1
	169.00	-10.94	-563734.24	-41362.04	21	-11.15	-619784.15	-25587.09	1
	328.00	-9.74	-186405.61	42589.75	10	-8.92	-216269.86	32766.92	1
4823	10.00	-15.35	-1130094.00	74176.37	12	-12.72	-947478.35	49087.05	1
	170.00	-13.07	-1050029.45	-37001.74	12	-9.63	-632713.56	-25539.51	1
	330.00	-12.45	-969832.62	38511.58	12	-9.18	-621692.89	28953.07	1
4824	10.00	-17.54	-1702941.01	48656.26	12	-12.89	-1263657.45	31117.29	1
	183.85	-16.30	-1728055.63	-23871.84	12	-11.88	-1246102.72	-20004.22	1
	357.69	-11.11	-1064929.11	32477.62	12	-7.79	-823271.25	12076.64	1
4825	10.00	-4.37	279015.27	20335.76	20	-4.57	433929.00	13147.07	1
	158.73	-5.62	-562084.18	3169.20	12	-3.55	-281972.18	2848.67	1
	307.47	-13.50	-1275938.41	-39464.19	12	-10.08	-998553.66	-23960.13	1
4826	10.00	-9.79	-687690.63	41743.34	13	-6.38	-181411.87	49138.20	1
	127.50	-9.95	-911731.42	-10890.40	12	-6.77	-504805.44	-8348.78	1
	245.00	-14.78	-1300177.89	-55414.61	12	-9.80	-753868.53	-40918.91	1

4827	10.00	-8.86	-153295.34	20145.68	13	-6.76	38781.55	40605.42	1
	170.00	-7.63	-348856.14	-2915.13	13	-5.84	76583.60	-36479.44	1
	330.00	-7.81	226671.24	72483.96	12	-7.16	363355.89	55209.72	1
4828	10.00	-20.08	1897622.99	47577.17	12	-9.06	294952.59	40339.43	1
	169.00	-13.62	1266341.58	-46377.20	12	-8.41	328380.91	-36313.47	1
	328.00	-14.12	1145304.94	73251.35	12	-9.54	533299.36	54715.73	1
4829	10.00	-72.06	-6448014.71	234674.25	20	-73.64	-6623175.59	232188.24	1
	198.50	-18.44	-611127.74	-53586.39	13	-16.82	-1310805.38	-29281.91	1
	387.00	-29.45	2958230.70	44882.10	12	-12.25	929967.69	36418.15	1
4830	12.00	-19.73	-2263373.76	-1227747.31	20	-19.11	-2420821.74	-1110667.84	1
	75.00	-39.47	-6397755.49	-2976767.55	21	-37.65	-6543070.48	-2645706.64	1
	138.00	-97.16	-10863517.93	-7280854.59	21	-91.46	-11012079.48	-6210782.09	1

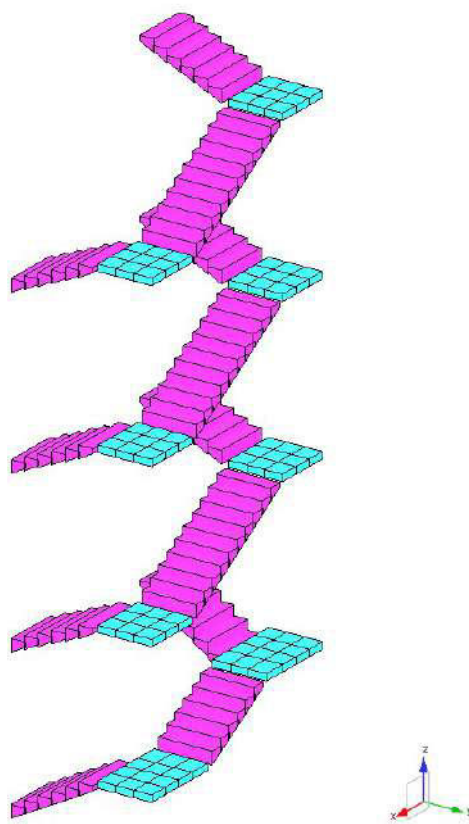
Verifica stato limite di esercizio - tensioni massime nell'acciaio

Elemento	Ascissa (cm)	Tensione (kg/cm2)	Combinazione rara			Combinazione quasi permanente			
			Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.	Tensione (kg/cm2)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.
4809	12.00	124.99	2547282.48	547845.49	13	111.59	2017026.58	626727.66	1
	75.00	150.35	1657935.59	-1150443.88	13	137.98	968404.77	-1165276.92	1
	138.00	276.31	990814.99	-3771204.33	21	257.09	206118.52	-3696666.08	1
4811	10.00	1467.32	-3641985.76	-516827.54	20	1638.23	-3696020.32	-483058.15	1
	100.23	563.89	-1061010.36	-97574.96	21	841.52	-2730788.74	-95195.65	1
	190.45	254.38	1848540.16	-72931.81	13	349.49	-1706145.99	-73599.38	1
4812	10.00	176.70	2515731.48	-51231.42	13	57.07	-482498.06	-51767.04	1
	99.15	225.02	3269042.33	58392.86	13	79.98	57240.05	63323.05	1
	188.30	227.25	-681428.38	96080.41	12	121.28	-305777.56	46367.40	1
4813	10.00	46.59	439023.39	-44968.59	10	46.12	449396.53	-33857.42	1
	183.85	23.94	349499.40	-5495.13	10	24.53	355276.27	-880.42	1
	357.69	3.53	-26798.28	3038.55	13	2.49	6896.75	-1641.10	1
4815	10.00	84.86	229619.98	-43744.11	10	76.19	207210.05	-35987.52	1
	85.00	73.44	305135.66	-11442.20	10	67.29	276059.63	-4394.33	1
	160.00	69.99	272181.81	26227.41	10	68.36	254552.12	25145.47	1
4816	10.00	134.07	-441280.41	42984.38	12	101.39	-338676.03	33386.21	1
	85.00	114.00	-498447.93	-973.92	12	91.19	-382263.85	-5391.60	1
	160.00	108.09	-369667.79	-41625.83	12	91.29	-270340.29	-40419.76	1
4817	10.00	173.76	1881291.20	-35865.96	13	116.04	351151.29	-34084.47	1
	84.38	147.18	330881.14	4317.17	12	105.99	356148.05	-2865.94	1
	158.75	140.21	228405.52	40225.09	12	106.17	251459.52	27817.38	1
4818	10.00	224.57	-263100.02	84943.74	12	123.10	-50566.14	43491.77	1
	83.75	191.60	2289296.57	-224.51	13	107.96	-38544.93	2265.40	1
	157.50	183.90	1861466.68	-44902.06	13	113.17	42604.27	-39058.39	1
4819	12.00	250.80	-1006659.11	293123.92	20	241.95	-1136317.19	201887.62	1
	75.00	545.30	-3672851.44	3855809.54	20	538.29	-3873557.78	3741887.00	1
	138.00	1305.67	-6776716.00	10263107.04	20	1303.83	-7007704.48	10028797.61	1
4822	10.00	213.56	-1249855.31	58695.30	21	199.99	-1036307.59	37173.73	1
	169.00	151.96	-563734.24	-41362.04	21	158.63	-619784.15	-25587.09	1
	328.00	135.12	-186405.61	42589.75	10	125.01	-216269.86	32766.92	1
4823	10.00	207.48	-1130094.00	74176.37	12	175.18	-947478.35	49087.05	1
	170.00	182.98	-1050029.45	-37001.74	12	135.79	-632713.56	-25539.51	1
	330.00	173.62	-969832.62	38511.58	12	128.30	-621692.89	28953.07	1
4824	10.00	241.24	-1702941.01	48656.26	12	179.33	-1263657.45	31117.29	1
	183.85	226.70	-1728055.63	-23871.84	12	165.39	-1246102.72	-20004.22	1
	357.69	149.61	-1064929.11	32477.62	12	108.56	-823271.25	12076.64	1
4825	10.00	59.53	279015.27	20335.76	20	63.12	433929.00	13147.07	1
	158.73	81.31	-562084.18	3169.20	12	51.48	-281972.18	2848.67	1

	307.47	180.23	-1275938.41	-39464.19	12	136.79	-998553.66	-23960.13	1
4826	10.00	134.05	-687690.63	41743.34	13	83.05	-181411.87	49138.20	1
	127.50	143.03	-911731.42	-10890.40	12	97.65	-504805.44	-8348.78	1
	245.00	201.63	-1300177.89	-55414.61	12	133.98	-753868.53	-40918.91	1
4827	10.00	127.38	-153295.34	20145.68	13	91.41	38781.55	40605.42	1
	170.00	112.36	-348856.14	-2915.13	13	78.51	76583.60	-36479.44	1
	330.00	99.28	289822.89	67372.66	10	92.42	363355.89	55209.72	1
4828	10.00	329.18	1897622.99	47577.17	12	125.05	294952.59	40339.43	1
	169.00	182.20	1266341.58	-46377.20	12	116.14	328380.91	-36313.47	1
	328.00	185.18	1145304.94	73251.35	12	127.79	533299.36	54715.73	1
4829	10.00	954.10	-6663014.17	229896.86	21	1001.36	-6623175.59	232188.24	1
	198.50	261.96	-954366.08	-43949.72	21	240.15	-1310805.38	-29281.91	1
	387.00	586.05	2958230.70	44882.10	12	171.41	929967.69	36418.15	1
4830	12.00	280.55	-2263373.76	-1227747.31	20	272.02	-2420821.74	-1110667.84	1
	75.00	547.32	-6397755.49	-2976767.55	21	520.83	-6543070.48	-2645706.64	1
	138.00	1462.79	-10863517.93	-7280854.59	21	1471.48	-11012079.48	-6210782.09	1

12.4 Gradini a sbalzo e pianerottoli

Nei paragrafi seguenti vengono riportate le verifiche dei gradini a sbalzo e delle solette di piano e di pianerottolo (dello spessore di 14 cm) del vano scala-ascensore.

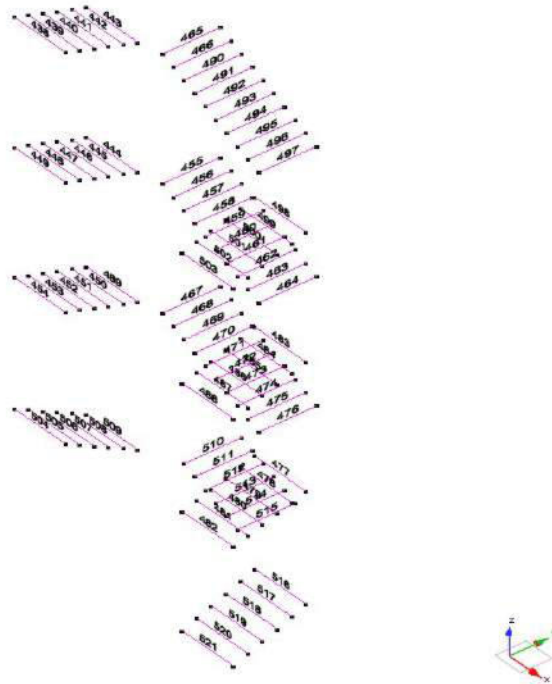


Rendering del modello solido degli elementi strutturali dei corpi scala SI-S2

- *Verifica dei gradini a sbalzo*

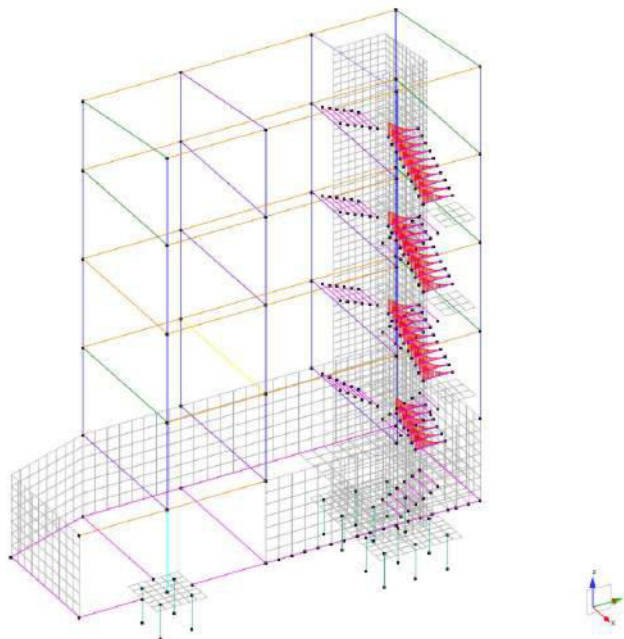
Ogni gradino è armato con 2 $\phi 14$ a e con staffe $\phi 8$ passo 10 cm.

Schema con la denominazione degli elementi (EasyBeam)



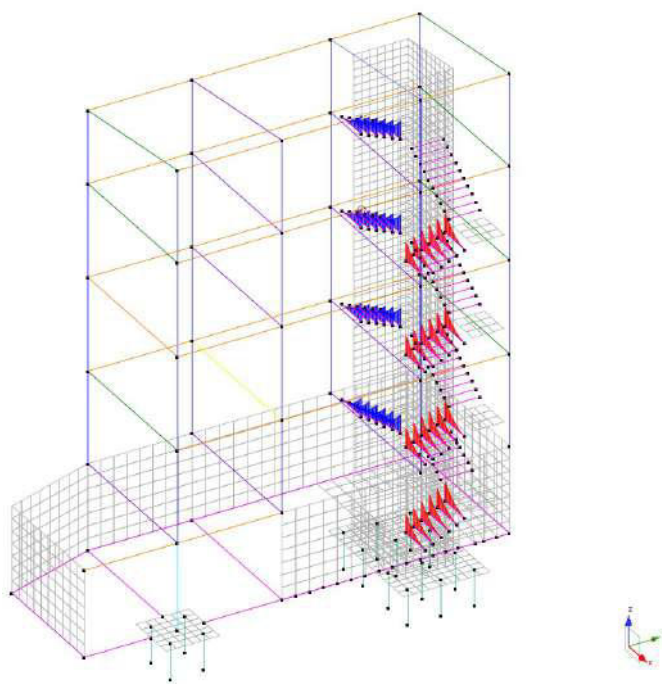
Diagrammi di involuppo del momento flettente allo SLV-SLD-SLU nel piano YZ

Massimo = 0.336 tm



Diagrammi di involuppo del momento flettente allo SLV-SLU nel piano XZ

Massimo = 0.398 tm



Si riportano le verifiche del gradino maggiormente sollecitato.

Elementi

Elemento	Dal nodo	Al nodo	Offset estremo sinistro (cm)			Offset estremo destro (cm)			Lunghezza (cm)
			x	y	z	x	y	z	
449	2418	2492	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	122.50

Sezioni

Sezione poligonale

Elemento	Materiale	Vertice	X (cm)	Y (cm)
449	Calcestruzzo	1	12.60	-16.71
		2	12.60	9.55
		3	-17.40	9.55
		4	-17.40	0.34

Armatura longitudinale negli elementi

Elemento	Area (cm2)	Y (cm)	Z (cm)	Ascissa iniz. (cm)	Lunghezza (cm)
449	1.5400e+00	7.55	4.60	2.00	118.50
	1.5400e+00	7.55	10.60	2.00	118.50

Armatura trasversale negli elementi

Elemento	Ascissa iniz. (cm)	Lunghezza tratto (cm)	Area orizz. (cm2)	Area vert. (cm2)	Passo (cm)
449	0.00	122.50	0.94	0.75	10.00

Verifica flessionale

Elem	Ascissa (cm)	Nx (kg)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	F.Sic.	Comb.
449	0.00	0.00	39810.22	0.00	4.49	33

Minimo fattore di sicurezza: 4.493164 >= 1.00

Verifica taglio travi

Elem	Ascissa (cm)	Nx (kg)	Ty (kg)	Tz (kg)	Vr (kg)	Theta	F. Sic.	Comb.
449	0.00	-0.00	-649.96	0.00	9304.62	2.13	> 10.00	34

Minimo fattore di sicurezza: >10.0 >= 1.00

Verifica a torsione

Elem	P/T	Ascissa (cm)	Comb.	Td (kgxcm)	Tr (kgxcm)	Vd (kg)	Vr (kg)	Fs
449	T	0.00	1	0.00	134374.32	417.38	10814.88	> 10.00

Minimo fattore di sicurezza: >10.0 >= 1.00

Verifica stato limite di esercizio - fessurazione

Elemento	Ascissa (cm)	Ampiezza Fess. (mm)	Dist.fessure (mm)	Momenti agenti		Momenti prima fessurazione		Comb.	Tipo
				Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)		
449	4.00	0.02	106.21	23897.73	0.00	43337.68	64431.19	1	qprm
	4.00	0.02	106.21	24756.87	0.00	43337.68	64431.19	2	freq

Verifica stato limite di esercizio - tensioni massime nel calcestruzzo

Elemento	Ascissa (cm)	Tensione (kg/cm2)	Combinazione rara			Combinazione quasi permanente			Comb.
			Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.	Tensione (kg/cm2)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	
449	4.00	-28.62	27334.27	0.00	11	-25.02	23897.73	0.00	1

Verifica stato limite di esercizio - tensioni massime nell'acciaio

Elemento	Ascissa (cm)	Tensione (kg/cm2)	Combinazione rara			Combinazione quasi permanente			Comb.
			Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	Comb.	Tensione (kg/cm2)	Mz (kgxcm)	My (kgxcm)	
449	4.00	652.11	27334.27	0.00	11	570.12	23897.73	0.00	1

Duttilità di rotazione

Elem	P/T	af (Rad)	Ab (cm)	Lv (cm)	Lp (cm)	My (kgxcm)	Ry (mRad)	Ru (mRad)	Rc (mRad)	Esito
449	T	3.14	122.50	122.50	38.93	99235.36	6.95	12.79	1.29	Verificata

Minimo fattore di sicurezza: 9.912873 >= 1.00

Verifica taglio da azione sismica

Elem	Piano locale xy				Piano locale xz				Ascissa	F.Sic.
	Msx (kgxcm)	Mdx (kgxcm)	Tsx (kg)	Tdx (kg)	Msx (kgxcm)	Mdx (kgxcm)	Tsx (kg)	Tdx (kg)		
449	97978.52	97978.52	-2703.10	2703.10	34895.02	34895.02	-2752.26	-2752.26	5.00	5.00

Minimo fattore di sicurezza: 4.999875 >= 1.00

Verifica stato limite di esercizio - deformabilità

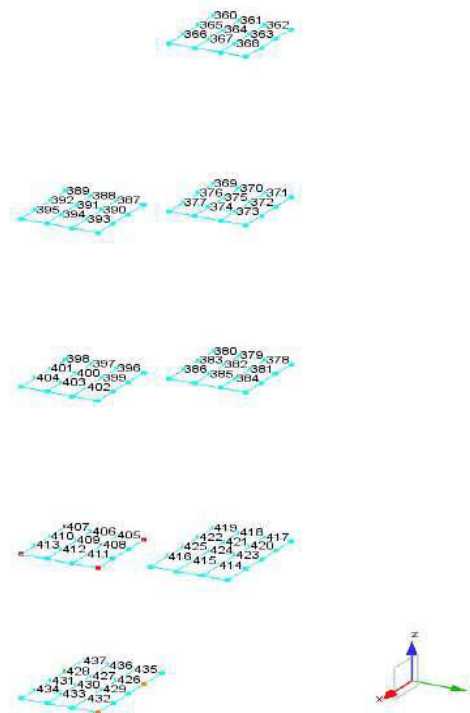
Elem	Max. Defless. (cm)	Lunghezza (cm)	Ascissa (cm)	Rapporto Lx/	Rapp. Limite	fs	Tipo Comb.	Comb
449	0.2460	122.5000	122.5000	497.8825	200	2.4894	Frequente	4

Minimo fattore di sicurezza: >10.0 >= 1.00

- **Verifica pianerottoli**

I pianerottoli del corpo scala, dello spessore di 14 cm, sono armati con armatura diffusa inferiore e superiore pari a $\phi 16$ passo 20cm nelle due direzioni.

Si riporta la verifica di alcuni elementi più sollecitati.



Schema con la numerazione degli elementi

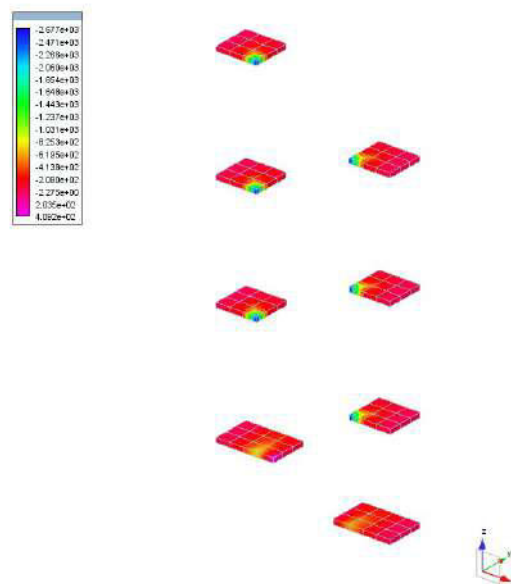


Diagramma isosforzi flessionali Combinazione SLU 33 nel piano XZ

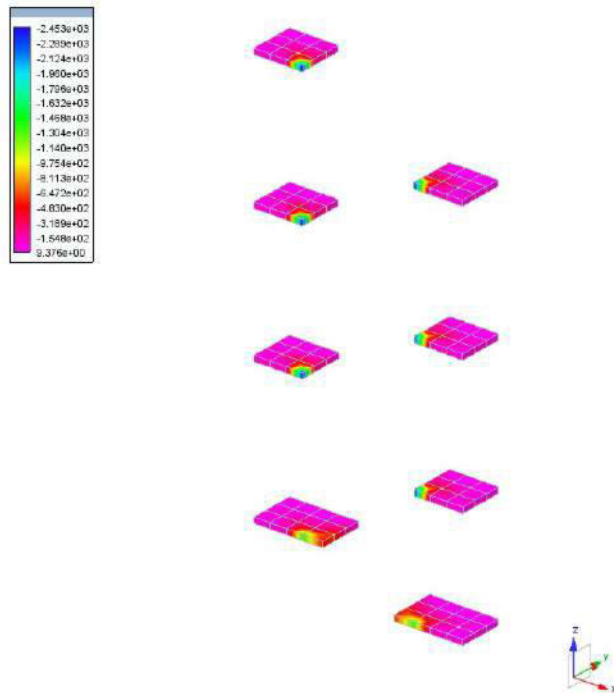


Diagramma isosforzi flessionali Combinazione SLU 33 nel piano YZ

Elementi

Elemento	Spessore (cm)	Vertice	X (cm)	Y (cm)	Z (cm)
437	14.00	1	313.75	1407.50	105.00
		2	263.75	1407.50	105.00
		3	263.75	1445.08	105.00
		4	313.75	1445.08	105.00
428	14.00	1	354.58	1407.50	105.00
		2	313.75	1407.50	105.00
		3	313.75	1445.08	105.00
		4	354.58	1445.08	105.00
425	14.00	1	33.75	1407.50	210.00
		2	-7.17	1407.50	210.00
		3	-7.17	1445.08	210.00
		4	33.75	1445.08	210.00
416	14.00	1	83.75	1407.50	210.00
		2	33.75	1407.50	210.00
		3	33.75	1445.08	210.00
		4	83.75	1445.08	210.00

Armature

Elemento	Vertice	Superiore (x 100)		Inferiore (x 100)	
		x (cm)	y (cm)	x (cm)	y (cm)
437	tutti	10.05	10.05	10.05	10.05
428	tutti	10.05	10.05	10.05	10.05
425	tutti	10.05	10.05	10.05	10.05
416	tutti	10.05	10.05	10.05	10.05

Verifica flesso-membranale

Elemento	Vertice	Combinazione	DirM(°)	DirN(°)	n1 (kg)	n2 (kg)	m1 (kgxcm)	m2 (kgxcm)	Coeff. sicurezza
437	1	33	-174.58	-13.49	0.25	2.66	-2185.25	-237.79	1.95
428	2	34	-84.16	-38.96	-0.91	0.28	-3261.83	-1076.59	1.39

425	1	34	-81.29	-142.01	-0.14	0.04	-3149.27	-1060.09	2.10
416	2	33	-32.18	-164.35	-0.12	0.34	-2262.42	-607.27	2.27

Minimo fattore di sicurezza: 1.391479 >= 1.00

Verifica a taglio

Elemento	Combinazione	Inc.Arm. %	Tud	Tur	Coeff. sicurezza
437	33	0.00	44.91	90.55	2.02
428	34	0.00	82.47	105.72	1.28
425	34	0.00	80.67	104.51	1.30
416	33	0.00	54.06	88.19	1.63

Minimo fattore di sicurezza: 1.281888 >= 1.00

Verifica stato limite esercizio: fessurazione

Elemento	Vertice	Superiore			Inferiore			Tipo
		Ampiezza (mm)	Distanza (mm)	Incl. (°)	Ampiezza (mm)	Distanza (mm)	Incl. (°)	
437	1	0.008	155.70	89.00	0.125	155.70	-16.41	freq
	1	0.007	155.70	88.91	0.125	155.70	-16.42	qprm
	2	0.008	155.70	89.06	0.026	155.70	-0.29	freq
	2	0.008	155.70	89.01	0.026	155.70	-0.29	qprm
	3	0.015	155.70	89.50	0.039	155.70	-9.69	freq
	3	0.015	155.70	89.48	0.039	155.70	-9.70	qprm
	4	0.005	155.70	1.63	0.057	155.70	-49.03	freq
	4	0.004	155.70	1.71	0.057	155.70	-49.04	qprm
428	1	0.024	155.70	49.28	0.044	155.70	-42.77	freq
	1	0.023	155.70	49.28	0.044	155.70	-42.77	qprm
	2	0.000	155.70	45.00	0.289	155.70	-41.04	freq
	2	0.000	155.70	45.00	0.289	155.70	-41.04	qprm
	3	0.010	155.70	0.76	0.045	155.70	-74.51	freq
	3	0.010	155.70	0.80	0.045	155.70	-74.51	qprm
	4	0.000	155.70	45.00	0.030	155.70	-42.16	freq
	4	0.000	155.70	45.00	0.030	155.70	-42.16	qprm
425	1	0.000	155.70	45.00	0.269	155.70	40.09	freq
	1	0.000	155.70	45.00	0.269	155.70	40.10	qprm
	2	0.023	155.70	-47.76	0.044	155.70	43.69	freq
	2	0.022	155.70	-47.68	0.044	155.70	43.68	qprm
	3	0.000	155.70	45.00	0.029	155.70	40.90	freq
	3	0.000	155.70	45.00	0.029	155.70	40.91	qprm
	4	0.007	155.70	-1.05	0.044	155.70	75.71	freq
	4	0.007	155.70	-1.12	0.044	155.70	75.69	qprm
416	1	0.018	155.70	-89.58	0.025	155.70	0.30	freq
	1	0.018	155.70	-89.57	0.025	155.70	0.30	qprm
	2	0.000	155.70	-45.00	0.144	155.70	25.85	freq
	2	0.000	155.70	-45.00	0.143	155.70	25.76	qprm
	3	0.007	155.70	-1.17	0.054	155.70	53.15	freq
	3	0.006	155.70	-1.21	0.054	155.70	53.11	qprm
	4	0.013	155.70	-89.43	0.042	155.70	10.96	freq
	4	0.013	155.70	-89.39	0.042	155.70	10.96	qprm

Verifica stato limite esercizio: tensioni calcestruzzo

Elemento	Vertice	Rara		Quasi Permanente	
		Tensione	Comb.	Tensione	Comb.
437	1	-69.022	10	-61.402	1
	2	-44.755	11	-41.802	1
	3	-58.320	11	-52.585	1
	4	-67.994	11	-61.596	1
428	1	-73.741	11	-66.642	1
	2	-107.131	11	-92.746	1
	3	-51.675	10	-46.078	1
	4	-42.613	11	-38.146	1
425	1	-103.664	11	-89.009	1
	2	-69.443	11	-62.048	1

	3	-42.410	11	-37.859	1
	4	-53.087	11	-46.269	1
416	1	-38.308	11	-34.757	1
	2	-73.497	10	-66.268	1
	3	-63.541	11	-56.359	1
	4	-55.705	10	-49.817	1

Verifica stato limite esercizio: tensioni acciaio

Elemento	Vertice	Rara		Quasi Permanente	
		Tensione	Comb.	Tensione	Comb.
437	1	1852.732	10	1534.375	1
	2	474.132	11	383.253	1
	3	817.631	10	624.045	1
	4	1151.293	11	957.947	1
428	1	765.745	10	622.038	1
	2	2632.242	11	2088.137	1
	3	1194.530	11	1000.172	1
	4	573.633	11	472.851	1
425	1	2542.965	11	2000.329	1
	2	802.825	11	657.064	1
	3	556.832	11	455.628	1
	4	1126.589	11	911.248	1
416	1	602.454	10	476.831	1
	2	1876.961	10	1558.926	1
	3	1128.955	11	932.807	1
	4	1020.526	10	825.207	1

13. CONCLUSIONI

La presente relazione è stata redatta nel rispetto del *D.M. 17 gennaio 2018 “Nuove norme tecniche per le costruzioni”* e della *Circolare 21 gennaio 2019, n.7 : “Istruzioni per l'applicazione dell'« Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.*

Tutte le verifiche eseguite risultano soddisfatte secondo i livelli di sicurezza previsti dalla normativa vigente ed attestano la conformità delle strutture verificate a quanto disposto dalla stessa legislazione.

In accordo con quanto stabilito dal DM 17.01.2018 (punto 10.1), il presente progetto è stato informato a caratteri di chiarezza espositiva e di completezza nei contenuti, definendo completamente l'intervento da realizzare.

Il progettista strutturale

COMUNE DI NAPOLI

ATTREZZATURA AD USO PUBBLICO

Art. 56 N.T.A. del P.R.G. di Napoli - D.G.C. n° 1882/2006 - e smi
PORZIONE DI IMMOBILE VIA MONTEDONZELLI 46/48 - NAPOLI
Approvazione Fattibilità FASE I - D.G.C. n° 483 del 29.12.2020

PROGETTO ESECUTIVO

PROPRIETA' E PROPONENTE:

CONCRETA SVILUPPO S.R.L.
*Amministratore
Dott. Vincenzo Basile*

ELABORATO :

ST - STRUTTURE
Tabulati di calcolo

SCALA:

ELABORATO :

ES.ST.R.05

NAPOLI	ELABORATO	VISTO	APPROVATO
DATA	Ottobre 2023	Ottobre 2023	Ottobre 2023
SIGLA			
MODIFICHE	1		
	2		
	3		

FORMATO:

A4

FILE:

ES.ST.R.05.doc

ARCHIVIO:

06/17 - 470

PROGETTAZIONE :



SERVIZI INTEGRATI
engineering and consulting services

Ing. Nicola Salzano de Luna
Arch. Maria Rosaria Salzano de Luna



1. PREMESSA

Di seguito si riporta il fascicolo dei calcoli delle strutture dell'edificio da destinare ad Ambulatorio Medico previsto nell'ambito dei *“Lavori di ristrutturazione edilizia a parità di volume e di sagoma di una porzione di immobile ubicato in via Montedonzelli, 46/48”*.

In particolare, il fascicolo dei calcoli si riferisce ai dati di input delle travi di fondazione, delle travi di impalcato, dei pilastri, del plinto di fondazione di lato 190 cm e della soletta di fondazione del vano ascensore. Per i dati di output si rimanda alla relazione di calcolo.

COORDINATE E DATI DEI NODI

Nodo	x	y	z	tx	ty	tz	rx	ry	rz	ms	fz	mm
1	4.5500e+02	1.2100e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2	4.5500e+02	3.3500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
3	-1.0875e+02	3.3500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
4	-1.0875e+02	1.5300e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
5	4.5500e+02	0.0000e+00	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
6	4.7101e-14	-3.0753e-13	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
7	-1.0875e+02	7.1000e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
8	4.5500e+02	1.5300e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
12	4.5500e+02	7.1000e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
14	-1.0875e+02	1.2100e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
15	-1.0875e+02	1.5300e+03	3.1500e+02	0	0	0	0	0	0	2777	0	0
16	4.5500e+02	1.5300e+03	3.1500e+02	0	0	0	0	0	0	2777	0	0
17	-1.0875e+02	1.2100e+03	3.1500e+02	0	0	0	0	0	0	2777	0	0
18	4.5500e+02	1.2100e+03	3.1500e+02	0	0	0	0	0	0	2777	0	0
19	4.5500e+02	3.3500e+02	3.1500e+02	0	0	0	0	0	0	2777	0	0
20	-1.0875e+02	3.3500e+02	3.1500e+02	0	0	0	0	0	0	2777	0	0
21	4.5500e+02	0.0000e+00	3.1500e+02	0	0	0	0	0	0	2777	0	0
23	-1.0875e+02	7.1000e+02	3.1500e+02	0	0	0	0	0	0	2777	0	0
24	4.5500e+02	7.1000e+02	3.1500e+02	0	0	0	0	0	0	2777	0	0
27	3.1375e+02	1.2100e+03	3.1500e+02	0	0	0	0	0	0	2777	0	0
28	3.3750e+01	1.2100e+03	3.1500e+02	0	0	0	0	0	0	2777	0	0
29	-1.0875e+02	1.5300e+03	6.5000e+02	0	0	0	0	0	0	2776	0	0
30	4.5500e+02	1.5300e+03	6.5000e+02	0	0	0	0	0	0	2776	0	0
31	-1.0875e+02	1.2100e+03	6.5000e+02	0	0	0	0	0	0	2776	0	0
32	4.5500e+02	1.2100e+03	6.5000e+02	0	0	0	0	0	0	2776	0	0
33	-1.0875e+02	3.3500e+02	6.5000e+02	0	0	0	0	0	0	2776	0	0
34	-1.0875e+02	7.1000e+02	6.5000e+02	0	0	0	0	0	0	2776	0	0
35	4.5500e+02	7.1000e+02	6.5000e+02	0	0	0	0	0	0	2776	0	0
36	4.5500e+02	3.3500e+02	6.5000e+02	0	0	0	0	0	0	2776	0	0
39	3.1375e+02	1.2100e+03	6.5000e+02	0	0	0	0	0	0	2776	0	0
40	3.3750e+01	1.2100e+03	6.5000e+02	0	0	0	0	0	0	2776	0	0
41	-1.0875e+02	1.5300e+03	9.9000e+02	0	0	0	0	0	0	2775	0	0
42	4.5500e+02	1.5300e+03	9.9000e+02	0	0	0	0	0	0	2775	0	0
43	-1.0875e+02	1.2100e+03	9.9000e+02	0	0	0	0	0	0	2775	0	0
44	4.5500e+02	1.2100e+03	9.9000e+02	0	0	0	0	0	0	2775	0	0
45	-1.0875e+02	3.3500e+02	9.9000e+02	0	0	0	0	0	0	2775	0	0
46	-1.0875e+02	7.1000e+02	9.9000e+02	0	0	0	0	0	0	2775	0	0
47	4.5500e+02	7.1000e+02	9.9000e+02	0	0	0	0	0	0	2775	0	0
48	4.5500e+02	3.3500e+02	9.9000e+02	0	0	0	0	0	0	2775	0	0
49	-1.0875e+02	1.5300e+03	1.3300e+03	0	0	0	0	0	0	2774	0	0

50	4.5500e+02	1.5300e+03	1.3300e+03	0	0	0	0	0	0	2774	0	0
51	-1.0875e+02	1.2100e+03	1.3300e+03	0	0	0	0	0	0	2774	0	0
52	4.5500e+02	1.2100e+03	1.3300e+03	0	0	0	0	0	0	2774	0	0
53	-1.0875e+02	3.3500e+02	1.3300e+03	0	0	0	0	0	0	2774	0	0
54	-1.0875e+02	7.1000e+02	1.3300e+03	0	0	0	0	0	0	2774	0	0
55	4.5500e+02	7.1000e+02	1.3300e+03	0	0	0	0	0	0	2774	0	0
56	4.5500e+02	3.3500e+02	1.3300e+03	0	0	0	0	0	0	2774	0	0
59	3.1375e+02	1.2100e+03	9.9000e+02	0	0	0	0	0	0	2775	0	0
60	3.3750e+01	1.2100e+03	9.9000e+02	0	0	0	0	0	0	2775	0	0
63	3.1375e+02	1.2100e+03	1.3300e+03	0	0	0	0	0	0	2774	0	0
64	3.3750e+01	1.2100e+03	1.3300e+03	0	0	0	0	0	0	2774	0	0
69	-1.0875e+02	1.5300e+03	1.5950e+03	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	4.5500e+02	1.5300e+03	1.6650e+03	0	0	0	0	0	0	0	0	0
71	-1.0875e+02	1.2100e+03	1.5950e+03	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	4.5500e+02	1.2100e+03	1.6650e+03	0	0	0	0	0	0	0	0	0
73	-1.0875e+02	3.3500e+02	1.5950e+03	0	0	0	0	0	0	0	0	0
74	-1.0875e+02	7.1000e+02	1.5950e+03	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75	4.5500e+02	7.1000e+02	1.6650e+03	0	0	0	0	0	0	0	0	0
76	4.5500e+02	3.3500e+02	1.6650e+03	0	0	0	0	0	0	0	0	0
77	3.1375e+02	1.4075e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
78	3.3750e+01	1.4075e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
83	6.1750e+01	1.4075e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
84	8.9750e+01	1.4075e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
85	1.1775e+02	1.4075e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
86	1.4575e+02	1.4075e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
87	1.7375e+02	1.4075e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
88	2.0175e+02	1.4075e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
89	2.2975e+02	1.4075e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
90	2.5775e+02	1.4075e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
91	2.8575e+02	1.4075e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
666	3.3750e+01	1.2100e+03	1.6127e+03	0	0	0	0	0	0	0	0	0
667	3.1375e+02	1.2100e+03	1.6475e+03	0	0	0	0	0	0	0	0	0
758	3.1375e+02	1.2100e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
763	3.1375e+02	1.2382e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
764	3.1375e+02	1.2664e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
765	3.1375e+02	1.3088e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
766	3.1375e+02	1.3229e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
767	3.1375e+02	1.3511e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
768	3.1375e+02	1.3793e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1193	3.3750e+01	1.2100e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1198	3.3750e+01	1.2382e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1199	3.3750e+01	1.2664e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1200	3.3750e+01	1.3088e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1201	3.3750e+01	1.3229e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1202	3.3750e+01	1.3511e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1203	3.3750e+01	1.3793e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1628	1.7375e+02	1.2100e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1629	1.7375e+02	1.3088e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1639	3.4125e+02	1.4075e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1640	3.4125e+02	1.2100e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1641	6.2500e+00	1.2100e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1642	6.2500e+00	1.2382e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1643	6.2500e+00	1.2664e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1644	6.2500e+00	1.3088e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1645	6.2500e+00	1.3229e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1646	6.2500e+00	1.3511e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1647	6.2500e+00	1.3793e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1648	6.2500e+00	1.4075e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1649	3.4125e+02	1.2382e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1650	3.4125e+02	1.2664e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1651	3.4125e+02	1.3088e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1652	3.4125e+02	1.3229e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1653	3.4125e+02	1.3511e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0

1654	3.4125e+02	1.3793e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1655	3.1375e+02	1.4500e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1656	3.3750e+01	1.4500e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1657	6.1750e+01	1.4500e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1658	-2.6250e+01	1.1750e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1659	1.1775e+02	1.4500e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1660	1.4575e+02	1.4500e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1661	1.7375e+02	1.4500e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1662	2.0175e+02	1.4500e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1663	2.2975e+02	1.4500e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1664	-6.1250e+01	1.2100e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1665	2.8575e+02	1.4500e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1666	3.4125e+02	1.4500e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1667	6.2500e+00	1.4500e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1668	3.3750e+01	1.1750e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1669	1.7375e+02	1.1750e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1670	6.2500e+00	1.1750e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1671	3.1375e+02	1.1750e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1672	3.4125e+02	1.1750e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1673	3.3750e+01	1.2946e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1674	6.1750e+01	1.2100e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1675	-6.1250e+01	1.3300e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1676	1.1775e+02	1.2100e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1677	1.4575e+02	1.2100e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1678	2.0175e+02	1.2100e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1679	2.2975e+02	1.2100e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1680	-6.1250e+01	1.4500e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1681	2.8575e+02	1.2100e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1682	3.1375e+02	1.2946e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1683	6.1750e+01	1.3793e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1684	6.1750e+01	1.3511e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1685	6.1750e+01	1.3088e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1686	6.1750e+01	1.2946e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1687	6.1750e+01	1.2664e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1688	6.1750e+01	1.2382e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1689	8.9750e+01	1.2382e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1690	1.1775e+02	1.2382e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1691	1.4575e+02	1.2382e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1692	1.7375e+02	1.2382e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1693	2.0175e+02	1.2382e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1694	2.2975e+02	1.2382e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1695	2.5775e+02	1.2382e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1696	2.8575e+02	1.2382e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1697	2.8575e+02	1.2664e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1698	2.8575e+02	1.2946e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1699	2.8575e+02	1.3088e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1700	2.8575e+02	1.3511e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1701	2.8575e+02	1.3793e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1702	2.5775e+02	1.3793e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1703	2.2975e+02	1.3793e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1704	2.0175e+02	1.3793e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1705	1.7375e+02	1.3793e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1706	1.4575e+02	1.3793e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1707	1.1775e+02	1.3793e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1708	8.9750e+01	1.3793e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1709	8.9750e+01	1.3511e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1710	-6.1250e+01	1.1750e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1711	8.9750e+01	1.2946e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1712	8.9750e+01	1.2664e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1713	1.1775e+02	1.2664e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1714	1.4575e+02	1.2664e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1715	1.7375e+02	1.2664e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1716	2.0175e+02	1.2664e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0

1717	2.2975e+02	1.2664e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1718	2.5775e+02	1.2664e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1719	2.5775e+02	1.2946e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1720	-2.6250e+01	1.4850e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1721	2.5775e+02	1.3511e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1722	2.2975e+02	1.3511e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1723	2.0175e+02	1.3511e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1724	1.7375e+02	1.3511e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1725	1.4575e+02	1.3511e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1726	1.1775e+02	1.3511e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1727	1.1775e+02	1.3229e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1728	1.1775e+02	1.2946e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1729	1.4575e+02	1.2946e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1730	1.7375e+02	1.2946e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1731	2.0175e+02	1.2946e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1732	2.2975e+02	1.2946e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1733	2.2975e+02	1.3229e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1734	2.0175e+02	1.3088e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1735	1.7375e+02	1.3229e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1736	1.4575e+02	1.3088e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1737	2.8575e+02	1.1750e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1738	2.5375e+02	1.1750e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1739	2.2975e+02	1.1750e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1740	2.0175e+02	1.1750e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1741	1.4575e+02	1.1750e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1742	1.1775e+02	1.1750e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1743	9.3750e+01	1.1750e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1744	6.1750e+01	1.1750e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1751	4.5500e+01	-2.7678e-13	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1752	9.1000e+01	-2.4603e-13	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1753	1.3650e+02	-2.1527e-13	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1754	1.8200e+02	-1.8452e-13	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1755	2.2750e+02	-1.5377e-13	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1756	2.7300e+02	-1.2301e-13	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1757	3.1850e+02	-9.2260e-14	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1758	3.6400e+02	-6.1506e-14	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1759	4.0950e+02	-3.0753e-14	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1835	-9.5156e+01	2.9312e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1836	-8.1562e+01	2.5125e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1837	-6.7969e+01	2.0937e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1838	-5.4375e+01	1.6750e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1839	-4.0781e+01	1.2562e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1840	-2.7187e+01	8.3750e+01	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1841	-1.3594e+01	4.1875e+01	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1891	-1.0875e+02	3.8188e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1892	-1.0875e+02	4.2875e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1893	-1.0875e+02	4.7563e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1894	-1.0875e+02	5.2250e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1895	-1.0875e+02	5.6938e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1896	-1.0875e+02	6.1625e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1897	-1.0875e+02	6.6313e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1953	-1.0875e+02	7.6000e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1954	-1.0875e+02	8.1000e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1955	-1.0875e+02	8.6000e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1956	-1.0875e+02	9.1000e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1957	-1.0875e+02	9.6000e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1958	-1.0875e+02	1.0100e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1959	-1.0875e+02	1.0600e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1960	-1.0875e+02	1.1100e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1961	-1.0875e+02	1.1600e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2031	-1.0875e+02	1.2557e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2032	-1.0875e+02	1.3014e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2033	-1.0875e+02	1.3471e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0

2034	-1.0875e+02	1.4075e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2035	-1.0875e+02	1.4386e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2036	-1.0875e+02	1.4843e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2085	-6.1771e+01	1.5300e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2086	-1.4792e+01	1.5300e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2087	3.3750e+01	1.5300e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2088	7.9167e+01	1.5300e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2089	1.2615e+02	1.5300e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2090	1.7313e+02	1.5300e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2091	2.2010e+02	1.5300e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2092	2.6708e+02	1.5300e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2093	3.1375e+02	1.5300e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2094	3.6104e+02	1.5300e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2095	4.0802e+02	1.5300e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2185	4.5500e+02	1.2557e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2186	4.5500e+02	1.3014e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2187	4.5500e+02	1.3471e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2188	4.5500e+02	1.4075e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2189	4.5500e+02	1.4386e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2190	4.5500e+02	1.4843e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2239	4.5500e+02	7.6000e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2240	4.5500e+02	8.1000e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2241	4.5500e+02	8.6000e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2242	4.5500e+02	9.1000e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2243	4.5500e+02	9.6000e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2244	4.5500e+02	1.0100e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2245	4.5500e+02	1.0600e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2246	4.5500e+02	1.1100e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2247	4.5500e+02	1.1600e+03	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2352	3.7375e+02	1.4850e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2353	4.0875e+02	1.4850e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2354	3.7375e+02	1.1750e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2355	4.0875e+02	1.1750e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2356	9.3750e+01	1.4850e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2357	3.7375e+02	1.4075e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2358	3.7375e+02	1.3793e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2359	3.7375e+02	1.3511e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2360	3.7375e+02	1.3088e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2361	3.7375e+02	1.2382e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2362	3.7375e+02	1.2664e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2464	2.5375e+02	1.4850e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2471	4.0875e+02	1.4075e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2473	4.0875e+02	1.3793e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2577	4.0875e+02	1.3511e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2578	4.0875e+02	1.3088e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2604	4.5500e+02	1.4075e+03	1.6650e+03	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2605	-1.0875e+02	1.4075e+03	1.5950e+03	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2615	4.0875e+02	1.2382e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2619	4.0875e+02	1.2664e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2623	5.1500e+02	3.9500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2624	3.9500e+02	3.9500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2631	5.1500e+02	2.7500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2632	3.9500e+02	2.7500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2633	5.5000e+02	4.3000e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2634	5.1500e+02	4.3000e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2635	3.9500e+02	4.3000e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2636	3.6000e+02	4.3000e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2637	4.5500e+02	2.7500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2638	4.5500e+02	3.9500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2639	4.5500e+02	4.3000e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2640	5.1500e+02	3.3500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2641	5.5000e+02	3.9500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2642	5.5000e+02	2.7500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0

2644	5.5000e+02	3.3500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2645	3.9500e+02	3.3500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2646	3.6000e+02	3.9500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2647	3.6000e+02	2.7500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2648	3.6000e+02	3.3500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2649	5.1500e+02	2.4000e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2650	3.9500e+02	2.4000e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2651	4.5500e+02	2.4000e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2652	5.5000e+02	2.4000e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2653	3.6000e+02	2.4000e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2654	4.2500e+02	3.3500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2655	4.2500e+02	3.6500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2656	4.5500e+02	3.6500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2657	4.2500e+02	3.9500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2658	3.9500e+02	3.6500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2659	4.8500e+02	3.3500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2660	4.8500e+02	3.6500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2661	5.1500e+02	3.6500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2662	4.8500e+02	3.9500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2663	4.2500e+02	2.7500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2664	4.2500e+02	3.0500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2665	4.5500e+02	3.0500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2666	3.9500e+02	3.0500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2667	4.8500e+02	2.7500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2668	4.8500e+02	3.0500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2669	5.1500e+02	3.0500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2670	3.6000e+02	3.6500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2671	4.2500e+02	4.3000e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2674	4.8500e+02	4.3000e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2675	5.5000e+02	3.6500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2676	5.5000e+02	3.0500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2677	4.2500e+02	2.4000e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2678	4.8500e+02	2.4000e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2679	3.6000e+02	3.0500e+02	0.0000e+00	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2686	-6.1250e+01	1.4850e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2687	-2.6250e+01	1.2100e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2688	3.7375e+02	1.2100e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2689	9.3750e+01	1.2100e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2690	3.7375e+02	1.3300e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2691	2.5375e+02	1.2100e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2692	3.7375e+02	1.4500e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2693	4.0875e+02	1.2100e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2694	4.0875e+02	1.3300e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2695	4.0875e+02	1.4500e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2696	-2.6250e+01	1.4075e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2697	-2.6250e+01	1.3793e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2698	-2.6250e+01	1.3511e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2699	-2.6250e+01	1.3088e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2700	-2.6250e+01	1.3300e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2701	9.3750e+01	1.3300e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2702	-2.6250e+01	1.2664e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2703	2.5375e+02	1.3300e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2704	-2.6250e+01	1.4500e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2705	9.3750e+01	1.4500e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2706	-2.6250e+01	1.2382e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2707	2.5375e+02	1.4500e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2708	-6.1250e+01	1.4075e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2709	-6.1250e+01	1.3793e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2710	-6.1250e+01	1.3511e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2711	-6.1250e+01	1.3088e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2712	-6.1250e+01	1.2664e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2713	3.1375e+02	1.4850e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2714	2.8575e+02	1.4850e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0

2715	3.4125e+02	1.4850e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2716	1.1775e+02	1.4850e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2717	1.4575e+02	1.4850e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2718	1.7375e+02	1.4850e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2719	2.0175e+02	1.4850e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2720	2.2975e+02	1.4850e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2721	3.3750e+01	1.4850e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2722	6.1750e+01	1.4850e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2723	6.2500e+00	1.4850e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2724	-6.1250e+01	1.2382e+03	-1.5000e+02	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2754	3.8500e+02	1.2100e+03	3.1500e+02	0	0	0	0	0	0	2777	0	0
2755	3.8500e+02	1.0250e+03	3.1500e+02	0	0	0	0	0	0	2777	0	0
2756	3.8500e+02	7.1000e+02	6.5000e+02	0	0	0	0	0	0	2776	0	0
2757	3.8500e+02	1.2100e+03	6.5000e+02	0	0	0	0	0	0	2776	0	0
2758	3.8500e+02	7.1000e+02	3.1500e+02	0	0	0	0	0	0	2777	0	0
2759	3.8500e+02	1.0250e+03	6.5000e+02	0	0	0	0	0	0	2776	0	0
2760	3.8500e+02	7.1000e+02	9.9000e+02	0	0	0	0	0	0	2775	0	0
2761	3.8500e+02	1.2100e+03	9.9000e+02	0	0	0	0	0	0	2775	0	0
2762	4.5500e+02	1.0250e+03	6.5000e+02	0	0	0	0	0	0	2776	0	0
2763	3.8500e+02	1.0250e+03	9.9000e+02	0	0	0	0	0	0	2775	0	0
2764	4.5500e+02	1.0250e+03	9.9000e+02	0	0	0	0	0	0	2775	0	0
2765	3.8500e+02	7.1000e+02	1.3300e+03	0	0	0	0	0	0	2774	0	0
2766	3.8500e+02	1.2100e+03	1.3300e+03	0	0	0	0	0	0	2774	0	0
2767	3.8500e+02	1.0250e+03	1.3300e+03	0	0	0	0	0	0	2774	0	0
2768	4.5500e+02	1.0250e+03	1.3300e+03	0	0	0	0	0	0	2774	0	0
2769	4.5500e+02	1.4075e+03	1.3300e+03	0	0	0	0	0	0	2774	0	0
2770	3.8500e+02	7.1000e+02	1.6563e+03	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2771	3.8500e+02	1.2100e+03	1.6563e+03	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2772	3.8500e+02	1.0250e+03	1.6563e+03	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2773	4.5500e+02	1.0250e+03	1.6650e+03	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2774	1.7362e+02	8.9100e+02	1.3300e+03	0	0	1	1	1	0	0	1	0
2775	1.7073e+02	8.8008e+02	9.9000e+02	0	0	1	1	1	0	0	4	0
2776	1.7073e+02	8.8008e+02	6.5000e+02	0	0	1	1	1	0	0	7	0
2777	1.8190e+02	7.6541e+02	3.1500e+02	0	0	1	1	1	0	0	10	0

Constraint - Master-Slave

Master	Slave											
2774	2769	2768	2767	2766	2765	1492	1491	1490	1489	1488	1057	1056
	1055	1054	1053	1052	539	538	537	536	535	534	533	532
	531	64	63	62	61	56	55	54	53	52	51	50
	49											
2775	2764	2763	2761	2760	1409	1408	1407	1406	1405	1404	974	973
	972	971	970	969	409	408	407	406	405	404	403	402
	401	60	59	58	57	48	47	46	45	44	43	42
	41											
2776	2762	2759	2757	2756	1326	1325	1324	1323	1322	1321	891	890
	889	888	887	886	279	278	277	276	275	274	273	272
	271	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30
	29											
2777	2755	2754	2758	2363	2256	2255	2254	2253	2252	2251	2250	2249
	2248	2196	2195	2194	2193	2192	2191	2112	2111	2110	2109	2108
	2107	2106	2105	2104	2103	2102	2048	2047	2046	2045	2044	2043
	1976	1975	1974	1973	1972	1971	1970	1969	1968	1910	1909	1908
	1907	1906	1905	1904	1848	1847	1846	1845	1844	1843	1842	1774
	1773	1772	1771	1770	1769	1768	1767	1766	1249	1248	1247	1246
	1245	1244	814	813	812	811	810	809	159	158	157	156
	155	154	153	152	151	28	27	26	25	24	23	22
	21	20	19	18	17	16	15					

ESTREMI E DATI DEGLI ELEMENTI

Elemento	Estremi		Tipo	Carico	NodoK	Massa
1	2773	72	32	34	0	2
2	75	2773	32	11	0	3

3	2772	2771			24	34	0	2
4	2770	2772			24	11	0	3
5	2771	72			36	11	0	3
6	667	2771			36	33	0	4
7	2770	75			36	11	0	3
8	74	2770			36	33	0	4
9	2769	50			32	17	0	5
10	52	2769			32	27	0	6
18	2768	52			32	26	0	8
19	55	2768			32	17	0	5
20	2767	2766			24	25	0	9
21	2765	2767			24	11	0	3
22	2766	52			36	11	0	3
23	63	2766			36	24	0	10
24	2765	55			36	11	0	3
25	54	2765			36	24	0	10
26	2764	44			32	23	0	11
27	47	2764			32	14	0	12
28	2763	2761			24	20	0	13
29	2760	2763			24	11	0	3
30	2762	32			32	23	0	11
31	35	2762			32	14	0	12
32	2761	44			36	11	0	3
33	59	2761			36	22	0	14
34	2760	47			36	11	0	3
35	46	2760			36	22	0	14
36	2759	2757			24	20	0	13
37	2756	2759			24	11	0	3
38	2757	32			36	11	0	3
39	39	2757			36	22	0	14
40	2756	35			36	11	0	3
41	34	2756			36	22	0	14
42	2755	2754			24	20	0	13
43	2758	2755			24	11	0	3
44	2754	18			36	11	0	3
45	27	2754			36	19	0	15
46	2758	24			36	11	0	3
47	23	2758			36	19	0	15
82	5	2651			28	11	0	1
83	3	2648			28	11	0	1
84	2639	12			28	11	0	1
85	7	12			28	11	0	1
86	2604	70			32	32	0	16
87	72	2604			32	11	0	3
88	2605	69			32	32	0	16
89	71	2605			32	35	0	17
105	2091	2092			28	11	0	1
106	2090	2091			28	11	0	1
107	2089	2090			28	11	0	1
108	2088	2089			28	11	0	1
147	666	667			36	33	0	4
148	71	666			36	33	0	4
580	2695	2692	2352	2353	26	0	0	1
581	2471	2357	2692	2695	26	0	0	1
582	2473	2358	2357	2471	26	0	0	1
583	2577	2359	2358	2473	26	0	0	1
584	2694	2690	2359	2577	26	0	0	1
585	2578	2360	2690	2694	26	0	0	1
586	2619	2362	2360	2578	26	0	0	1
587	2615	2361	2362	2619	26	0	0	1
588	2693	2688	2361	2615	26	0	0	1
589	2355	2354	2688	2693	26	0	0	1
590	2692	1666	2715	2352	26	0	0	1

591	2357	1639	1666	2692	26	0	0	1
592	2358	1654	1639	2357	26	0	0	1
593	2359	1653	1654	2358	26	0	0	1
594	2690	1652	1653	2359	26	0	0	1
595	2360	1651	1652	2690	26	0	0	1
596	2362	1650	1651	2360	26	0	0	1
597	2361	1649	1650	2362	26	0	0	1
598	2688	1640	1649	2361	26	0	0	1
599	2354	1672	1640	2688	26	0	0	1
600	1666	1655	2713	2715	26	0	0	1
601	1655	1665	2714	2713	26	0	0	1
602	1665	2707	2464	2714	26	0	0	1
603	2707	1663	2720	2464	26	0	0	1
604	1663	1662	2719	2720	26	0	0	1
605	1662	1661	2718	2719	26	0	0	1
606	1661	1660	2717	2718	26	0	0	1
607	1660	1659	2716	2717	26	0	0	1
608	1659	2705	2356	2716	26	0	0	1
609	2705	1657	2722	2356	26	0	0	1
610	1657	1656	2721	2722	26	0	0	1
611	1656	1667	2723	2721	26	0	0	1
612	1667	2704	1720	2723	26	0	0	1
613	2704	1680	2686	1720	26	0	0	1
614	1648	2696	2704	1667	26	0	0	1
615	2696	2708	1680	2704	26	0	0	1
616	2697	2709	2708	2696	26	0	0	1
617	1647	2697	2696	1648	26	0	0	1
618	1646	2698	2697	1647	26	0	0	1
619	2698	2710	2709	2697	26	0	0	1
620	1645	2700	2698	1646	26	0	0	1
621	2700	1675	2710	2698	26	0	0	1
622	2699	2711	1675	2700	26	0	0	1
623	1644	2699	2700	1645	26	0	0	1
624	1643	2702	2699	1644	26	0	0	1
625	2702	2712	2711	2699	26	0	0	1
626	2706	2724	2712	2702	26	0	0	1
627	1642	2706	2702	1643	26	0	0	1
628	1641	2687	2706	1642	26	0	0	1
629	2687	1664	2724	2706	26	0	0	1
630	1658	1710	1664	2687	26	0	0	1
631	1670	1658	2687	1641	26	0	0	1
636	2652	2649	2631	2642	26	11	0	1
637	2641	2623	2634	2633	26	11	0	1
638	2624	2646	2636	2635	26	11	0	1
639	2650	2653	2647	2632	26	11	0	1
640	2666	2679	2648	2645	26	11	0	1
641	2632	2647	2679	2666	26	11	0	1
642	2678	2667	2631	2649	26	11	0	1
643	2651	2637	2667	2678	26	11	0	1
644	2677	2663	2637	2651	26	11	0	1
645	2650	2632	2663	2677	26	11	0	1
646	2676	2669	2640	2644	26	11	0	1
647	2642	2631	2669	2676	26	11	0	1
648	2675	2661	2623	2641	26	11	0	1
649	2644	2640	2661	2675	26	11	0	1
650	2662	2674	2634	2623	26	11	0	1
651	2638	2639	2674	2662	26	11	0	1
652	2657	2671	2639	2638	26	11	0	1
653	2624	2635	2671	2657	26	11	0	1
654	2658	2670	2646	2624	26	11	0	1
655	2645	2648	2670	2658	26	11	0	1
656	2668	2665	2	2659	26	11	0	1
657	2667	2637	2665	2668	26	11	0	1

658	2669	2668	2659	2640	26	11	0	1
659	2631	2667	2668	2669	26	11	0	1
660	2664	2666	2645	2654	26	11	0	1
661	2663	2632	2666	2664	26	11	0	1
662	2665	2664	2654	2	26	11	0	1
663	2637	2663	2664	2665	26	11	0	1
664	2660	2656	2638	2662	26	11	0	1
665	2659	2	2656	2660	26	11	0	1
666	2661	2660	2662	2623	26	11	0	1
667	2640	2659	2660	2661	26	11	0	1
668	2655	2658	2624	2657	26	11	0	1
669	2654	2645	2658	2655	26	11	0	1
670	2656	2655	2657	2638	26	11	0	1
671	2	2654	2655	2656	26	11	0	1
672	1682	765	1651		26	11	0	1
821	2239	12			28	11	0	1
822	2240	2239			28	11	0	1
823	2241	2240			28	11	0	1
824	2242	2241			28	11	0	1
825	2243	2242			28	11	0	1
826	2244	2243			28	11	0	1
827	2245	2244			28	11	0	1
828	2246	2245			28	11	0	1
829	2247	2246			28	11	0	1
830	1	2247			28	11	0	1
831	2185	1			28	11	0	1
832	2186	2185			28	11	0	1
833	2187	2186			28	11	0	1
834	2188	2187			28	11	0	1
835	2189	2188			28	11	0	1
836	2190	2189			28	11	0	1
837	8	2190			28	11	0	1
838	2095	8			28	11	0	1
839	2094	2095			28	11	0	1
840	2093	2094			28	11	0	1
841	2092	2093			28	11	0	1
842	2087	2088			28	11	0	1
843	2086	2087			28	11	0	1
844	2085	2086			28	11	0	1
845	4	2085			28	11	0	1
846	2036	4			28	11	0	1
847	2035	2036			28	11	0	1
848	2034	2035			28	11	0	1
849	2033	2034			28	11	0	1
850	2032	2033			28	11	0	1
851	2031	2032			28	11	0	1
852	14	2031			28	11	0	1
853	1961	14			28	11	0	1
854	1960	1961			28	11	0	1
855	1959	1960			28	11	0	1
856	1958	1959			28	11	0	1
857	1957	1958			28	11	0	1
858	1956	1957			28	11	0	1
859	1955	1956			28	11	0	1
860	1954	1955			28	11	0	1
861	1953	1954			28	11	0	1
862	7	1953			28	11	0	1
863	1897	7			28	11	0	1
864	1896	1897			28	11	0	1
865	1895	1896			28	11	0	1
866	1894	1895			28	11	0	1
867	1893	1894			28	11	0	1
868	1892	1893			28	11	0	1

869	1891	1892			28	11	0	1
870	3	1891			28	11	0	1
871	1835	3			28	11	0	1
872	1836	1835			28	11	0	1
873	1837	1836			28	11	0	1
874	1838	1837			28	11	0	1
875	1839	1838			28	11	0	1
876	1840	1839			28	11	0	1
877	1841	1840			28	11	0	1
878	6	1841			28	11	0	1
879	1751	6			28	11	0	1
880	1752	1751			28	11	0	1
881	1753	1752			28	11	0	1
882	1754	1753			28	11	0	1
883	1755	1754			28	11	0	1
884	1756	1755			28	11	0	1
885	1757	1756			28	11	0	1
886	1758	1757			28	11	0	1
887	1759	1758			28	11	0	1
888	5	1759			28	11	0	1
1092	36	35			32	15	0	26
1093	40	39			36	22	0	14
1094	31	40			36	22	0	14
1095	29	30			32	14	0	12
1096	32	30			32	14	0	12
1097	33	34			32	15	0	26
1098	33	36			32	14	0	12
1099	31	29			32	14	0	12
1100	34	31			32	14	0	12
1402	2	19			29	11	0	3
1403	44	42			32	14	0	12
1404	48	47			32	15	0	26
1405	43	41			32	14	0	12
1406	46	43			32	14	0	12
1407	45	46			32	15	0	26
1408	83	78	1656	1657	26	11	0	1
1409	84	83	1657	2705	26	11	0	1
1410	85	84	2705	1659	26	11	0	1
1411	86	85	1659	1660	26	11	0	1
1412	87	86	1660	1661	26	11	0	1
1413	88	87	1661	1662	26	11	0	1
1414	89	88	1662	1663	26	11	0	1
1415	90	89	1663	2707	26	11	0	1
1416	91	90	2707	1665	26	11	0	1
1417	77	91	1665	1655	26	11	0	1
1418	1744	1668	1193	1674	26	11	0	1
1419	1743	1744	1674	2689	26	11	0	1
1420	1742	1743	2689	1676	26	11	0	1
1421	1741	1742	1676	1677	26	11	0	1
1422	1669	1741	1677	1628	26	11	0	1
1423	1740	1669	1628	1678	26	11	0	1
1424	1739	1740	1678	1679	26	11	0	1
1425	1738	1739	1679	2691	26	11	0	1
1426	1737	1738	2691	1681	26	11	0	1
1427	1671	1737	1681	758	26	11	0	1
1428	1639	77	1655	1666	26	11	0	1
1429	1654	768	77	1639	26	11	0	1
1430	1653	767	768	1654	26	11	0	1
1431	1652	766	767	1653	26	11	0	1
1432	1672	1671	758	1640	26	11	0	1
1433	1668	1670	1641	1193	26	11	0	1
1434	78	1648	1667	1656	26	11	0	1
1435	1203	1647	1648	78	26	11	0	1

1436	1202	1646	1647	1203	26	11	0	1
1437	1201	1645	1646	1202	26	11	0	1
1438	1200	1644	1645	1201	26	11	0	1
1439	1644	1200	1673		26	11	0	1
1440	1199	1643	1644	1673	26	11	0	1
1441	1198	1642	1643	1199	26	11	0	1
1442	1193	1641	1642	1198	26	11	0	1
1443	1651	765	766	1652	26	11	0	1
1444	1650	764	1682	1651	26	11	0	1
1445	1649	763	764	1650	26	11	0	1
1446	1640	758	763	1649	26	11	0	1
1447	1699	766	765		26	11	0	1
1448	1735	1734	1629		26	11	0	1
1449	1736	1735	1629		26	11	0	1
1450	1200	1201	1685		26	11	0	1
1451	1682	1698	1699	765	26	11	0	1
1452	1730	1629	1734	1731	26	11	0	1
1453	1730	1729	1736	1629	26	11	0	1
1454	1686	1673	1200	1685	26	11	0	1
1455	1734	1731	1732	1733	26	11	0	1
1456	1736	1727	1728	1729	26	11	0	1
1457	1736	1725	1726	1727	26	11	0	1
1458	1735	1724	1725	1736	26	11	0	1
1459	1734	1723	1724	1735	26	11	0	1
1460	1733	1722	1723	1734	26	11	0	1
1461	1733	2703	1721	1722	26	11	0	1
1462	1732	1719	2703	1733	26	11	0	1
1463	1732	1717	1718	1719	26	11	0	1
1464	1731	1716	1717	1732	26	11	0	1
1465	1730	1715	1716	1731	26	11	0	1
1466	1729	1714	1715	1730	26	11	0	1
1467	1728	1713	1714	1729	26	11	0	1
1468	1728	1711	1712	1713	26	11	0	1
1469	1727	2701	1711	1728	26	11	0	1
1470	1726	1709	2701	1727	26	11	0	1
1471	1726	1707	1708	1709	26	11	0	1
1472	1725	1706	1707	1726	26	11	0	1
1473	1724	1705	1706	1725	26	11	0	1
1474	1723	1704	1705	1724	26	11	0	1
1475	1722	1703	1704	1723	26	11	0	1
1476	1721	1702	1703	1722	26	11	0	1
1477	1721	1700	1701	1702	26	11	0	1
1478	2703	1699	1700	1721	26	11	0	1
1479	1719	1698	1699	2703	26	11	0	1
1480	1718	1697	1698	1719	26	11	0	1
1481	1718	1695	1696	1697	26	11	0	1
1482	1717	1694	1695	1718	26	11	0	1
1483	1716	1693	1694	1717	26	11	0	1
1484	1715	1692	1693	1716	26	11	0	1
1485	1714	1691	1692	1715	26	11	0	1
1486	1713	1690	1691	1714	26	11	0	1
1487	1712	1689	1690	1713	26	11	0	1
1488	1712	1687	1688	1689	26	11	0	1
1489	1711	1686	1687	1712	26	11	0	1
1490	2701	1685	1686	1711	26	11	0	1
1491	1709	1684	1685	2701	26	11	0	1
1492	1708	1683	1684	1709	26	11	0	1
1493	1708	84	83	1683	26	11	0	1
1494	1707	85	84	1708	26	11	0	1
1495	1706	86	85	1707	26	11	0	1
1496	1705	87	86	1706	26	11	0	1
1497	1704	88	87	1705	26	11	0	1
1498	1703	89	88	1704	26	11	0	1

1499	1702	90	89	1703	26	11	0	1
1500	1701	91	90	1702	26	11	0	1
1501	1701	768	77	91	26	11	0	1
1502	1700	767	768	1701	26	11	0	1
1503	1699	766	767	1700	26	11	0	1
1504	1697	764	1682	1698	26	11	0	1
1505	1696	763	764	1697	26	11	0	1
1506	1696	1681	758	763	26	11	0	1
1507	1695	2691	1681	1696	26	11	0	1
1508	1694	1679	2691	1695	26	11	0	1
1509	1693	1678	1679	1694	26	11	0	1
1510	1692	1628	1678	1693	26	11	0	1
1511	1691	1677	1628	1692	26	11	0	1
1512	1690	1676	1677	1691	26	11	0	1
1513	1689	2689	1676	1690	26	11	0	1
1514	1688	1674	2689	1689	26	11	0	1
1515	1688	1198	1193	1674	26	11	0	1
1516	1687	1199	1198	1688	26	11	0	1
1517	1686	1673	1199	1687	26	11	0	1
1518	1684	1202	1201	1685	26	11	0	1
1519	1683	1203	1202	1684	26	11	0	1
1520	83	78	1203	1683	26	11	0	1
2790	19	24			32	12	0	27
2791	21	19			32	18	0	28
2792	20	19			36	13	0	29
2793	28	27			36	19	0	15
2794	17	28			36	19	0	15
2795	41	42			32	14	0	12
2796	60	59			36	22	0	14
2797	43	60			36	22	0	14
2798	45	48			32	14	0	12
2799	64	63			36	24	0	10
2800	51	64			36	24	0	10
2801	56	55			32	16	0	30
2802	51	49			32	17	0	5
2803	54	51			32	17	0	5
2804	53	54			32	16	0	30
2805	53	56			32	17	0	5
2806	49	50			32	17	0	5
2807	73	76			32	11	0	3
2808	69	70			32	11	0	3
2809	76	75			32	32	0	16
2810	74	71			32	11	0	3
2811	73	74			32	32	0	16
2812	50	70			31	8	0	31
2813	42	50			31	8	0	31
2814	30	42			31	8	0	31
2815	16	30			31	8	0	31
2816	49	69			31	7	0	32
2817	41	49			31	7	0	32
2818	29	41			31	7	0	32
2819	15	29			31	7	0	32
2820	52	72			31	3	0	33
2821	44	52			31	3	0	33
2822	32	44			31	3	0	33
2823	18	32			31	3	0	33
2824	51	71			31	4	0	34
2825	43	51			31	4	0	34
2826	31	43			31	4	0	34
2827	17	31			31	4	0	34
2828	55	75			31	6	0	35
2829	47	55			31	6	0	35
2830	35	47			31	6	0	35

2831	24	35	31	6	0	35
2832	54	74	31	5	0	36
2833	46	54	31	5	0	36
2834	34	46	31	5	0	36
2835	23	34	31	5	0	36
2836	53	73	31	9	0	37
2837	45	53	31	9	0	37
2838	56	76	31	10	0	38
2839	48	56	31	10	0	38
2840	36	48	31	10	0	38
2841	33	45	31	9	0	37
2842	19	36	31	10	0	38
2843	20	33	31	9	0	37

ELEMENTI TIPO

TRAVE SEZIONE DOPPIO T

Tipo	wd	wt	tft	tfw	bft	bfw	vi	vj
Materiale elastico: E=332306 G=166153								
24	24.0000	25.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0
29	40.0000	50.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0
31	40.0000	60.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0
32	50.0000	40.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0
36	24.0000	70.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0

TRAVE WINKLER

Tipo	hh	bb	ft	wt	bw
Materiale elastico: E=332306 G=166153 K=5					
28	40.0000	50.0000	0.0000	0.0000	50.0000

PIASTRA WINKLER

Tipo	Tk
Materiale elastico: E=332306 K=5	
26	80.0000

SPETTRI DI RISPOSTA

SLDh

fattore q automatico	SI
Dir. azione sismica	orizzontale
regolare in pianta	SI
regolare in altezza	SI
numero di intervalli	32
materiale struttura	Calcestruzzo
tipologia struttura	strutture a telaio con più piani e più campate
forma dello spettro	Elastico
categoria del suolo	Depositi di sabbie e ghiaie mediamente addensate o di argille di media consistenza
classe di duttilità	Bassa
categoria topografica	T1
normativa	DM 2018
zona sismica	AgS > 0.075g
classe d'uso	III
tipo di stato limite	SLD
durata totale	2.00
smorzamento	5.00
f0	2.33
Ag/g	0.07
Tc*	0.32
longitudine	14.23
latitudine	40.85
Pv	0.63
Vr	75.00

% quota sul pendio	1.00
Tr	75.43
fattore q effettivo	1.50
fattore n effettivo	1.00
fattore s effettivo	1.50

periodo	risposta
---------	----------

0.00000	1.50000
0.06452	1.82539
0.12903	2.15077
0.16359	2.32505
0.25806	2.32505
0.32258	2.32505
0.38710	2.32505
0.45161	2.32505
0.49076	2.32505
0.58065	1.96514
0.64516	1.76863
0.70968	1.60784
0.77419	1.47386
0.83871	1.36048
0.90323	1.26331
0.96774	1.17908
1.03226	1.10539
1.09677	1.04037
1.16129	0.98257
1.22581	0.93086
1.29032	0.88431
1.35484	0.84220
1.41935	0.80392
1.48387	0.76897
1.54839	0.73693
1.61290	0.70745
1.67742	0.68024
1.74194	0.65505
1.80645	0.63165
1.87097	0.60987
1.93548	0.57710
2.00000	0.54046

SLVh

fattore q automatico	SI
Dir. azione sismica	orizzontale
regolare in pianta	SI
regolare in altezza	SI
numero di intervalli	32
materiale struttura	Calcestruzzo
tipologia struttura	strutture a telaio con più piani e più campate
forma dello spettro	Inelastico
categoria del suolo	Depositi di sabbie e ghiaie mediamente addensate o di argille di media consistenza
classe di duttilità	Bassa
categoria topografica	T1
normativa	DM 2018
zona sismica	AgS > 0.075g
classe d'uso	III
tipo di stato limite	SLV
durata totale	2.37
smorzamento	5.00
f0	2.41
Ag/g	0.19
Tc*	0.34
longitudine	14.23
latitudine	40.85

Pv	0.10
Vr	75.00
% quota sul pendio	1.00
Tr	711.84
fattore q effettivo	3.90
fattore n effettivo	1.00
fattore s effettivo	1.42
periodo	risposta
0.00000	1.42354
0.07630	1.17817
0.16932	0.87902
0.22890	0.87902
0.30520	0.87902
0.38150	0.87902
0.45780	0.87902
0.50797	0.87902
0.61041	0.73150
0.68671	0.65022
0.76301	0.58520
0.83931	0.53200
0.91561	0.48767
0.99191	0.45015
1.06821	0.41800
1.14451	0.39013
1.22081	0.36575
1.29711	0.34423
1.37341	0.32511
1.44972	0.30800
1.52602	0.29260
1.60232	0.27867
1.67862	0.26600
1.75492	0.25443
1.83122	0.24383
1.90752	0.23408
1.98382	0.22508
2.06012	0.21674
2.13642	0.20900
2.21272	0.20179
2.28902	0.20000
2.36533	0.20000
SLOh	
fattore q automatico	SI
Dir. azione sismica	orizzontale
regolare in pianta	SI
regolare in altezza	SI
numero di intervalli	32
materiale struttura	Calcestruzzo
tipologia struttura	strutture a telaio con più piani e più campate
forma dello spettro	Elastico
categoria del suolo	Depositi di sabbie e ghiaie mediamente addensate o di argille di media consistenza
classe di duttilità	Bassa
categoria topografica	T1
normativa	DM 2018
zona sismica	AgS > 0.075g
classe d'uso	III
tipo di stato limite	SLO
durata totale	2.37
smorzamento	5.00
f0	2.34
Ag/g	0.06
Tc*	0.30

longitudine	14.23
latitudine	40.85
Pv	0.81
Vr	75.00
% quota sul pendio	1.00
Tr	45.16
fattore q effettivo	1.00
fattore n effettivo	1.00
fattore s effettivo	1.50

periodo risposta

0.00000	1.50000
0.07630	2.47139
0.15754	3.50560
0.22890	3.50560
0.30520	3.50560
0.38150	3.50560
0.47261	3.50560
0.53411	3.10196
0.61041	2.71421
0.68671	2.41263
0.76301	2.17137
0.83931	1.97397
0.91561	1.80947
0.99191	1.67028
1.06821	1.55098
1.14451	1.44758
1.22081	1.35711
1.29711	1.27728
1.37341	1.20632
1.44972	1.14283
1.52602	1.08568
1.60232	1.03399
1.67862	0.98699
1.75492	0.94407
1.83122	0.90061
1.90752	0.83000
1.98382	0.76738
2.06012	0.71159
2.13642	0.66167
2.21272	0.61683
2.28902	0.57639
2.36533	0.53980

CARICHI UNIFORMI TIPO

Condizione di carico: "Q5) Azioni variabili scala 4 kN/m2" Tipo: "Cat. C: Affollamento"

Tipo	cdx	cdy	cdz	ref	lato
1	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.2236e+00	gb1	0
2	0.0000e+00	0.0000e+00	-4.0788e-02	gb1	0

Condizione di carico: "G2) Sovraccarichi permanenti pianerottoli" Tipo: "Permanente"

Tipo	cdx	cdy	cdz	ref	lato
2	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.8200e-02	gb1	0

Condizione di carico: "G2) Sovraccarichi permanenti rampanti" Tipo: "Permanente"

Tipo	cdx	cdy	cdz	ref	lato
1	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.3400e+00	gb1	0

Condizione di carico: "VentoY" Tipo: "Vento"

Tipo	cdx	cdy	cdz	ref	lato
3	0.0000e+00	3.3600e+00	0.0000e+00	gb1	0
4	0.0000e+00	3.3600e+00	0.0000e+00	gb1	0
5	0.0000e+00	3.5900e+00	0.0000e+00	gb1	0
6	0.0000e+00	3.5900e+00	0.0000e+00	gb1	0
7	0.0000e+00	2.9500e+00	0.0000e+00	gb1	0
8	0.0000e+00	2.9500e+00	0.0000e+00	gb1	0
9	0.0000e+00	3.6000e+00	0.0000e+00	gb1	0

10	0.0000e+00	3.6000e+00	0.0000e+00	gb1	0
----	------------	------------	------------	-----	---

Condizione di carico: "Vento X" Tipo: "Vento"

Tipo	cdx	cdy	cdz	ref	lato
3	2.2600e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	gb1	0
4	2.9900e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	gb1	0
5	3.1900e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	gb1	0
6	2.4100e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	gb1	0
7	3.4800e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	gb1	0
8	3.1900e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	gb1	0
9	3.6800e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	gb1	0
10	3.3400e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	gb1	0

Condizione di carico: "G2)Tompagnature esterne" Tipo: "Permanente"

Tipo	cdx	cdy	cdz	ref	lato
12	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.4810e+01	gb1	0
13	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.4810e+01	gb1	0
14	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.5028e+01	gb1	0
15	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.5028e+01	gb1	0
16	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.2600e+01	gb1	0
17	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.2600e+01	gb1	0
21	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.4810e+01	gb1	0
23	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.5028e+01	gb1	0
26	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.2600e+01	gb1	0
27	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.2600e+01	gb1	0
30	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.4810e+01	gb1	0
31	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.4810e+01	gb1	0

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

Tipo	cdx	cdy	cdz	ref	lato
18	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.2500e+00	gb1	0
29	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.2500e+00	gb1	0
32	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.4000e+00	gb1	0
33	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.2250e+00	gb1	0
34	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.7150e-01	gb1	0
35	0.0000e+00	0.0000e+00	-3.5000e-01	gb1	0
36	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0500e+00	gb1	0
37	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.0000e-01	gb1	0

Condizione di carico: "Q4) Azioni variabili terrazzo" Tipo: "Cat. C: Affollamento"

Tipo	cdx	cdy	cdz	ref	lato
18	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0404e+01	gb1	0
29	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0404e+01	gb1	0

Condizione di carico: "Q3) Sovraccarichi accidentali di Cat.K" Tipo: "Cat. E: Magazzini"

Tipo	cdx	cdy	cdz	ref	lato
32	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.7442e+01	gb1	0
33	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.5300e+01	gb1	0
34	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.1420e+00	gb1	0
35	0.0000e+00	0.0000e+00	-4.3911e+00	gb1	0
36	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.3110e+01	gb1	0
37	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.7200e+00	gb1	0

Condizione di carico: "Q2) Sovraccarichi accidentali di Cat. E1" Tipo: "Cat. E: Magazzini"

Tipo	cdx	cdy	cdz	ref	lato
24	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.5300e+01	gb1	0
25	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.1420e+00	gb1	0
26	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.1420e+00	gb1	0

Condizione di carico: "Q1) Sovraccarichi accidentali di Cat.C1" Tipo: "Cat. C: Affollamento"

Tipo	cdx	cdy	cdz	ref	lato
12	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.6445e+00	gb1	0
15	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.6445e+00	gb1	0
16	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.6445e+00	gb1	0
19	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.6500e+00	gb1	0
20	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0710e+00	gb1	0
21	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0710e+00	gb1	0
22	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.6500e+00	gb1	0
23	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0710e+00	gb1	0
27	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.3100e+00	gb1	0

28	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.3100e+00	gb1	0
30	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.6445e+00	gb1	0

Condizione di carico: "G2) Sovraccarichi permanenti copertura/terrazzo" Tipo: "Permanente"

Tipo	cdx	cdy	cdz	ref	lato
18	0.0000e+00	0.0000e+00	-4.0545e+00	gb1	0
29	0.0000e+00	0.0000e+00	-4.0545e+00	gb1	0
32	0.0000e+00	0.0000e+00	-4.5315e+00	gb1	0
33	0.0000e+00	0.0000e+00	-3.9750e+00	gb1	0
34	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.5650e-01	gb1	0
35	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.1408e+00	gb1	0
36	0.0000e+00	0.0000e+00	-3.4100e+00	gb1	0
37	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.2700e+00	gb1	0

Condizione di carico: "G2) Sovraccarichi permanenti piani intermedi" Tipo: "Permanente"

Tipo	cdx	cdy	cdz	ref	lato
12	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.3902e+00	gb1	0
15	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.3902e+00	gb1	0
16	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.3902e+00	gb1	0
19	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.4250e+00	gb1	0
20	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0395e+00	gb1	0
21	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0395e+00	gb1	0
22	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.4250e+00	gb1	0
23	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0395e+00	gb1	0
24	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.4250e+00	gb1	0
25	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0395e+00	gb1	0
26	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0395e+00	gb1	0
27	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.2500e+00	gb1	0
28	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.2500e+00	gb1	0
30	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.3902e+00	gb1	0

Condizione di carico: "G2) Peso proprio solaio h= 24 cm" Tipo: "Permanente"

Tipo	cdx	cdy	cdz	ref	lato
12	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.5032e+00	gb1	0
15	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.5032e+00	gb1	0
16	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.5032e+00	gb1	0
18	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.6755e+00	gb1	0
19	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.5250e+00	gb1	0
20	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0535e+00	gb1	0
21	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0535e+00	gb1	0
22	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.6250e+00	gb1	0
23	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0535e+00	gb1	0
24	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.6250e+00	gb1	0
25	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0535e+00	gb1	0
26	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0535e+00	gb1	0
27	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.2800e+00	gb1	0
28	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.2800e+00	gb1	0
29	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.6755e+00	gb1	0
30	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.5032e+00	gb1	0
32	0.0000e+00	0.0000e+00	-8.5800e+00	gb1	0
33	0.0000e+00	0.0000e+00	-7.6250e+00	gb1	0
34	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0535e+00	gb1	0
35	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.1600e+00	gb1	0
36	0.0000e+00	0.0000e+00	-6.4500e+00	gb1	0
37	0.0000e+00	0.0000e+00	-3.4400e+00	gb1	0

PESI PROPRI TIPO

Condizione di carico: "G1) Peso proprio degli elementi strutturali" Tipo: "Permanente"

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

8	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
9	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
10	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
11	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
12	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
13	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
14	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
15	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
16	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
17	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
18	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
19	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
20	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
22	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
23	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
24	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
25	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
26	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
27	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
32	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
33	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
34	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00
35	2.5000e-03	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.0000e+00

MASSE TIPO (Fase 1)

Tipo	dn	md	dp
1	0.0000e+00	0.0000e+00	5.0000e-02
2	2.5484e-06	3.3880e-03	5.0000e-02
3	2.5484e-06	0.0000e+00	5.0000e-02
4	2.5484e-06	2.4302e-02	5.0000e-02
5	2.5484e-06	1.2844e-02	5.0000e-02
6	2.5484e-06	1.8875e-02	5.0000e-02
8	2.5484e-06	1.6724e-02	5.0000e-02
9	2.5484e-06	3.8803e-03	5.0000e-02
10	2.5484e-06	2.7819e-02	5.0000e-02
11	2.5484e-06	1.8108e-02	5.0000e-02
12	2.5484e-06	1.5319e-02	5.0000e-02
13	2.5484e-06	2.7886e-03	5.0000e-02
14	2.5484e-06	2.0020e-02	5.0000e-02
15	2.5484e-06	1.9918e-02	5.0000e-02
16	2.5484e-06	2.7589e-02	5.0000e-02
17	2.5484e-06	6.9456e-03	5.0000e-02
26	2.5484e-06	3.7827e-02	5.0000e-02
27	2.5484e-06	3.7605e-02	5.0000e-02
28	2.5484e-06	1.8320e-02	5.0000e-02
29	2.5484e-06	1.5097e-02	5.0000e-02
30	2.5484e-06	3.5352e-02	5.0000e-02
31	2.5484e-06	0.0000e+00	5.0000e-02
32	2.5484e-06	0.0000e+00	5.0000e-02
33	2.5484e-06	0.0000e+00	5.0000e-02
34	2.5484e-06	0.0000e+00	5.0000e-02
35	2.5484e-06	0.0000e+00	5.0000e-02
36	2.5484e-06	0.0000e+00	5.0000e-02
37	2.5484e-06	0.0000e+00	5.0000e-02
38	2.5484e-06	0.0000e+00	5.0000e-02

Dati di sintesi per piani

Spostamenti dinamici di piano

Piano	Quota	SLVx(tx)	SLVx(ty)	SPVx(rz)	SLVy(tx)	SLVy(ty)	SPVy(rz)	SLDx(tx)	SLDx(ty)	SPDx(rz)	SLDy(tx)	SLDy(ty)	SPDy(rz)
1	315.00	0.21	0.05	0.00	0.09	0.13	0.00	0.05	0.01	0.00	0.02	0.03	0.00
2	650.00	1.49	0.10	0.00	0.10	0.78	0.00	0.38	0.03	0.00	0.03	0.20	0.00
3	990.00	3.09	0.16	0.00	0.19	1.67	0.00	0.78	0.04	0.00	0.05	0.44	0.00
4	1330.00	4.33	0.23	0.01	0.28	2.58	0.00	1.09	0.06	0.00	0.07	0.67	0.00

Gli spostamenti per SLV sono amplificati come da DM08 §7.3.3.3.

Piano	Quota	SLOx(tx)	SLOx(ty)	SPOx(rz)	SLOy(tx)	SLOy(ty)	SPOy(rz)	SLCx(tx)	SLCx(ty)	SPCy(rz)	SLCx(ty)	SLCx(ty)	SPCy(rz)
1	315.00	0.06	0.01	0.00	0.03	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	650.00	0.41	0.03	0.00	0.03	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	990.00	0.86	0.04	0.00	0.05	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	1330.00	1.20	0.06	0.00	0.08	0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Risultanti sismiche di piano

Piano	Quota	SLU	Fx	Fy	Mz	gx	gy
1	315.00	SLDx	2720.72	-558.34	-1832071.35	455.00	335.00
2	650.00		-25993.14	-1953.07	30265212.76	173.13	946.25
3	990.00		-20816.78	-1388.18	21365991.28	173.13	946.25
4	1330.00		-15904.83	-1341.42	16304941.46	173.13	946.25
1	315.00	SLDx	-804.33	-664.29	531248.39	455.00	335.00
2	650.00		2592.87	-30203.67	-3942118.38	173.13	946.25
3	990.00		1885.38	-32771.75	-1979865.68	173.13	946.25
4	1330.00		1948.72	-34319.36	-2246252.14	173.13	946.25
1	315.00	SLVx	2767.67	-580.64	-1863715.91	455.00	335.00
2	650.00		-26413.39	-1989.90	30711044.78	173.13	946.25
3	990.00		-21194.15	-1409.57	21705623.73	173.13	946.25
4	1330.00		-16278.58	-1355.74	16761376.19	173.13	946.25
1	315.00	SLVx	-802.87	-665.77	530353.44	455.00	335.00
2	650.00		2638.06	-29809.09	-3996631.25	173.13	946.25
3	990.00		1878.60	-32188.18	-1992900.06	173.13	946.25
4	1330.00		1964.29	-33790.05	-2259669.69	173.13	946.25
1	315.00	SLOx	3000.55	-617.31	-2020492.49	455.00	335.00
2	650.00		-28694.16	-2150.04	33462305.26	173.13	946.25
3	990.00		-22966.65	-1532.46	23639562.12	173.13	946.25
4	1330.00		-17551.97	-1484.01	18016753.91	173.13	946.25
1	315.00	SLOx	-914.23	-755.44	603818.13	455.00	335.00
2	650.00		2919.72	-34420.70	-4441089.34	173.13	946.25
3	990.00		2136.61	-37374.18	-2241288.07	173.13	946.25
4	1330.00		2203.47	-39127.25	-2539026.67	173.13	946.25

Masse e dimensioni di piano

Piano	Quota	M	Gmx	Gmy	Lmin	Lmax
1	315.00	114.90	181.90	765.41	565.79	1530.00
2	650.00	115.09	170.73	880.08	563.75	1195.00
3	990.00	115.09	170.73	880.08	563.75	1195.00
4	1330.00	116.87	173.62	891.00	563.75	1195.00

Per il piano **Piano** a quota **Quota** si espongono: massa di piano **M**, centro di massa **Gm**, dimensioni minime e massime del piano, incluse eventuali sporgenze **Lmin** ed **Lmax**.

Rigidezza di piano

Piano	Quota	Jx	Jy	Jt	Gjx	Gjy
1	315.00	1112114.32	2742648.30	1519219061908.01	-241.96	1474.06
2	650.00	187982.14	534577.91	77578979030.02	135.04	1431.70
3	990.00	126211.46	323639.20	53156834476.84	151.14	1423.86
4	1330.00	106528.80	199358.94	45719396864.15	157.74	1425.09

Per il piano **Piano** a quota **Quota** si espongono: le rigidezze di piano **Jx**, **Jy** e **Jt** dove **Jt** è la rigidezza torsionale, il centro delle rigidezze **Gj**.

Altri parametri di piano

Piano	Quota	Thx	Thy	Ex	Ey	grx	gry	gmx	gmy	omega
1	315.00	0.01	0.00	-423.86	708.65	929.45	611.77	258.03	438.18	3.86
2	650.00	0.02	0.01	-35.69	551.62	399.17	407.05	268.37	415.83	1.78
3	990.00	0.02	0.01	-19.59	543.78	381.93	406.41	268.37	415.83	1.73
4	1330.00	0.01	0.01	-15.88	534.09	391.30	426.36	263.20	402.84	1.82

Per il piano **Piano** a quota **Quota** si espongono: i fattori di sensibilità allo spostamento laterale **Thx** e **Thy**, le eccentricità del centro di massa rispetto al centro di rigidezza **ex** ed **ey**, i giratori di rigidezza e di massa **gr** e **gm** ed infine il fattore di disaccoppiamento **omega** degli autovalori di piano.

INFORMAZIONI

Equazioni..... 14655

Semibanda..... 2847
 Numero blocchi..... 1
 Zero algoritmico..... 1.7524e-05
 Tempo totale analisi (sec)..... 1.25
 Metodo di combinazione modale.... CQC
 Smorzamento predefinito..... 0.05
 Fattore Rayleigh masse..... 0.00
 Fattore Rayleigh rigidezza..... 1.00

ACCELERAZIONI SISMICHE

Vect.	X	Y	Z	Spettro
1	72.26	0.00	0.00	SLDh
2	0.00	72.26	0.00	SLDh
3	187.70	0.00	0.00	SLVh
4	0.00	187.70	0.00	SLVh
5	54.66	0.00	0.00	SLOh
6	0.00	54.66	0.00	SLOh

Masse abilitate secondo: " X Y "

COEFFICIENTI DI PARTECIPAZIONE MODALE

Modo	x	y	z
1	17.01007	0.75564	0.00000
2	0.14422	20.94686	0.00000
3	13.04897	-0.31840	0.00000
4	7.25857	-0.00150	0.00000
5	-2.32399	-0.81808	0.00000
6	1.47691	9.22024	0.00000
7	-2.41127	0.99196	0.00000
8	3.60631	-2.64822	0.00000
9	-3.76486	-0.89056	0.00000
10	-1.28975	-2.77779	0.00000
11	5.85914	2.02960	0.00000
12	1.16727	-1.56776	0.00000
13	0.08608	0.81427	0.00000
14	0.58898	0.17875	0.00000
15	-0.00435	0.12874	0.00000

MASSA MODALE RELATIVA

Modo	x	y	z	s
1	0.43909	0.00087	0.00000	0.21998
2	0.00003	0.66586	0.00000	0.33295
3	0.25840	0.00015	0.00000	0.12928
4	0.07996	0.00000	0.00000	0.03998
5	0.00820	0.00102	0.00000	0.00461
6	0.00331	0.12901	0.00000	0.06616
7	0.00882	0.00149	0.00000	0.00516
8	0.01974	0.01064	0.00000	0.01519
9	0.02151	0.00120	0.00000	0.01136
10	0.00252	0.01171	0.00000	0.00712
11	0.05210	0.00625	0.00000	0.02917
12	0.00207	0.00373	0.00000	0.00290
13	0.00001	0.00101	0.00000	0.00051
14	0.00053	0.00005	0.00000	0.00029
15	0.00000	0.00003	0.00000	0.00001

0.89629	0.83302	0.00000	0.86465
---------	---------	---------	---------

SMORZAMENTO MODALE

Modo	Smorzamento
1	0.05000
2	0.05000
3	0.05000
4	0.05000
5	0.05000

6	0.05000
7	0.05000
8	0.05000
9	0.05000
10	0.05000
11	0.05000
12	0.05000
13	0.05000
14	0.05000
15	0.05000