

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 17
 Τριώροφος φορέας με πατάρι

Περιεχόμενα

1.	Δεδομένα – Παραδοχές – Προσομοίωμα	2
2.	Ένταση λόγω στατικών κατακορύφων φορτίων	8
3.	Σεισμική απόκριση	8
3.1.	Δυναμική φασματική μέθοδος	8
3.1.1.	Αποτελέσματα ιδιομορφικής ανάλυσης	8
3.1.2.	Εντατικά μεγέθη	9
3.1.3.	Μετακινήσεις	22
Παράρτημα 1	Εκτύπωση αρχείου δεδομένων για τη δυναμική φασματική ανάλυση του φορέα με τη μάζα στη θέση 1	23
Συνημμένα:	CD με ηλεκτρονικά αρχεία δεδομένων	

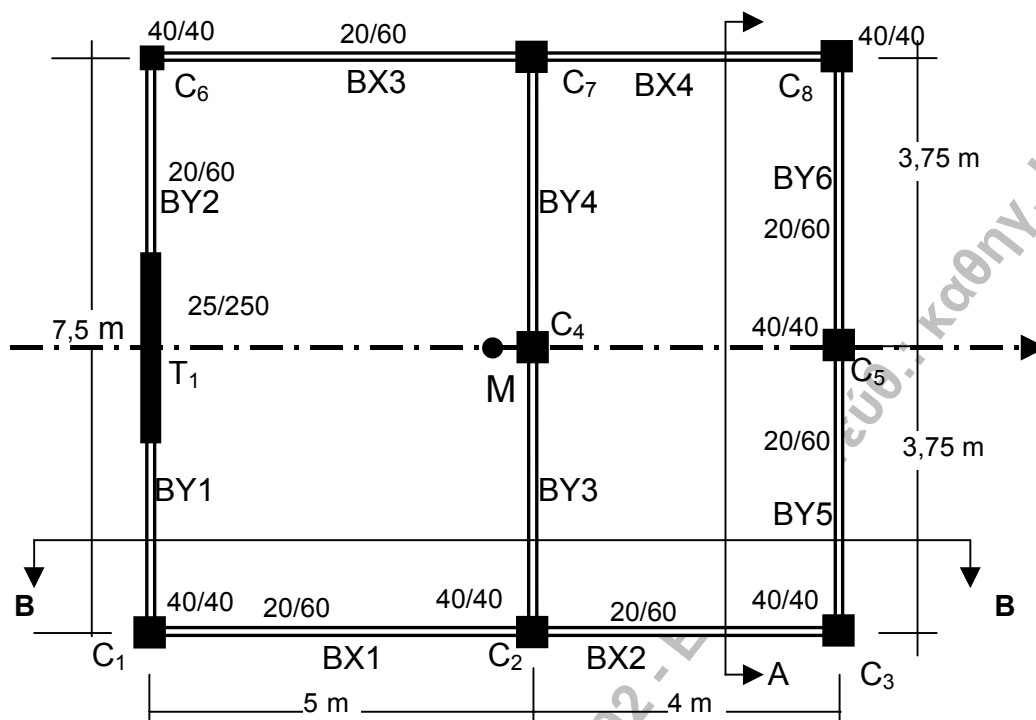
1. Δεδομένα – Παραδοχές – Προσομοίωμα

Δεδομένα

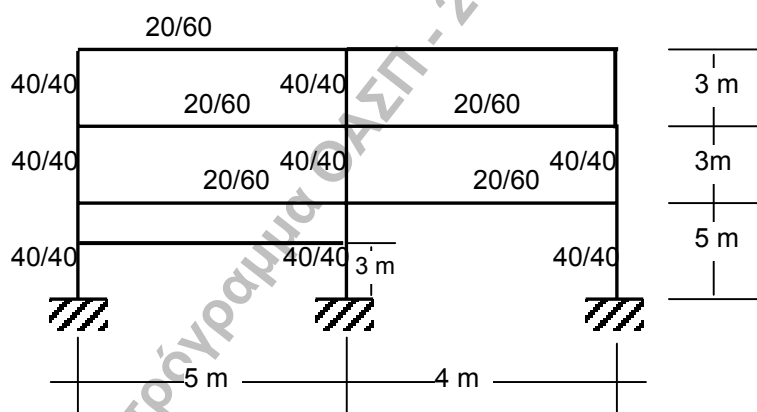
Μονάδες: Σύστημα μονάδων S.I. (Μήκος: m, Δύναμη: kN)

Υλικό: Οπλισμένο σκυρόδεμα (Μέτρο Ελαστικότητας $E=2,9 \cdot 10^7 \text{ kN/m}^2$, Λόγος Poisson $\nu=0,2$, ειδικό βάρος $\gamma=25 \text{ kN/m}^3$)

Δεδομένα ανωδομής



Σχήμα 1. Κάτοψη



Σχήμα 2. Τομή Β-Β

Όροφος	Ύψος	Υποστυλώματα C_i ($i=1-8$)	Δοκοί BX_i, BY_i ($i=1-6$)	Τοιχίο T1
1 ^{ος}	5m	40/40	20/60	25/250
2 ^{ος} , 3 ^{ος}	3m			

Πάχος πλάκας $d=15\text{cm}$.

Περιμετρικά το κτίριο έχει μπατική τοιχοποιία ($3,6 \text{ kN/m}^2$). Κατά μήκος των δοκών BX_3 και BY_4 υπάρχει δρομική τοιχοποιία ($2,1 \text{ kN/m}^2$) σ' όλους τους ορόφους. Στο πατάρι κατά μήκος των δοκών BX_3 και BY_4 υπάρχει δρομική τοιχοποιία ύψους $0,80 \text{ m}$. Στο δώμα σε όλη την περίμετρο υπάρχει στηθαίο από μπατική τοιχοποιία ύψους 1m .

Τα δάπεδα έχουν επίστρωση από μάρμαρο, βάρους $1,3 \text{ kN/m}^2$. Το ωφέλιμο φορτίο (μεταβλητή δράση) ελήφθη ίσο με $Q=2\text{kN/m}^2$

Δεδομένα Φάσματος Σχεδιασμού: ΕΑΚ/2000

Ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας: II

Κατηγορία εδάφους: A

$\theta=1, q=3,5$

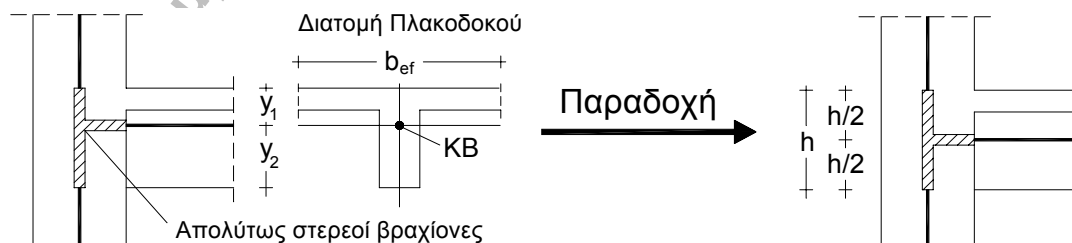
Κατηγορία σπουδαιότητας: Σ_2

Ποσοστό κρίσιμης απόσβεσης: $\zeta=5\%$

Παραδοχές

Παραδοχές για την προσομοίωση του φορέα

- Διαφραγματική λειτουργία πλακών: Θεώρηση ατενούς διαφράγματος στις στάθμες που ορίζονται στο σχ.2.
Συνεργαζόμενο πλάτος πλακοδοκών: $b_{ef}=b_w+(1/5)l_o, l_o=0,85l$.
Όπου l =το θεωρητικό άνοιγμα της δοκού και b_w =το πλάτος της δοκού.
- Οι δυσκαμψίες και οι δυστρεψίες των διατομών ελήφθησαν μειωμένες σύμφωνα με τον ΕΑΚ/2000 (§3.2.3[2]).
- Ελήφθησαν υπόψη καμπτικές, διαμητικές, αξονικές και στρεπτικές παραμορφώσεις.
- Κατά τη μόρφωση του μοντέλου θεωρήθηκαν στους κόμβους απολύτως στερεά τμήματα (βλ. σχ.3).
- Δεν ελήφθησαν υπόψη ανοίγματα στις τοιχοποιίες.

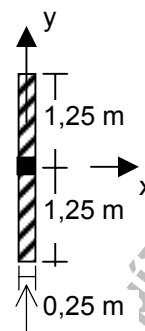


Σχ. 3. Λεπτομέρεια προσομοίωσης των πλαισιακών κόμβων

Παραδοχές προσομοίωσης του τοιχίου

Η προσομοίωση του τοιχίου έγινε με έναν ισοδύναμο στύλο στο Κέντρο Βάρους της διατομής του. Οι γεωμετρικές ιδιότητες της διατομής του ισοδύναμου στύλου T1, δίνονται στον παρακάτω πίνακα.

	F	I_{xx}	I_{yy}	J_T	F'_x	F'_y
T1	0,25*2,5	0,25*2,5 ³ /12	0,25 ³ *2,5/12	a*0,25 ³ *2,5	(5/6)F	(5/6)F



- Οι ιδιότητες των ισοδύναμων στύλων έχουν μειωθεί σύμφωνα με τον ΕΑΚ/2000 (§3.2.3[2]).
- Στις στάθμες των ορόφων υπάρχουν απολύτως στερεοί δοκοί. Για την προσομοίωση των δοκών αυτών χρησιμοποιήθηκε η ιδιότητα του προγράμματος SAP να λαμβάνει απολύτως στερεά τμήματα στα άκρα γραμμικών στοιχείων, με μήκος στερεού τμήματος που ορίζει ο χρήστης. Στη συγκεκριμένη περίπτωση τα μήκη των στερεών τμημάτων λήφθηκαν ίσα με 1,25 m.

Παραδοχές για την προσομοίωση των κατακόρυφων φορτίων

- Κατανομή φορτίων πλακών με τον κανόνα 45° ή 60° σύμφωνα με τον ΕΚΩΣ (Παρ. 18.1.4) χωρίς ομοιομορφοποίηση.
- Το ίδιο βάρος των υποστυλωμάτων λαμβάνεται υπόψη ως κατανεμημένο ομοιόμορφο αξονικό φορτίο.
- Ίδια βάρη δοκών και τοιχοποιιών επί αυτών, λαμβάνονται υπόψη ως ομοιόμορφα κατανεμημένα φορτία.

Ειδικότερες παραδοχές για την προσομοίωση των μαζών

- Η συνολική μάζα κάθε ορόφου θεωρείται συγκεντρωμένη στο γεωμετρικό κέντρο βάρους M του αντίστοιχου ατενούς διαφράγματος.
- Η συνολική μάζα κάθε ορόφου συντίθεται από:
 - τη μάζα των πλακών και των δοκών του ορόφου συμπεριλαμβανομένων και των επιστρώσεων,
 - τη μάζα των τοιχοποιιών οι οποίες εδράζονται επί αυτών (η μάζα του στηθαίου προστίθεται στη μάζα του τελευταίου διαφράγματος),
 - τη μάζα των υποκείμενων και των υπερκείμενων υποστυλωμάτων μέχρι το μέσον του ύψους τους και,
 - τη μάζα που αντιστοιχεί στο 30% του ωφέλιμου φορτίου
- Οι μάζες της πλάκας δαπέδου του ισογείου και της τοιχοποιίας του ισογείου δεν συμπεριλαμβάνονται στην ταλαντούμενη μάζα της κατασκευής.

Στο παρόν τεύχος περιλαμβάνεται εκτυπωμένο μόνον το αρχείο δεδομένων της δυναμικής φασματικής ανάλυσης για τη θέση μάζας 1 (βλέπε Παράρτημα 1)

Ηλεκτρονικά αρχεία δεδομένων

Όλα τα αρχεία δεδομένων περιλαμβάνονται στο συνημμένο CD και είναι τα εξής:

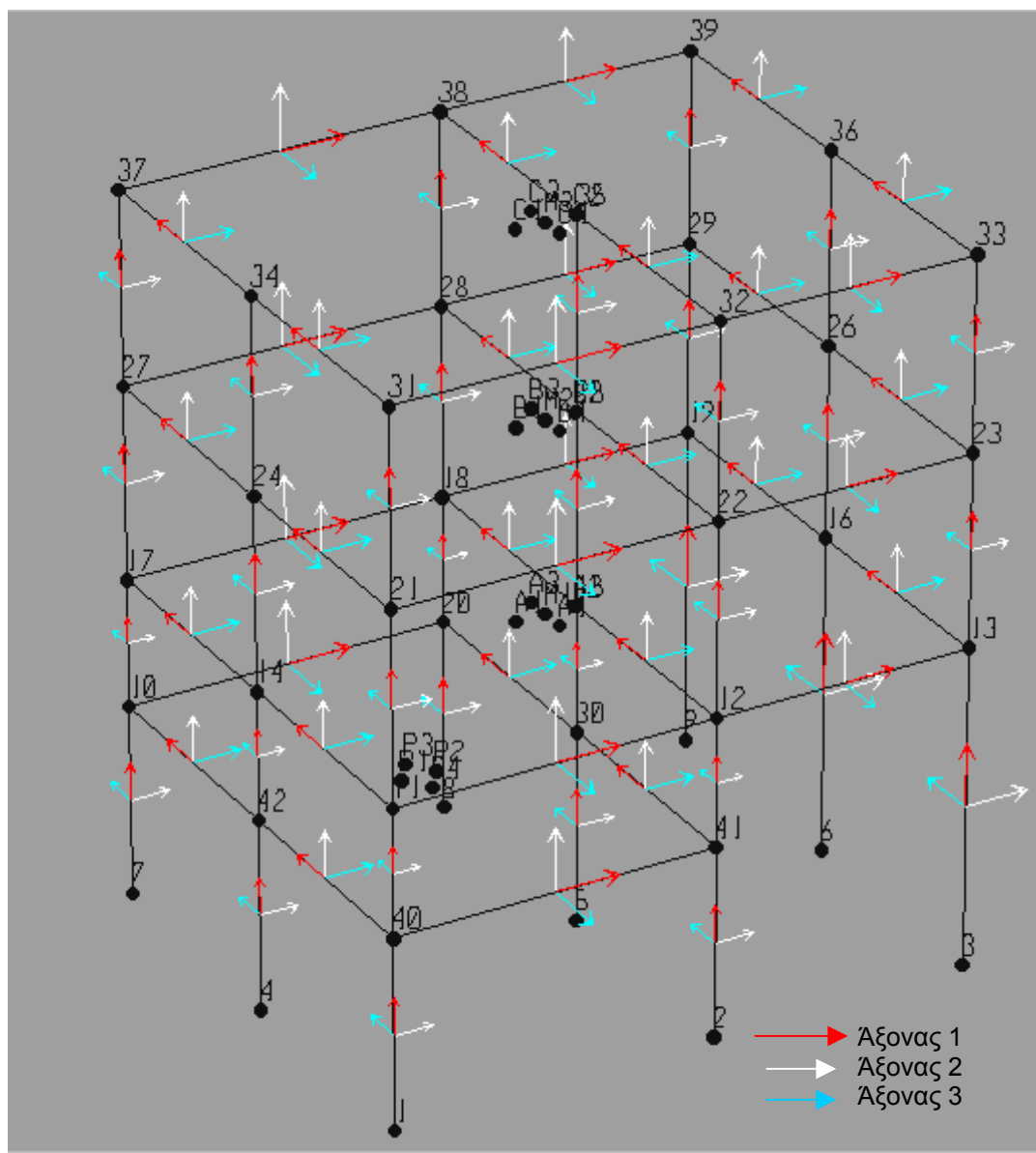
Δυναμική φασματική μέθοδος

1. **Patarisp1.s2k** Αρχείο δεδομένων για δυναμική φασματική ανάλυση για τη θέση μάζας 1
2. **Patarisp2.s2k** Αρχείο δεδομένων για δυναμική φασματική ανάλυση για τη θέση μάζας 2
3. **Patarisp3.s2k** Αρχείο δεδομένων για δυναμική φασματική ανάλυση για τη θέση μάζας 3
4. **Patarisp4.s2k** Αρχείο δεδομένων για δυναμική φασματική ανάλυση για τη θέση μάζας 4

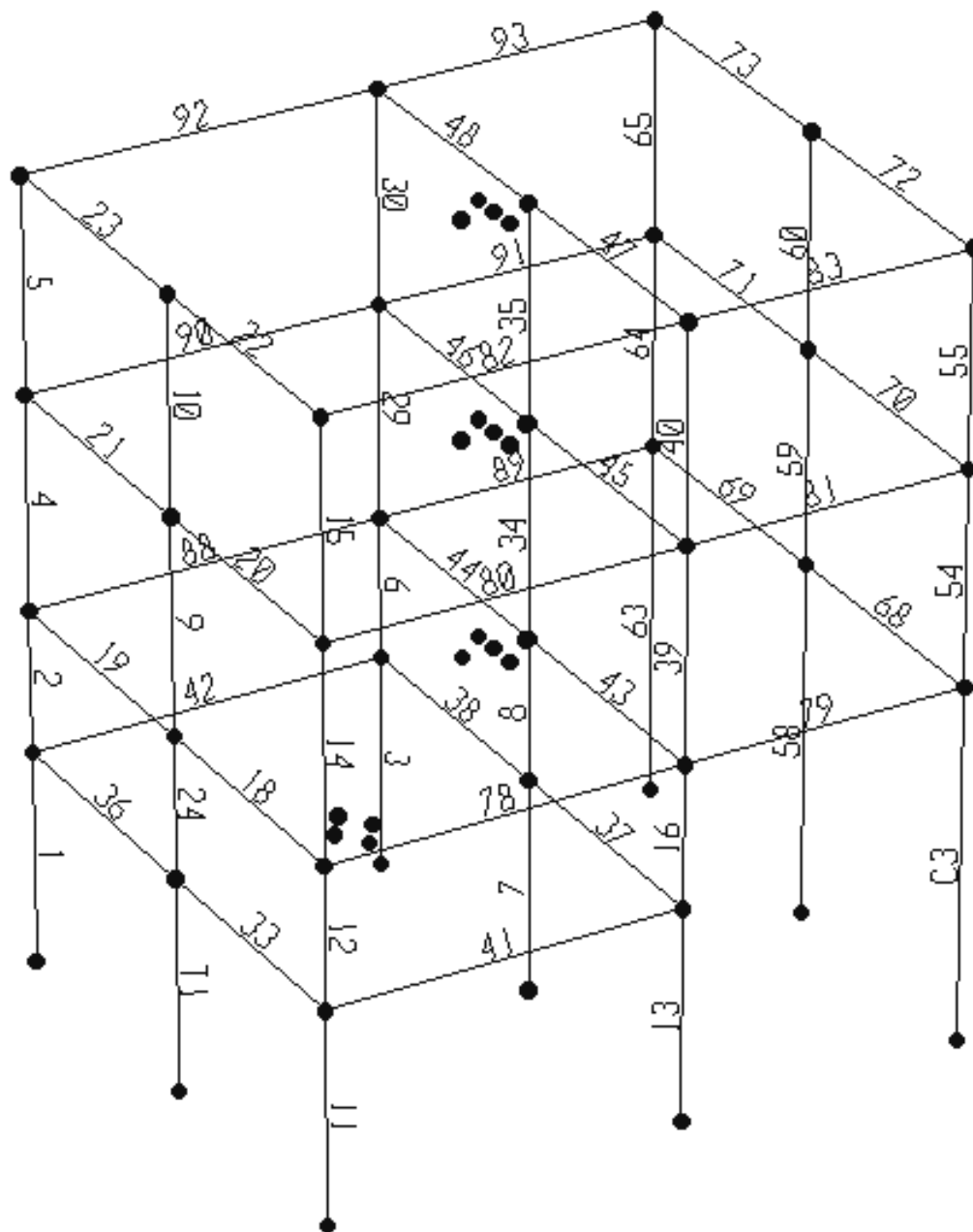
Επίλυση για κατακόρυφα φορτία

5. **Patarigr.s2k** Αρχείο δεδομένων για την επίλυση με το σεισμικό συνδυασμό δράσεων των κατακορύφων φορτίων: G+0,3Q

Σκαρίφημα υπολογιστικού προσομοιώματος



Σχ. 4. Διακριτοποίηση. Αρίθμηση κόμβων και τοπικοί άξονες των στοιχείων



Σχ. 5. Διακριτοποίηση. Αρίθμηση στοιχείων

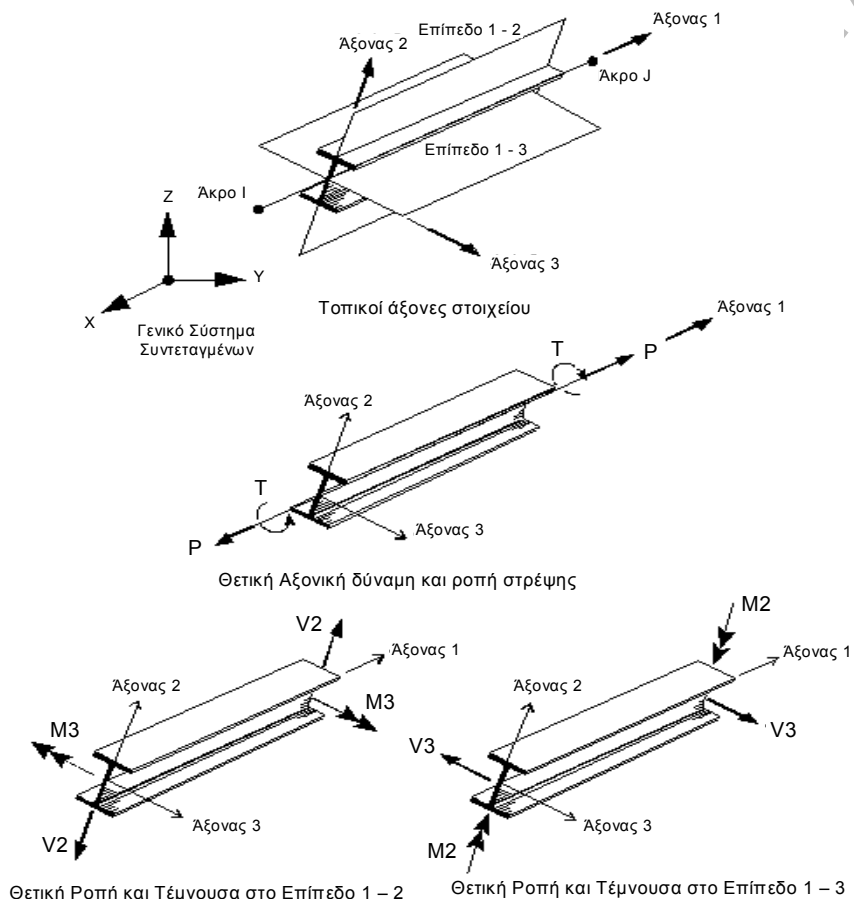
Ερευνητικό πρόγραμμα C

2. Ένταση λόγω στατικών κατακορύφων φορτίων G+0,3Q

Πίνακας 1. Εντατικά μεγέθη του στύλου C3 και του τοιχείου T1 στο ισόγειο

Στοιχείο	Θέση	P	V2	V3	T	M2	M3
T1	κάτω	-538,64	-5,48E-01	0	0	0	-4,94E-01
	άνω	-491,77	-5,48E-01	0	0	0	1,15
C3	κάτω	-202,9	2,01	-1,23	0	-2,02	3,52
	άνω	-184,4	2,01	-1,23	0	3,69	-5,77

Τα πρόσημα στο τοπικό σύστημα των στοιχείων



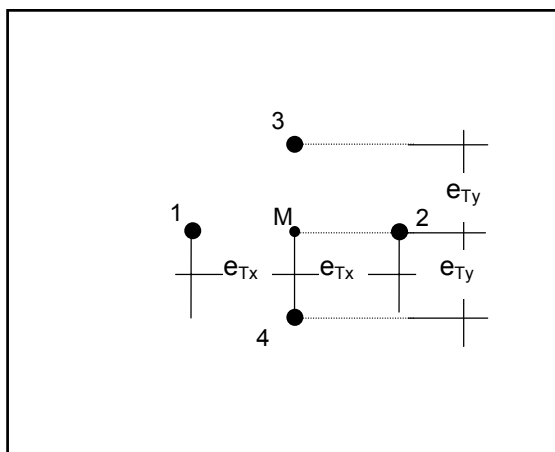
Σχ. 6. Θετικές εσωτερικές δυνάμεις (SAP2000)

3. Σεισμική απόκριση

3.1 Δυναμική Φασματική Μέθοδος

3.1.1. Αποτελέσματα ιδιομορφικής ανάλυσης

Μάζες	Τυχηματικές Εκκεντρότητες	
1 ^{ος} Όροφος: m=87,74 t	$e_{tx}=0,05 \cdot L_x=0,05 \cdot 9,2=0,46$ m	$e_{ty}=0,05 \cdot L_y=0,05 \cdot 7,7=0,385$ m
2 ^{ος} Όροφος: m=88,944 t	$e_{tx}=0,46$ m	$e_{ty}=0,385$ m
3 ^{ος} Όροφος: m=66,298 t	$e_{tx}=0,46$ m	$e_{ty}=0,385$ m
Πατάρι: m=39,8 t	$e_{tx}=0,05 \cdot L_x=0,05 \cdot 5,2=0,275$ m	$e_{ty}=0,385$ m



Πίνακας 2. Ιδιοπερίοδοι. Μάζες μετατοπισμένες

Ιδιομορφή	Περίοδος (sec)			
	Θέση 1	Θέση 2	Θέση 3	Θέση 4
1	0,448	0,448	0,450	0,450
2	0,330	0,373	0,350	0,350
3	0,163	0,145	0,153	0,153
4	0,138	0,138	0,139	0,139
5	0,093	0,104	0,098	0,098
6	0,069	0,069	0,070	0,070
7	0,049	0,054	0,051	0,051
8	0,048	0,043	0,046	0,046

Σχ.7. Μετατοπισμένες θέσεις μαζών

Πίνακας 3. Ποσοστά συμμετοχής των μαζών (%)

Ιδιομορφή	Θέση 1				Θέση 2				Θέση 3				Θέση 4			
	Ανά ιδιομορφή		Άθροιστικά		Ανά ιδιομορφή		Άθροιστικά		Ανά ιδιομορφή		Άθροιστικά		Ανά ιδιομορφή		Άθροιστικά	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	91,19	0,00	91,19	0,00	91,19	0,00	91,19	0,00	90,37	0,48	90,37	0,48	90,37	0,48	90,37	0,48
2	0,00	59,63	91,19	59,63	0,00	64,69	91,19	64,69	0,80	61,99	91,17	62,48	0,80	61,99	91,17	62,48
3	0,00	26,81	91,19	86,44	0,00	21,89	91,19	86,58	0,03	24,12	91,19	86,59	0,03	24,12	91,19	86,59
4	7,06	0,00	98,25	86,44	7,06	0,00	98,25	86,58	7,03	0,00	98,22	86,59	7,03	0,00	98,22	86,59
5	0,00	5,34	98,25	91,78	0,00	6,06	98,25	92,64	0,02	5,66	98,25	92,25	0,02	5,66	98,25	92,25
6	1,04	0,00	99,28	91,78	1,04	0,00	99,28	92,64	1,03	0,00	99,28	92,25	1,03	0,00	99,28	92,25
7	0,00	2,38	99,28	94,16	0,00	0,40	99,28	93,05	0,01	0,26	99,28	92,52	0,01	0,26	99,28	92,52
8	0,00	4,15	99,28	98,31	0,00	5,66	99,28	98,71	0,00	5,97	99,29	98,49	0,00	5,97	99,29	98,49

3.1.2. Εντατικά μεγέθη

Στους ακόλουθους τρεις πίνακες δίνονται οι ακραίες τιμές (πιθανές μέγιστες και πιθανές ελάχιστες τιμές) των εντατικών μεγεθών του στύλου C3 και του τοιχείου T1 στο ισόγειο, όπως προκύπτουν από την ταυτόχρονη δράση σεισμού κατά x και y.

Πίνακας 4. Ακραίες τιμές των εντατικών μεγεθών του στύλου C3 στο ισόγειο

Θέση μάζας	Στοιχείο	P	M2	M3	
1	C3	κάτω	±81,19	±43,21	±51,24
	C3	άνω	±81,19	±33,50	±37,78
2	C3	κάτω	±83,61	±51,22	±52,48
	C3	άνω	±83,61	±39,71	±38,81
3	C3	κάτω	±84,31	±47,50	±49,75
	C3	άνω	±84,31	±36,80	±36,70
4	C3	κάτω	±79,98	±47,56	±53,53
	C3	άνω	±79,98	±36,90	±39,58

Πίνακας 5. Ακραίες τιμές των εντατικών μεγεθών του τοιχίου T1 στο ισόγειο

Θέση μάζας	Στοιχείο	P	M2	M3	
1	T1	κάτω	±29,21	±322,54	±58,14
		άνω	±29,21	±32,41	±19,63
2	T1	κάτω	±29,21	±263,66	±58,14
		άνω	±29,21	±28,14	±19,63
3	T1	κάτω	±29,07	±294,24	±57,87
		άνω	±29,07	±30,34	±19,53
4	T1	κάτω	±29,07	±294,24	±57,87
		άνω	±29,07	±30,34	±19,53

Για τον υπολογισμό των πιθανών ταυτόχρονων τιμών των μεγεθών απόκρισης απαιτείται η χρήση των ιδιομορφικών τους τιμών. Στους ακόλουθους πίνακες δίνονται πρώτα οι ιδιομορφικές τιμές των μεγεθών και ακολούθως οι πιθανές ταυτόχρονες τιμές τους.

Για λόγους σύγκρισης δίνονται επίσης οι τιμές των εντατικών μεγεθών όπως προκύπτουν από την εφαρμογή των ποσοστιαίων συνδυασμών του ΕΑΚ/2000.

Τέλος, δίνονται τα εντατικά μεγέθη που προκύπτουν από την εφαρμογή του σεισμικού συνδυασμού δράσεων $G+0,3Q\pm E$, όπου για E χρησιμοποιούνται τόσο οι ταυτόχρονες τιμές όσο και οι τιμές βάσει ποσοστιαίων συνδυασμών.

Πίνακας 6. Ιδιομορφικές τιμές των εντατικών μεγεθών του στοιχείου C3

Θέση μάζας	Στοιχείο	Διεύθυνση διεγερσης	Ιδιομορφή	N	M ₂	M ₃	
1	C3	x	1	κάτω	72,728	-0,295	-48,109
				άνω	72,728	0,539	35,058
			2	κάτω	0,000	0,000	0,000
				άνω	0,000	0,000	0,000
			3	κάτω	0,000	0,000	0,000
				άνω	0,000	0,000	0,000
			4	κάτω	-6,573	0,025	-3,244
				άνω	-6,573	-0,045	3,482
			5	κάτω	0,000	0,000	0,000
				άνω	0,000	0,000	0,000
		y	1	κάτω	0,000	0,000	0,000
				άνω	0,000	0,000	0,000
			2	κάτω	35,035	43,081	17,037
				άνω	35,035	-33,327	-13,409
			3	κάτω	4,652	-3,296	-3,055
				άνω	4,652	2,811	2,207
			4	κάτω	0,000	0,000	0,000
				άνω	0,000	0,000	0,000
			5	κάτω	3,368	-2,246	-0,807
				άνω	3,368	2,456	0,890
2	C3	x	1	κάτω	-72,728	0,295	48,109
				άνω	-72,728	-0,539	-35,058
			2	κάτω	0,000	0,000	0,000
				άνω	0,000	0,000	0,000
			3	κάτω	0,000	0,000	0,000
				άνω	0,000	0,000	0,000
			4	κάτω	6,573	-0,025	3,244
				άνω	6,573	0,045	-3,482
			5	κάτω	0,000	0,000	0,000
				άνω	0,000	0,000	0,000
		y	1	κάτω	0,000	0,000	0,000
				άνω	0,000	0,000	0,000
			2	κάτω	40,352	51,116	20,556
				άνω	40,352	-39,567	-16,132
			3	κάτω	4,672	-2,322	-2,319
				άνω	4,672	2,099	1,704
			4	κάτω	0,000	0,000	0,000
				άνω	0,000	0,000	0,000
			5	κάτω	-3,822	2,621	0,948
				άνω	-3,822	-2,869	-1,056
3	C3	x	1	κάτω	-77,788	-8,326	43,832
				άνω	-77,788	6,157	-31,769
			2	κάτω	3,518	5,270	2,554
				άνω	3,518	-4,081	-1,980
			3	κάτω	-0,159	0,089	0,099
				άνω	-0,159	-0,078	-0,073
			4	κάτω	7,071	-0,394	3,060
				άνω	7,071	0,450	-3,286
			5	κάτω	-0,208	0,157	0,068
				άνω	-0,208	-0,172	-0,075
		y	1	κάτω	5,677	0,608	-3,199
				άνω	5,677	-0,449	2,319
			2	κάτω	30,968	46,398	22,489
				άνω	30,968	-35,930	-17,428
			3	κάτω	4,892	-2,737	-3,059
				άνω	4,892	2,392	2,257
			4	κάτω	-0,003	0,000	-0,001
				άνω	-0,003	0,000	0,001
			5	κάτω	-3,147	2,387	1,037
				άνω	-3,147	-2,611	-1,144

Πίνακας 6. Ιδιομορφικές τιμές των εντατικών μεγεθών του στοιχείου C3 (συνέχεια)

4	C3	κάτω	x	1	-65,980	8,909	51,292
		άνω			-65,980	-7,224	-37,554
		κάτω	x	2	-4,945	-5,264	-1,640
		άνω			-4,945	4,071	1,318
		κάτω	x	3	0,140	-0,089	-0,072
		άνω			0,140	0,078	0,051
		κάτω	x	4	6,019	0,345	3,398
		άνω			6,019	-0,360	-3,645
		κάτω	x	5	0,260	-0,158	-0,045
		άνω			0,260	0,173	0,050
		κάτω	y	1	-4,815	0,650	3,743
		άνω			-4,815	-0,527	-2,741
		κάτω		2	43,539	46,347	14,436
		άνω			43,539	-35,837	-11,600
		κάτω		3	4,321	-2,734	-2,219
		άνω			4,321	2,388	1,578
		κάτω		4	0,002	0,000	0,001
		άνω			0,002	0,000	-0,001
		κάτω		5	-3,936	2,390	0,685
		άνω			-3,936	-2,616	-0,764

Πίνακας 7. Ιδιομορφικές τιμές των εντατικών μεγεθών του τοιχίου T1 στο ισόγειο

Θέση μάζας	Στοιχείο	Διεύθυνση διέγερσης	Ιδιομορφή	N	M ₂	M ₃	
1	T1	κάτω	x	1	29,165	0,000	57,964
		άνω			29,165	0,000	-19,485
		κάτω	x	2	0,000	0,000	0,000
		άνω			0,000	0,000	0,000
		κάτω	x	3	0,000	0,000	0,000
		άνω			0,000	0,000	0,000
		κάτω	x	4	-1,799	0,000	4,134
		άνω			-1,799	0,000	-2,170
		κάτω	x	5	0,000	0,000	0,000
		άνω			0,000	0,000	0,000
		κάτω	y	1	0,000	0,000	0,000
		άνω			0,000	0,000	0,000
		κάτω		2	0,000	158,431	0,000
		άνω			0,000	14,610	0,000
		κάτω		3	0,000	272,759	0,000
		άνω			0,000	18,628	0,000
		κάτω		4	0,000	0,000	0,000
		άνω			0,000	0,000	0,000
		κάτω		5	0,000	19,462	0,000
		άνω			0,000	-6,778	0,000

Πίνακας 7. Ιδιομορφικές τιμές των εντατικών μεγεθών του τοιχίου T1 στο ισόγειο(συνέχεια)

2	T1	κάτω	x	1	29,165	0,000	57,964
		άνω			29,165	0,000	-19,485
		κάτω	x	2	0,000	0,000	0,000
		άνω			0,000	0,000	0,000
		κάτω	x	3	0,000	0,000	0,000
		άνω			0,000	0,000	0,000
		κάτω	x	4	-1,799	0,000	4,134
		άνω			-1,799	0,000	-2,170
		κάτω	x	5	0,000	0,000	0,000
		άνω			0,000	0,000	0,000
		κάτω	y	1	0,000	0,000	0,000
		άνω			0,000	0,000	0,000
		κάτω		2	0,000	133,090	0,000
		άνω			0,000	13,524	0,000
		κάτω		3	0,000	219,513	0,000
		άνω			0,000	15,202	0,000
		κάτω		4	0,000	0,000	0,000
		άνω			0,000	0,000	0,000
κάτω	5	0,000		21,825	0,000		
άνω		0,000		-5,879	0,000		
3	T1	κάτω	x	1	28,827	20,748	57,306
		άνω			28,827	-0,076	-19,265
		κάτω	x	2	0,285	17,110	0,550
		άνω			0,285	1,620	-0,183
		κάτω	x	3	0,005	-7,900	0,017
		άνω			0,005	-0,543	-0,006
		κάτω	x	4	-1,791	2,895	4,115
		άνω			-1,791	-0,685	-2,161
		κάτω	x	5	-0,007	1,340	0,015
		άνω			-0,007	-0,422	-0,007
		κάτω	y	1	-2,104	-1,514	-4,182
		άνω			-2,104	0,006	1,406
		κάτω		2	2,506	150,631	4,843
		άνω			2,506	14,265	-1,611
		κάτω		3	-0,140	243,365	-0,515
		άνω			-0,140	16,732	0,198
		κάτω		4	0,001	-0,001	-0,002
		άνω			0,001	0,000	0,001
κάτω	5	-0,110		20,308	0,220		
άνω		-0,110		-6,403	-0,113		
4	T1	κάτω	x	1	28,827	-20,748	57,306
		άνω			28,827	0,076	-19,265
		κάτω	x	2	0,285	-17,110	0,550
		άνω			0,285	-1,620	-0,183
		κάτω	x	3	0,005	7,900	0,017
		άνω			0,005	0,543	-0,006
		κάτω	x	4	-1,791	-2,895	4,115
		άνω			-1,791	0,685	-2,161
		κάτω	x	5	-0,007	-1,340	0,015
		άνω			-0,007	0,422	-0,007
		κάτω	y	1	2,104	-1,514	4,182
		άνω			2,104	0,006	-1,406
		κάτω		2	-2,506	150,631	-4,843
		άνω			-2,506	14,265	1,611
		κάτω		3	0,140	243,365	0,515
		άνω			0,140	16,732	-0,198
		κάτω		4	-0,001	-0,001	0,002
		άνω			-0,001	0,000	-0,001
κάτω	5	0,110		20,308	-0,220		
άνω		0,110		-6,403	0,113		

Πίνακας 8. Εντατικά μεγέθη του στύλου C3 στο ισόγειο. Πιθανές ταυτόχρονες τιμές

[Η εκάστοτε ακραία τιμή τυπώνεται με παχείς χαρακτήρες, ενώ οι ταυτόχρονες προς αυτήν τιμές των άλλων μεγεθών τυπώνονται με κανονικό πάχος]

Θέση μάζας	Στοιχείο	N	M2	M3
1	C3	κάτω exN=81,213	$M_{2,N}=18,052$	$M_{3,N}=-35,683$
		άνω exN=81,213	$M_{2,N}=-13,634$	$M_{3,N}=25,501$
		κάτω $N_{,M2}=33,934$	exM₂=43,203	$M_{3,M2}=17,512$
		άνω $N_{,M2}=-33,068$	exM₂=33,485	$M_{3,M2}=14,095$
		κάτω $N_{,M3}=-56,560$	$M_{2,M3}=14,767$	exM₃=51,236
		άνω $N_{,M3}=54,825$	$M_{2,M3}=12,495$	exM₃=37,775
		κάτω exN=-81,213	$M_{2,N}=-18,052$	$M_{3,N}=35,683$
		άνω exN=-81,213	$M_{2,N}=13,634$	$M_{3,N}=-25,501$
		κάτω $N_{,M2}=-33,934$	exM₂=-43,203	$M_{3,M2}=-17,512$
		άνω $N_{,M2}=33,068$	exM₂=-33,485	$M_{3,M2}=-14,095$
		κάτω $N_{,M3}=56,560$	$M_{2,M3}=-14,767$	exM₃=-51,236
		άνω $N_{,M3}=-54,825$	$M_{2,M3}=-12,495$	exM₃=-37,775
2	C3	κάτω exN=83,614	$M_{2,N}=24,193$	$M_{3,N}=-31,827$
		άνω exN=83,614	$M_{2,N}=-18,404$	$M_{3,N}=22,569$
		κάτω $N_{,M2}=39,496$	exM₂=51,217	$M_{3,M2}=20,910$
		άνω $N_{,M2}=-38,752$	exM₂=39,710	$M_{3,M2}=16,684$
		κάτω $N_{,M3}=-50,705$	$M_{2,M3}=20,406$	exM₃=52,483
		άνω $N_{,M3}=48,625$	$M_{2,M3}=17,071$	exM₃=38,809
		κάτω exN=-83,614	$M_{2,N}=-24,193$	$M_{3,N}=31,827$
		άνω exN=-83,614	$M_{2,N}=18,404$	$M_{3,N}=-22,569$
		κάτω $N_{,M2}=-39,496$	exM₂=-51,217	$M_{3,M2}=-20,910$
		άνω $N_{,M2}=38,752$	exM₂=-39,710	$M_{3,M2}=-16,684$
		κάτω $N_{,M3}=50,705$	$M_{2,M3}=-20,406$	exM₃=-52,483
		άνω $N_{,M3}=-48,625$	$M_{2,M3}=-17,071$	exM₃=-38,809
3	C3	κάτω exN=84,305	$M_{2,N}=24,488$	$M_{3,N}=-32,263$
		άνω exN=84,305	$M_{2,N}=-18,642$	$M_{3,N}=22,901$
		κάτω $N_{,M2}=43,461$	exM₂=47,502	$M_{3,M2}=14,891$
		άνω $N_{,M2}=-42,709$	exM₂=36,798	$M_{3,M2}=12,196$
		κάτω $N_{,M3}=-54,676$	$M_{2,M3}=14,220$	exM₃=49,746
		άνω $N_{,M3}=52,620$	$M_{2,M3}=12,232$	exM₃=36,690
		κάτω exN=-84,305	$M_{2,N}=-24,488$	$M_{3,N}=32,263$
		άνω exN=-84,305	$M_{2,N}=18,642$	$M_{3,N}=-22,901$
		κάτω $N_{,M2}=-43,461$	exM₂=-47,502	$M_{3,M2}=-14,891$
		άνω $N_{,M2}=42,709$	exM₂=-36,798	$M_{3,M2}=-12,196$
		κάτω $N_{,M3}=54,676$	$M_{2,M3}=-14,220$	exM₃=-49,746
		άνω $N_{,M3}=-52,620$	$M_{2,M3}=-12,232$	exM₃=-36,690
4	C3	κάτω exN=79,976	$M_{2,N}=18,127$	$M_{3,N}=-34,560$
		άνω exN=79,976	$M_{2,N}=-13,694$	$M_{3,N}=24,657$
		κάτω $N_{,M2}=30,486$	exM₂=47,555	$M_{3,M2}=23,766$
		άνω $N_{,M2}=-29,684$	exM₂=36,895	$M_{3,M2}=18,750$
		κάτω $N_{,M3}=-51,636$	$M_{2,M3}=21,114$	exM₃=53,528
		άνω $N_{,M3}=49,827$	$M_{2,M3}=17,479$	exM₃=39,577
		κάτω exN=-79,976	$M_{2,N}=-18,127$	$M_{3,N}=34,560$
		άνω exN=-79,976	$M_{2,N}=13,694$	$M_{3,N}=-24,657$
		κάτω $N_{,M2}=-30,486$	exM₂=-47,555	$M_{3,M2}=-23,766$
		άνω $N_{,M2}=29,684$	exM₂=-36,895	$M_{3,M2}=-18,750$
		κάτω $N_{,M3}=51,636$	$M_{2,M3}=-21,114$	exM₃=-53,528
		άνω $N_{,M3}=-49,827$	$M_{2,M3}=-17,479$	exM₃=-39,577

Πίνακας 9. Εντατικά μεγέθη του τοιχείου T1 στο ισόγειο. Πιθανές ταυτόχρονες τιμές

[Η εκάστοτε ακραία τιμή τυπώνεται με παχείς χαρακτήρες, ενώ οι ταυτόχρονες προς αυτήν τιμές των άλλων μεγεθών τυπώνονται με κανονικό πάχος]

Θέση μάζας	Στοιχείο	N	M2	M3
1	T1	κάτω exN=29,210	$M_{2,N}=0,000$	$M_{3,N}=57,622$
		άνω exN=29,210	$M_{2,N}=0,000$	$M_{3,N}=-19,326$
		κάτω $N_{,M2}=0,000$	exM₂=318,980	$M_{3,M2}=0,000$
		άνω $N_{,M2}=0,000$	exM₂=24,657	$M_{3,M2}=0,000$
		κάτω $N_{,M3}=28,953$	$M_{2,M3}=0,000$	exM₃=58,134
		άνω $N_{,M3}=-28,777$	$M_{2,M3}=0,000$	exM₃=19,617
		κάτω exN=-29,210	$M_{2,N}=0,000$	$M_{3,N}=-57,622$
		άνω exN=-29,210	$M_{2,N}=0,000$	$M_{3,N}=19,326$
		κάτω $N_{,M2}=0,000$	exM₂=-318,980	$M_{3,M2}=0,000$
		άνω $N_{,M2}=0,000$	exM₂=-24,657	$M_{3,M2}=0,000$
		κάτω $N_{,M3}=-28,953$	$M_{2,M3}=0,000$	exM₃=-58,134
		άνω $N_{,M3}=28,777$	$M_{2,M3}=0,000$	exM₃=-19,617
2	T1	κάτω exN=29,210	$M_{2,N}=0,000$	$M_{3,N}=57,622$
		άνω exN=29,210	$M_{2,N}=0,000$	$M_{3,N}=-19,326$
		κάτω $N_{,M2}=0,000$	exM₂=260,270	$M_{3,M2}=0,000$
		άνω $N_{,M2}=0,000$	exM₂=20,899	$M_{3,M2}=0,000$
		κάτω $N_{,M3}=28,953$	$M_{2,M3}=0,000$	exM₃=58,134
		άνω $N_{,M3}=-28,777$	$M_{2,M3}=0,000$	exM₃=19,617
		κάτω exN=-29,210	$M_{2,N}=0,000$	$M_{3,N}=-57,622$
		άνω exN=-29,210	$M_{2,N}=0,000$	$M_{3,N}=19,326$
		κάτω $N_{,M2}=0,000$	exM₂=-260,270	$M_{3,M2}=0,000$
		άνω $N_{,M2}=0,000$	exM₂=-20,899	$M_{3,M2}=0,000$
		κάτω $N_{,M3}=-28,953$	$M_{2,M3}=0,000$	exM₃=-58,134
		άνω $N_{,M3}=28,777$	$M_{2,M3}=0,000$	exM₃=-19,617
3	T1	κάτω exN=29,073	$M_{2,N}=33,515$	$M_{3,N}=57,351$
		άνω exN=29,073	$M_{2,N}=1,249$	$M_{3,N}=-19,235$
		κάτω $N_{,M2}=3,351$	exM₂=290,753	$M_{3,M2}=6,417$
		άνω $N_{,M2}=-1,587$	exM₂=22,884	$M_{3,M2}=-0,754$
		κάτω $N_{,M3}=28,816$	$M_{2,M3}=32,244$	exM₃=57,864
		άνω $N_{,M3}=-28,639$	$M_{2,M3}=-0,884$	exM₃=19,527
		κάτω exN=-29,073	$M_{2,N}=-33,515$	$M_{3,N}=-57,351$
		άνω exN=-29,073	$M_{2,N}=-1,249$	$M_{3,N}=19,235$
		κάτω $N_{,M2}=-3,351$	exM₂=-290,753	$M_{3,M2}=-6,417$
		άνω $N_{,M2}=1,587$	exM₂=-22,884	$M_{3,M2}=0,754$
		κάτω $N_{,M3}=-28,816$	$M_{2,M3}=-32,244$	exM₃=-57,864
		άνω $N_{,M3}=28,639$	$M_{2,M3}=0,884$	exM₃=-19,527
4	T1	κάτω exN=29,073	$M_{2,N}=-33,515$	$M_{3,N}=57,351$
		άνω exN=29,073	$M_{2,N}=-1,249$	$M_{3,N}=-19,235$
		κάτω $N_{,M2}=-3,351$	exM₂=290,753	$M_{3,M2}=6,417$
		άνω $N_{,M2}=1,587$	exM₂=22,884	$M_{3,M2}=0,754$
		κάτω $N_{,M3}=28,816$	$M_{2,M3}=-32,244$	exM₃=57,864
		άνω $N_{,M3}=-28,639$	$M_{2,M3}=0,884$	exM₃=19,527
		κάτω exN=-29,073	$M_{2,N}=33,515$	$M_{3,N}=-57,351$
		άνω exN=-29,073	$M_{2,N}=1,249$	$M_{3,N}=19,235$
		κάτω $N_{,M2}=3,351$	exM₂=-290,753	$M_{3,M2}=-6,417$
		άνω $N_{,M2}=-1,587$	exM₂=-22,884	$M_{3,M2}=0,754$
		κάτω $N_{,M3}=-28,816$	$M_{2,M3}=32,244$	exM₃=-57,864
		άνω $N_{,M3}=28,639$	$M_{2,M3}=-0,884$	exM₃=-19,527

Οι ακόλουθοι δύο πίνακες δίνουν τα εντατικά μεγέθη που προκύπτουν από την εφαρμογή των ποσοστιαίων συνδυασμών. Ακριβέστερα χρησιμοποιείται το διάγραμμα S των εντατικών μεγεθών της διατομής. Τα εντατικά μεγέθη λαμβάνονται μόνο με τα θετικά τους πρόσημα.

Πίνακας 10. Εντατικά μεγέθη στύλου C3 στο ισόγειο. Ποσοστιαίοι συνδυασμοί

Θέση μάζας	Ποσοστιαίος συνδυασμός	Στοιχείο	P	M2	M3	
1	S,x+0,3S,y	C3	κάτω	83,673	13,256	53,418
			άνω	83,673	10,585	39,324
	-S,x-0,3S,y		κάτω	-83,673	-13,256	-53,418
			άνω	-83,673	-10,585	-39,324
	S,x-0,3S,y		κάτω	62,306	-12,665	43,053
			άνω	62,306	-9,503	31,176
	-S,x+0,3S,y		κάτω	-62,306	12,665	-43,053
			άνω	-62,306	9,503	-31,176
	0,3S,x+S,y		κάτω	57,508	43,291	31,745
			άνω	57,508	33,643	24,155
	-0,3S,x-S,y		κάτω	-57,508	-43,291	-31,745
			άνω	-57,508	-33,643	-24,155
	0,3S,x-S,y		κάτω	-13,715	-43,113	-2,804
			άνω	-13,715	-33,318	-3,005
	-0,3S,x+S,y		κάτω	13,715	43,113	2,804
			άνω	13,715	33,318	3,005
2	S,x+0,3S,y	C3	κάτω	85,226	15,661	54,440
			άνω	85,226	12,453	40,121
	-S,x-0,3S,y		κάτω	-85,226	-15,661	-54,440
			άνω	-85,226	-12,453	-40,121
	S,x-0,3S,y		κάτω	60,752	-15,069	42,031
			άνω	60,752	-11,371	30,379
	-S,x+0,3S,y		κάτω	-60,752	15,069	-42,031
			άνω	-60,752	11,371	-30,379
	0,3S,x+S,y		κάτω	62,687	51,305	35,153
			άνω	62,687	39,869	26,811
	-0,3S,x-S,y		κάτω	-62,687	-51,305	-35,153
			άνω	-62,687	-39,869	-26,811
	0,3S,x-S,y		κάτω	-18,893	-51,127	-6,211
			άνω	-18,893	-39,544	-5,661
	-0,3S,x+S,y		κάτω	18,893	51,127	6,211
			άνω	18,893	39,544	5,661
3	S,x+0,3S,y	C3	κάτω	87,505	23,219	51,121
			άνω	87,505	17,768	37,516
	-S,x-0,3S,y		κάτω	-87,505	-23,219	-51,121
			άνω	-87,505	-17,768	-37,516
	S,x-0,3S,y		κάτω	67,839	-4,738	37,634
			άνω	67,839	-3,916	27,061
	-S,x+0,3S,y		κάτω	-67,839	4,738	-37,634
			άνω	-67,839	3,916	-27,061
	0,3S,x+S,y		κάτω	56,079	49,367	35,792
			άνω	56,079	38,218	27,111
	-0,3S,x-S,y		κάτω	-56,079	-49,367	-35,792
			άνω	-56,079	-38,218	-27,111
	0,3S,x-S,y		κάτω	-9,476	-43,823	-9,166
			άνω	-9,476	-34,063	-7,738
	-0,3S,x+S,y		κάτω	9,476	43,823	9,166
			άνω	9,476	34,063	7,738
4	S,x+0,3S,y	C3	κάτω	80,138	23,688	55,885
			άνω	80,138	18,624	41,305
	-S,x-0,3S,y		κάτω	-80,138	-23,688	-55,885
			άνω	-80,138	-18,624	-41,305
	S,x-0,3S,y		κάτω	54,000	-4,242	46,562
			άνω	54,000	-3,012	33,879
	-S,x+0,3S,y		κάτω	-54,000	4,242	-46,562
			άνω	-54,000	3,012	-33,879
	0,3S,x+S,y		κάτω	63,685	49,467	30,905
			άνω	63,685	38,401	23,655
	-0,3S,x-S,y		κάτω	-63,685	-49,467	-30,905
			άνω	-63,685	-38,401	-23,655
	0,3S,x-S,y		κάτω	-23,444	-43,634	-0,171
			άνω	-23,444	-33,718	-1,099
	-0,3S,x+S,y		κάτω	23,444	43,634	0,171
			άνω	23,444	33,718	1,099

Πίνακας 11. Εντατικά μεγέθη τοιχίου T1στο ισόγειο. Ποσοστιαίοι συνδυασμοί.

Θέση μάζας	Ποσοστιαίος συνδυασμός	Στοιχείο	P	M2	M3	
1	S,x+0,3S,y	T1	κάτω	29,210	95,694	58,134
			άνω	29,210	7,397	19,617
	-S,x-0,3S,y		κάτω	-29,210	-95,694	-58,134
			άνω	-29,210	-7,397	-19,617
	S,x-0,3S,y		κάτω	29,210	-95,694	58,134
			άνω	29,210	-7,397	19,617
	-S,x+0,3S,y		κάτω	-29,210	95,694	-58,134
			άνω	-29,210	7,397	-19,617
	0,3S,x+S,y		κάτω	8,763	318,980	17,440
			άνω	8,763	24,657	5,885
	-0,3S,x-S,y		κάτω	-8,763	-318,980	-17,440
			άνω	-8,763	-24,657	-5,885
	0,3S,x-S,y		κάτω	8,763	-318,980	17,440
			άνω	8,763	-24,657	5,885
	-0,3S,x+S,y		κάτω	-8,763	318,980	-17,440
			άνω	-8,763	24,657	-5,885
2	S,x+0,3S,y	T1	κάτω	29,210	78,081	58,134
			άνω	29,210	6,270	19,617
	-S,x-0,3S,y		κάτω	-29,210	-78,081	-58,134
			άνω	-29,210	-6,270	-19,617
	S,x-0,3S,y		κάτω	29,210	-78,081	58,134
			άνω	29,210	-6,270	19,617
	-S,x+0,3S,y		κάτω	-29,210	78,081	-58,134
			άνω	-29,210	6,270	-19,617
	0,3S,x+S,y		κάτω	8,763	260,270	17,440
			άνω	8,763	20,899	5,885
	-0,3S,x-S,y		κάτω	-8,763	-260,270	-17,440
			άνω	-8,763	-20,899	-5,885
	0,3S,x-S,y		κάτω	8,763	-260,270	17,440
			άνω	8,763	-20,899	5,885
	-0,3S,x+S,y		κάτω	-8,763	260,270	-17,440
			άνω	-8,763	20,899	-5,885
3	S,x+0,3S,y	T1	κάτω	29,828	116,186	59,348
			άνω	29,828	8,822	20,024
	-S,x-0,3S,y		κάτω	-29,828	-116,186	-59,348
			άνω	-29,828	-8,822	-20,024
	S,x-0,3S,y		κάτω	27,997	-57,371	55,760
			άνω	27,997	-4,857	18,823
	-S,x+0,3S,y		κάτω	-27,997	57,371	-55,760
			άνω	-27,997	4,857	-18,823
	0,3S,x+S,y		κάτω	11,725	298,084	23,246
			άνω	11,725	23,393	7,829
	-0,3S,x-S,y		κάτω	-11,725	-298,084	-23,246
			άνω	-11,725	-23,393	-7,829
	0,3S,x-S,y		κάτω	5,622	-280,440	11,287
			άνω	5,622	-22,204	3,825
	-0,3S,x+S,y		κάτω	-5,622	280,440	-11,287
			άνω	-5,622	22,204	-3,825
4	S,x+0,3S,y	T1	κάτω	29,828	116,186	59,348
			άνω	29,828	8,822	20,024
	-S,x-0,3S,y		κάτω	-29,828	-116,186	-59,348
			άνω	-29,828	-8,822	-20,024
	S,x-0,3S,y		κάτω	27,997	-57,371	55,760
			άνω	27,997	-4,857	18,823
	-S,x+0,3S,y		κάτω	-27,997	57,371	-55,760
			άνω	-27,997	4,857	-18,823
	0,3S,x+S,y		κάτω	11,725	298,084	23,246
			άνω	11,725	23,393	7,829
	-0,3S,x-S,y		κάτω	-11,725	-298,084	-23,246
			άνω	-11,725	-23,393	-7,829
	0,3S,x-S,y		κάτω	5,622	-280,440	11,287
			άνω	5,622	-22,204	3,825
	-0,3S,x+S,y		κάτω	-5,622	280,440	-11,287
			άνω	-5,622	22,204	-3,825

Πίνακας 12. Εντατικά μεγέθη στύλου C3 – Σεισμικός συνδυασμός δράσεων (G+0,3Q±E). Για την ένταση λόγω σεισμού λαμβάνονται οι πιθανές ταυτόχρονες τιμές του Πίνακα 8

Θέση μάζας	Στοιχείο	±E	P	M2	M3	
1	C3	κάτω	exN (+)	-121,687	16,032	-32,163
		άνω		-103,187	-9,944	19,731
		κάτω	exM ₂ (+)	-168,966	41,183	21,032
		άνω		-217,468	37,175	8,325
		κάτω	exM ₃ (+)	-259,460	12,747	54,756
		άνω		-129,575	16,185	32,005
		κάτω	exN (-)	-284,113	-20,072	39,203
		άνω		-265,613	17,324	-31,271
		κάτω	exM ₂ (-)	-236,834	-45,223	-13,992
		άνω		-151,332	-29,795	-19,865
		κάτω	exM ₃ (-)	-146,340	-16,787	-47,716
		άνω		-239,225	-8,805	-43,545
2	C3	κάτω	exN (+)	-119,286	22,173	-28,307
		άνω		-100,786	-14,714	16,799
		κάτω	exM ₂ (+)	-163,404	49,197	24,430
		άνω		-223,152	43,400	10,914
		κάτω	exM ₃ (+)	-253,605	18,386	56,003
		άνω		-135,775	20,761	33,039
		κάτω	exN (-)	-286,514	-26,213	35,347
		άνω		-268,014	22,094	-28,339
		κάτω	exM ₂ (-)	-242,396	-53,237	-17,390
		άνω		-145,648	-36,020	-22,454
		κάτω	exM ₃ (-)	-152,195	-22,426	-48,963
		άνω		-233,025	-13,381	-44,579
3	C3	κάτω	exN (+)	-118,595	22,468	-28,743
		άνω		-100,095	-14,952	17,131
		κάτω	exM ₂ (+)	-159,439	45,482	18,411
		άνω		-227,109	40,488	6,426
		κάτω	exM ₃ (+)	-257,576	12,200	53,266
		άνω		-131,780	15,922	30,920
		κάτω	exN (-)	-287,205	-26,508	35,783
		άνω		-268,705	22,332	-28,671
		κάτω	exM ₂ (-)	-246,361	-49,522	-11,371
		άνω		-141,691	-33,108	-17,966
		κάτω	exM ₃ (-)	-148,224	-16,240	-46,226
		άνω		-237,020	-8,542	-42,460
4	C3	κάτω	exN (+)	-122,924	16,107	-31,040
		άνω		-104,424	-10,004	18,887
		κάτω	exM ₂ (+)	-172,414	45,535	27,286
		άνω		-214,084	40,585	12,980
		κάτω	exM ₃ (+)	-254,536	19,094	57,048
		άνω		-134,573	21,169	33,807
		κάτω	exN (-)	-282,876	-20,147	38,080
		άνω		-264,376	17,384	-30,427
		κάτω	exM ₂ (-)	-233,386	-49,575	-20,246
		άνω		-154,716	-33,205	-24,520
		κάτω	exM ₃ (-)	-151,264	-23,134	-50,008
		άνω		-234,227	-13,789	-45,347

Πίνακας 13. Εντατικά μεγέθη του τοιχίου T1 στο ισόγειο – Σεισμικός συνδυασμός δράσεων (G+0,3Q±E). Για την ένταση λόγω σεισμού λαμβάνονται οι πιθανές ταυτόχρονες τιμές του Πίνακα 9

Θέση μάζας	Στοιχείο	±E	P	M2	M3	
1	T1	κάτω	exN (+)	-509,430	0,000	57,128
		άνω		-462,560	0,000	-18,176
		κάτω	exM ₂ (+)	-538,640	318,980	-0,494
		άνω		-491,770	24,657	1,150
		κάτω	exM ₃ (+)	-509,687	0,000	57,640
		άνω		-520,547	0,000	20,767
		κάτω	exN (-)	-567,850	0,000	-58,116
		άνω		-520,980	0,000	20,476
		κάτω	exM ₂ (-)	-538,640	-318,980	-0,494
		άνω		-491,770	-24,657	1,150
		κάτω	exM ₃ (-)	-567,593	0,000	-58,628
		άνω		-462,993	0,000	-18,467
2	T1	κάτω	exN (+)	-509,430	0,000	57,128
		άνω		-462,560	0,000	-18,176
		κάτω	exM ₂ (+)	-538,640	260,270	-0,494
		άνω		-491,770	20,899	1,150
		κάτω	exM ₃ (+)	-509,687	0,000	57,640
		άνω		-520,547	0,000	20,767
		κάτω	exN (-)	-567,850	0,000	-58,116
		άνω		-520,980	0,000	20,476
		κάτω	exM ₂ (-)	-538,640	-260,270	-0,494
		άνω		-491,770	-20,899	1,150
		κάτω	exM ₃ (-)	-567,593	0,000	-58,628
		άνω		-462,993	0,000	-18,467
3	T1	κάτω	exN (+)	-509,567	33,515	56,857
		άνω		-462,697	1,249	-18,085
		κάτω	exM ₂ (+)	-535,289	290,753	5,923
		άνω		-490,183	22,884	0,396
		κάτω	exM ₃ (+)	-509,824	32,244	57,370
		άνω		-520,409	-0,884	20,677
		κάτω	exN (-)	-567,713	-33,515	-57,845
		άνω		-520,843	-1,249	20,385
		κάτω	exM ₂ (-)	-541,991	-290,753	-6,911
		άνω		-493,357	-22,884	1,904
		κάτω	exM ₃ (-)	-567,456	-32,244	-58,358
		άνω		-463,131	0,884	-18,377
4	T1	κάτω	exN (+)	-509,567	-33,515	56,857
		άνω		-462,697	-1,249	-18,085
		κάτω	exM ₂ (+)	-541,991	290,753	-6,911
		άνω		-493,357	22,884	1,904
		κάτω	exM ₃ (+)	-509,824	-32,244	57,370
		άνω		-520,409	0,884	20,677
		κάτω	exN (-)	-567,713	33,515	-57,845
		άνω		-520,843	1,249	20,385
		κάτω	exM ₂ (-)	-535,289	-290,753	5,923
		άνω		-490,183	-22,884	0,396
		κάτω	exM ₃ (-)	-567,456	32,244	-58,358
		άνω		-463,131	-0,884	-18,377

Πίνακας 14. Εντατικά μεγέθη στύλου C3 στο ισόγειο. Σεισμικός συνδυασμός δράσεων (G+0,3Q±E). Για την ένταση λόγω σεισμού λαμβάνονται οι τιμές από τους ποσοστιαίους συνδυασμούς του πίνακα 10

Θέση μάζας	Στοιχείο	P	M2	M3	
1	C3	κάτω	-119,227	11,236	56,938
		άνω	-100,727	14,275	33,554
		κάτω	-286,573	-15,276	-49,898
		άνω	-268,073	-6,895	-45,094
		κάτω	-140,594	-14,685	46,573
		άνω	-122,094	-5,813	25,406
		κάτω	-265,206	10,645	-39,533
		άνω	-246,706	13,193	-36,946
		κάτω	-145,392	41,271	35,265
		άνω	-126,892	37,333	18,385
		κάτω	-260,408	-45,311	-28,225
		άνω	-241,908	-29,953	-29,925
		κάτω	-216,615	-45,133	0,716
		άνω	-198,115	-29,628	-8,775
2	C3	κάτω	-189,185	41,093	6,324
		άνω	-170,685	37,008	-2,765
		κάτω	-117,674	13,641	57,960
		άνω	-99,174	16,143	34,351
		κάτω	-288,126	-17,681	-50,920
		άνω	-269,626	-8,763	-45,891
		κάτω	-142,148	-17,089	45,551
		άνω	-123,648	-7,681	24,609
		κάτω	-263,652	13,049	-38,511
		άνω	-245,152	15,061	-36,149
		κάτω	-140,213	49,285	38,673
		άνω	-121,713	43,559	21,041
		κάτω	-265,587	-53,325	-31,633
		άνω	-247,087	-36,179	-32,581
3	C3	κάτω	-221,793	-53,147	-2,691
		άνω	-203,293	-35,854	-11,431
		κάτω	-184,007	49,107	9,731
		άνω	-165,507	43,234	-0,109
		κάτω	-115,395	21,199	54,641
		άνω	-96,895	21,458	31,746
		κάτω	-290,405	-25,239	-47,601
		άνω	-271,905	-14,078	-43,286
		κάτω	-135,061	-6,758	41,154
		άνω	-116,561	-0,226	21,291
		κάτω	-270,739	2,718	-34,114
		άνω	-252,239	7,606	-32,831
		κάτω	-146,821	47,347	39,312
		άνω	-128,321	41,908	21,341
4	C3	κάτω	-258,979	-51,387	-32,272
		άνω	-240,479	-34,528	-32,881
		κάτω	-212,376	-45,843	-5,646
		άνω	-193,876	-30,373	-13,508
		κάτω	-193,424	41,803	12,686
		άνω	-174,924	37,753	1,968
		κάτω	-122,762	21,668	59,405
		άνω	-104,262	22,314	35,535
		κάτω	-283,038	-25,708	-52,365
		άνω	-264,538	-14,934	-47,075
		κάτω	-148,900	-6,262	50,082
		άνω	-130,400	0,678	28,109
		κάτω	-256,900	2,222	-43,042
		άνω	-238,400	6,702	-39,649
	C3	κάτω	-139,215	47,447	34,425
		άνω	-120,715	42,091	17,885
		κάτω	-266,585	-51,487	-27,385
		άνω	-248,085	-34,711	-29,425
		κάτω	-226,344	-45,654	3,349
		άνω	-207,844	-30,028	-6,869
		κάτω	-179,456	41,614	3,691
		άνω	-160,956	37,408	-4,671

Πίνακας 15. Εντατικά μεγέθη τοιχείου T1 στο ισόγειο. Σεισμικός συνδυασμός δράσεων (G+0,3Q±E). Για την ένταση λόγω σεισμού λαμβάνονται οι τιμές από τους ποσοστιαίους συνδυασμούς του πίνακα 11

Θέση μάζας	Στοιχείο	P	M2	M3	
1	T1	κάτω	-509,430	95,694	57,640
		άνω	-462,560	7,397	20,767
		κάτω	-567,850	-95,694	-58,628
		άνω	-520,980	-7,397	-18,467
		κάτω	-509,430	-95,694	57,640
		άνω	-462,560	-7,397	20,767
		κάτω	-567,850	95,694	-58,628
		άνω	-520,980	7,397	-18,467
		κάτω	-529,877	318,980	16,946
		άνω	-483,007	24,657	7,035
		κάτω	-547,403	-318,980	-17,934
		άνω	-500,533	-24,657	-4,735
		κάτω	-529,877	-318,980	16,946
		άνω	-483,007	-24,657	7,035
		κάτω	-547,403	318,980	-17,934
		άνω	-500,533	24,657	-4,735
2	T1	κάτω	-509,430	78,081	57,640
		άνω	-462,560	6,270	20,767
		κάτω	-567,850	-78,081	-58,628
		άνω	-520,980	-6,270	-18,467
		κάτω	-509,430	-78,081	57,640
		άνω	-462,560	-6,270	20,767
		κάτω	-567,850	78,081	-58,628
		άνω	-520,980	6,270	-18,467
		κάτω	-529,877	260,270	16,946
		άνω	-483,007	20,899	7,035
		κάτω	-547,403	-260,270	-17,934
		άνω	-500,533	-20,899	-4,735
		κάτω	-529,877	-260,270	16,946
		άνω	-483,007	-20,899	7,035
		κάτω	-547,403	260,270	-17,934
		άνω	-500,533	20,899	-4,735
3	T1	κάτω	-508,812	116,186	58,854
		άνω	-461,942	8,822	21,174
		κάτω	-568,468	-116,186	-59,842
		άνω	-521,598	-8,822	-18,874
		κάτω	-510,643	-57,371	55,266
		άνω	-463,773	-4,857	19,973
		κάτω	-566,637	57,371	-56,254
		άνω	-519,767	4,857	-17,673
		κάτω	-526,915	298,084	22,752
		άνω	-480,045	23,393	8,979
		κάτω	-550,365	-298,084	-23,740
		άνω	-503,495	-23,393	-6,679
		κάτω	-533,018	-280,440	10,793
		άνω	-486,148	-22,204	4,975
		κάτω	-544,262	280,440	-11,781
		άνω	-497,392	22,204	-2,675
4	T1	κάτω	-508,812	116,186	58,854
		άνω	-461,942	8,822	21,174
		κάτω	-568,468	-116,186	-59,842
		άνω	-521,598	-8,822	-18,874
		κάτω	-510,643	-57,371	55,266
		άνω	-463,773	-4,857	19,973
		κάτω	-566,637	57,371	-56,254
		άνω	-519,767	4,857	-17,673
		κάτω	-526,915	298,084	22,752
		άνω	-480,045	23,393	8,979
		κάτω	-550,365	-298,084	-23,740
		άνω	-503,495	-23,393	-6,679
		κάτω	-533,018	-280,440	10,793
		άνω	-486,148	-22,204	4,975
		κάτω	-544,262	280,440	-11,781
		άνω	-497,392	22,204	-2,675

3.1.3 Μετακινήσεις

Πίνακας 16. Ακραίες τιμές των μετακινήσεων στην κορυφή του κτιρίου λόγω ταυτόχρονης δράσης του σεισμού σε δύο οριζόντιες διευθύνσεις (χωρική επαλληλία)

Θέση της μάζας	Σημείο στην κορυφή	$ex U_x$	$q \cdot ex U_x$	$ex U_y$	$q \cdot ex U_y$	$ex R_z$	$q \cdot ex R_z$
1	C3	$\pm 6,95E-03$	$\pm 0,024336$	$\pm 4,97E-03$	$\pm 0,017399$	$\pm 5,06E-04$	$\pm 1,77E-03$
2	C3	$\pm 7,07E-03$	$\pm 0,024738$	$\pm 5,88E-03$	$\pm 0,020591$	$\pm 6,08E-04$	$\pm 2,13E-03$
3	C3	$\pm 6,75E-03$	$\pm 0,023608$	$\pm 5,46E-03$	$\pm 0,019117$	$\pm 5,60E-04$	$\pm 1,96E-03$
4	C3	$\pm 7,21E-03$	$\pm 0,025239$	$\pm 5,46E-03$	$\pm 0,019117$	$\pm 5,60E-04$	$\pm 1,96E-03$

Ερευνητικό πρόγραμμα ΟΑΣΠ - 2001/02 - Επιστ. Υπεύθ.: καθ. Ι.Ε. Αβραμίδης - ΑΠΘ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

Αρχείο δεδομένων δυναμικής φασματικής ανάλυσης για τη θέση μάζας 1

SYSTEM
DOF=UX, UY, UZ, RX, RY, RZ LENGTH=m FORCE=KN PAGE=SECTIONS

JOINT
1 X=0 Y=0 Z=0
2 X=5 Y=0 Z=0
3 X=9 Y=0 Z=0
4 X=0 Y=3.75 Z=0
5 X=5 Y=3.75 Z=0
6 X=9 Y=3.75 Z=0
7 X=0 Y=7.5 Z=0
8 X=5 Y=7.5 Z=0
9 X=9 Y=7.5 Z=0
10 X=0 Y=7.5 Z=3
11 X=0 Y=0 Z=5
12 X=5 Y=0 Z=5
13 X=9 Y=0 Z=5
14 X=0 Y=3.75 Z=5
15 X=5 Y=3.75 Z=5
16 X=9 Y=3.75 Z=5
17 X=0 Y=7.5 Z=5
18 X=5 Y=7.5 Z=5
19 X=9 Y=7.5 Z=5
20 X=5 Y=7.5 Z=3
21 X=0 Y=0 Z=8
22 X=5 Y=0 Z=8
23 X=9 Y=0 Z=8
24 X=0 Y=3.75 Z=8
25 X=5 Y=3.75 Z=8
26 X=9 Y=3.75 Z=8
27 X=0 Y=7.5 Z=8
28 X=5 Y=7.5 Z=8
29 X=9 Y=7.5 Z=8
30 X=5 Y=3.75 Z=3
31 X=0 Y=0 Z=11
32 X=5 Y=0 Z=11
33 X=9 Y=0 Z=11
34 X=0 Y=3.75 Z=11
35 X=5 Y=3.75 Z=11
36 X=9 Y=3.75 Z=11
37 X=0 Y=7.5 Z=11
38 X=5 Y=7.5 Z=11
39 X=9 Y=7.5 Z=11
40 X=0 Y=0 Z=3
41 X=5 Y=0 Z=3
42 X=0 Y=3.75 Z=3
A1 X=4.04 Y=3.75 Z=5
A2 X=4.96 Y=3.75 Z=5
A3 X=4.5 Y=4.135 Z=5
A4 X=4.5 Y=3.365 Z=5
B1 X=4.04 Y=3.75 Z=8
B2 X=4.96 Y=3.75 Z=8
B3 X=4.5 Y=4.135 Z=8
B4 X=4.5 Y=3.365 Z=8
C1 X=4.04 Y=3.75 Z=11
C2 X=4.96 Y=3.75 Z=11
C3 X=4.5 Y=4.135 Z=11
C4 X=4.5 Y=3.365 Z=11
M1 X=4.5 Y=3.75 Z=5
M2 X=4.5 Y=3.75 Z=8
M3 X=4.5 Y=3.75 Z=11
P1 X=2.225 Y=3.75 Z=3
P2 X=2.775 Y=3.75 Z=3
P3 X=2.5 Y=4.135 Z=3
P4 X=2.5 Y=3.365 Z=3

RESTRAINT
ADD=1 DOF=U1, U2, U3, R1, R2, R3
ADD=2 DOF=U1, U2, U3, R1, R2, R3
ADD=3 DOF=U1, U2, U3, R1, R2, R3
ADD=4 DOF=U1, U2, U3, R1, R2, R3
ADD=5 DOF=U1, U2, U3, R1, R2, R3
ADD=6 DOF=U1, U2, U3, R1, R2, R3
ADD=7 DOF=U1, U2, U3, R1, R2, R3
ADD=8 DOF=U1, U2, U3, R1, R2, R3

```

ADD=9   DOF=U1, U2, U3, R1, R2, R3
ADD=A1  DOF=U3, R1, R2
ADD=A2  DOF=U3, R1, R2
ADD=A3  DOF=U3, R1, R2
ADD=A4  DOF=U3, R1, R2
ADD=B1  DOF=U3, R1, R2
ADD=B2  DOF=U3, R1, R2
ADD=B3  DOF=U3, R1, R2
ADD=B4  DOF=U3, R1, R2
ADD=C1  DOF=U3, R1, R2
ADD=C2  DOF=U3, R1, R2
ADD=C3  DOF=U3, R1, R2
ADD=C4  DOF=U3, R1, R2
ADD=M1  DOF=U3, R1, R2
ADD=M2  DOF=U3, R1, R2
ADD=M3  DOF=U3, R1, R2
ADD=P1  DOF=U3, R1, R2
ADD=P2  DOF=U3, R1, R2
ADD=P3  DOF=U3, R1, R2
ADD=P4  DOF=U3, R1, R2
    
```

CONSTRAINT

```

NAME=DIAPH1  TYPE=DIAPH  AXIS=Z  CSYS=0
  ADD=11
  ADD=12
  ADD=13
  ADD=14
  ADD=15
  ADD=16
  ADD=17
  ADD=18
  ADD=19
  ADD=M1
  ADD=A1
  ADD=A2
  ADD=A3
  ADD=A4
NAME=DIAPH2  TYPE=DIAPH  AXIS=Z  CSYS=0
  ADD=21
  ADD=22
  ADD=23
  ADD=24
  ADD=25
  ADD=26
  ADD=27
  ADD=28
  ADD=29
  ADD=B1
  ADD=B2
  ADD=B3
  ADD=B4
  ADD=M2
NAME=DIAPH3  TYPE=DIAPH  AXIS=Z  CSYS=0
  ADD=31
  ADD=32
  ADD=33
  ADD=34
  ADD=35
  ADD=36
  ADD=37
  ADD=38
  ADD=39
  ADD=C1
  ADD=C2
  ADD=C3
  ADD=C4
  ADD=M3
NAME=DIAPHP  TYPE=DIAPH  AXIS=Z  CSYS=0
  ADD=10
  ADD=20
  ADD=30
  ADD=40
  ADD=41
  ADD=42
  ADD=P1
  ADD=P2
  ADD=P3
  ADD=P4
    
```

PATTERN


```

NAME=DEFAULT

MASS
ADD=A1 U1=87.74 U2=87.74 R3=1070.94
ADD=B1 U1=88.944 U2=88.944 R3=1085.69
ADD=C1 U1=66.298 U2=66.298 R3=809.219
ADD=P1 U1=39.8 U2=39.8 R3=289.36

MATERIAL
NAME=STEEL IDES=S M=7.324016E-07 W=.000283
T=0 E=29000 U=.3 A=.0000065 FY=36
NAME=CONC IDES=C M=2.246377E-07 W=.0000868
T=0 E=3600 U=.2 A=.0000055
NAME=OTHER IDES=N M=2.246377E-07 W=.0000868
T=0 E=3600 U=.2 A=.0000055
NAME=MAT1 IDES=S
T=0 E=2.9E+07 U=.2 A=.0000117 FY=248211.3

FRAME SECTION
NAME=FSEC1 MAT=STEEL SH=R T=18,10 A=180 J=3916.671 I=4860,1500 AS=150,150
NAME=COL40 MAT=MAT1 SH=R T=.4,.4 A=.16 J=3.605333E-04 I=2.133333E-03,2.133333E-03
AS=.1333333,.1333333
NAME=TOIX MAT=MAT1 SH=R T=.25,2.5 A=.625 J=1.220053E-03 I=2.170139E-03,2.170139
AS=.5208333,.5208333
NAME=BYT MAT=MAT1 SH=L T=.6,.611,.15,.2 A=.18165 J=1.697063E-04 I=2.88869E-03,5.068862E-03
AS=.12,.09165
NAME=BYM MAT=MAT1 SH=T T=.6,1.435,.15,.2 A=.30525 J=4.06751E-04 I=3.111474E-03,3.723735E-02
AS=.12,.179375
NAME=BYA MAT=MAT1 SH=L T=.6,.818,.15,.2 A=.2127 J=1.929938E-04 I=3.210725E-03,1.209899E-02
AS=.12,.1227
NAME=BX5 MAT=MAT1 SH=L T=.6,1.036,.15,.2 A=.2454 J=2.175187E-04 I=3.469733E-03,2.415717E-02
AS=.12,.1554
NAME=BX4 MAT=MAT1 SH=L T=.6,.8613,.15,.2 A=.219195 J=1.97865E-04 I=3.267593E-03,1.408636E-02
AS=.12,.129195

FRAME
1 J=7,10 SEC=COL40 NSEG=2 ANG=0 JOFF=.3 RIGID=1
2 J=10,17 SEC=COL40 NSEG=2 ANG=0 IOFF=.3 JOFF=.3 RIGID=1
3 J=8,20 SEC=COL40 NSEG=2 ANG=0 JOFF=.3 RIGID=1
4 J=17,27 SEC=COL40 NSEG=2 ANG=0 IOFF=.3 JOFF=.3 RIGID=1
5 J=27,37 SEC=COL40 NSEG=2 ANG=0 IOFF=.3 JOFF=.3 RIGID=1
6 J=20,18 SEC=COL40 NSEG=2 ANG=0 IOFF=.3 JOFF=.3 RIGID=1
7 J=5,30 SEC=COL40 NSEG=2 ANG=0 JOFF=.3 RIGID=1
8 J=30,15 SEC=COL40 NSEG=2 ANG=0 IOFF=.3 JOFF=.3 RIGID=1
9 J=14,24 SEC=TOIX NSEG=2 ANG=0
10 J=24,34 SEC=TOIX NSEG=2 ANG=0
11 J=1,40 SEC=COL40 NSEG=2 ANG=0 JOFF=.3 RIGID=1
12 J=40,11 SEC=COL40 NSEG=2 ANG=0 IOFF=.3 JOFF=.3 RIGID=1
13 J=2,41 SEC=COL40 NSEG=2 ANG=0 JOFF=.3 RIGID=1
14 J=11,21 SEC=COL40 NSEG=2 ANG=0 IOFF=.3 JOFF=.3 RIGID=1
15 J=21,31 SEC=COL40 NSEG=2 ANG=0 IOFF=.3 JOFF=.3 RIGID=1
16 J=41,12 SEC=COL40 NSEG=2 ANG=0 IOFF=.3 JOFF=.3 RIGID=1
17 J=4,42 SEC=TOIX NSEG=2 ANG=0
18 J=11,14 SEC=BYT NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=1.25 RIGID=1
19 J=14,17 SEC=BYT NSEG=4 ANG=0 IOFF=1.25 JOFF=.2 RIGID=1
20 J=21,24 SEC=BYT NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=1.25 RIGID=1
21 J=24,27 SEC=BYT NSEG=4 ANG=0 IOFF=1.25 JOFF=.2 RIGID=1
22 J=31,34 SEC=BYT NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=1.25 RIGID=1
23 J=34,37 SEC=BYT NSEG=4 ANG=0 IOFF=1.25 JOFF=.2 RIGID=1
24 J=42,14 SEC=TOIX NSEG=2 ANG=0
29 J=18,28 SEC=COL40 NSEG=2 ANG=0 IOFF=.3 JOFF=.3 RIGID=1
30 J=28,38 SEC=COL40 NSEG=2 ANG=0 IOFF=.3 JOFF=.3 RIGID=1
33 J=40,42 SEC=BYT NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=1.25 RIGID=1
34 J=15,25 SEC=COL40 NSEG=2 ANG=0 IOFF=.3 JOFF=.3 RIGID=1
35 J=25,35 SEC=COL40 NSEG=2 ANG=0 IOFF=.3 JOFF=.3 RIGID=1
36 J=42,10 SEC=BYT NSEG=4 ANG=0 IOFF=1.25 JOFF=.2 RIGID=1
37 J=41,30 SEC=BYA NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=.2 RIGID=1
38 J=30,20 SEC=BYA NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=.2 RIGID=1
39 J=12,22 SEC=COL40 NSEG=2 ANG=0 IOFF=.3 JOFF=.3 RIGID=1
40 J=22,32 SEC=COL40 NSEG=2 ANG=0 IOFF=.3 JOFF=.3 RIGID=1
41 J=40,41 SEC=BX5 NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=.2 RIGID=1
42 J=10,20 SEC=BX5 NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=.2 RIGID=1
43 J=12,15 SEC=BYM NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=.2 RIGID=1
44 J=15,18 SEC=BYM NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=.2 RIGID=1
45 J=22,25 SEC=BYM NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=.2 RIGID=1
46 J=25,28 SEC=BYM NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=.2 RIGID=1
47 J=32,35 SEC=BYM NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=.2 RIGID=1
48 J=35,38 SEC=BYM NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=.2 RIGID=1
54 J=13,23 SEC=COL40 NSEG=2 ANG=0 IOFF=.3 JOFF=.3 RIGID=1
55 J=23,33 SEC=COL40 NSEG=2 ANG=0 IOFF=.3 JOFF=.3 RIGID=1

```

```

58 J=6,16 SEC=COL40 NSEG=2 ANG=0 JOFF=.375 RIGID=1
59 J=16,26 SEC=COL40 NSEG=2 ANG=0 IOFF=.3 JOFF=.3 RIGID=1
60 J=26,36 SEC=COL40 NSEG=2 ANG=0 IOFF=.3 JOFF=.3 RIGID=1
63 J=9,19 SEC=COL40 NSEG=2 ANG=0 JOFF=.375 RIGID=1
64 J=19,29 SEC=COL40 NSEG=2 ANG=0 IOFF=.3 JOFF=.3 RIGID=1
65 J=29,39 SEC=COL40 NSEG=2 ANG=0 IOFF=.3 JOFF=.3 RIGID=1
68 J=13,16 SEC=BYA NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=.2 RIGID=1
69 J=16,19 SEC=BYA NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=.2 RIGID=1
70 J=23,26 SEC=BYA NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=.2 RIGID=1
71 J=26,29 SEC=BYA NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=.2 RIGID=1
72 J=33,36 SEC=BYA NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=.2 RIGID=1
73 J=36,39 SEC=BYA NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=.2 RIGID=1
78 J=11,12 SEC=BX5 NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=.2 RIGID=1
79 J=12,13 SEC=BX4 NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=.2 RIGID=1
80 J=21,22 SEC=BX5 NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=.2 RIGID=1
81 J=22,23 SEC=BX4 NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=.2 RIGID=1
82 J=31,32 SEC=BX5 NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=.2 RIGID=1
83 J=32,33 SEC=BX4 NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=.2 RIGID=1
88 J=17,18 SEC=BX5 NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=.2 RIGID=1
89 J=18,19 SEC=BX4 NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=.2 RIGID=1
90 J=27,28 SEC=BX5 NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=.2 RIGID=1
91 J=28,29 SEC=BX4 NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=.2 RIGID=1
92 J=37,38 SEC=BX5 NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=.2 RIGID=1
93 J=38,39 SEC=BX4 NSEG=4 ANG=0 IOFF=.2 JOFF=.2 RIGID=1
C3 J=3,13 SEC=COL40 NSEG=2 ANG=0 JOFF=.375 RIGID=1
    
```

LOAD

NAME=LOAD1 SW=1

MODE

TYPE=EIGEN N=8 TOL=.00001

FUNCTION

NAME=IIA NPL=1 PRINT=Y

```

0 1.5696
.1 1.121143
.4 1.121143
.41 1.102838
.42 1.085262
.43 1.068371
.44 1.052121
.45 1.036476
.46 1.0214
.47 1.00686
.48 .992827
.49 .979273
.5 .966172
.51 .9535
.52 .941236
.53 .929359
.54 .91785
.55 .906691
.56 .895864
.57 .885356
.58 .87515
.59 .865233
.6 .855592
.61 .846216
.62 .837092
.63 .82821
.64 .81956
.65 .811133
.66 .802919
.67 .79491
.68 .787097
.69 .779474
.7 .772033
.71 .764766
.72 .757669
.73 .750733
.74 .743955
.75 .737327
.76 .730845
.77 .724503
.78 .718298
.79 .712223
.8 .706276
.81 .700451
.82 .694744
.83 .689153
    
```

.84 .683672
 .85 .6783
 .86 .673031

SPEC

NAME=MM1 MODC=CQC ANG=0 DAMP=.05
 ACC=U1 FUNC=IIA SF=1
 ACC=U2 FUNC=IIA SF=1
 NAME=SX MODC=CQC ANG=0 DAMP=.05
 ACC=U1 FUNC=IIA SF=1
 NAME=SY MODC=CQC ANG=0 DAMP=.05
 ACC=U2 FUNC=IIA SF=1

OUTPUT

ELEM=JOINT TYPE=DISP LOAD=LOAD1
 ELEM=JOINT TYPE=DISP MODE=*
 ELEM=JOINT TYPE=DISP SPEC=MM1
 ELEM=JOINT TYPE=DISP SPEC=SX
 ELEM=JOINT TYPE=DISP SPEC=SY
 ELEM=FRAME TYPE=JOINTF LOAD=LOAD1
 ELEM=FRAME TYPE=JOINTF MODE=*
 ELEM=FRAME TYPE=JOINTF SPEC=MM1
 ELEM=FRAME TYPE=JOINTF SPEC=SX
 ELEM=FRAME TYPE=JOINTF SPEC=SY

END

Ερευνητικό πρόγραμμα ΟΑΣΠ - 2001/02 - Επιστ. Υπεύθ.: Καθηγ. Ι.Ε. Αβραμίδης - ΑΠΘ