

Programma: TELSPA 5.1.p data: 29/12/2016 ora: 10:17
 File dati: C:\Users\Carmelo\Desktop\ing strutturale e geotecnica\progetto in zona
 sismica A\progetto in zona sismica\File tel2008\Tel2008.txt

"Analisi telaio spaziale"

DATI GEOMETRICI DELL'INSIEME SPAZIALE

telaio	tipo	x (m)	y (m)	angolo (gradi)
1	R	3.30	0.15	0.00
2	R	0.00	5.55	0.00
3	R	0.00	10.65	0.00
4	R	0.15	5.40	90.00
5	R	3.45	0.00	90.00
6	R	8.55	0.00	90.00
7	R	12.15	0.00	90.00
8	R	16.95	0.00	90.00
9	R	22.35	0.00	90.00
10	R	25.65	0.00	90.00

Non è presente il graticcio di travi di fondazione

TABELLA DEI TIPI DI SEZIONE

sezione	forma	b m	h m	area m2	inerzia materiale m4	
1	R	0.30	0.70	0.2100	0.008575	1
2	R	0.30	0.60	0.1800	0.005400	1
3	R	0.30	0.50	0.1500	0.003125	1
4	R	1.00	0.24	0.2400	0.001152	1
5	R	0.30	0.80	0.2400	0.012800	1
6	R	0.80	0.30	0.2400	0.001800	1
7	R	0.30	0.70	0.2100	0.008575	1
8	R	0.70	0.30	0.2100	0.001575	1
9	R	0.30	0.60	0.1800	0.005400	1
10	R	0.60	0.30	0.1800	0.001350	1
11	G	PENDOLO		0.2000	0.000000	1

Materiale	Modulo E [N/mm2]	Modulo G [N/mm2]	Coeff. di Poisson ni
1	31500	14318	0.10

TELAIO N.1

ALTEZZA DEI PIANI

piano	altezza (m)
5	3.20
4	3.20
3	3.20
2	3.20
1	3.70

LUCI E SEZIONI DELLE TRAVI

campata	luce m	piano sez.	b m	h m	inerzia m4	piano sez.	b m	h m	inerzia m4
---------	-----------	------------	--------	--------	---------------	------------	--------	--------	---------------

1 - 2	3.10	5	3	0.30	0.50	0.003125	4	2	0.30	0.60	0.005400
		3	1	0.30	0.70	0.008575	2	1	0.30	0.70	0.008575
		1	1	0.30	0.70	0.008575					
2 - 3	5.80	5	3	0.30	0.50	0.003125	4	2	0.30	0.60	0.005400
		3	1	0.30	0.70	0.008575	2	1	0.30	0.70	0.008575
		1	1	0.30	0.70	0.008575					
3 - 4	4.40	5	3	0.30	0.50	0.003125	4	2	0.30	0.60	0.005400
		3	1	0.30	0.70	0.008575	2	1	0.30	0.70	0.008575
		1	1	0.30	0.70	0.008575					
4 - 5	5.60	5	3	0.30	0.50	0.003125	4	2	0.30	0.60	0.005400
		3	1	0.30	0.70	0.008575	2	1	0.30	0.70	0.008575
		1	1	0.30	0.70	0.008575					
5 - 6	3.30	5	3	0.30	0.50	0.003125	4	2	0.30	0.60	0.005400
		3	1	0.30	0.70	0.008575	2	1	0.30	0.70	0.008575
		1	1	0.30	0.70	0.008575					

SEZIONI DEI PILASTRI

pilastro	piano sez.		b	h	inerzia	piano sez.	piano sez.		b	h	inerzia
			m	m	m4				m	m	m4
1	5	10	0.60	0.30	0.001350	4	8	0.70	0.30	0.001575	
	3	6	0.80	0.30	0.001800	2	6	0.80	0.30	0.001800	
	1	6	0.80	0.30	0.001800						
2	5	9	0.30	0.60	0.005400	4	7	0.30	0.70	0.008575	
	3	5	0.30	0.80	0.012800	2	5	0.30	0.80	0.012800	
	1	5	0.30	0.80	0.012800						
3	5	9	0.30	0.60	0.005400	4	7	0.30	0.70	0.008575	
	3	5	0.30	0.80	0.012800	2	5	0.30	0.80	0.012800	
	1	5	0.30	0.80	0.012800						
4	5	9	0.30	0.60	0.005400	4	7	0.30	0.70	0.008575	
	3	5	0.30	0.80	0.012800	2	5	0.30	0.80	0.012800	
	1	5	0.30	0.80	0.012800						
5	5	10	0.60	0.30	0.001350	4	8	0.70	0.30	0.001575	
	3	6	0.80	0.30	0.001800	2	6	0.80	0.30	0.001800	
	1	6	0.80	0.30	0.001800						
6	5	10	0.60	0.30	0.001350	4	8	0.70	0.30	0.001575	
	3	6	0.80	0.30	0.001800	2	6	0.80	0.30	0.001800	
	1	6	0.80	0.30	0.001800						

CORRISPONDENZA TRA TRAVERSI ED IMPALCATI

traverso	impalcato
5	5
4	4
3	3
2	2
1	1

TELAIO N.2

ALTEZZA DEI PIANI

piano altezza (m)

5	3.20
4	3.20
3	3.20
2	3.20
1	3.70

LUCI E SEZIONI DELLE TRAVI

campata	luce m	piano	sez.	b m	h m	inerzia m4	piano	sez.	b m	h m	inerzia m4
7 - 8	3.30	5	3	0.30	0.50	0.003125	4	2	0.30	0.60	0.005400
		3	1	0.30	0.70	0.008575	2	1	0.30	0.70	0.008575
		1	1	0.30	0.70	0.008575					
8 - 9	5.30	5	3	0.30	0.50	0.003125	4	2	0.30	0.60	0.005400
		3	1	0.30	0.70	0.008575	2	1	0.30	0.70	0.008575
		1	1	0.30	0.70	0.008575					
9 - 10	3.60	5	3	0.30	0.50	0.003125	4	2	0.30	0.60	0.005400
		3	1	0.30	0.70	0.008575	2	1	0.30	0.70	0.008575
		1	1	0.30	0.70	0.008575					
10 - 11	4.40	5	3	0.30	0.50	0.003125	4	2	0.30	0.60	0.005400
		3	1	0.30	0.70	0.008575	2	1	0.30	0.70	0.008575
		1	1	0.30	0.70	0.008575					
11 - 12	5.40	5	3	0.30	0.50	0.003125	4	2	0.30	0.60	0.005400
		3	1	0.30	0.70	0.008575	2	1	0.30	0.70	0.008575
		1	1	0.30	0.70	0.008575					
12 - 13	3.50	5	3	0.30	0.50	0.003125	4	2	0.30	0.60	0.005400
		3	1	0.30	0.70	0.008575	2	1	0.30	0.70	0.008575
		1	1	0.30	0.70	0.008575					

SEZIONI DEI PILASTRI

pilastro	piano	sez.	b m	h m	inerzia m4	piano	sez.	b m	h m	inerzia m4
7	5	10	0.60	0.30	0.001350	4	8	0.70	0.30	0.001575
	3	6	0.80	0.30	0.001800	2	6	0.80	0.30	0.001800
	1	6	0.80	0.30	0.001800					
8	5	10	0.60	0.30	0.001350	4	8	0.70	0.30	0.001575
	3	6	0.80	0.30	0.001800	2	6	0.80	0.30	0.001800
	1	6	0.80	0.30	0.001800					
9	5	9	0.30	0.60	0.005400	4	7	0.30	0.70	0.008575
	3	5	0.30	0.80	0.012800	2	5	0.30	0.80	0.012800
	1	5	0.30	0.80	0.012800					
10	5	9	0.30	0.60	0.005400	4	7	0.30	0.70	0.008575
	3	5	0.30	0.80	0.012800	2	5	0.30	0.80	0.012800
	1	5	0.30	0.80	0.012800					
11	5	9	0.30	0.60	0.005400	4	7	0.30	0.70	0.008575
	3	5	0.30	0.80	0.012800	2	5	0.30	0.80	0.012800
	1	5	0.30	0.80	0.012800					
12	5	9	0.30	0.60	0.005400	4	7	0.30	0.70	0.008575
	3	5	0.30	0.80	0.012800	2	5	0.30	0.80	0.012800

	1	5	0.30	0.80	0.012800					
13	5	10	0.60	0.30	0.001350	4	8	0.70	0.30	0.001575
	3	6	0.80	0.30	0.001800	2	6	0.80	0.30	0.001800
	1	6	0.80	0.30	0.001800					

CORRISPONDENZA TRA TRAVERSI ED IMPALCATI

traverso	impalcato
5	5
4	4
3	3
2	2
1	1

TELAIO N.3

ALTEZZA DEI PIANI

piano	altezza (m)
5	3.20
4	3.20
3	3.20
2	3.20
1	3.70

LUCI E SEZIONI DELLE TRAVI

campata	luce m	piano	sez.	b m	h m	inerzia m4	piano	sez.	b m	h m	inerzia m4
14 - 15	3.10	5	3	0.30	0.50	0.003125	4	2	0.30	0.60	0.005400
		3	1	0.30	0.70	0.008575	2	1	0.30	0.70	0.008575
		1	1	0.30	0.70	0.008575					
15 - 16	4.50	5	4	1.00	0.24	0.001152	4	4	1.00	0.24	0.001152
		3	4	1.00	0.24	0.001152	2	4	1.00	0.24	0.001152
		1	4	1.00	0.24	0.001152					
16 - 17	4.40	5	3	0.30	0.50	0.003125	4	2	0.30	0.60	0.005400
		3	1	0.30	0.70	0.008575	2	1	0.30	0.70	0.008575
		1	1	0.30	0.70	0.008575					
17 - 18	4.80	5	3	0.30	0.50	0.003125	4	2	0.30	0.60	0.005400
		3	1	0.30	0.70	0.008575	2	1	0.30	0.70	0.008575
		1	1	0.30	0.70	0.008575					
18 - 19	5.20	5	3	0.30	0.50	0.003125	4	2	0.30	0.60	0.005400
		3	1	0.30	0.70	0.008575	2	1	0.30	0.70	0.008575
		1	1	0.30	0.70	0.008575					
19 - 20	3.50	5	4	1.00	0.24	0.001152	4	4	1.00	0.24	0.001152
		3	4	1.00	0.24	0.001152	2	4	1.00	0.24	0.001152
		1	4	1.00	0.24	0.001152					

SEZIONI DEI PILASTRI

pilastro	piano sez.	b m	h m	inerzia m4	piano sez.	b m	h m	inerzia m4
----------	------------	--------	--------	---------------	------------	--------	--------	---------------

14	5	10	0.60	0.30	0.001350	4	8	0.70	0.30	0.001575
	3	6	0.80	0.30	0.001800	2	6	0.80	0.30	0.001800
	1	6	0.80	0.30	0.001800					
15	5	9	0.30	0.60	0.005400	4	7	0.30	0.70	0.008575
	3	5	0.30	0.80	0.012800	2	5	0.30	0.80	0.012800
	1	5	0.30	0.80	0.012800					
16	5	9	0.30	0.60	0.005400	4	7	0.30	0.70	0.008575
	3	5	0.30	0.80	0.012800	2	5	0.30	0.80	0.012800
	1	5	0.30	0.80	0.012800					
17	5	10	0.60	0.30	0.001350	4	8	0.70	0.30	0.001575
	3	6	0.80	0.30	0.001800	2	6	0.80	0.30	0.001800
	1	6	0.80	0.30	0.001800					
18	5	10	0.60	0.30	0.001350	4	8	0.70	0.30	0.001575
	3	6	0.80	0.30	0.001800	2	6	0.80	0.30	0.001800
	1	6	0.80	0.30	0.001800					
19	5	9	0.30	0.60	0.005400	4	7	0.30	0.70	0.008575
	3	5	0.30	0.80	0.012800	2	5	0.30	0.80	0.012800
	1	5	0.30	0.80	0.012800					
20	5	10	0.60	0.30	0.001350	4	8	0.70	0.30	0.001575
	3	6	0.80	0.30	0.001800	2	6	0.80	0.30	0.001800
	1	6	0.80	0.30	0.001800					

CORRISPONDENZA TRA TRAVERSI ED IMPALCATI

traverso	impalcato
5	5
4	4
3	3
2	2
1	1

TELAIO N.4

ALTEZZA DEI PIANI

piano	altezza (m)
5	3.20
4	3.20
3	3.20
2	3.20
1	3.70

LUCI E SEZIONI DELLE TRAVI

campata	luce m	piano sez.	b m	h m	inerzia m4	piano sez.	b m	h m	inerzia m4
7 - 14	4.70	5	3	0.30	0.003125	4	2	0.30	0.005400
		3	1	0.30	0.008575	2	1	0.30	0.008575
		1	1	0.30	0.008575				

SEZIONI DEI PILASTRI

pilastro	piano sez.					piano sez.				
			b	h	inerzia			b	h	inerzia
			m	m	m4			m	m	m4
7	5	9	0.30	0.60	0.005400	4	7	0.30	0.70	0.008575
	3	5	0.30	0.80	0.012800	2	5	0.30	0.80	0.012800
	1	5	0.30	0.80	0.012800					
14	5	9	0.30	0.60	0.005400	4	7	0.30	0.70	0.008575
	3	5	0.30	0.80	0.012800	2	5	0.30	0.80	0.012800
	1	5	0.30	0.80	0.012800					

CORRISPONDENZA TRA TRAVERSI ED IMPALCATI

traverso	impalcato
5	5
4	4
3	3
2	2
1	1

TELAIO N.5

ALTEZZA DEI PIANI

piano	altezza (m)
5	3.20
4	3.20
3	3.20
2	3.20
1	3.70

LUCI E SEZIONI DELLE TRAVI

campata	luce	piano sez.				inerzia	piano sez.				inerzia
	m		b	h		m4		b	h		m4
			m	m				m	m		
1 - 8	5.40	5	3	0.30	0.50	0.003125	4	2	0.30	0.60	0.005400
		3	1	0.30	0.70	0.008575	2	1	0.30	0.70	0.008575
		1	1	0.30	0.70	0.008575					
8 - 15	4.90	5	3	0.30	0.50	0.003125	4	2	0.30	0.60	0.005400
		3	1	0.30	0.70	0.008575	2	1	0.30	0.70	0.008575
		1	1	0.30	0.70	0.008575					

SEZIONI DEI PILASTRI

pilastro	piano sez.					inerzia	piano sez.					inerzia
			b	h		m4			b	h		m4
			m	m					m	m		
1	5	9	0.30	0.60	0.005400		4	7	0.30	0.70	0.008575	
	3	5	0.30	0.80	0.012800		2	5	0.30	0.80	0.012800	
	1	5	0.30	0.80	0.012800							
8	5	9	0.30	0.60	0.005400		4	7	0.30	0.70	0.008575	
	3	5	0.30	0.80	0.012800		2	5	0.30	0.80	0.012800	
	1	5	0.30	0.80	0.012800							
15	5	10	0.60	0.30	0.001350		4	8	0.70	0.30	0.001575	

3	6	0.80	0.30	0.001800	2	6	0.80	0.30	0.001800
1	6	0.80	0.30	0.001800					

CORRISPONDENZA TRA TRAVERSI ED IMPALCATI

traverso	impalcato
5	5
4	4
3	3
2	2
1	1

TELAIO N.6

ALTEZZA DEI PIANI

piano	altezza (m)
5	3.20
4	3.20
3	3.20
2	3.20
1	3.70

LUCI E SEZIONI DELLE TRAVI

campata	luce	piano	sez.	b	h	inerzia	piano	sez.	b	h	inerzia
	m			m	m	m4			m	m	m4
21 - 8	5.25	5	4	1.00	0.24	0.001152	4	4	1.00	0.24	0.001152
		3	4	1.00	0.24	0.001152	2	4	1.00	0.24	0.001152
		1	4	1.00	0.24	0.001152					
8 - 16	5.10	5	4	1.00	0.24	0.001152	4	4	1.00	0.24	0.001152
		3	4	1.00	0.24	0.001152	2	4	1.00	0.24	0.001152
		1	4	1.00	0.24	0.001152					

SEZIONI DEI PILASTRI

pilastro	piano	sez.	b	h	inerzia	piano	sez.	b	h	inerzia
			m	m	m4			m	m	m4
21	5	11	----	----	0.000000	4	11	----	----	0.000000
	3	11	----	----	0.000000	2	11	----	----	0.000000
	1	11	----	----	0.000000					
8	5	10	0.60	0.30	0.001350	4	8	0.70	0.30	0.001575
	3	6	0.80	0.30	0.001800	2	6	0.80	0.30	0.001800
	1	6	0.80	0.30	0.001800					
16	5	10	0.60	0.30	0.001350	4	8	0.70	0.30	0.001575
	3	6	0.80	0.30	0.001800	2	6	0.80	0.30	0.001800
	1	6	0.80	0.30	0.001800					

CORRISPONDENZA TRA TRAVERSI ED IMPALCATI

traverso	impalcato
----------	-----------

5	5
4	4
3	3
2	2
1	1

TELAIO N.7

ALTEZZA DEI PIANI

piano	altezza (m)
5	3.20
4	3.20
3	3.20
2	3.20
1	3.70

LUCI E SEZIONI DELLE TRAVI

campata	luce m	piano sez.			b m	h m	inerzia m4	piano sez.			b m	h m	inerzia m4
3 - 10	5.40	5	4	1.00	0.24	0.001152		4	4	1.00	0.24	0.001152	
		3	4	1.00	0.24	0.001152		2	4	1.00	0.24	0.001152	
		1	4	1.00	0.24	0.001152							
10 - 17	4.90	5	3	0.30	0.50	0.003125		4	2	0.30	0.60	0.005400	
		3	1	0.30	0.70	0.008575		2	1	0.30	0.70	0.008575	
		1	1	0.30	0.70	0.008575							

SEZIONI DEI PILASTRI

pilastro	piano sez.			b m	h m	inerzia m4	piano sez.			b m	h m	inerzia m4
3	5	10	0.60	0.30	0.001350		4	8	0.70	0.30	0.001575	
	3	6	0.80	0.30	0.001800		2	6	0.80	0.30	0.001800	
	1	6	0.80	0.30	0.001800							
10	5	10	0.60	0.30	0.001350		4	8	0.70	0.30	0.001575	
	3	6	0.80	0.30	0.001800		2	6	0.80	0.30	0.001800	
	1	6	0.80	0.30	0.001800							
17	5	9	0.30	0.60	0.005400		4	7	0.30	0.70	0.008575	
	3	5	0.30	0.80	0.012800		2	5	0.30	0.80	0.012800	
	1	5	0.30	0.80	0.012800							

CORRISPONDENZA TRA TRAVERSI ED IMPALCATI

traverso	impalcato
5	5
4	4
3	3
2	2
1	1

TELAIO N.8

ALTEZZA DEI PIANI

piano	altezza (m)
5	3.20
4	3.20
3	3.20
2	3.20
1	3.70

LUCI E SEZIONI DELLE TRAVI

campata	luce m	piano	sez.	b m	h m	inerzia m4	piano	sez.	b m	h m	inerzia m4
4 - 11	5.40	5	4	1.00	0.24	0.001152	4	4	1.00	0.24	0.001152
		3	4	1.00	0.24	0.001152	2	4	1.00	0.24	0.001152
		1	4	1.00	0.24	0.001152					
11 - 18	4.90	5	3	0.30	0.50	0.003125	4	2	0.30	0.60	0.005400
		3	1	0.30	0.70	0.008575	2	1	0.30	0.70	0.008575
		1	1	0.30	0.70	0.008575					

SEZIONI DEI PILASTRI

pilastro	piano	sez.	b m	h m	inerzia m4	piano	sez.	b m	h m	inerzia m4
4	5	10	0.60	0.30	0.001350	4	8	0.70	0.30	0.001575
	3	6	0.80	0.30	0.001800	2	6	0.80	0.30	0.001800
	1	6	0.80	0.30	0.001800					
11	5	10	0.60	0.30	0.001350	4	8	0.70	0.30	0.001575
	3	6	0.80	0.30	0.001800	2	6	0.80	0.30	0.001800
	1	6	0.80	0.30	0.001800					
18	5	9	0.30	0.60	0.005400	4	7	0.30	0.70	0.008575
	3	5	0.30	0.80	0.012800	2	5	0.30	0.80	0.012800
	1	5	0.30	0.80	0.012800					

CORRISPONDENZA TRA TRAVERSI ED IMPALCATI

traverso	impalcato
5	5
4	4
3	3
2	2
1	1

TELAIO N.9

ALTEZZA DEI PIANI

piano	altezza (m)
5	3.20
4	3.20
3	3.20
2	3.20

1 3.70

LUCI E SEZIONI DELLE TRAVI

campata	luce m	piano sez.	b m	h m	inerzia m4	piano sez.	b m	h m	inerzia m4
5 - 12	5.20	5 3	0.30	0.50	0.003125	4 2	0.30	0.60	0.005400
		3 1	0.30	0.70	0.008575	2 1	0.30	0.70	0.008575
		1 1	0.30	0.70	0.008575				
12 - 19	5.10	5 3	0.30	0.50	0.003125	4 2	0.30	0.60	0.005400
		3 1	0.30	0.70	0.008575	2 1	0.30	0.70	0.008575
		1 1	0.30	0.70	0.008575				

SEZIONI DEI PILASTRI

pilastro	piano sez.	b m	h m	inerzia m4	piano sez.	b m	h m	inerzia m4
5	5 9	0.30	0.60	0.005400	4 7	0.30	0.70	0.008575
	3 5	0.30	0.80	0.012800	2 5	0.30	0.80	0.012800
	1 5	0.30	0.80	0.012800				
12	5 10	0.60	0.30	0.001350	4 8	0.70	0.30	0.001575
	3 6	0.80	0.30	0.001800	2 6	0.80	0.30	0.001800
	1 6	0.80	0.30	0.001800				
19	5 10	0.60	0.30	0.001350	4 8	0.70	0.30	0.001575
	3 6	0.80	0.30	0.001800	2 6	0.80	0.30	0.001800
	1 6	0.80	0.30	0.001800				

CORRISPONDENZA TRA TRAVERSI ED IMPALCATI

traverso	impalcato
5	5
4	4
3	3
2	2
1	1

TELAIO N.10

ALTEZZA DEI PIANI

piano	altezza (m)
5	3.20
4	3.20
3	3.20
2	3.20
1	3.70

LUCI E SEZIONI DELLE TRAVI

campata	luce m	piano sez.	b m	h m	inerzia m4	piano sez.	b m	h m	inerzia m4
---------	-----------	------------	--------	--------	---------------	------------	--------	--------	---------------

6 - 13	5.40	5	3	0.30	0.50	0.003125	4	2	0.30	0.60	0.005400
		3	1	0.30	0.70	0.008575	2	1	0.30	0.70	0.008575
		1	1	0.30	0.70	0.008575					
13 - 20	4.70	5	3	0.30	0.50	0.003125	4	2	0.30	0.60	0.005400
		3	1	0.30	0.70	0.008575	2	1	0.30	0.70	0.008575
		1	1	0.30	0.70	0.008575					

SEZIONI DEI PILASTRI

pilastro	piano	sez.	b	h	inerzia	piano	sez.	b	h	inerzia
			m	m	m4			m	m	m4
6	5	9	0.30	0.60	0.005400	4	7	0.30	0.70	0.008575
	3	5	0.30	0.80	0.012800	2	5	0.30	0.80	0.012800
	1	5	0.30	0.80	0.012800					
13	5	9	0.30	0.60	0.005400	4	7	0.30	0.70	0.008575
	3	5	0.30	0.80	0.012800	2	5	0.30	0.80	0.012800
	1	5	0.30	0.80	0.012800					
20	5	9	0.30	0.60	0.005400	4	7	0.30	0.70	0.008575
	3	5	0.30	0.80	0.012800	2	5	0.30	0.80	0.012800
	1	5	0.30	0.80	0.012800					

CORRISPONDENZA TRA TRAVERSI ED IMPALCATI

traverso	impalcato
5	5
4	4
3	3
2	2
1	1

SCHEMA DI CARICO N. 1 Forze in direzione x

CARICHI AGENTI SULL'INSIEME SPAZIALE

Impalcato	Xm (m)	Ym (m)	Fx (kN)	Fy (kN)	Mz (kNm)
5	13.64	6.14	689.30	0.00	0.00
4	13.74	5.06	611.60	0.00	0.00
3	13.74	5.06	483.50	0.00	0.00
2	13.74	5.06	330.30	0.00	0.00
1	13.74	5.06	180.30	0.00	0.00

RISULTATI

COMPONENTI DI MOVIMENTO DEGLI IMPALCATI

Impalcato	Vx (mm)	Vy (mm)	rotaz.x1000
5	16.065	1.187	-0.085
4	13.705	0.860	-0.062
3	10.682	0.567	-0.041
2	7.394	0.306	-0.022
1	3.625	0.088	-0.006

TELAIO N. 1

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	16.078	2.364
4	13.714	3.025
3	10.689	3.291
2	7.397	3.772
1	3.625	3.625

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
1	5	0.493	-0.350	4	0.482	-0.389
	3	0.442	-0.329	2	0.364	-0.328
	1	0.229	-0.225			
2	5	-0.177	-0.420	4	-0.174	-0.608
	3	-0.162	-0.671	2	-0.136	-0.795
	1	-0.087	-0.854			
3	5	0.140	-0.393	4	0.138	-0.596
	3	0.129	-0.649	2	0.109	-0.786
	1	0.070	-0.841			
4	5	-0.237	-0.413	4	-0.233	-0.616
	3	-0.217	-0.680	2	-0.181	-0.813
	1	-0.116	-0.887			
5	5	0.054	-0.132	4	0.052	-0.178
	3	0.047	-0.126	2	0.039	-0.146
	1	0.024	-0.101			
6	5	-0.273	-0.333	4	-0.265	-0.425
	3	-0.240	-0.412	2	-0.194	-0.459
	1	-0.120	-0.444			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
1 - 2	5	29.94	-34.37	-20.74	-20.74
1 - 2	4	82.50	-106.46	-60.96	-60.96
1 - 2	3	129.85	-189.39	-102.98	-102.98
1 - 2	2	168.52	-249.91	-134.98	-134.98
1 - 2	1	174.02	-283.63	-147.63	-147.63
2 - 3	5	47.39	-46.49	-16.19	-16.19
2 - 3	4	115.70	-115.00	-39.78	-39.78
2 - 3	3	199.44	-197.42	-68.42	-68.42
2 - 3	2	233.10	-232.27	-80.24	-80.24
2 - 3	1	245.01	-243.77	-84.27	-84.27
3 - 4	5	42.17	-43.07	-19.37	-19.37
3 - 4	4	120.19	-121.75	-54.99	-54.99
3 - 4	3	213.95	-217.78	-98.12	-98.12
3 - 4	2	268.56	-271.87	-122.83	-122.83

3 - 4	1	299.68	-305.33	-137.50	-137.50
4 - 5	5	39.17	-29.28	-12.22	-12.22
4 - 5	4	94.92	-68.29	-29.15	-29.15
4 - 5	3	157.10	-103.64	-46.56	-46.56
4 - 5	2	182.29	-117.89	-53.60	-53.60
4 - 5	1	188.12	-112.36	-53.66	-53.66
5 - 6	5	17.88	-29.89	-14.47	-14.47
5 - 6	4	50.69	-76.22	-38.46	-38.46
5 - 6	3	66.21	-113.05	-54.32	-54.32
5 - 6	2	88.07	-139.31	-68.90	-68.90
5 - 6	1	84.47	-140.50	-68.17	-68.17

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
1	5	29.94	-28.90	18.39	20.74
1	4	53.60	-55.46	34.08	81.70
1	3	74.39	-74.44	46.51	184.68
1	2	94.08	-97.73	59.94	319.66
1	1	76.29	-83.19	43.10	467.28
2	5	81.76	-61.77	44.85	-4.56
2	4	160.39	-149.72	96.91	-25.74
2	3	239.11	-207.84	139.67	-60.29
2	2	275.17	-260.27	167.32	-115.03
2	1	268.37	-454.52	195.38	-178.39
3	5	88.66	-67.12	48.68	3.19
3	4	168.07	-159.06	102.23	18.40
3	3	252.31	-217.81	146.91	48.09
3	2	283.03	-269.25	172.59	90.68
3	1	274.20	-457.43	197.74	143.91
4	5	82.24	-60.69	44.67	-7.15
4	4	155.98	-145.11	94.09	-32.99
4	3	229.77	-196.33	133.15	-84.55
4	2	257.83	-239.28	155.35	-153.77
4	1	254.16	-447.42	189.62	-237.62
5	5	47.17	-45.95	29.10	2.25
5	4	73.02	-74.61	46.14	11.56
5	3	95.24	-94.56	59.31	19.33
5	2	111.40	-112.96	70.11	34.63
5	1	83.88	-86.98	46.18	49.14
6	5	29.89	-27.44	17.91	-14.47
6	4	48.79	-49.19	30.62	-52.93
6	3	63.87	-62.23	39.41	-107.26
6	2	77.08	-77.61	48.34	-176.16
6	1	62.90	-76.49	37.67	-244.33

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	203.60	203.60	16.0777	2.3638	86.1340
4	200.46	404.06	13.7139	3.0254	133.5570
3	160.90	564.96	10.6885	3.2913	171.6532
2	108.69	673.65	7.3972	3.7717	178.6056
1	36.04	709.69	3.6255	3.6255	195.7502

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	16.538	2.491
4	14.047	3.139
3	10.908	3.392
2	7.516	3.856
1	3.660	3.660

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
7	5	0.281	-0.347	4	0.272	-0.441
	3	0.245	-0.424	2	0.199	-0.470
	1	0.122	-0.451			
8	5	-0.027	-0.119	4	-0.027	-0.167
	3	-0.024	-0.112	2	-0.020	-0.132
	1	-0.013	-0.093			
9	5	0.369	-0.427	4	0.363	-0.625
	3	0.338	-0.682	2	0.283	-0.811
	1	0.181	-0.863			
10	5	-0.122	-0.407	4	-0.121	-0.590
	3	-0.115	-0.635	2	-0.098	-0.762
	1	-0.065	-0.783			
11	5	-0.136	-0.389	4	-0.133	-0.603
	3	-0.122	-0.652	2	-0.100	-0.792
	1	-0.062	-0.844			
12	5	0.093	-0.430	4	0.092	-0.626
	3	0.084	-0.687	2	0.070	-0.814
	1	0.045	-0.869			
13	5	-0.458	-0.328	4	-0.446	-0.383
	3	-0.407	-0.316	2	-0.333	-0.330
	1	-0.208	-0.242			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
7 - 8	5	31.86	-18.25	-15.19	-15.19
7 - 8	4	80.11	-51.81	-39.98	-39.98
7 - 8	3	117.20	-66.04	-55.53	-55.53
7 - 8	2	143.11	-87.76	-69.96	-69.96
7 - 8	1	142.76	-84.08	-68.74	-68.74
8 - 9	5	33.04	-44.47	-14.63	-14.63
8 - 9	4	75.66	-105.06	-34.10	-34.10
8 - 9	3	113.19	-171.28	-53.67	-53.67
8 - 9	2	127.06	-196.19	-60.99	-60.99
8 - 9	1	118.04	-196.57	-59.36	-59.36
9 - 10	5	46.58	-45.50	-25.58	-25.58
9 - 10	4	135.72	-132.46	-74.50	-74.50
9 - 10	3	243.38	-236.40	-133.27	-133.27

9 - 10	2	310.02	-302.74	-170.21	-170.21
9 - 10	1	345.82	-333.80	-188.78	-188.78
10 - 11	5	53.43	-52.63	-24.10	-24.10
10 - 11	4	137.29	-138.31	-62.64	-62.64
10 - 11	3	235.47	-237.51	-107.50	-107.50
10 - 11	2	284.22	-287.90	-130.03	-130.03
10 - 11	1	296.03	-303.49	-136.25	-136.25
11 - 12	5	48.69	-50.15	-18.30	-18.30
11 - 12	4	123.30	-124.73	-45.93	-45.93
11 - 12	3	210.56	-214.02	-78.63	-78.63
11 - 12	2	249.34	-251.51	-92.75	-92.75
11 - 12	1	261.66	-264.15	-97.37	-97.37
12 - 13	5	40.18	-34.45	-21.32	-21.32
12 - 13	4	114.22	-90.64	-58.53	-58.53
12 - 13	3	195.67	-138.42	-95.45	-95.45
12 - 13	2	248.86	-174.24	-120.89	-120.89
12 - 13	1	272.13	-175.39	-127.86	-127.86

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
7	5	31.86	-29.37	19.14	15.19
7	4	50.73	-51.25	31.87	55.16
7	3	65.95	-64.32	40.71	110.69
7	2	78.79	-79.47	49.46	180.65
7	1	63.29	-77.12	37.95	249.39
8	5	51.29	-50.03	31.66	-0.56
8	4	77.44	-79.14	48.93	-6.44
8	3	100.09	-99.36	62.33	-8.29
8	2	115.46	-116.86	72.60	-17.26
8	1	85.26	-88.10	46.86	-26.64
9	5	91.05	-70.02	50.34	10.95
9	4	170.76	-161.11	103.71	51.35
9	3	253.55	-221.13	148.34	130.95
9	2	285.08	-271.86	174.04	240.17
9	1	270.52	-458.61	197.06	369.59
10	5	98.93	-79.47	55.75	-1.47
10	4	190.28	-182.65	116.54	-13.33
10	3	289.22	-257.28	170.78	-39.11
10	2	329.68	-324.42	204.41	-79.29
10	1	305.42	-476.06	211.21	-131.82
11	5	101.32	-78.57	56.21	-5.80
11	4	183.03	-174.81	111.83	-22.51
11	3	273.27	-237.97	159.76	-51.38
11	2	299.26	-286.23	182.97	-88.65
11	1	278.92	-462.81	200.47	-127.53
12	5	90.34	-69.44	49.93	3.02
12	4	169.51	-159.30	102.75	15.62
12	3	250.39	-218.33	146.47	32.45
12	2	282.04	-268.21	171.95	60.59
12	1	268.07	-457.39	196.07	91.07
13	5	34.45	-32.96	21.07	-21.32
13	4	57.68	-59.78	36.71	-79.86
13	3	78.63	-78.11	48.98	-175.31
13	2	96.13	-99.27	61.06	-296.20
13	1	76.12	-83.53	43.15	-424.06

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	284.10	284.10	16.5378	2.4905	114.0709
4	268.24	552.34	14.0473	3.1389	175.9657
3	225.04	777.38	10.9084	3.3924	229.1506
2	139.12	916.49	7.5160	3.8564	237.6566
1	16.27	932.76	3.6596	3.6596	254.8799

TELAIO N. 3

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	16.972	2.610
4	14.362	3.246
3	11.116	3.488
2	7.628	3.936
1	3.692	3.692

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilaastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
14	5	0.532	-0.428	4	0.520	-0.452
	3	0.478	-0.374	2	0.393	-0.366
	1	0.248	-0.219			
15	5	-0.403	-0.526	4	-0.399	-0.754
	3	-0.373	-0.843	2	-0.311	-0.948
	1	-0.198	-1.030			
16	5	0.199	-0.505	4	0.199	-0.762
	3	0.187	-0.855	2	0.157	-0.971
	1	0.100	-1.083			
17	5	-0.180	-0.156	4	-0.178	-0.204
	3	-0.167	-0.143	2	-0.140	-0.172
	1	-0.091	-0.119			
18	5	0.115	-0.144	4	0.114	-0.210
	3	0.108	-0.148	2	0.091	-0.189
	1	0.060	-0.149			
19	5	-0.093	-0.518	4	-0.094	-0.766
	3	-0.092	-0.864	2	-0.078	-0.980
	1	-0.050	-1.099			
20	5	-0.170	-0.392	4	-0.161	-0.699
	3	-0.141	-0.802	2	-0.112	-0.896
	1	-0.068	-0.969			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
14 - 15	5	30.29	-36.52	-21.55	-21.55
14 - 15	4	84.40	-117.60	-65.16	-65.16

14 - 15	3	133.62	-215.34	-112.57	-112.57
14 - 15	2	173.80	-275.28	-144.87	-144.87
14 - 15	1	180.59	-321.83	-162.07	-162.07
15 - 16	5	31.59	-31.25	-13.96	-13.96
15 - 16	4	43.04	-43.16	-19.16	-19.16
15 - 16	3	46.99	-47.19	-20.93	-20.93
15 - 16	2	51.28	-51.65	-22.87	-22.87
15 - 16	1	53.89	-54.75	-24.14	-24.14
16 - 17	5	40.60	-25.00	-14.91	-14.91
16 - 17	4	113.69	-70.59	-41.88	-41.88
16 - 17	3	197.82	-110.48	-70.07	-70.07
16 - 17	2	234.81	-136.66	-84.42	-84.42
16 - 17	1	264.70	-146.36	-93.42	-93.42
17 - 18	5	26.30	-25.79	-10.85	-10.85
17 - 18	4	56.70	-57.10	-23.71	-23.71
17 - 18	3	68.28	-68.80	-28.56	-28.56
17 - 18	2	76.29	-78.25	-32.20	-32.20
17 - 18	1	54.27	-57.59	-23.30	-23.30
18 - 19	5	26.01	-40.18	-12.73	-12.73
18 - 19	4	69.73	-106.15	-33.82	-33.82
18 - 19	3	108.56	-182.92	-56.05	-56.05
18 - 19	2	131.03	-213.14	-66.19	-66.19
18 - 19	1	138.54	-237.23	-72.26	-72.26
19 - 20	5	28.26	-25.64	-15.40	-15.40
19 - 20	4	45.08	-43.67	-25.36	-25.36
19 - 20	3	51.56	-50.28	-29.10	-29.10
19 - 20	2	58.61	-56.87	-32.99	-32.99
19 - 20	1	65.34	-62.66	-36.57	-36.57

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
14	5	30.29	-29.65	18.73	21.55
14	4	54.76	-57.18	34.98	86.71
14	3	76.43	-76.72	47.86	199.28
14	2	97.09	-102.28	62.30	344.15
14	1	78.31	-85.03	44.15	506.22
15	5	68.11	-43.84	34.98	-7.59
15	4	116.81	-101.90	68.35	-53.60
15	3	160.43	-133.87	91.97	-145.24
15	2	192.68	-172.12	114.00	-267.23
15	1	203.60	-428.00	170.70	-405.16
16	5	71.84	-44.55	36.37	0.95
16	4	112.31	-96.58	65.28	23.67
16	3	148.43	-119.05	83.59	72.82
16	2	167.41	-139.22	95.82	134.37
16	1	180.23	-416.32	161.23	203.65
17	5	51.30	-50.03	31.67	-4.06
17	4	77.26	-79.14	48.88	-22.23
17	3	99.62	-98.61	61.94	-63.74
17	2	114.35	-116.21	72.05	-115.97
17	1	84.42	-88.08	46.62	-186.09
18	5	51.80	-50.06	31.83	1.88
18	4	76.77	-78.68	48.58	11.99
18	3	98.67	-97.21	61.21	39.49
18	2	112.07	-113.51	70.49	73.48
18	1	82.62	-87.18	45.89	122.44

19	5	68.44	-42.08	34.54	2.67
19	4	109.16	-92.72	63.09	-5.79
19	3	141.76	-112.54	79.47	-32.75
19	2	159.22	-129.19	90.13	-65.94
19	1	173.39	-412.90	158.46	-101.63
20	5	25.64	-17.49	13.48	-15.40
20	4	26.18	-22.98	15.36	-40.76
20	3	27.30	-23.96	16.02	-69.86
20	2	32.92	-30.32	19.76	-102.85
20	1	32.33	-62.04	25.51	-139.42

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	201.60	201.60	16.9724	2.6102	77.2356
4	142.90	344.50	14.3622	3.2461	106.1289
3	97.56	442.06	11.1161	3.4879	126.7409
2	82.50	524.56	7.6282	3.9363	133.2617
1	127.99	652.55	3.6919	3.6919	176.7525

TELAIO N. 4

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	1.174	0.323
4	0.851	0.290
3	0.561	0.258
2	0.302	0.215
1	0.087	0.087

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
7	5	0.039	-0.076	4	0.037	-0.081
	3	0.033	-0.069	2	0.025	-0.065
	1	0.015	-0.040			
14	5	-0.039	-0.076	4	-0.037	-0.081
	3	-0.033	-0.069	2	-0.025	-0.065
	1	-0.015	-0.040			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
7 - 14	5	7.48	-7.48	-3.18	-3.18
7 - 14	4	14.08	-14.08	-5.99	-5.99
7 - 14	3	18.96	-18.96	-8.07	-8.07
7 - 14	2	18.71	-18.71	-7.96	-7.96
7 - 14	1	11.79	-11.79	-5.02	-5.02

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
7	5	7.48	-6.99	4.52	3.18
7	4	7.09	-9.08	5.06	9.17
7	3	9.87	-10.84	6.47	17.24
7	2	7.87	-14.07	6.86	25.20
7	1	-2.28	-6.55	1.16	30.22
14	5	7.48	-6.99	4.52	-3.18
14	4	7.09	-9.08	5.06	-9.17
14	3	9.87	-10.84	6.47	-17.24
14	2	7.87	-14.07	6.86	-25.20
14	1	-2.28	-6.55	1.16	-30.22

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	9.04	9.04	1.1744	0.3234	27.9545
4	1.07	10.11	0.8511	0.2904	34.8106
3	2.83	12.94	0.5606	0.2582	50.1233
2	0.77	13.71	0.3024	0.2154	63.6756
1	-11.40	2.31	0.0870	0.0870	26.5556

TELAIO N. 5

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	0.893	0.246
4	0.647	0.221
3	0.426	0.196
2	0.230	0.164
1	0.066	0.066

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
1	5	0.024	-0.059	4	0.023	-0.062
	3	0.020	-0.053	2	0.015	-0.050
	1	0.009	-0.031			
8	5	-0.004	-0.045	4	-0.003	-0.052
	3	-0.003	-0.045	2	-0.003	-0.043
	1	-0.001	-0.027			
15	5	-0.020	-0.029	4	-0.019	-0.032
	3	-0.017	-0.021	2	-0.013	-0.019
	1	-0.007	-0.011			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
1 - 8	5	5.40	-4.91	-1.91	-1.91
1 - 8	4	10.19	-9.58	-3.66	-3.66

1 - 8	3	13.77	-12.94	-4.95	-4.95
1 - 8	2	13.35	-12.66	-4.82	-4.82
1 - 8	1	8.33	-7.86	-3.00	-3.00
8 - 15	5	4.40	-3.74	-1.66	-1.66
8 - 15	4	8.82	-7.44	-3.32	-3.32
8 - 15	3	11.19	-8.55	-4.03	-4.03
8 - 15	2	10.89	-8.19	-3.89	-3.89
8 - 15	1	6.66	-4.96	-2.37	-2.37

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
1	5	5.40	-5.07	3.27	1.91
1	4	5.12	-6.66	3.68	5.57
1	3	7.11	-7.82	4.67	10.51
1	2	5.53	-10.27	4.94	15.33
1	1	-1.94	-4.87	0.79	18.33
8	5	9.31	-8.58	5.59	-0.25
8	4	9.82	-11.11	6.54	-0.59
8	3	13.03	-13.37	8.25	-1.51
8	2	10.18	-14.40	7.68	-2.43
8	1	0.12	-5.91	1.63	-3.05
15	5	3.74	-3.65	2.31	-1.66
15	4	3.79	-4.15	2.48	-4.98
15	3	4.40	-4.47	2.77	-9.01
15	2	3.72	-3.99	2.41	-12.90
15	1	0.97	-1.31	0.61	-15.27

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	11.17	11.17	0.8933	0.2460	45.4079
4	1.53	12.70	0.6473	0.2211	57.4500
3	2.99	15.69	0.4262	0.1964	79.8639
2	-0.66	15.03	0.2298	0.1637	91.8390
1	-11.99	3.04	0.0661	0.0661	45.8889

TELAIO N. 6

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	0.459	0.126
4	0.332	0.114
3	0.219	0.101
2	0.118	0.084
1	0.034	0.034

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
21	5	0.001	0.010	4	0.001	0.015
	3	0.001	0.013	2	0.000	0.012
	1	0.000	0.007			

8	5	0.002	-0.020	4	0.002	-0.029
	3	0.002	-0.025	2	0.001	-0.023
	1	0.001	-0.014			
16	5	-0.003	-0.025	4	-0.003	-0.032
	3	-0.002	-0.028	2	-0.002	-0.025
	1	-0.001	-0.016			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a		taglio a	
		sinistra (kNm)	destra (kNm)	sinistra (kN)	destra (kN)
21 - 8	5	0.00	-0.42	-0.08	-0.08
21 - 8	4	0.00	-0.60	-0.11	-0.11
21 - 8	3	0.00	-0.53	-0.10	-0.10
21 - 8	2	0.00	-0.48	-0.09	-0.09
21 - 8	1	0.00	-0.30	-0.06	-0.06
8 - 16	5	0.89	-0.96	-0.36	-0.36
8 - 16	4	1.23	-1.27	-0.49	-0.49
8 - 16	3	1.08	-1.11	-0.43	-0.43
8 - 16	2	0.99	-1.02	-0.39	-0.39
8 - 16	1	0.62	-0.64	-0.25	-0.25

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
21	5	0.00	0.00	0.00	0.08
21	4	0.00	0.00	0.00	0.20
21	3	0.00	0.00	0.00	0.30
21	2	0.00	0.00	0.00	0.39
21	1	0.00	0.00	0.00	0.44
8	5	1.31	-1.08	0.75	0.28
8	4	0.75	-0.86	0.50	0.66
8	3	0.75	-0.83	0.49	0.99
8	2	0.64	-0.95	0.50	1.29
8	1	-0.03	-0.40	0.10	1.48
16	5	0.96	-0.79	0.55	-0.36
16	4	0.48	-0.61	0.34	-0.85
16	3	0.50	-0.59	0.34	-1.28
16	2	0.43	-0.77	0.38	-1.68
16	1	-0.13	-0.36	0.06	-1.92

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	1.30	1.30	0.4587	0.1263	10.2672
4	-0.45	0.84	0.3324	0.1139	7.4074
3	-0.01	0.83	0.2185	0.1009	8.2541
2	0.04	0.87	0.1176	0.0837	10.4310
1	-0.71	0.16	0.0339	0.0339	4.7804

TELAIO N. 7

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	0.152	0.042
4	0.110	0.038
3	0.072	0.034
2	0.038	0.027
1	0.011	0.011

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
3	5	0.001	-0.009	4	0.001	-0.011
	3	0.001	-0.010	2	0.000	-0.009
	1	0.000	-0.005			
10	5	0.003	-0.003	4	0.003	-0.005
	3	0.002	-0.003	2	0.002	-0.003
	1	0.001	-0.002			
17	5	-0.003	-0.010	4	-0.003	-0.011
	3	-0.003	-0.009	2	-0.002	-0.009
	1	-0.001	-0.005			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
3 - 10	5	0.29	-0.22	-0.09	-0.09
3 - 10	4	0.37	-0.29	-0.12	-0.12
3 - 10	3	0.31	-0.22	-0.10	-0.10
3 - 10	2	0.28	-0.20	-0.09	-0.09
3 - 10	1	0.17	-0.12	-0.05	-0.05
10 - 17	5	0.53	-0.81	-0.27	-0.27
10 - 17	4	1.15	-1.58	-0.56	-0.56
10 - 17	3	1.36	-2.06	-0.70	-0.70
10 - 17	2	1.28	-1.93	-0.66	-0.66
10 - 17	1	0.77	-1.19	-0.40	-0.40

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
3	5	0.29	-0.23	0.16	0.09
3	4	0.14	-0.18	0.10	0.22
3	3	0.13	-0.17	0.09	0.32
3	2	0.11	-0.22	0.10	0.40
3	1	-0.05	-0.11	0.02	0.46
10	5	0.75	-0.71	0.45	0.18
10	4	0.73	-0.78	0.47	0.61
10	3	0.80	-0.82	0.51	1.21
10	2	0.66	-0.70	0.43	1.78
10	1	0.18	-0.23	0.11	2.13
17	5	0.81	-0.77	0.49	-0.27
17	4	0.81	-1.05	0.58	-0.83
17	3	1.01	-1.20	0.69	-1.53

17	2	0.74	-1.56	0.72	-2.18
17	1	-0.37	-0.80	0.11	-2.58

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	1.11	1.11	0.1520	0.0418	26.5852
4	0.04	1.15	0.1101	0.0382	30.1273
3	0.14	1.29	0.0719	0.0335	38.4440
2	-0.04	1.25	0.0384	0.0273	45.8076
1	-1.01	0.24	0.0111	0.0111	21.8398

TELAIO N. 8

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-0.257	-0.071
4	-0.186	-0.063
3	-0.124	-0.056
2	-0.067	-0.048
1	-0.019	-0.019

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
4	5	-0.001	0.015	4	-0.001	0.018
	3	-0.001	0.016	2	-0.001	0.015
	1	0.000	0.009			
11	5	-0.005	0.005	4	-0.004	0.008
	3	-0.004	0.005	2	-0.003	0.005
	1	-0.002	0.003			
18	5	0.006	0.018	4	0.005	0.018
	3	0.005	0.016	2	0.004	0.015
	1	0.002	0.009			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
4 - 11	5	-0.50	0.37	0.16	0.16
4 - 11	4	-0.62	0.48	0.20	0.20
4 - 11	3	-0.51	0.37	0.16	0.16
4 - 11	2	-0.48	0.34	0.15	0.15
4 - 11	1	-0.30	0.21	0.09	0.09
11 - 18	5	-0.90	1.39	0.47	0.47
11 - 18	4	-1.91	2.61	0.92	0.92
11 - 18	3	-2.24	3.40	1.15	1.15
11 - 18	2	-2.20	3.34	1.13	1.13
11 - 18	1	-1.35	2.11	0.71	0.71

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
4	5	-0.50	0.41	-0.28	-0.16
4	4	-0.21	0.28	-0.15	-0.36
4	3	-0.23	0.27	-0.16	-0.53
4	2	-0.21	0.40	-0.19	-0.68
4	1	0.10	0.19	-0.02	-0.77
11	5	-1.27	1.21	-0.77	-0.31
11	4	-1.18	1.27	-0.76	-1.03
11	3	-1.35	1.37	-0.85	-2.01
11	2	-1.17	1.24	-0.76	-2.99
11	1	-0.32	0.40	-0.19	-3.60
18	5	-1.39	1.36	-0.86	0.47
18	4	-1.25	1.66	-0.91	1.39
18	3	-1.74	1.89	-1.14	2.54
18	2	-1.44	2.82	-1.33	3.67
18	1	0.71	1.34	-0.17	4.38

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-1.92	-1.92	-0.2570	-0.0708	27.0506
4	0.09	-1.83	-0.1862	-0.0627	29.1406
3	-0.31	-2.14	-0.1235	-0.0563	37.9668
2	-0.14	-2.28	-0.0672	-0.0480	47.5307
1	1.89	-0.39	-0.0192	-0.0192	20.1207

TELAIO N. 9

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-0.717	-0.198
4	-0.520	-0.176
3	-0.343	-0.157
2	-0.186	-0.133
1	-0.053	-0.053

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
5	5	-0.014	0.050	4	-0.013	0.051
	3	-0.011	0.044	2	-0.009	0.042
	1	-0.005	0.026			
12	5	0.004	0.010	4	0.004	0.013
	3	0.003	0.007	2	0.003	0.006
	1	0.002	0.003			
19	5	0.009	0.029	4	0.009	0.032
	3	0.008	0.024	2	0.006	0.022
	1	0.003	0.014			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
5 - 12	5	-3.75	2.26	1.15	1.15
5 - 12	4	-6.88	4.41	2.17	2.17
5 - 12	3	-8.97	5.12	2.71	2.71
5 - 12	2	-8.65	4.94	2.61	2.61
5 - 12	1	-5.43	3.03	1.63	1.63
12 - 19	5	-1.78	2.52	0.84	0.84
12 - 19	4	-3.65	4.89	1.67	1.67
12 - 19	3	-3.69	5.45	1.79	1.79
12 - 19	2	-3.46	5.16	1.69	1.69
12 - 19	1	-2.04	3.14	1.01	1.01

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
5	5	-3.75	3.60	-2.30	-1.15
5	4	-3.28	4.46	-2.42	-3.33
5	3	-4.51	5.05	-2.99	-6.04
5	2	-3.60	7.49	-3.47	-8.65
5	1	2.06	3.69	-0.44	-10.28
12	5	-4.04	3.96	-2.50	0.31
12	4	-4.10	4.29	-2.62	0.81
12	3	-4.52	4.55	-2.84	1.72
12	2	-3.85	3.95	-2.44	2.65
12	1	-1.12	1.22	-0.63	3.26
19	5	-2.52	2.46	-1.56	0.84
19	4	-2.43	2.68	-1.60	2.52
19	3	-2.77	2.82	-1.75	4.31
19	2	-2.34	2.65	-1.56	6.00
19	1	-0.49	0.91	-0.38	7.02

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-6.35	-6.35	-0.7172	-0.1975	32.1698
4	-0.28	-6.64	-0.5196	-0.1762	37.6602
3	-0.93	-7.57	-0.3435	-0.1575	48.0727
2	0.10	-7.46	-0.1860	-0.1326	56.2939
1	6.01	-1.45	-0.0534	-0.0534	27.1630

TELAIO N. 10

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-0.998	-0.275
4	-0.723	-0.246
3	-0.478	-0.219
2	-0.259	-0.184
1	-0.074	-0.074

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
6	5	-0.027	0.066	4	-0.025	0.069
	3	-0.022	0.059	2	-0.017	0.056
	1	-0.010	0.035			
13	5	-0.006	0.048	4	-0.006	0.056
	3	-0.005	0.047	2	-0.004	0.046
	1	-0.002	0.028			
20	5	0.032	0.065	4	0.031	0.068
	3	0.027	0.058	2	0.021	0.055
	1	0.012	0.035			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
6 - 13	5	-6.12	5.48	2.15	2.15
6 - 13	4	-11.52	10.74	4.12	4.12
6 - 13	3	-15.51	14.38	5.53	5.53
6 - 13	2	-15.13	14.17	5.42	5.42
6 - 13	1	-9.45	8.78	3.38	3.38
13 - 20	5	-5.72	6.42	2.58	2.58
13 - 20	4	-11.39	12.22	5.02	5.02
13 - 20	3	-15.19	16.42	6.73	6.73
13 - 20	2	-15.21	16.22	6.69	6.69
13 - 20	1	-9.45	10.16	4.17	4.17

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
6	5	-6.12	5.79	-3.72	-2.15
6	4	-5.73	7.43	-4.11	-6.27
6	3	-8.08	8.73	-5.25	-11.81
6	2	-6.40	11.67	-5.65	-17.23
6	1	2.22	5.45	-0.87	-20.61
13	5	-11.19	10.31	-6.72	-0.43
13	4	-11.83	13.36	-7.87	-1.33
13	3	-16.21	16.43	-10.20	-2.52
13	2	-12.95	17.50	-9.51	-3.79
13	1	-0.73	6.93	-2.07	-4.59
20	5	-6.42	6.08	-3.91	2.58
20	4	-6.14	7.81	-4.36	7.61
20	3	-8.61	9.29	-5.59	14.33
20	2	-6.93	12.14	-5.96	21.02
20	1	1.98	5.57	-0.97	25.19

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-14.35	-14.35	-0.9983	-0.2749	52.1796
4	-2.00	-16.34	-0.7234	-0.2456	66.5606
3	-4.70	-21.04	-0.4778	-0.2192	95.9872
2	-0.08	-21.12	-0.2586	-0.1843	114.5874
1	17.21	-3.91	-0.0743	-0.0743	52.6970

Il calcolo e' stato eseguito :

- trascurando l'interazione tra aste di telai distinti che incidono in uno stesso punto nodale
- tenendo conto della deformazione estensionale delle aste
- trascurando la deformazione a taglio delle aste

Attenzione:

- l'effettivo sforzo normale in ciascun pilastro dello schema spaziale deve essere valutato come somma degli sforzi normali dei telai cui esso appartiene

SCHEMA DI CARICO N. 2 Forze in direzione y

CARICHI AGENTI SULL'INSIEME SPAZIALE

Impalcato	Xm (m)	Ym (m)	Fx (kN)	Fy (kN)	Mz (kNm)
5	13.64	6.14	0.00	603.10	0.00
4	13.74	5.06	0.00	535.10	0.00
3	13.74	5.06	0.00	423.10	0.00
2	13.74	5.06	0.00	289.00	0.00
1	13.74	5.06	0.00	157.80	0.00

RISULTATI

COMPONENTI DI MOVIMENTO DEGLI IMPALCATI

Impalcato	Vx (mm)	Vy (mm)	rotaz.x1000
5	-0.188	21.516	-0.037
4	-0.129	17.971	-0.025
3	-0.075	13.668	-0.015
2	-0.031	9.043	-0.006
1	-0.002	4.064	-0.001

TELAIO N. 1

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-0.182	-0.058
4	-0.125	-0.052
3	-0.073	-0.043
2	-0.030	-0.028
1	-0.002	-0.002

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
1	5	-0.008	0.007	4	-0.007	0.007
	3	-0.006	0.005	2	-0.005	0.004
	1	-0.003	0.002			

2	5	0.003	0.010	4	0.003	0.012
	3	0.002	0.010	2	0.002	0.008
	1	0.001	0.003			
3	5	-0.002	0.010	4	-0.002	0.012
	3	-0.002	0.010	2	-0.001	0.008
	1	-0.001	0.003			
4	5	0.004	0.011	4	0.003	0.012
	3	0.003	0.010	2	0.002	0.009
	1	0.001	0.003			
5	5	-0.001	0.003	4	-0.001	0.003
	3	-0.001	0.002	2	-0.001	0.001
	1	0.000	0.001			
6	5	0.004	0.008	4	0.004	0.008
	3	0.003	0.006	2	0.003	0.005
	1	0.001	0.002			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a		taglio a	
		sinistra (kNm)	destra (kNm)	sinistra (kN)	destra (kN)
1 - 2	5	-0.88	1.11	0.64	0.64
1 - 2	4	-1.81	2.36	1.34	1.34
1 - 2	3	-1.97	2.89	1.57	1.57
1 - 2	2	-1.61	2.46	1.31	1.31
1 - 2	1	-0.60	0.83	0.46	0.46
2 - 3	5	-1.13	1.12	0.39	0.39
2 - 3	4	-2.25	2.24	0.77	0.77
2 - 3	3	-2.97	2.94	1.02	1.02
2 - 3	2	-2.48	2.46	0.85	0.85
2 - 3	1	-0.96	0.95	0.33	0.33
3 - 4	5	-1.20	1.23	0.55	0.55
3 - 4	4	-2.50	2.54	1.15	1.15
3 - 4	3	-3.24	3.30	1.49	1.49
3 - 4	2	-2.76	2.80	1.27	1.27
3 - 4	1	-0.98	0.99	0.45	0.45
4 - 5	5	-0.93	0.66	0.29	0.29
4 - 5	4	-1.84	1.31	0.56	0.56
4 - 5	3	-2.34	1.54	0.69	0.69
4 - 5	2	-1.93	1.25	0.57	0.57
4 - 5	1	-0.76	0.52	0.23	0.23
5 - 6	5	-0.52	0.80	0.40	0.40
5 - 6	4	-1.10	1.60	0.82	0.82
5 - 6	3	-1.00	1.70	0.82	0.82
5 - 6	2	-0.81	1.37	0.66	0.66
5 - 6	1	-0.30	0.53	0.25	0.25

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
1	5	-0.88	0.88	-0.55	-0.64
1	4	-0.93	1.00	-0.61	-1.99
1	3	-0.97	1.01	-0.62	-3.56
1	2	-0.60	0.66	-0.40	-4.87
1	1	0.06	-0.01	0.02	-5.33

2	5	-2.25	2.08	-1.35	0.26
2	4	-2.52	2.85	-1.68	0.83
2	3	-3.01	3.42	-2.01	1.38
2	2	-1.51	2.82	-1.35	1.84
2	1	1.03	-0.34	0.37	1.97
3	5	-2.33	2.13	-1.39	-0.16
3	4	-2.61	2.98	-1.75	-0.54
3	3	-3.21	3.59	-2.13	-1.00
3	2	-1.63	2.92	-1.42	-1.42
3	1	0.99	-0.32	0.35	-1.53
4	5	-2.16	1.99	-1.30	0.27
4	4	-2.39	2.75	-1.61	0.85
4	3	-2.89	3.30	-1.94	1.64
4	2	-1.43	2.78	-1.32	2.34
4	1	1.03	-0.34	0.37	2.56
5	5	-1.18	1.17	-0.74	-0.12
5	4	-1.24	1.29	-0.79	-0.37
5	3	-1.25	1.26	-0.78	-0.50
5	2	-0.79	0.82	-0.50	-0.59
5	1	-0.01	0.03	-0.01	-0.61
6	5	-0.80	0.79	-0.50	0.40
6	4	-0.81	0.88	-0.53	1.22
6	3	-0.82	0.87	-0.53	2.04
6	2	-0.50	0.60	-0.34	2.70
6	1	0.08	-0.01	0.02	2.95

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-5.83	-5.83	-0.1825	-0.0575	101.3581
4	-1.13	-6.96	-0.1250	-0.0522	133.3112
3	-1.04	-8.00	-0.0728	-0.0431	185.7470
2	2.67	-5.34	-0.0297	-0.0277	192.7949
1	6.46	1.13	-0.0020	-0.0020	-564.7108

TELAIO N. 2

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	0.015	0.003
4	0.012	0.004
3	0.008	0.004
2	0.004	0.003
1	0.001	0.001

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
7	5	0.000	0.000	4	0.000	-0.001
	3	0.000	-0.001	2	0.000	0.000
	1	0.000	0.000			
8	5	0.000	0.000	4	0.000	0.000
	3	0.000	0.000	2	0.000	0.000
	1	0.000	0.000			

9	5	0.000	-0.001	4	0.000	-0.001
	3	0.000	-0.001	2	0.000	-0.001
	1	0.000	0.000			
10	5	0.000	-0.001	4	0.000	-0.001
	3	0.000	-0.001	2	0.000	-0.001
	1	0.000	0.000			
11	5	0.000	0.000	4	0.000	-0.001
	3	0.000	-0.001	2	0.000	-0.001
	1	0.000	0.000			
12	5	0.000	-0.001	4	0.000	-0.001
	3	0.000	-0.001	2	0.000	-0.001
	1	0.000	0.000			
13	5	-0.001	0.000	4	-0.001	0.000
	3	0.000	0.000	2	0.000	0.000
	1	0.000	0.000			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a		taglio a	
		sinistra (kNm)	destra (kNm)	sinistra (kN)	destra (kN)
7 - 8	5	0.04	-0.02	-0.02	-0.02
7 - 8	4	0.11	-0.07	-0.05	-0.05
7 - 8	3	0.16	-0.09	-0.07	-0.07
7 - 8	2	0.14	-0.08	-0.07	-0.07
7 - 8	1	0.06	-0.04	-0.03	-0.03
8 - 9	5	0.04	-0.05	-0.02	-0.02
8 - 9	4	0.10	-0.14	-0.04	-0.04
8 - 9	3	0.14	-0.22	-0.07	-0.07
8 - 9	2	0.12	-0.19	-0.06	-0.06
8 - 9	1	0.06	-0.09	-0.03	-0.03
9 - 10	5	0.06	-0.06	-0.03	-0.03
9 - 10	4	0.19	-0.18	-0.10	-0.10
9 - 10	3	0.34	-0.33	-0.18	-0.18
9 - 10	2	0.30	-0.29	-0.16	-0.16
9 - 10	1	0.14	-0.14	-0.08	-0.08
10 - 11	5	0.07	-0.07	-0.03	-0.03
10 - 11	4	0.18	-0.19	-0.08	-0.08
10 - 11	3	0.31	-0.32	-0.14	-0.14
10 - 11	2	0.28	-0.28	-0.13	-0.13
10 - 11	1	0.13	-0.13	-0.06	-0.06
11 - 12	5	0.06	-0.06	-0.02	-0.02
11 - 12	4	0.16	-0.17	-0.06	-0.06
11 - 12	3	0.28	-0.28	-0.10	-0.10
11 - 12	2	0.24	-0.25	-0.09	-0.09
11 - 12	1	0.12	-0.12	-0.04	-0.04
12 - 13	5	0.05	-0.04	-0.03	-0.03
12 - 13	4	0.16	-0.13	-0.08	-0.08
12 - 13	3	0.27	-0.19	-0.13	-0.13
12 - 13	2	0.24	-0.16	-0.12	-0.12
12 - 13	1	0.11	-0.08	-0.05	-0.05

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento	momento	taglio	sforzo
----------	-------	---------	---------	--------	--------

		sup. (kNm)	inf. (kNm)	(kN)	normale (kN)
7	5	0.04	-0.04	0.02	0.02
7	4	0.07	-0.07	0.05	0.07
7	3	0.08	-0.09	0.05	0.15
7	2	0.05	-0.06	0.03	0.21
7	1	0.01	-0.02	0.01	0.25
8	5	0.07	-0.06	0.04	0.00
8	4	0.11	-0.11	0.07	-0.01
8	3	0.12	-0.13	0.08	-0.02
8	2	0.08	-0.08	0.05	-0.02
8	1	0.02	-0.02	0.01	-0.03
9	5	0.11	-0.08	0.06	0.02
9	4	0.24	-0.23	0.15	0.07
9	3	0.33	-0.36	0.21	0.19
9	2	0.14	-0.24	0.12	0.29
9	1	-0.01	-0.08	0.02	0.34
10	5	0.13	-0.10	0.07	0.00
10	4	0.27	-0.26	0.17	-0.02
10	3	0.38	-0.40	0.24	-0.06
10	2	0.17	-0.26	0.14	-0.10
10	1	0.00	-0.08	0.02	-0.12
11	5	0.13	-0.09	0.07	-0.01
11	4	0.26	-0.25	0.16	-0.03
11	3	0.35	-0.38	0.23	-0.07
11	2	0.15	-0.25	0.13	-0.11
11	1	0.00	-0.08	0.02	-0.12
12	5	0.11	-0.08	0.06	0.01
12	4	0.24	-0.23	0.15	0.03
12	3	0.32	-0.35	0.21	0.05
12	2	0.13	-0.24	0.12	0.08
12	1	-0.01	-0.08	0.02	0.09
13	5	0.04	-0.04	0.03	-0.03
13	4	0.08	-0.09	0.05	-0.11
13	3	0.10	-0.10	0.06	-0.24
13	2	0.06	-0.07	0.04	-0.35
13	1	0.01	-0.02	0.01	-0.41

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	0.35	0.35	0.0152	0.0032	110.8426
4	0.44	0.79	0.0121	0.0043	183.1720
3	0.31	1.09	0.0078	0.0042	261.3630
2	-0.48	0.61	0.0036	0.0027	229.9387
1	-0.51	0.11	0.0009	0.0009	118.9407

TELAIO N. 3

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	0.202	0.060
4	0.141	0.058
3	0.084	0.049
2	0.035	0.031
1	0.004	0.004

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
14	5	0.008	-0.008	4	0.008	-0.008
	3	0.007	-0.006	2	0.005	-0.004
	1	0.003	-0.002			
15	5	-0.006	-0.012	4	-0.006	-0.015
	3	-0.005	-0.013	2	-0.004	-0.011
	1	-0.002	-0.004			
16	5	0.003	-0.012	4	0.003	-0.015
	3	0.003	-0.014	2	0.002	-0.011
	1	0.001	-0.004			
17	5	-0.003	-0.003	4	-0.003	-0.004
	3	-0.002	-0.002	2	-0.002	-0.002
	1	-0.001	-0.001			
18	5	0.002	-0.003	4	0.002	-0.004
	3	0.002	-0.002	2	0.001	-0.002
	1	0.001	-0.001			
19	5	-0.001	-0.013	4	-0.001	-0.015
	3	-0.001	-0.014	2	-0.001	-0.011
	1	-0.001	-0.004			
20	5	-0.003	-0.009	4	-0.003	-0.014
	3	-0.002	-0.013	2	-0.002	-0.010
	1	-0.001	-0.004			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
14 - 15	5	0.88	-1.16	-0.66	-0.66
14 - 15	4	1.89	-2.64	-1.46	-1.46
14 - 15	3	2.17	-3.52	-1.84	-1.84
14 - 15	2	1.79	-2.95	-1.53	-1.53
14 - 15	1	0.68	-1.02	-0.55	-0.55
15 - 16	5	0.69	-0.70	-0.31	-0.31
15 - 16	4	0.82	-0.83	-0.37	-0.37
15 - 16	3	0.73	-0.74	-0.33	-0.33
15 - 16	2	0.60	-0.60	-0.27	-0.27
15 - 16	1	0.24	-0.24	-0.11	-0.11
16 - 17	5	1.09	-0.68	-0.40	-0.40
16 - 17	4	2.37	-1.50	-0.88	-0.88
16 - 17	3	3.17	-1.79	-1.13	-1.13
16 - 17	2	2.63	-1.48	-0.93	-0.93
16 - 17	1	0.98	-0.55	-0.35	-0.35
17 - 18	5	0.54	-0.54	-0.22	-0.22
17 - 18	4	1.06	-1.08	-0.45	-0.45
17 - 18	3	1.03	-1.05	-0.43	-0.43
17 - 18	2	0.82	-0.84	-0.35	-0.35
17 - 18	1	0.40	-0.40	-0.17	-0.17
18 - 19	5	0.67	-1.02	-0.33	-0.33
18 - 19	4	1.45	-2.17	-0.70	-0.70
18 - 19	3	1.74	-2.92	-0.90	-0.90
18 - 19	2	1.44	-2.41	-0.74	-0.74

18 - 19	1	0.55	-0.91	-0.28	-0.28
19 - 20	5	0.69	-0.62	-0.38	-0.38
19 - 20	4	0.91	-0.89	-0.51	-0.51
19 - 20	3	0.81	-0.80	-0.46	-0.46
19 - 20	2	0.66	-0.64	-0.37	-0.37
19 - 20	1	0.25	-0.25	-0.14	-0.14

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
14	5	0.88	-0.88	0.55	0.66
14	4	1.01	-1.09	0.66	2.12
14	3	1.08	-1.13	0.69	3.95
14	2	0.66	-0.73	0.43	5.48
14	1	-0.05	-0.02	-0.01	6.03
15	5	1.85	-1.58	1.07	-0.35
15	4	1.88	-2.15	1.26	-1.44
15	3	2.11	-2.71	1.50	-2.95
15	2	0.84	-2.50	1.04	-4.22
15	1	-1.23	0.29	-0.41	-4.66
16	5	1.78	-1.48	1.02	0.09
16	4	1.71	-2.00	1.16	0.61
16	3	1.91	-2.52	1.38	1.41
16	2	0.71	-2.44	0.99	2.08
16	1	-1.22	0.29	-0.41	2.32
17	5	1.22	-1.20	0.76	-0.18
17	4	1.36	-1.42	0.87	-0.61
17	3	1.40	-1.42	0.88	-1.31
17	2	0.89	-0.92	0.56	-1.89
17	1	0.04	-0.06	0.03	-2.07
18	5	1.21	-1.19	0.75	0.10
18	4	1.34	-1.40	0.86	0.35
18	3	1.39	-1.40	0.87	0.82
18	2	0.88	-0.91	0.56	1.21
18	1	0.04	-0.06	0.03	1.33
19	5	1.71	-1.43	0.98	0.05
19	4	1.65	-1.93	1.12	-0.13
19	3	1.81	-2.42	1.32	-0.57
19	2	0.65	-2.40	0.95	-0.94
19	1	-1.23	0.29	-0.41	-1.08
20	5	0.62	-0.49	0.35	-0.38
20	4	0.39	-0.44	0.26	-0.89
20	3	0.36	-0.45	0.25	-1.35
20	2	0.19	-0.40	0.18	-1.72
20	1	-0.15	0.03	-0.05	-1.86

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	5.48	5.48	0.2020	0.0605	90.5573
4	0.70	6.18	0.1415	0.0577	107.0694
3	0.73	6.91	0.0838	0.0488	141.5168
2	-2.19	4.72	0.0350	0.0313	150.6538
1	-5.96	-1.24	0.0036	0.0036	-339.2705

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	21.511	3.544
4	17.967	4.301
3	13.666	4.623
2	9.042	4.978
1	4.064	4.064

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
7	5	0.611	-0.809	4	0.594	-1.056
	3	0.544	-1.140	2	0.444	-1.279
	1	0.276	-1.255			
14	5	-0.611	-0.809	4	-0.594	-1.056
	3	-0.544	-1.140	2	-0.444	-1.279
	1	-0.276	-1.255			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
7 - 14	5	68.96	-68.96	-29.35	-29.35
7 - 14	4	174.43	-174.43	-74.23	-74.23
7 - 14	3	313.19	-313.19	-133.27	-133.27
7 - 14	2	375.82	-375.82	-159.92	-159.92
7 - 14	1	392.33	-392.33	-166.95	-166.95

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
7	5	68.96	-42.66	34.88	29.35
7	4	131.78	-117.66	77.95	103.57
7	3	195.53	-160.51	111.26	236.85
7	2	215.31	-221.26	136.43	396.77
7	1	171.06	-444.62	166.40	563.72
14	5	68.96	-42.66	34.88	-29.35
14	4	131.78	-117.66	77.95	-103.57
14	3	195.53	-160.51	111.26	-236.85
14	2	215.31	-221.26	136.43	-396.77
14	1	171.06	-444.62	166.40	-563.72

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	69.76	69.76	21.5107	3.5437	19.6867
4	86.13	155.90	17.9670	4.3015	36.2426
3	66.63	222.52	13.6655	4.6232	48.1320
2	50.34	272.86	9.0423	4.9782	54.8105
1	59.94	332.80	4.0641	4.0641	81.8887

TELAIO N. 5

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	21.390	3.507
4	17.883	4.267
3	13.616	4.594
2	9.022	4.960
1	4.062	4.062

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
1	5	0.487	-0.793	4	0.474	-1.051
	3	0.432	-1.143	2	0.351	-1.287
	1	0.217	-1.292			
8	5	-0.077	-0.625	4	-0.076	-0.889
	3	-0.072	-0.961	2	-0.061	-1.120
	1	-0.040	-1.072			
15	5	-0.410	-0.419	4	-0.398	-0.545
	3	-0.360	-0.440	2	-0.290	-0.496
	1	-0.177	-0.395			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
1 - 8	5	69.18	-63.08	-24.49	-24.49
1 - 8	4	169.22	-159.04	-60.79	-60.79
1 - 8	3	296.84	-278.60	-106.56	-106.56
1 - 8	2	346.58	-329.90	-125.27	-125.27
1 - 8	1	351.40	-329.41	-126.08	-126.08
8 - 15	5	58.90	-50.60	-22.35	-22.35
8 - 15	4	147.69	-123.80	-55.41	-55.41
8 - 15	3	241.02	-183.64	-86.66	-86.66
8 - 15	2	286.16	-217.43	-102.77	-102.77
8 - 15	1	270.57	-195.94	-95.21	-95.21

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
1	5	69.18	-41.75	34.66	24.49
1	4	127.47	-111.89	74.80	85.28
1	3	184.95	-148.82	104.30	191.84
1	2	197.77	-196.53	123.22	317.12
1	1	154.87	-436.37	159.79	443.19
8	5	121.97	-93.91	67.46	-2.14
8	4	212.81	-200.73	129.23	-7.53
8	3	318.89	-278.84	186.79	-27.42

8	2	337.22	-349.32	214.54	-49.93
8	1	250.66	-484.26	198.63	-80.80
15	5	50.60	-47.25	30.58	-22.35
15	4	76.56	-79.81	48.87	-77.75
15	3	103.82	-101.84	64.27	-164.42
15	2	115.59	-119.19	73.37	-267.19
15	1	76.74	-88.85	44.75	-362.40

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	132.71	132.71	21.3899	3.5066	37.8442
4	120.19	252.90	17.8833	4.2669	59.2692
3	102.46	355.36	13.6163	4.5943	77.3481
2	55.77	411.13	9.0220	4.9597	82.8944
1	-7.95	403.18	4.0623	4.0623	99.2483

TELAIO N. 6

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	21.203	3.449
4	17.754	4.214
3	13.540	4.550
2	8.991	4.931
1	4.060	4.060

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
21	5	0.027	0.278	4	0.026	0.467
	3	0.024	0.532	2	0.018	0.588
	1	0.011	0.574			
8	5	0.078	-0.526	4	0.074	-0.908
	3	0.065	-1.040	2	0.051	-1.157
	1	0.031	-1.136			
16	5	-0.102	-0.653	4	-0.097	-1.004
	3	-0.085	-1.143	2	-0.067	-1.256
	1	-0.040	-1.274			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
21 - 8	5	0.00	-11.11	-2.12	-2.12
21 - 8	4	0.00	-19.01	-3.62	-3.62
21 - 8	3	0.00	-21.73	-4.14	-4.14
21 - 8	2	0.00	-24.11	-4.59	-4.59
21 - 8	1	0.00	-23.64	-4.50	-4.50
8 - 16	5	22.76	-24.56	-9.28	-9.28
8 - 16	4	38.68	-40.05	-15.44	-15.44
8 - 16	3	44.61	-46.08	-17.78	-17.78

8 - 16	2	49.81	-51.23	-19.81	-19.81
8 - 16	1	49.87	-51.83	-19.94	-19.94

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
21	5	0.00	0.00	0.00	2.12
21	4	0.00	0.00	0.00	5.74
21	3	0.00	0.00	0.00	9.87
21	2	0.00	0.00	0.00	14.47
21	1	0.00	0.00	0.00	18.97
8	5	33.86	-23.72	18.00	7.16
8	4	33.96	-29.86	19.95	18.98
8	3	36.47	-32.34	21.50	32.62
8	2	41.58	-42.29	26.21	47.84
8	1	31.22	-66.05	26.29	63.28
16	5	24.56	-15.25	12.44	-9.28
16	4	24.80	-20.47	14.15	-24.72
16	3	25.61	-21.59	14.75	-42.50
16	2	29.64	-29.02	18.33	-62.31
16	1	22.81	-61.84	22.88	-82.25

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	30.44	30.44	21.2032	3.4493	8.8240
4	3.66	34.10	17.7538	4.2136	8.0918
3	2.16	36.25	13.5403	4.5497	7.9681
2	8.29	44.54	8.9906	4.9310	9.0331
1	4.63	49.17	4.0596	4.0596	12.1117

TELAIO N. 7

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	21.071	3.409
4	17.662	4.176
3	13.487	4.518
2	8.968	4.911
1	4.058	4.058

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
3	5	0.074	-0.650	4	0.070	-1.018
	3	0.060	-1.175	2	0.047	-1.286
	1	0.028	-1.344			
10	5	0.322	-0.297	4	0.315	-0.459
	3	0.290	-0.370	2	0.237	-0.422
	1	0.147	-0.277			
17	5	-0.397	-0.801	4	-0.385	-1.042
	3	-0.351	-1.157	2	-0.284	-1.294

1	-0.175	-1.329
---	--------	--------

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
3 - 10	5	23.32	-18.57	-7.76	-7.76
3 - 10	4	35.37	-27.85	-11.71	-11.71
3 - 10	3	38.26	-27.44	-12.17	-12.17
3 - 10	2	41.67	-30.05	-13.28	-13.28
3 - 10	1	40.75	-26.41	-12.44	-12.44
10 - 17	5	38.38	-58.63	-19.80	-19.80
10 - 17	4	106.27	-146.77	-51.64	-51.64
10 - 17	3	165.77	-252.57	-85.37	-85.37
10 - 17	2	200.48	-296.64	-101.45	-101.45
10 - 17	1	185.96	-301.90	-99.56	-99.56

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
3	5	23.32	-13.54	11.52	7.76
3	4	21.83	-16.98	12.13	19.47
3	3	21.27	-17.32	12.06	31.63
3	2	24.35	-22.30	14.58	44.91
3	1	18.44	-59.64	21.10	57.35
10	5	56.95	-52.65	34.25	12.04
10	4	81.48	-84.24	51.79	51.97
10	3	108.96	-107.11	67.52	125.18
10	2	123.42	-128.54	78.74	213.35
10	1	83.83	-92.33	47.61	300.48
17	5	58.63	-33.01	28.64	-19.80
17	4	113.75	-94.37	65.04	-71.44
17	3	158.20	-123.63	88.07	-156.81
17	2	173.01	-164.20	105.38	-258.27
17	1	137.70	-427.37	152.72	-357.83

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	74.41	74.41	21.0714	3.4089	21.8277
4	54.55	128.95	17.6625	4.1759	30.8803
3	38.70	167.65	13.4866	4.5181	37.1068
2	31.04	198.69	8.9684	4.9108	40.4606
1	22.74	221.44	4.0576	4.0576	54.5726

TELAIO N. 8

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	20.896	3.355
4	17.541	4.126
3	13.415	4.476

2	8.939	4.884
1	4.055	4.055

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
4	5	0.073	-0.639	4	0.069	-1.004
	3	0.060	-1.162	2	0.047	-1.276
	1	0.028	-1.340			
11	5	0.319	-0.293	4	0.312	-0.453
	3	0.288	-0.366	2	0.235	-0.419
	1	0.146	-0.276			
18	5	-0.392	-0.788	4	-0.381	-1.028
	3	-0.347	-1.145	2	-0.282	-1.284
	1	-0.174	-1.325			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
4 - 11	5	22.95	-18.29	-7.64	-7.64
4 - 11	4	34.89	-27.48	-11.55	-11.55
4 - 11	3	37.85	-27.15	-12.04	-12.04
4 - 11	2	41.35	-29.82	-13.18	-13.18
4 - 11	1	40.62	-26.31	-12.40	-12.40
11 - 18	5	37.69	-57.58	-19.44	-19.44
11 - 18	4	104.76	-144.69	-50.91	-50.91
11 - 18	3	164.00	-249.88	-84.47	-84.47
11 - 18	2	199.03	-294.43	-100.71	-100.71
11 - 18	1	185.40	-301.10	-99.28	-99.28

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
4	5	22.95	-13.25	11.31	7.64
4	4	21.64	-16.74	11.99	19.19
4	3	21.12	-17.06	11.93	31.22
4	2	24.29	-22.02	14.47	44.40
4	1	18.60	-59.69	21.16	56.80
11	5	55.99	-51.74	33.67	11.81
11	4	80.51	-83.21	51.16	51.17
11	3	107.94	-106.06	66.88	123.59
11	2	122.79	-127.85	78.33	211.12
11	1	83.86	-92.31	47.61	298.01
18	5	57.58	-32.06	28.01	-19.44
18	4	112.64	-92.93	64.24	-70.35
18	3	156.95	-121.82	87.12	-154.82
18	2	172.61	-162.22	104.64	-255.52
18	1	138.87	-427.73	153.14	-354.81

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
-------------	------------	-------------	---------------	---------------	-------------------

5	72.99	72.99	20.8956	3.3549	21.7550
4	54.41	127.39	17.5407	4.1257	30.8781
3	38.53	165.92	13.4150	4.4761	37.0684
2	31.51	197.43	8.9389	4.8838	40.4255
1	24.48	221.91	4.0551	4.0551	54.7237

TELAIO N. 9

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	20.698	3.294
4	17.404	4.069
3	13.334	4.429
2	8.906	4.853
1	4.052	4.052

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
5	5	0.328	-0.769	4	0.318	-1.022
	3	0.289	-1.142	2	0.234	-1.287
	1	0.144	-1.341			
12	5	-0.100	-0.195	4	-0.098	-0.268
	3	-0.092	-0.174	2	-0.077	-0.204
	1	-0.049	-0.108			
19	5	-0.228	-0.466	4	-0.220	-0.628
	3	-0.197	-0.607	2	-0.158	-0.698
	1	-0.095	-0.665			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
5 - 12	5	56.22	-34.49	-17.44	-17.44
5 - 12	4	135.50	-86.15	-42.63	-42.63
5 - 12	3	232.50	-132.00	-70.10	-70.10
5 - 12	2	269.98	-157.44	-82.20	-82.20
5 - 12	1	278.19	-150.10	-82.36	-82.36
12 - 19	5	30.14	-40.62	-13.87	-13.87
12 - 19	4	72.82	-96.85	-33.27	-33.27
12 - 19	3	94.72	-140.55	-46.13	-46.13
12 - 19	2	112.05	-164.39	-54.20	-54.20
12 - 19	1	90.37	-149.36	-47.01	-47.01

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
5	5	56.22	-29.30	26.73	17.44
5	4	106.20	-85.98	60.06	60.07
5	3	146.52	-109.91	80.13	130.17

5	2	160.07	-146.55	95.82	212.36
5	1	131.65	-423.86	150.14	294.73
12	5	64.62	-62.68	39.78	-3.57
12	4	96.28	-99.17	61.08	-12.93
12	3	127.55	-126.51	79.40	-36.89
12	2	142.98	-146.38	90.43	-64.89
12	1	94.09	-97.39	51.75	-100.25
19	5	40.62	-36.32	24.04	-13.87
19	4	60.53	-61.17	38.03	-47.14
19	3	79.38	-76.16	48.61	-93.27
19	2	88.23	-89.40	55.51	-147.48
19	1	59.95	-80.33	37.91	-194.48

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	90.55	90.55	20.6979	3.2943	27.4877
4	68.62	159.17	17.4036	4.0691	39.1157
3	48.97	208.14	13.3345	4.4289	46.9953
2	33.62	241.75	8.9056	4.8535	49.8107
1	-1.95	239.80	4.0522	4.0522	59.1788

TELAIO N. 10

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	20.577	3.257
4	17.320	4.035
3	13.285	4.400
2	8.885	4.835
1	4.050	4.050

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
6	5	0.469	-0.726	4	0.455	-0.982
	3	0.416	-1.086	2	0.338	-1.239
	1	0.209	-1.277			
13	5	0.101	-0.560	4	0.099	-0.812
	3	0.092	-0.872	2	0.076	-1.042
	1	0.048	-0.990			
20	5	-0.569	-0.728	4	-0.554	-0.973
	3	-0.508	-1.073	2	-0.414	-1.223
	1	-0.257	-1.247			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
6 - 13	5	65.89	-59.83	-23.28	-23.28
6 - 13	4	162.42	-151.73	-58.18	-58.18
6 - 13	3	286.38	-264.97	-102.10	-102.10

6 - 13	2	337.58	-317.91	-121.39	-121.39
6 - 13	1	345.55	-316.80	-122.66	-122.66
13 - 20	5	59.45	-66.49	-26.79	-26.79
13 - 20	4	157.82	-169.44	-69.63	-69.63
13 - 20	3	279.70	-302.83	-123.94	-123.94
13 - 20	2	344.14	-364.86	-150.85	-150.85
13 - 20	1	348.41	-377.98	-154.55	-154.55

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
6	5	65.89	-38.68	32.68	23.28
6	4	123.74	-106.23	71.87	81.46
6	3	180.15	-141.53	100.52	183.56
6	2	196.05	-186.44	119.53	304.95
6	1	159.12	-437.44	161.23	427.61
13	5	119.28	-92.42	66.15	3.51
13	4	217.14	-207.13	132.58	14.97
13	3	337.54	-294.52	197.52	36.81
13	2	367.54	-380.82	233.86	66.27
13	1	284.39	-500.07	212.02	98.16
20	5	66.49	-40.44	33.41	-26.79
20	4	129.00	-112.11	75.35	-96.42
20	3	190.72	-152.99	107.41	-220.37
20	2	211.87	-205.74	130.50	-371.22
20	1	172.25	-444.00	166.55	-525.77

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	132.25	132.25	20.5771	3.2572	40.6015
4	147.55	279.80	17.3199	4.0346	69.3492
3	125.66	405.45	13.2853	4.4000	92.1486
2	78.44	483.89	8.8853	4.8349	100.0822
1	55.91	539.80	4.0504	4.0504	133.2716

Il calcolo e' stato eseguito :

- trascurando l'interazione tra aste di telai distinti che incidono in uno stesso punto nodale
- tenendo conto della deformazione estensionale delle aste
- trascurando la deformazione a taglio delle aste

Attenzione:

- l'effettivo sforzo normale in ciascun pilastro dello schema spaziale deve essere valutato come somma degli sforzi normali dei telai cui esso appartiene

SCHEMA DI CARICO N. 3 Analisi modale lungo x

ANALISI MODALE

MASSE DISPOSTE SUGLI IMPLACATI

Impalcato	Xm (m)	Ym (m)	massa (t)	rho (m)
5	13.64	6.14	294.700	7.83

4	13.74	5.06	324.400	8.51
3	13.74	5.06	337.700	8.51
2	13.74	5.06	337.700	8.51
1	13.74	5.06	343.800	8.51

Angolo sisma = 0 gradi

SPETTRO DI PROGETTO PER SLU, DM 2008

ag = 0.262 g q = 3.90
 suolo = "B" categoria topografica = "T1"
 Fo = 2.351 TC* = 0.363
 dati derivati:
 s = 1.154
 TB = 0.16 s TC = 0.49 s TD = 2.65 s

ANALISI MODALE - mod01

T = 0.6430 s omega2 = 95.4801 p = 0.1504
 Massa modale = 0.0014 %

ordinata spettrale beta = 0.1386

impalcato	deformata modale		
	Vx	Vy	rotaz.
5	-0.000555	0.038614	-0.000131
4	-0.000416	0.032308	-0.000100
3	-0.000276	0.024580	-0.000068
2	-0.000148	0.016238	-0.000039
1	-0.000046	0.007272	-0.000013

CARICHI AGENTI SULL'INSIEME SPAZIALE

Impalcato	Xm (m)	Ym (m)	Fx (kN)	Fy (kN)	Mz (kNm)
5	13.64	6.14	0.02	2.22	-0.48
4	13.74	5.06	0.01	2.05	-0.48
3	13.74	5.06	0.00	1.63	-0.34
2	13.74	5.06	0.00	1.08	-0.19
1	13.74	5.06	0.00	0.50	-0.07

COMPONENTI DI MOVIMENTO DEGLI IMPALCATI

Impalcato	Vx (mm)	Vy (mm)	rotaz.x1000
5	-0.001	0.083	0.000
4	-0.001	0.069	0.000
3	-0.001	0.053	0.000
2	0.000	0.035	0.000
1	0.000	0.016	0.000

ANALISI MODALE - modo2

T = 0.5398 s omega2 = 135.4766 p = 36.4735
 Massa modale = 81.2008 %

ordinata spettrale beta = 0.1651

impalcato	deformata modale		
	Vx	Vy	rotaz.
5	0.031433	0.010147	-0.000762
4	0.026946	0.008223	-0.000620
3	0.021104	0.006072	-0.000460
2	0.014668	0.003873	-0.000295
1	0.007221	0.001640	-0.000126

CARICHI AGENTI SULL'INSIEME SPAZIALE

Impalcato	Xm (m)	Ym (m)	Fx (kN)	Fy (kN)	Mz (kNm)
5	13.64	6.14	628.44	-4.19	-812.62
4	13.74	5.06	576.32	-5.66	-860.13
3	13.74	5.06	467.32	-4.99	-664.58
2	13.74	5.06	322.33	-3.69	-426.58
1	13.74	5.06	159.57	-1.89	-185.43

COMPONENTI DI MOVIMENTO DEGLI IMPALCATI

Impalcato	Vx (mm)	Vy (mm)	rotaz.x1000
5	13.702	4.423	-0.332
4	11.746	3.585	-0.270
3	9.200	2.647	-0.201
2	6.394	1.688	-0.129
1	3.148	0.715	-0.055

ANALISI MODALE - modo3

T = 0.4805 s omega2 = 170.9840 p = 6.7437
 Massa modale = 2.7759 %

ordinata spettrale beta = 0.1822

impalcato	deformata modale		
	Vx	Vy	rotaz.
5	0.029464	-0.059062	0.004361
4	0.025301	-0.049776	0.003689
3	0.019728	-0.038100	0.002835
2	0.013463	-0.025372	0.001897
1	0.006347	-0.011503	0.000865

CARICHI AGENTI SULL'INSIEME SPAZIALE

Impalcato	Xm (m)	Ym (m)	Fx (kN)	Fy (kN)	Mz (kNm)
5	13.64	6.14	9.54	1.52	949.84
4	13.74	5.06	25.94	3.58	1044.73
3	13.74	5.06	21.91	3.49	835.79
2	13.74	5.06	15.73	2.81	559.14
1	13.74	5.06	8.17	1.57	259.50

COMPONENTI DI MOVIMENTO DEGLI IMPALCATI

Impalcato	Vx (mm)	Vy (mm)	rotaz.x1000
5	2.077	-4.164	0.307

4	1.784	-3.509	0.260
3	1.391	-2.686	0.200
2	0.949	-1.789	0.134
1	0.447	-0.811	0.061

ANALISI MODALE - modo4

T = 0.2223 s omega2 = 798.9814 p = 0.0142
 Massa modale = 0.0000 %

ordinata spettrale beta = 0.1822

impalcato	deformata modale		
	Vx	Vy	rotaz.
5	-0.000013	0.035890	0.000005
4	0.000237	0.000213	0.000046
3	0.000343	-0.025323	0.000062
2	0.000285	-0.030655	0.000050
1	0.000132	-0.018441	0.000022

CARICHI AGENTI SULL'INSIEME SPAZIALE

Impalcato	Xm (m)	Ym (m)	Fx (kN)	Fy (kN)	Mz (kNm)
5	13.64	6.14	0.00	0.27	0.00
4	13.74	5.06	0.00	0.01	0.03
3	13.74	5.06	0.00	-0.21	0.04
2	13.74	5.06	0.00	-0.26	0.03
1	13.74	5.06	0.00	-0.16	0.01

COMPONENTI DI MOVIMENTO DEGLI IMPALCATI

Impalcato	Vx (mm)	Vy (mm)	rotaz.x1000
5	0.000	0.001	0.000
4	0.000	0.000	0.000
3	0.000	-0.001	0.000
2	0.000	-0.001	0.000
1	0.000	-0.001	0.000

ANALISI MODALE - modo5

T = 0.1911 s omega2 = 1080.4839 p = -13.1033
 Massa modale = 10.4801 %

ordinata spettrale beta = 0.1822

impalcato	deformata modale		
	Vx	Vy	rotaz.
5	0.034734	0.002536	-0.000187
4	0.003612	-0.003141	0.000227
3	-0.020699	-0.006105	0.000444
2	-0.027596	-0.005781	0.000422
1	-0.018349	-0.002979	0.000218

CARICHI AGENTI SULL'INSIEME SPAZIALE

Impalcato	Xm (m)	Ym (m)	Fx (kN)	Fy (kN)	Mz (kNm)
-----------	--------	--------	---------	---------	----------

5	13.64	6.14	-247.66	0.11	79.17
4	13.74	5.06	-18.70	0.14	-125.04
3	13.74	5.06	181.48	0.02	-254.40
2	13.74	5.06	235.14	-0.12	-241.60
1	13.74	5.06	156.63	-0.13	-127.14

COMPONENTI DI MOVIMENTO DEGLI IMPALCATI

Impalcato	Vx (mm)	Vy (mm)	rotaz.x1000
5	-0.753	-0.055	0.004
4	-0.078	0.068	-0.005
3	0.449	0.132	-0.010
2	0.598	0.125	-0.009
1	0.398	0.065	-0.005

ANALISI MODALE - modo6

T = 0.1676 s omega2 = 1406.0015 p = -1.3280
 Massa modale = 0.1076 %

ordinata spettrale beta = 0.1822

impalcato	deformata modale		
	Vx	Vy	rotaz.
5	0.030175	-0.062818	0.004619
4	0.005011	-0.005249	0.000416
3	-0.015384	0.037417	-0.002725
2	-0.021407	0.047662	-0.003499
1	-0.013934	0.029408	-0.002169

CARICHI AGENTI SULL'INSIEME SPAZIALE

Impalcato	Xm (m)	Ym (m)	Fx (kN)	Fy (kN)	Mz (kNm)
5	13.64	6.14	-1.27	-0.13	-198.07
4	13.74	5.06	-2.24	-0.36	-23.19
3	13.74	5.06	1.28	0.02	158.19
2	13.74	5.06	2.97	0.33	203.09
1	13.74	5.06	2.41	0.32	128.19

COMPONENTI DI MOVIMENTO DEGLI IMPALCATI

Impalcato	Vx (mm)	Vy (mm)	rotaz.x1000
5	-0.051	0.106	-0.008
4	-0.008	0.009	-0.001
3	0.026	-0.063	0.005
2	0.036	-0.080	0.006
1	0.024	-0.050	0.004

ANALISI MODALE - modo7

T = 0.1191 s omega2 = 2782.2582 p = 0.0162
 Massa modale = 0.0000 %

ordinata spettrale beta = 0.2145

impalcato	deformata modale		
	Vx	Vy	rotaz.
5	-0.000597	-0.022693	-0.000102
4	0.000100	0.029746	0.000034
3	0.000252	0.016764	0.000050
2	0.000040	-0.021017	-0.000002
1	-0.000105	-0.028154	-0.000029

CARICHI AGENTI SULL'INSIEME SPAZIALE

Impalcato	Xm (m)	Ym (m)	Fx (kN)	Fy (kN)	Mz (kNm)
5	13.64	6.14	0.00	-0.24	-0.06
4	13.74	5.06	0.00	0.33	0.03
3	13.74	5.06	0.00	0.20	0.04
2	13.74	5.06	0.00	-0.24	0.00
1	13.74	5.06	0.00	-0.33	-0.02

COMPONENTI DI MOVIMENTO DEGLI IMPALCATI

Impalcato	Vx (mm)	Vy (mm)	rotaz.x1000
5	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000
2	0.000	0.000	0.000
1	0.000	0.000	0.000

ANALISI MODALE - modo8

T = 0.1070 s omega2 = 3446.9809 p = -7.6346
 Massa modale = 3.5578 %

ordinata spettrale beta = 0.2234

impalcato	deformata modale		
	Vx	Vy	rotaz.
5	-0.027721	0.006478	-0.000477
4	0.028995	0.001463	-0.000106
3	0.019534	-0.001450	0.000108
2	-0.018183	-0.001437	0.000104
1	-0.029053	-0.000138	0.000008

CARICHI AGENTI SULL'INSIEME SPAZIALE

Impalcato	Xm (m)	Ym (m)	Fx (kN)	Fy (kN)	Mz (kNm)
5	13.64	6.14	122.28	0.12	144.12
4	13.74	5.06	-160.32	-0.01	41.80
3	13.74	5.06	-107.30	-0.18	-44.12
2	13.74	5.06	105.74	0.02	-42.67
1	13.74	5.06	167.37	0.18	-3.24

COMPONENTI DI MOVIMENTO DEGLI IMPALCATI

Impalcato	Vx (mm)	Vy (mm)	rotaz.x1000
5	0.135	-0.031	0.002

4	-0.141	-0.007	0.001
3	-0.095	0.007	-0.001
2	0.088	0.007	-0.001
1	0.141	0.001	0.000

ANALISI MODALE - modo9

T = 0.0914 s omega2 = 4721.4502 p = 0.1468
 Massa modale = 0.0013 %

ordinata spettrale beta = 0.2349

impalcato	deformata modale		
	Vx	Vy	rotaz.
5	-0.019725	0.045313	-0.003298
4	0.015775	-0.047648	0.003429
3	0.011365	-0.028993	0.002104
2	-0.011150	0.033168	-0.002385
1	-0.017064	0.046251	-0.003344

CARICHI AGENTI SULL'INSIEME SPAZIALE

Impalcato	Xm (m)	Ym (m)	Fx (kN)	Fy (kN)	Mz (kNm)
5	13.64	6.14	0.05	0.03	-20.15
4	13.74	5.06	-0.17	-0.06	27.24
3	13.74	5.06	0.08	-0.01	17.40
2	13.74	5.06	0.10	0.05	-19.73
1	13.74	5.06	-0.02	0.04	-28.16

COMPONENTI DI MOVIMENTO DEGLI IMPALCATI

Impalcato	Vx (mm)	Vy (mm)	rotaz.x1000
5	-0.001	0.003	0.000
4	0.001	-0.003	0.000
3	0.001	-0.002	0.000
2	-0.001	0.002	0.000
1	-0.001	0.003	0.000

ANALISI MODALE - modo10

T = 0.0767 s omega2 = 6707.0441 p = -0.0334
 Massa modale = 0.0001 %

ordinata spettrale beta = 0.2457

impalcato	deformata modale		
	Vx	Vy	rotaz.
5	0.000585	0.011272	0.000077
4	-0.000793	-0.030709	-0.000105
3	0.000585	0.026010	0.000077
2	0.000277	0.008859	0.000037
1	-0.000648	-0.030401	-0.000083

CARICHI AGENTI SULL'INSIEME SPAZIALE

Impalcato	Xm (m)	Ym (m)	Fx (kN)	Fy (kN)	Mz (kNm)
-----------	--------	--------	---------	---------	----------

5	13.64	6.14	0.00	-0.29	-0.11
4	13.74	5.06	0.01	0.84	0.20
3	13.74	5.06	-0.01	-0.74	-0.15
2	13.74	5.06	0.00	-0.25	-0.07
1	13.74	5.06	0.01	0.87	0.17

COMPONENTI DI MOVIMENTO DEGLI IMPALCATI

Impalcato	Vx (mm)	Vy (mm)	rotaz.x1000
5	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000
2	0.000	0.000	0.000
1	0.000	0.000	0.000

Sovrapposizione modale effettuata col metodo CQC

smorzamento =	5.00	%									
omega =	9.77	11.64	13.08	28.27	32.87	37.50	52.75	58.71	68.71	81.90	
coefficienti =	1.000	0.245	0.104	0.007	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	
	0.245	1.000	0.424	0.011	0.007	0.006	0.003	0.002	0.002	0.001	
	0.104	0.424	1.000	0.015	0.010	0.007	0.003	0.003	0.002	0.002	
	0.007	0.011	0.015	1.000	0.304	0.110	0.023	0.016	0.011	0.007	
	0.005	0.007	0.010	0.304	1.000	0.365	0.041	0.027	0.016	0.010	
	0.004	0.006	0.007	0.110	0.365	1.000	0.077	0.045	0.025	0.014	
	0.002	0.003	0.003	0.023	0.041	0.077	1.000	0.465	0.123	0.047	
	0.002	0.002	0.003	0.016	0.027	0.045	0.465	1.000	0.286	0.081	
	0.001	0.002	0.002	0.011	0.016	0.025	0.123	0.286	1.000	0.244	
	0.001	0.001	0.002	0.007	0.010	0.014	0.047	0.081	0.244	1.000	

TELAIO N. 1 - modo n.1

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 1 - modo n.2

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	13.752	1.965
4	11.787	2.557
3	9.230	2.816
2	6.413	3.257
1	3.156	3.156

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
1	5	0.419	-0.294	4	0.409	-0.328
	3	0.377	-0.280	2	0.311	-0.281
	1	0.196	-0.194			
2	5	-0.150	-0.349	4	-0.148	-0.510
	3	-0.137	-0.571	2	-0.116	-0.683
	1	-0.075	-0.741			

3	5	0.119	-0.326	4	0.117	-0.500
	3	0.110	-0.553	2	0.093	-0.676
	1	0.060	-0.729			
4	5	-0.202	-0.343	4	-0.198	-0.517
	3	-0.185	-0.579	2	-0.155	-0.699
	1	-0.100	-0.769			
5	5	0.045	-0.110	4	0.044	-0.149
	3	0.040	-0.107	2	0.033	-0.125
	1	0.021	-0.088			
6	5	-0.232	-0.278	4	-0.225	-0.358
	3	-0.204	-0.351	2	-0.166	-0.394
	1	-0.102	-0.384			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano		momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
1 - 2	5		24.59	-28.03	-16.98	-16.98
1 - 2	4		68.96	-88.93	-50.93	-50.93
1 - 2	3		110.51	-161.20	-87.65	-87.65
1 - 2	2		145.11	-215.18	-116.22	-116.22
1 - 2	1		151.05	-246.35	-128.19	-128.19
2 - 3	5		39.44	-38.67	-13.47	-13.47
2 - 3	4		97.27	-96.67	-33.44	-33.44
2 - 3	3		169.80	-168.07	-58.25	-58.25
2 - 3	2		200.31	-199.61	-68.95	-68.95
2 - 3	1		212.43	-211.36	-73.07	-73.07
3 - 4	5		34.72	-35.46	-15.95	-15.95
3 - 4	4		100.70	-102.00	-46.07	-46.07
3 - 4	3		182.11	-185.37	-83.52	-83.52
3 - 4	2		231.00	-233.85	-105.65	-105.65
3 - 4	1		260.12	-265.03	-119.35	-119.35
4 - 5	5		32.61	-24.44	-10.19	-10.19
4 - 5	4		79.80	-57.46	-24.51	-24.51
4 - 5	3		133.74	-88.22	-39.63	-39.63
4 - 5	2		156.64	-101.27	-46.05	-46.05
4 - 5	1		163.07	-97.32	-46.50	-46.50
5 - 6	5		14.70	-24.70	-11.94	-11.94
5 - 6	4		42.39	-63.86	-32.20	-32.20
5 - 6	3		56.35	-96.22	-46.24	-46.24
5 - 6	2		75.88	-119.89	-59.32	-59.32
5 - 6	1		73.32	-121.89	-59.15	-59.15

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
1	5		24.59	-23.68	15.09	16.98
1	4		45.27	-46.77	28.76	67.91
1	3		63.74	-63.70	39.83	155.55
1	2		81.41	-84.50	51.85	271.77
1	1		66.54	-72.49	37.58	399.97
2	5		67.48	-50.27	36.80	-3.51
2	4		135.92	-125.68	81.75	-21.00

2	3	205.31	-177.05	119.49	-50.39
2	2	238.44	-223.96	144.50	-97.66
2	1	234.82	-396.27	170.57	-152.79
3	5	73.39	-54.86	40.08	2.48
3	4	142.50	-133.65	86.30	15.11
3	3	216.53	-185.49	125.63	40.38
3	2	245.12	-231.65	148.99	77.07
3	1	239.84	-398.78	172.60	123.36
4	5	68.07	-49.50	36.74	-5.76
4	4	132.30	-121.82	79.41	-27.32
4	3	197.29	-167.11	113.87	-71.20
4	2	223.38	-205.68	134.08	-130.80
4	1	222.43	-390.07	165.54	-203.65
5	5	39.14	-38.10	24.14	1.75
5	4	61.74	-63.05	39.00	9.44
5	3	81.53	-80.90	50.76	16.04
5	2	96.25	-97.57	60.57	29.30
5	1	73.06	-75.75	40.22	41.96
6	5	24.70	-22.58	14.77	-11.94
6	4	41.28	-41.48	25.86	-44.13
6	3	54.74	-53.21	33.74	-90.37
6	2	66.68	-67.02	41.78	-149.69
6	1	54.87	-66.65	32.84	-208.85

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	167.62	167.62	13.7520	1.9653	85.2871
4	173.47	341.09	11.7867	2.5571	133.3903
3	142.22	483.31	9.2296	2.8164	171.6086
2	98.45	581.76	6.4133	3.2572	178.6101
1	37.58	619.34	3.1561	3.1561	196.2380

TELAIO N. 1 - modo n.3

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 1 - modo n.4

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 1 - modo n.5

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-0.754	-0.676
4	-0.078	-0.528
3	0.450	-0.149
2	0.600	0.201
1	0.398	0.398

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
1	5	-0.055	0.068	4	-0.050	0.067
	3	-0.038	0.031	2	-0.023	0.007
	1	-0.009	-0.004			
2	5	0.023	0.120	4	0.021	0.133
	3	0.015	0.068	2	0.009	-0.005
	1	0.003	-0.073			
3	5	-0.015	0.119	4	-0.014	0.133
	3	-0.010	0.066	2	-0.006	-0.006
	1	-0.002	-0.073			
4	5	0.024	0.126	4	0.022	0.138
	3	0.017	0.069	2	0.010	-0.006
	1	0.003	-0.077			
5	5	-0.010	0.033	4	-0.009	0.036
	3	-0.006	0.013	2	-0.004	0.001
	1	-0.001	-0.005			
6	5	0.033	0.086	4	0.030	0.089
	3	0.023	0.043	2	0.014	0.001
	1	0.006	-0.032			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
1 - 2	5	-11.46	14.78	8.46	8.46
1 - 2	4	-21.71	28.97	16.35	16.35
1 - 2	3	-13.81	20.19	10.97	10.97
1 - 2	2	3.66	-5.67	-3.01	-3.01
1 - 2	1	16.24	-28.17	-14.33	-14.33
2 - 3	5	-12.89	12.85	4.44	4.44
2 - 3	4	-24.47	24.48	8.44	8.44
2 - 3	3	-20.06	19.87	6.89	6.89
2 - 3	2	0.72	-0.86	-0.27	-0.27
2 - 3	1	20.13	-20.13	-6.94	-6.94
3 - 4	5	-15.06	15.35	6.91	6.91
3 - 4	4	-29.37	29.76	13.44	13.44
3 - 4	3	-22.44	22.85	10.29	10.29
3 - 4	2	3.53	-3.54	-1.61	-1.61
3 - 4	1	27.82	-28.39	-12.77	-12.77
4 - 5	5	-10.63	7.37	3.21	3.21
4 - 5	4	-19.99	13.79	6.03	6.03
4 - 5	3	-15.83	10.42	4.69	4.69
4 - 5	2	0.44	0.20	-0.04	-0.04
4 - 5	1	15.15	-8.11	-4.15	-4.15
5 - 6	5	-6.76	9.92	5.05	5.05
5 - 6	4	-12.95	18.37	9.49	9.49
5 - 6	3	-7.00	11.84	5.71	5.71
5 - 6	2	2.30	-2.24	-1.38	-1.38
5 - 6	1	7.88	-12.38	-6.14	-6.14

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
1	5	-11.46	11.49	-7.17	-8.46
1	4	-10.22	11.32	-6.73	-24.81
1	3	-2.49	3.36	-1.83	-35.78
1	2	7.02	-6.61	4.26	-32.77
1	1	9.63	-9.77	5.24	-18.44
2	5	-27.67	26.31	-16.87	4.03
2	4	-27.13	38.09	-20.38	11.93
2	3	-2.16	20.46	-7.07	16.02
2	2	26.85	-9.64	11.40	13.28
2	1	38.66	-54.53	25.19	5.89
3	5	-27.91	26.41	-16.98	-2.48
3	4	-27.43	38.76	-20.68	-7.47
3	3	-3.56	21.72	-7.90	-10.88
3	2	26.11	-9.28	11.06	-9.55
3	1	38.67	-54.54	25.19	-3.72
4	5	-25.98	24.63	-15.82	3.70
4	4	-25.13	36.77	-19.34	11.10
4	3	-1.91	20.92	-7.13	16.71
4	2	24.90	-6.91	9.94	15.15
4	1	36.63	-53.52	24.37	6.53
5	5	-14.13	14.05	-8.81	-1.84
5	4	-12.69	13.40	-8.15	-5.30
5	3	-4.01	4.46	-2.65	-6.32
5	2	6.56	-6.38	4.04	-4.99
5	1	9.62	-9.76	5.24	-3.00
6	5	-9.92	9.85	-6.18	5.05
6	4	-8.52	9.94	-5.77	14.54
6	3	-1.90	3.38	-1.65	20.25
6	2	5.61	-4.44	3.14	18.88
6	1	7.94	-8.92	4.56	12.73

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-71.81	-71.81	-0.7535	-0.6760	106.2384
4	-9.25	-81.06	-0.0775	-0.5277	153.6274
3	52.84	-28.22	0.4501	-0.1494	188.8816
2	72.07	43.85	0.5995	0.2011	218.0499
1	45.93	89.78	0.3984	0.3984	225.3228

TELAIO N. 1 - modo n.6

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 1 - modo n.7

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 1 - modo n.8

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 1 - modo n.9

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 1 - modo n.10

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 1 - involucro dei modi

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	14.742	2.223
4	12.625	2.791
3	9.898	3.033
2	6.892	3.501
1	3.397	3.397

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
1	5	0.452	-0.323	4	0.442	-0.358
	3	0.405	-0.302	2	0.334	-0.302
	1	0.210	-0.208			
2	5	-0.162	-0.395	4	-0.160	-0.563
	3	-0.148	-0.617	2	-0.125	-0.734
	1	-0.080	-0.796			
3	5	0.128	-0.372	4	0.127	-0.552
	3	0.118	-0.597	2	0.100	-0.726
	1	0.065	-0.784			
4	5	-0.217	-0.391	4	-0.214	-0.571
	3	-0.199	-0.626	2	-0.166	-0.751
	1	-0.107	-0.827			
5	5	0.050	-0.123	4	0.048	-0.164
	3	0.043	-0.116	2	0.035	-0.134
	1	0.022	-0.094			
6	5	-0.251	-0.311	4	-0.243	-0.393
	3	-0.220	-0.379	2	-0.178	-0.423
	1	-0.110	-0.413			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
1 - 2	5	29.16	-34.25	-20.45	-20.45
1 - 2	4	77.03	-99.61	-56.98	-56.98

1	-	2	3	119.56	-174.52	-94.87	-94.87
1	-	2	2	155.99	-231.45	-124.98	-124.98
1	-	2	1	162.56	-265.27	-138.01	-138.01
2	-	3	5	44.44	-43.65	-15.19	-15.19
2	-	3	4	107.02	-106.39	-36.79	-36.79
2	-	3	3	183.44	-181.58	-62.93	-62.93
2	-	3	2	215.24	-214.49	-74.09	-74.09
2	-	3	1	228.33	-227.19	-78.54	-78.54
3	-	4	5	40.71	-41.57	-18.70	-18.70
3	-	4	4	111.80	-113.26	-51.15	-51.15
3	-	4	3	197.00	-200.53	-90.35	-90.35
3	-	4	2	248.37	-251.44	-113.59	-113.59
3	-	4	1	279.89	-285.17	-128.42	-128.42
4	-	5	5	36.72	-27.31	-11.43	-11.43
4	-	5	4	87.78	-63.07	-26.94	-26.94
4	-	5	3	144.47	-95.25	-42.81	-42.81
4	-	5	2	168.29	-108.75	-49.47	-49.47
4	-	5	1	175.25	-104.52	-49.96	-49.96
5	-	6	5	17.37	-28.54	-13.91	-13.91
5	-	6	4	47.25	-70.85	-35.78	-35.78
5	-	6	3	60.96	-104.04	-50.00	-50.00
5	-	6	2	81.55	-128.84	-63.75	-63.75
5	-	6	1	78.92	-131.11	-63.65	-63.65

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano			momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
1	5		29.16	-28.35	17.97	20.45
1	4		49.62	-51.40	31.57	77.08
1	3		68.73	-68.73	42.96	170.46
1	2		87.69	-90.97	55.83	293.27
1	1		71.77	-78.09	40.50	428.92
2	5		78.34	-62.10	43.78	-5.96
2	4		148.48	-139.86	89.97	-25.74
2	3		221.53	-192.29	129.16	-56.34
2	2		257.60	-241.69	155.90	-105.58
2	1		253.71	-426.88	183.91	-163.79
3	5		84.25	-66.38	46.98	3.92
3	4		155.46	-148.26	94.79	17.97
3	3		233.52	-201.39	135.75	44.62
3	2		264.65	-249.89	160.67	83.24
3	1		259.00	-429.54	186.07	132.22
4	5		78.18	-60.49	43.22	-7.48
4	4		144.32	-135.51	87.29	-31.43
4	3		212.81	-181.65	123.08	-78.11
4	2		241.31	-222.05	144.65	-141.14
4	1		240.30	-420.17	178.47	-218.30
5	5		44.55	-43.50	27.52	2.80
5	4		67.39	-68.88	42.59	11.54
5	3		87.82	-87.17	54.68	18.33
5	2		103.51	-104.92	65.14	31.79
5	1		78.68	-81.55	43.30	45.04
6	5		28.54	-26.53	17.21	-13.91
6	4		45.09	-45.55	28.32	-49.56
6	3		59.00	-57.42	36.38	-98.91
6	2		71.81	-72.14	44.98	-161.56
6	1		59.16	-71.79	35.39	-224.10

SQUILIBRIO NEI TRAVERSI ORIZZONTALI

traverso squilibrio (kN)

1 0.00

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	0.00	0.00	14.7421	2.1171	0.0000
4	0.00	0.00	12.6250	2.7271	0.0000
3	0.00	0.00	9.8979	3.0057	0.0000
2	0.00	0.00	6.8921	3.4952	0.0000
1	0.00	0.00	3.3970	3.3970	0.0000

TELAIO N. 2 - modo n.1

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 2 - modo n.2

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	15.545	2.299
4	13.246	2.933
3	10.313	3.204
2	7.108	3.656
1	3.453	3.453

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
7	5	0.263	-0.321	4	0.255	-0.410
	3	0.230	-0.399	2	0.187	-0.445
	1	0.115	-0.427			
8	5	-0.025	-0.110	4	-0.025	-0.155
	3	-0.022	-0.105	2	-0.019	-0.125
	1	-0.012	-0.088			
9	5	0.346	-0.393	4	0.341	-0.581
	3	0.318	-0.641	2	0.266	-0.768
	1	0.170	-0.816			
10	5	-0.114	-0.376	4	-0.114	-0.549
	3	-0.108	-0.598	2	-0.092	-0.722
	1	-0.061	-0.741			
11	5	-0.127	-0.358	4	-0.124	-0.561
	3	-0.114	-0.613	2	-0.094	-0.750
	1	-0.059	-0.798			
12	5	0.087	-0.396	4	0.086	-0.582
	3	0.079	-0.646	2	0.066	-0.771
	1	0.042	-0.822			

13	5	-0.429	-0.304	4	-0.418	-0.357
	3	-0.382	-0.297	2	-0.313	-0.312
	1	-0.195	-0.229			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
7 - 8	5	29.29	-16.69	-13.93	-13.93
7 - 8	4	74.37	-48.04	-37.09	-37.09
7 - 8	3	110.22	-62.12	-52.22	-52.22
7 - 8	2	135.57	-83.18	-66.29	-66.29
7 - 8	1	135.10	-79.62	-65.07	-65.07
8 - 9	5	30.61	-41.13	-13.53	-13.53
8 - 9	4	70.46	-97.79	-31.75	-31.75
8 - 9	3	106.40	-161.06	-50.46	-50.46
8 - 9	2	120.17	-185.68	-57.71	-57.71
8 - 9	1	111.62	-185.89	-56.13	-56.13
9 - 10	5	42.60	-41.63	-23.40	-23.40
9 - 10	4	125.88	-122.86	-69.10	-69.10
9 - 10	3	228.95	-222.38	-125.37	-125.37
9 - 10	2	293.86	-286.94	-161.33	-161.33
9 - 10	1	327.22	-315.86	-178.63	-178.63
10 - 11	5	49.24	-48.46	-22.20	-22.20
10 - 11	4	127.65	-128.56	-58.23	-58.23
10 - 11	3	221.47	-223.40	-101.11	-101.11
10 - 11	2	269.15	-272.67	-123.14	-123.14
10 - 11	1	280.03	-287.09	-128.89	-128.89
11 - 12	5	44.90	-46.27	-16.88	-16.88
11 - 12	4	114.67	-116.02	-42.72	-42.72
11 - 12	3	198.03	-201.27	-73.94	-73.94
11 - 12	2	236.10	-238.14	-87.82	-87.82
11 - 12	1	247.49	-249.84	-92.10	-92.10
12 - 13	5	36.77	-31.61	-19.53	-19.53
12 - 13	4	105.94	-84.10	-54.30	-54.30
12 - 13	3	184.08	-130.18	-89.79	-89.79
12 - 13	2	235.89	-165.08	-114.56	-114.56
12 - 13	1	257.52	-165.99	-121.00	-121.00

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
7	5	29.29	-26.92	17.57	13.93
7	4	47.45	-47.81	29.77	51.03
7	3	62.41	-60.78	38.50	103.25
7	2	74.79	-75.44	46.95	169.54
7	1	59.66	-72.73	35.78	234.61
8	5	47.30	-46.11	29.19	-0.40
8	4	72.40	-73.95	45.73	-5.75
8	3	94.58	-93.87	58.89	-7.51
8	2	109.48	-110.80	68.84	-16.09
8	1	80.43	-83.12	44.20	-25.02
9	5	83.72	-63.80	46.10	9.86
9	4	159.88	-149.66	96.73	47.21

9	3	240.34	-208.51	140.27	122.11
9	2	271.02	-258.75	165.55	225.74
9	1	254.35	-432.27	185.57	348.24
10	5	90.87	-72.46	51.04	-1.19
10	4	178.05	-169.83	108.71	-12.06
10	3	274.02	-242.76	161.49	-36.32
10	2	313.33	-308.53	194.33	-74.51
10	1	287.36	-448.77	198.95	-124.25
11	5	93.35	-71.82	51.62	-5.32
11	4	171.41	-162.54	104.36	-20.83
11	3	258.89	-224.37	151.02	-47.99
11	2	284.39	-272.31	173.97	-83.31
11	1	262.27	-436.23	188.78	-120.10
12	5	83.04	-63.25	45.71	2.65
12	4	158.70	-147.97	95.84	14.23
12	3	237.38	-205.88	138.52	30.07
12	2	268.16	-255.32	163.59	56.82
12	1	252.04	-431.11	184.64	85.72
13	5	31.61	-30.19	19.31	-19.53
13	4	53.91	-55.80	34.28	-73.83
13	3	74.39	-73.84	46.32	-163.62
13	2	91.24	-94.19	57.95	-278.18
13	1	71.79	-78.80	40.70	-399.19

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	260.54	260.54	15.5447	2.2987	113.3413
4	254.88	515.42	13.2460	2.9333	175.7154
3	219.59	735.01	10.3128	3.2043	229.3830
2	136.17	871.17	7.1085	3.6555	238.3147
1	7.46	878.63	3.4529	3.4529	254.4588

TELAIO N. 2 - modo n.3

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 2 - modo n.4

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 2 - modo n.5

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-0.775	-0.724
4	-0.051	-0.553
3	0.502	-0.147
2	0.649	0.225
1	0.424	0.424

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
7	5	-0.034	0.092	4	-0.031	0.094
	3	-0.024	0.044	2	-0.015	-0.001
	1	-0.006	-0.035			
8	5	0.008	0.033	4	0.007	0.036
	3	0.005	0.012	2	0.002	0.000
	1	0.001	-0.005			
9	5	-0.039	0.129	4	-0.035	0.141
	3	-0.026	0.069	2	-0.015	-0.009
	1	-0.005	-0.079			
10	5	0.014	0.117	4	0.013	0.130
	3	0.009	0.064	2	0.005	-0.008
	1	0.001	-0.070			
11	5	0.014	0.125	4	0.013	0.139
	3	0.010	0.066	2	0.006	-0.010
	1	0.002	-0.079			
12	5	-0.014	0.129	4	-0.013	0.141
	3	-0.009	0.070	2	-0.005	-0.008
	1	-0.002	-0.080			
13	5	0.051	0.073	4	0.046	0.073
	3	0.035	0.031	2	0.021	0.003
	1	0.009	-0.010			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a		taglio a	
		sinistra (kNm)	destra (kNm)	sinistra (kN)	destra (kN)
7 - 8	5	-10.67	7.14	5.40	5.40
7 - 8	4	-19.51	13.55	10.02	10.02
7 - 8	3	-12.22	6.99	5.82	5.82
7 - 8	2	2.82	-2.78	-1.70	-1.70
7 - 8	1	13.36	-8.49	-6.62	-6.62
8 - 9	5	-8.20	11.77	3.77	3.77
8 - 9	4	-15.18	21.90	6.99	6.99
8 - 9	3	-11.25	17.03	5.34	5.34
8 - 9	2	-0.01	-0.83	-0.16	-0.16
8 - 9	1	8.82	-16.37	-4.75	-4.75
9 - 10	5	-18.08	17.43	9.86	9.86
9 - 10	4	-35.10	34.10	19.22	19.22
9 - 10	3	-25.73	24.95	14.08	14.08
9 - 10	2	6.20	-6.04	-3.40	-3.40
9 - 10	1	34.99	-33.58	-19.05	-19.05
10 - 11	5	-16.08	16.45	7.39	7.39
10 - 11	4	-30.88	31.56	14.19	14.19
10 - 11	3	-23.73	24.08	10.87	10.87
10 - 11	2	3.14	-3.39	-1.49	-1.49
10 - 11	1	26.92	-28.03	-12.49	-12.49
11 - 12	5	-14.37	14.50	5.35	5.35
11 - 12	4	-27.25	27.36	10.11	10.11
11 - 12	3	-21.27	21.59	7.94	7.94
11 - 12	2	2.17	-2.03	-0.78	-0.78
11 - 12	1	23.52	-23.60	-8.72	-8.72

12 - 13	5	-15.42	12.27	7.91	7.91
12 - 13	4	-29.51	22.88	14.97	14.97
12 - 13	3	-20.41	14.47	9.97	9.97
12 - 13	2	5.55	-3.78	-2.67	-2.67
12 - 13	1	27.52	-16.78	-12.66	-12.66

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
7	5	-10.67	10.62	-6.65	-5.40
7	4	-8.89	10.44	-6.04	-15.42
7	3	-1.78	3.36	-1.61	-21.24
7	2	6.19	-4.97	3.49	-19.54
7	1	8.39	-9.46	4.83	-12.92
8	5	-15.35	15.26	-9.57	1.63
8	4	-13.47	14.21	-8.65	4.66
8	3	-4.04	4.48	-2.66	5.14
8	2	7.26	-7.09	4.48	3.60
8	1	10.22	-10.38	5.57	1.73
9	5	-29.85	28.59	-18.26	-6.09
9	4	-28.41	40.55	-21.55	-18.32
9	3	-2.21	21.74	-7.48	-27.07
9	2	28.78	-11.00	12.43	-23.82
9	1	40.37	-57.64	26.49	-9.53
10	5	-33.51	32.11	-20.51	2.47
10	4	-32.87	44.11	-24.06	7.50
10	3	-4.58	22.51	-8.47	10.71
10	2	31.70	-16.02	14.91	8.80
10	1	44.48	-59.70	28.16	2.24
11	5	-30.83	29.37	-18.81	2.05
11	4	-29.43	41.68	-22.22	6.13
11	3	-3.67	22.84	-8.28	9.05
11	2	28.40	-10.98	12.31	8.35
11	1	40.56	-57.74	26.57	4.58
12	5	-29.91	28.61	-18.29	-2.56
12	4	-28.26	40.28	-21.42	-7.42
12	3	-1.72	21.33	-7.20	-9.45
12	2	28.90	-10.91	12.44	-7.56
12	1	40.20	-57.56	26.42	-3.62
13	5	-12.27	12.27	-7.67	7.91
13	4	-10.61	11.90	-7.04	22.88
13	3	-2.57	3.55	-1.91	32.84
13	2	7.34	-6.87	4.44	30.18
13	1	9.92	-10.23	5.44	17.52

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-99.75	-99.75	-0.7754	-0.7245	137.6924
4	-11.22	-110.98	-0.0509	-0.5530	200.6628
3	73.36	-37.62	0.5021	-0.1468	256.2236
2	102.11	64.50	0.6489	0.2249	286.7343
1	58.98	123.47	0.4240	0.4240	291.2325

TELAIO N. 2 - modo n.6

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 2 - modo n.7

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 2 - modo n.8

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 2 - modo n.9

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 2 - modo n.10

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 2 - involucro dei modi

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	15.719	2.431
4	13.394	3.007
3	10.451	3.244
2	7.234	3.707
1	3.533	3.533

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
7	5	0.267	-0.337	4	0.259	-0.424
	3	0.233	-0.405	2	0.189	-0.450
	1	0.116	-0.434			
8	5	-0.027	-0.116	4	-0.026	-0.160
	3	-0.023	-0.107	2	-0.019	-0.126
	1	-0.012	-0.089			
9	5	0.351	-0.418	4	0.345	-0.601
	3	0.322	-0.651	2	0.269	-0.777
	1	0.172	-0.831			
10	5	-0.116	-0.397	4	-0.115	-0.567
	3	-0.109	-0.607	2	-0.093	-0.730
	1	-0.061	-0.754			
11	5	-0.129	-0.384	4	-0.126	-0.581

	3	-0.116	-0.623	2	-0.095	-0.759
	1	-0.059	-0.813			
12	5	0.089	-0.421	4	0.087	-0.602
	3	0.080	-0.656	2	0.067	-0.780
	1	0.042	-0.837			
13	5	-0.436	-0.315	4	-0.424	-0.367
	3	-0.387	-0.301	2	-0.317	-0.315
	1	-0.198	-0.232			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a		taglio a	
		sinistra (kNm)	destra (kNm)	sinistra (kN)	destra (kN)
7 - 8	5	31.51	-18.40	-15.12	-15.12
7 - 8	4	77.32	-50.18	-38.63	-38.63
7 - 8	3	111.98	-63.14	-53.07	-53.07
7 - 8	2	137.19	-84.23	-67.10	-67.10
7 - 8	1	137.60	-81.16	-66.29	-66.29
8 - 9	5	31.94	-43.15	-14.17	-14.17
8 - 9	4	72.54	-100.83	-32.71	-32.71
8 - 9	3	107.99	-163.50	-51.23	-51.23
8 - 9	2	121.51	-187.78	-58.36	-58.36
8 - 9	1	113.43	-189.10	-57.08	-57.08
9 - 10	5	46.99	-45.80	-25.78	-25.78
9 - 10	4	131.38	-128.19	-72.10	-72.10
9 - 10	3	232.74	-226.05	-127.44	-127.44
9 - 10	2	297.40	-290.40	-163.28	-163.28
9 - 10	1	333.65	-322.03	-182.13	-182.13
10 - 11	5	52.33	-51.73	-23.65	-23.65
10 - 11	4	132.11	-133.15	-60.29	-60.29
10 - 11	3	224.92	-226.91	-102.69	-102.69
10 - 11	2	272.27	-275.84	-124.57	-124.57
10 - 11	1	285.13	-292.38	-131.25	-131.25
11 - 12	5	47.61	-48.97	-17.89	-17.89
11 - 12	4	118.56	-119.92	-44.16	-44.16
11 - 12	3	201.11	-204.40	-75.09	-75.09
11 - 12	2	238.81	-240.88	-88.83	-88.83
11 - 12	1	251.98	-254.35	-93.76	-93.76
12 - 13	5	40.45	-34.31	-21.36	-21.36
12 - 13	4	110.56	-87.63	-56.63	-56.63
12 - 13	3	187.10	-132.28	-91.25	-91.25
12 - 13	2	238.76	-167.08	-115.95	-115.95
12 - 13	1	262.57	-169.10	-123.33	-123.33

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
7	5	31.51	-29.36	19.02	15.12
7	4	48.67	-49.27	30.60	53.63
7	3	63.21	-61.61	39.00	106.07
7	2	75.98	-76.52	47.65	172.07
7	1	61.27	-74.53	36.70	237.24
8	5	50.18	-49.03	31.01	-1.87
8	4	74.20	-75.85	46.89	-7.52

8	3	95.76	-95.06	59.63	-9.12
8	2	111.06	-112.38	69.82	-16.58
8	1	82.37	-85.08	45.26	-25.32
9	5	89.91	-71.71	50.42	11.95
9	4	163.94	-155.97	99.84	50.97
9	3	243.56	-212.34	142.31	125.82
9	2	276.01	-261.96	167.99	228.95
9	1	262.52	-443.33	190.74	351.99
10	5	98.02	-81.08	55.91	-3.07
10	4	182.70	-176.54	112.17	-14.35
10	3	277.66	-246.92	163.81	-38.03
10	2	318.90	-312.53	197.24	-75.66
10	1	296.22	-460.20	204.42	-125.59
11	5	99.34	-79.27	55.74	-5.77
11	4	175.57	-168.82	107.51	-21.84
11	3	262.26	-228.34	153.17	-49.16
11	2	289.40	-275.64	176.46	-84.46
11	1	270.46	-447.31	193.97	-121.41
12	5	89.30	-71.23	50.08	3.87
12	4	162.75	-154.26	98.94	16.18
12	3	240.58	-209.67	140.54	31.65
12	2	273.14	-258.49	166.01	57.76
12	1	260.18	-442.16	189.79	86.65
13	5	34.31	-33.04	21.05	-21.36
13	4	55.38	-57.46	35.26	-77.76
13	3	75.35	-74.82	46.93	-167.94
13	2	92.67	-95.60	58.83	-282.18
13	1	73.67	-80.73	41.73	-403.56

SQUILIBRIO NEI TRAVERSI ORIZZONTALI

traverso squilibrio (kN)

1 0.00

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	0.00	0.00	15.7194	2.3255	0.0000
4	0.00	0.00	13.3939	2.9428	0.0000
3	0.00	0.00	10.4512	3.2173	0.0000
2	0.00	0.00	7.2339	3.7007	0.0000
1	0.00	0.00	3.5332	3.5332	0.0000

TELAIO N. 3 - modo n.1

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 3 - modo n.2

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	17.238	2.614
4	14.624	3.289

3	11.336	3.571
2	7.765	4.032
1	3.733	3.733

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
14	5	0.540	-0.432	4	0.528	-0.457
	3	0.486	-0.380	2	0.400	-0.373
	1	0.252	-0.224			
15	5	-0.409	-0.527	4	-0.405	-0.761
	3	-0.379	-0.859	2	-0.317	-0.972
	1	-0.202	-1.048			
16	5	0.203	-0.504	4	0.202	-0.767
	3	0.191	-0.871	2	0.160	-0.997
	1	0.102	-1.102			
17	5	-0.183	-0.157	4	-0.181	-0.206
	3	-0.170	-0.146	2	-0.143	-0.176
	1	-0.093	-0.122			
18	5	0.116	-0.144	4	0.115	-0.211
	3	0.110	-0.151	2	0.093	-0.194
	1	0.061	-0.152			
19	5	-0.095	-0.518	4	-0.096	-0.772
	3	-0.093	-0.881	2	-0.079	-1.005
	1	-0.051	-1.118			
20	5	-0.172	-0.392	4	-0.163	-0.703
	3	-0.143	-0.817	2	-0.114	-0.919
	1	-0.069	-0.986			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
14 - 15	5	30.00	-35.99	-21.29	-21.29
14 - 15	4	84.77	-118.04	-65.42	-65.42
14 - 15	3	136.30	-219.74	-114.85	-114.85
14 - 15	2	178.34	-282.83	-148.76	-148.76
14 - 15	1	183.95	-327.57	-165.01	-165.01
15 - 16	5	31.69	-31.33	-14.01	-14.01
15 - 16	4	43.44	-43.55	-19.33	-19.33
15 - 16	3	47.89	-48.09	-21.33	-21.33
15 - 16	2	52.57	-52.96	-23.45	-23.45
15 - 16	1	54.84	-55.72	-24.57	-24.57
16 - 17	5	40.38	-24.84	-14.82	-14.82
16 - 17	4	114.41	-71.00	-42.14	-42.14
16 - 17	3	201.73	-112.66	-71.45	-71.45
16 - 17	2	241.03	-140.23	-86.65	-86.65
16 - 17	1	269.37	-149.01	-95.09	-95.09
17 - 18	5	26.46	-25.94	-10.92	-10.92
17 - 18	4	57.30	-57.68	-23.95	-23.95
17 - 18	3	69.54	-70.08	-29.09	-29.09
17 - 18	2	77.94	-79.97	-32.90	-32.90
17 - 18	1	55.37	-58.74	-23.77	-23.77

18 - 19	5	25.91	-40.06	-12.69	-12.69
18 - 19	4	70.19	-106.89	-34.05	-34.05
18 - 19	3	110.68	-186.50	-57.15	-57.15
18 - 19	2	134.41	-218.73	-67.91	-67.91
18 - 19	1	141.03	-241.41	-73.55	-73.55
19 - 20	5	28.23	-25.61	-15.38	-15.38
19 - 20	4	45.42	-43.98	-25.54	-25.54
19 - 20	3	52.58	-51.26	-29.67	-29.67
19 - 20	2	60.15	-58.36	-33.86	-33.86
19 - 20	1	66.50	-63.77	-37.22	-37.22

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
14	5	30.00	-29.33	18.54	21.29
14	4	55.44	-57.84	35.40	86.71
14	3	78.47	-78.73	49.13	201.56
14	2	99.60	-104.89	63.90	350.33
14	1	79.06	-85.92	44.59	515.33
15	5	67.68	-42.81	34.53	-7.28
15	4	118.67	-102.05	68.98	-53.37
15	3	165.58	-137.01	94.56	-146.89
15	2	198.39	-179.39	118.06	-272.21
15	1	203.01	-431.37	171.45	-412.65
16	5	71.71	-43.72	36.07	0.82
16	4	114.24	-96.67	65.91	23.62
16	3	153.15	-121.59	85.86	73.75
16	2	172.40	-145.81	99.44	136.95
16	1	179.27	-419.50	161.83	207.46
17	5	51.30	-50.00	31.66	-3.91
17	4	78.29	-80.15	49.51	-22.09
17	3	102.05	-100.99	63.45	-64.46
17	2	117.17	-119.08	73.83	-118.21
17	1	85.30	-89.04	47.12	-189.52
18	5	51.84	-50.06	31.84	1.77
18	4	77.81	-79.69	49.22	11.87
18	3	101.07	-99.55	62.69	39.93
18	2	114.83	-116.31	72.23	74.95
18	1	83.46	-88.12	46.37	124.72
19	5	68.28	-41.24	34.23	2.70
19	4	111.06	-92.75	63.69	-5.82
19	3	146.32	-114.89	81.63	-33.30
19	2	163.99	-135.59	93.62	-67.35
19	1	172.33	-416.03	159.01	-103.68
20	5	25.61	-17.33	13.42	-15.38
20	4	26.65	-23.12	15.55	-40.92
20	3	28.14	-24.52	16.46	-70.59
20	2	33.84	-31.46	20.41	-104.45
20	1	32.31	-62.54	25.63	-141.67

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	200.29	200.29	17.2379	2.6136	76.6330
4	147.98	348.26	14.6243	3.2885	105.9015
3	105.51	453.77	11.3357	3.5706	127.0835
2	87.72	541.48	7.7651	4.0318	134.3030
1	114.53	656.01	3.7333	3.7333	175.7182

TELAIO N. 3 - modo n.3

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 3 - modo n.4

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 3 - modo n.5

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-0.796	-0.770
4	-0.026	-0.577
3	0.551	-0.144
2	0.696	0.247
1	0.448	0.448

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
14	5	-0.062	0.078	4	-0.056	0.073
	3	-0.042	0.034	2	-0.024	0.009
	1	-0.009	0.000			
15	5	0.044	0.153	4	0.040	0.170
	3	0.030	0.085	2	0.017	-0.011
	1	0.005	-0.099			
16	5	-0.019	0.161	4	-0.018	0.178
	3	-0.014	0.087	2	-0.008	-0.014
	1	-0.002	-0.108			
17	5	0.019	0.042	4	0.018	0.043
	3	0.013	0.014	2	0.007	-0.002
	1	0.002	-0.007			
18	5	-0.012	0.045	4	-0.011	0.048
	3	-0.008	0.015	2	-0.004	-0.004
	1	-0.001	-0.013			
19	5	0.005	0.164	4	0.005	0.180
	3	0.004	0.088	2	0.002	-0.014
	1	0.000	-0.110			
20	5	0.024	0.123	4	0.022	0.170
	3	0.016	0.087	2	0.010	-0.015
	1	0.005	-0.095			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
14 - 15	5	-13.11	17.91	10.01	10.01
14 - 15	4	-24.43	35.04	19.18	19.18
14 - 15	3	-14.49	23.39	12.22	12.22
14 - 15	2	5.85	-9.30	-4.89	-4.89
14 - 15	1	19.66	-36.92	-18.25	-18.25
15 - 16	5	-8.23	8.36	3.69	3.69
15 - 16	4	-8.98	9.12	4.02	4.02
15 - 16	3	-4.62	4.65	2.06	2.06
15 - 16	2	0.32	-0.36	-0.15	-0.15
15 - 16	1	4.85	-4.99	-2.19	-2.19
16 - 17	5	-15.14	9.77	5.66	5.66
16 - 17	4	-29.04	18.61	10.83	10.83
16 - 17	3	-20.90	11.96	7.47	7.47
16 - 17	2	4.84	-3.36	-1.86	-1.86
16 - 17	1	27.76	-15.42	-9.81	-9.81
17 - 18	5	-6.06	6.22	2.56	2.56
17 - 18	4	-10.82	11.19	4.59	4.59
17 - 18	3	-6.42	6.54	2.70	2.70
17 - 18	2	0.06	-0.31	-0.08	-0.08
17 - 18	1	2.89	-3.47	-1.32	-1.32
18 - 19	5	-9.28	13.77	4.43	4.43
18 - 19	4	-17.52	26.12	8.39	8.39
18 - 19	3	-11.63	19.19	5.93	5.93
18 - 19	2	2.65	-3.70	-1.22	-1.22
18 - 19	1	14.09	-24.20	-7.36	-7.36
19 - 20	5	-9.00	8.15	4.90	4.90
19 - 20	4	-10.68	10.47	6.04	6.04
19 - 20	3	-5.25	5.23	2.99	2.99
19 - 20	2	1.04	-1.05	-0.60	-0.60
19 - 20	1	6.60	-6.29	-3.68	-3.68

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
14	5	-13.11	13.24	-8.24	-10.01
14	4	-11.19	12.40	-7.37	-29.19
14	3	-2.09	2.98	-1.58	-41.41
14	2	8.83	-8.53	5.43	-36.52
14	1	11.13	-11.13	6.02	-18.27
15	5	-26.13	24.37	-15.78	6.32
15	4	-19.64	33.96	-16.75	21.48
15	3	5.94	18.28	-3.86	31.64
15	2	27.90	-5.75	10.52	26.91
15	1	36.02	-57.60	25.30	10.84
16	5	-23.49	21.71	-14.13	-1.98
16	4	-16.45	31.84	-15.09	-8.78
16	3	6.30	19.12	-4.01	-14.19
16	2	24.32	-0.61	7.79	-12.48
16	1	32.15	-55.66	23.73	-4.85
17	5	-15.83	15.79	-9.88	3.10
17	4	-13.64	14.54	-8.81	9.35
17	3	-3.84	4.41	-2.58	14.11
17	2	7.83	-7.63	4.83	12.32
17	1	10.68	-10.91	5.83	3.83

18	5	-15.50	15.41	-9.66	-1.88
18	4	-13.29	14.32	-8.63	-5.68
18	3	-3.85	4.53	-2.62	-8.91
18	2	7.49	-7.19	4.59	-7.76
18	1	10.37	-10.75	5.71	-1.72
19	5	-22.78	21.09	-13.71	-0.47
19	4	-15.71	31.21	-14.66	1.88
19	3	6.77	18.96	-3.81	4.81
19	2	23.70	0.46	7.26	4.19
19	1	31.27	-55.23	23.38	0.51
20	5	-8.15	6.91	-4.71	4.90
20	4	-3.55	6.10	-3.02	10.94
20	3	0.87	2.75	-0.59	13.94
20	2	3.81	-0.97	1.49	13.34
20	1	5.32	-8.23	3.66	9.65

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-76.10	-76.10	-0.7961	-0.7703	98.7975
4	1.77	-74.33	-0.0258	-0.5770	128.8148
3	55.29	-19.04	0.5512	-0.1443	131.9360
2	60.95	41.91	0.6955	0.2475	169.3566
1	51.72	93.63	0.4481	0.4481	208.9719

TELAIO N. 3 - modo n.6

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 3 - modo n.7

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 3 - modo n.8

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 3 - modo n.9

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 3 - modo n.10

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 3 - involucro dei modi

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	16.780	2.649
4	14.235	3.239
3	11.061	3.474
2	7.613	3.933
1	3.686	3.686

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
14	5	0.527	-0.426	4	0.515	-0.449
	3	0.473	-0.371	2	0.390	-0.363
	1	0.245	-0.218			
15	5	-0.400	-0.534	4	-0.395	-0.755
	3	-0.370	-0.838	2	-0.309	-0.946
	1	-0.196	-1.028			
16	5	0.198	-0.516	4	0.197	-0.764
	3	0.186	-0.851	2	0.155	-0.969
	1	0.099	-1.082			
17	5	-0.179	-0.158	4	-0.176	-0.204
	3	-0.166	-0.142	2	-0.139	-0.171
	1	-0.090	-0.119			
18	5	0.114	-0.147	4	0.113	-0.210
	3	0.107	-0.147	2	0.090	-0.189
	1	0.059	-0.149			
19	5	-0.092	-0.529	4	-0.094	-0.769
	3	-0.091	-0.860	2	-0.077	-0.978
	1	-0.049	-1.098			
20	5	-0.168	-0.400	4	-0.160	-0.701
	3	-0.140	-0.798	2	-0.111	-0.894
	1	-0.068	-0.968			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
14 - 15	5	32.08	-39.64	-23.13	-23.13
14 - 15	4	85.50	-119.34	-66.08	-66.08
14 - 15	3	133.17	-214.76	-112.24	-112.24
14 - 15	2	173.63	-275.32	-144.82	-144.82
14 - 15	1	180.73	-322.20	-162.23	-162.23
15 - 16	5	31.83	-31.53	-14.08	-14.08
15 - 16	4	43.01	-43.14	-19.14	-19.14
15 - 16	3	46.73	-46.93	-20.81	-20.81
15 - 16	2	51.11	-51.49	-22.80	-22.80
15 - 16	1	53.76	-54.63	-24.09	-24.09
16 - 17	5	42.16	-26.10	-15.51	-15.51
16 - 17	4	114.42	-71.14	-42.17	-42.17
16 - 17	3	197.03	-110.06	-69.79	-69.79
16 - 17	2	234.46	-136.45	-84.30	-84.30
16 - 17	1	264.60	-146.36	-93.40	-93.40
17 - 18	5	26.35	-25.89	-10.88	-10.88

17 - 18	4	56.53	-56.96	-23.65	-23.65
17 - 18	3	67.80	-68.33	-28.36	-28.36
17 - 18	2	75.81	-77.79	-32.00	-32.00
17 - 18	1	54.03	-57.36	-23.21	-23.21
18 - 19	5	26.86	-41.34	-13.11	-13.11
18 - 19	4	70.13	-106.66	-34.00	-34.00
18 - 19	3	108.10	-182.13	-55.81	-55.81
18 - 19	2	130.76	-212.75	-66.06	-66.06
18 - 19	1	138.46	-237.05	-72.21	-72.21
19 - 20	5	28.88	-26.19	-15.73	-15.73
19 - 20	4	45.23	-43.83	-25.45	-25.45
19 - 20	3	51.34	-50.06	-28.97	-28.97
19 - 20	2	58.50	-56.77	-32.93	-32.93
19 - 20	1	65.29	-62.60	-36.54	-36.54

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
14	5	32.08	-31.58	19.89	23.13
14	4	54.89	-57.38	35.08	88.82
14	3	76.39	-76.66	47.83	199.38
14	2	97.41	-102.50	62.47	341.74
14	1	78.39	-84.99	44.16	501.30
15	5	70.98	-49.82	37.54	-9.78
15	4	117.14	-104.29	68.92	-55.90
15	3	161.61	-134.90	92.31	-145.58
15	2	195.30	-174.05	115.16	-265.42
15	1	204.06	-427.46	170.62	-401.38
16	5	73.57	-49.10	38.12	2.31
16	4	112.46	-98.71	65.66	24.47
16	3	149.44	-120.10	83.81	72.78
16	2	169.72	-141.26	96.83	133.46
16	1	180.52	-415.68	161.07	201.80
17	5	52.24	-51.05	32.28	-5.08
17	4	77.11	-79.02	48.79	-23.34
17	3	99.30	-98.28	61.74	-63.93
17	2	114.35	-116.18	72.04	-115.30
17	1	84.31	-87.95	46.56	-184.36
18	5	52.63	-50.98	32.38	2.71
18	4	76.59	-78.54	48.48	12.83
18	3	98.34	-96.88	61.00	39.64
18	2	112.05	-113.46	70.47	73.10
18	1	82.49	-87.04	45.82	121.33
19	5	70.21	-46.76	36.33	2.66
19	4	109.32	-94.91	63.47	-5.92
19	3	142.83	-113.65	79.69	-32.65
19	2	161.54	-131.33	91.13	-65.55
19	1	173.70	-412.25	158.29	-100.87
20	5	26.19	-18.39	13.91	-15.73
20	4	26.20	-23.19	15.40	-41.11
20	3	27.43	-24.04	16.04	-69.74
20	2	33.18	-30.54	19.89	-102.13
20	1	32.35	-61.95	25.48	-137.95

SQUILIBRIO NEI TRAVERSI ORIZZONTALI

traverso squilibrio (kN)

1 0.00

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	0.00	0.00	16.7796	2.5445	0.0000
4	0.00	0.00	14.2351	3.1744	0.0000
3	0.00	0.00	11.0607	3.4478	0.0000
2	0.00	0.00	7.6129	3.9272	0.0000
1	0.00	0.00	3.6857	3.6857	0.0000

TELAIO N. 4 - modo n.1

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 4 - modo n.2

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	4.374	0.830
4	3.544	0.927
3	2.617	0.948
2	1.669	0.963
1	0.706	0.706

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
7	5	0.129	-0.191	4	0.125	-0.235
	3	0.113	-0.239	2	0.091	-0.256
	1	0.056	-0.230			
14	5	-0.129	-0.191	4	-0.125	-0.235
	3	-0.113	-0.239	2	-0.091	-0.256
	1	-0.056	-0.230			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
7 - 14	5	17.09	-17.09	-7.27	-7.27
7 - 14	4	39.49	-39.49	-16.81	-16.81
7 - 14	3	65.62	-65.62	-27.92	-27.92
7 - 14	2	74.92	-74.92	-31.88	-31.88
7 - 14	1	71.22	-71.22	-30.31	-30.31

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
----------	-------	-----------------------	-----------------------	----------------	------------------------

7	5	17.09	-12.39	9.21	7.27
7	4	27.10	-26.51	16.75	24.08
7	3	39.11	-34.67	23.06	52.00
7	2	40.25	-46.77	27.19	83.89
7	1	24.45	-74.65	26.78	114.19
14	5	17.09	-12.39	9.21	-7.27
14	4	27.10	-26.51	16.75	-24.08
14	3	39.11	-34.67	23.06	-52.00
14	2	40.25	-46.77	27.19	-83.89
14	1	24.45	-74.65	26.78	-114.19

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	18.43	18.43	4.3735	0.8296	22.2128
4	15.08	33.51	3.5440	0.9272	36.1374
3	12.61	46.12	2.6168	0.9477	48.6581
2	8.27	54.38	1.6690	0.9625	56.5015
1	-0.82	53.57	0.7065	0.7065	75.8220

TELAIO N. 4 - modo n.3

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 4 - modo n.4

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 4 - modo n.5

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-0.054	-0.122
4	0.067	-0.064
3	0.131	0.007
2	0.124	0.060
1	0.064	0.064

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
7	5	-0.005	0.029	4	-0.005	0.024
	3	-0.003	0.006	2	-0.001	-0.009
	1	0.000	-0.018			
14	5	0.005	0.029	4	0.005	0.024
	3	0.003	0.006	2	0.001	-0.009
	1	0.000	-0.018			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
7 - 14	5	-3.37	3.37	1.43	1.43
7 - 14	4	-4.81	4.81	2.05	2.05
7 - 14	3	-1.64	1.64	0.70	0.70
7 - 14	2	3.40	-3.40	-1.45	-1.45
7 - 14	1	6.21	-6.21	-2.64	-2.64

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
7	5	-3.37	3.91	-2.27	-1.43
7	4	-0.90	3.96	-1.52	-3.48
7	3	2.32	1.55	0.24	-4.18
7	2	4.95	-2.77	2.41	-2.73
7	1	3.44	-7.36	2.92	-0.09
14	5	-3.37	3.91	-2.27	1.43
14	4	-0.90	3.96	-1.52	3.48
14	3	2.32	1.55	0.24	4.18
14	2	4.95	-2.77	2.41	2.73
14	1	3.44	-7.36	2.92	0.09

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-4.55	-4.55	-0.0544	-0.1217	37.3663
4	1.51	-3.03	0.0674	-0.0635	47.7638
3	3.51	0.48	0.1309	0.0070	69.0065
2	4.34	4.82	0.1239	0.0601	80.2786
1	1.02	5.84	0.0639	0.0639	91.4731

TELAIO N. 4 - modo n.6

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 4 - modo n.7

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 4 - modo n.8

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 4 - modo n.9

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 4 - modo n.10

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 4 - involucro dei modi

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	4.577	0.820
4	3.776	0.945
3	2.840	0.989
2	1.855	1.040
1	0.818	0.818

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
7	5	0.133	-0.188	4	0.129	-0.236
	3	0.117	-0.246	2	0.095	-0.271
	1	0.059	-0.257			
14	5	-0.133	-0.188	4	-0.129	-0.236
	3	-0.117	-0.246	2	-0.095	-0.271
	1	-0.059	-0.257			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
7 - 14	5	16.68	-16.68	-7.10	-7.10
7 - 14	4	39.53	-39.53	-16.82	-16.82
7 - 14	3	67.77	-67.77	-28.84	-28.84
7 - 14	2	79.49	-79.49	-33.83	-33.83
7 - 14	1	80.11	-80.11	-34.09	-34.09

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
7	5	16.68	-12.01	8.92	7.10
7	4	28.39	-26.79	17.20	23.88
7	3	41.46	-35.32	23.94	52.55
7	2	44.63	-48.21	28.95	86.12
7	1	33.10	-88.63	32.84	119.79
14	5	16.68	-12.01	8.92	-7.10
14	4	28.39	-26.79	17.20	-23.88
14	3	41.46	-35.32	23.94	-52.55
14	2	44.63	-48.21	28.95	-86.12
14	1	33.10	-88.63	32.84	-119.79

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	0.00	0.00	4.5765	0.8005	0.0000
4	0.00	0.00	3.7760	0.9358	0.0000
3	0.00	0.00	2.8402	0.9848	0.0000
2	0.00	0.00	1.8554	1.0375	0.0000
1	0.00	0.00	0.8179	0.8179	0.0000

TELAIO N. 5 - modo n.1

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 5 - modo n.2

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	3.278	0.626
4	2.652	0.697
3	1.955	0.711
2	1.244	0.719
1	0.525	0.525

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
1	5	0.078	-0.144	4	0.075	-0.178
	3	0.068	-0.181	2	0.055	-0.194
	1	0.033	-0.177			
8	5	-0.012	-0.113	4	-0.012	-0.150
	3	-0.011	-0.152	2	-0.009	-0.169
	1	-0.006	-0.147			
15	5	-0.066	-0.074	4	-0.063	-0.092
	3	-0.057	-0.070	2	-0.045	-0.074
	1	-0.027	-0.055			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
1 - 8	5	12.80	-11.66	-4.53	-4.53
1 - 8	4	28.87	-27.13	-10.37	-10.37
1 - 8	3	47.02	-44.14	-16.88	-16.88
1 - 8	2	52.13	-49.58	-18.83	-18.83
1 - 8	1	47.86	-44.91	-17.18	-17.18
8 - 15	5	10.73	-9.19	-4.07	-4.07
8 - 15	4	25.12	-21.09	-9.43	-9.43
8 - 15	3	38.18	-29.10	-13.73	-13.73
8 - 15	2	42.92	-32.53	-15.40	-15.40
8 - 15	1	37.09	-26.98	-13.08	-13.08

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
1	5	12.80	-9.19	6.87	4.53
1	4	19.69	-19.21	12.15	14.90
1	3	27.81	-24.52	16.35	31.78
1	2	27.61	-32.02	18.63	50.62
1	1	15.84	-54.31	18.96	67.79
8	5	22.39	-18.39	12.74	-0.46
8	4	33.87	-33.58	21.08	-1.40
8	3	48.74	-44.61	29.17	-4.55
8	2	47.89	-53.30	31.62	-7.99
8	1	28.69	-60.74	24.17	-12.09
15	5	9.19	-8.71	5.59	-4.07
15	4	12.38	-13.08	7.95	-13.50
15	3	16.03	-15.87	9.97	-27.23
15	2	16.66	-17.33	10.62	-42.63
15	1	9.65	-11.35	5.68	-55.70

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	25.21	25.21	3.2780	0.6258	40.2755
4	15.98	41.18	2.6522	0.6973	59.0610
3	14.31	55.49	1.9548	0.7107	78.0828
2	5.39	60.88	1.2441	0.7191	84.6639
1	-12.08	48.81	0.5251	0.5251	92.9520

TELAIO N. 5 - modo n.3

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 5 - modo n.4

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 5 - modo n.5

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-0.041	-0.092
4	0.051	-0.048
3	0.099	0.005
2	0.094	0.045
1	0.048	0.048

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
----------	-------	---------	-------------	-------	---------	-------------

1	5	-0.003	0.023	4	-0.003	0.019
	3	-0.002	0.005	2	-0.001	-0.007
	1	0.000	-0.014			
8	5	0.000	0.017	4	0.000	0.016
	3	0.000	0.004	2	0.000	-0.006
	1	0.000	-0.012			
15	5	0.003	0.011	4	0.002	0.009
	3	0.002	0.002	2	0.001	-0.002
	1	0.000	-0.004			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a		taglio a	
		sinistra (kNm)	destra (kNm)	sinistra (kN)	destra (kN)
1 - 8	5	-2.26	2.05	0.80	0.80
1 - 8	4	-3.23	3.03	1.16	1.16
1 - 8	3	-1.19	1.12	0.43	0.43
1 - 8	2	2.14	-2.03	-0.77	-0.77
1 - 8	1	4.02	-3.76	-1.44	-1.44
8 - 15	5	-1.77	1.49	0.66	0.66
8 - 15	4	-2.71	2.28	1.02	1.02
8 - 15	3	-0.96	0.75	0.35	0.35
8 - 15	2	1.70	-1.28	-0.61	-0.61
8 - 15	1	3.00	-2.13	-1.05	-1.05

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento		taglio	sforzo
		sup. (kNm)	inf. (kNm)	(kN)	normale (kN)
1	5	-2.26	2.73	-1.56	-0.80
1	4	-0.50	2.90	-1.06	-1.96
1	3	1.71	1.30	0.13	-2.38
1	2	3.44	-1.70	1.61	-1.61
1	1	2.31	-5.42	2.09	-0.17
8	5	-3.81	4.02	-2.45	0.13
8	4	-1.72	3.69	-1.69	0.28
8	3	1.62	0.92	0.22	0.35
8	2	4.66	-3.30	2.49	0.19
8	1	3.45	-5.99	2.55	-0.20
15	5	-1.49	1.52	-0.94	0.66
15	4	-0.76	0.98	-0.54	1.68
15	3	0.23	-0.08	0.10	2.03
15	2	1.21	-1.16	0.74	1.42
15	1	0.97	-1.08	0.56	0.37

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-4.95	-4.95	-0.0410	-0.0921	53.7145
4	1.65	-3.30	0.0511	-0.0480	68.6545
3	3.74	0.44	0.0991	0.0054	82.0885
2	4.39	4.83	0.0938	0.0455	106.2566
1	0.37	5.20	0.0483	0.0483	107.7132

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 5 - modo n.7

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 5 - modo n.8

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 5 - modo n.9

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 5 - modo n.10

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 5 - involucro dei modi

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	3.442	0.620
4	2.836	0.713
3	2.130	0.744
2	1.390	0.780
1	0.611	0.611

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
1	5	0.080	-0.142	4	0.078	-0.180
	3	0.071	-0.188	2	0.057	-0.206
	1	0.035	-0.198			
8	5	-0.013	-0.111	4	-0.012	-0.152
	3	-0.012	-0.158	2	-0.010	-0.179
	1	-0.006	-0.165			
15	5	-0.068	-0.074	4	-0.065	-0.093
	3	-0.059	-0.072	2	-0.047	-0.079
	1	-0.029	-0.061			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano		momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
1 - 8	5		12.57	-11.45	-4.45	-4.45
1 - 8	4		29.05	-27.30	-10.43	-10.43
1 - 8	3		48.71	-45.72	-17.49	-17.49
1 - 8	2		55.40	-52.72	-20.02	-20.02
1 - 8	1		53.88	-50.53	-19.34	-19.34
8 - 15	5		10.58	-9.06	-4.01	-4.01
8 - 15	4		25.29	-21.21	-9.49	-9.49
8 - 15	3		39.55	-30.14	-14.22	-14.22
8 - 15	2		45.68	-34.67	-16.40	-16.40
8 - 15	1		41.59	-30.17	-14.64	-14.64

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
1	5		12.57	-8.89	6.67	4.45
1	4		20.76	-19.46	12.53	14.87
1	3		29.61	-25.01	17.03	32.27
1	2		30.74	-32.79	19.80	52.17
1	1		22.10	-64.91	23.46	71.28
8	5		22.03	-17.89	12.46	-0.45
8	4		35.12	-34.16	21.64	-1.38
8	3		51.39	-46.02	30.43	-4.62
8	2		52.66	-56.29	34.03	-8.23
8	1		36.50	-72.20	29.36	-12.86
15	5		9.06	-8.56	5.51	-4.01
15	4		12.73	-13.37	8.16	-13.49
15	3		16.81	-16.56	10.43	-27.65
15	2		18.14	-18.77	11.53	-43.94
15	1		11.45	-13.32	6.70	-58.42

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	0.00	0.00	3.4416	0.6054	0.0000
4	0.00	0.00	2.8362	0.7058	0.0000
3	0.00	0.00	2.1304	0.7409	0.0000
2	0.00	0.00	1.3895	0.7782	0.0000
1	0.00	0.00	0.6114	0.6114	0.0000

TELAIO N. 6 - modo n.1

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 6 - modo n.2

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	1.585	0.311
4	1.274	0.342

3	0.932	0.344
2	0.588	0.343
1	0.245	0.245

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
21	5	0.002	0.025	4	0.002	0.040
	3	0.002	0.042	2	0.001	0.043
	1	0.001	0.037			
8	5	0.006	-0.048	4	0.006	-0.078
	3	0.005	-0.081	2	0.004	-0.084
	1	0.002	-0.074			
16	5	-0.008	-0.060	4	-0.008	-0.086
	3	-0.007	-0.089	2	-0.005	-0.092
	1	-0.003	-0.082			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
21 - 8	5	0.00	-1.02	-0.19	-0.19
21 - 8	4	0.00	-1.63	-0.31	-0.31
21 - 8	3	0.00	-1.70	-0.32	-0.32
21 - 8	2	0.00	-1.76	-0.33	-0.33
21 - 8	1	0.00	-1.53	-0.29	-0.29
8 - 16	5	2.10	-2.27	-0.86	-0.86
8 - 16	4	3.32	-3.43	-1.32	-1.32
8 - 16	3	3.48	-3.60	-1.39	-1.39
8 - 16	2	3.63	-3.74	-1.44	-1.44
8 - 16	1	3.22	-3.34	-1.29	-1.29

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
21	5	0.00	0.00	0.00	0.19
21	4	0.00	0.00	0.00	0.50
21	3	0.00	0.00	0.00	0.83
21	2	0.00	0.00	0.00	1.16
21	1	0.00	0.00	0.00	1.45
8	5	3.12	-2.34	1.71	0.66
8	4	2.61	-2.49	1.59	1.68
8	3	2.69	-2.58	1.65	2.74
8	2	2.80	-3.18	1.87	3.85
8	1	1.57	-3.82	1.46	4.85
16	5	2.27	-1.59	1.21	-0.86
16	4	1.85	-1.74	1.12	-2.18
16	3	1.86	-1.77	1.13	-3.57
16	2	1.97	-2.31	1.34	-5.02
16	1	1.04	-3.56	1.24	-6.30

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter	forza	taglio	spo.ass.	spo.rel.	rigidezza
-------	-------	--------	----------	----------	-----------

piano	(kN)	(kN)	(mm)	(mm)	(kN/mm)
5	2.91	2.91	1.5849	0.3110	9.3645
4	-0.20	2.72	1.2739	0.3420	7.9379
3	0.07	2.78	0.9319	0.3443	8.0750
2	0.43	3.21	0.5875	0.3428	9.3537
1	-0.51	2.70	0.2447	0.2447	11.0331

TELAIO N. 6 - modo n.3

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 6 - modo n.4

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 6 - modo n.5

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-0.020	-0.046
4	0.026	-0.024
3	0.050	0.003
2	0.047	0.023
1	0.024	0.024

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
21	5	0.000	-0.004	4	0.000	-0.004
	3	0.000	-0.001	2	0.000	0.002
	1	0.000	0.003			
8	5	0.000	0.008	4	0.000	0.009
	3	0.000	0.002	2	0.000	-0.003
	1	0.000	-0.006			
16	5	0.001	0.010	4	0.000	0.010
	3	0.000	0.003	2	0.000	-0.004
	1	0.000	-0.007			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
21 - 8	5	0.00	0.16	0.03	0.03
21 - 8	4	0.00	0.18	0.03	0.03
21 - 8	3	0.00	0.05	0.01	0.01
21 - 8	2	0.00	-0.07	-0.01	-0.01
21 - 8	1	0.00	-0.13	-0.02	-0.02
8 - 16	5	-0.35	0.38	0.14	0.14

8 - 16	4	-0.38	0.39	0.15	0.15
8 - 16	3	-0.10	0.10	0.04	0.04
8 - 16	2	0.16	-0.16	-0.06	-0.06
8 - 16	1	0.28	-0.29	-0.11	-0.11

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
21	5	0.00	0.00	0.00	-0.03
21	4	0.00	0.00	0.00	-0.07
21	3	0.00	0.00	0.00	-0.07
21	2	0.00	0.00	0.00	-0.06
21	1	0.00	0.00	0.00	-0.04
8	5	-0.51	0.48	-0.31	-0.11
8	4	-0.08	0.28	-0.11	-0.23
8	3	0.14	0.07	0.02	-0.26
8	2	0.29	-0.20	0.15	-0.21
8	1	0.22	-0.41	0.17	-0.12
16	5	-0.38	0.38	-0.24	0.14
16	4	-0.02	0.24	-0.08	0.29
16	3	0.14	0.08	0.02	0.33
16	2	0.24	-0.13	0.12	0.27
16	1	0.17	-0.38	0.15	0.16

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-0.55	-0.55	-0.0203	-0.0463	11.7999
4	0.35	-0.19	0.0260	-0.0240	8.1015
3	0.23	0.04	0.0500	0.0029	13.7590
2	0.23	0.27	0.0471	0.0230	11.6910
1	0.05	0.32	0.0242	0.0242	13.1205

TELAIO N. 6 - modo n.6

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 6 - modo n.7

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 6 - modo n.8

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 6 - modo n.9

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 6 - modo n.10

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 6 - involucro dei modi

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	1.688	0.311
4	1.384	0.354
3	1.034	0.366
2	0.670	0.378
1	0.292	0.292

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
21	5	0.002	0.025	4	0.002	0.041
	3	0.002	0.044	2	0.002	0.046
	1	0.001	0.043			
8	5	0.007	-0.048	4	0.006	-0.079
	3	0.005	-0.085	2	0.004	-0.091
	1	0.003	-0.084			
16	5	-0.009	-0.060	4	-0.008	-0.087
	3	-0.007	-0.094	2	-0.005	-0.099
	1	-0.003	-0.094			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a		taglio a	
		sinistra (kNm)	destra (kNm)	sinistra (kN)	destra (kN)
21 - 8	5	0.00	-1.01	-0.19	-0.19
21 - 8	4	0.00	-1.65	-0.31	-0.31
21 - 8	3	0.00	-1.78	-0.34	-0.34
21 - 8	2	0.00	-1.90	-0.36	-0.36
21 - 8	1	0.00	-1.76	-0.33	-0.33
8 - 16	5	2.10	-2.26	-0.85	-0.85
8 - 16	4	3.37	-3.49	-1.35	-1.35
8 - 16	3	3.66	-3.78	-1.46	-1.46
8 - 16	2	3.92	-4.03	-1.56	-1.56
8 - 16	1	3.70	-3.84	-1.48	-1.48

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
21	5	0.00	0.00	0.00	0.19
21	4	0.00	0.00	0.00	0.51
21	3	0.00	0.00	0.00	0.85
21	2	0.00	0.00	0.00	1.20

21	1	0.00	0.00	0.00	1.53
8	5	3.11	-2.30	1.69	0.66
8	4	2.77	-2.57	1.67	1.69
8	3	2.89	-2.69	1.74	2.80
8	2	3.15	-3.39	2.04	3.99
8	1	2.12	-4.69	1.84	5.11
16	5	2.26	-1.55	1.19	-0.85
16	4	2.00	-1.79	1.18	-2.20
16	3	2.02	-1.83	1.20	-3.65
16	2	2.23	-2.40	1.44	-5.19
16	1	1.51	-4.38	1.59	-6.64

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	0.00	0.00	1.6884	0.3040	0.0000
4	0.00	0.00	1.3844	0.3504	0.0000
3	0.00	0.00	1.0339	0.3641	0.0000
2	0.00	0.00	0.6699	0.3775	0.0000
1	0.00	0.00	0.2923	0.2923	0.0000

TELAIO N. 7 - modo n.1

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 7 - modo n.2

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	0.390	0.089
4	0.301	0.091
3	0.210	0.086
2	0.124	0.077
1	0.047	0.047

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
3	5	0.002	-0.018	4	0.001	-0.024
	3	0.001	-0.024	2	0.001	-0.023
	1	0.001	-0.018			
10	5	0.007	-0.007	4	0.006	-0.011
	3	0.006	-0.007	2	0.005	-0.007
	1	0.003	-0.004			
17	5	-0.008	-0.022	4	-0.008	-0.025
	3	-0.007	-0.023	2	-0.005	-0.023
	1	-0.003	-0.018			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
3 - 10	5	0.61	-0.47	-0.20	-0.20
3 - 10	4	0.84	-0.65	-0.28	-0.28
3 - 10	3	0.77	-0.55	-0.25	-0.25
3 - 10	2	0.73	-0.53	-0.23	-0.23
3 - 10	1	0.56	-0.37	-0.17	-0.17
10 - 17	5	1.08	-1.66	-0.56	-0.56
10 - 17	4	2.57	-3.54	-1.25	-1.25
10 - 17	3	3.37	-5.12	-1.73	-1.73
10 - 17	2	3.44	-5.15	-1.75	-1.75
10 - 17	1	2.52	-4.01	-1.33	-1.33

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
3	5	0.61	-0.44	0.33	0.20
3	4	0.40	-0.42	0.25	0.48
3	3	0.36	-0.40	0.24	0.72
3	2	0.33	-0.49	0.26	0.95
3	1	0.06	-0.61	0.18	1.13
10	5	1.55	-1.46	0.94	0.36
10	4	1.76	-1.86	1.13	1.33
10	3	2.06	-2.07	1.29	2.82
10	2	1.90	-2.00	1.22	4.34
10	1	0.90	-1.03	0.52	5.50
17	5	1.66	-1.33	0.93	-0.56
17	4	2.21	-2.40	1.44	-1.80
17	3	2.72	-2.88	1.75	-3.54
17	2	2.27	-3.52	1.81	-5.29
17	1	0.49	-4.38	1.32	-6.62

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	2.20	2.20	0.3897	0.0887	24.8138
4	0.63	2.83	0.3010	0.0912	30.9764
3	0.45	3.28	0.2098	0.0857	38.2386
2	0.01	3.28	0.1240	0.0772	42.5215
1	-1.26	2.02	0.0468	0.0468	43.1755

TELAIO N. 7 - modo n.3

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 7 - modo n.4

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 7 - modo n.5

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-0.006	-0.014
4	0.008	-0.007
3	0.015	0.001
2	0.014	0.007
1	0.007	0.007

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
3	5	0.000	0.003	4	0.000	0.003
	3	0.000	0.001	2	0.000	-0.001
	1	0.000	-0.002			
10	5	0.000	0.001	4	0.000	0.001
	3	0.000	0.000	2	0.000	0.000
	1	0.000	0.000			
17	5	0.000	0.004	4	0.000	0.003
	3	0.000	0.001	2	0.000	-0.001
	1	0.000	-0.002			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
3 - 10	5	-0.10	0.07	0.03	0.03
3 - 10	4	-0.10	0.07	0.03	0.03
3 - 10	3	-0.02	0.02	0.01	0.01
3 - 10	2	0.04	-0.02	-0.01	-0.01
3 - 10	1	0.07	-0.04	-0.02	-0.02
10 - 17	5	-0.20	0.31	0.10	0.10
10 - 17	4	-0.32	0.45	0.16	0.16
10 - 17	3	-0.10	0.14	0.05	0.05
10 - 17	2	0.21	-0.31	-0.11	-0.11
10 - 17	1	0.32	-0.53	-0.17	-0.17

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
3	5	-0.10	0.10	-0.06	-0.03
3	4	0.00	0.07	-0.02	-0.06
3	3	0.04	0.03	0.01	-0.07
3	2	0.06	-0.03	0.03	-0.06
3	1	0.04	-0.11	0.04	-0.04
10	5	-0.27	0.26	-0.17	-0.07
10	4	-0.13	0.16	-0.09	-0.20
10	3	0.04	-0.03	0.02	-0.24
10	2	0.20	-0.20	0.13	-0.15
10	1	0.16	-0.17	0.09	0.01
17	5	-0.31	0.39	-0.22	0.10
17	4	-0.05	0.43	-0.15	0.26
17	3	0.29	0.18	0.03	0.31

17	2	0.49	-0.24	0.23	0.21
17	1	0.29	-0.78	0.29	0.03

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-0.45	-0.45	-0.0057	-0.0139	32.2972
4	0.19	-0.26	0.0082	-0.0071	36.5621
3	0.32	0.06	0.0154	0.0011	52.9396
2	0.32	0.38	0.0142	0.0071	54.2716
1	0.03	0.42	0.0072	0.0072	58.2122

TELAIO N. 7 - modo n.6

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 7 - modo n.7

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 7 - modo n.8

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 7 - modo n.9

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 7 - modo n.10

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 7 - inviluppo dei modi

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	0.456	0.094
4	0.365	0.102
3	0.264	0.100
2	0.165	0.097
1	0.069	0.069

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
----------	-------	---------	-------------	-------	---------	-------------

3	5	0.002	-0.019	4	0.002	-0.027
	3	0.001	-0.027	2	0.001	-0.027
	1	0.001	-0.024			
10	5	0.007	-0.008	4	0.007	-0.012
	3	0.007	-0.009	2	0.005	-0.009
	1	0.003	-0.005			
17	5	-0.009	-0.023	4	-0.009	-0.027
	3	-0.008	-0.027	2	-0.006	-0.027
	1	-0.004	-0.024			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a		taglio a	
		sinistra (kNm)	destra (kNm)	sinistra (kN)	destra (kN)
3 - 10	5	0.65	-0.50	-0.21	-0.21
3 - 10	4	0.91	-0.71	-0.30	-0.30
3 - 10	3	0.88	-0.63	-0.28	-0.28
3 - 10	2	0.88	-0.63	-0.28	-0.28
3 - 10	1	0.75	-0.49	-0.23	-0.23
10 - 17	5	1.13	-1.73	-0.58	-0.58
10 - 17	4	2.78	-3.84	-1.35	-1.35
10 - 17	3	3.84	-5.85	-1.98	-1.98
10 - 17	2	4.16	-6.19	-2.11	-2.11
10 - 17	1	3.39	-5.45	-1.80	-1.80

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
3	5	0.65	-0.45	0.34	0.21
3	4	0.48	-0.46	0.29	0.51
3	3	0.44	-0.44	0.27	0.79
3	2	0.44	-0.54	0.31	1.07
3	1	0.25	-0.97	0.33	1.29
10	5	1.63	-1.53	0.99	0.37
10	4	1.98	-2.07	1.27	1.42
10	3	2.41	-2.40	1.50	3.11
10	2	2.40	-2.51	1.53	4.92
10	1	1.38	-1.55	0.79	6.47
17	5	1.73	-1.34	0.95	-0.58
17	4	2.59	-2.61	1.62	-1.93
17	3	3.31	-3.18	2.02	-3.90
17	2	3.09	-3.91	2.17	-5.99
17	1	1.87	-6.95	2.36	-7.76

SQUILIBRIO NEI TRAVERSI ORIZZONTALI

traverso squilibrio (kN)

4	0.00
3	0.00
1	0.00

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
-------------	------------	-------------	---------------	---------------	-------------------

5	0.00	0.00	0.4563	0.0917	0.0000
4	0.00	0.00	0.3645	0.1003	0.0000
3	0.00	0.00	0.2642	0.0991	0.0000
2	0.00	0.00	0.1651	0.0962	0.0000
1	0.00	0.00	0.0689	0.0689	0.0000

TELAIO N. 8 - modo n.1

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 8 - modo n.2

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-1.204	-0.208
4	-0.996	-0.243
3	-0.753	-0.259
2	-0.494	-0.277
1	-0.217	-0.217

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
4	5	-0.004	0.040	4	-0.004	0.061
	3	-0.004	0.068	2	-0.003	0.073
	1	-0.002	0.074			
11	5	-0.019	0.018	4	-0.018	0.027
	3	-0.017	0.021	2	-0.014	0.024
	1	-0.008	0.016			
18	5	0.023	0.049	4	0.022	0.062
	3	0.020	0.067	2	0.016	0.074
	1	0.010	0.073			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
4 - 11	5	-1.43	1.13	0.47	0.47
4 - 11	4	-2.10	1.65	0.69	0.69
4 - 11	3	-2.20	1.58	0.70	0.70
4 - 11	2	-2.38	1.71	0.76	0.76
4 - 11	1	-2.24	1.46	0.69	0.69
11 - 18	5	-2.38	3.65	1.23	1.23
11 - 18	4	-6.33	8.73	3.07	3.07
11 - 18	3	-9.56	14.55	4.92	4.92
11 - 18	2	-11.40	16.91	5.78	5.78
11 - 18	1	-10.23	16.56	5.47	5.47

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
4	5	-1.43	0.89	-0.72	-0.47
4	4	-1.21	1.00	-0.69	-1.17
4	3	-1.21	1.00	-0.69	-1.87
4	2	-1.38	1.37	-0.86	-2.63
4	1	-0.87	3.13	-1.08	-3.31
11	5	-3.51	3.26	-2.11	-0.76
11	4	-4.72	4.90	-3.01	-3.14
11	3	-6.24	6.16	-3.87	-7.36
11	2	-6.95	7.25	-4.44	-12.38
11	1	-4.44	4.92	-2.53	-17.16
18	5	-3.65	2.33	-1.87	1.23
18	4	-6.40	5.56	-3.74	4.30
18	3	-8.99	7.15	-5.04	9.22
18	2	-9.76	10.00	-6.18	15.00
18	1	-6.56	22.46	-7.84	20.47

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-4.71	-4.71	-1.2038	-0.2076	22.6627
4	-2.73	-7.43	-0.9962	-0.2431	30.5768
3	-2.18	-9.61	-0.7530	-0.2591	37.0917
2	-1.86	-11.47	-0.4940	-0.2769	41.4377
1	0.02	-11.46	-0.2171	-0.2171	52.7676

TELAIO N. 8 - modo n.3

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 8 - modo n.4

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 8 - modo n.5

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	0.014	0.029
4	-0.015	0.015
3	-0.031	-0.001
2	-0.030	-0.014
1	-0.016	-0.016

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
4	5	0.000	-0.007	4	0.000	-0.006
	3	0.000	-0.002	2	0.000	0.002

	1	0.000	0.005			
11	5	0.001	-0.002	4	0.001	-0.002
	3	0.000	-0.001	2	0.000	0.001
	1	0.000	0.001			
18	5	-0.001	-0.008	4	-0.001	-0.006
	3	-0.001	-0.002	2	0.000	0.002
	1	0.000	0.005			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a		taglio a	
		sinistra (kNm)	destra (kNm)	sinistra (kN)	destra (kN)
4 - 11	5	0.21	-0.14	-0.06	-0.06
4 - 11	4	0.21	-0.15	-0.07	-0.07
4 - 11	3	0.06	-0.04	-0.02	-0.02
4 - 11	2	-0.07	0.04	0.02	0.02
4 - 11	1	-0.14	0.08	0.04	0.04
11 - 18	5	0.42	-0.65	-0.22	-0.22
11 - 18	4	0.69	-0.94	-0.33	-0.33
11 - 18	3	0.24	-0.36	-0.12	-0.12
11 - 18	2	-0.39	0.58	0.20	0.20
11 - 18	1	-0.67	1.11	0.36	0.36

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
4	5	0.21	-0.21	0.13	0.06
4	4	0.00	-0.14	0.04	0.13
4	3	-0.08	-0.06	-0.01	0.15
4	2	-0.13	0.05	-0.06	0.13
4	1	-0.09	0.24	-0.09	0.09
11	5	0.56	-0.55	0.35	0.15
11	4	0.29	-0.34	0.20	0.42
11	3	-0.06	0.02	-0.03	0.52
11	2	-0.41	0.40	-0.25	0.35
11	1	-0.35	0.37	-0.19	0.02
18	5	0.65	-0.81	0.46	-0.22
18	4	0.13	-0.88	0.32	-0.55
18	3	-0.53	-0.45	-0.02	-0.67
18	2	-1.03	0.41	-0.45	-0.47
18	1	-0.70	1.72	-0.66	-0.11

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	0.94	0.94	0.0138	0.0292	32.0553
4	-0.38	0.55	-0.0154	0.0155	35.8930
3	-0.61	-0.06	-0.0309	-0.0012	47.8816
2	-0.70	-0.76	-0.0297	-0.0141	53.7417
1	-0.18	-0.94	-0.0155	-0.0155	60.2965

TELAIO N. 8 - modo n.6

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 8 - modo n.7

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 8 - modo n.8

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 8 - modo n.9

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 8 - modo n.10

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 8 - involucro dei modi

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-1.207	-0.198
4	-1.013	-0.238
3	-0.777	-0.259
2	-0.519	-0.285
1	-0.235	-0.235

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
4	5	-0.004	0.038	4	-0.004	0.059
	3	-0.003	0.067	2	-0.003	0.074
	1	-0.002	0.078			
11	5	-0.018	0.017	4	-0.018	0.026
	3	-0.017	0.021	2	-0.014	0.024
	1	-0.008	0.016			
18	5	0.023	0.047	4	0.022	0.060
	3	0.020	0.066	2	0.016	0.075
	1	0.010	0.077			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
4 - 11	5	-1.36	1.08	0.45	0.45
4 - 11	4	-2.03	1.60	0.67	0.67
4 - 11	3	-2.18	1.57	0.69	0.69
4 - 11	2	-2.40	1.73	0.77	0.77
4 - 11	1	-2.36	1.53	0.72	0.72
11 - 18	5	-2.26	3.46	1.17	1.17
11 - 18	4	-6.11	8.43	2.97	2.97
11 - 18	3	-9.47	14.42	4.88	4.88
11 - 18	2	-11.57	17.13	5.86	5.86
11 - 18	1	-10.78	17.51	5.77	5.77

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
4	5	-1.36	0.83	-0.68	-0.45
4	4	-1.24	0.97	-0.69	-1.12
4	3	-1.23	0.98	-0.69	-1.81
4	2	-1.44	1.32	-0.86	-2.57
4	1	-1.08	3.45	-1.22	-3.28
11	5	-3.33	3.09	-2.01	-0.72
11	4	-4.64	4.80	-2.95	-3.01
11	3	-6.25	6.14	-3.87	-7.16
11	2	-7.17	7.46	-4.57	-12.22
11	1	-4.86	5.35	-2.76	-17.23
18	5	-3.46	2.24	-1.76	1.17
18	4	-6.45	5.41	-3.69	4.13
18	3	-9.13	6.98	-5.02	8.98
18	2	-10.26	9.72	-6.22	14.80
18	1	-8.09	24.76	-8.86	20.51

SQUILIBRIO NEI TRAVERSI ORIZZONTALI

traverso	squilibrio (kN)
3	0.00
1	0.00

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	0.00	0.00	-1.2066	-0.1933	0.0000
4	0.00	0.00	-1.0133	-0.2362	0.0000
3	0.00	0.00	-0.7772	-0.2580	0.0000
2	0.00	0.00	-0.5191	-0.2841	0.0000
1	0.00	0.00	-0.2350	-0.2350	0.0000

TELAIO N. 9 - modo n.1

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 9 - modo n.2

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-2.997	-0.541
4	-2.456	-0.619
3	-1.836	-0.647
2	-1.189	-0.675
1	-0.514	-0.514

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
5	5	-0.049	0.129	4	-0.048	0.160
	3	-0.043	0.170	2	-0.034	0.185
	1	-0.021	0.178			
12	5	0.015	0.031	4	0.015	0.042
	3	0.014	0.026	2	0.011	0.029
	1	0.007	0.015			
19	5	0.034	0.078	4	0.033	0.099
	3	0.029	0.090	2	0.023	0.100
	1	0.014	0.089			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
5 - 12	5	-9.51	5.80	2.94	2.94
5 - 12	4	-21.37	13.61	6.73	6.73
5 - 12	3	-34.54	19.63	10.42	10.42
5 - 12	2	-38.65	22.45	11.75	11.75
5 - 12	1	-36.83	19.96	10.92	10.92
12 - 19	5	-4.93	6.73	2.29	2.29
12 - 19	4	-11.44	15.25	5.23	5.23
12 - 19	3	-14.09	20.90	6.86	6.86
12 - 19	2	-15.92	23.44	7.72	7.72
12 - 19	1	-12.20	19.96	6.31	6.31

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
5	5	-9.51	6.13	-4.89	-2.94
5	4	-15.24	13.70	-9.04	-9.67
5	3	-20.84	17.01	-11.83	-20.09
5	2	-21.65	23.44	-14.09	-31.84
5	1	-13.39	52.10	-17.70	-42.76
12	5	-10.73	10.44	-6.62	0.66
12	4	-14.61	15.10	-9.28	2.15
12	3	-18.63	18.53	-11.61	5.71
12	2	-19.85	20.33	-12.55	9.74
12	1	-11.83	12.30	-6.52	14.36
19	5	-6.73	6.17	-4.03	2.29
19	4	-9.08	9.34	-5.76	7.52

19	3	-11.56	11.22	-7.12	14.38
19	2	-12.22	12.62	-7.76	22.10
19	1	-7.34	10.06	-4.70	28.41

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-15.54	-15.54	-2.9965	-0.5410	28.7197
4	-8.54	-24.08	-2.4555	-0.6193	38.8825
3	-6.48	-30.56	-1.8362	-0.6470	47.2347
2	-3.85	-34.41	-1.1892	-0.6753	50.9526
1	5.48	-28.93	-0.5139	-0.5139	56.2822

TELAIO N. 9 - modo n.3

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 9 - modo n.4

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 9 - modo n.5

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	0.036	0.078
4	-0.042	0.041
3	-0.083	-0.004
2	-0.079	-0.038
1	-0.041	-0.041

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
5	5	0.002	-0.021	4	0.002	-0.016
	3	0.001	-0.004	2	0.001	0.006
	1	0.000	0.013			
12	5	-0.001	-0.003	4	0.000	-0.004
	3	0.000	-0.001	2	0.000	0.001
	1	0.000	0.000			
19	5	-0.002	-0.012	4	-0.001	-0.010
	3	-0.001	-0.002	2	-0.001	0.003
	1	0.000	0.006			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
---------	-------	-----------------------------	---------------------------	---------------------------	-------------------------

5 - 12	5	1.63	-0.97	-0.50	-0.50
5 - 12	4	2.30	-1.47	-0.72	-0.72
5 - 12	3	0.86	-0.50	-0.26	-0.26
5 - 12	2	-1.40	0.81	0.43	0.43
5 - 12	1	-2.70	1.43	0.79	0.79
12 - 19	5	0.69	-1.03	-0.34	-0.34
12 - 19	4	1.13	-1.56	-0.53	-0.53
12 - 19	3	0.37	-0.54	-0.18	-0.18
12 - 19	2	-0.50	0.79	0.25	0.25
12 - 19	1	-0.77	1.36	0.42	0.42

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
5	5	1.63	-2.07	1.16	0.50
5	4	0.23	-2.29	0.79	1.22
5	3	-1.43	-1.21	-0.07	1.48
5	2	-2.61	0.99	-1.12	1.06
5	1	-1.71	4.48	-1.67	0.27
12	5	1.66	-1.65	1.04	-0.16
12	4	0.94	-1.03	0.61	-0.36
12	3	-0.16	0.11	-0.08	-0.44
12	2	-1.20	1.21	-0.75	-0.27
12	1	-0.99	1.00	-0.54	0.11
19	5	1.03	-1.08	0.66	-0.34
19	4	0.48	-0.72	0.38	-0.86
19	3	-0.18	-0.02	-0.05	-1.04
19	2	-0.81	0.71	-0.48	-0.79
19	1	-0.65	0.83	-0.40	-0.37

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	2.85	2.85	0.0357	0.0777	36.6941
4	-1.07	1.78	-0.0420	0.0408	43.4980
3	-1.98	-0.20	-0.0828	-0.0038	52.9964
2	-2.15	-2.35	-0.0790	-0.0380	61.9456
1	-0.26	-2.61	-0.0411	-0.0411	63.6601

TELAIO N. 9 - modo n.6

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 9 - modo n.7

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 9 - modo n.8

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 9 - modo n.9

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 9 - modo n.10

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 9 - involucro dei modi

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-3.062	-0.525
4	-2.550	-0.618
3	-1.938	-0.660
2	-1.281	-0.710
1	-0.573	-0.573

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
5	5	-0.049	0.124	4	-0.048	0.158
	3	-0.043	0.171	2	-0.035	0.190
	1	-0.021	0.192			
12	5	0.015	0.030	4	0.015	0.041
	3	0.014	0.026	2	0.011	0.030
	1	0.007	0.016			
19	5	0.034	0.075	4	0.033	0.097
	3	0.030	0.091	2	0.024	0.103
	1	0.014	0.096			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
5 - 12	5	-9.16	5.60	2.84	2.84
5 - 12	4	-21.02	13.38	6.62	6.62
5 - 12	3	-34.89	19.82	10.52	10.52
5 - 12	2	-39.91	23.23	12.14	12.14
5 - 12	1	-39.91	21.57	11.82	11.82
12 - 19	5	-4.79	6.52	2.22	2.22
12 - 19	4	-11.26	15.00	5.15	5.15
12 - 19	3	-14.22	21.10	6.92	6.92
12 - 19	2	-16.50	24.25	7.99	7.99
12 - 19	1	-13.05	21.49	6.77	6.77

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
5	5	-9.16	5.90	-4.66	-2.84
5	4	-15.74	13.56	-9.11	-9.44
5	3	-21.66	16.87	-11.99	-19.91
5	2	-23.35	23.04	-14.44	-31.98
5	1	-17.77	59.33	-20.79	-43.68
12	5	-10.38	10.09	-6.40	0.63
12	4	-14.61	15.07	-9.28	2.09
12	3	-19.00	18.87	-11.83	5.65
12	2	-20.89	21.39	-13.21	9.78
12	1	-13.27	13.75	-7.30	14.78
19	5	-6.52	5.93	-3.89	2.22
19	4	-9.13	9.32	-5.76	7.36
19	3	-11.81	11.39	-7.25	14.26
19	2	-12.89	13.16	-8.14	22.20
19	1	-8.39	11.31	-5.32	28.90

SQUILIBRIO NEI TRAVERSI ORIZZONTALI

traverso squilibrio (kN)

5	0.00
2	0.00
1	0.00

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	0.00	0.00	-3.0623	-0.5123	0.0000
4	0.00	0.00	-2.5500	-0.6123	0.0000
3	0.00	0.00	-1.9377	-0.6568	0.0000
2	0.00	0.00	-1.2808	-0.7082	0.0000
1	0.00	0.00	-0.5727	-0.5727	0.0000

TELAIO N. 10 - modo n.1

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 10 - modo n.2

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-4.092	-0.745
4	-3.347	-0.849
3	-2.498	-0.884
2	-1.614	-0.919
1	-0.695	-0.695

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
6	5	-0.097	0.169	4	-0.094	0.214

	3	-0.085	0.222	2	-0.068	0.244
	1	-0.042	0.230			
13	5	-0.021	0.129	4	-0.020	0.176
	3	-0.019	0.179	2	-0.015	0.204
	1	-0.009	0.179			
20	5	0.118	0.169	4	0.114	0.212
	3	0.103	0.220	2	0.084	0.240
	1	0.051	0.225			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
6 - 13	5	-15.50	14.01	5.46	5.46
6 - 13	4	-35.48	33.13	12.71	12.71
6 - 13	3	-58.67	54.30	20.92	20.92
6 - 13	2	-66.26	62.32	23.81	23.81
6 - 13	1	-62.21	57.14	22.10	22.10
13 - 20	5	-14.14	15.83	6.38	6.38
13 - 20	4	-34.64	37.19	15.28	15.28
13 - 20	3	-57.35	62.07	25.41	25.41
13 - 20	2	-67.36	71.51	29.55	29.55
13 - 20	1	-62.66	67.89	27.78	27.78

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
6	5	-15.50	10.78	-8.21	-5.46
6	4	-24.71	23.26	-14.99	-18.17
6	3	-35.41	30.02	-20.45	-39.09
6	2	-36.24	39.65	-23.71	-62.90
6	1	-22.56	72.72	-25.75	-85.00
13	5	-28.15	23.06	-16.00	-0.91
13	4	-44.70	44.32	-27.82	-3.49
13	3	-67.33	60.85	-40.06	-7.98
13	2	-68.84	75.12	-44.99	-13.71
13	1	-44.67	83.78	-34.72	-19.39
20	5	-15.83	11.29	-8.48	6.38
20	4	-25.89	24.52	-15.75	21.66
20	3	-37.55	32.32	-21.84	47.07
20	2	-39.18	43.08	-25.71	76.62
20	1	-24.82	73.85	-26.67	104.39

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-32.69	-32.69	-4.0921	-0.7448	43.8970
4	-25.87	-58.56	-3.3473	-0.8492	68.9631
3	-23.77	-82.34	-2.4981	-0.8840	93.1395
2	-12.07	-94.41	-1.6141	-0.9187	102.7625
1	7.28	-87.13	-0.6954	-0.6954	125.3086

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 10 - modo n.4

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 10 - modo n.5

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	0.049	0.107
4	-0.058	0.056
3	-0.115	-0.005
2	-0.109	-0.053
1	-0.057	-0.057

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
6	5	0.004	-0.027	4	0.003	-0.022
	3	0.002	-0.005	2	0.001	0.008
	1	0.000	0.017			
13	5	0.001	-0.019	4	0.001	-0.017
	3	0.000	-0.004	2	0.000	0.007
	1	0.000	0.013			
20	5	-0.005	-0.026	4	-0.004	-0.021
	3	-0.003	-0.005	2	-0.001	0.008
	1	0.000	0.016			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
6 - 13	5	2.61	-2.31	-0.91	-0.91
6 - 13	4	3.76	-3.48	-1.34	-1.34
6 - 13	3	1.44	-1.33	-0.51	-0.51
6 - 13	2	-2.40	2.24	0.86	0.86
6 - 13	1	-4.61	4.19	1.63	1.63
13 - 20	5	2.53	-2.84	-1.14	-1.14
13 - 20	4	3.84	-4.14	-1.70	-1.70
13 - 20	3	1.41	-1.53	-0.62	-0.62
13 - 20	2	-2.58	2.75	1.13	1.13
13 - 20	1	-4.75	5.17	2.11	2.11

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
----------	-------	-----------------------	-----------------------	----------------	------------------------

6	5	2.61	-3.16	1.80	0.91
6	4	0.60	-3.37	1.24	2.25
6	3	-1.93	-1.57	-0.11	2.76
6	2	-3.97	1.88	-1.83	1.91
6	1	-2.73	6.37	-2.46	0.28
13	5	4.84	-5.00	3.08	0.23
13	4	2.32	-4.51	2.14	0.59
13	3	-1.78	-1.03	-0.23	0.70
13	2	-5.85	4.39	-3.20	0.43
13	1	-4.54	7.28	-3.20	-0.05
20	5	2.84	-3.36	1.94	-1.14
20	4	0.78	-3.48	1.33	-2.84
20	3	-1.95	-1.48	-0.15	-3.47
20	2	-4.22	2.21	-2.01	-2.33
20	1	-2.96	6.49	-2.55	-0.22

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	6.81	6.81	0.0491	0.1073	63.5054
4	-2.11	4.71	-0.0583	0.0564	83.5478
3	-5.20	-0.49	-0.1146	-0.0054	90.9229
2	-6.55	-7.04	-0.1092	-0.0526	133.9401
1	-1.17	-8.21	-0.0566	-0.0566	144.8566

TELAIO N. 10 - modo n.6

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 10 - modo n.7

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 10 - modo n.8

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 10 - modo n.9

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 10 - modo n.10

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 10 - inviluppo dei modi

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-4.197	-0.725
4	-3.490	-0.851
3	-2.647	-0.905
2	-1.747	-0.969
1	-0.779	-0.779

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
6	5	-0.097	0.164	4	-0.095	0.211
	3	-0.086	0.225	2	-0.070	0.252
	1	-0.043	0.250			
13	5	-0.021	0.125	4	-0.021	0.174
	3	-0.019	0.181	2	-0.016	0.212
	1	-0.010	0.194			
20	5	0.118	0.164	4	0.115	0.209
	3	0.105	0.223	2	0.085	0.249
	1	0.052	0.245			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
6 - 13	5	-14.98	13.55	5.28	5.28
6 - 13	4	-35.03	32.71	12.55	12.55
6 - 13	3	-59.46	55.02	21.20	21.20
6 - 13	2	-68.67	64.63	24.69	24.69
6 - 13	1	-67.72	62.12	24.04	24.04
13 - 20	5	-13.65	15.27	6.15	6.15
13 - 20	4	-34.16	36.67	15.07	15.07
13 - 20	3	-58.10	62.90	25.75	25.75
13 - 20	2	-69.92	74.18	30.66	30.66
13 - 20	1	-68.26	74.02	30.27	30.27

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
6	5	-14.98	10.31	-7.86	-5.28
6	4	-25.45	23.13	-15.13	-17.81
6	3	-36.74	30.01	-20.81	-38.92
6	2	-39.05	39.70	-24.55	-63.46
6	1	-29.08	83.23	-30.30	-87.27
13	5	-27.20	22.10	-15.40	-0.88
13	4	-45.29	44.22	-27.96	-3.39
13	3	-69.22	61.47	-40.82	-7.89
13	2	-73.42	77.82	-47.24	-13.82
13	1	-53.22	95.40	-40.15	-19.97
20	5	-15.27	10.82	-8.11	6.15
20	4	-26.60	24.38	-15.89	21.19
20	3	-38.93	32.36	-22.23	46.81

20	2	-42.20	43.42	-26.71	77.28
20	1	-31.59	84.50	-31.33	107.24

SQUILIBRIO NEI TRAVERSI ORIZZONTALI

traverso squilibrio (kN)

2	0.00
1	0.00

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	0.00	0.00	-4.1971	-0.7074	0.0000
4	0.00	0.00	-3.4897	-0.8423	0.0000
3	0.00	0.00	-2.6475	-0.9007	0.0000
2	0.00	0.00	-1.7467	-0.9675	0.0000
1	0.00	0.00	-0.7792	-0.7792	0.0000

Il calcolo e' stato eseguito :

- trascurando l'interazione tra aste di telai distinti che incidono in uno stesso punto nodale
- tenendo conto della deformazione estensionale delle aste
- trascurando la deformazione a taglio delle aste

Attenzione:

- l'effettivo sforzo normale in ciascun pilastro dello schema spaziale deve essere valutato come somma degli sforzi normali dei telai cui esso appartiene

SCHEMA DI CARICO N. 4 Analisi modale lungo y

ANALISI MODALE

MASSE DISPOSTE SUGLI IMPLACATI

Impalcato	Xm (m)	Ym (m)	massa (t)	rho (m)
5	13.64	6.14	294.700	7.83
4	13.74	5.06	324.400	8.51
3	13.74	5.06	337.700	8.51
2	13.74	5.06	337.700	8.51
1	13.74	5.06	343.800	8.51

Angolo sisma = 90 gradi

SPETTRO DI PROGETTO PER SLU, DM 2008

ag = 0.262 g q = 3.90
 suolo = "B" categoria topografica = "T1"
 Fo = 2.351 TC* = 0.363
 dati derivati:
 s = 1.154
 TB = 0.16 s TC = 0.49 s TD = 2.65 s

ANALISI MODALE - mod01

T = 0.6430 s omega2 = 95.4801 p = 36.6105
 Massa modale = 81.8120 %

ordinata spettrale beta = 0.1386

impalcato	deformata modale		
	Vx	Vy	rotaz.
5	-0.000555	0.038614	-0.000131
4	-0.000416	0.032308	-0.000100
3	-0.000276	0.024580	-0.000068
2	-0.000148	0.016238	-0.000039
1	-0.000046	0.007272	-0.000013

CARICHI AGENTI SULL'INSIEME SPAZIALE

Impalcato	Xm (m)	Ym (m)	Fx (kN)	Fy (kN)	Mz (kNm)
5	13.64	6.14	3.67	540.04	-118.02
4	13.74	5.06	1.48	499.30	-117.30
3	13.74	5.06	1.17	397.30	-83.14
2	13.74	5.06	0.78	263.98	-46.92
1	13.74	5.06	0.38	121.27	-16.62

COMPONENTI DI MOVIMENTO DEGLI IMPALCATI

Impalcato	Vx (mm)	Vy (mm)	rotaz.x1000
5	-0.289	20.126	-0.068
4	-0.217	16.839	-0.052
3	-0.144	12.811	-0.036
2	-0.077	8.463	-0.020
1	-0.024	3.790	-0.007

ANALISI MODALE - modo2

T = 0.5398 s omega2 = 135.4766 p = -0.3458
 Massa modale = 0.0073 %

ordinata spettrale beta = 0.1651

impalcato	deformata modale		
	Vx	Vy	rotaz.
5	0.031433	0.010147	-0.000762
4	0.026946	0.008223	-0.000620
3	0.021104	0.006072	-0.000460
2	0.014668	0.003873	-0.000295
1	0.007221	0.001640	-0.000126

CARICHI AGENTI SULL'INSIEME SPAZIALE

Impalcato	Xm (m)	Ym (m)	Fx (kN)	Fy (kN)	Mz (kNm)
5	13.64	6.14	-5.96	0.04	7.70
4	13.74	5.06	-5.46	0.05	8.16
3	13.74	5.06	-4.43	0.05	6.30
2	13.74	5.06	-3.06	0.03	4.04
1	13.74	5.06	-1.51	0.02	1.76

COMPONENTI DI MOVIMENTO DEGLI IMPALCATI

Impalcato	Vx (mm)	Vy (mm)	rotaz.x1000
5	-0.130	-0.042	0.003
4	-0.111	-0.034	0.003
3	-0.087	-0.025	0.002
2	-0.061	-0.016	0.001
1	-0.030	-0.007	0.001

ANALISI MODALE - modo3

T = 0.4805 s omega2 = 170.9840 p = 1.0755
 Massa modale = 0.0706 %

ordinata spettrale beta = 0.1822

impalcato	deformata modale		rotaz.
	Vx	Vy	
5	0.029464	-0.059062	0.004361
4	0.025301	-0.049776	0.003689
3	0.019728	-0.038100	0.002835
2	0.013463	-0.025372	0.001897
1	0.006347	-0.011503	0.000865

CARICHI AGENTI SULL'INSIEME SPAZIALE

Impalcato	Xm (m)	Ym (m)	Fx (kN)	Fy (kN)	Mz (kNm)
5	13.64	6.14	1.52	0.24	151.48
4	13.74	5.06	4.14	0.57	166.61
3	13.74	5.06	3.49	0.56	133.29
2	13.74	5.06	2.51	0.45	89.17
1	13.74	5.06	1.30	0.25	41.38

COMPONENTI DI MOVIMENTO DEGLI IMPALCATI

Impalcato	Vx (mm)	Vy (mm)	rotaz.x1000
5	0.331	-0.664	0.049
4	0.284	-0.560	0.041
3	0.222	-0.428	0.032
2	0.151	-0.285	0.021
1	0.071	-0.129	0.010

ANALISI MODALE - modo4

T = 0.2223 s omega2 = 798.9814 p = -13.7435
 Massa modale = 11.5293 %

ordinata spettrale beta = 0.1822

impalcato	deformata modale		rotaz.
	Vx	Vy	
5	-0.000013	0.035890	0.000005
4	0.000237	0.000213	0.000046
3	0.000343	-0.025323	0.000062
2	0.000285	-0.030655	0.000050
1	0.000132	-0.018441	0.000022

CARICHI AGENTI SULL'INSIEME SPAZIALE

Impalcato	Xm (m)	Ym (m)	Fx (kN)	Fy (kN)	Mz (kNm)
5	13.64	6.14	0.33	-260.33	-2.29
4	13.74	5.06	-0.02	-6.77	-26.70
3	13.74	5.06	-0.23	202.96	-37.48
2	13.74	5.06	-0.26	248.58	-30.15
1	13.74	5.06	-0.17	153.16	-13.60

COMPONENTI DI MOVIMENTO DEGLI IMPALCATI

Impalcato	Vx (mm)	Vy (mm)	rotaz.x1000
5	0.000	-1.103	0.000
4	-0.007	-0.007	-0.001
3	-0.011	0.779	-0.002
2	-0.009	0.943	-0.002
1	-0.004	0.567	-0.001

ANALISI MODALE - modo5

T = 0.1911 s omega2 = 1080.4839 p = -0.0008
 Massa modale = 0.0000 %

ordinata spettrale beta = 0.1822

impalcato	deformata modale		
	Vx	Vy	rotaz.
5	0.034734	0.002536	-0.000187
4	0.003612	-0.003141	0.000227
3	-0.020699	-0.006105	0.000444
2	-0.027596	-0.005781	0.000422
1	-0.018349	-0.002979	0.000218

CARICHI AGENTI SULL'INSIEME SPAZIALE

Impalcato	Xm (m)	Ym (m)	Fx (kN)	Fy (kN)	Mz (kNm)
5	13.64	6.14	-0.01	0.00	0.00
4	13.74	5.06	0.00	0.00	-0.01
3	13.74	5.06	0.01	0.00	-0.02
2	13.74	5.06	0.01	0.00	-0.01
1	13.74	5.06	0.01	0.00	-0.01

COMPONENTI DI MOVIMENTO DEGLI IMPALCATI

Impalcato	Vx (mm)	Vy (mm)	rotaz.x1000
5	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000
2	0.000	0.000	0.000
1	0.000	0.000	0.000

ANALISI MODALE - modo6

T = 0.1676 s omega2 = 1406.0015 p = -0.0800
 Massa modale = 0.0004 %

ordinata spettrale beta = 0.1822

impalcato	deformata modale		
	Vx	Vy	rotaz.
5	0.030175	-0.062818	0.004619
4	0.005011	-0.005249	0.000416
3	-0.015384	0.037417	-0.002725
2	-0.021407	0.047662	-0.003499
1	-0.013934	0.029408	-0.002169

CARICHI AGENTI SULL'INSIEME SPAZIALE

Impalcato	Xm (m)	Ym (m)	Fx (kN)	Fy (kN)	Mz (kNm)
5	13.64	6.14	-0.08	-0.01	-11.93
4	13.74	5.06	-0.13	-0.02	-1.40
3	13.74	5.06	0.08	0.00	9.53
2	13.74	5.06	0.18	0.02	12.23
1	13.74	5.06	0.15	0.02	7.72

COMPONENTI DI MOVIMENTO DEGLI IMPALCATI

Impalcato	Vx (mm)	Vy (mm)	rotaz.x1000
5	-0.003	0.006	0.000
4	-0.001	0.001	0.000
3	0.002	-0.004	0.000
2	0.002	-0.005	0.000
1	0.001	-0.003	0.000

ANALISI MODALE - modo7

T = 0.1191 s omega2 = 2782.2582 p = -8.3260
 Massa modale = 4.2314 %

ordinata spettrale beta = 0.2145

impalcato	deformata modale		
	Vx	Vy	rotaz.
5	-0.000597	-0.022693	-0.000102
4	0.000100	0.029746	0.000034
3	0.000252	0.016764	0.000050
2	0.000040	-0.021017	-0.000002
1	-0.000105	-0.028154	-0.000029

CARICHI AGENTI SULL'INSIEME SPAZIALE

Impalcato	Xm (m)	Ym (m)	Fx (kN)	Fy (kN)	Mz (kNm)
5	13.64	6.14	-0.15	124.35	32.22
4	13.74	5.06	0.41	-171.73	-13.99
3	13.74	5.06	0.00	-103.26	-21.41
2	13.74	5.06	-0.29	124.52	0.84
1	13.74	5.06	-0.25	172.00	12.68

COMPONENTI DI MOVIMENTO DEGLI IMPALCATI

Impalcato	Vx (mm)	Vy (mm)	rotaz.x1000
5	0.004	0.143	0.001
4	-0.001	-0.187	0.000
3	-0.002	-0.106	0.000
2	0.000	0.132	0.000
1	0.001	0.177	0.000

ANALISI MODALE - modo8

T = 0.1070 s omega2 = 3446.9809 p = -0.0077
 Massa modale = 0.0000 %

ordinata spettrale beta = 0.2234

impalcato	deformata modale		
	Vx	Vy	rotaz.
5	-0.027721	0.006478	-0.000477
4	0.028995	0.001463	-0.000106
3	0.019534	-0.001450	0.000108
2	-0.018183	-0.001437	0.000104
1	-0.029053	-0.000138	0.000008

CARICHI AGENTI SULL'INSIEME SPAZIALE

Impalcato	Xm (m)	Ym (m)	Fx (kN)	Fy (kN)	Mz (kNm)
5	13.64	6.14	0.12	0.00	0.15
4	13.74	5.06	-0.16	0.00	0.04
3	13.74	5.06	-0.11	0.00	-0.04
2	13.74	5.06	0.11	0.00	-0.04
1	13.74	5.06	0.17	0.00	0.00

COMPONENTI DI MOVIMENTO DEGLI IMPALCATI

Impalcato	Vx (mm)	Vy (mm)	rotaz.x1000
5	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000
2	0.000	0.000	0.000
1	0.000	0.000	0.000

ANALISI MODALE - modo9

T = 0.0914 s omega2 = 4721.4502 p = 0.1340
 Massa modale = 0.0011 %

ordinata spettrale beta = 0.2349

impalcato	deformata modale		
	Vx	Vy	rotaz.
5	-0.019725	0.045313	-0.003298
4	0.015775	-0.047648	0.003429
3	0.011365	-0.028993	0.002104
2	-0.011150	0.033168	-0.002385
1	-0.017064	0.046251	-0.003344

CARICHI AGENTI SULL'INSIEME SPAZIALE

Impalcato	Xm (m)	Ym (m)	Fx (kN)	Fy (kN)	Mz (kNm)
5	13.64	6.14	0.05	0.03	-18.39
4	13.74	5.06	-0.16	-0.05	24.86
3	13.74	5.06	0.07	-0.01	15.88
2	13.74	5.06	0.10	0.04	-18.01
1	13.74	5.06	-0.02	0.03	-25.70

COMPONENTI DI MOVIMENTO DEGLI IMPALCATI

Impalcato	Vx (mm)	Vy (mm)	rotaz.x1000
5	-0.001	0.003	0.000
4	0.001	-0.003	0.000
3	0.001	-0.002	0.000
2	-0.001	0.002	0.000
1	-0.001	0.003	0.000

ANALISI MODALE - mod010

T = 0.0767 s omega2 = 6707.0441 p = -5.3392
 Massa modale = 1.7401 %

ordinata spettrale beta = 0.2457

impalcato	deformata modale		
	Vx	Vy	rotaz.
5	0.000585	0.011272	0.000077
4	-0.000793	-0.030709	-0.000105
3	0.000585	0.026010	0.000077
2	0.000277	0.008859	0.000037
1	-0.000648	-0.030401	-0.000083

CARICHI AGENTI SULL'INSIEME SPAZIALE

Impalcato	Xm (m)	Ym (m)	Fx (kN)	Fy (kN)	Mz (kNm)
5	13.64	6.14	-0.43	-46.74	-17.91
4	13.74	5.06	1.09	134.25	31.74
3	13.74	5.06	-0.85	-117.66	-24.28
2	13.74	5.06	-0.40	-40.70	-11.57
1	13.74	5.06	1.01	139.59	26.66

COMPONENTI DI MOVIMENTO DEGLI IMPALCATI

Impalcato	Vx (mm)	Vy (mm)	rotaz.x1000
5	-0.001	-0.022	0.000
4	0.002	0.059	0.000
3	-0.001	-0.050	0.000
2	-0.001	-0.017	0.000
1	0.001	0.058	0.000

Sovrapposizione modale effettuata col metodo CQC

smorzamento = 5.00 %
 omega = 9.77 11.64 13.08 28.27 32.87 37.50 52.75 58.71 68.71 81.90

coefficienti =	1.000	0.245	0.104	0.007	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001
	0.245	1.000	0.424	0.011	0.007	0.006	0.003	0.002	0.002	0.001
	0.104	0.424	1.000	0.015	0.010	0.007	0.003	0.003	0.002	0.002
	0.007	0.011	0.015	1.000	0.304	0.110	0.023	0.016	0.011	0.007
	0.005	0.007	0.010	0.304	1.000	0.365	0.041	0.027	0.016	0.010
	0.004	0.006	0.007	0.110	0.365	1.000	0.077	0.045	0.025	0.014
	0.002	0.003	0.003	0.023	0.041	0.077	1.000	0.465	0.123	0.047
	0.002	0.002	0.003	0.016	0.027	0.045	0.465	1.000	0.286	0.081
	0.001	0.002	0.002	0.011	0.016	0.025	0.123	0.286	1.000	0.244
	0.001	0.001	0.002	0.007	0.010	0.014	0.047	0.081	0.244	1.000

TELAIO N. 1 - modo n.1

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-0.279	-0.070
4	-0.209	-0.071
3	-0.138	-0.064
2	-0.074	-0.052
1	-0.023	-0.023

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
1	5	-0.010	0.009	4	-0.010	0.009
	3	-0.009	0.007	2	-0.007	0.006
	1	-0.004	0.003			
2	5	0.004	0.013	4	0.004	0.016
	3	0.003	0.014	2	0.003	0.013
	1	0.001	0.008			
3	5	-0.003	0.012	4	-0.003	0.015
	3	-0.003	0.014	2	-0.002	0.013
	1	-0.001	0.008			
4	5	0.005	0.013	4	0.005	0.016
	3	0.004	0.014	2	0.003	0.014
	1	0.002	0.009			
5	5	-0.001	0.004	4	-0.001	0.005
	3	-0.001	0.003	2	-0.001	0.002
	1	0.000	0.001			
6	5	0.006	0.009	4	0.006	0.011
	3	0.005	0.009	2	0.004	0.008
	1	0.002	0.005			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
1 - 2	5	-1.03	1.28	0.74	0.74
1 - 2	4	-2.28	2.96	1.69	1.69
1 - 2	3	-2.79	4.09	2.22	2.22
1 - 2	2	-2.70	4.07	2.18	2.18
1 - 2	1	-1.65	2.54	1.35	1.35

2	-	3	5	-1.39	1.37	0.48	0.48
2	-	3	4	-2.92	2.91	1.01	1.01
2	-	3	3	-4.22	4.18	1.45	1.45
2	-	3	2	-3.97	3.94	1.36	1.36
2	-	3	1	-2.44	2.42	0.84	0.84
3	-	4	5	-1.42	1.44	0.65	0.65
3	-	4	4	-3.20	3.24	1.46	1.46
3	-	4	3	-4.59	4.67	2.11	2.11
3	-	4	2	-4.49	4.55	2.06	2.06
3	-	4	1	-2.79	2.83	1.28	1.28
4	-	5	5	-1.15	0.82	0.35	0.35
4	-	5	4	-2.40	1.71	0.73	0.73
4	-	5	3	-3.32	2.18	0.98	0.98
4	-	5	2	-3.10	2.00	0.91	0.91
4	-	5	1	-1.90	1.20	0.55	0.55
5	-	6	5	-0.61	0.96	0.48	0.48
5	-	6	4	-1.39	2.04	1.04	1.04
5	-	6	3	-1.42	2.41	1.16	1.16
5	-	6	2	-1.37	2.26	1.10	1.10
5	-	6	1	-0.82	1.38	0.67	0.67

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
1	5	-1.03	1.02	-0.64	-0.74
1	4	-1.26	1.34	-0.81	-2.44
1	3	-1.45	1.49	-0.92	-4.66
1	2	-1.20	1.29	-0.78	-6.84
1	1	-0.37	0.47	-0.23	-8.19
2	5	-2.66	2.35	-1.57	0.27
2	4	-3.53	3.75	-2.28	0.96
2	3	-4.56	4.75	-2.91	1.73
2	2	-3.29	4.59	-2.46	2.55
2	1	-0.40	2.21	-0.71	3.06
3	5	-2.79	2.44	-1.63	-0.17
3	4	-3.67	3.93	-2.37	-0.63
3	3	-4.84	4.98	-3.07	-1.29
3	2	-3.45	4.74	-2.56	-1.98
3	1	-0.47	2.25	-0.74	-2.42
4	5	-2.59	2.26	-1.52	0.30
4	4	-3.38	3.62	-2.18	1.03
4	3	-4.38	4.55	-2.79	2.15
4	2	-3.10	4.42	-2.35	3.30
4	1	-0.31	2.17	-0.67	4.02
5	5	-1.43	1.41	-0.89	-0.12
5	4	-1.69	1.75	-1.07	-0.43
5	3	-1.86	1.87	-1.16	-0.61
5	2	-1.50	1.54	-0.95	-0.80
5	1	-0.49	0.53	-0.27	-0.91
6	5	-0.96	0.92	-0.59	0.48
6	4	-1.11	1.18	-0.72	1.52
6	3	-1.23	1.27	-0.78	2.68
6	2	-0.99	1.10	-0.65	3.78
6	1	-0.28	0.42	-0.19	4.44

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-6.84	-6.84	-0.2792	-0.0702	97.4232
4	-2.60	-9.44	-0.2090	-0.0706	133.6566
3	-2.19	-11.63	-0.1384	-0.0641	181.6219
2	1.88	-9.75	-0.0744	-0.0516	189.0542
1	6.95	-2.80	-0.0228	-0.0228	122.8233

TELAIO N. 1 - modo n.2

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 1 - modo n.3

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 1 - modo n.4

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	0.000	0.008
4	-0.007	0.003
3	-0.010	-0.002
2	-0.009	-0.005
1	-0.004	-0.004

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
1	5	0.000	-0.001	4	0.000	-0.001
	3	0.000	0.000	2	0.000	0.000
	1	0.000	0.000			
2	5	0.000	-0.001	4	0.000	-0.001
	3	0.000	0.000	2	0.000	0.001
	1	0.000	0.001			
3	5	0.000	-0.001	4	0.000	-0.001
	3	0.000	0.000	2	0.000	0.001
	1	0.000	0.001			
4	5	0.000	-0.001	4	0.000	-0.001
	3	0.000	0.000	2	0.000	0.001
	1	0.000	0.001			
5	5	0.000	0.000	4	0.000	0.000
	3	0.000	0.000	2	0.000	0.000
	1	0.000	0.000			
6	5	0.000	-0.001	4	0.000	-0.001
	3	0.000	0.000	2	0.000	0.000
	1	0.000	0.000			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano		momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
1 - 2	5		0.14	-0.19	-0.11	-0.11
1 - 2	4		0.20	-0.27	-0.15	-0.15
1 - 2	3		0.01	-0.01	-0.01	-0.01
1 - 2	2		-0.19	0.29	0.15	0.15
1 - 2	1		-0.22	0.37	0.19	0.19
2 - 3	5		0.15	-0.15	-0.05	-0.05
2 - 3	4		0.21	-0.21	-0.07	-0.07
2 - 3	3		0.02	-0.02	-0.01	-0.01
2 - 3	2		-0.21	0.21	0.07	0.07
2 - 3	1		-0.28	0.28	0.10	0.10
3 - 4	5		0.18	-0.19	-0.08	-0.08
3 - 4	4		0.26	-0.26	-0.12	-0.12
3 - 4	3		0.02	-0.02	-0.01	-0.01
3 - 4	2		-0.28	0.28	0.13	0.13
3 - 4	1		-0.37	0.38	0.17	0.17
4 - 5	5		0.12	-0.08	-0.04	-0.04
4 - 5	4		0.17	-0.11	-0.05	-0.05
4 - 5	3		0.02	-0.02	-0.01	-0.01
4 - 5	2		-0.16	0.09	0.05	0.05
4 - 5	1		-0.21	0.12	0.06	0.06
5 - 6	5		0.08	-0.12	-0.06	-0.06
5 - 6	4		0.12	-0.17	-0.09	-0.09
5 - 6	3		0.01	-0.01	-0.01	-0.01
5 - 6	2		-0.10	0.14	0.07	0.07
5 - 6	1		-0.11	0.17	0.09	0.09

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
1	5		0.14	-0.14	0.09	0.11
1	4		0.06	-0.07	0.04	0.26
1	3		-0.06	0.05	-0.03	0.26
1	2		-0.14	0.13	-0.08	0.11
1	1		-0.09	0.09	-0.05	-0.08
2	5		0.33	-0.36	0.22	-0.06
2	4		0.11	-0.29	0.13	-0.13
2	3		-0.26	0.05	-0.09	-0.13
2	2		-0.45	0.39	-0.26	-0.05
2	1		-0.26	0.48	-0.20	0.04
3	5		0.33	-0.36	0.21	0.03
3	4		0.11	-0.29	0.13	0.08
3	3		-0.25	0.04	-0.09	0.08
3	2		-0.45	0.39	-0.26	0.03
3	1		-0.26	0.48	-0.20	-0.04
4	5		0.31	-0.34	0.20	-0.05
4	4		0.09	-0.28	0.12	-0.12
4	3		-0.24	0.03	-0.08	-0.12
4	2		-0.42	0.35	-0.24	-0.04
4	1		-0.24	0.47	-0.19	0.07
5	5		0.16	-0.16	0.10	0.02
5	4		0.07	-0.08	0.05	0.06
5	3		-0.06	0.05	-0.03	0.06

5	2	-0.14	0.14	-0.09	0.03
5	1	-0.09	0.10	-0.05	0.01
6	5	0.12	-0.12	0.07	-0.06
6	4	0.04	-0.06	0.03	-0.15
6	3	-0.05	0.03	-0.03	-0.15
6	2	-0.11	0.10	-0.07	-0.08
6	1	-0.07	0.08	-0.04	0.01

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	0.90	0.90	0.0004	0.0075	119.4938
4	-0.41	0.49	-0.0071	0.0032	153.1059
3	-0.85	-0.36	-0.0103	-0.0017	211.4479
2	-0.64	-1.01	-0.0085	-0.0046	219.5678
1	0.27	-0.74	-0.0040	-0.0040	186.0425

TELAIO N. 1 - modo n.5

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 1 - modo n.6

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 1 - modo n.7

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 1 - modo n.8

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 1 - modo n.9

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 1 - modo n.10

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 1 - inviluppo dei modi

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
----------	------------------------------	------------------------------

5	-0.404	-0.082
4	-0.327	-0.090
3	-0.240	-0.089
2	-0.153	-0.087
1	-0.067	-0.067

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
1	5	-0.014	0.011	4	-0.013	0.012
	3	-0.012	0.009	2	-0.010	0.008
	1	-0.006	0.005			
2	5	0.005	0.015	4	0.005	0.019
	3	0.004	0.019	2	0.004	0.020
	1	0.002	0.018			
3	5	-0.004	0.014	4	-0.004	0.019
	3	-0.003	0.018	2	-0.003	0.020
	1	-0.002	0.017			
4	5	0.007	0.015	4	0.006	0.019
	3	0.006	0.019	2	0.005	0.021
	1	0.003	0.018			
5	5	-0.002	0.004	4	-0.002	0.006
	3	-0.001	0.004	2	-0.001	0.004
	1	-0.001	0.002			
6	5	0.008	0.011	4	0.007	0.013
	3	0.007	0.012	2	0.005	0.012
	1	0.003	0.009			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano		momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
1 - 2	5		-1.16	1.42	0.83	0.83
1 - 2	4		-2.72	3.52	2.01	2.01
1 - 2	3		-3.69	5.40	2.93	2.93
1 - 2	2		-4.17	6.25	3.36	3.36
1 - 2	1		-3.57	5.73	3.00	3.00
2 - 3	5		-1.63	1.60	0.56	0.56
2 - 3	4		-3.59	3.57	1.23	1.23
2 - 3	3		-5.61	5.56	1.93	1.93
2 - 3	2		-5.92	5.89	2.04	2.04
2 - 3	1		-5.07	5.04	1.74	1.74
3 - 4	5		-1.60	1.64	0.74	0.74
3 - 4	4		-3.86	3.91	1.76	1.76
3 - 4	3		-6.07	6.18	2.79	2.79
3 - 4	2		-6.79	6.88	3.10	3.10
3 - 4	1		-6.10	6.21	2.80	2.80
4 - 5	5		-1.34	0.98	0.41	0.41
4 - 5	4		-2.94	2.10	0.90	0.90
4 - 5	3		-4.42	2.91	1.31	1.31
4 - 5	2		-4.62	2.98	1.36	1.36
4 - 5	1		-3.90	2.37	1.12	1.12
5 - 6	5		-0.69	1.10	0.54	0.54

5 - 6	4	-1.66	2.46	1.25	1.25
5 - 6	3	-1.88	3.20	1.54	1.54
5 - 6	2	-2.15	3.46	1.70	1.70
5 - 6	1	-1.74	2.90	1.41	1.41

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
1	5	-1.16	1.14	-0.72	-0.83
1	4	-1.60	1.68	-1.03	-2.84
1	3	-2.02	2.05	-1.27	-5.74
1	2	-2.14	2.24	-1.37	-9.03
1	1	-1.37	1.52	-0.78	-11.85
2	5	-3.04	2.61	-1.76	0.29
2	4	-4.61	4.62	-2.88	1.06
2	3	-6.46	6.16	-3.94	2.04
2	2	-6.18	6.86	-4.06	3.31
2	1	-4.48	8.15	-3.40	4.48
3	5	-3.21	2.73	-1.85	-0.19
3	4	-4.80	4.87	-3.02	-0.71
3	3	-6.82	6.45	-4.14	-1.56
3	2	-6.39	7.09	-4.20	-2.60
3	1	-4.59	8.21	-3.45	-3.58
4	5	-2.98	2.52	-1.72	0.33
4	4	-4.44	4.47	-2.78	1.18
4	3	-6.20	5.86	-3.76	2.64
4	2	-5.80	6.47	-3.82	4.35
4	1	-4.22	8.01	-3.29	5.93
5	5	-1.66	1.63	-1.03	-0.13
5	4	-2.15	2.21	-1.36	-0.48
5	3	-2.58	2.58	-1.61	-0.70
5	2	-2.57	2.62	-1.62	-1.02
5	1	-1.54	1.61	-0.85	-1.28
6	5	-1.10	1.05	-0.67	0.54
6	4	-1.43	1.48	-0.91	1.79
6	3	-1.73	1.73	-1.08	3.31
6	2	-1.76	1.84	-1.12	4.97
6	1	-1.12	1.39	-0.68	6.30

SQUILIBRIO NEI TRAVERSI ORIZZONTALI

traverso squilibrio (kN)

3 0.00

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	0.00	0.00	-0.4040	-0.0774	0.0000
4	0.00	0.00	-0.3266	-0.0866	0.0000
3	0.00	0.00	-0.2400	-0.0866	0.0000
2	0.00	0.00	-0.1534	-0.0860	0.0000
1	0.00	0.00	-0.0674	-0.0674	0.0000

TELAIO N. 2 - modo n.1

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	0.090	0.017
4	0.073	0.020
3	0.054	0.020
2	0.034	0.019
1	0.015	0.015

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
7	5	0.002	-0.002	4	0.002	-0.003
	3	0.001	-0.003	2	0.001	-0.003
	1	0.001	-0.002			
8	5	0.000	-0.001	4	0.000	-0.001
	3	0.000	-0.001	2	0.000	-0.001
	1	0.000	0.000			
9	5	0.002	-0.003	4	0.002	-0.004
	3	0.002	-0.004	2	0.002	-0.004
	1	0.001	-0.004			
10	5	-0.001	-0.003	4	-0.001	-0.004
	3	-0.001	-0.004	2	-0.001	-0.004
	1	0.000	-0.004			
11	5	-0.001	-0.003	4	-0.001	-0.004
	3	-0.001	-0.004	2	-0.001	-0.004
	1	0.000	-0.004			
12	5	0.001	-0.003	4	0.001	-0.004
	3	0.000	-0.004	2	0.000	-0.004
	1	0.000	-0.004			
13	5	-0.003	-0.002	4	-0.003	-0.002
	3	-0.002	-0.002	2	-0.002	-0.002
	1	-0.001	-0.001			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
7 - 8	5	0.22	-0.13	-0.11	-0.11
7 - 8	4	0.52	-0.34	-0.26	-0.26
7 - 8	3	0.71	-0.40	-0.33	-0.33
7 - 8	2	0.77	-0.46	-0.37	-0.37
7 - 8	1	0.64	-0.38	-0.31	-0.31
8 - 9	5	0.22	-0.30	-0.10	-0.10
8 - 9	4	0.48	-0.67	-0.22	-0.22
8 - 9	3	0.68	-1.03	-0.32	-0.32
8 - 9	2	0.69	-1.07	-0.33	-0.33
8 - 9	1	0.55	-0.90	-0.27	-0.27
9 - 10	5	0.34	-0.33	-0.18	-0.18
9 - 10	4	0.89	-0.87	-0.49	-0.49
9 - 10	3	1.48	-1.43	-0.81	-0.81
9 - 10	2	1.67	-1.63	-0.92	-0.92
9 - 10	1	1.53	-1.48	-0.84	-0.84

10 - 11	5	0.36	-0.36	-0.17	-0.17
10 - 11	4	0.88	-0.89	-0.40	-0.40
10 - 11	3	1.42	-1.43	-0.65	-0.65
10 - 11	2	1.54	-1.56	-0.70	-0.70
10 - 11	1	1.33	-1.36	-0.61	-0.61
11 - 12	5	0.33	-0.34	-0.12	-0.12
11 - 12	4	0.79	-0.80	-0.29	-0.29
11 - 12	3	1.27	-1.29	-0.47	-0.47
11 - 12	2	1.36	-1.37	-0.50	-0.50
11 - 12	1	1.18	-1.19	-0.44	-0.44
12 - 13	5	0.29	-0.24	-0.15	-0.15
12 - 13	4	0.75	-0.60	-0.38	-0.38
12 - 13	3	1.19	-0.84	-0.58	-0.58
12 - 13	2	1.34	-0.93	-0.65	-0.65
12 - 13	1	1.21	-0.79	-0.57	-0.57

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
7	5	0.22	-0.21	0.13	0.11
7	4	0.31	-0.32	0.20	0.37
7	3	0.38	-0.38	0.24	0.70
7	2	0.38	-0.40	0.24	1.08
7	1	0.24	-0.31	0.15	1.39
8	5	0.35	-0.34	0.22	-0.01
8	4	0.48	-0.49	0.30	-0.06
8	3	0.58	-0.58	0.36	-0.07
8	2	0.57	-0.58	0.36	-0.11
8	1	0.34	-0.36	0.19	-0.15
9	5	0.63	-0.52	0.36	0.09
9	4	1.04	-1.03	0.65	0.36
9	3	1.48	-1.40	0.90	0.85
9	2	1.34	-1.47	0.88	1.44
9	1	0.95	-1.80	0.74	2.00
10	5	0.69	-0.58	0.40	-0.02
10	4	1.17	-1.16	0.73	-0.11
10	3	1.69	-1.61	1.03	-0.27
10	2	1.56	-1.71	1.02	-0.48
10	1	1.10	-1.87	0.80	-0.70
11	5	0.69	-0.57	0.39	-0.04
11	4	1.11	-1.11	0.69	-0.15
11	3	1.59	-1.50	0.97	-0.32
11	2	1.42	-1.55	0.93	-0.52
11	1	1.00	-1.82	0.76	-0.70
12	5	0.63	-0.51	0.36	0.03
12	4	1.03	-1.01	0.64	0.12
12	3	1.46	-1.38	0.89	0.22
12	2	1.32	-1.45	0.87	0.37
12	1	0.94	-1.79	0.74	0.50
13	5	0.24	-0.24	0.15	-0.15
13	4	0.36	-0.38	0.23	-0.54
13	3	0.46	-0.46	0.29	-1.11
13	2	0.47	-0.49	0.30	-1.76
13	1	0.30	-0.33	0.17	-2.33

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	2.01	2.01	0.0902	0.0168	119.2588
4	1.43	3.44	0.0733	0.0195	176.3416
3	1.23	4.67	0.0538	0.0197	237.3449
2	-0.08	4.60	0.0341	0.0192	239.6007
1	-1.04	3.56	0.0150	0.0150	237.8506

TELAIO N. 2 - modo n.2

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 2 - modo n.3

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 2 - modo n.4

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	0.001	0.001
4	0.001	0.001
3	0.000	0.000
2	0.000	0.000
1	0.000	0.000

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
7	5	0.000	0.000	4	0.000	0.000
	3	0.000	0.000	2	0.000	0.000
	1	0.000	0.000			
8	5	0.000	0.000	4	0.000	0.000
	3	0.000	0.000	2	0.000	0.000
	1	0.000	0.000			
9	5	0.000	0.000	4	0.000	0.000
	3	0.000	0.000	2	0.000	0.000
	1	0.000	0.000			
10	5	0.000	0.000	4	0.000	0.000
	3	0.000	0.000	2	0.000	0.000
	1	0.000	0.000			
11	5	0.000	0.000	4	0.000	0.000
	3	0.000	0.000	2	0.000	0.000
	1	0.000	0.000			
12	5	0.000	0.000	4	0.000	0.000
	3	0.000	0.000	2	0.000	0.000
	1	0.000	0.000			
13	5	0.000	0.000	4	0.000	0.000
	3	0.000	0.000	2	0.000	0.000

1 0.000 0.000

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano		momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
7 - 8	5		0.01	-0.01	0.00	0.00
7 - 8	4		0.02	-0.01	-0.01	-0.01
7 - 8	3		0.01	-0.01	-0.01	-0.01
7 - 8	2		0.01	0.00	0.00	0.00
7 - 8	1		0.00	0.00	0.00	0.00
8 - 9	5		0.01	-0.01	0.00	0.00
8 - 9	4		0.01	-0.02	-0.01	-0.01
8 - 9	3		0.01	-0.02	-0.01	-0.01
8 - 9	2		0.01	-0.01	0.00	0.00
8 - 9	1		0.00	0.00	0.00	0.00
9 - 10	5		0.02	-0.02	-0.01	-0.01
9 - 10	4		0.03	-0.03	-0.02	-0.02
9 - 10	3		0.03	-0.03	-0.02	-0.02
9 - 10	2		0.02	-0.02	-0.01	-0.01
9 - 10	1		-0.01	0.01	0.01	0.01
10 - 11	5		0.02	-0.02	-0.01	-0.01
10 - 11	4		0.03	-0.03	-0.01	-0.01
10 - 11	3		0.03	-0.03	-0.01	-0.01
10 - 11	2		0.02	-0.02	-0.01	-0.01
10 - 11	1		-0.01	0.01	0.00	0.00
11 - 12	5		0.01	-0.01	-0.01	-0.01
11 - 12	4		0.03	-0.03	-0.01	-0.01
11 - 12	3		0.03	-0.03	-0.01	-0.01
11 - 12	2		0.01	-0.01	-0.01	-0.01
11 - 12	1		-0.01	0.01	0.00	0.00
12 - 13	5		0.01	-0.01	-0.01	-0.01
12 - 13	4		0.03	-0.02	-0.01	-0.01
12 - 13	3		0.02	-0.02	-0.01	-0.01
12 - 13	2		0.01	-0.01	-0.01	-0.01
12 - 13	1		-0.01	0.01	0.00	0.00

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
7	5		0.01	-0.01	0.01	0.00
7	4		0.01	-0.01	0.01	0.01
7	3		0.01	-0.01	0.00	0.02
7	2		0.00	0.00	0.00	0.02
7	1		-0.01	0.01	0.00	0.02
8	5		0.01	-0.01	0.01	0.00
8	4		0.01	-0.01	0.01	0.00
8	3		0.01	-0.01	0.01	0.00
8	2		0.00	0.00	0.00	0.00
8	1		-0.01	0.01	0.00	0.00
9	5		0.03	-0.03	0.02	0.01
9	4		0.02	-0.03	0.02	0.02
9	3		0.02	-0.03	0.01	0.03
9	2		0.00	-0.02	0.00	0.03
9	1		-0.04	0.04	-0.02	0.02

10	5	0.03	-0.03	0.02	0.00
10	4	0.03	-0.04	0.02	-0.01
10	3	0.02	-0.03	0.02	-0.01
10	2	0.00	-0.02	0.00	-0.01
10	1	-0.04	0.04	-0.02	-0.01
11	5	0.03	-0.03	0.02	0.00
11	4	0.03	-0.03	0.02	-0.01
11	3	0.02	-0.03	0.02	-0.01
11	2	0.00	-0.02	0.01	-0.01
11	1	-0.04	0.04	-0.02	-0.01
12	5	0.03	-0.03	0.02	0.00
12	4	0.02	-0.03	0.02	0.01
12	3	0.02	-0.03	0.01	0.01
12	2	0.00	-0.02	0.00	0.01
12	1	-0.04	0.04	-0.02	0.01
13	5	0.01	-0.01	0.01	-0.01
13	4	0.01	-0.01	0.01	-0.02
13	3	0.01	-0.01	0.00	-0.03
13	2	0.00	0.00	0.00	-0.04
13	1	-0.01	0.01	0.00	-0.03

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	0.09	0.09	0.0013	0.0007	138.1874
4	0.00	0.09	0.0006	0.0005	179.6420
3	-0.02	0.08	0.0001	0.0003	248.4712
2	-0.05	0.02	-0.0002	0.0001	354.7628
1	-0.12	-0.10	-0.0003	-0.0003	352.7333

TELAIO N. 2 - modo n.5

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 2 - modo n.6

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 2 - modo n.7

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 2 - modo n.8

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 2 - modo n.9

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 2 - modo n.10

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 2 - involucro dei modi

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	0.143	0.023
4	0.121	0.028
3	0.093	0.030
2	0.063	0.033
1	0.030	0.030

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
7	5	0.002	-0.003	4	0.002	-0.004
	3	0.002	-0.004	2	0.002	-0.004
	1	0.001	-0.004			
8	5	0.000	-0.001	4	0.000	-0.002
	3	0.000	-0.001	2	0.000	-0.001
	1	0.000	-0.001			
9	5	0.003	-0.004	4	0.003	-0.006
	3	0.003	-0.006	2	0.002	-0.007
	1	0.002	-0.007			
10	5	-0.001	-0.004	4	-0.001	-0.005
	3	-0.001	-0.006	2	-0.001	-0.007
	1	-0.001	-0.007			
11	5	-0.001	-0.004	4	-0.001	-0.005
	3	-0.001	-0.006	2	-0.001	-0.007
	1	-0.001	-0.007			
12	5	0.001	-0.004	4	0.001	-0.006
	3	0.001	-0.006	2	0.001	-0.007
	1	0.000	-0.007			
13	5	-0.004	-0.003	4	-0.004	-0.003
	3	-0.004	-0.003	2	-0.003	-0.003
	1	-0.002	-0.002			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
7 - 8	5	0.30	-0.17	-0.14	-0.14
7 - 8	4	0.73	-0.47	-0.36	-0.36
7 - 8	3	1.05	-0.59	-0.50	-0.50
7 - 8	2	1.24	-0.76	-0.61	-0.61
7 - 8	1	1.20	-0.71	-0.58	-0.58

8 - 9	5	0.30	-0.41	-0.13	-0.13
8 - 9	4	0.68	-0.95	-0.31	-0.31
8 - 9	3	1.01	-1.52	-0.48	-0.48
8 - 9	2	1.11	-1.71	-0.53	-0.53
8 - 9	1	1.00	-1.66	-0.50	-0.50
9 - 10	5	0.45	-0.43	-0.24	-0.24
9 - 10	4	1.24	-1.21	-0.68	-0.68
9 - 10	3	2.18	-2.11	-1.19	-1.19
9 - 10	2	2.70	-2.64	-1.48	-1.48
9 - 10	1	2.91	-2.81	-1.59	-1.59
10 - 11	5	0.50	-0.49	-0.22	-0.22
10 - 11	4	1.24	-1.25	-0.57	-0.57
10 - 11	3	2.10	-2.12	-0.96	-0.96
10 - 11	2	2.48	-2.51	-1.13	-1.13
10 - 11	1	2.49	-2.56	-1.15	-1.15
11 - 12	5	0.45	-0.46	-0.17	-0.17
11 - 12	4	1.12	-1.13	-0.42	-0.42
11 - 12	3	1.88	-1.91	-0.70	-0.70
11 - 12	2	2.17	-2.19	-0.81	-0.81
11 - 12	1	2.20	-2.23	-0.82	-0.82
12 - 13	5	0.38	-0.33	-0.20	-0.20
12 - 13	4	1.04	-0.83	-0.53	-0.53
12 - 13	3	1.75	-1.24	-0.85	-0.85
12 - 13	2	2.17	-1.51	-1.05	-1.05
12 - 13	1	2.29	-1.48	-1.08	-1.08

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
7	5	0.30	-0.28	0.18	0.14
7	4	0.46	-0.46	0.29	0.51
7	3	0.59	-0.57	0.36	1.00
7	2	0.67	-0.68	0.42	1.60
7	1	0.53	-0.64	0.32	2.17
8	5	0.48	-0.46	0.29	-0.01
8	4	0.69	-0.71	0.44	-0.07
8	3	0.89	-0.88	0.55	-0.09
8	2	0.99	-1.00	0.62	-0.16
8	1	0.71	-0.73	0.39	-0.23
9	5	0.85	-0.68	0.48	0.11
9	4	1.53	-1.46	0.93	0.48
9	3	2.25	-2.01	1.33	1.19
9	2	2.42	-2.38	1.50	2.14
9	1	2.23	-3.81	1.63	3.20
10	5	0.93	-0.77	0.53	-0.03
10	4	1.70	-1.65	1.05	-0.13
10	3	2.57	-2.33	1.53	-0.36
10	2	2.81	-2.82	1.76	-0.71
10	1	2.53	-3.95	1.75	-1.14
11	5	0.94	-0.75	0.53	-0.05
11	4	1.64	-1.58	1.00	-0.21
11	3	2.43	-2.16	1.43	-0.46
11	2	2.55	-2.50	1.58	-0.79
11	1	2.30	-3.84	1.66	-1.11
12	5	0.85	-0.68	0.48	0.03
12	4	1.52	-1.44	0.92	0.15

12	3	2.23	-1.98	1.31	0.30
12	2	2.40	-2.35	1.48	0.54
12	1	2.21	-3.80	1.62	0.79
13	5	0.33	-0.31	0.20	-0.20
13	4	0.52	-0.54	0.33	-0.74
13	3	0.70	-0.70	0.44	-1.59
13	2	0.82	-0.85	0.52	-2.63
13	1	0.63	-0.70	0.36	-3.69

SQUILIBRIO NEI TRAVERSI ORIZZONTALI

traverso squilibrio (kN)

1 0.00

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	0.00	0.00	0.1434	0.0224	0.0000
4	0.00	0.00	0.1210	0.0278	0.0000
3	0.00	0.00	0.0932	0.0298	0.0000
2	0.00	0.00	0.0634	0.0329	0.0000
1	0.00	0.00	0.0305	0.0305	0.0000

TELAIO N. 3 - modo n.1

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	0.439	0.099
4	0.340	0.105
3	0.235	0.099
2	0.137	0.086
1	0.051	0.051

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
14	5	0.016	-0.014	4	0.015	-0.014
	3	0.014	-0.011	2	0.011	-0.009
	1	0.006	-0.005			
15	5	-0.012	-0.020	4	-0.012	-0.026
	3	-0.011	-0.025	2	-0.008	-0.024
	1	-0.005	-0.018			
16	5	0.006	-0.020	4	0.006	-0.026
	3	0.005	-0.026	2	0.004	-0.025
	1	0.003	-0.019			
17	5	-0.005	-0.006	4	-0.005	-0.007
	3	-0.005	-0.004	2	-0.004	-0.004
	1	-0.002	-0.002			
18	5	0.003	-0.006	4	0.003	-0.007
	3	0.003	-0.004	2	0.002	-0.005
	1	0.001	-0.003			
19	5	-0.003	-0.020	4	-0.003	-0.026

	3	-0.002	-0.026	2	-0.002	-0.025
	1	-0.001	-0.019			
20	5	-0.005	-0.015	4	-0.005	-0.025
	3	-0.004	-0.024	2	-0.003	-0.023
	1	-0.002	-0.017			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
14 - 15	5	1.34	-1.72	-0.98	-0.98
14 - 15	4	3.13	-4.37	-2.42	-2.42
14 - 15	3	4.10	-6.63	-3.46	-3.46
14 - 15	2	4.24	-6.86	-3.58	-3.58
14 - 15	1	3.07	-5.27	-2.69	-2.69
15 - 16	5	1.16	-1.15	-0.51	-0.51
15 - 16	4	1.44	-1.45	-0.64	-0.64
15 - 16	3	1.41	-1.41	-0.63	-0.63
15 - 16	2	1.32	-1.33	-0.59	-0.59
15 - 16	1	0.96	-0.97	-0.43	-0.43
16 - 17	5	1.69	-1.06	-0.63	-0.63
16 - 17	4	4.03	-2.54	-1.49	-1.49
16 - 17	3	6.03	-3.38	-2.14	-2.14
16 - 17	2	5.97	-3.42	-2.13	-2.13
16 - 17	1	4.48	-2.50	-1.59	-1.59
17 - 18	5	0.92	-0.91	-0.38	-0.38
17 - 18	4	1.89	-1.91	-0.79	-0.79
17 - 18	3	2.01	-2.03	-0.84	-0.84
17 - 18	2	1.89	-1.94	-0.80	-0.80
17 - 18	1	1.14	-1.19	-0.49	-0.49
18 - 19	5	1.06	-1.62	-0.52	-0.52
18 - 19	4	2.47	-3.72	-1.19	-1.19
18 - 19	3	3.31	-5.56	-1.70	-1.70
18 - 19	2	3.30	-5.44	-1.68	-1.68
18 - 19	1	2.39	-4.06	-1.24	-1.24
19 - 20	5	1.11	-1.00	-0.60	-0.60
19 - 20	4	1.56	-1.52	-0.88	-0.88
19 - 20	3	1.56	-1.52	-0.88	-0.88
19 - 20	2	1.50	-1.45	-0.84	-0.84
19 - 20	1	1.12	-1.08	-0.63	-0.63

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
14	5	1.34	-1.32	0.83	0.98
14	4	1.81	-1.92	1.16	3.41
14	3	2.18	-2.24	1.38	6.87
14	2	2.01	-2.15	1.30	10.45
14	1	0.93	-1.09	0.55	13.14
15	5	2.87	-2.26	1.60	-0.47
15	4	3.56	-3.63	2.25	-2.25
15	3	4.41	-4.67	2.84	-5.08
15	2	3.52	-5.12	2.70	-8.07
15	1	1.11	-5.03	1.66	-10.33

16	5	2.85	-2.16	1.57	0.11
16	4	3.32	-3.40	2.10	0.96
16	3	4.04	-4.26	2.59	2.47
16	2	3.05	-4.64	2.40	4.01
16	1	0.82	-4.88	1.54	5.17
17	5	1.98	-1.95	1.23	-0.24
17	4	2.48	-2.56	1.57	-0.95
17	3	2.83	-2.84	1.77	-2.24
17	2	2.47	-2.53	1.57	-3.58
17	1	1.11	-1.18	0.62	-4.67
18	5	1.98	-1.93	1.22	0.13
18	4	2.45	-2.54	1.56	0.53
18	3	2.80	-2.80	1.75	1.40
18	2	2.43	-2.49	1.54	2.28
18	1	1.08	-1.17	0.61	3.03
19	5	2.73	-2.08	1.50	0.09
19	4	3.21	-3.28	2.03	-0.22
19	3	3.84	-4.07	2.47	-1.05
19	2	2.87	-4.46	2.29	-1.89
19	1	0.72	-4.83	1.50	-2.50
20	5	1.00	-0.76	0.55	-0.60
20	4	0.77	-0.77	0.48	-1.49
20	3	0.75	-0.80	0.48	-2.37
20	2	0.64	-0.85	0.47	-3.21
20	1	0.22	-0.74	0.26	-3.83

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	8.50	8.50	0.4391	0.0990	85.8522
4	2.65	11.15	0.3401	0.1046	106.5715
3	2.13	13.28	0.2354	0.0988	134.4653
2	-1.02	12.26	0.1366	0.0860	142.5365
1	-5.53	6.73	0.0506	0.0506	132.9764

TELAIO N. 3 - modo n.2

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 3 - modo n.3

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 3 - modo n.4

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	0.002	-0.006
4	0.008	-0.002
3	0.010	0.002
2	0.008	0.004
1	0.003	0.003

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
14	5	0.000	0.000	4	0.000	0.000
	3	0.000	0.000	2	0.000	0.000
	1	0.000	0.000			
15	5	0.000	0.001	4	0.000	0.001
	3	0.000	0.000	2	0.000	-0.001
	1	0.000	-0.001			
16	5	0.000	0.001	4	0.000	0.001
	3	0.000	0.000	2	0.000	-0.001
	1	0.000	-0.001			
17	5	0.000	0.000	4	0.000	0.000
	3	0.000	0.000	2	0.000	0.000
	1	0.000	0.000			
18	5	0.000	0.000	4	0.000	0.000
	3	0.000	0.000	2	0.000	0.000
	1	0.000	0.000			
19	5	0.000	0.001	4	0.000	0.001
	3	0.000	0.000	2	0.000	-0.001
	1	0.000	-0.001			
20	5	0.000	0.001	4	0.000	0.001
	3	0.000	0.000	2	0.000	-0.001
	1	0.000	-0.001			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a		taglio a	
		sinistra (kNm)	destra (kNm)	sinistra (kN)	destra (kN)
14 - 15	5	-0.11	0.16	0.09	0.09
14 - 15	4	-0.15	0.22	0.12	0.12
14 - 15	3	0.02	-0.04	-0.02	-0.02
14 - 15	2	0.19	-0.32	-0.17	-0.17
14 - 15	1	0.20	-0.36	-0.18	-0.18
15 - 16	5	-0.06	0.06	0.03	0.03
15 - 16	4	-0.05	0.05	0.02	0.02
15 - 16	3	0.01	-0.01	0.00	0.00
15 - 16	2	0.05	-0.05	-0.02	-0.02
15 - 16	1	0.05	-0.05	-0.02	-0.02
16 - 17	5	-0.13	0.08	0.05	0.05
16 - 17	4	-0.17	0.11	0.06	0.06
16 - 17	3	0.03	-0.01	-0.01	-0.01
16 - 17	2	0.25	-0.14	-0.09	-0.09
16 - 17	1	0.28	-0.16	-0.10	-0.10
17 - 18	5	-0.04	0.04	0.02	0.02
17 - 18	4	-0.05	0.06	0.02	0.02
17 - 18	3	0.00	0.00	0.00	0.00
17 - 18	2	0.05	-0.06	-0.02	-0.02
17 - 18	1	0.05	-0.05	-0.02	-0.02
18 - 19	5	-0.08	0.11	0.04	0.04
18 - 19	4	-0.10	0.15	0.05	0.05
18 - 19	3	0.01	-0.02	-0.01	-0.01
18 - 19	2	0.13	-0.22	-0.07	-0.07

18 - 19	1	0.15	-0.25	-0.08	-0.08
19 - 20	5	-0.07	0.07	0.04	0.04
19 - 20	4	-0.06	0.06	0.04	0.04
19 - 20	3	0.01	-0.01	0.00	0.00
19 - 20	2	0.06	-0.06	-0.03	-0.03
19 - 20	1	0.07	-0.07	-0.04	-0.04

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
14	5	-0.11	0.12	-0.07	-0.09
14	4	-0.04	0.05	-0.03	-0.21
14	3	0.07	-0.06	0.04	-0.19
14	2	0.13	-0.13	0.08	-0.03
14	1	0.07	-0.08	0.04	0.16
15	5	-0.22	0.25	-0.15	0.06
15	4	-0.02	0.20	-0.07	0.16
15	3	0.24	-0.04	0.09	0.15
15	2	0.33	-0.30	0.20	0.00
15	1	0.12	-0.34	0.12	-0.16
16	5	-0.19	0.22	-0.13	-0.02
16	4	0.00	0.19	-0.06	-0.06
16	3	0.22	-0.01	0.07	-0.06
16	2	0.28	-0.25	0.17	0.01
16	1	0.09	-0.33	0.11	0.09
17	5	-0.12	0.12	-0.08	0.03
17	4	-0.04	0.05	-0.03	0.07
17	3	0.07	-0.06	0.04	0.06
17	2	0.13	-0.13	0.08	0.00
17	1	0.07	-0.08	0.04	-0.08
18	5	-0.12	0.12	-0.07	-0.02
18	4	-0.04	0.05	-0.03	-0.05
18	3	0.07	-0.06	0.04	-0.04
18	2	0.13	-0.13	0.08	0.00
18	1	0.07	-0.08	0.04	0.06
19	5	-0.19	0.22	-0.13	0.00
19	4	0.00	0.19	-0.06	0.01
19	3	0.22	0.00	0.07	0.01
19	2	0.27	-0.24	0.16	-0.02
19	1	0.08	-0.32	0.11	-0.06
20	5	-0.07	0.06	-0.04	0.04
20	4	0.00	0.03	-0.01	0.07
20	3	0.04	-0.01	0.01	0.07
20	2	0.05	-0.05	0.03	0.04
20	1	0.02	-0.05	0.02	0.00

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-0.66	-0.66	0.0021	-0.0058	115.2746
4	0.39	-0.28	0.0079	-0.0020	138.0440
3	0.64	0.36	0.0099	0.0022	164.2914
2	0.44	0.80	0.0077	0.0044	180.0009
1	-0.32	0.48	0.0032	0.0032	149.8251

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 3 - modo n.6

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 3 - modo n.7

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 3 - modo n.8

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 3 - modo n.9

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 3 - modo n.10

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 3 - involucro dei modi

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	0.479	0.102
4	0.379	0.110
3	0.271	0.107
2	0.166	0.099
1	0.068	0.068

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
14	5	0.017	-0.015	4	0.016	-0.015
	3	0.015	-0.012	2	0.012	-0.010
	1	0.007	-0.006			
15	5	-0.013	-0.021	4	-0.013	-0.027
	3	-0.011	-0.027	2	-0.009	-0.027
	1	-0.006	-0.022			
16	5	0.006	-0.020	4	0.006	-0.027

	3	0.006	-0.027	2	0.005	-0.028
	1	0.003	-0.023			
17	5	-0.006	-0.006	4	-0.006	-0.007
	3	-0.005	-0.005	2	-0.004	-0.005
	1	-0.003	-0.003			
18	5	0.004	-0.006	4	0.004	-0.008
	3	0.003	-0.005	2	0.003	-0.005
	1	0.002	-0.003			
19	5	-0.003	-0.021	4	-0.003	-0.028
	3	-0.003	-0.028	2	-0.002	-0.028
	1	-0.001	-0.023			
20	5	-0.006	-0.016	4	-0.005	-0.025
	3	-0.005	-0.026	2	-0.003	-0.025
	1	-0.002	-0.021			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a		taglio a	
		sinistra (kNm)	destra (kNm)	sinistra (kN)	destra (kN)
14 - 15	5	1.36	-1.75	-1.00	-1.00
14 - 15	4	3.23	-4.51	-2.50	-2.50
14 - 15	3	4.35	-7.04	-3.68	-3.68
14 - 15	2	4.74	-7.65	-4.00	-4.00
14 - 15	1	3.81	-6.63	-3.37	-3.37
15 - 16	5	1.20	-1.19	-0.53	-0.53
15 - 16	4	1.51	-1.52	-0.67	-0.67
15 - 16	3	1.50	-1.51	-0.67	-0.67
15 - 16	2	1.46	-1.47	-0.65	-0.65
15 - 16	1	1.17	-1.18	-0.52	-0.52
16 - 17	5	1.73	-1.08	-0.64	-0.64
16 - 17	4	4.18	-2.63	-1.55	-1.55
16 - 17	3	6.40	-3.59	-2.27	-2.27
16 - 17	2	6.62	-3.80	-2.37	-2.37
16 - 17	1	5.56	-3.09	-1.97	-1.97
17 - 18	5	0.96	-0.95	-0.40	-0.40
17 - 18	4	1.97	-2.00	-0.83	-0.83
17 - 18	3	2.15	-2.17	-0.90	-0.90
17 - 18	2	2.10	-2.15	-0.88	-0.88
17 - 18	1	1.32	-1.38	-0.56	-0.56
18 - 19	5	1.09	-1.66	-0.53	-0.53
18 - 19	4	2.56	-3.87	-1.24	-1.24
18 - 19	3	3.52	-5.91	-1.81	-1.81
18 - 19	2	3.66	-6.02	-1.86	-1.86
18 - 19	1	2.95	-5.01	-1.53	-1.53
19 - 20	5	1.14	-1.03	-0.62	-0.62
19 - 20	4	1.63	-1.58	-0.92	-0.92
19 - 20	3	1.66	-1.62	-0.94	-0.94
19 - 20	2	1.66	-1.60	-0.93	-0.93
19 - 20	1	1.38	-1.33	-0.78	-0.78

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento	momento	taglio	sforzo
		sup. (kNm)	inf. (kNm)	(kN)	normale (kN)

14	5	1.36	-1.35	0.85	1.00
14	4	1.89	-2.00	1.22	3.50
14	3	2.36	-2.41	1.49	7.15
14	2	2.35	-2.51	1.52	11.11
14	1	1.34	-1.51	0.77	14.37
15	5	2.94	-2.30	1.64	-0.48
15	4	3.77	-3.75	2.35	-2.30
15	3	4.82	-4.87	3.02	-5.29
15	2	4.37	-5.61	3.10	-8.60
15	1	2.71	-7.25	2.66	-11.35
16	5	2.93	-2.21	1.60	0.11
16	4	3.54	-3.52	2.20	0.98
16	3	4.42	-4.42	2.76	2.58
16	2	3.79	-5.00	2.73	4.28
16	1	2.33	-7.04	2.49	5.68
17	5	2.04	-2.00	1.26	-0.25
17	4	2.60	-2.69	1.65	-0.97
17	3	3.06	-3.05	1.91	-2.33
17	2	2.86	-2.92	1.81	-3.80
17	1	1.51	-1.60	0.84	-5.15
18	5	2.04	-1.99	1.26	0.14
18	4	2.58	-2.67	1.64	0.54
18	3	3.03	-3.02	1.89	1.45
18	2	2.81	-2.87	1.77	2.42
18	1	1.48	-1.58	0.83	3.35
19	5	2.81	-2.12	1.54	0.09
19	4	3.43	-3.39	2.13	-0.23
19	3	4.21	-4.22	2.63	-1.10
19	2	3.59	-4.79	2.60	-2.03
19	1	2.21	-6.98	2.44	-2.77
20	5	1.03	-0.78	0.57	-0.62
20	4	0.82	-0.80	0.51	-1.54
20	3	0.82	-0.84	0.52	-2.47
20	2	0.78	-0.94	0.53	-3.39
20	1	0.45	-1.06	0.41	-4.14

SQUILIBRIO NEI TRAVERSI ORIZZONTALI

traverso squilibrio (kN)

2	0.00
1	0.00

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	0.00	0.00	0.4795	0.1001	0.0000
4	0.00	0.00	0.3794	0.1083	0.0000
3	0.00	0.00	0.2711	0.1052	0.0000
2	0.00	0.00	0.1659	0.0980	0.0000
1	0.00	0.00	0.0679	0.0679	0.0000

TELAIO N. 4 - modo n.1

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
----------	------------------------------	------------------------------

5	20.115	3.285
4	16.831	4.025
3	12.806	4.345
2	8.460	4.671
1	3.789	3.789

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
7	5	0.571	-0.749	4	0.556	-0.985
	3	0.509	-1.070	2	0.416	-1.202
	1	0.258	-1.174			
14	5	-0.571	-0.749	4	-0.556	-0.985
	3	-0.509	-1.070	2	-0.416	-1.202
	1	-0.258	-1.174			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
7 - 14	5	63.53	-63.53	-27.03	-27.03
7 - 14	4	162.44	-162.44	-69.12	-69.12
7 - 14	3	294.18	-294.18	-125.18	-125.18
7 - 14	2	353.39	-353.39	-150.38	-150.38
7 - 14	1	366.91	-366.91	-156.13	-156.13

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
7	5	63.53	-38.44	31.86	27.03
7	4	124.00	-109.60	73.00	96.16
7	3	184.58	-151.35	104.98	221.34
7	2	202.04	-209.03	128.46	371.71
7	1	157.88	-413.74	154.49	527.84
14	5	63.53	-38.44	31.86	-27.03
14	4	124.00	-109.60	73.00	-96.16
14	3	184.58	-151.35	104.98	-221.34
14	2	202.04	-209.03	128.46	-371.71
14	1	157.88	-413.74	154.49	-527.84

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	63.73	63.73	20.1155	3.2846	19.4023
4	82.27	146.00	16.8309	4.0251	36.2724
3	63.95	209.95	12.8058	4.3455	48.3153
2	46.96	256.91	8.4603	4.6711	55.0012
1	52.07	308.98	3.7892	3.7892	81.5431

TELAIO N. 4 - modo n.2

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 4 - modo n.3

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 4 - modo n.4

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-1.103	-1.097
4	-0.007	-0.785
3	0.778	-0.164
2	0.942	0.375
1	0.567	0.567

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
7	5	-0.069	0.255	4	-0.062	0.252
	3	-0.046	0.114	2	-0.027	-0.029
	1	-0.010	-0.140			
14	5	0.069	0.255	4	0.062	0.252
	3	0.046	0.114	2	0.027	-0.029
	1	0.010	-0.140			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
7 - 14	5	-28.34	28.34	12.06	12.06
7 - 14	4	-48.86	48.86	20.79	20.79
7 - 14	3	-32.32	32.32	13.75	13.75
7 - 14	2	13.94	-13.94	-5.93	-5.93
7 - 14	1	49.75	-49.75	-21.17	-21.17

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
7	5	-28.34	28.71	-17.83	-12.06
7	4	-20.15	43.46	-19.88	-32.85
7	3	11.14	24.78	-4.26	-46.61
7	2	38.72	-10.70	15.44	-40.67
7	1	39.05	-69.61	29.37	-19.50
14	5	-28.34	28.71	-17.83	12.06
14	4	-20.15	43.46	-19.88	32.85
14	3	11.14	24.78	-4.26	46.61
14	2	38.72	-10.70	15.44	40.67
14	1	39.05	-69.61	29.37	19.50

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-35.66	-35.66	-1.1035	-1.0967	32.5138
4	-4.10	-39.76	-0.0068	-0.7851	50.6400
3	31.23	-8.52	0.7783	-0.1640	51.9599
2	39.41	30.89	0.9423	0.3754	82.2814
1	27.85	58.74	0.5669	0.5669	103.6205

TELAIO N. 4 - modo n.5

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 4 - modo n.6

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 4 - modo n.7

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 4 - modo n.8

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 4 - modo n.9

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 4 - modo n.10

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 4 - involucro dei modi

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	20.072	3.460
4	16.776	4.085
3	12.792	4.340
2	8.492	4.674
1	3.828	3.828

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
7	5	0.573	-0.792	4	0.557	-1.012
	3	0.510	-1.073	2	0.415	-1.199
	1	0.258	-1.180			
14	5	-0.573	-0.792	4	-0.557	-1.012
	3	-0.510	-1.073	2	-0.415	-1.199
	1	-0.258	-1.180			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
7 - 14	5	70.08	-70.08	-29.82	-29.82
7 - 14	4	168.89	-168.89	-71.87	-71.87
7 - 14	3	295.31	-295.31	-125.67	-125.67
7 - 14	2	352.92	-352.92	-150.18	-150.18
7 - 14	1	369.51	-369.51	-157.24	-157.24

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
7	5	70.08	-51.31	37.50	29.82
7	4	126.15	-117.83	75.70	101.31
7	3	185.41	-154.11	105.42	225.17
7	2	205.50	-209.32	129.19	372.51
7	1	164.29	-419.78	157.67	526.33
14	5	70.08	-51.31	37.50	-29.82
14	4	126.15	-117.83	75.70	-101.31
14	3	185.41	-154.11	105.42	-225.17
14	2	205.50	-209.32	129.19	-372.51
14	1	164.29	-419.78	157.67	-526.33

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	0.00	0.00	20.0722	3.2966	0.0000
4	0.00	0.00	16.7756	3.9836	0.0000
3	0.00	0.00	12.7920	4.2998	0.0000
2	0.00	0.00	8.4922	4.6640	0.0000
1	0.00	0.00	3.8282	3.8282	0.0000

TELAIO N. 5 - modo n.1

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	19.890	3.231
4	16.658	3.970
3	12.688	4.294
2	8.394	4.628
1	3.766	3.766

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
1	5	0.453	-0.729	4	0.441	-0.974
	3	0.402	-1.067	2	0.327	-1.203
	1	0.202	-1.201			
8	5	-0.072	-0.576	4	-0.071	-0.824
	3	-0.067	-0.897	2	-0.057	-1.046
	1	-0.037	-0.997			
15	5	-0.381	-0.386	4	-0.370	-0.505
	3	-0.335	-0.411	2	-0.270	-0.463
	1	-0.165	-0.368			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
1 - 8	5	63.51	-57.91	-22.48	-22.48
1 - 8	4	156.76	-147.34	-56.32	-56.32
1 - 8	3	277.15	-260.12	-99.49	-99.49
1 - 8	2	323.99	-308.37	-117.10	-117.10
1 - 8	1	326.81	-306.38	-117.26	-117.26
8 - 15	5	54.15	-46.55	-20.55	-20.55
8 - 15	4	136.84	-114.70	-51.34	-51.34
8 - 15	3	224.99	-171.39	-80.89	-80.89
8 - 15	2	267.40	-203.13	-96.03	-96.03
8 - 15	1	251.71	-182.32	-88.58	-88.58

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
1	5	63.51	-37.46	31.55	22.48
1	4	119.30	-103.56	69.64	78.80
1	3	173.59	-139.48	97.83	178.29
1	2	184.51	-184.87	115.43	295.40
1	1	141.94	-403.73	147.48	412.65
8	5	112.06	-85.60	61.77	-1.93
8	4	198.58	-186.33	120.28	-6.91
8	3	298.78	-261.10	174.96	-25.51
8	2	314.68	-327.14	200.57	-46.59
8	1	230.95	-448.24	183.56	-75.27
15	5	46.55	-43.38	28.10	-20.55
15	4	71.32	-74.26	45.50	-71.89
15	3	97.13	-95.26	60.12	-152.78
15	2	107.87	-111.27	68.48	-248.81
15	1	71.05	-82.32	41.45	-337.39

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	121.43	121.43	19.8897	3.2314	37.5766
4	114.00	235.42	16.6583	3.9700	59.2998

3	97.49	332.92	12.6883	4.2943	77.5250
2	51.56	384.48	8.3940	4.6278	83.0799
1	-11.98	372.49	3.7661	3.7661	98.9061

TELAIO N. 5 - modo n.2

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 5 - modo n.3

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 5 - modo n.4

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-1.104	-1.093
4	-0.011	-0.783
3	0.772	-0.165
2	0.937	0.373
1	0.565	0.565

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
1	5	-0.054	0.264	4	-0.049	0.257
	3	-0.037	0.115	2	-0.022	-0.031
	1	-0.008	-0.147			
8	5	0.007	0.202	4	0.006	0.213
	3	0.004	0.096	2	0.002	-0.026
	1	0.000	-0.119			
15	5	0.047	0.126	4	0.043	0.126
	3	0.033	0.045	2	0.020	-0.009
	1	0.008	-0.035			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano		momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
1 - 8	5		-25.39	23.10	8.98	8.98
1 - 8	4		-43.90	41.13	15.75	15.75
1 - 8	3		-30.37	28.44	10.89	10.89
1 - 8	2		10.04	-9.53	-3.62	-3.62
1 - 8	1		41.80	-38.97	-14.96	-14.96
8 - 15	5		-20.25	17.20	7.64	7.64
8 - 15	4		-36.79	30.74	13.78	13.78
8 - 15	3		-24.26	18.66	8.76	8.76
8 - 15	2		7.83	-5.98	-2.82	-2.82

8 - 15	1	30.64	-21.43	-10.63	-10.63
--------	---	-------	--------	--------	--------

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
1	5	-25.39	26.15	-16.10	-8.98
1	4	-17.75	41.68	-18.57	-24.73
1	3	11.32	25.45	-4.42	-35.62
1	2	35.49	-6.15	13.01	-31.99
1	1	35.65	-67.71	27.94	-17.03
8	5	-43.36	42.12	-26.71	1.34
8	4	-35.80	55.58	-28.56	3.30
8	3	2.88	27.77	-7.78	5.43
8	2	45.14	-21.65	20.87	4.63
8	1	47.96	-73.87	32.93	0.30
15	5	-17.20	17.18	-10.74	7.64
15	4	-13.55	16.06	-9.25	21.42
15	3	-2.60	4.52	-2.22	30.18
15	2	10.50	-9.56	6.27	27.36
15	1	11.87	-12.95	6.71	16.74

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-53.56	-53.56	-1.1040	-1.0925	49.0243
4	-2.82	-56.38	-0.0115	-0.7834	71.9690
3	41.96	-14.42	0.7719	-0.1652	87.2512
2	54.57	40.15	0.9372	0.3726	107.7707
1	27.42	67.57	0.5646	0.5646	119.6789

TELAIO N. 5 - modo n.5

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 5 - modo n.6

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 5 - modo n.7

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 5 - modo n.8

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 5 - modo n.9

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 5 - modo n.10

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 5 - inviluppo dei modi

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	19.861	3.411
4	16.615	4.033
3	12.684	4.292
2	8.432	4.634
1	3.808	3.808

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
1	5	0.455	-0.778	4	0.442	-1.004
	3	0.403	-1.071	2	0.327	-1.201
	1	0.202	-1.208			
8	5	-0.072	-0.611	4	-0.071	-0.848
	3	-0.067	-0.900	2	-0.056	-1.045
	1	-0.037	-1.003			
15	5	-0.383	-0.406	4	-0.371	-0.519
	3	-0.336	-0.412	2	-0.270	-0.463
	1	-0.165	-0.369			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
1 - 8	5	68.75	-62.65	-24.33	-24.33
1 - 8	4	162.18	-152.39	-58.25	-58.25
1 - 8	3	278.32	-261.20	-99.91	-99.91
1 - 8	2	323.65	-308.03	-116.98	-116.98
1 - 8	1	329.01	-308.41	-118.04	-118.04
8 - 15	5	57.98	-49.73	-21.98	-21.98
8 - 15	4	141.17	-118.30	-52.95	-52.95
8 - 15	3	225.84	-172.04	-81.20	-81.20
8 - 15	2	267.06	-202.86	-95.90	-95.90
8 - 15	1	253.18	-183.28	-89.07	-89.07

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
----------	-------	-----------------------	-----------------------	----------------	------------------------

1	5	68.75	-48.96	36.30	24.33
1	4	121.25	-111.66	72.17	82.36
1	3	174.54	-142.56	98.31	181.12
1	2	187.87	-185.30	116.09	296.19
1	1	148.22	-409.91	150.63	411.81
8	5	120.62	-97.37	67.98	-2.46
8	4	201.78	-194.02	123.45	-7.67
8	3	299.08	-262.99	175.34	-25.99
8	2	317.51	-327.53	201.37	-46.70
8	1	237.18	-454.75	186.93	-75.07
15	5	49.73	-46.88	30.19	-21.98
15	4	72.44	-75.76	46.31	-74.79
15	3	97.10	-95.31	60.13	-155.14
15	2	108.18	-111.47	68.64	-249.50
15	1	72.11	-83.36	42.02	-336.81

SQUILIBRIO NEI TRAVERSI ORIZZONTALI

traverso squilibrio (kN)

1 0.00

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	0.00	0.00	19.8613	3.2461	0.0000
4	0.00	0.00	16.6152	3.9315	0.0000
3	0.00	0.00	12.6837	4.2517	0.0000
2	0.00	0.00	8.4319	4.6240	0.0000
1	0.00	0.00	3.8079	3.8079	0.0000

TELAIO N. 6 - modo n.1

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	19.541	3.149
4	16.392	3.885
3	12.507	4.215
2	8.291	4.561
1	3.730	3.730

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
21	5	0.025	0.253	4	0.024	0.429
	3	0.022	0.492	2	0.017	0.544
	1	0.010	0.529			
8	5	0.072	-0.479	4	0.068	-0.833
	3	0.060	-0.962	2	0.047	-1.071
	1	0.029	-1.048			
16	5	-0.094	-0.595	4	-0.089	-0.921
	3	-0.078	-1.058	2	-0.061	-1.164
	1	-0.037	-1.174			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano		momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
21 - 8	5		0.00	-10.13	-1.93	-1.93
21 - 8	4		0.00	-17.44	-3.32	-3.32
21 - 8	3		0.00	-20.10	-3.83	-3.83
21 - 8	2		0.00	-22.34	-4.25	-4.25
21 - 8	1		0.00	-21.80	-4.15	-4.15
8 - 16	5		20.73	-22.37	-8.45	-8.45
8 - 16	4		35.49	-36.74	-14.16	-14.16
8 - 16	3		41.27	-42.63	-16.45	-16.45
8 - 16	2		46.15	-47.47	-18.36	-18.36
8 - 16	1		45.98	-47.78	-18.38	-18.38

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
21	5		0.00	0.00	0.00	1.93
21	4		0.00	0.00	0.00	5.25
21	3		0.00	0.00	0.00	9.08
21	2		0.00	0.00	0.00	13.33
21	1		0.00	0.00	0.00	17.49
8	5		30.85	-21.46	16.35	6.52
8	4		31.47	-27.46	18.42	17.36
8	3		33.90	-30.02	19.98	29.99
8	2		38.46	-39.30	24.30	44.09
8	1		28.48	-60.59	24.07	58.32
16	5		22.37	-13.71	11.27	-8.45
16	4		23.04	-18.80	13.07	-22.61
16	3		23.84	-20.06	13.72	-39.06
16	2		27.41	-27.05	17.02	-57.42
16	1		20.73	-56.72	20.93	-75.81

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	27.62	27.62	19.5408	3.1492	8.7711
4	3.87	31.49	16.3916	3.8849	8.1054
3	2.20	33.69	12.5067	4.2152	7.9931
2	7.63	41.32	8.2915	4.5610	9.0598
1	3.68	45.00	3.7305	3.7305	12.0637

TELAIO N. 6 - modo n.2

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 6 - modo n.3

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 6 - modo n.4

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-1.105	-1.086
4	-0.019	-0.781
3	0.762	-0.167
2	0.929	0.368
1	0.561	0.561

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
21	5	-0.004	-0.090	4	-0.004	-0.118
	3	-0.003	-0.058	2	-0.002	0.014
	1	-0.001	0.063			
8	5	-0.012	0.176	4	-0.011	0.232
	3	-0.008	0.112	2	-0.005	-0.029
	1	-0.002	-0.127			
16	5	0.016	0.220	4	0.014	0.258
	3	0.011	0.124	2	0.007	-0.032
	1	0.003	-0.144			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
21 - 8	5	0.00	3.67	0.70	0.70
21 - 8	4	0.00	4.84	0.92	0.92
21 - 8	3	0.00	2.35	0.45	0.45
21 - 8	2	0.00	-0.60	-0.11	-0.11
21 - 8	1	0.00	-2.63	-0.50	-0.50
8 - 16	5	-7.89	8.52	3.22	3.22
8 - 16	4	-10.06	10.42	4.02	4.02
8 - 16	3	-4.80	4.96	1.92	1.92
8 - 16	2	1.39	-1.43	-0.55	-0.55
8 - 16	1	5.72	-5.96	-2.29	-2.29

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
21	5	0.00	0.00	0.00	-0.70
21	4	0.00	0.00	0.00	-1.62
21	3	0.00	0.00	0.00	-2.07
21	2	0.00	0.00	0.00	-1.96
21	1	0.00	0.00	0.00	-1.46
8	5	-11.56	10.07	-6.76	-2.52
8	4	-4.83	8.53	-4.18	-5.61
8	3	1.38	3.65	-0.71	-7.08
8	2	5.64	-2.19	2.45	-6.64

8	1	6.16	-10.05	4.38	-4.85
16	5	-8.52	7.53	-5.02	3.22
16	4	-2.89	7.05	-3.11	7.23
16	3	2.08	3.43	-0.42	9.15
16	2	4.86	-0.87	1.79	8.60
16	1	5.09	-9.52	3.95	6.31

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-11.78	-11.78	-1.1048	-1.0861	10.8416
4	4.49	-7.28	-0.0187	-0.7809	9.3242
3	6.15	-1.13	0.7622	-0.1672	6.7775
2	5.37	4.24	0.9293	0.3682	11.5064
1	4.09	8.33	0.5611	0.5611	14.8467

TELAIO N. 6 - modo n.5

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 6 - modo n.6

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 6 - modo n.7

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 6 - modo n.8

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 6 - modo n.9

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 6 - modo n.10

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 6 - involucro dei modi

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
----------	------------------------------	------------------------------

5	19.538	3.336
4	16.369	3.954
3	12.518	4.218
2	8.340	4.573
1	3.777	3.777

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
21	5	0.026	0.270	4	0.025	0.444
	3	0.022	0.495	2	0.017	0.544
	1	0.010	0.533			
8	5	0.073	-0.513	4	0.069	-0.862
	3	0.060	-0.968	2	0.047	-1.071
	1	0.029	-1.055			
16	5	-0.095	-0.637	4	-0.090	-0.954
	3	-0.078	-1.064	2	-0.062	-1.164
	1	-0.037	-1.183			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
21 - 8	5	0.00	-10.81	-2.06	-2.06
21 - 8	4	0.00	-18.05	-3.44	-3.44
21 - 8	3	0.00	-20.22	-3.85	-3.85
21 - 8	2	0.00	-22.33	-4.25	-4.25
21 - 8	1	0.00	-21.95	-4.18	-4.18
8 - 16	5	22.28	-24.06	-9.09	-9.09
8 - 16	4	36.79	-38.10	-14.68	-14.68
8 - 16	3	41.52	-42.89	-16.55	-16.55
8 - 16	2	46.16	-47.48	-18.36	-18.36
8 - 16	1	46.33	-48.14	-18.52	-18.52

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
21	5	0.00	0.00	0.00	2.06
21	4	0.00	0.00	0.00	5.49
21	3	0.00	0.00	0.00	9.29
21	2	0.00	0.00	0.00	13.44
21	1	0.00	0.00	0.00	17.51
8	5	33.09	-24.16	17.86	7.03
8	4	31.97	-28.75	18.91	18.23
8	3	34.05	-30.36	20.06	30.73
8	2	38.88	-39.39	24.42	44.48
8	1	29.38	-61.57	24.57	58.41
16	5	24.06	-16.22	12.52	-9.09
16	4	23.44	-20.10	13.49	-23.72
16	3	24.06	-20.48	13.80	-40.01
16	2	27.86	-27.14	17.12	-57.92
16	1	21.63	-57.66	21.40	-75.92

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	0.00	0.00	19.5378	3.1683	0.0000
4	0.00	0.00	16.3695	3.8515	0.0000
3	0.00	0.00	12.5180	4.1780	0.0000
2	0.00	0.00	8.3400	4.5629	0.0000
1	0.00	0.00	3.7771	3.7771	0.0000

TELAIO N. 7 - modo n.1

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	19.295	3.091
4	16.203	3.825
3	12.379	4.159
2	8.219	4.514
1	3.705	3.705

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
3	5	0.068	-0.588	4	0.064	-0.928
	3	0.055	-1.080	2	0.043	-1.185
	1	0.026	-1.231			
10	5	0.295	-0.270	4	0.289	-0.419
	3	0.266	-0.339	2	0.218	-0.388
	1	0.135	-0.255			
17	5	-0.363	-0.725	4	-0.353	-0.951
	3	-0.322	-1.063	2	-0.261	-1.192
	1	-0.161	-1.217			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
3 - 10	5	21.13	-16.86	-7.03	-7.03
3 - 10	4	32.25	-25.41	-10.68	-10.68
3 - 10	3	35.15	-25.20	-11.18	-11.18
3 - 10	2	38.35	-27.64	-12.22	-12.22
3 - 10	1	37.33	-24.21	-11.40	-11.40
10 - 17	5	34.66	-52.92	-17.87	-17.87
10 - 17	4	96.86	-133.78	-47.07	-47.07
10 - 17	3	152.37	-232.22	-78.49	-78.49
10 - 17	2	184.52	-273.16	-93.41	-93.41
10 - 17	1	170.44	-276.59	-91.23	-91.23

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
----------	-------	-----------------------	-----------------------	----------------	------------------------

3	5	21.13	-12.08	10.38	7.03
3	4	20.17	-15.46	11.13	17.71
3	3	19.69	-15.97	11.15	28.89
3	2	22.38	-20.72	13.47	41.11
3	1	16.61	-54.34	19.18	52.51
10	5	51.52	-47.58	30.97	10.84
10	4	74.70	-77.16	47.46	47.23
10	3	100.41	-98.70	62.22	114.54
10	2	113.47	-118.18	72.39	195.73
10	1	76.47	-84.27	43.44	275.56
17	5	52.92	-28.92	25.57	-17.87
17	4	104.87	-85.81	59.59	-64.94
17	3	146.41	-114.12	81.41	-143.43
17	2	159.04	-152.51	97.36	-236.84
17	1	124.08	-389.43	138.79	-328.07

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	66.92	66.92	19.2945	3.0912	21.6481
4	51.26	118.18	16.2034	3.8248	30.8976
3	36.60	154.78	12.3785	4.1594	37.2126
2	28.44	183.22	8.2191	4.5138	40.5904
1	18.19	201.41	3.7053	3.7053	54.3564

TELAIO N. 7 - modo n.2

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 7 - modo n.3

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 7 - modo n.4

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-1.105	-1.082
4	-0.024	-0.779
3	0.755	-0.169
2	0.924	0.365
1	0.559	0.559

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
3	5	-0.012	0.233	4	-0.010	0.267
	3	-0.008	0.128	2	-0.005	-0.033
	1	-0.002	-0.155			
10	5	-0.035	0.076	4	-0.032	0.099
	3	-0.025	0.037	2	-0.014	-0.004

	1	-0.005	-0.017			
17	5	0.047	0.270	4	0.043	0.259
	3	0.032	0.119	2	0.019	-0.029
	1	0.008	-0.151			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a		taglio a	
		sinistra (kNm)	destra (kNm)	sinistra (kN)	destra (kN)
3 - 10	5	-7.46	5.35	2.37	2.37
3 - 10	4	-8.68	6.42	2.80	2.80
3 - 10	3	-4.08	2.85	1.28	1.28
3 - 10	2	0.87	-0.47	-0.25	-0.25
3 - 10	1	4.36	-2.51	-1.27	-1.27
10 - 17	5	-14.93	22.75	7.69	7.69
10 - 17	4	-28.57	39.67	13.93	13.93
10 - 17	3	-17.50	26.52	8.98	8.98
10 - 17	2	6.28	-9.09	-3.14	-3.14
10 - 17	1	21.18	-35.96	-11.66	-11.66

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
3	5	-7.46	6.56	-4.38	-2.37
3	4	-2.11	6.40	-2.66	-5.17
3	3	2.33	3.41	-0.34	-6.45
3	2	4.28	0.03	1.33	-6.20
3	1	4.39	-9.14	3.66	-4.93
10	5	-20.28	19.66	-12.48	-5.32
10	4	-15.34	17.26	-10.19	-16.45
10	3	-3.09	4.53	-2.38	-24.15
10	2	11.28	-10.82	6.91	-21.26
10	1	12.86	-13.37	7.09	-10.87
17	5	-22.75	23.95	-14.59	7.69
17	4	-15.72	39.37	-17.22	21.62
17	3	12.85	24.49	-3.64	30.60
17	2	33.58	-2.94	11.41	27.46
17	1	33.02	-65.87	26.73	15.80

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-31.46	-31.46	-1.1054	-1.0815	29.0847
4	1.39	-30.06	-0.0238	-0.7791	38.5881
3	23.71	-6.36	0.7553	-0.1685	37.7240
2	26.01	19.65	0.9238	0.3651	53.8258
1	17.82	37.47	0.5587	0.5587	67.0756

TELAIO N. 7 - modo n.5

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 7 - modo n.6

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 7 - modo n.7

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 7 - modo n.8

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 7 - modo n.9

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 7 - modo n.10

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 7 - involucro dei modi

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	19.311	3.283
4	16.198	3.899
3	12.402	4.167
2	8.276	4.530
1	3.756	3.756

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilaastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
3	5	0.069	-0.637	4	0.065	-0.964
	3	0.056	-1.088	2	0.043	-1.186
	1	0.026	-1.242			
10	5	0.297	-0.281	4	0.291	-0.430
	3	0.267	-0.341	2	0.218	-0.388
	1	0.135	-0.255			
17	5	-0.366	-0.778	4	-0.355	-0.984
	3	-0.323	-1.070	2	-0.261	-1.193
	1	-0.161	-1.228			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
3 - 10	5	22.50	-17.72	-7.45	-7.45
3 - 10	4	33.34	-26.16	-11.02	-11.02
3 - 10	3	35.39	-25.36	-11.25	-11.25
3 - 10	2	38.38	-27.65	-12.23	-12.23
3 - 10	1	37.61	-24.35	-11.47	-11.47
10 - 17	5	38.01	-58.12	-19.62	-19.62
10 - 17	4	100.81	-139.30	-49.00	-49.00
10 - 17	3	153.41	-233.85	-79.03	-79.03
10 - 17	2	184.74	-273.54	-93.53	-93.53
10 - 17	1	171.88	-279.17	-92.05	-92.05

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
3	5	22.50	-14.35	11.44	7.45
3	4	20.55	-16.80	11.52	18.44
3	3	19.98	-16.48	11.24	29.55
3	2	22.84	-20.87	13.56	41.52
3	1	17.51	-55.32	19.65	52.68
10	5	55.66	-51.83	33.59	12.22
10	4	76.24	-79.02	48.52	49.99
10	3	100.64	-98.98	62.38	116.85
10	2	114.09	-118.72	72.75	196.69
10	1	77.79	-85.56	44.15	275.59
17	5	58.12	-41.58	30.53	-19.62
17	4	107.07	-94.77	62.32	-68.41
17	3	148.02	-117.91	82.14	-146.39
17	2	162.98	-153.51	98.24	-238.16
17	1	130.79	-396.47	142.24	-328.21

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	0.00	0.00	19.3114	3.1136	0.0000
4	0.00	0.00	16.1977	3.7954	0.0000
3	0.00	0.00	12.4023	4.1263	0.0000
2	0.00	0.00	8.2760	4.5202	0.0000
1	0.00	0.00	3.7558	3.7558	0.0000

TELAIO N. 8 - modo n.1

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	18.966	3.014
4	15.952	3.745
3	12.208	4.085
2	8.123	4.451
1	3.672	3.672

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
4	5	0.066	-0.572	4	0.063	-0.906
	3	0.054	-1.059	2	0.042	-1.165
	1	0.025	-1.217			
11	5	0.290	-0.264	4	0.284	-0.410
	3	0.261	-0.333	2	0.214	-0.381
	1	0.133	-0.251			
18	5	-0.356	-0.706	4	-0.346	-0.929
	3	-0.316	-1.043	2	-0.256	-1.172
	1	-0.158	-1.204			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
4 - 11	5	20.59	-16.45	-6.86	-6.86
4 - 11	4	31.52	-24.84	-10.44	-10.44
4 - 11	3	34.48	-24.72	-10.96	-10.96
4 - 11	2	37.73	-27.20	-12.02	-12.02
4 - 11	1	36.90	-23.91	-11.26	-11.26
11 - 18	5	33.72	-51.47	-17.39	-17.39
11 - 18	4	94.61	-130.68	-45.98	-45.98
11 - 18	3	149.42	-227.72	-76.97	-76.97
11 - 18	2	181.63	-268.81	-91.93	-91.93
11 - 18	1	168.49	-273.52	-90.21	-90.21

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
4	5	20.59	-11.71	10.09	6.86
4	4	19.81	-15.10	10.91	17.30
4	3	19.38	-15.60	10.93	28.26
4	2	22.13	-20.29	13.26	40.28
4	1	16.62	-53.93	19.07	51.55
11	5	50.17	-46.31	30.15	10.53
11	4	73.14	-75.52	46.46	46.06
11	3	98.61	-96.89	61.09	112.07
11	2	111.94	-116.56	71.40	191.97
11	1	75.85	-83.55	43.08	270.91
18	5	51.47	-27.77	24.76	-17.39
18	4	102.91	-83.69	58.31	-63.36
18	3	144.03	-111.44	79.83	-140.33
18	2	157.37	-149.41	95.87	-232.25
18	1	124.12	-386.48	138.00	-322.46

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	65.01	65.01	18.9662	3.0138	21.5689
4	50.67	115.68	15.9523	3.7447	30.8913
3	36.18	151.86	12.2076	4.0849	37.1753
2	28.67	180.53	8.1227	4.4509	40.5594
1	19.62	200.15	3.6718	3.6718	54.5097

TELAIO N. 8 - modo n.2

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 8 - modo n.3

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 8 - modo n.4

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-1.106	-1.075
4	-0.031	-0.777
3	0.746	-0.170
2	0.916	0.361
1	0.555	0.555

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
4	5	-0.012	0.232	4	-0.010	0.266
	3	-0.008	0.128	2	-0.005	-0.032
	1	-0.002	-0.154			
11	5	-0.035	0.075	4	-0.032	0.099
	3	-0.025	0.037	2	-0.014	-0.003
	1	-0.005	-0.016			
18	5	0.047	0.269	4	0.043	0.258
	3	0.032	0.119	2	0.019	-0.028
	1	0.008	-0.150			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
4 - 11	5	-7.42	5.32	2.36	2.36
4 - 11	4	-8.64	6.39	2.78	2.78
4 - 11	3	-4.08	2.85	1.28	1.28
4 - 11	2	0.85	-0.46	-0.24	-0.24
4 - 11	1	4.33	-2.49	-1.26	-1.26
11 - 18	5	-14.84	22.61	7.64	7.64
11 - 18	4	-28.44	39.49	13.86	13.86
11 - 18	3	-17.50	26.52	8.98	8.98
11 - 18	2	6.13	-8.88	-3.06	-3.06
11 - 18	1	21.01	-35.69	-11.57	-11.57

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
4	5	-7.42	6.52	-4.36	-2.36
4	4	-2.12	6.38	-2.65	-5.14
4	3	2.30	3.40	-0.35	-6.43
4	2	4.25	0.05	1.31	-6.18
4	1	4.38	-9.09	3.64	-4.92
11	5	-20.16	19.54	-12.41	-5.28
11	4	-15.30	17.21	-10.16	-16.36
11	3	-3.14	4.58	-2.41	-24.06
11	2	11.17	-10.71	6.84	-21.24
11	1	12.79	-13.30	7.05	-10.93
18	5	-22.61	23.76	-14.49	7.64
18	4	-15.73	39.18	-17.16	21.51
18	3	12.66	24.47	-3.69	30.49
18	2	33.34	-2.76	11.28	27.43
18	1	32.93	-65.54	26.61	15.85

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-31.25	-31.25	-1.1061	-1.0755	29.0575
4	1.28	-29.97	-0.0307	-0.7767	38.5864
3	23.52	-6.45	0.7461	-0.1703	37.8648
2	25.88	19.43	0.9164	0.3610	53.8255
1	17.87	37.30	0.5554	0.5554	67.1679

TELAIO N. 8 - modo n.5

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 8 - modo n.6

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 8 - modo n.7

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 8 - modo n.8

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 8 - modo n.9

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 8 - modo n.10

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 8 - involucro dei modi

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	19.012	3.213
4	15.971	3.826
3	12.250	4.099
2	8.192	4.474
1	3.728	3.728

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
4	5	0.067	-0.623	4	0.063	-0.944
	3	0.055	-1.069	2	0.043	-1.169
	1	0.025	-1.230			
11	5	0.292	-0.275	4	0.285	-0.421
	3	0.263	-0.335	2	0.214	-0.382
	1	0.133	-0.252			
18	5	-0.359	-0.762	4	-0.349	-0.964
	3	-0.317	-1.052	2	-0.257	-1.175
	1	-0.158	-1.216			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
4 - 11	5	22.02	-17.35	-7.29	-7.29
4 - 11	4	32.67	-25.64	-10.80	-10.80
4 - 11	3	34.77	-24.91	-11.05	-11.05
4 - 11	2	37.82	-27.25	-12.05	-12.05
4 - 11	1	37.24	-24.09	-11.36	-11.36
11 - 18	5	37.18	-56.84	-19.19	-19.19
11 - 18	4	98.75	-136.46	-48.00	-48.00
11 - 18	3	150.71	-229.73	-77.64	-77.64
11 - 18	2	182.12	-269.59	-92.19	-92.19
11 - 18	1	170.18	-276.51	-91.16	-91.16

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
4	5	22.02	-14.05	11.19	7.29
4	4	20.24	-16.47	11.32	18.06
4	3	19.71	-16.14	11.04	28.97

4	2	22.63	-20.46	13.37	40.76
4	1	17.55	-54.99	19.57	51.80
11	5	54.45	-50.70	32.86	11.95
11	4	74.82	-77.52	47.60	48.93
11	3	99.00	-97.33	61.35	114.57
11	2	112.72	-117.28	71.87	193.24
11	1	77.29	-84.96	43.85	271.36
18	5	56.84	-40.81	29.87	-19.19
18	4	105.33	-92.91	61.18	-66.97
18	3	145.88	-115.49	80.71	-143.54
18	2	161.54	-150.67	96.89	-233.95
18	1	131.02	-394.12	141.67	-323.10

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	0.00	0.00	19.0121	3.0412	0.0000
4	0.00	0.00	15.9709	3.7212	0.0000
3	0.00	0.00	12.2498	4.0580	0.0000
2	0.00	0.00	8.1917	4.4639	0.0000
1	0.00	0.00	3.7279	3.7279	0.0000

TELAIO N. 9 - modo n.1

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	18.597	2.927
4	15.670	3.655
3	12.015	4.001
2	8.014	4.380
1	3.634	3.634

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
5	5	0.295	-0.681	4	0.286	-0.914
	3	0.260	-1.030	2	0.211	-1.163
	1	0.130	-1.206			
12	5	-0.090	-0.174	4	-0.088	-0.240
	3	-0.083	-0.157	2	-0.069	-0.184
	1	-0.044	-0.097			
19	5	-0.204	-0.413	4	-0.197	-0.561
	3	-0.177	-0.547	2	-0.142	-0.631
	1	-0.086	-0.598			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
5 - 12	5	49.75	-30.54	-15.44	-15.44
5 - 12	4	121.09	-76.98	-38.09	-38.09
5 - 12	3	209.69	-119.02	-63.21	-63.21

5 - 12	2	244.04	-142.26	-74.29	-74.29
5 - 12	1	250.27	-135.08	-74.11	-74.11
12 - 19	5	26.78	-36.03	-12.32	-12.32
12 - 19	4	65.11	-86.57	-29.74	-29.74
12 - 19	3	85.35	-126.70	-41.58	-41.58
12 - 19	2	101.15	-148.49	-48.95	-48.95
12 - 19	1	81.38	-134.43	-42.32	-42.32

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
5	5	49.75	-25.02	23.36	15.44
5	4	96.08	-76.51	53.93	53.53
5	3	133.18	-99.48	72.71	116.75
5	2	144.56	-133.80	86.99	191.03
5	1	116.47	-379.32	134.00	265.14
12	5	57.32	-55.58	35.28	-3.12
12	4	86.52	-89.08	54.87	-11.47
12	3	115.30	-114.35	71.77	-33.11
12	2	129.06	-132.12	81.62	-58.45
12	1	84.34	-87.32	46.40	-90.24
19	5	36.03	-32.11	21.29	-12.32
19	4	54.46	-54.90	34.18	-42.06
19	3	71.80	-68.85	43.95	-83.64
19	2	79.64	-80.79	50.13	-132.59
19	1	53.64	-71.97	33.95	-174.90

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	79.94	79.94	18.5968	2.9268	27.3131
4	63.04	142.98	15.6699	3.6546	39.1239
3	45.44	188.43	12.0154	4.0012	47.0924
2	30.31	218.74	8.0142	4.3802	49.9387
1	-4.39	214.35	3.6340	3.6340	58.9833

TELAIO N. 9 - modo n.2

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 9 - modo n.3

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 9 - modo n.4

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-1.107	-1.069
4	-0.038	-0.774

3	0.736	-0.172
2	0.908	0.356
1	0.552	0.552

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
5	5	-0.040	0.270	4	-0.036	0.261
	3	-0.027	0.121	2	-0.017	-0.028
	1	-0.007	-0.151			
12	5	0.011	0.049	4	0.009	0.058
	3	0.007	0.018	2	0.004	-0.001
	1	0.001	-0.003			
19	5	0.029	0.160	4	0.027	0.159
	3	0.020	0.066	2	0.013	-0.015
	1	0.006	-0.071			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
5 - 12	5	-21.25	12.88	6.56	6.56
5 - 12	4	-36.23	22.93	11.38	11.38
5 - 12	3	-24.83	14.16	7.50	7.50
5 - 12	2	7.16	-4.28	-2.20	-2.20
5 - 12	1	32.21	-16.76	-9.42	-9.42
12 - 19	5	-9.58	13.87	4.60	4.60
12 - 19	4	-17.68	24.46	8.26	8.26
12 - 19	3	-9.93	15.04	4.90	4.90
12 - 19	2	2.28	-3.81	-1.19	-1.19
12 - 19	1	8.40	-15.63	-4.71	-4.71

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
5	5	-21.25	22.24	-13.59	-6.56
5	4	-13.99	37.73	-16.16	-17.94
5	3	12.90	24.60	-3.66	-25.44
5	2	31.76	-0.73	10.15	-23.24
5	1	31.48	-64.49	25.94	-13.82
12	5	-22.46	22.24	-13.97	1.97
12	4	-18.36	19.61	-11.87	5.08
12	3	-4.49	5.14	-3.01	7.68
12	2	11.70	-11.62	7.29	6.67
12	1	13.54	-13.63	7.34	1.97
19	5	-13.87	13.89	-8.67	4.60
19	4	-10.57	13.46	-7.51	12.86
19	3	-1.58	4.45	-1.88	17.76
19	2	8.26	-6.27	4.54	16.56
19	1	9.36	-11.53	5.65	11.85

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter	forza	taglio	spo.ass.	spo.rel.	rigidezza
-------	-------	--------	----------	----------	-----------

piano	(kN)	(kN)	(mm)	(mm)	(kN/mm)
5	-36.23	-36.23	-1.1070	-1.0687	33.9070
4	0.70	-35.54	-0.0383	-0.7740	45.9138
3	26.99	-8.55	0.7357	-0.1723	49.6027
2	30.53	21.98	0.9080	0.3563	61.6904
1	16.94	38.93	0.5517	0.5517	70.5557

TELAIO N. 9 - modo n.5

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 9 - modo n.6

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 9 - modo n.7

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 9 - modo n.8

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 9 - modo n.9

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 9 - modo n.10

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 9 - inviluppo dei modi

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	18.679	3.135
4	15.719	3.744
3	12.081	4.023
2	8.099	4.411
1	3.697	3.697

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
----------	-------	---------	-------------	-------	---------	-------------

5	5	0.298	-0.741	4	0.289	-0.952
	3	0.262	-1.041	2	0.212	-1.169
	1	0.130	-1.221			
12	5	-0.091	-0.181	4	-0.089	-0.247
	3	-0.083	-0.158	2	-0.069	-0.184
	1	-0.044	-0.098			
19	5	-0.207	-0.447	4	-0.200	-0.584
	3	-0.179	-0.553	2	-0.143	-0.633
	1	-0.086	-0.605			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a		taglio a	
		sinistra (kNm)	destra (kNm)	sinistra (kN)	destra (kN)
5 - 12	5	54.76	-33.49	-16.97	-16.97
5 - 12	4	126.57	-80.44	-39.81	-39.81
5 - 12	3	211.99	-120.31	-63.90	-63.90
5 - 12	2	245.21	-142.92	-74.64	-74.64
5 - 12	1	253.44	-136.70	-75.03	-75.03
12 - 19	5	28.61	-38.92	-13.24	-13.24
12 - 19	4	67.57	-90.09	-30.91	-30.91
12 - 19	3	86.20	-128.03	-42.00	-42.00
12 - 19	2	101.56	-149.13	-49.16	-49.16
12 - 19	1	82.13	-135.90	-42.75	-42.75

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
5	5	54.76	-38.05	28.26	16.97
5	4	98.61	-86.01	56.84	56.61
5	3	135.37	-104.11	73.73	119.65
5	2	148.98	-135.43	88.11	192.88
5	1	123.58	-387.64	137.88	266.21
12	5	62.06	-60.38	38.26	-3.83
12	4	88.68	-91.43	56.28	-12.60
12	3	115.97	-115.05	72.19	-34.04
12	2	130.10	-133.15	82.26	-58.99
12	1	85.96	-88.92	47.26	-90.53
19	5	38.92	-35.49	23.24	-13.24
19	4	55.70	-56.67	35.10	-44.08
19	3	72.22	-69.38	44.24	-85.62
19	2	80.39	-81.36	50.54	-133.90
19	1	54.88	-73.37	34.66	-175.75

SQUILIBRIO NEI TRAVERSI ORIZZONTALI

traverso squilibrio (kN)

1 0.00

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	0.00	0.00	18.6792	2.9603	0.0000

4	0.00	0.00	15.7189	3.6383	0.0000
3	0.00	0.00	12.0806	3.9820	0.0000
2	0.00	0.00	8.0986	4.4014	0.0000
1	0.00	0.00	3.6972	3.6972	0.0000

TELAIO N. 10 - modo n.1

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	18.371	2.874
4	15.497	3.600
3	11.898	3.950
2	7.948	4.337
1	3.611	3.611

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
6	5	0.418	-0.639	4	0.407	-0.872
	3	0.372	-0.973	2	0.303	-1.113
	1	0.187	-1.142			
13	5	0.090	-0.493	4	0.088	-0.722
	3	0.082	-0.781	2	0.068	-0.936
	1	0.043	-0.885			
20	5	-0.508	-0.641	4	-0.495	-0.864
	3	-0.454	-0.961	2	-0.371	-1.098
	1	-0.230	-1.115			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
6 - 13	5	57.91	-52.61	-20.47	-20.47
6 - 13	4	144.19	-134.71	-51.65	-51.65
6 - 13	3	256.62	-237.42	-91.49	-91.49
6 - 13	2	303.24	-285.53	-109.03	-109.03
6 - 13	1	309.01	-283.33	-109.69	-109.69
13 - 20	5	52.17	-58.34	-23.51	-23.51
13 - 20	4	140.05	-150.35	-61.79	-61.79
13 - 20	3	250.67	-271.40	-111.08	-111.08
13 - 20	2	309.15	-327.80	-135.52	-135.52
13 - 20	1	311.61	-338.02	-138.22	-138.22

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
6	5	57.91	-33.11	28.44	20.47
6	4	111.08	-94.07	64.11	72.12
6	3	162.54	-127.24	90.56	163.60
6	2	176.00	-168.66	107.71	272.63

6	1	140.35	-389.23	143.13	382.33
13	5	104.79	-80.53	57.91	3.05
13	4	194.24	-184.24	118.27	13.19
13	3	303.85	-264.78	177.70	32.78
13	2	329.90	-342.66	210.18	59.27
13	1	252.27	-445.18	188.50	87.79
20	5	58.34	-34.61	29.05	-23.51
20	4	115.74	-99.33	67.21	-85.30
20	3	172.07	-137.58	96.77	-196.38
20	2	190.22	-185.94	117.55	-331.90
20	1	152.08	-395.09	147.88	-470.12

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	115.40	115.40	18.3710	2.8736	40.1589
4	134.19	249.59	15.4974	3.5995	69.3406
3	115.43	365.02	11.8979	3.9500	92.4099
2	70.41	435.43	7.9479	4.3369	100.4012
1	44.08	479.52	3.6109	3.6109	132.7955

TELAIO N. 10 - modo n.2

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 10 - modo n.3

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 10 - modo n.4

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-1.108	-1.064
4	-0.043	-0.772
3	0.729	-0.174
2	0.903	0.353
1	0.549	0.549

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
6	5	-0.053	0.257	4	-0.049	0.252
	3	-0.037	0.115	2	-0.022	-0.027
	1	-0.009	-0.143			
13	5	-0.012	0.184	4	-0.011	0.200
	3	-0.008	0.091	2	-0.004	-0.021
	1	-0.001	-0.105			
20	5	0.066	0.251	4	0.059	0.247
	3	0.045	0.113	2	0.027	-0.026

1	0.010	-0.138
---	-------	--------

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
6 - 13	5	-24.62	21.94	8.62	8.62
6 - 13	4	-43.01	39.76	15.33	15.33
6 - 13	3	-30.55	28.12	10.86	10.86
6 - 13	2	8.45	-7.86	-3.02	-3.02
6 - 13	1	39.51	-35.73	-13.93	-13.93
13 - 20	5	-23.81	26.61	10.73	10.73
13 - 20	4	-43.56	46.92	19.25	19.25
13 - 20	3	-30.06	32.64	13.34	13.34
13 - 20	2	10.03	-10.56	-4.38	-4.38
13 - 20	1	40.85	-44.61	-18.18	-18.18

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
6	5	-24.62	25.21	-15.57	-8.62
6	4	-17.80	40.85	-18.33	-23.95
6	3	10.30	25.51	-4.75	-34.82
6	2	33.96	-4.72	12.09	-31.80
6	1	34.80	-65.95	27.23	-17.86
13	5	-45.75	44.01	-28.05	-2.10
13	4	-39.32	57.75	-30.33	-6.03
13	3	-0.43	28.62	-9.08	-8.50
13	2	46.50	-25.29	22.43	-7.14
13	1	51.29	-74.19	33.91	-2.89
20	5	-26.61	27.04	-16.77	10.73
20	4	-19.87	42.34	-19.44	29.98
20	3	9.71	25.32	-4.88	43.32
20	2	35.88	-7.60	13.59	38.94
20	1	37.01	-67.05	28.13	20.75

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-60.39	-60.39	-1.1075	-1.0645	56.7343
4	-7.71	-68.10	-0.0430	-0.7724	88.1692
3	49.39	-18.71	0.7294	-0.1736	107.8037
2	66.82	48.11	0.9029	0.3535	136.0882
1	41.16	89.27	0.5494	0.5494	162.4675

TELAIO N. 10 - modo n.5

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 10 - modo n.6

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 10 - modo n.7

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 10 - modo n.8

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 10 - modo n.9

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 10 - modo n.10

Spostamenti e caratteristiche di sollecitazione presi in considerazione ma non stampati

TELAIO N. 10 - inviluppo dei modi

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	18.478	3.088
4	15.567	3.694
3	11.979	3.977
2	8.043	4.374
1	3.679	3.679

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilaastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
6	5	0.423	-0.697	4	0.411	-0.910
	3	0.375	-0.985	2	0.305	-1.119
	1	0.188	-1.157			
13	5	0.091	-0.531	4	0.089	-0.751
	3	0.083	-0.790	2	0.068	-0.941
	1	0.043	-0.896			
20	5	-0.514	-0.696	4	-0.500	-0.901
	3	-0.458	-0.973	2	-0.373	-1.104
	1	-0.231	-1.130			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
---------	-------	-----------------------------	---------------------------	---------------------------	-------------------------

6 - 13	5	63.77	-57.71	-22.50	-22.50
6 - 13	4	150.85	-140.82	-54.01	-54.01
6 - 13	3	259.81	-240.34	-92.62	-92.62
6 - 13	2	305.08	-287.24	-109.69	-109.69
6 - 13	1	313.31	-287.19	-111.20	-111.20
13 - 20	5	58.20	-65.11	-26.24	-26.24
13 - 20	4	147.04	-157.91	-64.88	-64.88
13 - 20	3	253.84	-274.86	-112.49	-112.49
13 - 20	2	311.08	-329.86	-136.37	-136.37
13 - 20	1	316.07	-342.92	-140.21	-140.21

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
6	5	63.77	-45.75	33.67	22.50
6	4	114.09	-103.33	67.29	76.27
6	3	164.75	-131.60	91.79	167.72
6	2	180.51	-170.45	109.12	275.49
6	1	147.61	-398.22	147.32	384.30
13	5	115.89	-94.79	65.70	3.82
13	4	199.63	-193.97	122.79	14.58
13	3	306.49	-268.83	179.52	33.94
13	2	335.11	-345.70	212.59	59.92
13	1	260.60	-455.09	193.37	88.21
20	5	65.11	-48.08	34.88	-26.24
20	4	119.02	-108.76	70.59	-90.77
20	3	174.32	-141.82	98.07	-201.63
20	2	194.90	-187.81	119.12	-335.41
20	1	159.53	-404.23	152.19	-472.50

SQUILIBRIO NEI TRAVERSI ORIZZONTALI

traverso squilibrio (kN)

1 0.00

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	0.00	0.00	18.4778	2.9112	0.0000
4	0.00	0.00	15.5666	3.5881	0.0000
3	0.00	0.00	11.9785	3.9360	0.0000
2	0.00	0.00	8.0425	4.3637	0.0000
1	0.00	0.00	3.6788	3.6788	0.0000

Il calcolo e' stato eseguito :

- trascurando l'interazione tra aste di telai distinti che incidono in uno stesso punto nodale
- tenendo conto della deformazione estensionale delle aste
- trascurando la deformazione a taglio delle aste

Attenzione:

- l'effettivo sforzo normale in ciascun pilastro dello schema spaziale deve essere valutato come somma degli sforzi normali dei telai cui esso appartiene

SCHEMA DI CARICO N. 5 Coppie per eccentricità di Fx

CARICHI AGENTI SULL'INSIEME SPAZIALE

Impalcato	Xm (m)	Ym (m)	Fx (kN)	Fy (kN)	Mz (kNm)
5	13.64	6.14	0.00	0.00	454.90
4	13.74	5.06	0.00	0.00	431.20
3	13.74	5.06	0.00	0.00	340.90
2	13.74	5.06	0.00	0.00	232.90
1	13.74	5.06	0.00	0.00	127.10

RISULTATI

COMPONENTI DI MOVIMENTO DEGLI IMPALCATI

Impalcato	Vx (mm)	Vy (mm)	rotaz.x1000
5	0.698	-1.890	0.136
4	0.583	-1.580	0.114
3	0.445	-1.203	0.087
2	0.299	-0.800	0.058
1	0.138	-0.363	0.026

TELAIO N. 1

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	0.678	0.112
4	0.566	0.134
3	0.432	0.142
2	0.290	0.156
1	0.134	0.134

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
1	5	0.022	-0.016	4	0.021	-0.017
	3	0.019	-0.014	2	0.016	-0.014
	1	0.010	-0.009			
2	5	-0.008	-0.020	4	-0.008	-0.027
	3	-0.007	-0.029	2	-0.006	-0.034
	1	-0.004	-0.033			
3	5	0.006	-0.019	4	0.006	-0.027
	3	0.006	-0.028	2	0.005	-0.033
	1	0.003	-0.033			
4	5	-0.010	-0.020	4	-0.010	-0.028
	3	-0.009	-0.030	2	-0.008	-0.035
	1	-0.005	-0.035			
5	5	0.002	-0.006	4	0.002	-0.008
	3	0.002	-0.006	2	0.002	-0.006
	1	0.001	-0.004			

6	5	-0.012	-0.016	4	-0.012	-0.019
	3	-0.010	-0.018	2	-0.008	-0.019
	1	-0.005	-0.018			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano		momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
1 - 2	5		1.48	-1.74	-1.04	-1.04
1 - 2	4		3.80	-4.90	-2.81	-2.81
1 - 2	3		5.66	-8.25	-4.49	-4.49
1 - 2	2		7.09	-10.57	-5.70	-5.70
1 - 2	1		6.80	-11.02	-5.75	-5.75
2 - 3	5		2.24	-2.20	-0.77	-0.77
2 - 3	4		5.22	-5.19	-1.80	-1.80
2 - 3	3		8.67	-8.59	-2.98	-2.98
2 - 3	2		9.91	-9.87	-3.41	-3.41
2 - 3	1		9.62	-9.57	-3.31	-3.31
3 - 4	5		2.07	-2.12	-0.95	-0.95
3 - 4	4		5.48	-5.55	-2.51	-2.51
3 - 4	3		9.32	-9.48	-4.27	-4.27
3 - 4	2		11.40	-11.55	-5.22	-5.22
3 - 4	1		11.68	-11.90	-5.36	-5.36
4 - 5	5		1.85	-1.37	-0.57	-0.57
4 - 5	4		4.29	-3.08	-1.32	-1.32
4 - 5	3		6.83	-4.51	-2.03	-2.03
4 - 5	2		7.75	-5.00	-2.28	-2.28
4 - 5	1		7.39	-4.45	-2.11	-2.11
5 - 6	5		0.88	-1.45	-0.70	-0.70
5 - 6	4		2.33	-3.49	-1.76	-1.76
5 - 6	3		2.89	-4.92	-2.37	-2.37
5 - 6	2		3.69	-5.87	-2.90	-2.90
5 - 6	1		3.31	-5.51	-2.67	-2.67

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
1	5		1.48	-1.44	0.91	1.04
1	4		2.36	-2.46	1.50	3.85
1	3		3.20	-3.22	2.01	8.33
1	2		3.87	-4.03	2.47	14.03
1	1		2.77	-3.06	1.57	19.78
2	5		3.98	-3.18	2.24	-0.27
2	4		6.94	-6.66	4.25	-1.28
2	3		10.27	-9.10	6.05	-2.80
2	2		11.38	-11.47	7.14	-5.08
2	1		9.17	-16.46	6.93	-7.53
3	5		4.27	-3.41	2.40	0.19
3	4		7.27	-7.06	4.48	0.90
3	3		10.84	-9.55	6.37	2.19
3	2		11.73	-11.84	7.37	4.00
3	1		9.40	-16.57	7.02	6.05
4	5		3.97	-3.11	2.21	-0.38
4	4		6.73	-6.45	4.12	-1.57

4	3	9.87	-8.61	5.77	-3.82
4	2	10.68	-10.66	6.67	-6.76
4	1	8.63	-16.19	6.71	-10.00
5	5	2.25	-2.20	1.39	0.13
5	4	3.21	-3.29	2.03	0.58
5	3	4.10	-4.08	2.56	0.92
5	2	4.60	-4.67	2.90	1.54
5	1	3.09	-3.21	1.70	2.10
6	5	1.45	-1.35	0.87	-0.70
6	4	2.14	-2.17	1.35	-2.47
6	3	2.75	-2.69	1.70	-4.83
6	2	3.18	-3.25	2.01	-7.73
6	1	2.26	-2.80	1.37	-10.41

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	10.03	10.03	0.6776	0.1119	89.6079
4	7.70	17.73	0.5657	0.1336	132.6761
3	6.74	24.47	0.4321	0.1418	172.5990
2	4.08	28.55	0.2903	0.1559	183.0858
1	-3.25	25.30	0.1344	0.1344	188.2804

TELAIO N. 2

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-0.057	-0.007
4	-0.049	-0.012
3	-0.038	-0.015
2	-0.023	-0.015
1	-0.008	-0.008

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
7	5	-0.001	0.001	4	-0.001	0.002
	3	-0.001	0.002	2	-0.001	0.002
	1	0.000	0.001			
8	5	0.000	0.000	4	0.000	0.001
	3	0.000	0.000	2	0.000	0.001
	1	0.000	0.000			
9	5	-0.001	0.001	4	-0.001	0.002
	3	-0.001	0.003	2	-0.001	0.003
	1	-0.001	0.003			
10	5	0.000	0.001	4	0.000	0.002
	3	0.000	0.003	2	0.000	0.003
	1	0.000	0.002			
11	5	0.000	0.001	4	0.000	0.002
	3	0.000	0.003	2	0.000	0.003
	1	0.000	0.003			
12	5	0.000	0.001	4	0.000	0.002
	3	0.000	0.003	2	0.000	0.003

	1	0.000	0.003			
13	5	0.002	0.001	4	0.002	0.001
	3	0.002	0.001	2	0.001	0.001
	1	0.001	0.001			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a		taglio a	
		sinistra (kNm)	destra (kNm)	sinistra (kN)	destra (kN)
7 - 8	5	-0.09	0.05	0.04	0.04
7 - 8	4	-0.27	0.17	0.13	0.13
7 - 8	3	-0.48	0.28	0.23	0.23
7 - 8	2	-0.59	0.36	0.29	0.29
7 - 8	1	-0.44	0.26	0.21	0.21
8 - 9	5	-0.10	0.13	0.04	0.04
8 - 9	4	-0.26	0.36	0.12	0.12
8 - 9	3	-0.45	0.70	0.22	0.22
8 - 9	2	-0.51	0.81	0.25	0.25
8 - 9	1	-0.37	0.60	0.18	0.18
9 - 10	5	-0.11	0.11	0.06	0.06
9 - 10	4	-0.45	0.44	0.25	0.25
9 - 10	3	-1.02	0.99	0.56	0.56
9 - 10	2	-1.31	1.27	0.72	0.72
9 - 10	1	-1.03	0.99	0.56	0.56
10 - 11	5	-0.15	0.15	0.07	0.07
10 - 11	4	-0.47	0.47	0.21	0.21
10 - 11	3	-0.97	0.98	0.44	0.44
10 - 11	2	-1.18	1.20	0.54	0.54
10 - 11	1	-0.90	0.92	0.41	0.41
11 - 12	5	-0.14	0.14	0.05	0.05
11 - 12	4	-0.42	0.43	0.16	0.16
11 - 12	3	-0.86	0.88	0.32	0.32
11 - 12	2	-1.04	1.05	0.39	0.39
11 - 12	1	-0.79	0.80	0.29	0.29
12 - 13	5	-0.10	0.09	0.05	0.05
12 - 13	4	-0.38	0.30	0.20	0.20
12 - 13	3	-0.82	0.57	0.40	0.40
12 - 13	2	-1.05	0.72	0.50	0.50
12 - 13	1	-0.81	0.54	0.39	0.39

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
7	5	-0.09	0.07	-0.05	-0.04
7	4	-0.19	0.19	-0.12	-0.17
7	3	-0.29	0.29	-0.18	-0.40
7	2	-0.30	0.32	-0.19	-0.69
7	1	-0.12	0.16	-0.08	-0.90
8	5	-0.15	0.14	-0.09	0.00
8	4	-0.29	0.30	-0.18	0.01
8	3	-0.43	0.43	-0.27	0.03
8	2	-0.44	0.44	-0.28	0.06
8	1	-0.19	0.20	-0.10	0.09
9	5	-0.25	0.15	-0.12	-0.02

9	4	-0.67	0.55	-0.38	-0.15
9	3	-1.17	1.02	-0.68	-0.49
9	2	-1.09	1.29	-0.74	-0.96
9	1	-0.34	0.91	-0.34	-1.34
10	5	-0.27	0.18	-0.14	0.00
10	4	-0.74	0.64	-0.43	0.03
10	3	-1.33	1.19	-0.79	0.15
10	2	-1.26	1.45	-0.85	0.32
10	1	-0.44	0.96	-0.38	0.47
11	5	-0.29	0.18	-0.15	0.02
11	4	-0.71	0.60	-0.41	0.07
11	3	-1.24	1.09	-0.73	0.19
11	2	-1.14	1.34	-0.78	0.35
11	1	-0.37	0.92	-0.35	0.46
12	5	-0.25	0.15	-0.12	0.00
12	4	-0.66	0.54	-0.38	-0.04
12	3	-1.16	1.01	-0.68	-0.12
12	2	-1.08	1.28	-0.74	-0.23
12	1	-0.34	0.91	-0.34	-0.33
13	5	-0.09	0.08	-0.05	0.05
13	4	-0.22	0.22	-0.14	0.25
13	3	-0.35	0.35	-0.22	0.65
13	2	-0.37	0.38	-0.23	1.15
13	1	-0.16	0.18	-0.09	1.54

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-0.73	-0.73	-0.0566	-0.0073	99.1119
4	-1.31	-2.04	-0.0493	-0.0117	173.5193
3	-1.51	-3.55	-0.0375	-0.0145	244.0607
2	-0.26	-3.81	-0.0230	-0.0146	260.6040
1	2.13	-1.68	-0.0084	-0.0084	200.4955

TELAIO N. 3

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-0.750	-0.120
4	-0.630	-0.149
3	-0.481	-0.162
2	-0.319	-0.176
1	-0.143	-0.143

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
14	5	-0.024	0.020	4	-0.024	0.021
	3	-0.022	0.017	2	-0.018	0.016
	1	-0.011	0.010			
15	5	0.018	0.024	4	0.018	0.035
	3	0.017	0.039	2	0.014	0.044
	1	0.009	0.043			
16	5	-0.009	0.023	4	-0.009	0.035

	3	-0.009	0.040	2	-0.007	0.045
	1	-0.004	0.045			
17	5	0.008	0.007	4	0.008	0.009
	3	0.008	0.007	2	0.006	0.008
	1	0.004	0.005			
18	5	-0.005	0.007	4	-0.005	0.010
	3	-0.005	0.007	2	-0.004	0.009
	1	-0.003	0.006			
19	5	0.004	0.024	4	0.004	0.035
	3	0.004	0.040	2	0.004	0.045
	1	0.002	0.046			
20	5	0.008	0.018	4	0.007	0.032
	3	0.006	0.037	2	0.005	0.041
	1	0.003	0.040			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a		taglio a	
		sinistra (kNm)	destra (kNm)	sinistra (kN)	destra (kN)
14 - 15	5	-1.40	1.69	1.00	1.00
14 - 15	4	-3.89	5.41	3.00	3.00
14 - 15	3	-6.23	10.05	5.25	5.25
14 - 15	2	-7.95	12.72	6.67	6.67
14 - 15	1	-7.52	13.27	6.71	6.71
15 - 16	5	-1.45	1.43	0.64	0.64
15 - 16	4	-1.97	1.97	0.88	0.88
15 - 16	3	-2.17	2.18	0.97	0.97
15 - 16	2	-2.36	2.38	1.05	1.05
15 - 16	1	-2.25	2.28	1.01	1.01
16 - 17	5	-1.87	1.15	0.69	0.69
16 - 17	4	-5.22	3.24	1.92	1.92
16 - 17	3	-9.19	5.14	3.26	3.26
16 - 17	2	-10.85	6.28	3.89	3.89
16 - 17	1	-10.96	6.08	3.87	3.87
17 - 18	5	-1.20	1.18	0.50	0.50
17 - 18	4	-2.60	2.62	1.09	1.09
17 - 18	3	-3.14	3.17	1.31	1.31
17 - 18	2	-3.43	3.52	1.45	1.45
17 - 18	1	-2.36	2.49	1.01	1.01
18 - 19	5	-1.20	1.85	0.59	0.59
18 - 19	4	-3.20	4.87	1.55	1.55
18 - 19	3	-5.04	8.48	2.60	2.60
18 - 19	2	-6.02	9.85	3.05	3.05
18 - 19	1	-5.76	9.84	3.00	3.00
19 - 20	5	-1.30	1.18	0.71	0.71
19 - 20	4	-2.07	2.00	1.16	1.16
19 - 20	3	-2.39	2.33	1.35	1.35
19 - 20	2	-2.71	2.62	1.52	1.52
19 - 20	1	-2.71	2.60	1.52	1.52

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento	momento	taglio	sforzo
		sup. (kNm)	inf. (kNm)	(kN)	normale (kN)

14	5	-1.40	1.37	-0.87	-1.00
14	4	-2.52	2.63	-1.61	-4.00
14	3	-3.60	3.62	-2.26	-9.25
14	2	-4.33	4.56	-2.78	-15.92
14	1	-2.96	3.26	-1.68	-22.62
15	5	-3.14	2.04	-1.62	0.36
15	4	-5.34	4.59	-3.10	2.48
15	3	-7.63	6.43	-4.39	6.76
15	2	-8.66	8.89	-5.48	12.38
15	1	-6.63	15.97	-6.11	18.08
16	5	-3.31	2.07	-1.68	-0.05
16	4	-5.12	4.33	-2.95	-1.09
16	3	-7.04	5.69	-3.98	-3.38
16	2	-7.54	7.53	-4.71	-6.22
16	1	-5.71	15.50	-5.73	-9.09
17	5	-2.36	2.30	-1.46	0.19
17	4	-3.55	3.63	-2.24	1.03
17	3	-4.65	4.61	-2.89	2.97
17	2	-5.11	5.20	-3.22	5.41
17	1	-3.24	3.40	-1.79	8.28
18	5	-2.38	2.30	-1.46	-0.09
18	4	-3.52	3.61	-2.23	-0.55
18	3	-4.60	4.54	-2.86	-1.84
18	2	-5.01	5.08	-3.15	-3.44
18	1	-3.17	3.36	-1.77	-5.44
19	5	-3.15	1.95	-1.60	-0.12
19	4	-4.98	4.15	-2.85	0.27
19	3	-6.72	5.38	-3.78	1.52
19	2	-7.17	7.11	-4.46	3.05
19	1	-5.44	15.37	-5.62	4.53
20	5	-1.18	0.81	-0.62	0.71
20	4	-1.19	1.04	-0.70	1.87
20	3	-1.29	1.14	-0.76	3.22
20	2	-1.48	1.52	-0.94	4.74
20	1	-1.09	2.32	-0.92	6.26

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-9.30	-9.30	-0.7500	-0.1199	77.5226
4	-6.39	-15.69	-0.6300	-0.1490	105.2730
3	-5.23	-20.92	-0.4810	-0.1622	128.9930
2	-3.83	-24.75	-0.3188	-0.1757	140.8650
1	1.12	-23.62	-0.1432	-0.1432	165.0086

TELAIO N. 4

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-1.870	-0.307
4	-1.563	-0.373
3	-1.190	-0.399
2	-0.791	-0.433
1	-0.359	-0.359

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
7	5	-0.053	0.070	4	-0.051	0.092
	3	-0.047	0.098	2	-0.038	0.111
	1	-0.024	0.110			
14	5	0.053	0.070	4	0.051	0.092
	3	0.047	0.098	2	0.038	0.111
	1	0.024	0.110			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
7 - 14	5	-5.97	5.97	2.54	2.54
7 - 14	4	-15.11	15.11	6.43	6.43
7 - 14	3	-27.04	27.04	11.51	11.51
7 - 14	2	-32.49	32.49	13.82	13.82
7 - 14	1	-34.40	34.40	14.64	14.64

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
7	5	-5.97	3.68	-3.02	-2.54
7	4	-11.43	10.26	-6.78	-8.97
7	3	-16.78	13.73	-9.54	-20.48
7	2	-18.75	18.91	-11.77	-34.30
7	1	-15.48	39.44	-14.85	-48.94
14	5	-5.97	3.68	-3.02	2.54
14	4	-11.43	10.26	-6.78	8.97
14	3	-16.78	13.73	-9.54	20.48
14	2	-18.75	18.91	-11.77	34.30
14	1	-15.48	39.44	-14.85	48.94

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-6.03	-6.03	-1.8698	-0.3068	19.6557
4	-7.53	-13.56	-1.5629	-0.3725	36.3930
3	-5.52	-19.07	-1.1904	-0.3991	47.7916
2	-4.47	-23.54	-0.7913	-0.4325	54.4238
1	-6.15	-29.69	-0.3588	-0.3588	82.7482

TELAIO N. 5

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-1.421	-0.234
4	-1.187	-0.284
3	-0.903	-0.304
2	-0.600	-0.328
1	-0.272	-0.272

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
1	5	-0.032	0.053	4	-0.031	0.070
	3	-0.029	0.076	2	-0.023	0.085
	1	-0.014	0.086			
8	5	0.005	0.042	4	0.005	0.059
	3	0.005	0.064	2	0.004	0.074
	1	0.003	0.071			
15	5	0.027	0.028	4	0.026	0.036
	3	0.024	0.029	2	0.019	0.033
	1	0.012	0.026			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
1 - 8	5	-4.62	4.21	1.64	1.64
1 - 8	4	-11.28	10.60	4.05	4.05
1 - 8	3	-19.65	18.45	7.06	7.06
1 - 8	2	-22.89	21.79	8.27	8.27
1 - 8	1	-23.38	21.91	8.39	8.39
8 - 15	5	-3.93	3.38	1.49	1.49
8 - 15	4	-9.84	8.25	3.69	3.69
8 - 15	3	-15.96	12.16	5.74	5.74
8 - 15	2	-18.91	14.37	6.79	6.79
8 - 15	1	-17.99	13.03	6.33	6.33

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
1	5	-4.62	2.81	-2.32	-1.64
1	4	-8.47	7.51	-5.00	-5.69
1	3	-12.14	9.81	-6.86	-12.74
1	2	-13.08	12.84	-8.10	-21.02
1	1	-10.54	29.26	-10.76	-29.40
8	5	-8.15	6.29	-4.51	0.14
8	4	-14.15	13.41	-8.61	0.50
8	3	-21.00	18.39	-12.31	1.82
8	2	-22.31	22.99	-14.16	3.30
8	1	-16.92	32.45	-13.34	5.36
15	5	-3.38	3.16	-2.04	1.49
15	4	-5.09	5.31	-3.25	5.18
15	3	-6.85	6.72	-4.24	10.92
15	2	-7.65	7.88	-4.85	17.71
15	1	-5.14	5.94	-3.00	24.04

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-8.87	-8.87	-1.4211	-0.2340	37.9283
4	-7.98	-16.86	-1.1871	-0.2837	59.4281

3	-6.55	-23.41	-0.9035	-0.3036	77.1129
2	-3.70	-27.11	-0.5999	-0.3283	82.5792
1	0.02	-27.10	-0.2716	-0.2716	99.7741

TELAIO N. 6

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-0.728	-0.121
4	-0.606	-0.146
3	-0.460	-0.156
2	-0.304	-0.167
1	-0.137	-0.137

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
21	5	-0.001	-0.010	4	-0.001	-0.016
	3	-0.001	-0.018	2	-0.001	-0.020
	1	0.000	-0.019			
8	5	-0.003	0.019	4	-0.003	0.032
	3	-0.002	0.036	2	-0.002	0.039
	1	-0.001	0.038			
16	5	0.004	0.023	4	0.003	0.035
	3	0.003	0.039	2	0.002	0.043
	1	0.001	0.043			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
21 - 8	5	0.00	0.39	0.07	0.07
21 - 8	4	0.00	0.66	0.13	0.13
21 - 8	3	0.00	0.75	0.14	0.14
21 - 8	2	0.00	0.82	0.16	0.16
21 - 8	1	0.00	0.80	0.15	0.15
8 - 16	5	-0.80	0.87	0.33	0.33
8 - 16	4	-1.35	1.40	0.54	0.54
8 - 16	3	-1.54	1.59	0.61	0.61
8 - 16	2	-1.70	1.75	0.68	0.68
8 - 16	1	-1.68	1.75	0.67	0.67

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
21	5	0.00	0.00	0.00	-0.07
21	4	0.00	0.00	0.00	-0.20
21	3	0.00	0.00	0.00	-0.34
21	2	0.00	0.00	0.00	-0.50
21	1	0.00	0.00	0.00	-0.65

8	5	-1.19	0.84	-0.64	-0.25
8	4	-1.17	1.05	-0.69	-0.67
8	3	-1.24	1.12	-0.74	-1.14
8	2	-1.40	1.44	-0.89	-1.66
8	1	-1.05	2.22	-0.88	-2.18
16	5	-0.87	0.55	-0.44	0.33
16	4	-0.86	0.72	-0.49	0.87
16	3	-0.87	0.75	-0.51	1.48
16	2	-1.00	0.99	-0.62	2.16
16	1	-0.76	2.08	-0.77	2.83

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-1.08	-1.08	-0.7277	-0.1214	8.8885
4	-0.11	-1.19	-0.6063	-0.1464	8.1057
3	-0.06	-1.24	-0.4600	-0.1559	7.9662
2	-0.27	-1.51	-0.3040	-0.1673	9.0194
1	-0.14	-1.65	-0.1368	-0.1368	12.0704

TELAIO N. 7

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-0.238	-0.042
4	-0.196	-0.049
3	-0.147	-0.052
2	-0.095	-0.054
1	-0.042	-0.042

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
3	5	-0.001	0.008	4	-0.001	0.012
	3	-0.001	0.014	2	-0.001	0.014
	1	0.000	0.014			
10	5	-0.004	0.004	4	-0.004	0.005
	3	-0.003	0.004	2	-0.003	0.005
	1	-0.002	0.003			
17	5	0.005	0.010	4	0.004	0.013
	3	0.004	0.013	2	0.003	0.015
	1	0.002	0.014			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
3 - 10	5	-0.29	0.23	0.10	0.10
3 - 10	4	-0.43	0.33	0.14	0.14
3 - 10	3	-0.45	0.32	0.14	0.14
3 - 10	2	-0.47	0.34	0.15	0.15
3 - 10	1	-0.43	0.28	0.13	0.13

10 - 17	5	-0.48	0.74	0.25	0.25
10 - 17	4	-1.29	1.78	0.63	0.63
10 - 17	3	-1.93	2.94	0.99	0.99
10 - 17	2	-2.24	3.32	1.13	1.13
10 - 17	1	-1.97	3.18	1.05	1.05

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
3	5	-0.29	0.18	-0.14	-0.10
3	4	-0.25	0.21	-0.14	-0.24
3	3	-0.24	0.21	-0.14	-0.38
3	2	-0.26	0.26	-0.16	-0.53
3	1	-0.17	0.60	-0.21	-0.66
10	5	-0.71	0.66	-0.43	-0.15
10	4	-0.96	1.00	-0.61	-0.64
10	3	-1.25	1.23	-0.78	-1.49
10	2	-1.34	1.40	-0.86	-2.48
10	1	-0.85	0.94	-0.48	-3.39
17	5	-0.74	0.46	-0.37	0.25
17	4	-1.32	1.16	-0.78	0.87
17	3	-1.78	1.51	-1.03	1.87
17	2	-1.80	1.93	-1.17	3.00
17	1	-1.25	4.30	-1.50	4.05

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-0.94	-0.94	-0.2383	-0.0419	22.5125
4	-0.59	-1.53	-0.1964	-0.0495	31.0226
3	-0.41	-1.95	-0.1469	-0.0517	37.5884
2	-0.24	-2.19	-0.0952	-0.0536	40.8001
1	0.00	-2.19	-0.0416	-0.0416	52.6235

TELAIO N. 8

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	0.414	0.064
4	0.350	0.080
3	0.270	0.087
2	0.183	0.098
1	0.085	0.085

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
4	5	0.001	-0.012	4	0.001	-0.019
	3	0.001	-0.023	2	0.001	-0.025
	1	0.001	-0.028			
11	5	0.006	-0.006	4	0.006	-0.009
	3	0.006	-0.007	2	0.005	-0.008

	1	0.003	-0.006			
18	5	-0.008	-0.015	4	-0.007	-0.020
	3	-0.007	-0.022	2	-0.006	-0.025
	1	-0.003	-0.027			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
4 - 11	5	0.44	-0.35	-0.15	-0.15
4 - 11	4	0.67	-0.53	-0.22	-0.22
4 - 11	3	0.73	-0.53	-0.23	-0.23
4 - 11	2	0.81	-0.59	-0.26	-0.26
4 - 11	1	0.83	-0.54	-0.25	-0.25
11 - 18	5	0.71	-1.09	-0.37	-0.37
11 - 18	4	2.01	-2.78	-0.98	-0.98
11 - 18	3	3.18	-4.84	-1.64	-1.64
11 - 18	2	3.94	-5.81	-1.99	-1.99
11 - 18	1	3.81	-6.20	-2.04	-2.04

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
4	5	0.44	-0.25	0.21	0.15
4	4	0.42	-0.32	0.23	0.37
4	3	0.41	-0.32	0.23	0.60
4	2	0.50	-0.41	0.28	0.86
4	1	0.43	-1.27	0.46	1.12
11	5	1.06	-0.98	0.64	0.22
11	4	1.56	-1.61	0.99	0.98
11	3	2.10	-2.05	1.30	2.38
11	2	2.47	-2.57	1.57	4.11
11	1	1.78	-1.95	1.01	5.90
18	5	1.09	-0.58	0.52	-0.37
18	4	2.20	-1.79	1.25	-1.35
18	3	3.05	-2.26	1.66	-2.98
18	2	3.54	-3.03	2.06	-4.97
18	1	3.17	-9.12	3.32	-7.01

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	1.38	1.38	0.4143	0.0641	21.4932
4	1.09	2.47	0.3502	0.0797	30.9429
3	0.72	3.18	0.2705	0.0872	36.5274
2	0.73	3.91	0.1833	0.0980	39.9124
1	0.87	4.79	0.0853	0.0853	56.1461

TELAIO N. 9

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
----------	------------------------------	------------------------------

5	1.148	0.183
4	0.965	0.225
3	0.740	0.243
2	0.497	0.269
1	0.228	0.228

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
5	5	0.018	-0.043	4	0.018	-0.057
	3	0.016	-0.063	2	0.013	-0.071
	1	0.008	-0.075			
12	5	-0.006	-0.011	4	-0.005	-0.015
	3	-0.005	-0.010	2	-0.004	-0.011
	1	-0.003	-0.006			
19	5	-0.013	-0.026	4	-0.012	-0.035
	3	-0.011	-0.033	2	-0.009	-0.038
	1	-0.005	-0.037			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
5 - 12	5	3.13	-1.92	-0.97	-0.97
5 - 12	4	7.52	-4.78	-2.37	-2.37
5 - 12	3	12.80	-7.27	-3.86	-3.86
5 - 12	2	14.86	-8.67	-4.53	-4.53
5 - 12	1	15.53	-8.37	-4.60	-4.60
12 - 19	5	1.68	-2.26	-0.77	-0.77
12 - 19	4	4.04	-5.37	-1.84	-1.84
12 - 19	3	5.22	-7.75	-2.54	-2.54
12 - 19	2	6.18	-9.06	-2.99	-2.99
12 - 19	1	5.03	-8.33	-2.62	-2.62

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
5	5	3.13	-1.66	1.50	0.97
5	4	5.86	-4.82	3.34	3.34
5	3	7.98	-5.97	4.36	7.20
5	2	8.89	-7.87	5.24	11.72
5	1	7.66	-23.97	8.55	16.32
12	5	3.60	-3.49	2.22	-0.20
12	4	5.33	-5.49	3.38	-0.72
12	3	7.01	-6.95	4.36	-2.04
12	2	7.91	-8.10	5.00	-3.57
12	1	5.30	-5.48	2.91	-5.55
19	5	2.26	-2.03	1.34	-0.77
19	4	3.35	-3.39	2.11	-2.62
19	3	4.36	-4.18	2.67	-5.16
19	2	4.88	-4.93	3.07	-8.15
19	1	3.39	-4.53	2.14	-10.77

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	5.05	5.05	1.1484	0.1833	27.5638
4	3.77	8.82	0.9652	0.2251	39.1966
3	2.56	11.39	0.7401	0.2435	46.7718
2	1.92	13.31	0.4966	0.2686	49.5530
1	0.30	13.61	0.2280	0.2280	59.6734

TELAIO N. 10

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	1.597	0.256
4	1.341	0.314
3	1.027	0.339
2	0.688	0.373
1	0.315	0.315

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
6	5	0.036	-0.057	4	0.035	-0.077
	3	0.032	-0.084	2	0.026	-0.095
	1	0.016	-0.099			
13	5	0.008	-0.044	4	0.008	-0.063
	3	0.007	-0.067	2	0.006	-0.080
	1	0.004	-0.077			
20	5	-0.044	-0.057	4	-0.043	-0.076
	3	-0.039	-0.083	2	-0.032	-0.094
	1	-0.020	-0.097			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
6 - 13	5	5.20	-4.72	-1.84	-1.84
6 - 13	4	12.71	-11.87	-4.55	-4.55
6 - 13	3	22.14	-20.48	-7.89	-7.89
6 - 13	2	25.98	-24.47	-9.34	-9.34
6 - 13	1	26.77	-24.54	-9.50	-9.50
13 - 20	5	4.70	-5.25	-2.12	-2.12
13 - 20	4	12.35	-13.26	-5.45	-5.45
13 - 20	3	21.62	-23.41	-9.58	-9.58
13 - 20	2	26.48	-28.07	-11.61	-11.61
13 - 20	1	26.98	-29.28	-11.97	-11.97

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
----------	-------	-----------------------	-----------------------	----------------	------------------------

6	5	5.20	-3.12	2.60	1.84
6	4	9.59	-8.38	5.62	6.39
6	3	13.76	-10.88	7.70	14.28
6	2	15.09	-14.19	9.15	23.62
6	1	12.58	-34.14	12.63	33.12
13	5	9.42	-7.35	5.24	0.28
13	4	16.87	-16.21	10.34	1.18
13	3	25.89	-22.65	15.17	2.87
13	2	28.31	-29.22	17.98	5.13
13	1	22.30	-39.00	16.57	7.60
20	5	5.25	-3.26	2.66	-2.12
20	4	10.00	-8.84	5.89	-7.57
20	3	14.57	-11.76	8.23	-17.15
20	2	16.31	-15.68	10.00	-28.75
20	1	13.60	-34.65	13.04	-40.73

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	10.50	10.50	1.5971	0.2561	40.9921
4	11.34	21.84	1.3410	0.3139	69.5796
3	9.25	31.09	1.0270	0.3390	91.7265
2	6.03	37.12	0.6880	0.3728	99.5820
1	5.11	42.24	0.3152	0.3152	133.9870

Il calcolo e' stato eseguito :

- trascurando l'interazione tra aste di telai distinti che incidono in uno stesso punto nodale
- tenendo conto della deformazione estensionale delle aste
- trascurando la deformazione a taglio delle aste

Attenzione:

- l'effettivo sforzo normale in ciascun pilastro dello schema spaziale deve essere valutato come somma degli sforzi normali dei telai cui esso appartiene

SCHEMA DI CARICO N. 6 Coppie per eccentricità di Fy

CARICHI AGENTI SULL'INSIEME SPAZIALE

Impalcato	Xm (m)	Ym (m)	Fx (kN)	Fy (kN)	Mz (kNm)
5	13.64	6.14	0.00	0.00	796.10
4	13.74	5.06	0.00	0.00	730.50
3	13.74	5.06	0.00	0.00	577.50
2	13.74	5.06	0.00	0.00	394.50
1	13.74	5.06	0.00	0.00	215.40

RISULTATI

COMPONENTI DI MOVIMENTO DEGLI IMPALCATI

Impalcato	Vx (mm)	Vy (mm)	rotaz.x1000
5	1.200	-3.249	0.234
4	1.000	-2.711	0.195
3	0.762	-2.062	0.149

2	0.512	-1.370	0.099
1	0.237	-0.621	0.045

TELAIO N. 1

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	1.165	0.194
4	0.970	0.230
3	0.740	0.243
2	0.497	0.267
1	0.230	0.230

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
1	5	0.037	-0.027	4	0.036	-0.030
	3	0.033	-0.025	2	0.027	-0.024
	1	0.017	-0.016			
2	5	-0.013	-0.035	4	-0.013	-0.048
	3	-0.012	-0.050	2	-0.010	-0.058
	1	-0.006	-0.057			
3	5	0.011	-0.033	4	0.010	-0.047
	3	0.010	-0.049	2	0.008	-0.057
	1	0.005	-0.056			
4	5	-0.018	-0.035	4	-0.017	-0.048
	3	-0.016	-0.051	2	-0.013	-0.059
	1	-0.008	-0.059			
5	5	0.004	-0.011	4	0.004	-0.014
	3	0.004	-0.009	2	0.003	-0.010
	1	0.002	-0.007			
6	5	-0.021	-0.027	4	-0.020	-0.033
	3	-0.018	-0.031	2	-0.014	-0.033
	1	-0.009	-0.030			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
1 - 2	5	2.58	-3.05	-1.82	-1.82
1 - 2	4	6.58	-8.49	-4.86	-4.86
1 - 2	3	9.73	-14.18	-7.71	-7.71
1 - 2	2	12.15	-18.11	-9.76	-9.76
1 - 2	1	11.64	-18.85	-9.84	-9.84
2 - 3	5	3.89	-3.83	-1.33	-1.33
2 - 3	4	9.03	-8.98	-3.10	-3.10
2 - 3	3	14.91	-14.76	-5.11	-5.11
2 - 3	2	16.99	-16.92	-5.85	-5.85
2 - 3	1	16.46	-16.37	-5.66	-5.66
3 - 4	5	3.61	-3.69	-1.66	-1.66

3 - 4	4	9.48	-9.61	-4.34	-4.34
3 - 4	3	16.01	-16.29	-7.34	-7.34
3 - 4	2	19.54	-19.79	-8.94	-8.94
3 - 4	1	19.99	-20.36	-9.17	-9.17
4 - 5	5	3.22	-2.37	-1.00	-1.00
4 - 5	4	7.41	-5.32	-2.27	-2.27
4 - 5	3	11.74	-7.75	-3.48	-3.48
4 - 5	2	13.28	-8.57	-3.90	-3.90
4 - 5	1	12.66	-7.61	-3.62	-3.62
5 - 6	5	1.54	-2.52	-1.23	-1.23
5 - 6	4	4.04	-6.03	-3.05	-3.05
5 - 6	3	4.96	-8.46	-4.07	-4.07
5 - 6	2	6.31	-10.06	-4.96	-4.96
5 - 6	1	5.67	-9.43	-4.57	-4.57

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
1	5	2.58	-2.51	1.59	1.82
1	4	4.06	-4.23	2.59	6.68
1	3	5.49	-5.52	3.44	14.39
1	2	6.63	-6.90	4.23	24.15
1	1	4.74	-5.23	2.69	33.99
2	5	6.94	-5.58	3.91	-0.49
2	4	11.94	-11.49	7.32	-2.24
2	3	17.59	-15.63	10.38	-4.84
2	2	19.47	-19.64	12.22	-8.75
2	1	15.67	-28.15	11.84	-12.93
3	5	7.44	-5.97	4.19	0.33
3	4	12.49	-12.18	7.71	1.56
3	3	18.58	-16.40	10.93	3.79
3	2	20.06	-20.28	12.61	6.88
3	1	16.07	-28.35	12.01	10.39
4	5	6.91	-5.45	3.86	-0.66
4	4	11.57	-11.13	7.09	-2.73
4	3	16.90	-14.79	9.90	-6.59
4	2	18.28	-18.25	11.41	-11.62
4	1	14.76	-27.69	11.47	-17.17
5	5	3.91	-3.82	2.42	0.23
5	4	5.54	-5.68	3.50	1.01
5	3	7.04	-7.00	4.39	1.60
5	2	7.88	-8.00	4.96	2.66
5	1	5.28	-5.50	2.91	3.61
6	5	2.52	-2.36	1.52	-1.23
6	4	3.68	-3.75	2.32	-4.28
6	3	4.71	-4.62	2.92	-8.35
6	2	5.44	-5.56	3.44	-13.31
6	1	3.87	-4.79	2.34	-17.89

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	17.50	17.50	1.1649	0.1944	89.9925
4	13.05	30.55	0.9704	0.2303	132.6384
3	11.42	41.96	0.7402	0.2432	172.5303
2	6.91	48.87	0.4969	0.2670	183.0140
1	-5.60	43.27	0.2299	0.2299	188.2206

TELAIO N. 2

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-0.097	-0.013
4	-0.085	-0.020
3	-0.064	-0.025
2	-0.039	-0.025
1	-0.014	-0.014

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
7	5	-0.002	0.002	4	-0.002	0.003
	3	-0.002	0.003	2	-0.001	0.003
	1	-0.001	0.002			
8	5	0.000	0.001	4	0.000	0.001
	3	0.000	0.001	2	0.000	0.001
	1	0.000	0.001			
9	5	-0.002	0.002	4	-0.002	0.004
	3	-0.002	0.005	2	-0.002	0.006
	1	-0.001	0.004			
10	5	0.001	0.002	4	0.001	0.003
	3	0.001	0.004	2	0.001	0.005
	1	0.000	0.004			
11	5	0.001	0.002	4	0.001	0.004
	3	0.001	0.005	2	0.001	0.006
	1	0.000	0.004			
12	5	-0.001	0.002	4	-0.001	0.004
	3	-0.001	0.005	2	0.000	0.006
	1	0.000	0.004			
13	5	0.003	0.002	4	0.003	0.002
	3	0.003	0.002	2	0.002	0.002
	1	0.001	0.001			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
7 - 8	5	-0.15	0.08	0.07	0.07
7 - 8	4	-0.47	0.30	0.23	0.23
7 - 8	3	-0.83	0.47	0.40	0.40
7 - 8	2	-1.01	0.61	0.49	0.49
7 - 8	1	-0.75	0.45	0.36	0.36
8 - 9	5	-0.18	0.23	0.08	0.08
8 - 9	4	-0.45	0.62	0.20	0.20
8 - 9	3	-0.78	1.20	0.37	0.37
8 - 9	2	-0.88	1.38	0.43	0.43
8 - 9	1	-0.64	1.03	0.31	0.31

9 - 10	5	-0.20	0.20	0.11	0.11
9 - 10	4	-0.78	0.76	0.43	0.43
9 - 10	3	-1.76	1.71	0.96	0.96
9 - 10	2	-2.24	2.18	1.23	1.23
9 - 10	1	-1.76	1.70	0.96	0.96
10 - 11	5	-0.26	0.25	0.12	0.12
10 - 11	4	-0.81	0.81	0.37	0.37
10 - 11	3	-1.67	1.69	0.76	0.76
10 - 11	2	-2.02	2.05	0.93	0.93
10 - 11	1	-1.54	1.57	0.71	0.71
11 - 12	5	-0.24	0.25	0.09	0.09
11 - 12	4	-0.73	0.74	0.27	0.27
11 - 12	3	-1.49	1.51	0.55	0.55
11 - 12	2	-1.78	1.79	0.66	0.66
11 - 12	1	-1.35	1.37	0.50	0.50
12 - 13	5	-0.17	0.16	0.09	0.09
12 - 13	4	-0.66	0.52	0.34	0.34
12 - 13	3	-1.41	0.99	0.69	0.69
12 - 13	2	-1.79	1.23	0.86	0.86
12 - 13	1	-1.39	0.92	0.66	0.66

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
7	5	-0.15	0.13	-0.09	-0.07
7	4	-0.34	0.33	-0.21	-0.30
7	3	-0.51	0.49	-0.31	-0.70
7	2	-0.51	0.54	-0.33	-1.19
7	1	-0.21	0.28	-0.13	-1.55
8	5	-0.26	0.25	-0.16	-0.01
8	4	-0.50	0.51	-0.32	0.02
8	3	-0.75	0.74	-0.46	0.04
8	2	-0.75	0.76	-0.47	0.11
8	1	-0.32	0.34	-0.18	0.16
9	5	-0.43	0.26	-0.22	-0.03
9	4	-1.15	0.95	-0.65	-0.26
9	3	-2.00	1.76	-1.18	-0.85
9	2	-1.87	2.20	-1.27	-1.65
9	1	-0.59	1.56	-0.58	-2.30
10	5	-0.46	0.31	-0.24	-0.01
10	4	-1.27	1.10	-0.74	0.05
10	3	-2.27	2.04	-1.35	0.25
10	2	-2.16	2.49	-1.45	0.56
10	1	-0.75	1.64	-0.65	0.81
11	5	-0.50	0.32	-0.25	0.03
11	4	-1.22	1.04	-0.71	0.12
11	3	-2.13	1.87	-1.25	0.33
11	2	-1.96	2.29	-1.33	0.60
11	1	-0.63	1.58	-0.60	0.80
12	5	-0.42	0.26	-0.21	0.00
12	4	-1.14	0.94	-0.65	-0.07
12	3	-1.98	1.74	-1.16	-0.20
12	2	-1.85	2.19	-1.26	-0.40
12	1	-0.58	1.55	-0.58	-0.56
13	5	-0.16	0.15	-0.09	0.09
13	4	-0.38	0.39	-0.24	0.43
13	3	-0.60	0.60	-0.38	1.12

13	2	-0.63	0.65	-0.40	1.98
13	1	-0.27	0.31	-0.16	2.64

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-1.26	-1.26	-0.0972	-0.0127	99.4199
4	-2.25	-3.51	-0.0845	-0.0202	173.6490
3	-2.58	-6.09	-0.0643	-0.0250	244.0432
2	-0.42	-6.52	-0.0393	-0.0250	260.4841
1	3.65	-2.87	-0.0143	-0.0143	200.4170

TELAIO N. 3

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-1.289	-0.208
4	-1.081	-0.257
3	-0.824	-0.278
2	-0.546	-0.301
1	-0.245	-0.245

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
14	5	-0.042	0.034	4	-0.041	0.036
	3	-0.037	0.029	2	-0.031	0.028
	1	-0.019	0.017			
15	5	0.032	0.042	4	0.031	0.060
	3	0.029	0.067	2	0.024	0.075
	1	0.015	0.073			
16	5	-0.016	0.040	4	-0.016	0.060
	3	-0.015	0.068	2	-0.012	0.077
	1	-0.008	0.077			
17	5	0.014	0.012	4	0.014	0.016
	3	0.013	0.011	2	0.011	0.013
	1	0.007	0.009			
18	5	-0.009	0.012	4	-0.009	0.017
	3	-0.008	0.012	2	-0.007	0.015
	1	-0.005	0.011			
19	5	0.007	0.041	4	0.007	0.061
	3	0.007	0.069	2	0.006	0.078
	1	0.004	0.078			
20	5	0.013	0.031	4	0.013	0.055
	3	0.011	0.064	2	0.009	0.071
	1	0.005	0.069			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
---------	-------	-----------------------------	---------------------------	---------------------------	-------------------------

14 - 15	5	-2.45	2.97	1.75	1.75
14 - 15	4	-6.74	9.38	5.20	5.20
14 - 15	3	-10.70	17.26	9.02	9.02
14 - 15	2	-13.62	21.79	11.42	11.42
14 - 15	1	-12.86	22.71	11.48	11.48
15 - 16	5	-2.51	2.49	1.11	1.11
15 - 16	4	-3.40	3.41	1.51	1.51
15 - 16	3	-3.73	3.75	1.66	1.66
15 - 16	2	-4.05	4.08	1.81	1.81
15 - 16	1	-3.85	3.91	1.72	1.72
16 - 17	5	-3.27	2.01	1.20	1.20
16 - 17	4	-9.03	5.62	3.33	3.33
16 - 17	3	-15.79	8.83	5.59	5.59
16 - 17	2	-18.60	10.77	6.67	6.67
16 - 17	1	-18.76	10.40	6.63	6.63
17 - 18	5	-2.08	2.05	0.86	0.86
17 - 18	4	-4.49	4.52	1.88	1.88
17 - 18	3	-5.40	5.45	2.26	2.26
17 - 18	2	-5.88	6.04	2.48	2.48
17 - 18	1	-4.04	4.26	1.73	1.73
18 - 19	5	-2.09	3.22	1.02	1.02
18 - 19	4	-5.54	8.42	2.68	2.68
18 - 19	3	-8.66	14.58	4.47	4.47
18 - 19	2	-10.32	16.88	5.23	5.23
18 - 19	1	-9.86	16.84	5.13	5.13
19 - 20	5	-2.26	2.05	1.23	1.23
19 - 20	4	-3.57	3.46	2.01	2.01
19 - 20	3	-4.10	4.00	2.32	2.32
19 - 20	2	-4.64	4.50	2.61	2.61
19 - 20	1	-4.64	4.45	2.60	2.60

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
14	5	-2.45	2.40	-1.51	-1.75
14	4	-4.34	4.54	-2.77	-6.95
14	3	-6.17	6.21	-3.87	-15.97
14	2	-7.41	7.81	-4.75	-27.39
14	1	-5.06	5.57	-2.87	-38.87
15	5	-5.49	3.60	-2.84	0.64
15	4	-9.17	7.94	-5.35	4.32
15	3	-13.05	11.04	-7.53	11.68
15	2	-14.80	15.23	-9.38	21.29
15	1	-11.33	27.31	-10.44	31.05
16	5	-5.76	3.64	-2.94	-0.09
16	4	-8.80	7.49	-5.09	-1.90
16	3	-12.04	9.79	-6.82	-5.83
16	2	-12.89	12.91	-8.06	-10.70
16	1	-9.76	26.52	-9.81	-15.60
17	5	-4.10	4.00	-2.53	0.34
17	4	-6.11	6.26	-3.86	1.79
17	3	-7.97	7.90	-4.96	5.12
17	2	-8.74	8.90	-5.51	9.31
17	1	-5.54	5.81	-3.07	14.21
18	5	-4.14	4.00	-2.54	-0.16
18	4	-6.07	6.22	-3.84	-0.97

18	3	-7.89	7.79	-4.90	-3.18
18	2	-8.57	8.71	-5.40	-5.92
18	1	-5.42	5.75	-3.02	-9.33
19	5	-5.49	3.44	-2.79	-0.21
19	4	-8.55	7.18	-4.92	0.46
19	3	-11.50	9.25	-6.49	2.62
19	2	-12.26	12.19	-7.64	5.24
19	1	-9.29	26.29	-9.61	7.77
20	5	-2.05	1.41	-1.08	1.23
20	4	-2.05	1.79	-1.20	3.24
20	3	-2.21	1.97	-1.31	5.56
20	2	-2.53	2.60	-1.60	8.17
20	1	-1.86	3.97	-1.58	10.77

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-16.24	-16.24	-1.2892	-0.2083	77.9379
4	-10.80	-27.03	-1.0809	-0.2568	105.2544
3	-8.84	-35.87	-0.8240	-0.2782	128.9216
2	-6.48	-42.36	-0.5458	-0.3008	140.7905
1	1.95	-40.40	-0.2450	-0.2450	164.9374

TELAIO N. 4

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-3.214	-0.533
4	-2.681	-0.642
3	-2.039	-0.685
2	-1.355	-0.741
1	-0.614	-0.614

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
7	5	-0.091	0.122	4	-0.089	0.158
	3	-0.081	0.169	2	-0.066	0.190
	1	-0.041	0.188			
14	5	0.091	0.122	4	0.089	0.158
	3	0.081	0.169	2	0.066	0.190
	1	0.041	0.188			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
7 - 14	5	-10.42	10.42	4.44	4.44
7 - 14	4	-26.16	26.16	11.13	11.13
7 - 14	3	-46.46	46.46	19.77	19.77
7 - 14	2	-55.65	55.65	23.68	23.68
7 - 14	1	-58.85	58.85	25.04	25.04

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
7	5	-10.42	6.54	-5.30	-4.44
7	4	-19.62	17.75	-11.68	-15.57
7	3	-28.71	23.60	-16.35	-35.34
7	2	-32.05	32.40	-20.14	-59.02
7	1	-26.46	67.47	-25.39	-84.07
14	5	-10.42	6.54	-5.30	4.44
14	4	-19.62	17.75	-11.68	15.57
14	3	-28.71	23.60	-16.35	35.34
14	2	-32.05	32.40	-20.14	59.02
14	1	-26.46	67.47	-25.39	84.07

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-10.60	-10.60	-3.2143	-0.5330	19.8969
4	-12.75	-23.36	-2.6814	-0.6420	36.3817
3	-9.34	-32.70	-2.0394	-0.6848	47.7469
2	-7.58	-40.28	-1.3546	-0.7407	54.3781
1	-10.49	-50.77	-0.6139	-0.6139	82.7035

TELAIO N. 5

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-2.443	-0.406
4	-2.037	-0.489
3	-1.548	-0.521
2	-1.027	-0.562
1	-0.465	-0.465

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
1	5	-0.056	0.092	4	-0.054	0.121
	3	-0.049	0.130	2	-0.040	0.146
	1	-0.025	0.147			
8	5	0.009	0.073	4	0.009	0.102
	3	0.008	0.109	2	0.007	0.127
	1	0.005	0.122			
15	5	0.047	0.049	4	0.045	0.063
	3	0.041	0.050	2	0.033	0.056
	1	0.020	0.045			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
---------	-------	-----------------------------	---------------------------	---------------------------	-------------------------

1 - 8	5	-8.05	7.34	2.85	2.85
1 - 8	4	-19.51	18.33	7.01	7.01
1 - 8	3	-33.78	31.70	12.13	12.13
1 - 8	2	-39.22	37.34	14.18	14.18
1 - 8	1	-40.01	37.50	14.35	14.35
8 - 15	5	-6.84	5.88	2.60	2.60
8 - 15	4	-17.01	14.26	6.38	6.38
8 - 15	3	-27.43	20.91	9.86	9.86
8 - 15	2	-32.40	24.63	11.64	11.64
8 - 15	1	-30.80	22.29	10.83	10.83

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
1	5	-8.05	4.97	-4.07	-2.85
1	4	-14.53	13.00	-8.60	-9.86
1	3	-20.77	16.86	-11.76	-21.98
1	2	-22.36	22.01	-13.87	-36.16
1	1	-18.00	50.06	-18.39	-50.52
8	5	-14.19	11.01	-7.88	0.25
8	4	-24.33	23.16	-14.84	0.88
8	3	-35.98	31.58	-21.11	3.14
8	2	-38.17	39.38	-24.23	5.68
8	1	-28.92	55.52	-22.82	9.20
15	5	-5.88	5.50	-3.56	2.60
15	4	-8.76	9.15	-5.60	8.98
15	3	-11.75	11.54	-7.28	18.84
15	2	-13.10	13.50	-8.31	30.48
15	1	-8.79	10.17	-5.13	41.32

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-15.50	-15.50	-2.4431	-0.4064	38.1465
4	-13.54	-29.04	-2.0367	-0.4889	59.4092
3	-11.11	-40.15	-1.5478	-0.5209	77.0767
2	-6.26	-46.41	-1.0269	-0.5623	82.5401
1	0.07	-46.34	-0.4647	-0.4647	99.7329

TELAIO N. 6

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-1.251	-0.211
4	-1.040	-0.252
3	-0.788	-0.268
2	-0.520	-0.286
1	-0.234	-0.234

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
----------	-------	---------	-------------	-------	---------	-------------

21	5	-0.002	-0.017	4	-0.002	-0.028
	3	-0.001	-0.032	2	-0.001	-0.034
	1	-0.001	-0.033			
8	5	-0.005	0.032	4	-0.004	0.055
	3	-0.004	0.062	2	-0.003	0.068
	1	-0.002	0.066			
16	5	0.006	0.040	4	0.006	0.061
	3	0.005	0.068	2	0.004	0.073
	1	0.002	0.074			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano		momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
21 - 8	5		0.00	0.68	0.13	0.13
21 - 8	4		0.00	1.15	0.22	0.22
21 - 8	3		0.00	1.29	0.25	0.25
21 - 8	2		0.00	1.41	0.27	0.27
21 - 8	1		0.00	1.37	0.26	0.26
8 - 16	5		-1.40	1.51	0.57	0.57
8 - 16	4		-2.34	2.42	0.93	0.93
8 - 16	3		-2.64	2.73	1.05	1.05
8 - 16	2		-2.91	2.99	1.16	1.16
8 - 16	1		-2.88	3.00	1.15	1.15

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
21	5		0.00	0.00	0.00	-0.13
21	4		0.00	0.00	0.00	-0.35
21	3		0.00	0.00	0.00	-0.59
21	2		0.00	0.00	0.00	-0.86
21	1		0.00	0.00	0.00	-1.12
8	5		-2.08	1.48	-1.11	-0.44
8	4		-2.02	1.81	-1.19	-1.16
8	3		-2.13	1.92	-1.26	-1.96
8	2		-2.40	2.46	-1.52	-2.85
8	1		-1.79	3.80	-1.51	-3.75
16	5		-1.51	0.96	-0.77	0.57
16	4		-1.47	1.25	-0.85	1.50
16	3		-1.49	1.29	-0.87	2.56
16	2		-1.70	1.70	-1.06	3.72
16	1		-1.30	3.56	-1.31	4.87

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-1.88	-1.88	-1.2511	-0.2108	8.9284
4	-0.16	-2.04	-1.0403	-0.2523	8.0945
3	-0.09	-2.13	-0.7881	-0.2676	7.9601
2	-0.45	-2.58	-0.5205	-0.2864	9.0156
1	-0.24	-2.82	-0.2340	-0.2340	12.0648

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-0.410	-0.073
4	-0.337	-0.085
3	-0.252	-0.089
2	-0.163	-0.092
1	-0.071	-0.071

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
3	5	-0.002	0.014	4	-0.001	0.021
	3	-0.001	0.024	2	-0.001	0.025
	1	-0.001	0.024			
10	5	-0.006	0.006	4	-0.006	0.009
	3	-0.006	0.007	2	-0.005	0.008
	1	-0.003	0.005			
17	5	0.008	0.017	4	0.008	0.022
	3	0.007	0.023	2	0.006	0.025
	1	0.003	0.024			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
3 - 10	5	-0.50	0.39	0.16	0.16
3 - 10	4	-0.74	0.58	0.24	0.24
3 - 10	3	-0.77	0.55	0.24	0.24
3 - 10	2	-0.80	0.58	0.26	0.26
3 - 10	1	-0.74	0.48	0.23	0.23
10 - 17	5	-0.84	1.28	0.43	0.43
10 - 17	4	-2.23	3.07	1.08	1.08
10 - 17	3	-3.32	5.06	1.71	1.71
10 - 17	2	-3.83	5.69	1.94	1.94
10 - 17	1	-3.36	5.44	1.80	1.80

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
3	5	-0.50	0.31	-0.25	-0.16
3	4	-0.43	0.36	-0.25	-0.41
3	3	-0.41	0.36	-0.24	-0.65
3	2	-0.44	0.45	-0.28	-0.91
3	1	-0.28	1.03	-0.35	-1.13
10	5	-1.23	1.14	-0.74	-0.27
10	4	-1.66	1.73	-1.06	-1.11
10	3	-2.14	2.12	-1.33	-2.57
10	2	-2.29	2.39	-1.46	-4.26
10	1	-1.45	1.61	-0.83	-5.83

17	5	-1.28	0.81	-0.65	0.43
17	4	-2.27	2.02	-1.34	1.51
17	3	-3.04	2.60	-1.76	3.22
17	2	-3.08	3.31	-2.00	5.17
17	1	-2.13	7.36	-2.56	6.96

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-1.64	-1.64	-0.4097	-0.0727	22.6255
4	-1.00	-2.64	-0.3370	-0.0852	31.0135
3	-0.69	-3.34	-0.2518	-0.0888	37.5650
2	-0.40	-3.74	-0.1630	-0.0917	40.7777
1	0.00	-3.75	-0.0712	-0.0712	52.5937

TELAIO N. 8

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	0.712	0.111
4	0.601	0.137
3	0.463	0.150
2	0.314	0.168
1	0.146	0.146

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
4	5	0.002	-0.021	4	0.002	-0.033
	3	0.002	-0.039	2	0.002	-0.043
	1	0.001	-0.047			
11	5	0.011	-0.010	4	0.011	-0.015
	3	0.010	-0.012	2	0.008	-0.014
	1	0.005	-0.010			
18	5	-0.013	-0.026	4	-0.013	-0.034
	3	-0.012	-0.038	2	-0.010	-0.043
	1	-0.006	-0.047			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
4 - 11	5	0.76	-0.61	-0.25	-0.25
4 - 11	4	1.16	-0.92	-0.38	-0.38
4 - 11	3	1.26	-0.91	-0.40	-0.40
4 - 11	2	1.40	-1.01	-0.45	-0.45
4 - 11	1	1.43	-0.92	-0.44	-0.44
11 - 18	5	1.25	-1.91	-0.64	-0.64
11 - 18	4	3.48	-4.81	-1.69	-1.69
11 - 18	3	5.46	-8.31	-2.81	-2.81
11 - 18	2	6.74	-9.95	-3.41	-3.41
11 - 18	1	6.52	-10.62	-3.50	-3.50

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
4	5	0.76	-0.44	0.38	0.25
4	4	0.72	-0.56	0.40	0.64
4	3	0.70	-0.55	0.39	1.04
4	2	0.85	-0.70	0.48	1.49
4	1	0.73	-2.18	0.78	1.92
11	5	1.86	-1.71	1.12	0.39
11	4	2.68	-2.77	1.70	1.70
11	3	3.60	-3.52	2.23	4.11
11	2	4.23	-4.40	2.70	7.07
11	1	3.04	-3.33	1.72	10.13
18	5	1.91	-1.05	0.92	-0.64
18	4	3.76	-3.10	2.15	-2.34
18	3	5.21	-3.90	2.84	-5.15
18	2	6.05	-5.20	3.52	-8.55
18	1	5.42	-15.60	5.68	-12.05

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	2.41	2.41	0.7122	0.1114	21.6628
4	1.84	4.25	0.6007	0.1375	30.9217
3	1.21	5.46	0.4633	0.1496	36.5004
2	1.24	6.70	0.3137	0.1679	39.8910
1	1.49	8.19	0.1459	0.1459	56.1241

TELAIO N. 9

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	1.974	0.319
4	1.656	0.388
3	1.268	0.418
2	0.850	0.460
1	0.390	0.390

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
5	5	0.031	-0.075	4	0.030	-0.098
	3	0.028	-0.108	2	0.022	-0.121
	1	0.014	-0.128			
12	5	-0.010	-0.019	4	-0.009	-0.026
	3	-0.009	-0.017	2	-0.007	-0.019
	1	-0.005	-0.010			
19	5	-0.022	-0.045	4	-0.021	-0.060
	3	-0.019	-0.057	2	-0.015	-0.066
	1	-0.009	-0.063			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
5 - 12	5	5.46	-3.35	-1.69	-1.69
5 - 12	4	13.01	-8.27	-4.09	-4.09
5 - 12	3	22.00	-12.50	-6.63	-6.63
5 - 12	2	25.46	-14.86	-7.76	-7.76
5 - 12	1	26.58	-14.33	-7.87	-7.87
12 - 19	5	2.91	-3.93	-1.34	-1.34
12 - 19	4	6.98	-9.29	-3.19	-3.19
12 - 19	3	8.98	-13.31	-4.37	-4.37
12 - 19	2	10.60	-15.53	-5.12	-5.12
12 - 19	1	8.61	-14.25	-4.48	-4.48

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
5	5	5.46	-2.97	2.63	1.69
5	4	10.05	-8.36	5.75	5.79
5	3	13.64	-10.28	7.47	12.42
5	2	15.19	-13.49	8.96	20.18
5	1	13.08	-41.01	14.62	28.04
12	5	6.26	-6.08	3.86	-0.35
12	4	9.18	-9.46	5.82	-1.25
12	3	12.02	-11.92	7.48	-3.52
12	2	13.55	-13.87	8.57	-6.15
12	1	9.07	-9.38	4.99	-9.53
19	5	3.93	-3.53	2.33	-1.34
19	4	5.76	-5.84	3.63	-4.53
19	3	7.47	-7.17	4.57	-8.90
19	2	8.36	-8.45	5.25	-14.03
19	1	5.80	-7.75	3.66	-18.51

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	8.82	8.82	1.9742	0.3186	27.7013
4	6.38	15.20	1.6557	0.3880	39.1786
3	4.33	19.53	1.2677	0.4178	46.7496
2	3.25	22.78	0.8500	0.4599	49.5344
1	0.49	23.27	0.3901	0.3901	59.6520

TELAIO N. 10

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	2.746	0.445
4	2.300	0.541
3	1.759	0.582
2	1.178	0.638
1	0.539	0.539

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
6	5	0.063	-0.100	4	0.061	-0.133
	3	0.055	-0.144	2	0.045	-0.163
	1	0.028	-0.169			
13	5	0.013	-0.077	4	0.013	-0.110
	3	0.012	-0.116	2	0.010	-0.138
	1	0.006	-0.131			
20	5	-0.076	-0.100	4	-0.074	-0.132
	3	-0.068	-0.143	2	-0.055	-0.161
	1	-0.034	-0.165			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
6 - 13	5	9.06	-8.22	-3.20	-3.20
6 - 13	4	21.98	-20.53	-7.87	-7.87
6 - 13	3	38.05	-35.20	-13.56	-13.56
6 - 13	2	44.51	-41.93	-16.01	-16.01
6 - 13	1	45.81	-41.99	-16.26	-16.26
13 - 20	5	8.20	-9.17	-3.69	-3.69
13 - 20	4	21.38	-22.95	-9.43	-9.43
13 - 20	3	37.15	-40.22	-16.46	-16.46
13 - 20	2	45.37	-48.09	-19.89	-19.89
13 - 20	1	46.17	-50.10	-20.48	-20.48

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
6	5	9.06	-5.54	4.56	3.20
6	4	16.44	-14.51	9.67	11.07
6	3	23.54	-18.71	13.20	24.64
6	2	25.80	-24.31	15.66	40.65
6	1	21.50	-58.40	21.59	56.90
13	5	16.42	-12.89	9.16	0.49
13	4	29.02	-27.99	17.82	2.05
13	3	44.36	-38.88	26.01	4.95
13	2	48.42	-50.04	30.77	8.83
13	1	38.13	-66.71	28.33	13.05
20	5	9.17	-5.79	4.68	-3.69
20	4	17.16	-15.30	10.14	-13.13
20	3	24.93	-20.21	14.11	-29.59
20	2	27.88	-26.86	17.11	-49.48
20	1	23.24	-59.27	22.30	-69.96

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	18.39	18.39	2.7455	0.4451	41.3244
4	19.24	37.63	2.3004	0.5411	69.5530
3	15.69	53.32	1.7593	0.5816	91.6731

2	10.22	63.54	1.1777	0.6384	99.5265
1	8.69	72.23	0.5393	0.5393	133.9305

Il calcolo e' stato eseguito :

- trascurando l'interazione tra aste di telai distinti che incidono in uno stesso punto nodale
- tenendo conto della deformazione estensionale delle aste
- trascurando la deformazione a taglio delle aste

Attenzione:

- l'effettivo sforzo normale in ciascun pilastro dello schema spaziale deve essere valutato come somma degli sforzi normali dei telai cui esso appartiene

SCHEMA DI CARICO N. 7 Carichi verticali massimi (senza sisma)

TELAIO N. 1 - schema di carico n. 7

CARICHI VERTICALI

campata	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m
1 - 2	5 1	-72.1 -74.1	4	-73.1	3	-74.1	2	-74.1
2 - 3	5 1	-72.1 -74.1	4	73.1	3	-74.1	2	-74.1
3 - 4	5 1	-46.1 -48.1	4	-47.1	3	-48.1	2	-48.1
4 - 5	5 1	-72.1 -74.1	4	-73.1	3	-74.1	2	-74.1
5 - 6	5 1	-72.1 -74.1	4	-73.1	3	-74.1	2	-74.1

TELAIO N. 2 - schema di carico n. 7

CARICHI VERTICALI

campata	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m
7 - 8	5 1	-73.5 -75.5	4	-74.5	3	-75.5	2	-75.5
8 - 9	5 1	-63.2 -65.1	4	-64.1	3	-65.1	2	-65.1
9 - 10	5 1	-65.8 -67.7	4	-66.8	3	-67.7	2	-67.7
10 - 11	5 1	-90.4 -92.4	4	-91.4	3	-92.4	2	-92.4

11 - 12	5	-65.8	4	-66.8	3	-67.7	2	-67.7
	1	-67.7						
12 - 13	5	-63.2	4	-64.1	3	-65.1	2	-65.1
	1	-65.1						

TELAIO N. 3 - schema di carico n. 7

CARICHI VERTICALI

campata	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m
14 - 15	5	-43.8	4	-44.7	3	-45.7	2	-45.7
	1	-45.7						
15 - 16	5	-57.0	4	-57.0	3	-57.0	2	-57.0
	1	-57.0						
16 - 17	5	-43.8	4	-44.7	3	-45.7	2	-45.7
	1	-45.7						
17 - 18	5	-62.0	4	-63.0	3	-63.9	2	-63.9
	1	-63.9						
18 - 19	5	-43.8	4	-44.7	3	-45.7	2	-45.7
	1	-45.7						
19 - 20	5	-57.0	4	-57.0	3	-57.0	2	-57.0
	1	-57.0						

TELAIO N. 4 - schema di carico n. 7

CARICHI VERTICALI

campata	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m
7 - 14	5	-11.6	4	-12.6	3	-13.5	2	-13.5
	1	-13.5						

TELAIO N. 5 - schema di carico n. 7

CARICHI VERTICALI

campata	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m
1 - 8	5	-43.1	4	-44.1	3	-45.1	2	-45.1
	1	-45.1						
8 - 15	5	-15.6	4	-16.6	3	-17.5	2	-17.5
	1	-17.5						

TELAIO N. 6 - schema di carico n. 7

CARICHI VERTICALI

campata	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m
21 - 8	5 1	-15.4 -15.4	4	-15.4	3	-15.4	2	-15.4
8 - 16	5 1	-15.4 -15.4	4	-15.4	3	-15.4	2	-15.4

TELAIO N. 7 - schema di carico n. 7

CARICHI VERTICALI

campata	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m
3 - 10	5 1	-15.4 -15.4	4	-15.4	3	-15.4	2	-15.4
10 - 17	5 1	-19.0 -20.9	4	-20.0	3	-20.9	2	-20.9

TELAIO N. 8 - schema di carico n. 7

CARICHI VERTICALI

campata	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m
4 - 11	5 1	-15.4 -15.4	4	-15.4	3	-15.4	2	-15.4
11 - 18	5 1	-19.0 -20.9	4	-20.0	3	-20.9	2	-20.9

TELAIO N. 9 - schema di carico n. 7

CARICHI VERTICALI

campata	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m
5 - 12	5 1	-15.6 -17.5	4	-16.6	3	-17.5	2	-17.5
12 - 19	5	-15.6	4	-16.6	3	-17.5	2	-17.5

1 -17.5

TELAIO N. 10 - schema di carico n. 7

CARICHI VERTICALI

campata	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m
6 - 13	5	-42.1	4	-43.0	3	-44.0	2	-44.0
	1	-44.0						
13 - 20	5	-11.6	4	-12.6	3	-13.5	2	-13.5
	1	-13.5						

RISULTATI

COMPONENTI DI MOVIMENTO DEGLI IMPALCATI

Impalcato	Vx (mm)	Vy (mm)	rotaz.x1000
5	0.302	-0.625	0.023
4	0.213	-0.437	0.015
3	0.138	-0.281	0.011
2	0.071	-0.153	0.007
1	0.023	-0.050	0.002

TELAIO N. 1

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	0.299	0.088
4	0.211	0.075
3	0.136	0.066
2	0.070	0.048
1	0.022	0.022

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
1	5	-0.767	-0.304	4	-0.719	-0.461
	3	-0.606	-0.212	2	-0.462	-0.241
	1	-0.271	-0.181			
2	5	-1.490	-0.587	4	-1.295	0.409
	3	-1.194	-0.216	2	-0.964	-0.088
	1	-0.595	-0.117			
3	5	-1.469	0.531	4	-1.287	-0.530
	3	-1.190	0.144	2	-0.959	0.025
	1	-0.588	0.087			

4	5	-2.171	-0.495	4	-2.004	-0.097
	3	-1.698	-0.156	2	-1.301	-0.094
	1	-0.769	-0.116			
5	5	-2.254	0.718	4	-2.065	0.409
	3	-1.752	0.345	2	-1.344	0.292
	1	-0.798	0.259			
6	5	-0.784	0.523	4	-0.727	0.376
	3	-0.619	0.334	2	-0.473	0.269
	1	-0.277	0.198			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata piano			momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
1 - 2	5		-26.24	-107.21	85.64	-137.87
1 - 2	4		-63.42	41.80	147.25	-79.36
1 - 2	3		-46.72	-72.66	106.49	-123.22
1 - 2	2		-44.38	-47.61	113.81	-115.90
1 - 2	1		-30.38	-77.04	99.80	-129.91
2 - 3	5		-179.90	-186.38	207.97	-210.21
2 - 3	4		188.32	166.44	-215.76	208.22
2 - 3	3		-180.59	-201.34	211.31	-218.47
2 - 3	2		-193.46	-211.41	211.80	-217.98
2 - 3	1		-193.72	-202.79	213.33	-216.45
3 - 4	5		-121.15	-73.52	112.25	-90.59
3 - 4	4		-24.22	-94.25	87.71	-119.53
3 - 4	3		-136.27	-55.69	124.13	-87.51
3 - 4	2		-100.85	-69.08	113.04	-98.60
3 - 4	1		-99.76	-80.30	110.24	-101.40
4 - 5	5		-180.41	-153.77	206.64	-197.12
4 - 5	4		-206.09	-145.25	215.54	-193.82
4 - 5	3		-199.65	-139.38	218.24	-196.72
4 - 5	2		-205.87	-144.10	218.51	-196.45
4 - 5	1		-197.75	-153.40	215.40	-199.56
5 - 6	5		-102.55	-39.97	137.93	-100.00
5 - 6	4		-64.04	-71.97	118.21	-123.02
5 - 6	3		-66.19	-69.99	121.11	-123.42
5 - 6	2		-77.47	-60.82	127.31	-117.22
5 - 6	1		-106.67	-37.83	143.13	-101.40

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
1	5	-26.24	30.41	-17.71	-85.64
1	4	-33.01	25.30	-18.22	-232.88
1	3	-21.42	22.44	-13.71	-339.37
1	2	-21.94	19.81	-13.05	-453.19
1	1	-10.57	5.01	-4.21	-552.99
2	5	-72.69	-33.21	-12.34	-345.85
2	4	113.31	-7.77	37.84	-209.45
2	3	-115.69	83.38	-62.21	-543.98
2	2	-62.48	69.71	-41.31	-871.67
2	1	-46.97	21.51	-18.51	-1214.90
3	5	65.23	47.61	5.51	-322.45

3	4	-143.05	29.27	-53.85	-201.94
3	3	94.34	-64.57	49.66	-544.54
3	2	45.99	-61.38	33.55	-875.57
3	1	41.66	-22.80	17.42	-1202.26
4	5	-106.90	64.57	-53.58	-297.23
4	4	-47.27	57.19	-32.64	-632.31
4	3	-86.77	71.32	-49.40	-938.06
4	2	-65.47	70.87	-42.60	-1255.17
4	1	-46.58	21.32	-18.35	-1571.97
5	5	51.22	-43.00	29.45	-335.05
5	4	38.21	-36.21	23.26	-647.08
5	3	36.98	-35.13	22.53	-964.91
5	2	31.50	-30.31	19.31	-1288.67
5	1	16.42	-8.49	6.73	-1631.35
6	5	39.97	-36.09	23.77	-100.00
6	4	35.88	-34.57	22.02	-223.02
6	3	35.42	-33.12	21.42	-346.44
6	2	27.69	-25.15	16.51	-463.66
6	1	12.67	-6.61	5.21	-565.06

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-24.90	-24.90	0.2985	0.0876	-284.4034
4	3.30	-21.61	0.2110	0.0746	-289.6534
3	-10.10	-31.71	0.1364	0.0659	-481.2875
2	4.13	-27.58	0.0705	0.0481	-573.0980
1	15.88	-11.70	0.0224	0.0224	-523.4642

TELAIO N. 2

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	0.172	0.045
4	0.127	0.049
3	0.078	0.044
2	0.035	0.026
1	0.009	0.009

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilaastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
7	5	-0.803	-0.559	4	-0.744	-0.369
	3	-0.633	-0.328	2	-0.483	-0.268
	1	-0.284	-0.211			
8	5	-2.033	-0.475	4	-1.864	-0.305
	3	-1.582	-0.249	2	-1.213	-0.211
	1	-0.721	-0.173			
9	5	-2.087	0.227	4	-1.921	0.058
	3	-1.634	0.047	2	-1.252	0.036
	1	-0.740	0.057			
10	5	-2.217	-0.239	4	-2.041	-0.091
	3	-1.735	-0.077	2	-1.329	-0.058
	1	-0.786	-0.063			

11	5	-2.628	-0.044	4	-2.413	-0.025
	3	-2.048	-0.020	2	-1.569	-0.016
	1	-0.929	-0.014			
12	5	-2.028	0.295	4	-1.861	0.130
	3	-1.580	0.104	2	-1.211	0.073
	1	-0.719	0.074			
13	5	-0.800	0.579	4	-0.742	0.380
	3	-0.633	0.342	2	-0.484	0.286
	1	-0.284	0.230			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a		momento a		taglio a		taglio a	
		sinistra (kNm)	destra (kNm)	sinistra (kN)	destra (kN)	sinistra (kN)	destra (kN)		
7 - 8	5	-38.40	-89.98	105.64	-136.91				
7 - 8	4	-65.00	-63.65	123.33	-122.52				
7 - 8	3	-61.65	-62.40	124.35	-124.80				
7 - 8	2	-54.80	-72.81	119.12	-130.03				
7 - 8	1	-36.26	-94.69	106.87	-142.28				
8 - 9	5	-122.22	-147.60	162.69	-172.27				
8 - 9	4	-116.62	-160.14	161.65	-178.08				
8 - 9	3	-109.51	-165.11	162.02	-183.01				
8 - 9	2	-115.34	-164.27	163.28	-181.75				
8 - 9	1	-124.00	-157.26	166.24	-178.79				
9 - 10	5	-88.74	-78.88	121.18	-115.70				
9 - 10	4	-83.93	-74.47	122.87	-117.61				
9 - 10	3	-88.36	-76.58	125.13	-118.59				
9 - 10	2	-85.01	-75.36	124.54	-119.18				
9 - 10	1	-86.60	-77.69	124.34	-119.38				
10 - 11	5	-135.01	-147.93	195.94	-201.82				
10 - 11	4	-151.03	-138.71	203.88	-198.28				
10 - 11	3	-153.73	-137.42	206.99	-199.57				
10 - 11	2	-152.86	-140.15	206.17	-200.39				
10 - 11	1	-143.88	-148.21	202.30	-204.26				
11 - 12	5	-155.33	-152.11	178.26	-177.06				
11 - 12	4	-148.07	-166.86	176.88	-183.84				
11 - 12	3	-144.79	-171.79	177.79	-187.79				
11 - 12	2	-148.70	-171.42	178.58	-187.00				
11 - 12	1	-157.50	-162.75	181.82	-183.76				
12 - 13	5	-71.08	-41.98	118.91	-102.29				
12 - 13	4	-34.33	-72.25	101.34	-123.01				
12 - 13	3	-26.02	-70.19	101.31	-126.54				
12 - 13	2	-36.87	-63.11	106.43	-121.42				
12 - 13	1	-67.23	-41.61	121.25	-106.60				

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro		piano	momento		taglio	sforzo
			sup. (kNm)	inf. (kNm)	(kN)	normale (kN)
7	5		-38.40	33.36	-22.43	-105.64
7	4		-31.64	30.36	-19.37	-228.98
7	3		-31.29	29.18	-18.90	-353.32
7	2		-25.62	23.58	-15.37	-472.44
7	1		-12.68	6.23	-5.11	-579.31

8	5	-32.24	27.74	-18.74	-299.60
8	4	-25.23	23.47	-15.22	-583.77
8	3	-23.64	22.30	-14.35	-870.60
8	2	-20.23	18.91	-12.23	-1163.91
8	1	-10.40	5.09	-4.19	-1472.44
9	5	58.86	-40.91	31.18	-293.45
9	4	35.30	-33.49	21.50	-594.39
9	3	43.26	-40.49	26.17	-902.53
9	2	38.76	-44.07	25.89	-1208.82
9	1	26.58	-14.09	10.99	-1511.95
10	5	-56.13	40.40	-30.16	-311.65
10	4	-36.17	33.82	-21.87	-633.14
10	3	-43.33	38.43	-25.55	-958.71
10	2	-39.06	40.33	-24.81	-1284.06
10	1	-25.87	12.13	-10.27	-1605.73
11	5	-7.40	5.38	-3.99	-380.07
11	4	-3.98	3.29	-2.27	-755.23
11	3	-4.08	3.00	-2.21	-1132.60
11	2	-5.56	4.93	-3.28	-1511.57
11	1	-4.37	1.38	-1.55	-1897.65
12	5	81.02	-63.43	45.14	-295.98
12	4	69.10	-64.74	41.82	-581.16
12	3	81.03	-73.18	48.19	-870.26
12	2	61.37	-61.67	38.45	-1163.68
12	1	33.84	-17.72	13.94	-1468.69
13	5	41.98	-36.68	24.58	-102.29
13	4	35.56	-34.39	21.86	-225.29
13	3	35.81	-33.84	21.76	-351.84
13	2	29.28	-27.29	17.68	-473.26
13	1	14.32	-7.27	5.84	-579.86

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	25.58	25.58	0.1722	0.0448	570.7510
4	0.88	26.45	0.1274	0.0490	539.4560
3	8.66	35.11	0.0783	0.0437	803.9127
2	-8.78	26.32	0.0347	0.0256	1028.0392
1	-16.68	9.64	0.0090	0.0090	1065.8021

TELAIO N. 3

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	0.053	0.004
4	0.048	0.025
3	0.024	0.023
2	0.001	0.004
1	-0.004	-0.004

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
14	5	-0.522	-0.355	4	-0.486	-0.260
	3	-0.415	-0.234	2	-0.317	-0.192

	1	-0.186	-0.143			
15	5	-1.332	-0.221	4	-1.219	-0.098
	3	-1.033	-0.085	2	-0.792	-0.057
	1	-0.470	-0.053			
16	5	-1.553	0.095	4	-1.428	0.012
	3	-1.212	0.009	2	-0.928	0.008
	1	-0.549	0.022			
17	5	-1.745	-0.285	4	-1.606	-0.144
	3	-1.365	-0.116	2	-1.047	-0.105
	1	-0.619	-0.105			
18	5	-1.874	0.144	4	-1.723	0.073
	3	-1.464	0.060	2	-1.122	0.056
	1	-0.664	0.055			
19	5	-1.506	0.116	4	-1.384	0.050
	3	-1.175	0.034	2	-0.900	0.026
	1	-0.532	0.033			
20	5	-0.682	0.666	4	-0.629	0.275
	3	-0.534	0.289	2	-0.409	0.241
	1	-0.241	0.311			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
14 - 15	5	-25.68	-35.95	64.58	-71.20
14 - 15	4	-45.83	-7.99	81.49	-57.08
14 - 15	3	-44.52	-2.61	84.35	-57.32
14 - 15	2	-39.69	-9.99	80.42	-61.25
14 - 15	1	-25.62	-31.93	68.80	-72.87
15 - 16	5	-92.97	-94.30	127.95	-128.55
15 - 16	4	-95.46	-95.13	128.32	-128.18
15 - 16	3	-95.52	-95.35	128.29	-128.21
15 - 16	2	-95.94	-95.38	128.37	-128.13
15 - 16	1	-95.68	-95.49	128.29	-128.21
16 - 17	5	-72.30	-86.03	93.24	-99.48
16 - 17	4	-72.31	-84.01	95.68	-101.00
16 - 17	3	-74.50	-88.23	97.42	-103.66
16 - 17	2	-72.78	-88.65	96.93	-104.15
16 - 17	1	-72.20	-90.85	96.30	-104.78
17 - 18	5	-104.89	-115.62	146.56	-151.04
17 - 18	4	-110.91	-115.63	150.22	-152.18
17 - 18	3	-110.32	-115.30	152.32	-154.40
17 - 18	2	-110.51	-116.75	152.06	-154.66
17 - 18	1	-108.40	-119.03	151.14	-155.58
18 - 19	5	-105.93	-92.52	116.46	-111.30
18 - 19	4	-100.71	-102.27	115.92	-116.52
18 - 19	3	-101.63	-107.02	117.78	-119.86
18 - 19	2	-103.92	-105.08	118.60	-119.04
18 - 19	1	-109.79	-98.45	121.00	-116.64
19 - 20	5	-62.16	-42.81	105.28	-94.22
19 - 20	4	-52.54	-59.16	97.86	-101.64
19 - 20	3	-54.19	-56.90	98.98	-100.52
19 - 20	2	-55.55	-56.36	99.52	-99.98
19 - 20	1	-60.82	-49.77	102.91	-96.59

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
14	5	-25.68	23.16	-15.26	-64.58
14	4	-22.67	21.87	-13.92	-146.07
14	3	-22.65	21.16	-13.69	-230.42
14	2	-18.53	16.78	-11.03	-310.84
14	1	-8.84	4.46	-3.59	-379.64
15	5	-57.01	43.95	-31.55	-199.16
15	4	-43.52	41.21	-26.48	-384.56
15	3	-51.70	44.80	-30.15	-570.16
15	2	-41.15	40.06	-25.38	-759.79
15	1	-23.69	12.15	-9.69	-960.96
16	5	22.01	-13.21	11.00	-221.79
16	4	9.61	-8.98	5.81	-445.64
16	3	11.86	-11.78	7.39	-671.27
16	2	10.82	-14.28	7.84	-896.33
16	1	9.01	-4.19	3.57	-1120.84
17	5	-18.85	15.11	-10.61	-246.05
17	4	-11.79	10.91	-7.09	-497.26
17	3	-11.18	10.82	-6.87	-753.25
17	2	-11.04	11.03	-6.90	-1009.46
17	1	-6.52	3.30	-2.65	-1265.38
18	5	9.69	-7.81	5.47	-267.49
18	4	7.11	-6.70	4.32	-535.59
18	3	6.97	-6.81	4.31	-807.77
18	2	6.01	-5.98	3.75	-1081.03
18	1	3.26	-1.59	1.31	-1357.61
19	5	30.36	-23.31	16.77	-216.58
19	4	26.42	-23.77	15.68	-430.96
19	3	29.06	-27.10	17.55	-649.80
19	2	22.43	-24.04	14.52	-868.36
19	1	13.58	-6.48	5.42	-1087.90
20	5	42.81	-32.43	23.51	-94.22
20	4	26.73	-27.15	16.84	-195.86
20	3	29.76	-28.08	18.07	-296.38
20	2	28.28	-30.77	18.45	-396.37
20	1	19.00	-9.46	7.69	-492.96

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-0.67	-0.67	0.0528	0.0044	-151.7041
4	-4.17	-4.84	0.0484	0.0249	-194.6240
3	1.44	-3.40	0.0235	0.0227	-149.8459
2	4.66	1.26	0.0008	0.0043	289.4229
1	0.80	2.06	-0.0035	-0.0035	-584.8976

TELAIO N. 4

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-0.621	-0.187

4	-0.434	-0.155
3	-0.280	-0.128
2	-0.152	-0.102
1	-0.050	-0.050

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
7	5	-0.226	-0.032	4	-0.210	0.026
	3	-0.180	0.016	2	-0.139	0.018
	1	-0.082	0.000			
14	5	-0.185	0.120	4	-0.171	0.064
	3	-0.146	0.054	2	-0.112	0.044
	1	-0.067	0.041			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
7 - 14	5	-22.63	-13.71	29.16	-25.36
7 - 14	4	-29.69	-13.93	32.96	-26.26
7 - 14	3	-32.27	-13.04	35.82	-27.63
7 - 14	2	-32.16	-14.50	35.48	-27.97
7 - 14	1	-28.42	-16.59	34.24	-29.21

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
7	5	-22.63	16.56	-12.25	-29.16
7	4	-13.14	14.74	-8.71	-62.12
7	3	-17.53	17.05	-10.81	-97.94
7	2	-15.11	19.63	-10.86	-133.42
7	1	-8.79	8.80	-4.75	-167.66
14	5	13.71	-7.71	6.69	-25.36
14	4	6.22	-4.62	3.39	-51.62
14	3	8.42	-5.95	4.49	-79.25
14	2	8.54	-7.61	5.05	-107.22
14	1	8.98	-0.09	2.45	-136.43

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-5.55	-5.55	-0.6214	-0.1870	29.6978
4	0.23	-5.33	-0.4344	-0.1547	34.4303
3	-0.99	-6.31	-0.2797	-0.1276	49.4611
2	0.50	-5.81	-0.1521	-0.1023	56.7887
1	3.51	-2.30	-0.0498	-0.0498	46.2151

TELAIO N. 5

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento	spostamento
----------	-------------	-------------

	assoluto (mm)	relativo (mm)
5	-0.544	-0.161
4	-0.383	-0.139
3	-0.244	-0.114
2	-0.130	-0.089
1	-0.042	-0.042

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
1	5	-0.849	-0.341	4	-0.783	-0.055
	3	-0.667	-0.059	2	-0.511	-0.036
	1	-0.302	-0.074			
8	5	-1.105	0.258	4	-1.015	0.103
	3	-0.863	0.086	2	-0.662	0.066
	1	-0.393	0.069			
15	5	-0.266	0.299	4	-0.247	0.209
	3	-0.212	0.185	2	-0.162	0.157
	1	-0.096	0.130			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
1 - 8	5	-94.46	-93.15	116.61	-116.13
1 - 8	4	-114.76	-89.62	123.73	-114.41
1 - 8	3	-117.19	-87.50	127.27	-116.27
1 - 8	2	-117.47	-91.49	126.58	-116.96
1 - 8	1	-106.78	-98.08	123.38	-120.16
8 - 15	5	-43.35	-17.45	43.51	-32.93
8 - 15	4	-29.33	-29.70	40.59	-40.75
8 - 15	3	-30.31	-28.78	43.19	-42.56
8 - 15	2	-33.29	-26.73	44.21	-41.54
8 - 15	1	-44.53	-18.79	48.13	-37.62

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
1	5	-94.46	64.07	-49.54	-116.61
1	4	-50.69	51.36	-31.89	-240.34
1	3	-65.82	59.90	-39.29	-367.61
1	2	-57.57	67.19	-38.99	-494.19
1	1	-39.59	23.48	-17.05	-617.57
8	5	49.80	-33.23	25.95	-159.63
8	4	27.06	-24.21	16.02	-314.64
8	3	32.98	-28.15	19.10	-474.10
8	2	30.05	-30.74	19.00	-635.27
8	1	22.81	-7.73	8.25	-803.56
15	5	17.45	-15.05	10.16	-32.93
15	4	14.65	-13.90	8.92	-73.68
15	3	14.88	-13.91	9.00	-116.24
15	2	12.82	-11.85	7.71	-157.78
15	1	6.94	-2.95	2.67	-195.40

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-13.44	-13.44	-0.5442	-0.1609	83.5256
4	6.49	-6.95	-0.3833	-0.1391	49.9537
3	-4.24	-11.19	-0.2442	-0.1140	98.1085
2	-1.09	-12.28	-0.1302	-0.0885	138.7523
1	6.16	-6.12	-0.0417	-0.0417	146.8879

TELAIO N. 6

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-0.425	-0.120
4	-0.304	-0.115
3	-0.189	-0.093
2	-0.096	-0.067
1	-0.029	-0.029

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
21	5	-0.249	-1.466	4	-0.233	-1.433
	3	-0.201	-1.413	2	-0.154	-1.387
	1	-0.091	-1.365			
8	5	-0.633	0.153	4	-0.581	0.109
	3	-0.492	0.100	2	-0.377	0.088
	1	-0.223	0.096			
16	5	-0.258	0.402	4	-0.238	0.171
	3	-0.202	0.187	2	-0.155	0.152
	1	-0.092	0.191			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
21 - 8	5	0.00	-48.36	31.21	-49.64
21 - 8	4	0.00	-49.42	31.01	-49.84
21 - 8	3	0.00	-49.83	30.93	-49.92
21 - 8	2	0.00	-50.35	30.84	-50.01
21 - 8	1	0.00	-50.55	30.80	-50.05
8 - 16	5	-40.32	-22.90	42.69	-35.85
8 - 16	4	-36.04	-29.83	40.49	-38.05
8 - 16	3	-36.45	-29.07	40.72	-37.82
8 - 16	2	-36.20	-29.64	40.56	-37.98
8 - 16	1	-37.72	-27.68	41.24	-37.30

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento	momento	taglio	sforzo
----------	-------	---------	---------	--------	--------

		sup. (kNm)	inf. (kNm)	(kN)	normale (kN)
21	5	0.00	0.00	0.00	-31.21
21	4	0.00	0.00	0.00	-62.22
21	3	0.00	0.00	0.00	-93.16
21	2	0.00	0.00	0.00	-123.99
21	1	0.00	0.00	0.00	-154.79
8	5	8.04	-6.86	4.66	-92.32
8	4	6.52	-6.24	3.99	-182.65
8	3	7.13	-6.72	4.33	-273.28
8	2	7.42	-7.68	4.72	-363.86
8	1	5.15	-2.21	1.99	-455.15
16	5	22.90	-16.77	12.40	-35.85
16	4	13.06	-13.54	8.31	-73.91
16	3	15.53	-14.32	9.33	-111.73
16	2	15.33	-16.70	10.01	-149.71
16	1	10.98	-5.13	4.35	-187.01

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	17.05	17.05	-0.4248	-0.1205	-141.5392
4	-4.75	12.30	-0.3043	-0.1149	-107.0221
3	1.36	13.66	-0.1894	-0.0931	-146.7399
2	1.07	14.73	-0.0963	-0.0672	-219.0298
1	-8.39	6.34	-0.0291	-0.0291	-217.9983

TELAIO N. 7

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-0.341	-0.092
4	-0.249	-0.098
3	-0.151	-0.078
2	-0.072	-0.052
1	-0.020	-0.020

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
3	5	-0.283	-0.434	4	-0.261	-0.130
	3	-0.221	-0.160	2	-0.169	-0.131
	1	-0.100	-0.198			
10	5	-0.636	0.033	4	-0.584	0.025
	3	-0.497	0.022	2	-0.381	0.016
	1	-0.225	0.003			
17	5	-0.339	0.157	4	-0.314	0.069
	3	-0.268	0.062	2	-0.206	0.045
	1	-0.122	0.046			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a	momento a	taglio a	taglio a
---------	-------	-----------	-----------	----------	----------

		sinistra (kNm)	destra (kNm)	sinistra (kN)	destra (kN)
3 - 10	5	-28.83	-39.74	39.56	-43.60
3 - 10	4	-36.67	-36.08	41.69	-41.47
3 - 10	3	-35.46	-36.93	41.31	-41.85
3 - 10	2	-35.67	-37.19	41.30	-41.86
3 - 10	1	-33.07	-39.08	40.47	-42.69
10 - 17	5	-39.62	-31.43	48.22	-44.88
10 - 17	4	-36.77	-40.24	48.29	-49.71
10 - 17	3	-38.10	-41.15	50.58	-51.83
10 - 17	2	-38.45	-41.91	50.50	-51.91
10 - 17	1	-40.43	-38.45	51.61	-50.80

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
3	5	-28.83	20.76	-15.50	-39.56
3	4	-15.91	16.84	-10.23	-81.25
3	3	-18.63	17.60	-11.32	-122.56
3	2	-18.07	20.43	-12.03	-163.86
3	1	-12.64	6.57	-5.19	-204.32
10	5	0.11	0.09	0.01	-91.82
10	4	-0.60	0.69	-0.40	-181.58
10	3	-0.48	0.71	-0.37	-274.02
10	2	-0.54	1.00	-0.48	-366.37
10	1	-0.35	0.42	-0.21	-460.68
17	5	31.43	-22.08	16.72	-44.88
17	4	18.16	-17.02	10.99	-94.59
17	3	24.13	-19.93	13.77	-146.42
17	2	21.99	-22.10	13.78	-198.33
17	1	16.35	-6.39	6.14	-249.13

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	1.23	1.23	-0.3406	-0.0920	-13.4129
4	-0.88	0.36	-0.2486	-0.0979	-3.6359
3	1.72	2.08	-0.1507	-0.0783	-26.5192
2	-0.81	1.26	-0.0725	-0.0522	-24.1623
1	-0.52	0.74	-0.0202	-0.0202	-36.7684

TELAIO N. 8

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-0.228	-0.054
4	-0.174	-0.075
3	-0.099	-0.059
2	-0.041	-0.032
1	-0.008	-0.008

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
----------	-------	---------	-------------	-------	---------	-------------

4	5	-0.282	-0.443	4	-0.260	-0.139
	3	-0.221	-0.166	2	-0.169	-0.137
	1	-0.100	-0.203			
11	5	-0.634	0.030	4	-0.583	0.022
	3	-0.495	0.020	2	-0.379	0.014
	1	-0.225	0.001			
18	5	-0.341	0.146	4	-0.316	0.061
	3	-0.270	0.057	2	-0.207	0.040
	1	-0.123	0.041			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a		taglio a	
		sinistra (kNm)	destra (kNm)	sinistra (kN)	destra (kN)
4 - 11	5	-28.56	-39.94	39.47	-43.69
4 - 11	4	-36.39	-36.30	41.60	-41.56
4 - 11	3	-35.29	-37.06	41.25	-41.91
4 - 11	2	-35.49	-37.32	41.24	-41.92
4 - 11	1	-32.93	-39.18	40.42	-42.74
11 - 18	5	-39.11	-32.24	47.95	-45.15
11 - 18	4	-35.91	-41.39	47.88	-50.12
11 - 18	3	-37.34	-42.28	50.20	-52.21
11 - 18	2	-37.62	-43.16	50.07	-52.34
11 - 18	1	-39.78	-39.49	51.26	-51.15

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
4	5	-28.56	20.48	-15.32	-39.47
4	4	-15.92	16.75	-10.21	-81.07
4	3	-18.54	17.53	-11.27	-122.32
4	2	-17.97	20.29	-11.96	-163.56
4	1	-12.63	6.42	-5.15	-203.99
11	5	0.83	-0.60	0.45	-91.64
11	4	-0.22	0.26	-0.15	-181.08
11	3	-0.02	0.25	-0.09	-273.19
11	2	-0.04	0.48	-0.16	-365.18
11	1	-0.12	0.17	-0.08	-459.18
18	5	32.24	-23.15	17.31	-45.15
18	4	18.25	-17.53	11.18	-95.27
18	3	24.74	-20.44	14.12	-147.48
18	2	22.72	-23.07	14.31	-199.82
18	1	16.41	-7.46	6.45	-250.96

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	2.43	2.43	-0.2283	-0.0540	-45.0336
4	-1.61	0.82	-0.1743	-0.0752	-10.9491
3	1.94	2.77	-0.0991	-0.0585	-47.2680
2	-0.58	2.19	-0.0406	-0.0322	-67.9421
1	-0.96	1.23	-0.0084	-0.0084	-146.0246

TELAIO N. 9

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-0.102	-0.011
4	-0.091	-0.050
3	-0.041	-0.036
2	-0.005	-0.010
1	0.005	0.005

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
5	5	-0.309	-0.127	4	-0.286	-0.030
	3	-0.245	-0.024	2	-0.188	-0.019
	1	-0.111	-0.033			
12	5	-0.601	-0.018	4	-0.554	-0.007
	3	-0.472	-0.010	2	-0.363	-0.010
	1	-0.216	-0.012			
19	5	-0.277	0.292	4	-0.257	0.152
	3	-0.219	0.140	2	-0.168	0.123
	1	-0.099	0.123			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
5 - 12	5	-31.26	-34.92	39.86	-41.26
5 - 12	4	-43.11	-30.19	45.64	-40.68
5 - 12	3	-46.95	-30.40	48.68	-42.32
5 - 12	2	-44.90	-32.98	47.79	-43.21
5 - 12	1	-37.58	-39.06	45.22	-45.78
12 - 19	5	-36.35	-19.29	43.12	-36.44
12 - 19	4	-33.51	-27.87	43.44	-41.22
12 - 19	3	-34.93	-25.03	46.57	-42.68
12 - 19	2	-36.68	-25.17	46.88	-42.37
12 - 19	1	-41.17	-20.40	48.70	-40.55

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
5	5	-31.26	20.98	-16.33	-39.86
5	4	-22.13	21.18	-13.53	-85.50
5	3	-25.77	24.48	-15.70	-134.18
5	2	-20.42	23.94	-13.86	-181.97
5	1	-13.64	6.39	-5.41	-227.19
12	5	-1.42	1.13	-0.80	-84.39
12	4	-2.18	2.27	-1.39	-168.50
12	3	-2.25	2.25	-1.41	-257.38
12	2	-1.44	1.51	-0.92	-347.47
12	1	-0.60	0.24	-0.23	-441.95

19	5	19.29	-15.55	10.89	-36.44
19	4	12.31	-11.96	7.58	-77.66
19	3	13.07	-12.45	7.98	-120.34
19	2	12.72	-12.74	7.96	-162.71
19	1	7.66	-3.89	3.12	-203.27

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-6.24	-6.24	-0.1019	-0.0112	554.9270
4	-1.10	-7.34	-0.0907	-0.0496	147.9831
3	-1.80	-9.14	-0.0411	-0.0363	251.5825
2	2.31	-6.83	-0.0048	-0.0097	703.9210
1	4.31	-2.52	0.0049	0.0049	-513.3848

TELAIO N. 10

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-0.025	0.015
4	-0.040	-0.034
3	-0.006	-0.023
2	0.017	0.004
1	0.013	0.013

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
6	5	-0.813	-0.377	4	-0.750	-0.086
	3	-0.638	-0.079	2	-0.489	-0.058
	1	-0.289	-0.092			
13	5	-0.978	0.263	4	-0.897	0.087
	3	-0.762	0.080	2	-0.584	0.055
	1	-0.347	0.064			
20	5	-0.236	0.078	4	-0.221	0.051
	3	-0.190	0.049	2	-0.146	0.030
	1	-0.086	0.022			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
6 - 13	5	-87.74	-93.54	112.60	-114.74
6 - 13	4	-104.34	-93.76	118.06	-114.14
6 - 13	3	-106.03	-91.95	121.41	-116.19
6 - 13	2	-106.09	-96.40	120.60	-117.00
6 - 13	1	-98.08	-100.15	118.42	-119.18
13 - 20	5	-26.85	-23.60	27.95	-26.57
13 - 20	4	-8.25	-40.75	22.70	-36.52
13 - 20	3	-6.86	-46.42	23.31	-40.14
13 - 20	2	-8.88	-43.72	24.31	-39.14
13 - 20	1	-22.92	-31.59	29.88	-33.57

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
6	5	-87.74	56.78	-45.16	-112.60
6	4	-47.56	46.38	-29.35	-230.66
6	3	-59.66	54.50	-35.67	-352.06
6	2	-51.59	60.18	-34.93	-472.66
6	1	-37.90	17.80	-15.05	-591.08
13	5	66.69	-47.98	35.83	-142.69
13	4	37.52	-36.29	23.07	-279.53
13	3	48.80	-42.61	28.56	-419.03
13	2	44.91	-47.08	28.75	-560.35
13	1	30.15	-16.23	12.53	-709.41
20	5	23.60	-20.68	13.84	-26.57
20	4	20.07	-19.68	12.42	-63.09
20	3	26.74	-22.05	15.25	-103.23
20	2	21.67	-19.66	12.92	-142.37
20	1	11.93	-7.12	5.15	-175.94

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	4.51	4.51	-0.0247	0.0149	302.7663
4	1.63	6.13	-0.0396	-0.0340	-180.5372
3	2.00	8.14	-0.0056	-0.0227	-357.8227
2	-1.40	6.74	0.0171	0.0041	1658.5631
1	-4.11	2.63	0.0130	0.0130	201.5405

Il calcolo e' stato eseguito :

- trascurando l'interazione tra aste di telai distinti che incidono in uno stesso punto nodale
- tenendo conto della deformazione estensionale delle aste
- trascurando la deformazione a taglio delle aste

Attenzione:

- l'effettivo sforzo normale in ciascun pilastro dello schema spaziale deve essere valutato come somma degli sforzi normali dei telai cui esso appartiene

SCHEMA DI CARICO N. 8 Carichi verticali massimi (con sisma)

TELAIO N. 1 - schema di carico n. 8

CARICHI VERTICALI

campata	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m
1 - 2	5	-45.6	4	-46.3	3	-47.1	2	-47.1
	1	-47.1						
2 - 3	5	-45.6	4	-46.3	3	-47.1	2	-47.1
	1	-47.1						

3 - 4	5	-30.9	4	-31.6	3	-32.4	2	-32.4
	1	-32.4						
4 - 5	5	-45.6	4	-46.3	3	-47.1	2	-47.1
	1	-47.1						
5 - 6	5	-45.6	4	-46.3	3	-47.1	2	-47.1
	1	-47.1						

TELAIO N. 2 - schema di carico n. 8

CARICHI VERTICALI

campata	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m
7 - 8	5	-46.5	4	-47.3	3	-48.0	2	-48.0
	1	-48.0						
8 - 9	5	-37.7	4	-38.4	3	-39.2	2	-39.2
	1	-39.2						
9 - 10	5	-39.2	4	-39.9	3	-40.7	2	-40.7
	1	-40.7						
10 - 11	5	-56.1	4	-56.8	3	-57.6	2	-57.6
	1	-57.6						
11 - 12	5	-39.2	4	-39.9	3	-40.7	2	-40.7
	1	-40.7						
12 - 13	5	-37.7	4	-36.4	3	-39.2	2	-39.2
	1	-39.2						

TELAIO N. 3 - schema di carico n. 8

CARICHI VERTICALI

campata	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m
14 - 15	5	-29.3	4	-30.1	3	-30.8	2	-30.8
	1	-30.8						
15 - 16	5	-34.1	4	-34.1	3	-34.1	2	-34.1
	1	-34.1						
16 - 17	5	-29.3	4	-30.1	3	-30.8	2	-30.8
	1	-30.8						
17 - 18	5	-42.0	4	-42.8	3	-43.5	2	-43.5
	1	-43.5						
18 - 19	5	-29.3	4	-30.1	3	-30.8	2	-30.8
	1	-30.8						
19 - 20	5	-34.1	4	-34.1	3	-34.1	2	-34.1
	1	-34.1						

TELAIO N. 4 - schema di carico n. 8

CARICHI VERTICALI

campata	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m
7 - 14	5	-8.1	4	-8.8	3	-9.6	2	-9.6
	1	-9.6						

TELAIO N. 5 - schema di carico n. 8

CARICHI VERTICALI

campata	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m
1 - 8	5	-27.4	4	-28.2	3	-28.9	2	-28.9
	1	-28.9						
8 - 15	5	-9.8	4	-10.6	3	-11.3	2	-11.3
	1	-11.3						

TELAIO N. 6 - schema di carico n. 8

CARICHI VERTICALI

campata	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m
21 - 8	5	-9.7	4	-9.7	3	-9.7	2	-9.7
	1	-9.7						
8 - 16	5	-9.7	4	-9.7	3	-9.7	2	-9.7
	1	-9.7						

TELAIO N. 7 - schema di carico n. 8

CARICHI VERTICALI

campata	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m
3 - 10	5	-9.7	4	-9.7	3	-9.7	2	-9.7
	1	-9.7						
10 - 17	5	-12.3	4	-13.0	3	-13.8	2	-13.8
	1	-13.8						

TELAIO N. 8 - schema di carico n. 8

CARICHI VERTICALI

campata	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m
4 - 11	5 1	-9.7 -9.7	4	-9.7	3	-9.7	2	-9.7
11 - 18	5 1	-12.3 -13.8	4	-13.0	3	-13.8	2	-13.8

TELAIO N. 9 - schema di carico n. 8

CARICHI VERTICALI

campata	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m
5 - 12	5 1	-9.8 -11.3	4	-10.6	3	-11.3	2	-11.3
12 - 19	5 1	-9.8 -11.3	4	-10.6	3	-11.3	2	-11.3

TELAIO N. 10 - schema di carico n. 8

CARICHI VERTICALI

campata	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m	piano	carico kN/m
6 - 13	5 1	-27.4 -28.9	4	-28.2	3	-28.9	2	-28.9
13 - 20	5 1	-8.1 -9.6	4	-8.8	3	-9.6	2	-9.6

RISULTATI

COMPONENTI DI MOVIMENTO DEGLI IMPALCATI

Impalcato	Vx (mm)	Vy (mm)	rotaz.x1000
5	0.207	-0.418	0.016
4	0.145	-0.291	0.011
3	0.092	-0.187	0.007
2	0.048	-0.102	0.004
1	0.015	-0.033	0.002

TELAIO N. 1

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	0.205	0.062
4	0.143	0.052
3	0.091	0.044
2	0.047	0.032
1	0.015	0.015

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
1	5	-0.526	-0.360	4	-0.490	-0.276
	3	-0.419	-0.246	2	-0.320	-0.201
	1	-0.187	-0.145			
2	5	-1.394	-0.301	4	-1.277	-0.129
	3	-1.082	-0.106	2	-0.830	-0.078
	1	-0.494	-0.079			
3	5	-1.422	0.235	4	-1.308	0.053
	3	-1.112	0.047	2	-0.852	0.033
	1	-0.504	0.055			
4	5	-1.430	-0.251	4	-1.318	-0.080
	3	-1.121	-0.070	2	-0.859	-0.053
	1	-0.508	-0.066			
5	5	-1.429	0.448	4	-1.309	0.266
	3	-1.111	0.217	2	-0.853	0.188
	1	-0.507	0.165			
6	5	-0.497	0.333	4	-0.461	0.235
	3	-0.393	0.212	2	-0.300	0.170
	1	-0.175	0.125			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano		momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
1 - 2	5		-24.95	-44.30	64.44	-76.92
1 - 2	4		-45.91	-12.16	82.65	-60.88
1 - 2	3		-45.39	-5.72	85.80	-60.21
1 - 2	2		-39.88	-14.08	81.33	-64.68
1 - 2	1		-24.90	-39.01	68.45	-77.56
2 - 3	5		-115.86	-121.62	131.25	-133.23
2 - 3	4		-118.74	-130.15	132.30	-136.24
2 - 3	3		-118.07	-131.72	134.24	-138.94
2 - 3	2		-121.66	-132.02	134.80	-138.38
2 - 3	1		-122.93	-128.62	135.61	-137.57
3 - 4	5		-59.90	-61.53	67.61	-68.35
3 - 4	4		-53.49	-58.82	68.31	-70.73
3 - 4	3		-56.01	-62.90	69.71	-72.85
3 - 4	2		-54.53	-60.67	69.89	-72.67
3 - 4	1		-58.08	-61.30	70.55	-72.01

4 -	5	5	-117.25	-96.54	131.38	-123.98
4 -	5	4	-127.11	-93.86	135.58	-123.70
4 -	5	3	-130.05	-88.44	139.31	-124.45
4 -	5	2	-130.54	-92.40	138.69	-125.07
4 -	5	1	-126.21	-97.74	136.96	-126.80
5 -	6	5	-64.14	-25.48	86.95	-63.53
5 -	6	4	-41.57	-45.60	75.17	-77.62
5 -	6	3	-41.72	-44.53	76.86	-78.57
5 -	6	2	-49.75	-38.61	81.09	-74.34
5 -	6	1	-67.89	-24.03	91.00	-64.43

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
1	5	-24.95	22.70	-14.89	-64.44
1	4	-23.21	22.28	-14.22	-147.09
1	3	-23.11	21.53	-13.95	-232.89
1	2	-18.35	16.36	-10.85	-314.22
1	1	-8.54	4.09	-3.41	-382.67
2	5	-71.56	53.30	-39.02	-208.17
2	4	-53.28	49.42	-32.09	-401.35
2	3	-62.93	55.85	-37.12	-595.79
2	2	-51.73	51.99	-32.41	-795.28
2	1	-31.93	14.66	-12.59	-1008.45
3	5	61.73	-42.44	32.55	-200.84
3	4	34.22	-33.18	21.06	-405.39
3	3	42.53	-39.08	25.50	-614.05
3	2	38.41	-43.88	25.72	-822.31
3	1	26.66	-14.64	11.16	-1030.43
4	5	-55.72	37.61	-29.16	-199.73
4	4	-30.68	28.89	-18.61	-406.04
4	3	-38.27	34.11	-22.62	-618.19
4	2	-35.77	38.89	-23.33	-829.56
4	1	-26.02	11.70	-10.20	-1038.53
5	5	32.40	-27.56	18.74	-210.94
5	4	24.73	-23.22	14.99	-409.81
5	3	23.49	-22.44	14.36	-611.13
5	2	20.20	-19.39	12.37	-817.29
5	1	10.46	-5.41	4.29	-1035.09
6	5	25.48	-22.89	15.12	-63.53
6	4	22.70	-21.99	13.97	-141.14
6	3	22.54	-21.04	13.62	-219.71
6	2	17.57	-15.98	10.49	-294.05
6	1	8.05	-4.21	3.31	-358.47

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-16.67	-16.67	0.2049	0.0617	-270.1637
4	1.76	-14.91	0.1432	0.0522	-285.3176
3	-5.30	-20.21	0.0910	0.0438	-461.3364
2	2.19	-18.02	0.0472	0.0324	-556.3127
1	10.58	-7.43	0.0148	0.0148	-502.7181

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	0.118	0.032
4	0.086	0.034
3	0.052	0.029
2	0.023	0.017
1	0.006	0.006

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
7	5	-0.511	-0.353	4	-0.473	-0.230
	3	-0.403	-0.204	2	-0.308	-0.167
	1	-0.180	-0.133			
8	5	-1.249	-0.268	4	-1.146	-0.175
	3	-0.972	-0.143	2	-0.746	-0.121
	1	-0.443	-0.099			
9	5	-1.253	0.133	4	-1.154	0.033
	3	-0.982	0.027	2	-0.753	0.021
	1	-0.445	0.034			
10	5	-1.357	-0.155	4	-1.249	-0.060
	3	-1.062	-0.051	2	-0.814	-0.038
	1	-0.481	-0.041			
11	5	-1.604	-0.015	4	-1.473	-0.012
	3	-1.251	-0.010	2	-0.958	-0.008
	1	-0.568	-0.006			
12	5	-1.209	0.174	4	-1.109	0.081
	3	-0.943	0.062	2	-0.724	0.044
	1	-0.430	0.044			
13	5	-0.474	0.347	4	-0.439	0.219
	3	-0.376	0.205	2	-0.288	0.171
	1	-0.169	0.138			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a		taglio a	
		sinistra (kNm)	destra (kNm)	sinistra (kN)	destra (kN)
7 - 8	5	-24.09	-55.24	67.29	-86.16
7 - 8	4	-40.42	-39.79	78.24	-77.85
7 - 8	3	-38.21	-39.02	78.95	-79.45
7 - 8	2	-34.17	-45.36	75.81	-82.59
7 - 8	1	-22.85	-58.59	68.37	-90.03
8 - 9	5	-73.36	-88.22	97.10	-102.71
8 - 9	4	-69.79	-96.61	96.70	-106.82
8 - 9	3	-65.86	-100.29	97.38	-110.38
8 - 9	2	-69.58	-99.47	98.24	-109.52
8 - 9	1	-75.20	-94.80	100.18	-107.58
9 - 10	5	-53.18	-47.28	72.20	-68.92
9 - 10	4	-51.16	-43.80	73.87	-69.77
9 - 10	3	-54.52	-45.04	75.89	-70.63
9 - 10	2	-52.23	-44.48	75.41	-71.11

9 - 10	1	-52.55	-46.59	74.91	-71.61
10 - 11	5	-83.48	-91.25	121.66	-125.18
10 - 11	4	-93.24	-86.34	126.53	-123.39
10 - 11	3	-95.10	-85.76	128.84	-124.60
10 - 11	2	-94.76	-87.44	128.38	-125.06
10 - 11	1	-89.40	-92.15	126.09	-127.35
11 - 12	5	-92.52	-91.09	106.11	-105.57
11 - 12	4	-87.74	-100.31	105.40	-110.06
11 - 12	3	-86.00	-104.63	106.44	-113.34
11 - 12	2	-88.64	-103.99	107.05	-112.73
11 - 12	1	-94.51	-98.28	109.19	-110.59
12 - 13	5	-42.21	-25.05	70.88	-61.07
12 - 13	4	-18.33	-42.57	56.78	-70.62
12 - 13	3	-15.78	-42.10	61.08	-76.12
12 - 13	2	-22.31	-38.01	64.12	-73.08
12 - 13	1	-40.50	-25.05	73.01	-64.19

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
7	5	-24.09	20.82	-14.04	-67.29
7	4	-19.60	18.78	-11.99	-145.52
7	3	-19.42	18.14	-11.74	-224.47
7	2	-16.03	14.82	-9.64	-300.28
7	1	-8.03	3.94	-3.23	-368.65
8	5	-18.12	15.66	-10.56	-183.26
8	4	-14.34	13.34	-8.65	-357.82
8	3	-13.50	12.71	-8.19	-534.65
8	2	-11.51	10.71	-6.94	-715.48
8	1	-5.90	2.88	-2.37	-905.69
9	5	35.05	-24.37	18.57	-174.91
9	4	21.08	-20.09	12.87	-355.59
9	3	25.68	-24.11	15.56	-541.86
9	2	23.13	-26.42	15.49	-726.79
9	1	15.84	-8.45	6.56	-909.29
10	5	-36.20	26.06	-19.46	-190.58
10	4	-23.39	21.81	-14.12	-386.88
10	3	-28.24	25.01	-16.64	-586.35
10	2	-25.26	26.05	-16.03	-785.84
10	1	-16.76	7.85	-6.65	-983.54
11	5	-1.27	0.99	-0.71	-231.29
11	4	-0.41	0.01	-0.13	-460.08
11	3	-0.23	-0.24	0.00	-691.12
11	2	-1.43	0.88	-0.72	-923.22
11	1	-1.48	0.21	-0.46	-1159.76
12	5	48.87	-38.90	27.43	-176.45
12	4	43.08	-39.89	25.93	-343.28
12	3	48.96	-44.40	29.17	-517.71
12	2	37.28	-37.42	23.34	-694.56
12	1	20.36	-10.71	8.40	-878.16
13	5	25.05	-21.65	14.59	-61.07
13	4	20.92	-20.51	12.95	-131.70
13	3	21.59	-20.38	13.12	-207.82
13	2	17.62	-16.44	10.64	-280.90
13	1	8.62	-4.38	3.51	-345.09

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	15.83	15.83	0.1178	0.0320	495.0623
4	1.01	16.84	0.0858	0.0340	495.3385
3	4.44	21.28	0.0518	0.0286	743.5221
2	-5.15	16.13	0.0232	0.0172	937.2298
1	-10.37	5.76	0.0060	0.0060	964.5069

TELAIO N. 3

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	0.036	0.004
4	0.032	0.017
3	0.015	0.014
2	0.001	0.003
1	-0.002	-0.002

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
14	5	-0.345	-0.230	4	-0.321	-0.164
	3	-0.274	-0.147	2	-0.210	-0.121
	1	-0.123	-0.092			
15	5	-0.835	-0.124	4	-0.765	-0.057
	3	-0.648	-0.049	2	-0.497	-0.033
	1	-0.295	-0.029			
16	5	-0.980	0.040	4	-0.902	0.000
	3	-0.766	-0.001	2	-0.586	0.001
	1	-0.347	0.009			
17	5	-1.177	-0.200	4	-1.084	-0.105
	3	-0.922	-0.086	2	-0.707	-0.077
	1	-0.418	-0.074			
18	5	-1.266	0.105	4	-1.164	0.056
	3	-0.989	0.046	2	-0.758	0.042
	1	-0.449	0.040			
19	5	-0.960	0.094	4	-0.883	0.038
	3	-0.750	0.028	2	-0.574	0.021
	1	-0.340	0.026			
20	5	-0.410	0.403	4	-0.378	0.168
	3	-0.321	0.175	2	-0.246	0.146
	1	-0.145	0.187			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
14 - 15	5	-16.49	-23.72	43.08	-47.75
14 - 15	4	-28.99	-7.46	53.60	-39.71
14 - 15	3	-27.98	-4.23	55.40	-40.08

14 - 15	2	-25.11	-8.79	53.01	-42.47
14 - 15	1	-16.46	-21.87	46.00	-49.48
15 - 16	5	-55.75	-56.70	76.51	-76.94
15 - 16	4	-57.18	-56.99	76.77	-76.68
15 - 16	3	-57.21	-57.11	76.75	-76.70
15 - 16	2	-57.46	-57.09	76.81	-76.64
15 - 16	1	-57.29	-57.18	76.75	-76.70
16 - 17	5	-47.87	-57.42	62.29	-66.63
16 - 17	4	-50.00	-55.25	65.03	-67.41
16 - 17	3	-51.92	-57.83	66.42	-69.10
16 - 17	2	-50.44	-58.51	65.92	-69.60
16 - 17	1	-48.66	-60.92	64.97	-70.55
17 - 18	5	-70.77	-77.98	99.30	-102.30
17 - 18	4	-74.76	-78.20	102.00	-103.44
17 - 18	3	-74.24	-77.93	103.63	-105.17
17 - 18	2	-74.56	-79.01	103.47	-105.33
17 - 18	1	-73.45	-80.70	102.89	-105.91
18 - 19	5	-70.83	-61.64	77.95	-74.41
18 - 19	4	-66.98	-69.79	77.72	-78.80
18 - 19	3	-67.58	-73.17	79.00	-81.16
18 - 19	2	-69.36	-71.67	79.64	-80.52
18 - 19	1	-73.87	-66.38	81.52	-78.64
19 - 20	5	-37.26	-25.96	62.90	-56.45
19 - 20	4	-30.91	-36.03	58.21	-61.14
19 - 20	3	-31.97	-34.60	58.92	-60.43
19 - 20	2	-32.87	-34.15	59.31	-60.04
19 - 20	1	-36.31	-29.97	61.49	-57.86

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
14	5	-16.49	14.74	-9.76	-43.08
14	4	-14.25	13.73	-8.74	-96.68
14	3	-14.25	13.34	-8.62	-152.08
14	2	-11.77	10.75	-7.04	-205.09
14	1	-5.72	2.89	-2.33	-251.09
15	5	-32.03	24.90	-17.79	-124.26
15	4	-24.82	23.46	-15.09	-240.74
15	3	-29.53	25.47	-17.19	-357.57
15	2	-23.20	22.29	-14.22	-476.85
15	1	-13.14	6.78	-5.38	-603.08
16	5	8.83	-4.59	4.19	-139.23
16	4	2.41	-2.23	1.45	-280.94
16	3	2.96	-3.44	2.00	-424.05
16	2	3.21	-5.20	2.63	-566.62
16	1	3.33	-1.46	1.29	-708.29
17	5	-13.35	10.82	-7.55	-165.93
17	4	-8.69	8.08	-5.24	-335.35
17	3	-8.33	8.03	-5.11	-508.08
17	2	-8.02	7.92	-4.98	-681.15
17	1	-4.62	2.34	-1.88	-854.59
18	5	7.15	-5.84	4.06	-180.25
18	4	5.37	-5.09	3.27	-361.41
18	3	5.27	-5.13	3.25	-545.58
18	2	4.52	-4.44	2.80	-730.54
18	1	2.40	-1.17	0.96	-917.97

19	5	24.39	-18.53	13.41	-137.32
19	4	20.34	-18.53	12.15	-274.33
19	3	22.67	-20.96	13.63	-414.41
19	2	17.84	-19.12	11.55	-554.24
19	1	10.95	-5.27	4.38	-694.37
20	5	25.96	-19.71	14.27	-56.45
20	4	16.31	-16.54	10.27	-117.58
20	3	18.06	-17.05	10.97	-178.01
20	2	17.10	-18.55	11.14	-238.05
20	1	11.42	-5.68	4.62	-295.91

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	0.83	0.83	0.0355	0.0039	211.9753
4	-2.77	-1.94	0.0316	0.0168	-115.4876
3	0.87	-1.07	0.0148	0.0143	-75.0707
2	2.96	1.88	0.0005	0.0029	654.2099
1	-0.21	1.68	-0.0024	-0.0024	-710.9978

TELAIO N. 4

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-0.416	-0.126
4	-0.290	-0.104
3	-0.186	-0.085
2	-0.101	-0.068
1	-0.033	-0.033

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
7	5	-0.159	-0.023	4	-0.147	0.017
	3	-0.126	0.010	2	-0.097	0.011
	1	-0.058	-0.001			
14	5	-0.131	0.083	4	-0.121	0.043
	3	-0.103	0.037	2	-0.080	0.030
	1	-0.047	0.028			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
7 - 14	5	-15.70	-9.67	20.32	-17.75
7 - 14	4	-20.56	-9.92	22.95	-18.41
7 - 14	3	-22.51	-9.69	25.29	-19.83
7 - 14	2	-22.44	-10.74	25.05	-20.07
7 - 14	1	-19.93	-12.08	24.23	-20.89

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
7	5	-15.70	11.45	-8.49	-20.32
7	4	-9.11	10.30	-6.07	-43.26
7	3	-12.21	11.84	-7.51	-68.55
7	2	-10.60	13.68	-7.59	-93.60
7	1	-6.24	6.04	-3.32	-117.83
14	5	9.67	-5.46	4.73	-17.75
14	4	4.45	-3.39	2.45	-36.17
14	3	6.30	-4.54	3.39	-56.00
14	2	6.20	-5.68	3.71	-76.07
14	1	6.40	-0.28	1.81	-96.96

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-3.76	-3.76	-0.4158	-0.1262	29.7567
4	0.14	-3.62	-0.2896	-0.1040	34.7585
3	-0.51	-4.13	-0.1856	-0.0846	48.7354
2	0.25	-3.88	-0.1009	-0.0679	57.0427
1	2.36	-1.51	-0.0330	-0.0330	45.8505

TELAIO N. 5

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-0.363	-0.108
4	-0.255	-0.093
3	-0.162	-0.075
2	-0.086	-0.059
1	-0.028	-0.028

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
1	5	-0.543	-0.215	4	-0.501	-0.034
	3	-0.427	-0.037	2	-0.327	-0.022
	1	-0.193	-0.047			
8	5	-0.706	0.166	4	-0.649	0.067
	3	-0.552	0.055	2	-0.424	0.043
	1	-0.252	0.045			
15	5	-0.169	0.189	4	-0.158	0.134
	3	-0.135	0.119	2	-0.104	0.101
	1	-0.061	0.084			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata piano			momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
1 -	8	5	-60.23	-59.02	74.20	-73.76
1 -	8	4	-73.56	-57.13	79.18	-73.10
1 -	8	3	-75.26	-55.94	81.61	-74.45

1 - 8	2	-75.41	-58.51	81.16	-74.90
1 - 8	1	-68.52	-62.78	79.09	-76.97
8 - 15	5	-27.37	-10.93	27.37	-20.65
8 - 15	4	-18.92	-18.80	26.00	-25.94
8 - 15	3	-19.81	-18.38	27.98	-27.39
8 - 15	2	-21.68	-17.11	28.62	-26.75
8 - 15	1	-28.82	-12.05	31.11	-24.26

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
1	5	-60.23	40.98	-31.63	-74.20
1	4	-32.58	33.07	-20.52	-153.39
1	3	-42.19	38.45	-25.20	-235.00
1	2	-36.96	43.17	-25.04	-316.16
1	1	-25.35	15.12	-10.94	-395.25
8	5	31.65	-21.07	16.47	-101.12
8	4	17.14	-15.22	10.11	-200.21
8	3	20.90	-17.80	12.09	-302.64
8	2	19.03	-19.42	12.02	-406.16
8	1	14.53	-4.83	5.23	-514.24
15	5	10.93	-9.47	6.38	-20.65
15	4	9.32	-8.85	5.68	-46.60
15	3	9.53	-8.90	5.76	-73.99
15	2	8.21	-7.59	4.94	-100.74
15	1	4.46	-1.89	1.72	-125.00

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-8.78	-8.78	-0.3626	-0.1081	81.2223
4	4.05	-4.72	-0.2545	-0.0929	50.8602
3	-2.62	-7.35	-0.1616	-0.0754	97.5026
2	-0.74	-8.09	-0.0863	-0.0587	137.8557
1	4.10	-3.99	-0.0276	-0.0276	144.5231

TELAIO N. 6

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-0.280	-0.080
4	-0.200	-0.076
3	-0.125	-0.061
2	-0.064	-0.044
1	-0.019	-0.019

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
21	5	-0.157	-0.924	4	-0.147	-0.903
	3	-0.127	-0.890	2	-0.097	-0.874
	1	-0.057	-0.860			

8	5	-0.399	0.097	4	-0.366	0.070
	3	-0.310	0.064	2	-0.237	0.056
	1	-0.140	0.061			
16	5	-0.163	0.254	4	-0.150	0.109
	3	-0.127	0.118	2	-0.098	0.097
	1	-0.058	0.121			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata piano			momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
21 - 8	5		0.00	-30.45	19.66	-31.26
21 - 8	4		0.00	-31.11	19.54	-31.39
21 - 8	3		0.00	-31.37	19.49	-31.44
21 - 8	2		0.00	-31.70	19.42	-31.50
21 - 8	1		0.00	-31.83	19.40	-31.53
8 - 16	5		-25.43	-14.39	26.90	-22.57
8 - 16	4		-22.74	-18.75	25.52	-23.95
8 - 16	3		-22.99	-18.28	25.66	-23.81
8 - 16	2		-22.83	-18.65	25.55	-23.92
8 - 16	1		-23.78	-17.42	25.98	-23.49

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
21	5	0.00	0.00	0.00	-19.66
21	4	0.00	0.00	0.00	-39.20
21	3	0.00	0.00	0.00	-58.69
21	2	0.00	0.00	0.00	-78.11
21	1	0.00	0.00	0.00	-97.51
8	5	5.02	-4.28	2.91	-58.16
8	4	4.09	-3.91	2.50	-115.07
8	3	4.48	-4.21	2.72	-172.16
8	2	4.66	-4.82	2.96	-229.22
8	1	3.24	-1.38	1.25	-286.73
16	5	14.39	-10.54	7.79	-22.57
16	4	8.21	-8.51	5.23	-46.52
16	3	9.78	-9.00	5.87	-70.34
16	2	9.64	-10.50	6.30	-94.25
16	1	6.92	-3.22	2.74	-117.74

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	10.70	10.70	-0.2803	-0.0800	-133.6857
4	-2.97	7.72	-0.2003	-0.0757	-102.0777
3	0.86	8.58	-0.1246	-0.0610	-140.6835
2	0.67	9.26	-0.0636	-0.0443	-208.7999
1	-5.27	3.99	-0.0193	-0.0193	-206.9522

TELAIO N. 7

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-0.222	-0.060
4	-0.162	-0.063
3	-0.099	-0.051
2	-0.048	-0.034
1	-0.013	-0.013

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
3	5	-0.178	-0.273	4	-0.164	-0.082
	3	-0.139	-0.101	2	-0.107	-0.082
	1	-0.063	-0.124			
10	5	-0.408	0.016	4	-0.375	0.014
	3	-0.319	0.011	2	-0.245	0.007
	1	-0.145	-0.002			
17	5	-0.222	0.102	4	-0.205	0.044
	3	-0.176	0.041	2	-0.135	0.030
	1	-0.080	0.030			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
3 - 10	5	-18.17	-25.09	24.91	-27.47
3 - 10	4	-23.13	-22.73	26.26	-26.12
3 - 10	3	-22.35	-23.30	26.02	-26.36
3 - 10	2	-22.48	-23.46	26.01	-26.37
3 - 10	1	-20.82	-24.68	25.47	-26.91
10 - 17	5	-25.39	-20.38	31.16	-29.11
10 - 17	4	-23.76	-26.11	31.37	-32.33
10 - 17	3	-24.76	-27.15	33.32	-34.30
10 - 17	2	-25.01	-27.70	33.26	-34.36
10 - 17	1	-26.16	-25.52	33.94	-33.68

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
3	5	-18.17	13.10	-9.77	-24.91
3	4	-10.04	10.62	-6.45	-51.17
3	3	-11.74	11.10	-7.14	-77.19
3	2	-11.38	12.87	-7.58	-103.20
3	1	-7.95	4.14	-3.27	-128.67
10	5	-0.30	0.36	-0.20	-58.63
10	4	-0.68	0.77	-0.45	-116.12
10	3	-0.70	0.83	-0.48	-175.80
10	2	-0.72	1.03	-0.55	-235.44
10	1	-0.45	0.39	-0.23	-296.28
17	5	20.38	-14.28	10.83	-29.11
17	4	11.83	-11.19	7.20	-61.44
17	3	15.96	-13.18	9.11	-95.74
17	2	14.51	-14.67	9.12	-130.10

17	1	10.84	-4.24	4.08	-163.78
----	---	-------	-------	------	---------

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	0.85	0.85	-0.2222	-0.0602	-14.1780
4	-0.56	0.29	-0.1620	-0.0635	-4.5690
3	1.20	1.49	-0.0985	-0.0509	-29.3673
2	-0.50	1.00	-0.0476	-0.0342	-29.1187
1	-0.42	0.58	-0.0134	-0.0134	-43.3753

TELAIO N. 8

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-0.145	-0.034
4	-0.111	-0.047
3	-0.064	-0.037
2	-0.026	-0.021
1	-0.006	-0.006

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
4	5	-0.178	-0.279	4	-0.164	-0.088
	3	-0.139	-0.104	2	-0.106	-0.086
	1	-0.063	-0.127			
11	5	-0.407	0.014	4	-0.374	0.011
	3	-0.318	0.009	2	-0.244	0.006
	1	-0.145	-0.003			
18	5	-0.224	0.095	4	-0.207	0.039
	3	-0.177	0.037	2	-0.136	0.026
	1	-0.081	0.027			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
4 - 11	5	-17.98	-25.23	24.85	-27.53
4 - 11	4	-22.94	-22.88	26.20	-26.18
4 - 11	3	-22.23	-23.39	25.98	-26.40
4 - 11	2	-22.36	-23.55	25.97	-26.41
4 - 11	1	-20.72	-24.75	25.44	-26.94
11 - 18	5	-25.03	-20.94	30.97	-29.30
11 - 18	4	-23.16	-26.92	31.08	-32.62
11 - 18	3	-24.23	-27.94	33.05	-34.57
11 - 18	2	-24.45	-28.54	32.98	-34.64
11 - 18	1	-25.72	-26.21	33.71	-33.91

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro piano		momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
4	5	-17.98	12.90	-9.65	-24.85
4	4	-10.03	10.55	-6.43	-51.05
4	3	-11.68	11.04	-7.10	-77.02
4	2	-11.31	12.77	-7.53	-102.99
4	1	-7.95	4.04	-3.24	-128.44
11	5	0.20	-0.12	0.10	-58.50
11	4	-0.40	0.46	-0.27	-115.76
11	3	-0.39	0.51	-0.28	-175.22
11	2	-0.38	0.68	-0.33	-234.61
11	1	-0.30	0.22	-0.14	-295.25
18	5	20.94	-15.00	11.23	-29.30
18	4	11.92	-11.59	7.35	-61.92
18	3	16.34	-13.54	9.34	-96.48
18	2	15.00	-15.33	9.48	-131.13
18	1	10.87	-4.95	4.28	-165.04

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	1.68	1.68	-0.1448	-0.0338	-49.6330
4	-1.03	0.65	-0.1110	-0.0473	-13.7285
3	1.31	1.95	-0.0637	-0.0374	-52.2654
2	-0.33	1.62	-0.0263	-0.0207	-78.2459
1	-0.73	0.89	-0.0056	-0.0056	-160.9789

TELAIO N. 9

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-0.058	-0.004
4	-0.054	-0.029
3	-0.025	-0.022
2	-0.002	-0.006
1	0.003	0.003

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
5	5	-0.197	-0.080	4	-0.183	-0.020
	3	-0.157	-0.016	2	-0.120	-0.013
	1	-0.071	-0.022			
12	5	-0.384	-0.011	4	-0.354	-0.005
	3	-0.302	-0.006	2	-0.233	-0.006
	1	-0.139	-0.008			
19	5	-0.177	0.183	4	-0.164	0.097
	3	-0.140	0.090	2	-0.108	0.079
	1	-0.064	0.079			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
5 - 12	5	-19.64	-21.91	25.04	-25.92
5 - 12	4	-27.40	-19.36	29.11	-26.01
5 - 12	3	-30.14	-19.77	31.37	-27.39
5 - 12	2	-28.90	-21.38	30.83	-27.93
5 - 12	1	-24.22	-25.26	29.18	-29.58
12 - 19	5	-22.75	-12.21	27.06	-22.92
12 - 19	4	-21.35	-17.85	27.72	-26.34
12 - 19	3	-22.58	-16.18	30.07	-27.56
12 - 19	2	-23.70	-16.25	30.28	-27.35
12 - 19	1	-26.60	-13.17	31.45	-26.18

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
5	5	-19.64	13.24	-10.28	-25.04
5	4	-14.15	13.49	-8.64	-54.15
5	3	-16.65	15.75	-10.12	-85.52
5	2	-13.15	15.39	-8.92	-116.35
5	1	-8.83	4.13	-3.50	-145.53
12	5	-0.83	0.66	-0.47	-52.97
12	4	-1.34	1.39	-0.85	-106.70
12	3	-1.42	1.42	-0.89	-164.16
12	2	-0.91	0.96	-0.58	-222.37
12	1	-0.39	0.15	-0.15	-283.40
19	5	12.21	-9.91	6.91	-22.92
19	4	7.94	-7.74	4.90	-49.27
19	3	8.44	-8.04	5.15	-76.83
19	2	8.21	-8.23	5.14	-104.18
19	1	4.94	-2.51	2.01	-130.36

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	-3.83	-3.83	-0.0577	-0.0041	933.6944
4	-0.76	-4.59	-0.0536	-0.0290	158.1166
3	-1.27	-5.86	-0.0245	-0.0222	263.7394
2	1.50	-4.36	-0.0023	-0.0056	784.8677
1	2.73	-1.64	0.0033	0.0033	-501.5973

TELAIO N. 10

SPOSTAMENTO ORIZZONTALE DEI TRAVERSI

traverso	spostamento assoluto (mm)	spostamento relativo (mm)
5	-0.004	0.014
4	-0.018	-0.018
3	-0.001	-0.013
2	0.012	0.004
1	0.009	0.009

SPOSTAMENTO VERTICALE E ROTAZIONE DEI NODI

pilastro	piano	vy (mm)	rotaz.x1000	piano	vy (mm)	rotaz.x1000
6	5	-0.532	-0.246	4	-0.491	-0.058
	3	-0.418	-0.053	2	-0.321	-0.039
	1	-0.190	-0.061			
13	5	-0.650	0.167	4	-0.596	0.055
	3	-0.507	0.051	2	-0.389	0.035
	1	-0.231	0.041			
20	5	-0.165	0.054	4	-0.154	0.033
	3	-0.133	0.032	2	-0.102	0.020
	1	-0.060	0.015			

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NELLE TRAVI

campata	piano	momento a sinistra (kNm)	momento a destra (kNm)	taglio a sinistra (kN)	taglio a destra (kN)
6 - 13	5	-57.10	-61.00	73.26	-74.70
6 - 13	4	-68.39	-61.52	77.41	-74.87
6 - 13	3	-69.69	-60.44	79.74	-76.32
6 - 13	2	-69.79	-63.27	79.24	-76.82
6 - 13	1	-64.46	-65.84	77.77	-78.29
13 - 20	5	-18.20	-16.36	19.43	-18.64
13 - 20	4	-6.17	-27.85	16.07	-25.29
13 - 20	3	-5.57	-31.87	16.96	-28.16
13 - 20	2	-7.03	-30.05	17.66	-27.46
13 - 20	1	-16.28	-21.97	21.35	-23.77

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE NEI PILASTRI

pilastro	piano	momento sup. (kNm)	momento inf. (kNm)	taglio (kN)	sforzo normale (kN)
6	5	-57.10	37.10	-29.44	-73.26
6	4	-31.29	30.38	-19.27	-150.67
6	3	-39.32	35.83	-23.48	-230.41
6	2	-33.96	39.51	-22.96	-309.65
6	1	-24.95	11.71	-9.91	-387.42
13	5	42.80	-30.94	23.04	-94.13
13	4	24.41	-23.59	15.00	-185.06
13	3	31.28	-27.39	18.33	-278.35
13	2	28.85	-30.27	18.48	-372.83
13	1	19.29	-10.41	8.03	-472.46
20	5	16.36	-14.13	9.53	-18.64
20	4	13.72	-13.62	8.54	-43.94
20	3	18.26	-15.18	10.45	-72.09
20	2	14.87	-13.71	8.93	-99.55
20	1	8.26	-4.89	3.56	-123.32

Rigidezza del telaio a ciascun piano

inter piano	forza (kN)	taglio (kN)	spo.ass. (mm)	spo.rel. (mm)	rigidezza (kN/mm)
5	3.13	3.13	-0.0044	0.0141	223.0788
4	1.14	4.27	-0.0185	-0.0179	-238.5612
3	1.03	5.30	-0.0006	-0.0129	-409.4938
2	-0.85	4.45	0.0124	0.0037	1198.9325
1	-2.78	1.67	0.0086	0.0086	193.4099

Il calcolo e' stato eseguito :

- trascurando l'interazione tra aste di telai distinti che incidono in uno stesso punto nodale
- tenendo conto della deformazione estensionale delle aste
- trascurando la deformazione a taglio delle aste

Attenzione:

- l'effettivo sforzo normale in ciascun pilastro dello schema spaziale deve essere valutato come somma degli sforzi normali dei telai cui esso appartiene