

Step 1: calcolo delle rigidezze traslanti dei controventi dell'edificio

Telaio 1	1-4	pilastri che individuano il telaio
E (N/mm ²)	21000,00	modulo di Young
H (m)	2,70	altezza dei pilastri
I_1 (cm ⁴)	160000,00	momento d'inerzia pilastro 1
I_2	160000,00	momento d'inerzia pilastro 2
I_3	160000,00	momento d'inerzia pilastro 3
I_4	90000,00	momento d'inerzia pilastro 4
K_T (KN/m)	72976,68	rigidezza traslante telaio 1

Telaio 2	5-8	pilastri che individuano il telaio
E	21000,00	modulo di Young
H	2,70	altezza dei pilastri
I_5	160000,00	momento d'inerzia pilastro 5
I_6	160000,00	momento d'inerzia pilastro 6
I_7	160000,00	momento d'inerzia pilastro 7
I_8	90000,00	momento d'inerzia pilastro 8
K_T	72976,68	rigidezza traslante telaio 2

Telaio 3	9-10	pilastri che individuano il telaio
E	21000,00	modulo di Young
H	2,70	altezza dei pilastri
I_9	90000,00	momento d'inerzia pilastro 9
I_10	90000,00	momento d'inerzia pilastro 10
K_T	23045,27	rigidezza traslante telaio 3

Telaio 4	1-5
E	21000,00
H	2,70
I_1	160000,00
I_5	160000,00
K_T	40969,36

Telaio 5	2-6
E	21000,00
H	2,70
I_2	160000,00
I_6	160000,00
K_T	40969,36

Telaio 6	3-7-9
E	21000,00
H	2,70
I_3	160000,00
I_7	160000,00
I_9	90000,00
K_T	52492,00

Telaio 7	4-8-10
E	21000,00
H	2,70
I_4	90000,00
I_8	90000,00
I_10	90000,00
K_T	34567,90

Step 5: analisi dei carichi sismici

Step 2: tabella sinottica controventi e distanze

Kv1(KN/m)	72976,68	rigidezza traslante contr.vert.1
Kv2	72976,68	rigidezza traslante contr.vert.2
Kv3	23045,27	rigidezza traslante contr.vert.3
Kv4	40969,36	rigidezza traslante contr.vert.4
dv2 (m)	5,30	distanza orizzontale controvento dal punto O
dv3	10,60	distanza orizzontale controvento dal punto O
dv4	15,95	distanza orizzontale controvento dal punto O
Ko1(KN/m)	40969,36	rigidezza traslante contr.orizz.1
Ko2	52492,00	rigidezza traslante contr.orizz.2
Ko3	34567,90	rigidezza traslante contr.orizz.3
do2	6,40	distanza verticale controvento punto O
do3	9,80	distanza verticale controvento punto O

Step 3: calcolo del centro di massa

area_1 (mq)	111,18	misura dell'area superficie 1 area 1 (misura)
x_G1 (m)	8,18	coordinata X centro area 1
y_G1	3,40	coordinata Y centro area 1
area_2	60,00	misura dell'area superficie 2
x_G2	2,88	coordinata X centro area 2
y_G2	1,70	coordinata Y centro area 2
Area tot (mq)	171,18	Area totale impalcato
X_G	6,32	coordinata X centro d'area impalcato (centro massa)
Y_G	2,80	coordinata Y centro d'area impalcato (centro massa)

Step 4: calcolo del centro di rigidezza e delle rigidezze globali

q_s (KN/mq)	1,50
q_p	2,50
q_a	5,00
G (KN)	684,72
Q (KN)	855,90
ψ	0,80
W (KN)	1369,44
c	0,10
F (KN)	136,94

Step 6: ripartizione forza sismica lungo X

M (KN*m)	337,69
u_o (m)	0,001
φ	0,00004
Fv1 (KN)	-16,53
Fv2	-2,21
Fv3	3,83
Fv4	14,92
Fo1	35,83
Fo2	58,34
Fo3	42,77

Step 7: ripartizione forza sismica lungo Y

M (KN*M)	27,58
v_o (KN)	0,001
φ	0,00000
Fv1 (KN)	46,25
Fv2	47,42
Fv3	15,34

Step 4. calcolo del centro di rigidezze e delle rigidezze globali

Ko_tot	128029,26	rigidezze totale orizzontale
Kv_tot	209967,99	rigidezze totale verticale
X_C (m)	6,12	coordinata X centro rigidezze
Y_C	5,27	coordinata Y centro rigidezze

dd_v1	-6,12	distanze controvento dal centro rigidezze
dd_v2	-0,82	distanze controvento dal centro rigidezze
dd_v3	4,48	distanze controvento dal centro rigidezze
dd_v4	9,83	distanze controvento dal centro rigidezze
dd_o1	-5,27	distanze controvento dal centro rigidezze
dd_o2	1,13	distanze controvento dal centro rigidezze
dd_o3	4,53	distanze controvento dal centro rigidezze
K_φ (KN*m)	9117948,06	rigidezze torsionale totale

Fv4	27,94
Fo1	-0,65
Fo2	0,18
Fo3	0,47

pilastrini che individuano il telaio
modulo di Young
altezza dei pilastrini
momento d'inerzia pilastro 1
momento d'inerzia pilastro 5
rigidezza traslante telaio 4

pilastrini che individuano il telaio
modulo di Young
altezza dei pilastrini
momento d'inerzia pilastro 2
momento d'inerzia pilastro 6
rigidezza traslante telaio 5

pilastrini che individuano il telaio
modulo di Young
altezza dei pilastrini
momento d'inerzia pilastro 3
momento d'inerzia pilastro 7
momento d'inerzia pilastro 9
rigidezza traslante telaio 6

pilastrini che individuano il telaio
modulo di Young
altezza dei pilastrini
momento d'inerzia pilastro 4
momento d'inerzia pilastro 8
momento d'inerzia pilastro 10
rigidezza traslante telaio 7

carico permanente di natura strutturale
sovraccarico permanente
sovraccarico accidentale
carico totale permanente
carico totale accidentale
coefficiente di contemporaneità
Pesi sismici
coefficiente di intensità sismica
Forza sismica orizzontale

momento torcente (positivo se antiorario)
traslazione orizzontale
rotazione impalcato (positiva se antioraria)
Forza sul controvento verticale 1
Forza sul controvento verticale 2
Forza sul controvento verticale 3
Forza sul controvento verticale 4
Forza sul controvento orizzontale 1
Forza sul controvento orizzontale 2
Forza sul controvento orizzontale 3

43,82
56,15
36,97
momento torcente
traslazione verticale
rotazione impalcato
Forza sul controvento verticale 1
Forza sul controvento verticale 2
Forza sul controvento verticale 3

Forza sul controvento verticale 4
Forza sul controvento orizzontale 1
Forza sul controvento orizzontale 2
Forza sul controvento orizzontale 3

47,60
47,60
15,03
26,72