

COMMITTENTE / PROPRIETARIO / RAPPRESENTANTE LEGALE	RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO / RESPONSABILE DEI LAVORI
PROGETTISTA	DIRETTORE DEI LAVORI
COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE DEI LAVORI	COORDINATORE PER LA ESECUZIONE DEI LAVORI
IMPRESA APPALTATRICE	IMPRESA SUBAPPALTATRICE / IMPRESA ADDETTA AI LAVORI



ASSEGNAZIONI FSC
STRATEGIE TERRITORIALI D'AREA OMOGENEA - PROGRAMMA AMBIENTALE E DI RIGENERAZIONE CULTURALE
ATTRaverso L'UTILIZZO DI TECNOLOGIE SMART E DI ARTE CONTEMPORANEA
PER INNOVARE I PROCESSI E ACCOMUNARE I BISOGNI, NEGOZIARE I PROGETTI,
UNIRE E RIVITALIZZARE IL TERRITORIO, AUMENTARE L'ATTRATTIVA DELL'AERA
AREA OMOGENEA - PIANURA TORINESE - "P.A.R.C.O. SM.ART. PIANURA"

0	27/03/2026	Elaborazione alfa - numerica per progetto esecutivo			M N M
REV.	DATA	DESCRIZIONE			DIS. CON. APP.
MASSIMILIANO VIARENGO ARCHITETTO Via XXIV Maggio, 4 bis - Moncalieri (TO) Tel. 011/641.827 - Fax 011/641.827 e-mail: viarengo.massimiliano@studiogiallo.com pec: viarengo.max@architettitorinopec.it		COMMITTENTE			
		COMUNE DI CANTALUPA VIA CHIESA, 43 - CANTALUPA (TO)			
		UBICAZIONE INTERVENTO			
		COMUNE DI CANTALUPA (TO)			
OGGETTO					
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE URBANA ALL'INTERNO DEL CENTRO ABITATO TRA VIA TORINO ED IL TORRENTE NOCE					
DESCRIZIONE ELABORATO					
OPERE IN CEMENTO ARMATO NORMALE - RELAZIONE DI CALCOLO - TABULATI DI CALCOLO -					
ALL.	DATA	COMMESSA / NOME FILE			
14		PROGETTO ESECUTIVO			
		0	3	2	5
		E	R	Z	0
					0

Spett.le Amministrazione Comunale
di
- CANTALUPA -

In esecuzione al gradito incarico conferito a questo Studio, si accompagna la relazione di calcolo inerente le opere in cl.s. armato normale, relativa ai lavori di riqualificazione urbana all'interno del centro abitato tra la Via Torino ed il Torrente Noce, presso il COMUNE DI CANTALUPA (TO), che prevede un importo complessivo di spesa pari a €. 450.000,00.=.

Questo Studio, previ opportuni accordi, accurati sopralluoghi e sommari rilievi plani-altimetrici ha provveduto quindi all'esame dell'area e dei manufatti di interesse progettuale, predisponendo il presente documento di programmazione.

RELAZIONE DI CALCOLO

(D.P.R. 6 giugno 2001 n° 380 art. 65)

Il progetto e la verifica della struttura nel suo complesso e dei singoli elementi costruttivi sono svolti in ottemperanza ai provvedimenti legislativi in vigore.

NORME TECNICHE DI APPLICAZIONE

- Legge n° 1086 del 5 novembre 1971 *“Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale, precompresso ed a struttura metallica”*.
- Legge n° 64 del 2 febbraio 1974 *“Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche”*.
- UNI ENV 1998-1-1:2013, Eurocodice 8 *“Parte 1: Regole generali - Azioni sismiche e regole per gli edifici”*.
- UNI ENV 1998-1-3:2005, Eurocodice 8 *“Parte 3: Valutazione e adeguamento degli edifici”*.
- UNI ENV 1998-1-5:2005, Eurocodice 8 *“Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici”*.
- UNI EN 1992-1-1:2015, Eurocodice 2 *“Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici”*.

- UNI EN 1997-1:2013, Eurocodice 7 *“Parte 1: Regole Generali”*.
- D.P.R. n° 380 del 6 giugno 2001 *“Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia”*.
- Ordinanza del P.C.M. n° 3274 del 20 marzo 2003 *“Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”*.
- Decreto Ministeriale 17 gennaio 2018 *“Aggiornamento delle norme tecniche per le costruzioni”*.
- Circ. Min. LL. PP. n° 7 del 21 gennaio 2019 *“Istruzioni per l'applicazione delle <<Norme tecniche per le costruzioni>> di cui al Decreto Ministeriale 17 gennaio 2018”*.

ORIGINE E CARATTERISTICHE DEL SOFTWARE DI CALCOLO

Per l'analisi delle sollecitazioni e per le verifiche delle sezioni si è utilizzato il software Jasp[®] versione 7.5.38, realizzato dall'ing. Silvestro Giordano (iscritto presso l'Ordine degli Ingegneri di Napoli con in n° 14486), e registrato presso la SIAE il 25/09/2012 col n° 008544, distribuito da Ingegnerianet srl (P.IVA e CF 06536761213, iscritta presso la CCIAA di Napoli al numero Rea 821609) mediante il sito internet www.ingegnerianet.it.

Il software è orientato all'analisi degli edifici multipiano in calcestruzzo armato. L'individuazione dei nodi nello spazio avviene con il sistema *fili-piani*. I fili o montanti sono individuati dalle coordinate (x,y) e indicano le rette verticali lungo le quali vengono disposti i pilastri. I piani sono individuati dalla loro quota z e specificano gli orizzontamenti in cui sono disposte le travi.

AFFIDABILITA' DEL SOFTWARE

Il sito internet di distribuzione del software www.ingegnerianet.it contiene una esauriente descrizione delle basi teoriche e degli algoritmi impiegati, l'individuazione dei campi d'impiego, nonché casi prova interamente risolti e commentati, per i quali sono forniti i file di input necessari a riprodurre l'elaborazione.

COMBINAZIONI DI CARICO DISTRIBUITO

Tutte le combinazioni di carico adottate per le verifiche ed i relativi coefficienti sono indicate nei tabulati prodotti dal software.

La pressione del terreno di fondazione è calcolata con i coefficienti parziali A1 (§6.2.4.1.1 NTC18).

Alle combinazioni di carico espressamente indicate nei tabulati sono aggiunte, dove previsto, le sollecitazioni dovute alle gerarchie di resistenza secondo il § 7.3 NTC18.

ORIGINE E CARATTERISTICHE DEL SOFTWARE DI CALCOLO

Per l'analisi delle sollecitazioni e per le verifiche delle sezioni si è utilizzato il software Jasp[®] versione 7.5.38, realizzato dall'ing. Silvestro Giordano (iscritto presso l'Ordine degli Ingegneri di Napoli con in n° 14486), e registrato presso la SIAE il 25/09/2012 col n° 008544, distribuito da Ingegnerianet srl (P.IVA e CF 06536761213, iscritta presso la CCIAA di Napoli al numero Rea 821609) mediante il sito internet www.ingegnerianet.it.

Il software è orientato all'analisi degli edifici multipiano in calcestruzzo armato. L'individuazione dei nodi nello spazio avviene con il sistema *fili-piani*. I fili o montanti sono individuati dalle coordinate (x,y) e indicano le rette verticali lungo le quali vengono disposti i pilastri. I piani sono individuati dalla loro quota z e specificano gli orizzontamenti in cui sono disposte le travi.

AFFIDABILITA' DEL SOFTWARE

Il sito internet di distribuzione del software www.ingegnerianet.it contiene una esauriente descrizione delle basi teoriche e degli algoritmi impiegati, l'individuazione dei campi d'impiego, nonché casi prova interamente risolti e commentati, per i quali sono forniti i file di input necessari a riprodurre l'elaborazione.

TABULATI DI STAMPA DELLA STRUTTURA DI SOSTEGNO A MENSOLA

Dati generali Struttura

- Comune: Cantalupa
- Provincia: Torino (TO)
- Latitudine [°]: 44.9402436
- Longitudine [°]: 7.3330292
- Altitudine [m]: 459
- Tipo di opera: 2: Ordinaria
- Vita nominale anni: 50

Vento

- Zona vento: 1
- Distanza dalla costa [Km]: 114.55
- Coefficiente dinamico: 1
- Quota relativa allo zero vento [m]: 0
- Periodo di ritorno [anni]: 50
- Pressione di riferimento [N/m²]: 390.91
- Coefficiente di esposizione:
 - Classe rugosità: C: Area con ostacoli diffusi
 - Categoria esposizione: III
 - Coefficiente topografico: 1
 - c_e max: 1.7075
 - c_e min: 1.7075
- Coefficienti di forma:
 - c_p sopraventoX: 0.8 [kN/m²]
 - c_p sottoventoX: -0.5 [kN/m²]
 - c_p sopraventoY: 0.8 [kN/m²]
 - c_p sottoventoY: -0.5 [kN/m²]
 - h^* sottovento: [m]: 0

Neve

- Zona neve: I-Alpina
- Periodo di ritorno [anni]: 50
- Neve al suolo qsk [N/m²]: 1942.6
- Topografia: Normale
- Coefficiente topografia: 1
- Coefficiente termico: 1

Sisma

- Zona sisma: 3: bassa
- Codice zona regionale: 3S
- Classe Uso: II: Affollamento significativo
- Coefficiente d'uso Cu: 1.5
- Periodo di riferimento [anni]: 75
- Quota relativa allo zero sismico [m]: 0
- Smorzamento viscoso ξ [%]: 5
- Risposta locale Sisma:
 - Categoria Sottosuolo: C: $180\text{m/s} < V_{s,30} < 360\text{m/s}$
 - Categoria Topografica: T2: Pendii ($i > 15^\circ$)
 - Posizione pendio-rilievo: 1.0 [0=base, 1=sommità]

Fattore di struttura

- Duttilità: B: Media duttilità
- Regolarità altezza: Non regolare
- Regolarità in pianta: Non regolare
- Fattore di Struttura SLV Direzione X:
 - Materiale dir X: Calcestruzzo

- Tipologia dir X: Telai di un piano
- Fattore di struttura qx: 1
- q Non Dissipativo x: 1
- Fattore di Struttura SLV Direzione Y:
- Materiale dir Y: Calcestruzzo
- Tipologia dir Y: Telai più piani e più campate
- Fattore di struttura qy: 1
- q Non Dissipativo y: 1
- Fattore di struttura qz: 1.5
- Fattore di struttura SLD: 1.5
- Verifica fattore di struttura: Sì

Sisma: Parametri ag, Fo, Tc*

Stato Limite	Pvr[%]	Tr	ag/g	Fo	Tc*[s]
SLO	81	45.161	0.047142	2.435	0.22277
SLD	63	75.434	0.06041	2.4522	0.23135
SLV	10	711.84	0.14735	2.4759	0.26558
SLC	5	1462.2	0.18339	2.5087	0.27431

Sisma orizzontale sito

S.L.	Prv [%]	Tr [anni]	S	ST	Ss	Cc	Tb [s]	Tc [s]	Td [s]	ag [m/s²]	PGA [m/s²]	Se(Tc) [m/s²]	Se(Tc) [g]
SLO	81	45.161	1.8	1.2	1.5	1.7234	0.12798	0.38393	1.7886	0.4623	0.83215	0.20663	2.0263
SLD	63	75.434	1.8	1.2	1.5	1.7021	0.13126	0.39378	1.8416	0.59242	1.0664	0.26664	2.6149
SLV	10	711.84	1.7773	1.2	1.4811	1.6263	0.14397	0.43192	2.1894	1.445	2.5682	0.6484	6.3586
SLC	5	1462.2	1.7087	1.2	1.424	1.6091	0.14712	0.44137	2.3336	1.7985	3.0731	0.78616	7.7096

Spettri elastici [g]

T [s]	direzione X [g]				direzione Y [g]				direzione Z [g]			
	SLO	SLD	SLV	SLC	SLO	SLD	SLV	SLC	SLO	SLD	SLV	SLC
0.00	0.0849	0.1087	0.2619	0.3134	0.0849	0.1087	0.2619	0.3134	0.0166	0.0241	0.0916	0.1272
0.05	0.1324	0.1689	0.3961	0.4740	0.1324	0.1689	0.3961	0.4740	0.0404	0.0590	0.2269	0.3192
0.10	0.1800	0.2290	0.5303	0.6347	0.1800	0.2290	0.5303	0.6347	0.0404	0.0590	0.2269	0.3192
0.15	0.2066	0.2666	0.6484	0.7862	0.2066	0.2666	0.6484	0.7862	0.0404	0.0590	0.2269	0.3192
0.20	0.2066	0.2666	0.6484	0.7862	0.2066	0.2666	0.6484	0.7862	0.0303	0.0442	0.1701	0.2394
0.25	0.2066	0.2666	0.6484	0.7862	0.2066	0.2666	0.6484	0.7862	0.0242	0.0354	0.1361	0.1915
0.30	0.2066	0.2666	0.6484	0.7862	0.2066	0.2666	0.6484	0.7862	0.0202	0.0295	0.1134	0.1596
0.35	0.2066	0.2666	0.6484	0.7862	0.2066	0.2666	0.6484	0.7862	0.0173	0.0253	0.0972	0.1368
0.40	0.1983	0.2625	0.6484	0.7862	0.1983	0.2625	0.6484	0.7862	0.0151	0.0221	0.0851	0.1197
0.45	0.1763	0.2333	0.6223	0.7711	0.1763	0.2333	0.6223	0.7711	0.0135	0.0197	0.0756	0.1064
0.50	0.1587	0.2100	0.5601	0.6940	0.1587	0.2100	0.5601	0.6940	0.0121	0.0177	0.0681	0.0958
0.60	0.1322	0.1750	0.4668	0.5783	0.1322	0.1750	0.4668	0.5783	0.0101	0.0147	0.0567	0.0798
0.70	0.1133	0.1500	0.4001	0.4957	0.1133	0.1500	0.4001	0.4957	0.0087	0.0126	0.0486	0.0684
0.80	0.0992	0.1312	0.3501	0.4337	0.0992	0.1312	0.3501	0.4337	0.0076	0.0111	0.0425	0.0598
0.90	0.0881	0.1167	0.3112	0.3855	0.0881	0.1167	0.3112	0.3855	0.0067	0.0098	0.0378	0.0532
1.00	0.0793	0.1050	0.2801	0.3470	0.0793	0.1050	0.2801	0.3470	0.0061	0.0088	0.0340	0.0479
1.50	0.0529	0.0700	0.1867	0.2313	0.0529	0.0700	0.1867	0.2313	0.0027	0.0039	0.0151	0.0213
2.00	0.0355	0.0483	0.1400	0.1735	0.0355	0.0483	0.1400	0.1735	0.0015	0.0022	0.0085	0.0120
2.50	0.0227	0.0309	0.0981	0.1296	0.0227	0.0309	0.0981	0.1296	0.0010	0.0014	0.0054	0.0077
3.00	0.0158	0.0215	0.0681	0.0900	0.0158	0.0215	0.0681	0.0900	0.0007	0.0010	0.0038	0.0053
3.50	0.0116	0.0158	0.0501	0.0661	0.0116	0.0158	0.0501	0.0661	0.0005	0.0007	0.0028	0.0039
4.00	0.0089	0.0121	0.0383	0.0506	0.0089	0.0121	0.0383	0.0506	0.0004	0.0006	0.0021	0.0030

Spettri di progetto [g]

T [s]	direzione X [g]				direzione Y [g]				direzione Z [g]			
	SLO	SLD	SLV	SLC	SLO	SLD	SLV	SLC	SLO	SLD	SLV	SLC
0.00	0.0849	0.1087	0.2619	0.3134	0.0849	0.1087	0.2619	0.3134	0.0166	0.0241	0.0916	0.1272
0.05	0.1324	0.1350	0.3961	0.4740	0.1324	0.1350	0.3961	0.4740	0.0404	0.0393	0.1512	0.2128
0.10	0.1800	0.1613	0.5303	0.6347	0.1800	0.1613	0.5303	0.6347	0.0404	0.0393	0.1512	0.2128
0.15	0.2066	0.1778	0.6484	0.7862	0.2066	0.1778	0.6484	0.7862	0.0404	0.0393	0.1512	0.2128
0.20	0.2066	0.1778	0.6484	0.7862	0.2066	0.1778	0.6484	0.7862	0.0303	0.0295	0.1134	0.1596

0.25	0.2066	0.1778	0.6484	0.7862	0.2066	0.1778	0.6484	0.7862	0.0242	0.0236	0.0907	0.1277
0.30	0.2066	0.1778	0.6484	0.7862	0.2066	0.1778	0.6484	0.7862	0.0202	0.0197	0.0756	0.1064
0.35	0.2066	0.1778	0.6484	0.7862	0.2066	0.1778	0.6484	0.7862	0.0173	0.0169	0.0648	0.0912
0.40	0.1983	0.1750	0.6484	0.7862	0.1983	0.1750	0.6484	0.7862	0.0151	0.0147	0.0567	0.0798
0.45	0.1763	0.1556	0.6223	0.7711	0.1763	0.1556	0.6223	0.7711	0.0135	0.0131	0.0504	0.0709
0.50	0.1587	0.1400	0.5601	0.6940	0.1587	0.1400	0.5601	0.6940	0.0121	0.0118	0.0454	0.0638
0.60	0.1322	0.1167	0.4668	0.5783	0.1322	0.1167	0.4668	0.5783	0.0101	0.0098	0.0378	0.0532
0.70	0.1133	0.1000	0.4001	0.4957	0.1133	0.1000	0.4001	0.4957	0.0087	0.0084	0.0324	0.0456
0.80	0.0992	0.0875	0.3501	0.4337	0.0992	0.0875	0.3501	0.4337	0.0076	0.0074	0.0295	0.0399
0.90	0.0881	0.0778	0.3112	0.3855	0.0881	0.0778	0.3112	0.3855	0.0067	0.0066	0.0295	0.0367
1.00	0.0793	0.0700	0.2801	0.3470	0.0793	0.0700	0.2801	0.3470	0.0061	0.0059	0.0295	0.0367
1.50	0.0529	0.0467	0.1867	0.2313	0.0529	0.0467	0.1867	0.2313	0.0027	0.0026	0.0295	0.0367
2.00	0.0355	0.0322	0.1400	0.1735	0.0355	0.0322	0.1400	0.1735	0.0015	0.0015	0.0295	0.0367
2.50	0.0227	0.0206	0.0981	0.1296	0.0227	0.0206	0.0981	0.1296	0.0010	0.0009	0.0295	0.0367
3.00	0.0158	0.0143	0.0681	0.0900	0.0158	0.0143	0.0681	0.0900	0.0007	0.0007	0.0295	0.0367
3.50	0.0116	0.0105	0.0501	0.0661	0.0116	0.0105	0.0501	0.0661	0.0005	0.0005	0.0295	0.0367
4.00	0.0089	0.0081	0.0383	0.0506	0.0089	0.0081	0.0383	0.0506	0.0004	0.0004	0.0295	0.0367

Carico Termico

- Δ temp. travi elevaz. e pilastri: 15 °C
- Δ temp. travi fondazione: 0 °C

Opzioni di calcolo

- g per il calcolo della forza peso: 9.8066 m/s²
- Deformabilità a taglio per travi e pilastri: Sì

Archivi

Calcestruzzo

N	Descrizione	fck [MPa]	Rck [MPa]	FC	fcm [MPa]	γc	acc	εcu [%]	Rig.Tors. [%]
3	C25/30	25	30		33	1.5	0.85	0.35	5

Acciaio

N	Descrizione	fyk≤40mm [MPa]	FC	fym [MPa]	ftk≤40mm [MPa]	fyk>40mm [MPa]	ftk>40mm [MPa]	A [%]	γS	γM0	γM1	γM2	E [GPa]	Laminazione
2	B450C	450		450	540	450	540	7.5	1.15	1.05	1.05	1.25	200	a Caldo

Materiali (Tutti)

N	Descrizione	Tipo	E [N/mm²]	C.Pois	G [N/mm²]	Densità [kg/m³]	C. Dil. Term. [10 ⁻⁶ /°C]	Rigid. Tors [%]	FC	Esis	Prezzo [€/m³]	Colore
2	B450C	Fe	200000	0.3	76923	7850	12	100		No	9420.00	
3	C25/30	Cls	31476	0.2	13115	2500	12	5		No	100.00	

Sezioni rettangolari

N	Descrizione	Base [m]	Altezza [m]
1	R 40x115	0.4	1.15
7	R 60x40	0.6	0.4
8	R 30x40	0.3	0.4

Sezioni (Tutte)

N	Descrizione	Tipo	Ix [cm⁴]	Iy [cm⁴]	It [cm⁴]	area [cm²]	xx	xy
1	R 40x115	Rett	5069583	613333	1916138	4600	1.2	1.2
7	R 60x40	Rett	320000	720000	733979	2400	1.2	1.2
8	R 30x40	Rett	160000	90000	190711	1200	1.2	1.2

Archivio vincoli. Rigidezze diagonale

N	Descrizione	Codice CalcS	kx [N/m]	ky [N/m]	kz [N/m]	krx [Nm]	kry [Nm]	krz [Nm]	Unione
1	incastro		∞	∞	∞	∞	∞	∞	1) Assente
4	Δx=Δy=0		∞	∞	0	0	0	0	0 1) Assente

Archivio vincoli. Rigidezze aggiuntive

N	Descrizione	kxy [N/m]	kxz [N/m]	kx_rx [N]	kx_ry [N]	kx_rz [N]	kyz [N/m]	ky_rx [N]	ky_ry [N]	ky_rz [N]	kz_rx [N]	kz_ry [N]	kz_rz [N]	krx_ry [Nm]	krx_rz [Nm]	kry_rz [Nm]
1	incastro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Δx=Δy=0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Unioni

N	Descrizione	Resistenze Unioni	Formule Unioni	Parametri Gen. Verifiche	Riferimento	α [°] Gruppo	Fori Bulloni	Stmp	Prezzo [€]
1	Assente	1) Infinita	1) No	2) Default qND	Asse Beam	0 1) F0		No	0
2	Default	1) Infinita	2) Σ c ≤1	2) Default qND	Asse Beam	0 1) F0		Sì	0

Fori Bulloni

N	Descrizione	Øtot [mm] per Ala	Øtot [mm] per Amima	Lung. [m]
1	F0	0	0	0

Resistenze Unioni

N	Descrizione	Fx Max [kN]	Fx Min [kN]	Fy Max [kN]	Fy Min [kN]	Fz Max [kN]	Fz Min [kN]	MX Max [kNm]	MX Min [kNm]	My Max [kNm]	My Min [kNm]	Mz Max [kNm]	Mz Min [kNm]
1	Infinita	∞	-∞	∞	-∞	∞	-∞	∞	-∞	∞	-∞	∞	-∞

Formule Unioni

N	Descrizione	Formula	Valida
1	No		No

Sisma

• Categoria Sottosuolo: C: 180m/s< Vs,30 <360m/s

Stratigrafie

N	Descrizione	falda [m]	Strati
1	Tipo A	20	1 strati: Htot =15

Strati stratigrafia Tipo A (1 strati: Htot =15)

N	Descrizione	Classe	Tipo	Classe 2	Potenza [m]	γ [kN/m³]	φ' [°]	φ'cv [°]	Dr [%]	IC	c' [kPa]	cu [kPa]	v	NSPT	OCR	Δσ'p [kPa]	Eed [MPa]	CR	RR	CR/RR	CF [%]
1	omogeneo	sabbia	fine	sabbiosa	15	18	22	22	11		5	30	0.3	30	1		5			8	0

Opzioni verifica terreni

N	Descrizione	Portanza Drenata	Portanza Non Dren.	Scorr. Drenato	Scorr. Non Dren.	Liquef.	cedimenti Edometrici	ced. Burl. Burbidge	H compr. Bur-Bur [m]	ced. Max [m]	d/Δw	k Amplif. Sisma
1	Opz.A	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto

Suoli di posa fondazioni

N	Descrizione	kw Trasv./kw	kw Ass./kw	Stratigrafia	Opzioni Verifiche Terreno	Prof. di posa [m]	H sbanc. later. [m]	H riporto Later. [m]	γ riporto Later.[kN/m³]
1	Posa A	0.5	0.1	1) Tipo A	1) Opz.A	1	0	0	14

Criteri Progetto CA

N	Descrizione	Acciaio	Tipo Elemento	Parametri Generali CA	Parametri Verifiche CA	Parametri Gen. Verifiche	Parametri PushOver CA	Parametri Esistente CA	Vis. 3D	Colore
1	default	2) B450C	Principale	1) param. Gen	1) default CA	1) Default Gen	1) Par.Push A	1) Default	Si	

Parametri Generali CA

N	Descrizione	Condiz. ambient.	ricopr. [mm]	Ø st. [mm]	passo St. max.[m]	Ø ₁ [mm]	Ø ₂ [mm]	k1 intraFe	intraFe min [mm]	intra St. min [mm]	L. max. tond.[m]	ampl. de Cmb Rara	arrot. passo	min anc./Ø
1	param. Gen	Ordinarie	30	8	0.334	14	18	1	20	20	12	1.5	Si	40

Parametri Esistente CA

N	Descrizione	ancor./ Ø	Fe Nervato	Ganci ad uncino	St.135°	n.Fe/spilli	Sovr.Zona Critica	+ [4.1.23] V Non Sism.
1	Default	40	Si	No	No ∞		Si	No

Parametri Pilastrì CA

N	Descrizione	Ø staffe nodo [mm]	Dist. Max. Tond. Lato corto [cm]	Dist. Max. Tond. Lato lungo [cm]	Quadr Simm	Pendenza Fe Continui [%]
1	par.Pil	8	30	30	No	16.67

Parametri Travi CA

N	Descrizione	Larg. max. staffe [cm]	Dist. max. Tond. Inf.[cm]	Dist. max. Tond. Sup.[cm]	Dist. max. Tond. Lat.[cm]	Ripresa	K.unif. Monconi	Ø Fe Lat [mm]	Staffe a canestro	Verif.zona Nodo Pil.	L/δ
1	par.Trav	60	15	15	25	Centrale	2.25	12	No	Si	250

Parametri Pareti CA

N	Descrizione	Duttile	Ø centr. oriz. [mm]	Ø centr. vert. [mm]	Ø centr. spilli. [mm]	Zona Sx Dx Ø Long. [mm]	Zona Sx Dx Ø staffe [mm]	Zona Confinata Laterale	n° spilli [1/m²]	barre vert passo max [m]	barre oriz passo max [m]	simme-trica
2	par.Parete Fond	No	12	12	8	12	8	Assente	9	0.3	0.3	No

Parametri Nodi CA

N	Descrizione	Compr. Princ.	Compr. Sec.	Traz. Princ.	Traz. Sec.
1	auto	auto	auto	auto	auto

Parametri Verifiche CA

N	Descrizione	SLU Lin.	Dutti- lità	SLU ali Wink	SLE Tens	SLE fess.	Ripresa	Min da Criteri	Geom §4.1.6	Geom §7.4.6	Ger. V-M	Ger. Tra-Pil	Geom Nodo	Resist. Nodo	Rotaz.	N=0 Travi	Vy=0 Travi	Mz=0 Travi
1	default CA	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto

Parametri Prog. Shell CA

N	Descrizione	Copert di base	Passo max di base [m]	Passo max chiodi [m]	Dist.verif chiodi [d]	Soll.Sism. Medie	Verif. punt.NM	Ver.punt.NM cmb Sism	Prog. Punz	Ø Sag.	Sequenza progetto	Ottim. Raffit.	Angolo Arm Prog. [°]	K raggio medie	Veri.Su Beam
1	opz prog Shell	0.85	0.3	0.2	0.5	No	No	No	Rett.Circ.	16	M-V	Semplice		0	0.5 auto

Parametri Gen. Verifiche

N	Descrizione	SLU	Instab.	SLE Def	δSLD/H	k N	k M	k V	k Mt	q SLV
1	Default Gen	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto
2	Default qND	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	qND

Gerarchia e γRd

- γRd V-M Travi CDA: 1.2
- γRd V-M Travi CDB: 1.1
- γRd V-M Pilastrì CDA: 1.3
- γRd V-M Pilastrì CDB: 1.1
- γRd Fondazioni CDA: 1.3
- γRd Fondazioni CDB: 1.1
- γRd Ger.Trav.Pil CDA: 1.3
- γRd Ger.Trav.Pil CDB: 1.3
- γRd Res. Nodi CDA: 1.2
- γRd Res. Nodi CDB: 1.1
- γRd V-M Parete CDA: 1.2
- γRd V-M Parete CDB: 1
- Applicazione EC8 §4.4.2.3(4): No
- Gerarchia V-M elementi Sec.: Si
- Dettagli duttili Sec.: Si
- Luce netta travi gerarchia V-M: Si
- SLU Lineare per fondazioni: Si
- SLU Lineare solo Cmb SLV: No
- SLU Lineare per qND: No
- Tipo Verif. Fondazione Sismica: γRd NTC18
- q non dissipativo verifica nodi: qND
- q Taglio max gerarchia V-M: qND
- q Momento max gerarchia Trav-Pil: qND
- q verifica fondazioni: qND
- q verifica pareti non dissipative: qND
- qNd di default per shell in CA: Si
- qNd di default per elementi in Legno: Si
- qNd di default per elementi in Acciaio: Si
- qNd di default per Unioni: Si

Opzioni Verifiche Struttura

- N sez. di verifica pilastrì di Wink.: 13
- N sez. di verifica travi: 11
- α Ghersi: 1.5
- ctg(θ) max : 2.5
- α Pressoflessione Deviata: EC2 o Monti
- Modello Croce Sezione Circolare: No
- Numero punti dominio: m = 2ⁿ; con n : 6
- Snellezza, calcolo L0. k1=k2: 0.1
- Struttura a nodi fissi: No
- Parametro EC2 6.4.5 (3) Vrdmax: 0.4
- EC2 (6.52): Vrd,cs = 0.75·Vrd,c + ...: Si
- Per taglio: αc = f[Ned/(Ac + n As),fcd]: No
- Per taglio ciclico: A.12 EC8; [C8.7.2.8]: Si
- Verifica Nodi CNTC18: Si
- Taglio pareti CDB come da EC8: No
- Volume totale staffe per [7.4.30]: No
- Caratteristiche medie strati: No
- Kh per portanza sismica: §C7.11.5.3.1: Si
- Verifica liquefazione con LPI: Si
- Verifica nodi fondazioni esistenti: Si
- Formule verifica nodi esistenti: CNTC o EC8
- [A/L] Limite deformabilità orizzontale H/Δ: 500

- [A/L] Limite deformabilità orizzontale h/δ: 300
- Verifica λ limite Fe se Ned ≥0.04Ncr: Si
- Asta carica/scarica. ΔM: 10 %
- Asta carica/scarica. Interpolata: Si
- Limite Def. Tamponatura SLD / H: 0.005
- Limite Def. Muratura Ord. SLD / H: 0.002
- Limite Def. Muratura Armata SLD / H: 0.003
- Limite Def. Muratura Confinata SLD / H: 0.0025
- Limite Def. Muratura Taglio SLV / H: 0.004
- Limite Def. Muratura Nuova Fless SLV / H: 0.008
- Limite Def. Muratura Esist. Fless SLV / H: 0.006
- Limite Def. Muratura Taglio SLC / H: 0.005
- Limite Def. Muratura Flessione SLC / H: 0.01

Parametri FEM Shell

N	Descrizione	%E fles	%E ass	%G	Lung Max Mesh [m]	L.Max Mesh Perim. [m]	Elem.Fin. Shell	Irrig. Pil.	Irrig. Parete	K.Dist. Irrig.	% rig.tors. Link WCM	FEM con Delta	FEM con Rigel	Vincoli Interni Perimetrali	Copia vin- coli Lato SEMPL.	Mesh Q
1	Parametri Shell	100	100	100	1.2	1.2	T-R	Si	No	0.33	100	Si	No	incastri	auto	auto

Parametri FEM Beam

N	Descrizione	%E fles	%E ass	%G	Dim. Nodo	Link Δx-Δy	Link Δz	Lung Max Mesh [m]	Vincolo Ini. Interno	Vincolo Fin. Interno	Allineamento Travi	Camicia CA In FEM
1	Fem Beam	100	100	100	1	Si	Si	1.2	1) incastro	1) incastro	Auto	No

Lunghezze Libere

n	Descrizione	L0y [m]	L0y/L	L0z [m]	L0z/L	LcrT [m]	LcrT/L	ψ=1/β	Carico	c2	kw
1	Auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	Auto	auto	auto

Opzioni FEM Struttura

- g per conversione massa/peso: 9.80665 [m/s²]
- Carico impronta solaio su travi laterali: Si
- Carichi sui braccetti rigidi: Si
- Deformabilità taglio: Si
- Nodo master-rigel su Winkler: Si
- Carico P-Δ Quasi Permanente: Si
- Carico termico elementi in piano rigido: No
- Cerniera su rigel WCM: Si
- Bielle solai solo su nodi logici: No
- Blocca XY nodo Winkler: Auto
- E elementi secondari: 0.1 [%]
- Fascia aggiuntiva solaio su travi laterali: 0 [m]
- H.concio/Diam.Palo: 1
- Lunghezza Max Mesh: 1.2 [m]
- Lunghezza Mesh su nodo: 0.3 [m]
- Coef Incremento Mesh: 1.41
- Lmax/Lmin Rettangolo (Q4+DKQ): 10
- Angolo minimo (Q4+DKQ): 20 [°]
- Lati mesh sempre pari: No

Sezioni Beam Calcestruzzo

N	Descrizione	Sezione	Materiale	Criteri CA	Esis	Parametri Travi CA	Parametri Pilastr CA	Criteri Rinforzo CA	Parametri FEM Beam	W	Posa Fondazione	L.impr. [m]	k.Wink. [N/cm³]	Colore
1	R 40x115w	1) R 40x115	3) C25/30	1) default	No	1) par.Trav	1) par.Pil	1) Crit1 Rinf.CA	1) Fem Beam	Si	1) Posa A	0.4	16.2	[0;255;255]
2	R 60x40	7) R 60x40	3) C25/30	1) default	No	1) par.Trav	1) par.Pil	1) Crit1 Rinf.CA	1) Fem Beam	No		0	0	[102;102;102]
3	R 30x40	8) R 30x40	3) C25/30	1) default	No	1) par.Trav	1) par.Pil	1) Crit1 Rinf.CA	1) Fem Beam	No		0	0	[204;204;204]

Sezioni Pareti Calcestruzzo

N	Descrizione	Spess. [m]	Materiale	Criteri CA	Esis	Tipo	Parametri Pareti CA	Criteri Rinforzo CA	k.Wink. [N/cm³]	Posa Fondazione	Parametri FEM Shell	Parametri Prog. Shell CA	Int. G2 [N/m²]	Colore
1	s115 piastra shellW	1.15	3) C25/30	1) default	No	Shell	2) par.Parete Fond	1) Crit1 Rinf.CA	16.5	1) Posa A	1) Parametri Shell	1) opz prog Shell	0	[51;51;0]
2	s25 piastra shell	0.25	3) C25/30	1) default	No	Shell	2) par.Parete Fond	1) Crit1 Rinf.CA	0	1) Posa A	1) Parametri Shell	1) opz prog Shell	0	[153;153;153]

Opz. generali solai

- γ cls umido: 3000 kg/m³

Resistenza di calcolo Fe e Cls per sezione

Tipo	Sezione	Duttile						Fragile						Calcolo ro				Domanda			
		fym [MPa]	fcm [MPa]	fyd [MPa]	fyk [MPa]	fcd [MPa]	fck [MPa]	fyd [MPa]	fyk [MPa]	fcd [MPa]	fck [MPa]	fyd [MPa]	fyk [MPa]	fcd [MPa]	fck [MPa]	fyd [MPa]	fyk [MPa]	fcd [MPa]	fck [MPa]		
PlintoDiretto	1) Plinto 2x2	450	2.6	450	450	1.3	1.3	391.3	450	0.86667	1.3	450	450	2.6	2.6	450	450	5.2	5.2		
SezioneSolaio	1) Sez. Sol 1	450	2.6	450	450	1.3	1.3	391.3	450	0.86667	1.3	450	450	2.6	2.6	450	450	5.2	5.2		

Archivio Azioni

N	Descrizione	Descrizione estesa	Tipo	Cat.	γ	ψ0	ψ1	ψ2	Classe Durata
2	Caric. Perm.	Carichi permanenti elementi non strutturali	G2		1.5	1	1	1	Perm.
5	Affol.	Ambienti suscettibili di affollamento	Q	C	1.5	0.7	0.7	0.6	Media

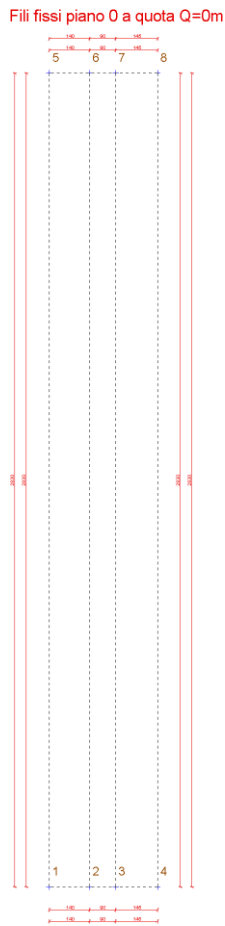
Archivio Distribuiti

N	Descrizione	Vert. [N/m]	Massa	Torc. [Nm/m]	Rifer.	Ass. [N/m]	Long [N/m]	Azione Carico
1	1N/m permanente	1	Sì	0	globale	0	0	2) Caric. Perm.
2	Spinta parapetto tor	0	Sì	1650	globale	0	0	5) Affol.
4	Spinta sicurvia tor	0	Sì	1	globale	0	0	5) Affol.

Archivio Distribuiti 2D

N	Descrizione	Carico [kN/m²]	Azione	Masse	Direzione Carichi
1	1 KN/m2 affollamento		1 5) Affol.	Sì	verticale
2	1 KN/m2 peso		1 2) Caric. Perm.	Sì	verticale

Struttura



Fili

N	x [m]	y [m]	Tipo	Angolo [°]
1	0	0	5) +	0
2	1.4	0	5) +	0
3	2.3	0	5) +	0

4	3.75	0	5) +	0
5	0	28.3	5) +	0
6	1.4	28.3	5) +	0
7	2.3	28.3	5) +	0
8	3.75	28.3	5) +	0

Piani

N	z [m]	Esteso	Rigido
0	0	Sì	No

Nodi

Piano	N	Δz [m]	Vincolo Esterno	Lung max Mesh [m]	Gruppo Rigido	Massa Sismica	Par.Verif. Nodo CA
0	1	0	4) Δx=Δy=0	0.3		0 auto	1) auto
0	2	0	4) Δx=Δy=0	0.3		0 auto	1) auto
0	3	0	4) Δx=Δy=0	0.3		0 auto	1) auto
0	4	0	4) Δx=Δy=0	0.3		0 auto	1) auto
0	5	0	4) Δx=Δy=0	0.3		0 auto	1) auto
0	6	0	4) Δx=Δy=0	0.3		0 auto	1) auto
0	7	0	4) Δx=Δy=0	0.3		0 auto	1) auto
0	8	0	4) Δx=Δy=0	0.3		0 auto	1) auto

Travi

Piano	N	Filo Ini	Filo Fin	Piano Fin	rotaz [°]	Sezione beam	Δxi [cm]	Δyi [cm]	Δzi [cm]	Δxf [cm]	Δyf [cm]	Δzf [cm]	Lung. Libera
0	1	1	5	0	0	1) R 40x115w	0	0	0	0	0	0	1) Auto
0	2	2	6	0	0	1) R 40x115w	0	0	0	0	0	0	1) Auto
0	3	3	7	0	0	2) R 60x40	0	0	0	0	0	0	1) Auto
0	4	4	8	0	0	3) R 30x40	0	0	0	0	0	0	1) Auto

Piastre

Piano	N	Filo 1	Filo 2	Filo 3	Filo 4	Piani 3 e 4	Megapiastra	Δz [cm]	Cern. int. 1° lato	Cern. int. 2° lato	Cern. int. 3° lato	Cern. int. 4° lato
0	1	1	5	6	2	0		1	0	No	No	No
0	2	3	2	6	7	0		1	0	No	No	No
0	3	4	3	7	8	0		2	0	No	No	No

Megapiastre

Megapiastra	Sezione	piano sup	Origine Rif.Loc			Versore X Rif.Loc			Versore Y Rif.Loc			Versore Z Rif.Loc		
N°			x [m]	y [m]	z [m]	x [m]	y [m]	z [m]	x [m]	y [m]	z [m]	x [m]	y [m]	z [m]
1	1) s115 piastra shellW	0	0.0000	0.0000	-0.5750	1.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	1.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	1.0000
2	2) s25 piastra shell	0	0.0000	0.0000	-0.1250	1.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	1.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	1.0000

Discretizzazione Lastre e Piastre

Macroelemento				Elementi finiti					Dimensioni E.F.					
Tipo	Piano	N°	Lati	Sup [m²]	Tipo	Num. Ele.	Nodi Perim	Nodi Interni	L.Min [m]	L.Max [m]	Angolo min [°]	Angolo med. [°]	Angolo max [°]	Lung Lati
Piastra	0	1	4	39.62	LSR+ACM	116	66	84	0.28787	1.1515	90.0	90	90.0	-0.0%
Piastra	0	2	4	25.47	LSR+ACM	87	64	56	0.26393	1.1515	90.0	90	90.0	0.0%
Piastra	0	3	4	41.035	LSR+ACM	145	68	112	0.21298	1.1515	90.0	90	90.0	0.0%

Carichi

Carichi Generici

Piano	N	descr.	Tipo Carico	Trave (Elem.)	q fni	q fin	Δ ini [m]	Δ fin [m]
0	1	Parapetto	1G 1N/m permanente	4	50	50	0	0
0	2	Sicurvìa	1G 1N/m permanente	3	50	50	0	0
0	3	Spinta su parapetto	2G Spinta parapetto tor	4	1	1	0	0
0	4	Torsione sicurvìa	4G Spinta sicurvìa tor	3	43200	43200	0	0

Azione su piastra

Piano	N	Carico Distribuito 2D	Piastra	Fili: (1°-2°-3°-4°)	k1	k2	k3	k4
0	1	2) 1 KN/m2 peso	3)	4-3-7-8	0.25	0.25	0.25	0.25
0	2	1) 1 KN/m2 affollamento	3)	4-3-7-8	5	5	5	5

Carichi medi distribuiti su travi

Trave Piano					Azione [kN/m]			Famiglia cmb [kN/m]				
	N	Filo Ini	Filo Fin	Piano Fin	Peso. Prop.	Caric. Perm.	Affol.	Fond.	Rara.	Freq.	Quasi Perm.	
0	1	1	5	0	11.278	0	0	14.661	11.278	11.278	11.278	
0	2	2	6	0	11.278	0	0	14.661	11.278	11.278	11.278	
0	3	3	7	0	5.884	0.05	0	7.7242	5.934	5.934	5.934	
0	4	4	8	0	2.942	0.05	0	3.8996	2.992	2.992	2.992	

Dati riassuntivi per piano

Piano	z min [m]	z max [m]	Travi elevaz.	Travi Winkler	Pilastr	Eccentr. Sismica	Solai [m²]	Solai bidir. [m²]	Balconi [m²]	Tompagni [m²]	Piastre [m²]	Pareti [m²]
0	0.00	0.00	2	2	0	Si	0.00	0.00	0.00	0.00	106.12	0.00

Armatura

Armatura Longitudinale Travi

Piano	Trave	Sez	As Sup. Ini	As Inf. Ini.	As Sup. Centr.	As Inf. Centr.	As Sup. Fin.	As Inf. Fin.	Arm Lat	spig. lat. Sez T
0	1	Rett	6Ø14	6Ø14	6Ø14	6Ø14	6Ø14	6Ø14	4+4Ø12	
0	2	Rett	6Ø14	6Ø14	6Ø14	6Ø14	6Ø14	6Ø14	4+4Ø12	
0	3	Rett	5Ø14	5Ø14	5Ø14	5Ø14	5Ø14	5Ø14	1+1Ø12	
0	4	Rett	3Ø14	3Ø14	3Ø14	3Ø14	3Ø14	3Ø14	1+1Ø12	

Armatura Trasversale Travi

Piano	Trave	Sez	Ø st.	bracc. X	bracc. Y	Zona Ini. [cm]	Passo Ini. [cm]	Zona Centr. [cm]	Passo Cent. [cm]	Zona Fin. [cm]	Passo Inf. [cm]
0	1	Rett	8	2	2	0	16	2830	16	0	16
0	2	Rett	8	2	2	0	16	2830	16	0	16
0	3	Rett	8	2	2	40	8	2750	11	40	8
0	4	Rett	8	2	2	40	8	2750	21	40	8

Maglie Megapiastra 1

Lato	Filo	Piano	Dir. Princ.[°]	ΔX [m]	ΔY [m]	Tipo	Dim. [m]	Dir.principale			N.tond.	Dim. [m]	Dir.secondaria			N.tond.
								Ø	Passo				Ø	Passo		
Inf			0	0	0	Fe dritti	∞	12	0.3			∞	12	0.3		
Sup			0	0	0	Fe dritti	∞	12	0.3			∞	12	0.3		
Sup	1	0	0	0.07	14.15	Fe dritti	0.16	18	0.7	41		28.33	12	∞		0

Maglie Megapiastra 2

Lato	Filo	Piano	Dir. Princ.[°]	ΔX [m]	ΔY [m]	Tipo	Dim. [m]	Dir.principale			N.tond.	Dim. [m]	Dir.secondaria			N.tond.
								Ø	Passo				Ø	Passo		
Inf			0	0	0	Fe dritti	∞	16	0.3			∞	14	0.3		
Sup			0	0	0	Fe dritti	∞	16	0.3			∞	14	0.3		

Parametri di calcolo

Opzioni di Calcolo

- Calcolo sismico: Statica
- Sisma verticale: No
- Somma combinazioni sismiche: Algebrica
- Effetto P-Δ sisma: Automatico
- Amplificazione sisma: 1
- Calcolo % rigidezza elementi secondari: Si
- Azione Vento: Si
- Effetto P-Δ vento: Si
- Azione Termica: No
- Imperfezioni Globali: No

Accelerazioni analisi sismica statica equivalente

- Calcolo periodi principali: Rayleigh
- Periodo principale X: 0 s
- Periodo principale Y: 0 s
- Orizzontamenti: 0
- Acc X SLO [g]: 0.084855
- Acc Y SLO [g]: 0.084855
- Acc Z SLO [g]: 0.040376
- Acc X SLD [g]: 0.10874
- Acc Y SLD [g]: 0.10874
- Acc Z SLD [g]: 0.039322
- Acc X SLV [g]: 0.26188
- Acc Y SLV [g]: 0.26188
- Acc Z SLV [g]: 0.15124

Famiglie combinazioni di carico e verifiche

N	Descrizione	SLU	Deform.	Fessur.	Tens Eserc.	Spost. Sismici	Gerarch. Resist.	Rotaz. Ultima
1	Fondamentale	Sì -	-	-	-	-	-	-
2	Rara.	- Sì	-	Sì	-	-	-	-
3	Frequente	- -	Sì	-	-	-	-	-
4	Quasi Perm.	- Sì	Sì	Sì	-	Sì	-	-
5	Permanente	- -	-	-	-	Sì	-	-
6	Sismica SLO	- -	-	-	Sì	-	-	-
7	Sismica SLD	Sì -	-	-	No	-	-	-
8	Sismica SLV	Sì -	-	-	-	Sì	No	No
9	Sismica SLC	- -	-	-	-	-	No	No

Combinazioni di carico

Fam. comb.	Comb. N°	Peso. Prop.	Caric. Perm.	Affol.	Coefficienti Azioni				Ecc.Y Sism.X	Sisma Y	Ecc.X Sism.Y	Classe Durata	Segno Ned Sism	Cmb. Gemella
					Vento X	Vento Y	Sisma X							
1	1	1.3	1.5	1.5	0.9	0	0	0	0	0	0	Media		
1	2	1.3	1.5	1.5	0	0.9	0	0	0	0	0	Media		
1	3	1.3	1.5	1.5	0	-0.9	0	0	0	0	0	Media		
1	4	1.3	1.5	1.5	-0.9	0	0	0	0	0	0	Media		
1	5	1.3	1.5	1.05	1.5	0	0	0	0	0	0	Istant.		
1	6	1.3	1.5	1.05	0	1.5	0	0	0	0	0	Istant.		
1	7	1.3	1.5	1.05	0	-1.5	0	0	0	0	0	Istant.		
1	8	1.3	1.5	1.05	-1.5	0	0	0	0	0	0	Istant.		
2	1	1	1	1	0.6	0	0	0	0	0	0	Media		
2	2	1	1	1	0	0.6	0	0	0	0	0	Media		
2	3	1	1	1	0	-0.6	0	0	0	0	0	Media		
2	4	1	1	1	-0.6	0	0	0	0	0	0	Media		
2	5	1	1	0.7	1	0	0	0	0	0	0	Media		
2	6	1	1	0.7	0	1	0	0	0	0	0	Media		
2	7	1	1	0.7	0	-1	0	0	0	0	0	Media		
2	8	1	1	0.7	-1	0	0	0	0	0	0	Media		
3	1	1	1	0.7	0	0	0	0	0	0	0	Perm.		
3	2	1	1	0.6	0.2	0	0	0	0	0	0	Lunga		
3	3	1	1	0.6	0	0.2	0	0	0	0	0	Lunga		
3	4	1	1	0.6	0	-0.2	0	0	0	0	0	Lunga		
3	5	1	1	0.6	-0.2	0	0	0	0	0	0	Lunga		
4	1	1	1	0.6	0	0	0	0	0	0	0	Perm.		
5	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Perm.		
6	1	1	1	0.6	0	0	1	-1	0.3	-0.3	Istant.			
6	2	1	1	0.6	0	0	1	1	0.3	0.3	Istant.			
6	3	1	1	0.6	0	0	1	1	-0.3	0.3	Istant.			
6	4	1	1	0.6	0	0	1	-1	-0.3	-0.3	Istant.			
6	5	1	1	0.6	0	0	-1	1	0.3	0.3	Istant.			
6	6	1	1	0.6	0	0	-1	-1	0.3	-0.3	Istant.			
6	7	1	1	0.6	0	0	-1	-1	-0.3	-0.3	Istant.			
6	8	1	1	0.6	0	0	-1	1	-0.3	0.3	Istant.			
6	9	1	1	0.6	0	0	0.3	-0.3	1	-1	Istant.			
6	10	1	1	0.6	0	0	0.3	0.3	1	1	Istant.			
6	11	1	1	0.6	0	0	0.3	0.3	-1	1	Istant.			
6	12	1	1	0.6	0	0	0.3	-0.3	-1	-1	Istant.			
6	13	1	1	0.6	0	0	-0.3	0.3	1	1	Istant.			
6	14	1	1	0.6	0	0	-0.3	-0.3	1	-1	Istant.			
6	15	1	1	0.6	0	0	-0.3	-0.3	-1	-1	Istant.			
6	16	1	1	0.6	0	0	-0.3	0.3	-1	1	Istant.			
7	1	1	1	0.6	0	0	1	-1	0.3	-0.3	Istant.			
7	2	1	1	0.6	0	0	1	1	0.3	0.3	Istant.			
7	3	1	1	0.6	0	0	1	1	-0.3	0.3	Istant.			
7	4	1	1	0.6	0	0	1	-1	-0.3	-0.3	Istant.			

7	5	1	1	0.6	0	0	-1	1	0.3	0.3 Istant.
7	6	1	1	0.6	0	0	-1	-1	0.3	-0.3 Istant.
7	7	1	1	0.6	0	0	-1	-1	-0.3	-0.3 Istant.
7	8	1	1	0.6	0	0	-1	1	-0.3	0.3 Istant.
7	9	1	1	0.6	0	0	0.3	-0.3	1	-1 Istant.
7	10	1	1	0.6	0	0	0.3	0.3	1	1 Istant.
7	11	1	1	0.6	0	0	0.3	0.3	-1	1 Istant.
7	12	1	1	0.6	0	0	0.3	-0.3	-1	-1 Istant.
7	13	1	1	0.6	0	0	-0.3	0.3	1	1 Istant.
7	14	1	1	0.6	0	0	-0.3	-0.3	1	-1 Istant.
7	15	1	1	0.6	0	0	-0.3	-0.3	-1	-1 Istant.
7	16	1	1	0.6	0	0	-0.3	0.3	-1	1 Istant.
8	1	1	1	0.6	0	0	1	-1	0.3	-0.3 Istant.
8	2	1	1	0.6	0	0	1	1	0.3	0.3 Istant.
8	3	1	1	0.6	0	0	1	1	-0.3	0.3 Istant.
8	4	1	1	0.6	0	0	1	-1	-0.3	-0.3 Istant.
8	5	1	1	0.6	0	0	-1	1	0.3	0.3 Istant.
8	6	1	1	0.6	0	0	-1	-1	0.3	-0.3 Istant.
8	7	1	1	0.6	0	0	-1	-1	-0.3	-0.3 Istant.
8	8	1	1	0.6	0	0	-1	1	-0.3	0.3 Istant.
8	9	1	1	0.6	0	0	0.3	-0.3	1	-1 Istant.
8	10	1	1	0.6	0	0	0.3	0.3	1	1 Istant.
8	11	1	1	0.6	0	0	0.3	0.3	-1	1 Istant.
8	12	1	1	0.6	0	0	0.3	-0.3	-1	-1 Istant.
8	13	1	1	0.6	0	0	-0.3	0.3	1	1 Istant.
8	14	1	1	0.6	0	0	-0.3	-0.3	1	-1 Istant.
8	15	1	1	0.6	0	0	-0.3	-0.3	-1	-1 Istant.
8	16	1	1	0.6	0	0	-0.3	0.3	-1	1 Istant.

Dettagli calcolo analisi lineare

Rigidezza per piano

Piano	esteso	Dim X [m]	Dim Y [m]	x Fy Tot Sup. [m]	y Fx Tot Sup. [m]	x Rig [m]	y Rig [m]	Rig.X [N/m]	Rig.Y [N/m]	Rig Rot [Nm]	r Min [m]	Is [m]	r²/Is²
0	Si	4.1	28.3	0.00	0.00	0.00	0.00				☐	☐	

Effetto P-Δ Sisma

Sisma SLV	μd	θ	θ ≤ 0.2	k = 1/(1-θ)	k min	k calc
X		1	0	Si	1	1
Y		1	0	Si	1	1

Spostamenti di piano

Piano	Spost.x SLO [m]	Spost.y SLO [m]	Spost.x SLD [m]	Spost.y SLD [m]	Spost.x SLV [m]	Spost.y SLV [m]	Spost.x SLC [m]	Spost.y SLC [m]
0	0	0	0	0	0	0	0	0

Gli spostamenti di piano allo SLV sono stati calcolati come al §7.3.3.3 delle NTC18

Taglienti piano SLV

Piano	Inf X [N]	Inf Y [N]	Sup X [N]	Sup Y [N]
0	0	0	0	0

Dati vento

Faccia edificio	area [m²]	Forza [N]	xF [m]	yF [m]	zF [m]
xz	0	0 ☐	☐	☐	☐
yz	0	0 ☐	☐	☐	☐

Dati vento per piano

Piano	Vento X				Vento Y			
	Area YZ [m²]	Forza [N]	zF [m]	yF [m]	Area XZ [m²]	Forza [N]	zF [m]	xF [m]
0	0.00	0 ☐	☐	☐	0.00	0 ☐	☐	☐

Dati forze imperfezioni globali per piano

Piano	Forze Piano			Forze Totali		
	fz Cmb [N]	fx [N]	fy [N]	fz Cmb [N]	fx [N]	fy [N]
0	0	0	0	0	0	0

Imperfezione Globale. Combinazione di base.

Peso.	Caric.	Affol.	Vento	Vento	Sisma	Ecc.Y	Sisma	Ecc.X
-------	--------	--------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Prop.	Perm.		X	Y	X	Sism.X	Y	Sism.Y
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Errore di verticalità

h [m]	Φ0	αh	m	Direzione x	Φ	m	Direzione y	Φ
0	0.005	1	1	am	0.005	1	am	0.005

Effetto P-Δ vento

Vento	μd	θ	θ ≤ 0.2	k = 1/(1-θ)	k min	k calc
X	1	0	Sì	1	1	1
Y	1	0	Sì	1	1	1

Effetto P-Δ vento. θ per piano

Piano	μd	P [N]	Dir X	dr [m]	V [N]	h [m]	θ	μd	P [N]	Dir Y	dr [m]	V [N]	h [m]	θ
0	1	3110944	0	0	0	0	0	1	3110944	0	0	0	0	0

Equilibrio per Piano. Azioni statiche

Azione	Piano	forze interna piano			forze da elementi superiori			forze da elementi inferiori			reazioni vincolari			reazioni elementi winkler			equilibrio		
		Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]
1	0	0	0	-2.97M	0	0	0	0	0	0	-178	-58.2n	0	178	24.0n	2.97M	67.8n	-34.2n	-2.16μ
2	0	0	0	-13.1k	0	0	0	0	0	0	-4.98	-0.14n	0	4.98	0.11n	13.1k	0.42n	-28.6p	19.1n
5	0	0	0	-205k	0	0	0	0	0	0	0	-321	-2.51n	0	321	1.76n	205k	2.95n	-0.75n
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Legenda

- **Forze interne piano:** Forze applicate sulle travi completamente interne al piano e sui nodi del piano.
 - **Forze da beams superiori:** Forze agenti sul piano esercitate da beams che hanno almeno un nodo appartenente ad un piano superiore.
 - **Forze da beams inferiori:** Forze agenti sul piano esercitate da beams che hanno almeno un nodo appartenente ad un piano inferiore.
 - **Reazioni vincolari:** Forze agenti sul piano esercitate dalle reazioni vincolari dei nodi appartenenti al piano.
 - **Reazioni vincolari:** Forze agenti sul piano esercitate dalle reazioni del terreno delle travi di winkler.
 - **Equilibrio:** Somma di tutte le forze precedenti.
- Suffissi:** f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)
- Le forze per le azioni sismiche (n° 16,17,18 e 19) sono calcolate per l'accelerazione orizzontale di 1g

Ripartizione forze sismiche

Azione	Piano	Sisma	Tagliante DI Piano [N]	Pilastri Inf [%]	Travi Inter-piano Inf [%]	Pareti Inf. [%]	Maschi Inf [%]	Piastre Inter-piano Inf [%]	Reazioni Vincolari [%]	Reazioni Beam Wink [%]
16	0	X		0 ☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
18	0	Y		0 ☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Le forze per le azioni sismiche sono calcolate per l'accelerazione orizzontale di 1g.

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Errori Numerici Massimi

- soluzione sistema: 8.6198E-6 [N o Nm]
- equilibrio nodi: 9.3348E-6 [N o Nm]
- diagrammi forze: 5.5774E-7 [N]
- diagrammi momenti: 1.9128E-6 [Nm]
- deformate: 2.4773E-13 [m] e 5.9505E-10 [rad]
- equilibrio Mz shell: 2.2673E-12 [Nm]
- equilibrio piani: 2.1639E-6 [N]
- memorizzo struttura calcolata

Legenda tabella Involuppo Sollecitazioni Beam

- **N°:** Numero trave o pilastro
 - **Fam Cmb:** Numero famiglia di combinazione. GR = Sollecitazioni derivanti dalla gerarchia delle resistenze Taglio-Flessione.
 - **Min-Max:** Min = sollecitazione minima; Max = sollecitazione massima.
 - **Sezione iniziale:** Sollecitazioni nella sezione iniziale della trave o pilastro. Per i pilastri la sezione iniziale è quella superiore.
 - **Sezione centrale:** Sollecitazioni nella sezione centrale della trave o pilastro.
 - **Sezione finale:** Sollecitazioni nella sezione finale della trave o pilastro. Per i pilastri la sezione finale è quella inferiore.
- Suffissi:** f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Piano 0. Involuppo Sollecitazioni Travi

	Sezione iniziale	Sezione centrale	Sezione finale
--	------------------	------------------	----------------

N°	Fam		N	Vy	Vz	Mt	My	Mz	N	Vy	Vz	Mt	My	Mz	N	Vy	Vz	Mt	My	Mz
	Cmb.		[N]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[N]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]
1	1	Min	0	0	-1.40k	1.79	-4.32	0	0	0	0	0	-203	0	0	0	1.23k	-2.07	-4.32	0
1	1	Max	0	0	-1.23k	2.07	-3.70	0	0	0	0	0	-185	0	0	0	1.40k	-1.79	-3.70	0
1	2	Min	0	0	-1.02k	1.31	-3.10	0	0	0	0	0	-150	0	0	0	906	-1.49	-3.10	0
1	2	Max	0	0	-906	1.49	-2.69	0	0	0	0	0	-138	0	0	0	1.02k	-1.31	-2.69	0
1	3	Min	0	0	-906	1.24	-2.69	0	0	0	0	0	-138	0	0	0	868	-1.31	-2.69	0
1	3	Max	0	0	-868	1.31	-2.55	0	0	0	0	0	-134	0	0	0	906	-1.24	-2.55	0
1	4	Max	0	0	-868	1.24	-2.55	0	0	0	0	0	-134	0	0	0	868	-1.24	-2.55	0
1	5	Max	0	0	-641	0.871	-1.72	0	0	0	0	0	-110	0	0	0	641	-0.871	-1.72	0
1	6	Min	0	0	-868	1.24	-2.55	0	0	0	0	0	-134	0	0	0	868	-1.24	-2.55	0
1	6	Max	0	0	-868	1.24	-2.55	0	0	0	0	0	-134	0	0	0	868	-1.24	-2.55	0
1	7	Min	0	0	-868	1.24	-2.55	0	0	0	0	0	-134	0	0	0	868	-1.24	-2.55	0
1	7	Max	0	0	-868	1.24	-2.55	0	0	0	0	0	-134	0	0	0	868	-1.24	-2.55	0
1	8	Min	0	0	-868	1.24	-2.55	0	0	0	0	0	-134	0	0	0	868	-1.24	-2.55	0
1	8	Max	0	0	-868	1.24	-2.55	0	0	0	0	0	-134	0	0	0	868	-1.24	-2.55	0
2	1	Min	0	0	-3.45k	4.48	-556	0	0	0	1.02μ	0	-219	0	0	0	2.95k	-5.41	-556	0
2	1	Max	0	0	-2.95k	5.41	-497	0	0	0	1.04μ	0	-198	0	0	0	3.45k	-4.48	-497	0
2	2	Min	0	0	-2.48k	3.22	-406	0	0	0	0	0	-161	0	0	0	2.14k	-3.84	-406	0
2	2	Max	0	0	-2.14k	3.84	-367	0	0	0	0	0	-147	0	0	0	2.48k	-3.22	-367	0
2	3	Min	0	0	-2.14k	3.01	-367	0	0	0	0	0	-147	0	0	0	2.03k	-3.22	-367	0
2	3	Max	0	0	-2.03k	3.22	-353	0	0	0	0	0	-143	0	0	0	2.14k	-3.01	-353	0
2	4	Max	0	0	-2.03k	3.01	-353	0	0	0	0	0	-143	0	0	0	2.03k	-3.01	-353	0
2	5	Max	0	0	-1.36k	1.77	-274	0	0	0	0	0	-115	0	0	0	1.36k	-1.77	-274	0
2	6	Min	0	0	-2.03k	3.01	-353	0	0	0	0	0	-143	0	0	0	2.03k	-3.01	-353	0
2	6	Max	0	0	-2.03k	3.01	-353	0	0	0	0	0	-143	0	0	0	2.03k	-3.01	-353	0
2	7	Min	0	0	-2.03k	3.01	-353	0	0	0	0	0	-143	0	0	0	2.03k	-3.01	-353	0
2	7	Max	0	0	-2.03k	3.01	-353	0	0	0	0	0	-143	0	0	0	2.03k	-3.01	-353	0
2	8	Min	0	0	-2.03k	3.01	-353	0	0	0	0	0	-143	0	0	0	2.03k	-3.01	-353	0
2	8	Max	0	0	-2.03k	3.01	-353	0	0	0	0	0	-143	0	0	0	2.03k	-3.01	-353	0
3	1	Min	-244	-344	1.44k	-9.37k	-158	0	3.05	0	0	0	427	-9.21m	-244	282	-1.54k	6.56k	-158	0
3	1	Max	-225	-282	1.54k	-6.56k	-141	0	3.73	0	0	0	427	-7.75m	-225	344	-1.44k	9.37k	-141	0
3	2	Min	-181	-243	1.08k	-6.25k	-116	0	2.18	0	0	0	328	-6.57m	-181	202	-1.15k	4.38k	-116	0
3	2	Max	-168	-202	1.15k	-4.38k	-104	0	2.63	0	0	0	328	-5.60m	-168	243	-1.08k	6.25k	-104	0
3	3	Min	-168	-202	1.06k	-4.38k	-104	0	2.03	0	0	0	328	-5.60m	-168	188	-1.08k	3.75k	-104	0
3	3	Max	-164	-188	1.08k	-3.75k	-100	0	2.18	0	0	0	328	-5.27m	-164	202	-1.06k	4.38k	-100	0
3	4	Max	-164	-188	1.06k	-3.75k	-100	0	2.03	0	0	0	328	-5.27m	-164	188	-1.06k	3.75k	-100	0
3	5	Max	-139	-105	933	-11.6	-77.0	0	1.12	0	0	0	328	-3.33m	-139	105	-933	11.6	-77.0	0
3	6	Min	-164	-188	1.06k	-3.75k	-100	0	2.03	0	0	0	328	-5.27m	-164	188	-1.06k	3.75k	-100	0
3	6	Max	-164	-188	1.06k	-3.75k	-100	0	2.03	0	0	0	328	-5.27m	-164	188	-1.06k	3.75k	-100	0
3	7	Min	-164	-188	1.06k	-3.75k	-100	0	2.03	0	0	0	328	-5.27m	-164	188	-1.06k	3.75k	-100	0
3	7	Max	-164	-188	1.06k	-3.75k	-100	0	2.03	0	0	0	328	-5.27m	-164	188	-1.06k	3.75k	-100	0
3	8	Min	-164	-188	1.06k	-3.75k	-100	0	2.03	0	0	0	328	-5.27m	-164	188	-1.06k	3.75k	-100	0
3	8	Max	-164	-188	1.06k	-3.75k	-100	0	2.03	0	0	0	328	-5.27m	-164	188	-1.06k	3.75k	-100	0
4	1	Min	668	127	1.07k	-346	19.1	0	2.73	0	0	0	216	5.08m	668	-153	-1.18k	241	19.1	0
4	1	Max	816	153	1.18k	-241	29.2	0	3.27	0	0	0	216	5.73m	816	-127	-1.07k	346	29.2	0
4	2	Min	477	91.7	791	-231	12.3	0	1.96	0	0	0	166	3.75m	477	-109	-866	160	12.3	0
4	2	Max	576	109	866	-160	19.0	0	2.33	0	0	0	166	4.18m	576	-91.7	-791	231	19.0	0
4	3	Min	445	86.0	766	-160	10.1	0	1.84	0	0	0	166	3.60m	445	-91.7	-791	137	10.1	0
4	3	Max	477	91.7	791	-137	12.3	0	1.96	0	0	0	166	3.75m	477	-86.0	-766	160	12.3	0
4	4	Max	445	86.0	766	-137	10.1	0	1.84	0	0	0	166	3.60m	445	-86.0	-766	137	10.1	0
4	5	Max	248	51.8	616	3.10	-3.32	0	1.12	0	0	0	165	2.75m	248	-51.8	-616	-3.10	-3.32	0
4	6	Min	445	86.0	766	-137	10.1	0	1.84	0	0	0	166	3.60m	445	-86.0	-766	137	10.1	0
4	6	Max	445	86.0	766	-137	10.1	0	1.84	0	0	0	166	3.60m	445	-86.0	-766	137	10.1	0
4	7	Min	445	86.0	766	-137	10.1	0	1.84	0	0	0	166	3.60m	445	-86.0	-766	137	10.1	0
4	7	Max	445	86.0	766	-137	10.1	0	1.84	0	0	0	166	3.60m	445	-86.0	-766	137	10.1	0
4	8	Min	445	86.0	766	-137	10.1	0	1.84	0	0	0	166	3.60m	445	-86.0	-766	137	10.1	0
4	8	Max	445	86.0	766	-137	10.1	0	1.84	0	0	0	166	3.60m	445	-86.0	-766	137	10.1	0

Sollecitazioni combinazioni Shell piastre piano 0

Piastra Piano		Zona			min.Lastra			min.Piastra					max.Lastra			max.Piastra				
N°	Fam. Cmb.	Filo	Piano	σx [N/mm²]	σy [N/mm²]	τxy [N/mm²]	m _x [N]	m _y [N]	m _{xy} [N]	v _x [N/m]	v _y [N/m]	σx [N/mm²]	σy [N/mm²]	τxy [N/mm²]	m _x [N]	m _y [N]	m _{xy} [N]	v _x [N/m]	v _y [N/m]	
0	1	1	1	0	0	0	-27.2	-2.38k	-955	4.62k	-2.13k	0	0	0	1.99k	36.4	847	9.00k	591	
0	1	2	1	0	0	0	-19.7	-1.69k	-674	3.44k	-1.53k	0	0	0	1.45k	35.4	612	6.57k	419	
0	1	3	1	0	0	0	-17.4	-1.41k	-559	3.35k	-1.32k	0	0	0	1.30k	42.5	539	5.91k	351	
0	1	4	1	0	0	0	-16.6	-1.32k	-521	3.35k	-1.25k	0	0	0	1.26k	42.5	514	5.70k	328	
0	1	7	1	0	0	0	-16.6	-1.32k	-521	3.35k	-1.25k	0	0	0	1.26k	42.5	514	5.70k	328	
0	1	8	1	0	0	0	-16.6	-1.32k	-521	3.35k	-1.25k	0	0	0	1.26k	42.5	514	5.70k	328	
0	1	1	5	0	0	0	-27.2	-2.38k	-847	4.62k	-591	0	0	0	1.99k	36.4	955	9.00k	2.13k	
0	1	2	5	0	0	0	-19.7	-1.69k	-612	3.44k	-419	0	0	0	1.45k	35.4	674	6.57k	1.53k	
0	1	3	5	0	0	0	-17.4	-1.41k	-539	3.35k	-351	0	0	0	1.30k	42.5	559	5.91k	1.32k	
0	1	4	5	0	0	0	-16.6	-1.32k	-514	3.35k	-328	0	0	0	1.26k	42.5	521	5.70k	1.25k	
0	1	7	5	0	0	0	-16.6	-1.32k	-514	3.35k	-328	0	0	0	1.26k	42.5	521	5.70k	1.25k	
0	1	8	5	0	0	0	-16.6	-1.32k	-514	3.35k	-328	0	0	0	1.26k	42.5	521	5.70k	1.25k	
0	1	1	6	0	0	0	9.65k	-988	-1.46k	13.3k	-2.41k	0	0	0	20.6k	3.23k	1.98k	25.3k	6.00k	
0	1	2	6	0	0	0	7.19k	-641	-1.04k	9.91k	-1.82k	0	0	0	15.0k	2.38k	1.39k	18.5k	4.28k	
0	1	3	6	0	0	0	6.99k	-408	-873	9.65k	-1.76k	0	0	0	13.5k	2.19k	1.15k	16.5k	3.65k	
0	1	4	6	0	0	0	6.99k	-331	-818	9.65k	-1.74k	0	0	0	13.0k	2.12k	1.06k	15.9k	3.44k	
0	1	7	6	0	0	0	6.99k	-331	-818	9.65k	-1.74k	0	0	0	13.0k	2.12k	1.06k	15.9k	3.44k	
0	1	8	6	0	0	0	6.99k	-331	-818	9.65k	-1.74k	0	0	0	13.0k	2.12k	1.06k	15.9k	3.44k	
0	1	1	2	0	0	0	9.65k	-988	-1.98k	13.3k	-6.00k	0	0	0	20.6k	3.23k	1.46k	25.3k	2.41k	
0	1	2	2	0	0	0	7.19k	-641	-1.39k	9.91k	-4.28k	0	0	0	15.0k	2.38k	1.04k	18.5k	1.82k	
0	1	3	2	0	0	0	6.99k	-408	-1.15k	9.65k	-3.65k	0	0	0	13.5k	2.19k	873	16.5k	1.76k	
0	1	4	2	0	0	0	6.99k	-331	-1.06k	9.65k	-3.44k	0	0	0	13.0k	2.12k	818	15.9k	1.74k	
0	1	7	2	0	0	0	6.99k	-331	-1.06k	9.65k	-3.44k	0	0	0	13.0k	2.12k	818	15.9k	1.74k	
0	1	8	2	0	0	0	6.99k	-331	-1.06k	9.65k	-3.44k	0	0	0	13.0k	2.12k	818	15.9k	1.74k	
0	1	1	-	-	0	0	-2.09	-1.81k	-1.35k	5.11k	-2.01k	0	0	0	16.6k	3.36k	1.35k	18.2k	2.01k	
0	1	2	-	-	0	0	-1.49	-1.26k	-973	3.79k	-1.43k	0	0	0	12.2k	2.47k	973	13.4k	1.43k	
0	1	3	-	-	0	0	-1.26	-1.02k	-846	3.67k	-1.22k	0	0	0	11.2k	2.26k	846	12.2k	1.22k	
0	1	4	-	-	0	0	-1.18	-941	-804	3.67k	-1.15k	0	0	0	10.8k	2.19k	804	11.9k	1.15k	
0	1	7	-	-	0	0	-1.18	-941	-804	3.67k	-1.15k	0	0	0	10.8k	2.19k	804	11.9k	1.15k	
0	1	8	-	-	0	0	-1.18	-941	-804	3.67k	-1.15k	0	0	0	10.8k	2.19k	804	11.9k	1.15k	
0	2	1	3	0	-0.527	-0.112	-0.138	27.6k	-716	-29.8k	-15.7k	-15.9k	-0.171	-13.4m	2.72m	123k	16.6k	417	280k	84.3k

0	2	2	3	0	-0.368	-78.2m	-96.0m	-	20.6k	-288	-21.1k	-9.77k	-10.9k	-0.121	-9.22m	-	1.92m	87.4k	11.8k	301	197k	58.3k
0	2	3	3	0	0.297	-63.5m	-77.2m	-	20.1k	83.5	-17.5k	-5.27k	-8.30k	0.112	-8.24m	-	1.59m	74.0k	10.1k	268	162k	45.7k
0	2	4	3	0	0.273	-58.6m	-70.9m	-	20.1k	83.5	-16.2k	-3.78k	-7.43k	0.112	-8.24m	-	1.48m	69.6k	9.48k	257	150k	41.5k
0	2	7	3	0	0.273	-58.6m	-70.9m	-	20.1k	83.5	-16.2k	-3.78k	-7.43k	0.112	-8.24m	-	1.48m	69.6k	9.48k	257	150k	41.5k
0	2	8	3	0	0.273	-58.6m	-70.9m	-	20.1k	83.5	-16.2k	-3.78k	-7.43k	0.112	-8.24m	-	1.48m	69.6k	9.48k	257	150k	41.5k
0	2	1	2	0	-0.256	-51.4m	-52.2m	-	14.0k	-703	-2.76k	19.1k	-5.64k	0	0	2.81m	30.1k	3.81k	3.44k	60.1k	8.67k	
0	2	2	2	0	0.179	-36.0m	-36.5m	-	10.5k	-485	-1.94k	14.4k	-4.02k	0	0	1.99m	21.9k	2.81k	2.47k	43.1k	6.28k	
0	2	3	2	0	0.145	-29.1m	-29.5m	-	10.2k	-378	-1.60k	14.1k	-3.42k	0	0	1.67m	19.6k	2.59k	2.12k	37.3k	5.55k	
0	2	4	2	0	0.134	-26.8m	-27.2m	-	10.2k	-342	-1.48k	14.1k	-3.22k	0	0	1.56m	18.8k	2.51k	2.01k	35.4k	5.31k	
0	2	7	2	0	0.134	-26.8m	-27.2m	-	10.2k	-342	-1.48k	14.1k	-3.22k	0	0	1.56m	18.8k	2.51k	2.01k	35.4k	5.31k	
0	2	8	2	0	0.134	-26.8m	-27.2m	-	10.2k	-342	-1.48k	14.1k	-3.22k	0	0	1.56m	18.8k	2.51k	2.01k	35.4k	5.31k	
0	2	1	6	0	0.256	-51.4m	-2.81m	-	14.0k	-703	-3.44k	19.1k	-8.67k	0	0	52.2m	30.1k	3.81k	2.76k	60.1k	5.64k	
0	2	2	6	0	0.179	-36.0m	-1.99m	-	10.5k	-485	-2.47k	14.4k	-6.28k	0	0	36.5m	21.9k	2.81k	1.94k	43.1k	4.02k	
0	2	3	6	0	0.145	-29.1m	-1.67m	-	10.2k	-378	-2.12k	14.1k	-5.55k	0	0	29.5m	19.6k	2.59k	1.60k	37.3k	3.42k	
0	2	4	6	0	0.134	-26.8m	-1.56m	-	10.2k	-342	-2.01k	14.1k	-5.31k	0	0	27.2m	18.8k	2.51k	1.48k	35.4k	3.22k	
0	2	7	6	0	0.134	-26.8m	-1.56m	-	10.2k	-342	-2.01k	14.1k	-5.31k	0	0	27.2m	18.8k	2.51k	1.48k	35.4k	3.22k	
0	2	8	6	0	0.134	-26.8m	-1.56m	-	10.2k	-342	-2.01k	14.1k	-5.31k	0	0	27.2m	18.8k	2.51k	1.48k	35.4k	3.22k	
0	2	1	7	0	-0.527	-0.112	-2.72m	-	27.6k	-716	-417	-15.7k	-84.3k	-0.171	-13.4m	0	0.138	123k	16.6k	29.8k	280k	15.9k
0	2	2	7	0	-0.368	-78.2m	-1.92m	-	20.6k	-288	-301	-9.77k	-58.3k	-0.121	-9.22m	-	96.0m	87.4k	11.8k	21.1k	197k	10.9k
0	2	3	7	0	0.297	-63.5m	-1.59m	-	20.1k	83.5	-268	-5.27k	-45.7k	0.112	-8.24m	-	77.2m	74.0k	10.1k	17.5k	162k	8.30k
0	2	4	7	0	0.273	-58.6m	-1.48m	-	20.1k	83.5	-257	-3.78k	-41.5k	0.112	-8.24m	-	70.9m	69.6k	9.48k	16.2k	150k	7.43k
0	2	7	7	0	0.273	-58.6m	-1.48m	-	20.1k	83.5	-257	-3.78k	-41.5k	0.112	-8.24m	-	70.9m	69.6k	9.48k	16.2k	150k	7.43k
0	2	8	7	0	0.273	-58.6m	-1.48m	-	20.1k	83.5	-257	-3.78k	-41.5k	0.112	-8.24m	-	70.9m	69.6k	9.48k	16.2k	150k	7.43k
0	2	1	-	-	-0.256	-52.1m	-94.9m	-	15.1k	-455	-4.03k	18.8k	-8.75k	-97.2m	-23.3m	94.9m	43.0k	8.66k	4.03k	72.0k	8.75k	
0	2	2	-	-	0.179	-36.5m	-66.3m	-	11.2k	-153	-2.83k	14.3k	-5.96k	-68.7m	-16.4m	66.3m	31.6k	6.36k	2.83k	51.4k	5.96k	
0	2	3	-	-	0.145	-29.5m	-53.3m	-	10.8k	-285	-2.32k	14.1k	-4.47k	-63.1m	-14.9m	53.3m	28.9k	5.82k	2.32k	43.8k	4.47k	
0	2	4	-	-	0.134	-27.2m	-49.0m	-	10.8k	-285	-2.15k	14.1k	-3.97k	-63.1m	-14.9m	49.0m	28.0k	5.64k	2.15k	41.3k	3.97k	
0	2	7	-	-	0.134	-27.2m	-49.0m	-	10.8k	-285	-2.15k	14.1k	-3.97k	-63.1m	-14.9m	49.0m	28.0k	5.64k	2.15k	41.3k	3.97k	
0	2	8	-	-	0.134	-27.2m	-49.0m	-	10.8k	-285	-2.15k	14.1k	-3.97k	-63.1m	-14.9m	49.0m	28.0k	5.64k	2.15k	41.3k	3.97k	
0	3	1	4	0	0	0	-5.28k	-1.03k	-194	4.85k	-1.30k	0	0	0	-1.55k	79.5	776	10.6k	3.09k			
0	3	2	4	0	0	0	-3.73k	-732	-141	3.69k	-893	0	0	0	-1.03k	56.0	547	7.82k	2.18k			
0	3	3	4	0	0	0	-3.10k	-609	-127	3.67k	-688	0	0	0	-871	46.1	450	7.19k	1.80k			
0	3	4	4	0	0	0	-2.89k	-568	-123	3.67k	-620	0	0	0	-871	42.9	418	6.98k	1.68k			
0	3	7	4	0	0	0	-2.89k	-568	-123	3.67k	-620	0	0	0	-871	42.9	418	6.98k	1.68k			
0	3	8	4	0	0	0	-2.89k	-568	-123	3.67k	-620	0	0	0	-871	42.9	418	6.98k	1.68k			
0	3	1	3	0	0	0	-25.5k	-5.17k	-2.91k	-1.72k	-13.4k	0	0	0	-13.8k	53.8	18.8	33.7k	1.28k			
0	3	2	3	0	0	0	-18.4k	-3.75k	-2.10k	-1.20k	-9.71k	0	0	0	-10.1k	37.8	13.4	24.4k	890			
0	3	3	3	0	0	0	-16.3k	-3.31k	-1.84k	-961	-8.56k	0	0	0	-9.61k	31.1	11.5	21.7k	712			
0	3	4	3	0	0	0	-15.6k	-3.16k	-1.75k	-880	-8.17k	0	0	0	-9.61k	28.8	10.8	20.8k	653			
0	3	7	3	0	0	0	-15.6k	-3.16k	-1.75k	-880	-8.17k	0	0	0	-9.61k	28.8	10.8	20.8k	653			
0	3	8	3	0	0	0	-15.6k	-3.16k	-1.75k	-880	-8.17k	0	0	0	-9.61k	28.8	10.8	20.8k	653			
0	3	1	7	0	0	0	-25.5k	-5.17k	-18.8	-1.72k	-1.28k	0	0	0	-13.8k	53.8	2.91k	33.7k				
13.4k	0	3	2	7	0	0	0	0	-18.4k	-3.75k	-13.4	-1.20k	-890	0	0	0	0	-10.1k	37.8	2.10k		
	24.4k	9.71k																				
0	3	3	7	0	0	0	-16.3k	-3.31k	-11.5	-961	-712	0	0	0	-9.61k	31.1	1.84k	21.7k	8.56k			
0	3	4	7	0	0	0	-15.6k	-3.16k	-10.8	-880	-653	0	0	0	-9.61k	28.8	1.75k	20.8k	8.17k			
0	3	7	7	0	0	0	-15.6k	-3.16k	-10.8	-880	-653	0	0	0	-9.61k	28.8	1.75k	20.8k	8.17k			
0	3	8	7	0	0	0	-15.6k	-3.16k	-10.8	-880	-653	0	0	0	-9.61k	28.8	1.75k	20.8k	8.17k			
0	3	1	8	0	0	0	-5.28k	-1.03k	-776	4.85k	-3.09k	0	0	0	-1.55k	79.5	194	10.6k	1.30k			
0	3	2	8	0	0	0	-3.73k	-732	-547	3.69k	-2.18k	0	0	0	-1.03k	56.0	141	7.82k	893			
0	3	3	8	0	0	0	-3.10k	-609	-450	3.67k	-1.80k	0	0	0	-871	46.1	127	7.19k	688			
0	3	4	8	0	0	0	-2.89k	-568	-418	3.67k	-1.68k	0	0	0	-871	42.9	123	6.98k	620			
0	3	7	8	0	0	0	-2.89k	-568	-418	3.67k	-1.68k	0	0	0	-871	42.9	123	6.98k	620			
0	3	8	8	0	0	0	-2.89k	-568	-418	3.67k	-1.68k	0	0	0	-871	42.9	123	6.98k	620			
0	3	1	-	-	0	0	-24.8k	-4.96k	-474	5.35k	-4.37k	0	0	0	-1.73k	17.5	474	25.2k	4.37k			
0	3	2	-	-	0	0	-18.0k	-3.59k	-339	4.04k	-3.16k	0	0	0	-1.15k	13.2	339	18.3k	3.16k			
0	3	3	-	-	0	0	-15.9k	-3.18k	-289	3.99k	-2.78k	0	0	0	-990	12.7	289	16.3k	2.78k			
0	3	4	-	-	0	0	-15.2k	-3.04k	-273	3.99k	-2.66k	0	0	0	-990	12.6	273	15.6k	2.66k			
0	3	7	-	-	0	0	-15.2k	-3.04k	-273	3.99k	-2.66k	0	0	0	-990	12.6	273	15.6k	2.66k			
0	3	8	-	-	0	0	-15.2k	-3.04k	-273	3.99k	-2.66k	0	0	0	-990	12.6	273	15.6k	2.66k			

Inviluppo sollecitazioni

Piano 0. Inviluppo Reazioni Vincolari

Nodo	Fam Cmb.	Min								Max							
		Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]				
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
2	1	10.0k	7.66k	0	0	0	0	12.6k	9.60k	0	0	0	0				
2	2	7.10k	5.42k	0	0	0	0	8.79k	6.71k	0	0	0	0				
2	3	6.54k	4.99k	0	0	0	0	7.10k	5.42k	0	0	0	0				
2	4	6.54k	4.99k	0	0	0	0	6.54k	4.99k	0	0	0	0				
2	5	3.16k	2.40k	0	0	0	0	3.16k	2.40k	0	0	0	0				
2	6	6.54k	4.99k	0	0	0	0	6.54k	4.99k	0	0	0	0				
2	7	6.54k	4.99k	0	0	0	0	6.54k	4.99k	0	0	0	0				
2	8	6.54k	4.99k	0	0	0	0	6.54k	4.99k	0	0	0	0				
3	1	-62.9k	710	0	0	0	0	-50.2k	748	0	0	0	0				

3	2	-44.0k	556	0	0	0	0	-35.5k	582	0	0	0	0
3	3	-35.5k	582	0	0	0	0	-32.6k	590	0	0	0	0
3	4	-32.6k	590	0	0	0	0	-32.6k	590	0	0	0	0
3	5	-15.7k	641	0	0	0	0	-15.7k	641	0	0	0	0
3	6	-32.6k	590	0	0	0	0	-32.6k	590	0	0	0	0
3	7	-32.6k	590	0	0	0	0	-32.6k	590	0	0	0	0
3	8	-32.6k	590	0	0	0	0	-32.6k	590	0	0	0	0
4	1	-153	-816	0	0	0	0	-127	-668	0	0	0	0
4	2	-109	-576	0	0	0	0	-91.7	-477	0	0	0	0
4	3	-91.7	-477	0	0	0	0	-86.0	-445	0	0	0	0
4	4	-86.0	-445	0	0	0	0	-86.0	-445	0	0	0	0
4	5	-51.8	-248	0	0	0	0	-51.8	-248	0	0	0	0
4	6	-86.0	-445	0	0	0	0	-86.0	-445	0	0	0	0
4	7	-86.0	-445	0	0	0	0	-86.0	-445	0	0	0	0
4	8	-86.0	-445	0	0	0	0	-86.0	-445	0	0	0	0
5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	1	10.0k	-9.60k	0	0	0	0	12.6k	-7.66k	0	0	0	0
6	2	7.10k	-6.71k	0	0	0	0	8.79k	-5.42k	0	0	0	0
6	3	6.54k	-5.42k	0	0	0	0	7.10k	-4.99k	0	0	0	0
6	4	6.54k	-4.99k	0	0	0	0	6.54k	-4.99k	0	0	0	0
6	5	3.16k	-2.40k	0	0	0	0	3.16k	-2.40k	0	0	0	0
6	6	6.54k	-4.99k	0	0	0	0	6.54k	-4.99k	0	0	0	0
6	7	6.54k	-4.99k	0	0	0	0	6.54k	-4.99k	0	0	0	0
6	8	6.54k	-4.99k	0	0	0	0	6.54k	-4.99k	0	0	0	0
7	1	-62.9k	-748	0	0	0	0	-50.2k	-710	0	0	0	0
7	2	-44.0k	-582	0	0	0	0	-35.5k	-556	0	0	0	0
7	3	-35.5k	-590	0	0	0	0	-32.6k	-582	0	0	0	0
7	4	-32.6k	-590	0	0	0	0	-32.6k	-590	0	0	0	0
7	5	-15.7k	-641	0	0	0	0	-15.7k	-641	0	0	0	0
7	6	-32.6k	-590	0	0	0	0	-32.6k	-590	0	0	0	0
7	7	-32.6k	-590	0	0	0	0	-32.6k	-590	0	0	0	0
7	8	-32.6k	-590	0	0	0	0	-32.6k	-590	0	0	0	0
8	1	-153	668	0	0	0	0	-127	816	0	0	0	0
8	2	-109	477	0	0	0	0	-91.7	576	0	0	0	0
8	3	-91.7	445	0	0	0	0	-86.0	477	0	0	0	0
8	4	-86.0	445	0	0	0	0	-86.0	445	0	0	0	0
8	5	-51.8	248	0	0	0	0	-51.8	248	0	0	0	0
8	6	-86.0	445	0	0	0	0	-86.0	445	0	0	0	0
8	7	-86.0	445	0	0	0	0	-86.0	445	0	0	0	0
8	8	-86.0	445	0	0	0	0	-86.0	445	0	0	0	0

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Pressione terreno travi

Trave Piano	Trave	Impronta m	k Winkler [N/cm²]	Fond.	Rara	Freq.	Famiglia Cmb. Pressione [N/mm²]				Sisma SLV	Sisma\nSLC	STR A1 [N/mm²]
							Quasi Perm.	Perm.	Sisma SLO	Sisma SLD			
0	1	0.4	16.2	0.046889	0.035706	0.035043	0.034822	0.033496	0.034822	0.034822	0.034822	0	0.046889
0	2	0.4	16.2	0.0474	0.03607	0.035351	0.035112	0.033674	0.035112	0.035112	0.035112	0	0.0474

Pressione terreno shell piastre

Piano	Piastra N°	Zona		k Winkler [N/cm²]	Fond.	Rara	Freq.	Famiglia cmb.Pressione [N/mm²]				Sisma SLV	Sisma\nSLC	STR A1 [N/mm²]
		Filo	Piano					Quasi Perm.	Perm.	Sisma SLO	Sisma SLD			
0	1	1	0	16.5	0.047869	0.036447	0.035759	0.03553	0.034155	0.03553	0.03553	0.03553	0	0.047869
0	1	5	0	16.5	0.047869	0.036447	0.035759	0.03553	0.034155	0.03553	0.03553	0.03553	0	0.047869
0	1	6	0	16.5	0.048278	0.036738	0.036006	0.035762	0.034298	0.035762	0.035762	0.035762	0	0.048278
0	1	2	0	16.5	0.048278	0.036738	0.036006	0.035762	0.034298	0.035762	0.035762	0.035762	0	0.048278
0	1	-	-	16.5	0.04817	0.036662	0.035943	0.035703	0.034265	0.035703	0.035703	0.035703	0	0.04817
0	2	3	0	16.5	0.048525	0.036913	0.036151	0.035898	0.034375	0.035898	0.035898	0.035898	0	0.048525
0	2	2	0	16.5	0.048364	0.036799	0.036058	0.03581	0.034327	0.03581	0.03581	0.03581	0	0.048364
0	2	6	0	16.5	0.048364	0.036799	0.036058	0.03581	0.034327	0.03581	0.03581	0.03581	0	0.048364
0	2	7	0	16.5	0.048525	0.036913	0.036151	0.035898	0.034375	0.035898	0.035898	0.035898	0	0.048525
0	2	-	-	16.5	0.048456	0.036864	0.03611	0.035859	0.034353	0.035859	0.035859	0.035859	0	0.048456
0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	3	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Spostamenti nodi analisi lineare

Spostamenti Nodi. Famiglia Cmb. 1) Fondamentale

Nodo Nodo FEM	Piano	Filo	Min.									Max.						
			x[m]	y[m]	z[m]	Fam.Cmb.	sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]	sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]
0	0	1	0.0000	0.0000	0.0000	1	11.2μ	-1.46μ	-2.89m	0	0.001	0	13.4μ	-1.20μ	-2.83m	0	0.001	0
60	0	2	1.4000	0.0000	0.0000	1	9.87μ	-1.69μ	-2.93m	0	0.001	0	11.9μ	-1.40μ	-2.86m	0	0.001	0
120	0	3	2.3000	0.0000	0.0000	1	0.94μ	-0.28μ	-2.94m	0	0	0	1.18μ	-0.23μ	-2.87m	0	0.001	0
180	0	4	3.7500	0.0000	0.0000	1	41.4μ	0.94μ	-3.31m	-0.001	0.019	0	48.4μ	1.10μ	-3.19m	0	0.022	0
1	0	5	0.0000	28.3000	0.0000	1	11.2μ	1.20μ	-2.89m	0	0.001	0	13.4μ	1.46μ	-2.83m	0	0.001	0
61	0	6	1.4000	28.3000	0.0000	1	9.87μ	1.40μ	-2.93m	0	0.001	0	11.9μ	1.69μ	-2.86m	0	0.001	0
121	0	7	2.3000	28.3000	0.0000	1	0.94μ	0.23μ	-2.94m	0	0	0	1.18μ	0.28μ	-2.87m	0	0.001	0
181	0	8	3.7500	28.3000	0.0000	1	41.4μ	-1.10μ	-3.31m	0	0.019	0	48.4μ	-0.94μ	-3.19m	0.001	0.022	0

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Spostamenti Nodi. Famiglia Cmb. 2) Rara.

Nodo FEM	Piano	Filo	Min.					Max.											
			x[m]	y[m]	z[m]	Fam.Cmb.	sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]	sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]	
0	0	1	0.0000	0.0000	0.0000		2	8.12μ	-1.03μ	-2.20m	0	0.001	0	9.56μ	-0.86μ	-2.16m	0	0.001	0
60	0	2	1.4000	0.0000	0.0000		2	7.10μ	-1.20μ	-2.23m	0	0.001	0	8.42μ	-1.01μ	-2.18m	0	0.001	0
120	0	3	2.3000	0.0000	0.0000		2	0.66μ	-0.20μ	-2.24m	0	0	0	0.82μ	-0.17μ	-2.19m	0	0	0
180	0	4	3.7500	0.0000	0.0000		2	30.1μ	0.68μ	-2.51m	0	0.014	0	34.8μ	0.79μ	-2.43m	0	0.016	0
1	0	5	0.0000	28.3000	0.0000		2	8.12μ	0.86μ	-2.20m	0	0.001	0	9.56μ	1.03μ	-2.16m	0	0.001	0
61	0	6	1.4000	28.3000	0.0000		2	7.10μ	1.01μ	-2.23m	0	0.001	0	8.42μ	1.20μ	-2.18m	0	0.001	0
121	0	7	2.3000	28.3000	0.0000		2	0.66μ	0.17μ	-2.24m	0	0	0	0.82μ	0.20μ	-2.19m	0	0	0
181	0	8	3.7500	28.3000	0.0000		2	30.1μ	-0.79μ	-2.51m	0	0.014	0	34.8μ	-0.68μ	-2.43m	0	0.016	0

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Spostamenti Nodi. Famiglia Cmb. 3) Frequente

Nodo FEM	Piano	Filo	Min.						Max.									
			x[m]	y[m]	z[m]	Fam.Cmb.	sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]	sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]
0	0	1	0.0000	0.0000	0.0000	3	7.64μ	-0.86μ	-2.16m	0	0.001	0	8.12μ	-0.80μ	-2.15m	0	0.001	0
60	0	2	1.4000	0.0000	0.0000	3	6.65μ	-1.01μ	-2.18m	0	0.001	0	7.10μ	-0.94μ	-2.17m	0	0.001	0
120	0	3	2.3000	0.0000	0.0000	3	0.61μ	-0.17μ	-2.19m	0	0	0	0.66μ	-0.16μ	-2.18m	0	0	0
180	0	4	3.7500	0.0000	0.0000	3	28.6μ	0.64μ	-2.43m	0	0.013	0	30.1μ	0.68μ	-2.40m	0	0.014	0
1	0	5	0.0000	28.3000	0.0000	3	7.64μ	0.80μ	-2.16m	0	0.001	0	8.12μ	0.86μ	-2.15m	0	0.001	0
61	0	6	1.4000	28.3000	0.0000	3	6.65μ	0.94μ	-2.18m	0	0.001	0	7.10μ	1.01μ	-2.17m	0	0.001	0
121	0	7	2.3000	28.3000	0.0000	3	0.61μ	0.16μ	-2.19m	0	0	0	0.66μ	0.17μ	-2.18m	0	0	0
181	0	8	3.7500	28.3000	0.0000	3	28.6μ	-0.68μ	-2.43m	0	0.013	0	30.1μ	-0.64μ	-2.40m	0	0.014	0

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Spostamenti Nodi. Famiglia Cmb. 4) Quasi Perm.

Nodo FEM	Piano	Filo	Min.						Max.										
			x[m]	y[m]	z[m]	Fam.Cmb.	sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]	sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]	
0	0	1	0.0000	0.0000	0.0000		4	7.64μ	-0.80μ	-2.15m	0	0.001	0	7.64μ	-0.80μ	-2.15m	0	0.001	0
60	0	2	1.4000	0.0000	0.0000		4	6.65μ	-0.94μ	-2.17m	0	0.001	0	6.65μ	-0.94μ	-2.17m	0	0.001	0
120	0	3	2.3000	0.0000	0.0000		4	0.61μ	-0.16μ	-2.18m	0	0	0	0.61μ	-0.16μ	-2.18m	0	0	0
180	0	4	3.7500	0.0000	0.0000		4	28.6μ	0.64μ	-2.40m	0	0.013	0	28.6μ	0.64μ	-2.40m	0	0.013	0
1	0	5	0.0000	28.3000	0.0000		4	7.64μ	0.80μ	-2.15m	0	0.001	0	7.64μ	0.80μ	-2.15m	0	0.001	0
61	0	6	1.4000	28.3000	0.0000		4	6.65μ	0.94μ	-2.17m	0	0.001	0	6.65μ	0.94μ	-2.17m	0	0.001	0
121	0	7	2.3000	28.3000	0.0000		4	0.61μ	0.16μ	-2.18m	0	0	0	0.61μ	0.16μ	-2.18m	0	0	0
181	0	8	3.7500	28.3000	0.0000		4	28.6μ	-0.64μ	-2.40m	0	0.013	0	28.6μ	-0.64μ	-2.40m	0	0.013	0

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Spostamenti Nodi. Famiglia Cmb. 5) Permanente

Nodo Nodo FEM	Piano	Filo	Min.						Max.									
			x[m]	y[m]	z[m]	Fam.Cmb.	sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]	sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]
0	0	1	0.0000	0.0000	0.0000	5	4.76μ	-0.46μ	-2.07m	0	0	0	4.76μ	-0.46μ	-2.07m	0	0	0
60	0	2	1.4000	0.0000	0.0000	5	4.00μ	-0.55μ	-2.08m	0	0	0	4.00μ	-0.55μ	-2.08m	0	0	0
120	0	3	2.3000	0.0000	0.0000	5	0.29μ	-89.8n	-2.08m	0	0	0	0.29μ	-89.8n	-2.08m	0	0	0
180	0	4	3.7500	0.0000	0.0000	5	19.3μ	0.43μ	-2.24m	0	0.009	0	19.3μ	0.43μ	-2.24m	0	0.009	0
1	0	5	0.0000	28.3000	0.0000	5	4.76μ	0.46μ	-2.07m	0	0	0	4.76μ	0.46μ	-2.07m	0	0	0
61	0	6	1.4000	28.3000	0.0000	5	4.00μ	0.55μ	-2.08m	0	0	0	4.00μ	0.55μ	-2.08m	0	0	0
121	0	7	2.3000	28.3000	0.0000	5	0.29μ	89.8n	-2.08m	0	0	0	0.29μ	89.8n	-2.08m	0	0	0
181	0	8	3.7500	28.3000	0.0000	5	19.3μ	-0.43μ	-2.24m	0	0.009	0	19.3μ	-0.43μ	-2.24m	0	0.009	0

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Spostamenti Nodi. Famiglia Cmb. 6) Sismica SLO

Nodo Nodo FEM	Piano	Filo	Min.						Max.									
			x[m]	y[m]	z[m]	Fam.Cmb.	sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]	sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]
0	0	1	0.0000	0.0000	0.0000	6	7.64μ	-0.80μ	-2.15m	0	0.001	0	7.64μ	-0.80μ	-2.15m	0	0.001	0
60	0	2	1.4000	0.0000	0.0000	6	6.65μ	-0.94μ	-2.17m	0	0.001	0	6.65μ	-0.94μ	-2.17m	0	0.001	0
120	0	3	2.3000	0.0000	0.0000	6	0.61μ	-0.16μ	-2.18m	0	0	0	0.61μ	-0.16μ	-2.18m	0	0	0
180	0	4	3.7500	0.0000	0.0000	6	28.6μ	0.64μ	-2.40m	0	0.013	0	28.6μ	0.64μ	-2.40m	0	0.013	0
1	0	5	0.0000	28.3000	0.0000	6	7.64μ	0.80μ	-2.15m	0	0.001	0	7.64μ	0.80μ	-2.15m	0	0.001	0
61	0	6	1.4000	28.3000	0.0000	6	6.65μ	0.94μ	-2.17m	0	0.001	0	6.65μ	0.94μ	-2.17m	0	0.001	0
121	0	7	2.3000	28.3000	0.0000	6	0.61μ	0.16μ	-2.18m	0	0	0	0.61μ	0.16μ	-2.18m	0	0	0
181	0	8	3.7500	28.3000	0.0000	6	28.6μ	-0.64μ	-2.40m	0	0.013	0	28.6μ	-0.64μ	-2.40m	0	0.013	0

Suffissi: f=10 ⁻¹⁵ ; p=10 ⁻¹² ; n=10 ⁻⁹ ; μ=10 ⁻⁶ ; m=10 ⁻³ ; k=10 ³ ; M=10 ⁶ ; G=10 ⁹ ; T=10 ¹² ; P=10 ¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)																				
Spostamenti Nodi. Famiglia Cmb. 7) Sismica SLD																				
Nodo	Piano	Filo	x[m]	y[m]	z[m]	Fam.Cmb.	sx [m]	sy [m]	sz [m]	Min.	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]	sx [m]	sy [m]	sz [m]	Max.	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]
Nodo FEM																				
0	0	1	0.0000	0.0000	0.0000	7	7.64μ	-0.80μ	-2.15m	0	0.001	0	0	7.64μ	-0.80μ	-2.15m	0	0.001	0	0
60	0	2	1.4000	0.0000	0.0000	7	6.65μ	-0.94μ	-2.17m	0	0.001	0	0	6.65μ	-0.94μ	-2.17m	0	0.001	0	0
120	0	3	2.3000	0.0000	0.0000	7	0.61μ	-0.16μ	-2.18m	0	0	0	0	0.61μ	-0.16μ	-2.18m	0	0	0	0
180	0	4	3.7500	0.0000	0.0000	7	28.6μ	0.64μ	-2.40m	0	0.013	0	0	28.6μ	0.64μ	-2.40m	0	0.013	0	0
1	0	5	0.0000	28.3000	0.0000	7	7.64μ	0.80μ	-2.15m	0	0.001	0	0	7.64μ	0.80μ	-2.15m	0	0.001	0	0
61	0	6	1.4000	28.3000	0.0000	7	6.65μ	0.94μ	-2.17m	0	0.001	0	0	6.65μ	0.94μ	-2.17m	0	0.001	0	0
121	0	7	2.3000	28.3000	0.0000	7	0.61μ	0.16μ	-2.18m	0	0	0	0	0.61μ	0.16μ	-2.18m	0	0	0	0
181	0	8	3.7500	28.3000	0.0000	7	28.6μ	-0.64μ	-2.40m	0	0.013	0	0	28.6μ	-0.64μ	-2.40m	0	0.013	0	0
Suffissi: f=10 ⁻¹⁵ ; p=10 ⁻¹² ; n=10 ⁻⁹ ; μ=10 ⁻⁶ ; m=10 ⁻³ ; k=10 ³ ; M=10 ⁶ ; G=10 ⁹ ; T=10 ¹² ; P=10 ¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)																				
Spostamenti Nodi. Famiglia Cmb. 8) Sismica SLV																				

Nodo	Piano	Filo	x[m]	y[m]	z[m]	Fam.Cmb.	sx [m]	sy [m]	sz [m]	Min.	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]	sx [m]	sy [m]	sz [m]	Max.	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]
Nodo FEM																				
0	0	1	0.0000	0.0000	0.0000	8	7.64μ	-0.80μ	-2.15m	0	0.001	0	0	7.64μ	-0.80μ	-2.15m	0	0.001	0	0
60	0	2	1.4000	0.0000	0.0000	8	6.65μ	-0.94μ	-2.17m	0	0.001	0	0	6.65μ	-0.94μ	-2.17m	0	0.001	0	0
120	0	3	2.3000	0.0000	0.0000	8	0.61μ	-0.16μ	-2.18m	0	0	0	0	0.61μ	-0.16μ	-2.18m	0	0	0	0
180	0	4	3.7500	0.0000	0.0000	8	28.6μ	0.64μ	-2.40m	0	0.013	0	0	28.6μ	0.64μ	-2.40m	0	0.013	0	0
1	0	5	0.0000	28.3000	0.0000	8	7.64μ	0.80μ	-2.15m	0	0.001	0	0	7.64μ	0.80μ	-2.15m	0	0.001	0	0
61	0	6	1.4000	28.3000	0.0000	8	6.65μ	0.94μ	-2.17m	0	0.001	0	0	6.65μ	0.94μ	-2.17m	0	0.001	0	0
121	0	7	2.3000	28.3000	0.0000	8	0.61μ	0.16μ	-2.18m	0	0	0	0	0.61μ	0.16μ	-2.18m	0	0	0	0
181	0	8	3.7500	28.3000	0.0000	8	28.6μ	-0.64μ	-2.40m	0	0.013	0	0	28.6μ	-0.64μ	-2.40m	0	0.013	0	0
Suffissi: f=10 ⁻¹⁵ ; p=10 ⁻¹² ; n=10 ⁻⁹ ; μ=10 ⁻⁶ ; m=10 ⁻³ ; k=10 ³ ; M=10 ⁶ ; G=10 ⁹ ; T=10 ¹² ; P=10 ¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)																				

Verifiche

Legenda tabella verifiche Stati Limite Ultimi e di esercizio beam CA

- **Zona:** Nel riportare i risultati delle verifiche effettuate si è diviso ogni pilastro o trave in zone. Per ogni zona e per ogni tipo di verifica sono riportati i coefficienti di verifica normalizzati ad 1.
- **z Ini:** Ascissa iniziale della zona di verifica. Per i pilastri il nodo iniziale è il nodo superiore.
- **z Fin:** Ascissa finale della zona di verifica.
- **Stati Limite Ultimi:** Verifiche agli Stati Limite Ultimi
- **N-Mx-My:** Coefficiente massimo di verifica secondo la (4.1.19) NTC18
- **ctg(θ):** Massima inclinazione del traliccio per le verifiche a taglio e a torsione
- **calcestr. Vx-Vy-Mt:** Coefficiente di verifica del calcestruzzo a taglio e a torsione secondo la (5.2)
- **acciaio Vx-Vy :** Coefficiente di verifica delle staffe a taglio secondo la (5.3)
- **As Long. Mt:** Coefficiente di verifica dell'armatura longitudinale a torsione secondo la (4.1.37) NTC18
- **As Trasv. Mt:** Coefficiente di verifica dell'armatura trasversale a torsione secondo la (4.1.36) NTC18
- **Arm X z.Crit :** Coefficiente di verifica della necessità dell'armatura diagonale a taglio nelle zone critiche. (§7.4.4.1.1. NTC18)
- **Ned Max:** Coefficiente di verifica compressione massima secondo il §7.4.4.2.1 NTC18
- **Stati Limite di Esercizio:** Verifiche agli Stati Limite di Esercizio.
- **Tesn. N-Mx-My:** Coefficiente di verifica stato limite di tensione in presso-flessione deviata secondo la (5.4)
- **Fess w/wa:** Coefficiente di verifica stato limite di fessurazione in presso-flessione semplice come descritto nel §5.3
- **FessN-Mx-My:** Coefficiente di verifica stato limite di fessurazione in presso-flessione deviata come descritto nel §5.3
- **Deform. 250f/L:** Coefficiente di verifica stato limite di deformazione come descritto nel §5.4

Piano 0. Verifiche SL Travi

N°	Zona		N-My-Mz	ctg(θ)	Stati Limite Ultimi					Stati Limite di Esercizio						
	x ini [m]	x Fin [m]			calcestr. Vy-Vz-Mt	acciaio Vy-Vz	As Long. Mt	As Trasv. Mt	arm.X z.Crit.	Ned Max	Verif SLU	Tens. N-My-Mz	Fess. w/wa	Fess. N-My-Mz	Deform. 250f/L	Verif SLE
1	0.000	9.433	0.002	1.000	0.001	0.006	0.000	0.000 -	-0.000	-0.000	Si	0.001	0.000	0.000 -		Si
1	9.433	18.867	0.001	1.000	0.001	0.006	0.000	0.000 -	-0.000	-0.000	Si	0.001	0.000	0.000 -		Si
1	18.867	28.300	0.002	1.000	0.001	0.006	0.000	0.000 -	-0.000	-0.000	Si	0.001	0.000	0.000 -		Si
2	0.000	9.433	0.001	1.000	0.002	0.014	0.000	0.000 -	-0.000	-0.000	Si	0.001	0.000	0.000 -		Si
2	9.433	18.867	0.001	1.000	0.001	0.009	0.000	0.000 -	-0.000	-0.000	Si	0.001	0.000	0.000 -		Si
2	18.867	28.300	0.001	1.000	0.002	0.014	0.000	0.000 -	-0.000	-0.000	Si	0.001	0.000	0.000 -		Si
3	0.000	0.400	0.002	1.000	0.089	0.011	0.073	0.130 -	0.000	0.000	Si	0.002	0.000	0.000 0.000		Si
3	0.400	9.567	0.003	1.000	0.261	0.061	0.217	0.533 -	0.000	0.000	Si	0.003	0.000	0.000 0.001		Si
3	9.567	18.733	0.007	1.000	0.320	0.103	0.267	0.653 -	-0.000	-0.000	Si	0.005	0.000	0.000 0.001		Si
3	18.733	27.900	0.003	1.000	0.261	0.061	0.217	0.533 -	0.000	0.000	Si	0.003	0.000	0.000 0.001		Si
3	27.900	28.300	0.002	1.000	0.089	0.011	0.073	0.130 -	0.000	0.000	Si	0.002	0.000	0.000 0.000		Si
4	0.000	0.400	0.003	1.000	0.012	0.007	0.006	0.010 -	-0.000	-0.000	Si	0.003	0.000	0.000 0.000		Si
4	0.400	9.567	0.003	1.000	0.030	0.030	0.021	0.087 -	0.000	0.000	Si	0.003	0.000	0.000 0.001		Si
4	9.567	18.733	0.004	1.000	0.037	0.038	0.026	0.106 -	-0.000	-0.000	Si	0.004	0.000	0.000 0.001		Si
4	18.733	27.900	0.003	1.000	0.030	0.030	0.021	0.087 -	0.000	0.000	Si	0.003	0.000	0.000 0.001		Si
4	27.900	28.300	0.003	1.000	0.012	0.007	0.006	0.010 -	-0.000	-0.000	Si	0.003	0.000	0.000 0.000		Si

Piano 0. Verifiche SL Travi duttilità

N°	Coef. Max Curvatura Ini				Coef. Max. Geometria Ini				Coef. Max Curvatura Fin				Coef. Max. Geometria Fin				Ini	Coef Tot	
	Fam	Cmb	Coef. Curv	Coef. Geom	Fam	Cmb	Coef. Curv	Coef. Geom	Fam	Cmb	Coef. Curv	Coef. Geom	Fam	Cmb	Coef. Curv	Coef. Geom		Fin	Ver

3	8	1	0.970	0.131	8	1	0.970	0.131	8	1	0.970	0.131	8	1	0.970	0.131	0.131	0.131	Si
4	8	1	0.901	0.166	8	1	0.901	0.166	8	1	0.901	0.166	8	1	0.901	0.166	0.166	0.166	Si

Legenda tabella verifiche Stati Limite Ultimi e di esercizio shell

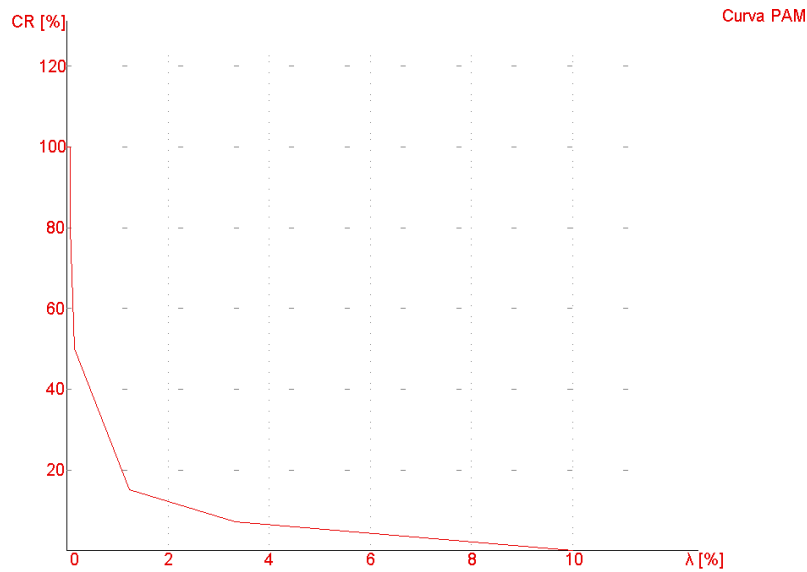
- **Zona:** Nel riportare i risultati delle verifiche effettuate si è diviso la piastra in zone. Per ogni zona e per ogni tipo di verifica sono riportati i coefficienti di verifica normalizzati ad 1. Per ogni zona, tranne che per la centrale, è indicato il filo ed il nodo più vicino.
- **Stati Limite Ultimi:** Verifiche agli Stati Limite Ultimi
- **Fe:** Coefficiente di verifica dell'armatura calcolato come indicato nel §5.6.1 della presente relazione.
- **Cls:** Coefficiente di verifica a pressoflessione del calcestruzzo per le 4 direzioni principali di compressione.
- **Punt.Cls.:** Coefficiente di verifica dei puntoni di calcestruzzo calcolato come indicato nelle formule (F.4) e (LL.137-142) EC2-2-2006
- **Arm punz.:** Coefficiente di verifica a punzonamento per piastre dotate di specifica armatura a taglio.
- **V/Vrdc:** Coefficiente di verifica a punzonamento per piastre non dotate di specifica armatura a taglio.
- **V/VrdMax:** Coefficiente di verifica ottenuto applicando la (6.53 EC2-2005).
- **Tot.Punz.:** Coefficiente di verifica totale taglio-punzonamento.
- **Verif SLU:** Coefficiente totale di verifica Stati Limite Ultimi.
- **Stati Limite di Esercizio:** Verifiche agli Stati Limite di Esercizio.
- **Fessurazione:** Coefficiente di verifica stato limite di fessurazione.
- **Tens.Fe:** Coefficiente di verifica stato limite tensione di esercizio dell'armatura.
- **Tens.Cls:** Coefficiente di verifica stato limite tensione di esercizio del calcestruzzo.
- **Verif SLE:** Coefficiente totale di verifica Stati Limite di Esercizio.

Piano 0. Verifiche SL shell piastre

N°	Zona		Fe	Cls	Punt Cls.	Stati Limite Ultimi			V/VrdMax	Tot punz.	Verif. SLU	Stati Limite di Esercizio				Verif. SLE
	Filo	Piano				V/Vrdc	Arm Punz.	Tens. Fe				Tens. Cls	Verif.			
1	1	0	0.021	0.002	-	0.028	-	0.002	0.028	Si	0.000	0.016	0.002	Si		
1	5	0	0.021	0.002	-	0.028	-	0.002	0.028	Si	0.000	0.016	0.002	Si		
1	6	0	0.137	0.019	-	0.078	-	0.008	0.078	Si	0.000	0.107	0.021	Si		
1	2	0	0.137	0.019	-	0.078	-	0.008	0.078	Si	0.000	0.107	0.021	Si		
1	-	-	0.106	0.015	-	0.055	-	0.005	0.055	Si	0.000	0.083	0.017	Si		
2	3	0	0.466	0.134	-	0.772	-	0.092	0.772	Si	0.000	0.355	0.141	Si		
2	2	0	0.251	0.047	-	0.185	-	0.019	0.185	Si	0.000	0.187	0.034	Si		
2	6	0	0.251	0.047	-	0.185	-	0.019	0.185	Si	0.000	0.187	0.034	Si		
2	7	0	0.466	0.134	-	0.772	-	0.092	0.772	Si	0.000	0.355	0.141	Si		
2	-	-	0.253	0.052	-	0.217	-	0.023	0.217	Si	0.000	0.200	0.055	Si		
3	4	0	0.123	0.058	-	0.107	-	0.018	0.107	Si	0.000	0.090	0.060	Si		
3	3	0	0.363	0.180	-	0.219	-	0.038	0.219	Si	0.000	0.270	0.188	Si		
3	7	0	0.363	0.180	-	0.219	-	0.038	0.219	Si	0.000	0.270	0.188	Si		
3	8	0	0.123	0.058	-	0.107	-	0.018	0.107	Si	0.000	0.090	0.060	Si		
3	-	-	0.348	0.179	-	0.212	-	0.036	0.212	Si	0.000	0.259	0.187	Si		

PGA Sisma

SL	PGA D [m/s²]	Tr D [anni]	Sito		PGA C [m/s²]	Struttura		CR [%]
			S	ag/g		Tr C [anni]	λc [1/anni]	
SLO	0.66733	30.107	1.8	0.037805	0.66615	29.977	0.033359	7
SLD	0.88193	50.289	1.8	0.049962	1.0674	80.108	0.012483	15
SLV	2.2503	474.56	1.7773	0.12911	2.5708	656.65	0.0015229	50
SLC	2.7354	974.79	1.7087	0.16324	3.1167	1340.1	0.00074621	80



Curva PAM (Perdite Annue Medie) - Analisi sismica lineare

Rischio Sismico DM 65 del 7/3/17

PAM [%]	Classe	ζE	IS-V [%]	Classe	Tot Classe
0.94	A	1.1424	114.24	A+	A

Riassunto Verifiche

Tabella riassuntiva verifiche Stati Limite Beam CA

Piano	SLU	Dutti- lità	Travi Tens Eserc.	Fessur.	Deform.	SLU	Dutti- lità	Tens Eserc.	Pilastr Tens Eserc.	Fessur.	Spost	Instab.	SLU	Dutti- lità	Tens Eserc.	Pareti Fessur.	Spost	Instab.	Gerar.	Nodi Min. Arm.	Resist.
0	SI	SI	SI	SI	SI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabella riassuntiva verifiche Stati Limite Shell e Fondazioni CA

Piano	SLU	Tens Eserc.	Pareti Fessur.	Spost	SLU	Piastre Tens Eserc.	Fessur.	SLU	Plinti diretti Tens Eserc.	Fessur.	SLU	Plinti su pali Tens Eserc.	Fessur.	SLU	Pali Tens Eserc.	Fessur.
0	-	-	-	-	SI	SI	SI	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabella Verifiche Unioni per Piano

Piano	Unioni Travi Legno			Unioni Pilastr Legno			Unioni Travi Acciaio			Unioni Pilastr Acciaio			Unioni Nodi			Tot
0	My-Mz-N	Vy-Vz-Mt	Tot	My-Mz-N	Vy-Vz-Mt	Tot	My-Mz-N	Vy-Vz-Mt	Tot	My-Mz-N	Vy-Vz-Mt	Tot	My-Mz-N	Vy-Vz-Mt	Tot	Tot

Tabella riassuntiva verifiche Interpiano

Piano	Spost. Sismici Δmax/ Δamm	Sisma X	Contributo Rigid. Elem. Sec	Sisma Y	Tot. Medio Struttura	Regolarità in pianta	Regolarità in altezza	Rigidezza torsionale	Controllo q	Ver A	Ver B	Tot	θx/ 0.2	Effetto P-Δ θy/ 0.2	Coef. Tot. Medio	Totale Tot
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabella riassuntiva verifiche Acciaio, Legno e Unioni

Piano	SLU	Travi Legno Insta- bilità	Defor- mazione	SLU	Pilastr Legno Insta- bilità	Defor- mazione	Legno Tot Legno	SLU	Travi Acciaio Insta- bilità	Defor- mazione	Classe Max.	SLU	Pilastr Acciaio Insta- bilità	Defor- mazione	Classe Max.	Acciaio Tot Acciaio	Unioni Unione	Tot Tot
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabella riassuntiva verifiche Muratura

Piano	cNM Sec 4	cEcc 4	cN	cNM Princ	Maschi cV Princ	cDiag	cNM Sec	cV Sec	Tot.	cNM Sec 4	cEcc 4	cN	cNM Princ	Fasce cV Princ	cDiag	cNM Sec	cV Sec	Tot.	Ver./nTot.
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Verifica di resistenza degli elementi strutturali

- Valore massimo Ed/Rd allo SLE: 0.35518
- Valore massimo Ed/Rd allo SLU: 0.77287
- Valore massimo Ed/Rd allo SLD: 0.43291

Verifica spostamenti SLD-SLO

- Coefficiente di verifica: 0

Tabella Riassunto Verifiche Analisi Lineare

Piano	Stati Limite											Tot. Tot. Tot
	Beam CA SL	Nodi CA SL	Shell CA SL	Plinti CA SL	Solai SL	Beam A/L	Unioni	Murature	Interpiano	Terreno	Tot SL	
0	Si	-	Si	-	-	-	-	-	-	Si	Si	

COMBINAZIONI DI CARICO CONCENTRATO

Tutte le combinazioni di carico adottate per le verifiche ed i relativi coefficienti sono indicate nei tabulati prodotti dal software.

La pressione del terreno di fondazione è calcolata con i coefficienti parziali A1 (§6.2.4.1.1 NTC18).

Alle combinazioni di carico espressamente indicate nei tabulati sono aggiunte, dove previsto, le sollecitazioni dovute alle gerarchie di resistenza secondo il § 7.3 NTC18.

ORIGINE E CARATTERISTICHE DEL SOFTWARE DI CALCOLO

Per l'analisi delle sollecitazioni e per le verifiche delle sezioni si è utilizzato il software Jasp® versione 7.5.38, realizzato dall'ing. Silvestro Giordano (iscritto presso l'Ordine degli Ingegneri di Napoli con in n° 14486), e registrato presso la SIAE il 25/09/2012 col n° 008544, distribuito da Ingegnerianet srl (P.IVA e CF 06536761213, iscritta presso la CCIAA di Napoli al numero Rea 821609) mediante il sito internet www.ingegnerianet.it.

Il software è orientato all'analisi degli edifici multipiano in calcestruzzo armato. L'individuazione dei nodi nello spazio avviene con il sistema *fili-piani*. I fili o montanti sono individuati dalle coordinate (x,y) e indicano le rette verticali lungo le quali vengono disposti i pilastri. I piani sono individuati dalla loro quota z e specificano gli orizzontamenti in cui sono disposte le travi.

AFFIDABILITA' DEL SOFTWARE

Il sito internet di distribuzione del software www.ingegnerianet.it contiene una esauriente descrizione delle basi teoriche e degli algoritmi impiegati, l'individuazione dei campi d'impiego, nonché casi prova interamente risolti e commentati, per i quali sono forniti i file di input necessari a riprodurre l'elaborazione.

TABULATI DI STAMPA DELLA STRUTTURA DI SOSTEGNO A MENSOLA

Dati generali Struttura

- Comune: Cantalupa
- Provincia: Torino (TO)
- Latitudine [°]: 44.9402436
- Longitudine [°]: 7.3330292
- Altitudine [m]: 459
- Tipo di opera: 2: Ordinaria
- Vita nominale anni: 50

Vento

- Zona vento: 1
- Distanza dalla costa [Km]: 114.55
- Coefficiente dinamico: 1
- Quota relativa allo zero vento [m]: 0
- Periodo di ritorno [anni]: 50
- Pressione di riferimento [N/m²]: 390.91
- Coefficiente di esposizione:
 - Classe rugosità: C: Area con ostacoli diffusi
 - Categoria esposizione: III
 - Coefficiente topografico: 1
 - c_e max: 1.7075
 - c_e min: 1.7075
- Coefficienti di forma:
 - c_p sopraventoX: 0.8 [kN/m²]
 - c_p sottoventoX: -0.5 [kN/m²]
 - c_p sopraventoY: 0.8 [kN/m²]
 - c_p sottoventoY: -0.5 [kN/m²]
 - h^* sottovento: [m]: 0

Neve

- Zona neve: I-Alpina
- Periodo di ritorno [anni]: 50
- Neve al suolo qsk [N/m²]: 1942.6
- Topografia: Normale
- Coefficiente topografia: 1
- Coefficiente termico: 1

Sisma

- Zona sisma: 3: bassa
- Codice zona regionale: 3S
- Classe Uso: II: Affollamento significativo
- Coefficiente d'uso Cu: 1.5
- Periodo di riferimento [anni]: 75
- Quota relativa allo zero sismico [m]:0
- Smorzamento viscoso ξ [%]: 5
- Risposta locale Sisma:
 - Categoria Sottosuolo: C: 180m/s < V_{S,30} < 360m/s
 - Categoria Topografica: T2: Pendii (i>15°)
 - Posizione pendio-rilievo: 1.0 [0=base, 1=sommità]

Fattore di struttura

- Duttilità: B: Media duttilità
- Regolarità altezza: Non regolare
- Regolarità in pianta: Non regolare
- Fattore di Struttura SLV Direzione X:
 - Materiale dir X: Calcestruzzo
 - Tipologia dir X: Telai di un piano

- Fattore di struttura qx: 1
- q Non Dissipativo x: 1
- Fattore di Struttura SLV Direzione Y:
 - Materiale dir Y: Calcestruzzo
 - Tipologia dir Y: Telai più piani e più campate
 - Fattore di struttura qy: 1
 - q Non Dissipativo y: 1
- Fattore di struttura qz: 1.5
- Fattore di struttura SLD: 1.5
- Verifica fattore di struttura: Sì

Sisma: Parametri ag, Fo, Tc*

Stato Limite	Pvr[%]	Tr	ag/g	Fo	Tc*[s]
SLO	81	45.161	0.047142	2.435	0.22277
SLD	63	75.434	0.06041	2.4522	0.23135
SLV	10	711.84	0.14735	2.4759	0.26558
SLC	5	1462.2	0.18339	2.5087	0.27431

Sisma orizzontale sito

S.L.	Prv [%]	Tr [anni]	S	ST	Ss	Cc	Tb [s]	Tc [s]	Td [s]	ag [m/s²]	PGA [m/s²]	Se(Tc) [m/s²]	Se(Tc) [g]
SLO	81	45.161	1.8	1.2	1.5	1.7234	0.12798	0.38393	1.7886	0.4623	0.83215	0.20663	2.0263
SLD	63	75.434	1.8	1.2	1.5	1.7021	0.13126	0.39378	1.8416	0.59242	1.0664	0.26664	2.6149
SLV	10	711.84	1.7773	1.2	1.4811	1.6263	0.14397	0.43192	2.1894	1.445	2.5682	0.6484	6.3586
SLC	5	1462.2	1.7087	1.2	1.424	1.6091	0.14712	0.44137	2.3336	1.7985	3.0731	0.78616	7.7096

Spettri elastici [g]

T [s]	direzione X [g]				direzione Y [g]				direzione Z [g]			
	SLO	SLD	SLV	SLC	SLO	SLD	SLV	SLC	SLO	SLD	SLV	SLC
0.00	0.0849	0.1087	0.2619	0.3134	0.0849	0.1087	0.2619	0.3134	0.0166	0.0241	0.0916	0.1272
0.05	0.1324	0.1689	0.3961	0.4740	0.1324	0.1689	0.3961	0.4740	0.0404	0.0590	0.2269	0.3192
0.10	0.1800	0.2290	0.5303	0.6347	0.1800	0.2290	0.5303	0.6347	0.0404	0.0590	0.2269	0.3192
0.15	0.2066	0.2666	0.6484	0.7862	0.2066	0.2666	0.6484	0.7862	0.0404	0.0590	0.2269	0.3192
0.20	0.2066	0.2666	0.6484	0.7862	0.2066	0.2666	0.6484	0.7862	0.0303	0.0442	0.1701	0.2394
0.25	0.2066	0.2666	0.6484	0.7862	0.2066	0.2666	0.6484	0.7862	0.0242	0.0354	0.1361	0.1915
0.30	0.2066	0.2666	0.6484	0.7862	0.2066	0.2666	0.6484	0.7862	0.0202	0.0295	0.1134	0.1596
0.35	0.2066	0.2666	0.6484	0.7862	0.2066	0.2666	0.6484	0.7862	0.0173	0.0253	0.0972	0.1368
0.40	0.1983	0.2625	0.6484	0.7862	0.1983	0.2625	0.6484	0.7862	0.0151	0.0221	0.0851	0.1197
0.45	0.1763	0.2333	0.6223	0.7711	0.1763	0.2333	0.6223	0.7711	0.0135	0.0197	0.0756	0.1064
0.50	0.1587	0.2100	0.5601	0.6940	0.1587	0.2100	0.5601	0.6940	0.0121	0.0177	0.0681	0.0958
0.60	0.1322	0.1750	0.4668	0.5783	0.1322	0.1750	0.4668	0.5783	0.0101	0.0147	0.0567	0.0798
0.70	0.1133	0.1500	0.4001	0.4957	0.1133	0.1500	0.4001	0.4957	0.0087	0.0126	0.0486	0.0684
0.80	0.0992	0.1312	0.3501	0.4337	0.0992	0.1312	0.3501	0.4337	0.0076	0.0111	0.0425	0.0598
0.90	0.0881	0.1167	0.3112	0.3855	0.0881	0.1167	0.3112	0.3855	0.0067	0.0098	0.0378	0.0532
1.00	0.0793	0.1050	0.2801	0.3470	0.0793	0.1050	0.2801	0.3470	0.0061	0.0088	0.0340	0.0479
1.50	0.0529	0.0700	0.1867	0.2313	0.0529	0.0700	0.1867	0.2313	0.0027	0.0039	0.0151	0.0213
2.00	0.0355	0.0483	0.1400	0.1735	0.0355	0.0483	0.1400	0.1735	0.0015	0.0022	0.0085	0.0120
2.50	0.0227	0.0309	0.0981	0.1296	0.0227	0.0309	0.0981	0.1296	0.0010	0.0014	0.0054	0.0077
3.00	0.0158	0.0215	0.0681	0.0900	0.0158	0.0215	0.0681	0.0900	0.0007	0.0010	0.0038	0.0053
3.50	0.0116	0.0158	0.0501	0.0661	0.0116	0.0158	0.0501	0.0661	0.0005	0.0007	0.0028	0.0039
4.00	0.0089	0.0121	0.0383	0.0506	0.0089	0.0121	0.0383	0.0506	0.0004	0.0006	0.0021	0.0030

Spettri di progetto [g]

T [s]	direzione X [g]				direzione Y [g]				direzione Z [g]			
	SLO	SLD	SLV	SLC	SLO	SLD	SLV	SLC	SLO	SLD	SLV	SLC
0.00	0.0849	0.1087	0.2619	0.3134	0.0849	0.1087	0.2619	0.3134	0.0166	0.0241	0.0916	0.1272
0.05	0.1324	0.1350	0.3961	0.4740	0.1324	0.1350	0.3961	0.4740	0.0404	0.0393	0.1512	0.2128
0.10	0.1800	0.1613	0.5303	0.6347	0.1800	0.1613	0.5303	0.6347	0.0404	0.0393	0.1512	0.2128
0.15	0.2066	0.1778	0.6484	0.7862	0.2066	0.1778	0.6484	0.7862	0.0404	0.0393	0.1512	0.2128
0.20	0.2066	0.1778	0.6484	0.7862	0.2066	0.1778	0.6484	0.7862	0.0303	0.0295	0.1134	0.1596
0.25	0.2066	0.1778	0.6484	0.7862	0.2066	0.1778	0.6484	0.7862	0.0242	0.0236	0.0907	0.1277
0.30	0.2066	0.1778	0.6484	0.7862	0.2066	0.1778	0.6484	0.7862	0.0202	0.0197	0.0756	0.1064

0.35	0.2066	0.1778	0.6484	0.7862	0.2066	0.1778	0.6484	0.7862	0.0173	0.0169	0.0648	0.0912
0.40	0.1983	0.1750	0.6484	0.7862	0.1983	0.1750	0.6484	0.7862	0.0151	0.0147	0.0567	0.0798
0.45	0.1763	0.1556	0.6223	0.7711	0.1763	0.1556	0.6223	0.7711	0.0135	0.0131	0.0504	0.0709
0.50	0.1587	0.1400	0.5601	0.6940	0.1587	0.1400	0.5601	0.6940	0.0121	0.0118	0.0454	0.0638
0.60	0.1322	0.1167	0.4668	0.5783	0.1322	0.1167	0.4668	0.5783	0.0101	0.0098	0.0378	0.0532
0.70	0.1133	0.1000	0.4001	0.4957	0.1133	0.1000	0.4001	0.4957	0.0087	0.0084	0.0324	0.0456
0.80	0.0992	0.0875	0.3501	0.4337	0.0992	0.0875	0.3501	0.4337	0.0076	0.0074	0.0295	0.0399
0.90	0.0881	0.0778	0.3112	0.3855	0.0881	0.0778	0.3112	0.3855	0.0067	0.0066	0.0295	0.0367
1.00	0.0793	0.0700	0.2801	0.3470	0.0793	0.0700	0.2801	0.3470	0.0061	0.0059	0.0295	0.0367
1.50	0.0529	0.0467	0.1867	0.2313	0.0529	0.0467	0.1867	0.2313	0.0027	0.0026	0.0295	0.0367
2.00	0.0355	0.0322	0.1400	0.1735	0.0355	0.0322	0.1400	0.1735	0.0015	0.0015	0.0295	0.0367
2.50	0.0227	0.0206	0.0981	0.1296	0.0227	0.0206	0.0981	0.1296	0.0010	0.0009	0.0295	0.0367
3.00	0.0158	0.0143	0.0681	0.0900	0.0158	0.0143	0.0681	0.0900	0.0007	0.0007	0.0295	0.0367
3.50	0.0116	0.0105	0.0501	0.0661	0.0116	0.0105	0.0501	0.0661	0.0005	0.0005	0.0295	0.0367
4.00	0.0089	0.0081	0.0383	0.0506	0.0089	0.0081	0.0383	0.0506	0.0004	0.0004	0.0295	0.0367

Carico Termico

- Δ temp. travi elevaz. e pilastri: 15 °C
- Δ temp. travi fondazione: 0 °C

Opzioni di calcolo

- g per il calcolo della forza peso: 9.8066 m/s²
- Deformabilità a taglio per travi e pilastri: Sì

Archivi

Calcestruzzo

N	Descrizione	fck [MPa]	Rck [MPa]	FC	fcm [MPa]	γc	αcc	εcu [%]	Rig.Tors. [%]
3	C25/30	25	30		33	1.5	0.85	0.35	5

Acciaio

N	Descrizione	fyk≤40mm [MPa]	FC	fym [MPa]	ftk≤40mm [MPa]	fyk>40mm [MPa]	ftk>40mm [MPa]	A [%]	γS	γM0	γM1	γM2	E [GPa]	Laminazione
2	B450C	450		450	540	450	540	7.5	1.15	1.05	1.05	1.25	200	a Caldo

Materiali (Tutti)

N	Descrizione	Tipo	E [N/mm²]	C.Pois	G [N/mm²]	Densità [kg/m³]	C. Dil. Term. [10 ⁻⁶ /°C]	Rigid. Tors [%]	FC	Esis	Prezzo [€/m³]	Colore
2	B450C	Fe	200000	0.3	76923	7850	12	100		No	9420.00	
3	C25/30	Cls	31476	0.2	13115	2500	12	5		No	100.00	

Sezioni rettangolari

N	Descrizione	Base [m]	Altezza [m]
1	R 40x115	0.4	1.15
7	R 60x40	0.6	0.4
8	R 30x40	0.3	0.4

Sezioni (Tutte)

N	Descrizione	Tipo	IX [cm⁴]	Iy [cm⁴]	It [cm⁴]	area [cm²]	xx	xy
1	R 40x115	Rett	5069583	613333	1916138	4600	1.2	1.2
7	R 60x40	Rett	320000	720000	733979	2400	1.2	1.2
8	R 30x40	Rett	160000	90000	190711	1200	1.2	1.2

Archivio vincoli. Rigidezze diagonale

N	Descrizione	Codice CalcS	kx [N/m]	ky [N/m]	kz [N/m]	krx [Nm]	kry [Nm]	krz [Nm]	Unione
1	incastro		∞	∞	∞	∞	∞	∞	1) Assente
4	Δx=Δy=0		∞	∞	0	0	0	0	1) Assente

Archivio vincoli. Rigidezze aggiuntive

N	Descrizione	kxy [N/m]	kxz [N/m]	kx_rx [N]	kx_ry [N]	kx_rz [N]	kyz [N/m]	ky_rx [N]	ky_ry [N]	ky_rz [N]	kz_rx [N]	kz_ry [N]	kz_rz [N]	krx_ry [Nm]	krx_rz [Nm]	kry_rz [Nm]
1	incastro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Δx=Δy=0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Unioni

N	Descrizione	Resistenze Unioni	Formule Unioni	Parametri Gen. Verifiche	Riferimento	α [°] Gruppo	Fori Bulloni	Stmp	Prezzo [€]
1	Assente	1) Infinita	1) No	2) Default qND	Asse Beam	0	1) F0	No	0
2	Default	1) Infinita	2) Σ c ≤1	2) Default qND	Asse Beam	0	1) F0	Sì	0

Fori Bulloni

N	Descrizione	Øtot [mm] per Ala	Øtot [mm] per Amima	Lung. [m]
1	F0	0	0	0

Resistenze Unioni

N	Descrizione	Fx Max [kN]	Fx Min [kN]	Fy Max [kN]	Fy Min [kN]	Fz Max [kN]	Fz Min [kN]	MX Max [kNm]	MX Min [kNm]	My Max [kNm]	My Min [kNm]	Mz Max [kNm]	Mz Min [kNm]
1	Infinita	∞	-∞	∞	-∞	∞	-∞	∞	-∞	∞	-∞	∞	-∞

Formule Unioni

N	Descrizione	Formula	Valida
1	No		No

Sisma

• Categoria Sottosuolo: C: 180m/s< Vs,30 <360m/s

Stratigrafie

N	Descrizione	falda [m]	Strati
1	Tipo A	20	1 strati: Htot =15

Strati stratigrafia Tipo A (1 strati: Htot =15)

N	Descrizione	Classe	Tipo	Classe 2	Potenza [m]	γ [kN/m³]	φ' [°]	φ'cv [°]	Dr [%]	IC	c' [kPa]	cu [kPa]	v	NSPT	OCR	Δσ'p [kPa]	Eed [MPa]	CR	RR	CR/RR	CF [%]
1	omogeneo	sabbia	fine	sabbiosa	15	18	22	22	11		5	30	0.3	30	1		5			8	0

Opzioni verifica terreni

N	Descrizione	Portanza Drenata	Portanza Non Dren.	Scorr. Drenato	Scorr. Non Dren.	Liquef.	cedimenti Edometrici	ced. Burl. Burbidge	H compr. Bur-Bur [m]	ced. Max [m]	d/Δw	k Amplif. Sisma
1	Opz.A	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto

Suoli di posa fondazioni

N	Descrizione	kw Trasv./kw	kw Ass./kw	Stratigrafia	Opzioni Verifiche Terreno	Prof. di posa [m]	H sbanc. later. [m]	H riporto Later. [m]	γ riporto Later.[kN/m³]
1	Posa A	0.5	0.1	1) Tipo A	1) Opz.A	1	0	0	14

Criteri Progetto CA

N	Descrizione	Acciaio	Tipo Elemento	Parametri Generali CA	Parametri Verifiche CA	Parametri Gen. Verifiche	Parametri PushOver CA	Parametri Esistente CA	Vis. 3D	Colore
1	default	2) B450C	Principale	1) param. Gen	1) default CA	1) Default Gen	1) Par.Push A	1) Default	Si	

Parametri Generali CA

N	Descrizione	Condiz. ambient.	ricopr. [mm]	Ø st. [mm]	passo St. max.[m]	Ø ₁ [mm]	Ø ₂ [mm]	k1 intraFe	intraFe min [mm]	intra St. min [mm]	L. max. tond.[m]	ampl. de Cmb Rara	arrot. passo	min anc./Ø
1	param. Gen	Ordinarie	30	8	0.334	14	18	1	20	20	12	1.5	Si	40

Parametri Esistente CA

N	Descrizione	ancor./ Ø	Fe Nervato	Ganci ad uncino	St.135°	n.Fe/spilli	Sovr.Zona Critica	+[4.1.23] V Non Sism.
1	Default	40	Si	No	No ∞		Si	No

Parametri Pilastrì CA

N	Descrizione	Ø staffe nodo [mm]	Dist. Max. Tond. Lato corto [cm]	Dist. Max. Tond. Lato lungo [cm]	Quadr Simm	Pendenza Fe Continui [%]
1	par.Pil	8	30	30	No	16.67

Parametri Travi CA

N	Descrizione	Larg. max. staffe [cm]	Dist. max. Tond. Inf.[cm]	Dist. max. Tond. Sup.[cm]	Dist. max. Tond. Lat.[cm]	Ripresa	K.unif. Monconi	Ø Fe Lat [mm]	Staffe a canestro	Verif.zona Nodo Pil.	L/δ
1	par.Trav	60	15	15	25	Centrale	2.25	12	No	Si	250

Parametri Pareti CA

N	Descrizione	Duttile	Ø centr. oriz. [mm]	Ø centr. vert. [mm]	Ø centr. spilli. [mm]	Zona Sx Dx Ø Long. [mm]	Zona Sx Dx Ø staffe [mm]	Zona Confinata Laterale	n° spilli [1/m²]	barre vert passo max [m]	barre oriz passo max [m]	simme-trica
2	par.Parete Fond	No	12	12	8	12	8	Assente	9	0.3	0.3	No

Parametri Nodi CA

N	Descrizione	Compr. Princ.	Compr. Sec.	Traz. Princ.	Traz. Sec.
1	auto	auto	auto	auto	auto

Parametri Verifiche CA

N	Descrizione	SLU Lin.	Dutti- lità	SLU ali Wink	SLE Tens	SLE fess.	Ripresa	Min da Criteri	Geom §4.1.6	Geom §7.4.6	Ger. V-M	Ger. Tra-Pil	Geom Nodo	Resist. Nodo	Rotaz.	N=0 Travi	Vy=0 Travi	Mz=0 Travi
1	default CA	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto

Parametri Prog. Shell CA

N	Descrizione	Copert di base	Passo max di base [m]	Passo max chiodi [m]	Dist.verif chiodi [d]	Soll.Sism. Medie	Verif. punt.NM	Ver.punt.NM cmb Sism	Prog. Punz	Ø Sag.	Sequenza progetto	Ottim. Raffit.	Angolo Arm Prog. [°]	K raggio medie	Veri.Su Beam
1	opz prog Shell	0.85	0.3	0.2	0.5	No	No	No	Rett.Circ.	16	M-V	Semplice		0	0.5 auto

Parametri Gen. Verifiche

N	Descrizione	SLU	Instab.	SLE Def	δSLD/H	k N	k M	k V	k Mt	q SLV
1	Default Gen	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto
2	Default qND	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	qND

Gerarchia e γRd

- γRd V-M Travi CDA: 1.2
- γRd V-M Travi CDB: 1.1
- γRd V-M Pilastrì CDA: 1.3
- γRd V-M Pilastrì CDB: 1.1
- γRd Fondazioni CDA: 1.3
- γRd Fondazioni CDB: 1.1
- γRd Ger.Trav.Pil CDA: 1.3
- γRd Ger.Trav.Pil CDB: 1.3
- γRd Res. Nodi CDA: 1.2
- γRd Res. Nodi CDB: 1.1
- γRd V-M Parete CDA: 1.2
- γRd V-M Parete CDB: 1
- Applicazione EC8 §4.4.2.3(4): No
- Gerarchia V-M elementi Sec.: Si
- Dettagli duttili Sec.: Si
- Luce netta travi gerarchia V-M: Si
- SLU Lineare per fondazioni: Si
- SLU Lineare solo Cmb SLV: No
- SLU Lineare per qND: No
- Tipo Verif. Fondazione Sismica: γRd NTC18
- q non dissipativo verifica nodi: qND
- q Taglio max gerarchia V-M: qND
- q Momento max gerarchia Trav-Pil: qND
- q verifica fondazioni: qND
- q verifica pareti non dissipative: qND
- qNd di default per shell in CA: Si
- qNd di default per elementi in Legno: Si
- qNd di default per elementi in Acciaio: Si
- qNd di default per Unioni: Si

Opzioni Verifiche Struttura

- N sez. di verifica pilastrì di Wink.: 13
- N sez. di verifica travi: 11
- α Gherzi: 1.5
- ctg(θ) max : 2.5
- α Pressoflessione Deviata: EC2 o Monti
- Modello Croce Sezione Circolare: No
- Numero punti dominio: m = 2ⁿ; con n : 6
- Snellezza, calcolo L0. k1=k2: 0.1
- Struttura a nodi fissi: No
- Parametro EC2 6.4.5 (3) Vrdmax: 0.4
- EC2 (6.52): Vrd,cs = 0.75·Vrd,c + ...: Si
- Per taglio: αc = f[Ned/(Ac + n As),fcd]: No
- Per taglio ciclico: A.12 EC8; [C8.7.2.8]: Si
- Verifica Nodi CNTC18: Si
- Taglio pareti CDB come da EC8: No
- Volume totale staffe per [7.4.30]: No
- Caratteristiche medie strati: No
- Kh per portanza sismica: §C7.11.5.3.1: Si
- Verifica liquefazione con LPI: Si
- Verifica nodi fondazioni esistenti: Si
- Formule verifica nodi esistenti: CNTC o EC8
- [A/L] Limite deformabilità orizzontale H/Δ: 500

- [A/L] Limite deformabilità orizzontale h/δ: 300
- Verifica λ limite Fe se Ned ≥0.04Ncr: Si
- Asta carica/scarica. ΔM: 10 %
- Asta carica/scarica. Interpolata: Si
- Limite Def. Tamponatura SLD / H: 0.005
- Limite Def. Muratura Ord. SLD / H: 0.002
- Limite Def. Muratura Armata SLD / H: 0.003
- Limite Def. Muratura Confinata SLD / H: 0.0025
- Limite Def. Muratura Taglio SLV / H: 0.004
- Limite Def. Muratura Nuova Fless SLV / H: 0.008
- Limite Def. Muratura Esist. Fless SLV / H: 0.006
- Limite Def. Muratura Taglio SLC / H: 0.005
- Limite Def. Muratura Flessione SLC / H: 0.01

Parametri FEM Shell

N	Descrizione	%E fles	%E ass	%G	Lung Max Mesh [m]	L.Max Mesh Perim. [m]	Elem.Fin. Shell	Irrig. Pil.	Irrig. Parete	K.Dist. Irrig.	% rig.tors. Link WCM	FEM con Delta	FEM con Rigel	Vincoli Interni Perimetrali	Copia vin- coli Lato SEMPL.	Mesh Q
1	Parametri Shell	100	100	100	1.2	1.2	T-R	Si	No	0.33	100	Si	No	incastri	auto	auto

Parametri FEM Beam

N	Descrizione	%E fles	%E ass	%G	Dim. Nodo	Link Δx-Δy	Link Δz	Lung Max Mesh [m]	Vincolo Ini. Interno	Vincolo Fin. Interno	Allineamento Travi	Camicia CA In FEM
1	Fem Beam	100	100	100	1	Si	Si	1.2	1) incastro	1) incastro	Auto	No

Lunghezze Libere

n	Descrizione	L0y [m]	L0y/L	L0z [m]	L0z/L	LcrT [m]	LcrT/L	ψ=1/β	Carico	c2	kw
1	Auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	Auto	auto	auto

Opzioni FEM Struttura

- g per conversione massa/peso: 9.80665 [m/s²]
- Carico impronta solaio su travi laterali: Si
- Carichi sui braccetti rigidi: Si
- Deformabilità taglio: Si
- Nodo master-rigel su Winkler: Si
- Carico P-Δ Quasi Permanente: Si
- Carico termico elementi in piano rigido: No
- Cerniera su rigel WCM: Si
- Bielle solai solo su nodi logici: No
- Blocca XY nodo Winkler: Auto
- E elementi secondari: 0.1 [%]
- Fascia aggiuntiva solaio su travi laterali: 0 [m]
- H.concio/Diam.Palo: 1
- Lunghezza Max Mesh: 1.2 [m]
- Lunghezza Mesh su nodo: 0.3 [m]
- Coef Incremento Mesh: 1.41
- Lmax/Lmin Rettangolo (Q4+DKQ): 10
- Angolo minimo (Q4+DKQ): 20 [°]
- Lati mesh sempre pari: No

Sezioni Beam Calcestruzzo

N	Descrizione	Sezione	Materiale	Criteri CA	Esis	Parametri Travi CA	Parametri Pilastr CA	Criteri Rinforzo CA	Parametri FEM Beam	W	Posa Fondazione	L.impr. [m]	k.Wink. [N/cm³]	Colore
1	R 40x115w	1) R 40x115	3) C25/30	1) default	No	1) par.Trav	1) par.Pil	1) Crit1 Rinf.CA	1) Fem Beam	Si	1) Posa A	0.4	16.2	[0;255;255]
2	R 60x40	7) R 60x40	3) C25/30	1) default	No	1) par.Trav	1) par.Pil	1) Crit1 Rinf.CA	1) Fem Beam	No		0	0	[102;102;102]
3	R 30x40	8) R 30x40	3) C25/30	1) default	No	1) par.Trav	1) par.Pil	1) Crit1 Rinf.CA	1) Fem Beam	No		0	0	[204;204;204]

Sezioni Pareti Calcestruzzo

N	Descrizione	Spess. [m]	Materiale	Criteri CA	Esis	Tipo	Parametri Pareti CA	Criteri Rinforzo CA	k.Wink. [N/cm³]	Posa Fondazione	Parametri FEM Shell	Parametri Prog. Shell CA	Int. G2 [N/m²]	Colore
1	s115 piastra shellW	1.15	3) C25/30	1) default	No	Shell	2) par.Parete Fond	1) Crit1 Rinf.CA	16.5	1) Posa A	1) Parametri Shell	1) opz prog Shell	0	[51;51;0]
2	s25 piastra shell	0.25	3) C25/30	1) default	No	Shell	2) par.Parete Fond	1) Crit1 Rinf.CA	0	1) Posa A	1) Parametri Shell	1) opz prog Shell	0	[153;153;153]

Opz. generali solai

- γ cls umido: 3000 kg/m³

Resistenza di calcolo Fe e Cls per sezione

Tipo	Sezione	Duttile						Fragile				Calcolo ro				Domanda		
		fym [MPa]	fcm [MPa]	fyd [MPa]	fyk [MPa]	fcd [MPa]	fck [MPa]	fyd [MPa]	fyk [MPa]	fcd [MPa]	fck [MPa]	fyd [MPa]	fyk [MPa]	fcd [MPa]	fck [MPa]	fyd [MPa]	fyk [MPa]	fcd [MPa]
PlintoDiretto	1) Plinto 2x2	450	2.6	450	450	1.3	1.3	391.3	450	0.86667	1.3	450	450	2.6	2.6	450	450	5.2
SezioneSolaio	1) Sez_Sol 1	450	2.6	450	450	1.3	1.3	391.3	450	0.86667	1.3	450	450	2.6	2.6	450	450	5.2

Archivio Azioni

N	Descrizione	Descrizione estesa	Tipo	Cat.	γ	ψ0	ψ1	ψ2	Classe Durata
2	Caric. Perm.	Carichi permanenti elementi non strutturali	G2		1.5	1	1	1	Perm.
5	Affol.	Ambienti suscettibili di affollamento	Q	C	1.5	0.7	0.7	0.6	Media

Archivio Concentrati

N	Descrizione	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Massa Fz	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	Azione carico
1	1KN	0	0	-1	Sì	0	0	0	5) Affol.

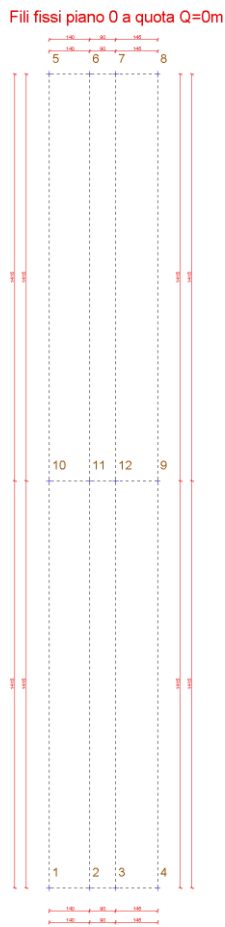
Archivio Distribuiti

N	Descrizione	Vert. [N/m]	Massa	Torc. [Nm/m]	Rifer.	Ass. [N/m]	Long [N/m]	Azione Carico
1	1N/m permanente	1	Sì	0	globale	0	0	2) Caric. Perm.

Archivio Distribuiti 2D

N	Descrizione	Carico [kN/m²]	Azione	Masse	Direzione Carichi
2	1 KN/m2 peso		1 2) Caric. Perm.	Sì	verticale

Struttura



Fili

N	x [m]	y [m]	Tipo	Angolo [°]
1	0	0	5) +	0
2	1.4	0	5) +	0
3	2.3	0	5) +	0
4	3.75	0	5) +	0
5	0	28.3	5) +	0
6	1.4	28.3	5) +	0
7	2.3	28.3	5) +	0
8	3.75	28.3	5) +	0
9	3.75	14.15	5) +	0
10	0	14.15	5) +	0
11	1.4	14.15	5) +	0
12	2.3	14.15	5) +	0

Piani

N	z [m]	Esteso	Rigido
0	0	Sì	No

Nodi

Piano	N	Δz [m]	Vincolo Esterno	Lung max Mesh [m]	Gruppo Rigido	Massa Sismica	Par.Verif. Nodo CA
0	1	0	4) Δx=Δy=0	0.3		0 auto	1) auto
0	2	0	4) Δx=Δy=0	0.3		0 auto	1) auto
0	3	0	4) Δx=Δy=0	0.3		0 auto	1) auto
0	4	0	4) Δx=Δy=0	0.3		0 auto	1) auto
0	5	0	4) Δx=Δy=0	0.3		0 auto	1) auto
0	6	0	4) Δx=Δy=0	0.3		0 auto	1) auto
0	7	0	4) Δx=Δy=0	0.3		0 auto	1) auto
0	8	0	4) Δx=Δy=0	0.3		0 auto	1) auto
0	9	0	4) Δx=Δy=0	0.3		0 auto	1) auto
0	10	0	4) Δx=Δy=0	0.3		0 auto	1) auto
0	11	0	4) Δx=Δy=0	0.3		0 auto	1) auto
0	12	0	4) Δx=Δy=0	0.3		0 auto	1) auto

Travi

Piano	N	Filo Ini	Filo Fin	Piano Fin	rotaz [°]	Sezione beam	Δxi [cm]	Δyi [cm]	Δzi [cm]	Δxf [cm]	Δyf [cm]	Δzf [cm]	Lung. Libera
0	1	1	10	0	0	0 1) R 40x115w	0	0	0	0	0	0	0 1) Auto
0	2	10	5	0	0	0 1) R 40x115w	0	0	0	0	0	0	0 1) Auto
0	3	2	11	0	0	0 1) R 40x115w	0	0	0	0	0	0	0 1) Auto
0	4	11	6	0	0	0 1) R 40x115w	0	0	0	0	0	0	0 1) Auto
0	5	3	12	0	0	0 2) R 60x40	0	0	0	0	0	0	0 1) Auto
0	6	12	7	0	0	0 2) R 60x40	0	0	0	0	0	0	0 1) Auto
0	7	4	9	0	0	0 3) R 30x40	0	0	0	0	0	0	0 1) Auto
0	8	9	8	0	0	0 3) R 30x40	0	0	0	0	0	0	0 1) Auto

Piastre

Piano	N	Filo 1	Filo 2	Filo 3	Filo 4	Piani 3 e 4	Megapiastra	Δz [cm]	Cern. int. 1° lato	Cern. int. 2° lato	Cern. int. 3° lato	Cern. int. 4° lato
0	1	2	1	10	11	0		1	0	No	No	No
0	2	11	10	5	6	0		1	0	No	No	No
0	3	3	2	11	12	0		1	0	No	No	No
0	4	12	11	6	7	0		1	0	No	No	No
0	5	4	3	12	9	0		2	0	No	No	No
0	6	9	12	7	8	0		2	0	No	No	No

Megapiastre

Megapiastra		piano sup	Origine Rif.Loc			Versore X Rif.Loc			Versore Y Rif.Loc			Versore Z Rif.Loc		
N°	Sezione		x [m]	y [m]	z [m]	x [m]	y [m]	z [m]	x [m]	y [m]	z [m]	x [m]	y [m]	z [m]
1	1) s115 piastra shellW	0	0.0000	0.0000	-0.5750	1.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	1.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	1.0000
2	2) s25 piastra shell	0	0.0000	0.0000	-0.1250	1.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	1.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	1.0000

Discretizzazione Lastre e Piastre

Macroelemento				Elementi finiti					Dimensioni E.F.					
Tipo	Piano	N°	Lati	Sup [m²]	Tipo	Num. Ele.	Nodi Perim	Nodi Interni	L.Min [m]	L.Max [m]	Angolo min [°]	Angolo med. [°]	Angolo max [°]	Lung Lati
Piastra	0	1	4	19.81	LSR+ACM	68	42	48	0.28127	1.1251	90.0	90	90.0	-0.0%
Piastra	0	2	4	19.81	LSR+ACM	68	42	48	0.28127	1.1251	90.0	90	90.0	-0.0%
Piastra	0	3	4	12.735	LSR+ACM	51	40	32	0.26393	1.1251	90.0	90	90.0	0.0%
Piastra	0	4	4	12.735	LSR+ACM	51	40	32	0.26393	1.1251	90.0	90	90.0	0.0%

Piastra	0	5	4	20.517	LSR+ACM	85	44	64	0.21298	1.1251	90.0	90	90.0	0.0%
Piastra	0	6	4	20.518	LSR+ACM	85	44	64	0.21298	1.1251	90.0	90	90.0	0

Carichi

Carichi Concentrati

Piano	N	descr.	Nodo	Tipo Carico Concentrato	Quantità
0	1		9	1) 1KN	10

Carichi Generici

Piano	N	descr.	Tipo Carico	Trave (Elem.)	q fni	q fin	Δ ini [m]	Δ fin [m]
0	1	peso mancor	1G 1N/m permanente	7	0.26	0.26	0	0
0	2	peso mancor	1G 1N/m permanente	8	0.26	0.26	0	0
0	3	peso mancor	1G 1N/m permanente	5	0.26	0.26	0	0
0	4	peso mancor	1G 1N/m permanente	6	0.26	0.26	0	0

Azione su piastra

Piano	N	Carico Distribuito 2D	Piastra	Fili: (1°-2°-3°-4°)	k1	k2	k3	k4
0	1	2) 1 KN/m2 peso	5)	4-3-12-9	0.25	0.25	0.25	0.25
0	2	2) 1 KN/m2 peso	6)	9-12-7-8	0.25	0.25	0.25	0.25

Carichi medi distribuiti su travi

Trave Piano	N	Filo Ini	Filo Fin	Piano Fin	Peso. Prop.	Azione [kN/m] Caric. Perm.	Affol.	Fond.	Famiglia cmb [kN/m] Rara.	Freq.	Quasi Perm.
0	1	1	10	0	11.278	0	0	14.661	11.278	11.278	11.278
0	2	10	5	0	11.278	0	0	14.661	11.278	11.278	11.278
0	3	2	11	0	11.278	0	0	14.661	11.278	11.278	11.278
0	4	11	6	0	11.278	0	0	14.661	11.278	11.278	11.278
0	5	3	12	0	5.884	0.00026	0	7.6496	5.8842	5.8842	5.8842
0	6	12	7	0	5.884	0.00026	0	7.6496	5.8842	5.8842	5.8842
0	7	4	9	0	2.942	0.00026	0	3.825	2.9423	2.9423	2.9423
0	8	9	8	0	2.942	0.00026	0	3.825	2.9423	2.9423	2.9423

Dati riassuntivi per piano

Piano	z min [m]	z max [m]	Travi elevaz.	Travi Winkler	Pilastr	Eccentr. Sismica	Solai [m²]	Solai bidir. [m²]	Balconi [m²]	Tompagni [m²]	Piastre [m²]	Pareti [m²]
0	0.00	0.00	4	4	0	Si	0.00	0.00	0.00	0.00	106.13	0.00

Armatura

Armatura Longitudinale Travi

Piano	Trave	Sez	As Sup. Ini	As Inf. Ini	As Sup. Centr.	As Inf. Centr.	As Sup. Fin.	As Inf. Fin.	Arm Lat	spig. lat. Sez T
0	1	Rett	6Ø14	6Ø14	6Ø14	6Ø14	6Ø14	6Ø14	4+4Ø12	
0	2	Rett	6Ø14	6Ø14	6Ø14	6Ø14	6Ø14	6Ø14	4+4Ø12	
0	3	Rett	6Ø14	6Ø14	6Ø14	6Ø14	6Ø14	6Ø14	4+4Ø12	
0	4	Rett	6Ø14	6Ø14	6Ø14	6Ø14	6Ø14	6Ø14	4+4Ø12	
0	5	Rett	5Ø14	5Ø14	5Ø14	5Ø14	5Ø14	5Ø14	1+1Ø12	
0	6	Rett	5Ø14	5Ø14	5Ø14	5Ø14	5Ø14	5Ø14	1+1Ø12	
0	7	Rett	3Ø14	3Ø14	3Ø14	3Ø14	3Ø14	3Ø14	1+1Ø12	
0	8	Rett	3Ø14	3Ø14	3Ø14	3Ø14	3Ø14	3Ø14	1+1Ø12	

Armatura Trasversale Travi

Piano	Trave	Sez	Ø st.	bracc. X	bracc. Y	Zona Ini. [cm]	Passo Ini. [cm]	Zona Centr. [cm]	Passo Cent. [cm]	Zona Fin. [cm]	Passo Inf. [cm]
0	1	Rett	8	2	2	0	16	1415	16	0	16
0	2	Rett	8	2	2	0	16	1415	16	0	16
0	3	Rett	8	2	2	0	16	1415	16	0	16
0	4	Rett	8	2	2	0	16	1415	16	0	16
0	5	Rett	8	2	2	40	8	1335	11	40	8
0	6	Rett	8	2	2	40	8	1335	11	40	8

0	7 Rett	8	2	2	40	8	1335	21	40	8
0	8 Rett	8	2	2	40	8	1335	21	40	8

Maglie Megapiastra 1

Lato	Filo	Piano	Dir. Princ.[°]	ΔX [m]	ΔY [m]	Tipo	Dim. [m]	Dir.principale Ø [mm]	Passo [m]	N.tond.	Dim. [m]	Dir.secondaria Ø [mm]	Passo [m]	N.tond.
Inf			0	0	0	Fe dritti	∞	14	0.09		∞	14	0.09	
Sup			0	0	0	Fe dritti	∞	12	0.3		∞	12	0.3	
Sup	10	0	0	0	0	Fe dritti	0	18	0.7	41	28.33	12	∞	0

Maglie Megapiastra 2

Lato	Filo	Piano	Dir. Princ.[°]	ΔX [m]	ΔY [m]	Tipo	Dim. [m]	Dir.principale Ø [mm]	Passo [m]	N.tond.	Dim. [m]	Dir.secondaria Ø [mm]	Passo [m]	N.tond.
Inf			0	0	0	Fe dritti	∞	14	0.3		∞	14	0.3	
Sup			0	0	0	Fe dritti	∞	16	0.3		∞	16	0.3	

Parametri di calcolo

Opzioni di Calcolo

- Calcolo sismico: Statica
- Sisma verticale: No
- Somma combinazioni sismiche: Algebrica
- Effetto P-Δ sisma: Automatico
- Amplificazione sisma: 1
- Calcolo % rigidezza elementi secondari: Si
- Azione Vento: Si
- Effetto P-Δ vento: Si
- Azione Termica: No
- Imperfezioni Globali: No

Accelerazioni analisi sismica statica equivalente

- Calcolo periodi principali: Rayleigh
- Periodo principale X: 0 s
- Periodo principale Y: 0 s
- Orizzontamenti: 0
- Acc X SLO [g]: 0.084855
- Acc Y SLO [g]: 0.084855
- Acc Z SLO [g]: 0.040376
- Acc X SLD [g]: 0.10874
- Acc Y SLD [g]: 0.10874
- Acc Z SLD [g]: 0.039322
- Acc X SLV [g]: 0.26188
- Acc Y SLV [g]: 0.26188
- Acc Z SLV [g]: 0.15124

Famiglie combinazioni di carico e verifiche

N	Descrizione	SLU	Deform.	Fessur.	Tens Eserc.	Spost. Sismici	Gerarch. Resist.	Rotaz. Ultima
1	Fondamentale	Si -	-	-	-	-	-	-
2	Rara.	- Si	-	Si	-	-	-	-
3	Frequente	- -	Si	-	-	-	-	-
4	Quasi Perm.	- Si	Si	Si	-	-	Si	-
5	Permanente	- -	-	-	-	-	Si	-
6	Sismica SLO	- -	-	-	Si	-	-	-
7	Sismica SLD	Si -	-	-	No	-	-	-
8	Sismica SLV	Si -	-	-	-	Si	-	No
9	Sismica SLC	- -	-	-	-	-	-	No

Combinazioni di carico

Fam. comb.	Comb. N°	Peso. Prop.	Caric. Perm.	Affol.	Coefficienti Azioni				Ecc.Y Sism.X	Sisma Y	Ecc.X Sism.Y	Classe Durata	Segno Ned Sism	Cmb. Gemella
1	1	1.3	1.5	1.5	Vento X	Vento Y	Sisma X		0	0	0	0 Media		
1	2	1.3	1.5	1.5	0	0.9	0	0	0	0	0	0 Media		
1	3	1.3	1.5	1.5	0	-0.9	0	0	0	0	0	0 Media		
1	4	1.3	1.5	1.5	-0.9	0	0	0	0	0	0	0 Media		
1	5	1.3	1.5	1.05	1.5	0	0	0	0	0	0	Istant.		

1	6	1.3	1.5	1.05	0	1.5	0	0	0	0	Istant.
1	7	1.3	1.5	1.05	0	-1.5	0	0	0	0	Istant.
1	8	1.3	1.5	1.05	-1.5	0	0	0	0	0	Istant.
2	1	1	1	1	0.6	0	0	0	0	0	Media
2	2	1	1	1	0	0.6	0	0	0	0	Media
2	3	1	1	1	0	-0.6	0	0	0	0	Media
2	4	1	1	1	-0.6	0	0	0	0	0	Media
2	5	1	1	0.7	1	0	0	0	0	0	Media
2	6	1	1	0.7	0	1	0	0	0	0	Media
2	7	1	1	0.7	0	-1	0	0	0	0	Media
2	8	1	1	0.7	-1	0	0	0	0	0	Media
3	1	1	1	0.7	0	0	0	0	0	0	Perm.
3	2	1	1	0.6	0.2	0	0	0	0	0	Lunga
3	3	1	1	0.6	0	0.2	0	0	0	0	Lunga
3	4	1	1	0.6	0	-0.2	0	0	0	0	Lunga
3	5	1	1	0.6	-0.2	0	0	0	0	0	Lunga
4	1	1	1	0.6	0	0	0	0	0	0	Perm.
5	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	Perm.
6	1	1	1	0.6	0	0	1	-1	0.3	-0.3	Istant.
6	2	1	1	0.6	0	0	1	1	0.3	0.3	Istant.
6	3	1	1	0.6	0	0	1	1	-0.3	0.3	Istant.
6	4	1	1	0.6	0	0	1	-1	-0.3	-0.3	Istant.
6	5	1	1	0.6	0	0	-1	1	0.3	0.3	Istant.
6	6	1	1	0.6	0	0	-1	-1	0.3	-0.3	Istant.
6	7	1	1	0.6	0	0	-1	-1	-0.3	-0.3	Istant.
6	8	1	1	0.6	0	0	-1	1	-0.3	0.3	Istant.
6	9	1	1	0.6	0	0	0.3	-0.3	1	-1	Istant.
6	10	1	1	0.6	0	0	0.3	0.3	1	1	Istant.
6	11	1	1	0.6	0	0	0.3	0.3	-1	1	Istant.
6	12	1	1	0.6	0	0	0.3	-0.3	-1	-1	Istant.
6	13	1	1	0.6	0	0	-0.3	0.3	1	1	Istant.
6	14	1	1	0.6	0	0	-0.3	-0.3	1	-1	Istant.
6	15	1	1	0.6	0	0	-0.3	-0.3	-1	-1	Istant.
6	16	1	1	0.6	0	0	-0.3	0.3	-1	1	Istant.
7	1	1	1	0.6	0	0	1	-1	0.3	-0.3	Istant.
7	2	1	1	0.6	0	0	1	1	0.3	0.3	Istant.
7	3	1	1	0.6	0	0	1	1	-0.3	0.3	Istant.
7	4	1	1	0.6	0	0	1	-1	-0.3	-0.3	Istant.
7	5	1	1	0.6	0	0	-1	1	0.3	0.3	Istant.
7	6	1	1	0.6	0	0	-1	-1	0.3	-0.3	Istant.
7	7	1	1	0.6	0	0	-1	-1	-0.3	-0.3	Istant.
7	8	1	1	0.6	0	0	-1	1	-0.3	0.3	Istant.
7	9	1	1	0.6	0	0	0.3	-0.3	1	-1	Istant.
7	10	1	1	0.6	0	0	0.3	0.3	1	1	Istant.
7	11	1	1	0.6	0	0	0.3	0.3	-1	1	Istant.
7	12	1	1	0.6	0	0	0.3	-0.3	-1	-1	Istant.
7	13	1	1	0.6	0	0	-0.3	0.3	1	1	Istant.
7	14	1	1	0.6	0	0	-0.3	-0.3	1	-1	Istant.
7	15	1	1	0.6	0	0	-0.3	-0.3	-1	-1	Istant.
7	16	1	1	0.6	0	0	-0.3	0.3	-1	1	Istant.
8	1	1	1	0.6	0	0	1	-1	0.3	-0.3	Istant.
8	2	1	1	0.6	0	0	1	1	0.3	0.3	Istant.
8	3	1	1	0.6	0	0	1	1	-0.3	0.3	Istant.
8	4	1	1	0.6	0	0	1	-1	-0.3	-0.3	Istant.
8	5	1	1	0.6	0	0	-1	1	0.3	0.3	Istant.
8	6	1	1	0.6	0	0	-1	-1	0.3	-0.3	Istant.
8	7	1	1	0.6	0	0	-1	-1	-0.3	-0.3	Istant.
8	8	1	1	0.6	0	0	-1	1	-0.3	0.3	Istant.
8	9	1	1	0.6	0	0	0.3	-0.3	1	-1	Istant.
8	10	1	1	0.6	0	0	0.3	0.3	1	1	Istant.
8	11	1	1	0.6	0	0	0.3	0.3	-1	1	Istant.
8	12	1	1	0.6	0	0	0.3	-0.3	-1	-1	Istant.
8	13	1	1	0.6	0	0	-0.3	0.3	1	1	Istant.
8	14	1	1	0.6	0	0	-0.3	-0.3	1	-1	Istant.
8	15	1	1	0.6	0	0	-0.3	-0.3	-1	-1	Istant.
8	16	1	1	0.6	0	0	-0.3	0.3	-1	1	Istant.

Dettagli calcolo analisi lineare

Rigidezza per piano

Piano	esteso	Dim X [m]	Dim Y [m]	x Fy Tot Sup. [m]	y Fx Tot Sup. [m]	x Rig [m]	y Rig [m]	Rig.X [N/m]	Rig.Y [N/m]	Rig Rot [Nm]	r Min [m]	ls [m]	r²/ls²
0	Si	4.1	28.3	0.00	0.00	0.00	0.00						

Effetto P-Δ Sisma

Sisma SLV	μd	θ	θ ≤ 0.2	k = 1/(1-θ)	k min	k calc
X	1	0	Si	1	1	1

Y10Si111

Spostamenti di piano

Piano	Spost.x SLO [m]	Spost.y SLO [m]	Spost.x SLD [m]	Spost.y SLD [m]	Spost.x SLV [m]	Spost.y SLV [m]	Spost.x SLC [m]	Spost.y SLC [m]
0	0	0	0	0	0	0	0	0

Gli spostamenti di piano allo SLV sono stati calcolati come al §7.3.3.3 delle NTC18

Taglianti piano SLV

Piano	Inf X [N]	Inf Y [N]	Sup X [N]	Sup Y [N]
0	0	0	0	0

Dati vento

Faccia edificio	area [m²]	Forza [N]	xF [m]	yF [m]	zF [m]
xz	0	0			
yz	0	0			

Dati vento per piano

Piano	Area YZ [m²]	Vento X			Area XZ [m²]	Vento Y		
		Forza [N]	zF [m]	yF [m]		Forza [N]	zF [m]	xF [m]
0	0.00	0			0.00	0		

Dati forze imperfezioni globali per piano

Piano	fz Cmb [N]	Forze Piano			fz Cmb [N]	Forze Totali		
		fx [N]	fy [N]			fx [N]	fy [N]	
0	0	0	0	0	0	0	0	0

Imperfezione Globale. Combinazione di base.

Peso. Prop.	Caric. Perm.	Affol.	Vento X	Vento Y	Sisma X	Ecc.Y Sism.X	Sisma Y	Ecc.X Sism.Y
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Errore di verticalità

h [m]	Φ0	ah	Direzione x			Φ	m	Direzione y		
			m	am				am		Φ
0	0.005	1	1	1	1	0.005	1	1	1	0.005

Effetto P-Δ vento

Vento	μd	θ	θ ≤ 0.2	k = 1/(1-θ)	k min	k calc
X	1	0	Si	1	1	1
Y	1	0	Si	1	1	1

Effetto P-Δ vento. θ per piano

Piano	μd	P [N]	Dir X				μd	P [N]	Dir Y			
			dr [m]	V [N]	h [m]	θ			dr [m]	V [N]	h [m]	θ
0	1	2991025	0	0	0	0	1	2991025	0	0	0	0

Equilibrio per Piano. Azioni statiche

Azione	Piano	forze interna piano			forze da elementi superiori			forze da elementi inferiori			reazioni vincolari			reazioni elementi winkler			equilibrio		
		Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]
1	0	0	0	-2.97M	0	0	0	0	0	0	-174	-37.2n	0	174	-6.31n	2.97M	80.8n	-43.5n	10.2μ
2	0	0	0	-10.3k	0	0	0	0	0	0	-3.80	-47.2p	0	3.80	-23.1p	10.3k	0.68n	-70.2p	46.1n
5	0	0	0	-10.0k	0	0	0	0	0	0	-4.64	38.1p	0	4.64	-15.8p	10.0k	0.41n	22.3p	23.1n
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Legenda

- **Forze interne piano:** Forze applicate sulle travi completamente interne al piano e sui nodi del piano.
- **Forze da beams superiori:** Forze agenti sul piano esercitate da beams che hanno almeno un nodo appartenente ad un piano superiore.
- **Forze da beams inferiori:** Forze agenti sul piano esercitate da beams che hanno almeno un nodo appartenente ad un piano inferiore.
- **Reazioni vincolari:** Forze agenti sul piano esercitate dalle reazioni vincolari dei nodi appartenenti al piano.
- **Reazioni vincolari:** Forze agenti sul piano esercitate dalle reazioni del terreno delle travi di winkler.

• **Equilibrio:** Somma di tutte le forze precedenti.

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Le forze per le azioni sismiche (n° 16,17,18 e 19) sono calcolate per l'accelerazione orizzontale di 1g

Ripartizione forze sismiche

Azione	Piano	Sisma	Tagliante DI Piano [N]	Pilastri Inf [%]	Travi Inter- piano Inf [%]	Pareti Inf. [%]	Maschi Inf [%]	Piastre Inter- piano Inf [%]	Reazioni Vincolari [%]	Reazioni Beam Wink [%]
16		0 X	0							
18		0 Y	0							

Le forze per le azioni sismiche sono calcolate per l'accelerazione orizzontale di 1g.

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Errori Numerici Massimi

- soluzione sistema: 8.1966E-6 [N o Nm]
- equilibrio nodi: 1.0431E-5 [N o Nm]
- diagrammi forze: 5.3119E-7 [N]
- diagrammi momenti: 1.1473E-6 [Nm]
- deformate: 1.9576E-12 [m] e 1.5216E-12 [rad]
- equilibrio Mz shell: 1.5349E-11 [Nm]
- equilibrio piani: 1.019E-5 [N]
- memorizzo struttura calcolata

Legenda tabella Involuppo Sollecitazioni Beam

- **N°:** Numero trave o pilastro
- **Fam Cmb:** Numero famiglia di combinazione. GR = Sollecitazioni derivanti dalla gerarchia delle resistenze Taglio-Flessione.
- **Min-Max:** Min = sollecitazione minima; Max = sollecitazione massima.
- **Sezione iniziale:** Sollecitazioni nella sezione iniziale della trave o pilastro. Per i pilastri la sezione iniziale è quella superiore.
- **Sezione centrale:** Sollecitazioni nella sezione centrale della trave o pilastro.
- **Sezione finale:** Sollecitazioni nella sezione finale della trave o pilastro. Per i pilastri la sezione finale è quella inferiore.

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Piano 0. Involuppo Sollecitazioni Travi

N°	Fam Cmb.		N [N]	Vy [N]	Sezione iniziale				N [N]	Vy [N]	Sezione centrale				N [N]	Vy [N]	Sezione finale			
					Vz [N]	Mt [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]			Vz [N]	Mt [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]			Vz [N]	Mt [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]
1	1	Min	0	0	-911	1.29	-2.08	0	0	0	39.3	50.9m	-429	0	0	0	435	-0.225	870	0
1	1	Max	0	0	-886	1.35	-2.05	0	0	0	48.3	95.1m	-367	0	0	0	447	-0.191	1.10k	0
1	2	Min	0	0	-690	0.973	-1.60	0	0	0	28.0	53.8m	-308	0	0	0	331	-0.161	613	0
1	2	Max	0	0	-673	1.01	-1.58	0	0	0	34.0	83.2m	-267	0	0	0	339	-0.138	767	0
1	3	Min	0	0	-673	0.959	-1.61	0	0	0	26.1	83.2m	-267	0	0	0	329	-0.138	561	0
1	3	Max	0	0	-667	0.973	-1.60	0	0	0	28.0	93.0m	-253	0	0	0	331	-0.131	613	0
1	4	Max	0	0	-667	0.959	-1.61	0	0	0	26.1	93.0m	-253	0	0	0	329	-0.131	561	0
1	5	Max	0	0	-634	0.875	-1.64	0	0	0	14.1	0.152	-170	0	0	0	313	-85.2m	252	0
1	6	Min	0	0	-667	0.959	-1.61	0	0	0	26.1	93.0m	-253	0	0	0	329	-0.131	561	0
1	6	Max	0	0	-667	0.959	-1.61	0	0	0	26.1	93.0m	-253	0	0	0	329	-0.131	561	0
1	7	Min	0	0	-667	0.959	-1.61	0	0	0	26.1	93.0m	-253	0	0	0	329	-0.131	561	0
1	7	Max	0	0	-667	0.959	-1.61	0	0	0	26.1	93.0m	-253	0	0	0	329	-0.131	561	0
1	8	Min	0	0	-667	0.959	-1.61	0	0	0	26.1	93.0m	-253	0	0	0	329	-0.131	561	0
1	8	Max	0	0	-667	0.959	-1.61	0	0	0	26.1	93.0m	-253	0	0	0	329	-0.131	561	0
2	1	Min	0	0	-447	0.191	870	0	0	0	-48.3	-95.1m	-429	0	0	0	886	-1.35	-2.08	0
2	1	Max	0	0	-435	0.225	1.10k	0	0	0	-39.3	-50.9m	-367	0	0	0	911	-1.29	-2.05	0
2	2	Min	0	0	-339	0.138	613	0	0	0	-34.0	-83.2m	-308	0	0	0	673	-1.01	-1.60	0
2	2	Max	0	0	-331	0.161	767	0	0	0	-28.0	-53.8m	-267	0	0	0	690	-0.973	-1.58	0
2	3	Min	0	0	-331	0.131	561	0	0	0	-28.0	-93.0m	-267	0	0	0	667	-0.973	-1.61	0
2	3	Max	0	0	-329	0.138	613	0	0	0	-26.1	-83.2m	-253	0	0	0	673	-0.959	-1.60	0
2	4	Max	0	0	-329	0.131	561	0	0	0	-26.1	-93.0m	-253	0	0	0	667	-0.959	-1.61	0
2	5	Max	0	0	-313	85.2m	252	0	0	0	-14.1	-0.152	-170	0	0	0	634	-0.875	-1.64	0
2	6	Min	0	0	-329	0.131	561	0	0	0	-26.1	-93.0m	-253	0	0	0	667	-0.959	-1.61	0
2	6	Max	0	0	-329	0.131	561	0	0	0	-26.1	-93.0m	-253	0	0	0	667	-0.959	-1.61	0
2	7	Min	0	0	-329	0.131	561	0	0	0	-26.1	-93.0m	-253	0	0	0	667	-0.959	-1.61	0
2	7	Max	0	0	-329	0.131	561	0	0	0	-26.1	-93.0m	-253	0	0	0	667	-0.959	-1.61	0
2	8	Min	0	0	-329	0.131	561	0	0	0	-26.1	-93.0m	-253	0	0	0	667	-0.959	-1.61	0
2	8	Max	0	0	-329	0.131	561	0	0	0	-26.1	-93.0m	-253	0	0	0	667	-0.959	-1.61	0
3	1	Min	0	0	-1.92k	2.85	-355	0	0	0	31.9	20.3m	-421	0	0	0	813	-0.863	1.20k	0
3	1	Max	0	0	-1.88k	3.08	-354	0	0	0	38.1	56.2m	-354	0	0	0	837	-0.783	1.50k	0
3	2	Min	0	0	-1.46k	2.14	-272	0	0	0	23.0	27.5m	-300	0	0	0	617	-0.635	855	0
3	2	Max	0	0	-1.43k	2.29	-271	0	0	0	27.2	51.5m	-256	0	0	0	634	-0.581	1.05k	0
3	3	Min	0	0	-1.43k	2.09	-271	0	0	0	21.6	51.5m	-256	0	0	0	612	-0.581	789	0
3	3	Max	0	0	-1.42k	2.14	-271	0	0	0	23.0	59.5m	-241	0	0	0	617	-0.563	855	0
3	4	Max	0	0	-1.42k	2.09	-271	0	0	0	21.6	59.5m	-241	0	0	0	612	-0.563	789	0
3	5	Max	0	0	-1.37k	1.79	-270	0	0	0	13.3	0.107	-152	0	0	0	578	-0.456	397	0
3	6	Min	0	0	-1.42k	2.09	-271	0	0	0	21.6	59.5m	-241	0	0	0	612	-0.563	789	0
3	6	Max	0	0	-1.42k	2.09	-271	0	0	0	21.6	59.5m	-241	0	0	0	612	-0.563	789	0
3	7	Min	0	0	-1.42k	2.09	-271	0	0	0	21.6	59.5m	-241	0	0	0	612	-0.563	789	0
3	7	Max	0	0	-1.42k	2.09	-271	0	0	0	21.6	59.5m	-241	0	0	0	612	-0.563	789	0
3	8	Min	0	0	-1.42k	2.09	-271	0	0	0	21.6	59.5m	-241	0	0	0	612	-0.563	789	0
3	8	Max	0	0	-1.42k	2.09	-271	0	0	0	21.6	59.5m	-241	0	0	0	612	-0.563	789	0
4	1	Min	0	0	-837	0.783	1.20k	0	0	0	-38.1	-56.2m	-421	0	0	0	1.88k	-3.08	-355	0
4	1	Max	0	0	-813	0.863	1.50k	0	0	0	-31.9	-20.3m	-354	0	0	0	1.92k	-2.85	-354	0
4	2	Min	0	0	-634	0.581	855	0	0	0	-27.2	-51.5m	-300	0	0	0	1.43k	-2.29	-272	0
4	2	Max	0	0	-617	0.635	1.05k	0	0	0	-23.0	-27.5m	-256	0	0	0	1.46k	-2.14	-271	0
4	3	Min	0	0	-617	0.563	789	0	0	0	-23.0	-59.5m	-256	0	0	0	1.42k	-2.14	-271	0
4	3	Max	0	0	-612	0.581	855	0	0	0	-21.6	-51.5m	-241	0	0	0	1.43k	-2.09	-271	0

4	4	Max	0	0	-612	0.563	789	0	0	0	-21.6	-59.5m	-241	0	0	0	1.42k	-2.09	-271	0
4	5	Max	0	0	-578	0.456	397	0	0	0	-13.3	-0.107	-152	0	0	0	1.37k	-1.79	-270	0
4	6	Min	0	0	-612	0.563	789	0	0	0	-21.6	-59.5m	-241	0	0	0	1.42k	-2.09	-271	0
4	6	Max	0	0	-612	0.563	789	0	0	0	-21.6	-59.5m	-241	0	0	0	1.42k	-2.09	-271	0
4	7	Min	0	0	-612	0.563	789	0	0	0	-21.6	-59.5m	-241	0	0	0	1.42k	-2.09	-271	0
4	7	Max	0	0	-612	0.563	789	0	0	0	-21.6	-59.5m	-241	0	0	0	1.42k	-2.09	-271	0
4	8	Min	0	0	-612	0.563	789	0	0	0	-21.6	-59.5m	-241	0	0	0	1.42k	-2.09	-271	0
4	8	Max	0	0	-612	0.563	789	0	0	0	-21.6	-59.5m	-241	0	0	0	1.42k	-2.09	-271	0
5	1	Min	-181	-128	1.19k	-14.7	-100	0	-67.6	61.4m	138	7.74m	391	-24.3m	570	276	-1.35k	9.70	13.3	-103
5	1	Max	-180	-126	1.20k	-14.5	-99.0	0	-50.4	88.4m	199	12.1m	394	-0.61m	687	286	-1.34k	10.0	33.7	-100
5	2	Min	-139	-99.2	915	-11.3	-76.6	0	-46.1	40.7m	91.7	7.40m	302	-10.8m	409	209	-1.03k	7.36	5.33	-77.9
5	2	Max	-138	-97.3	921	-11.2	-75.7	0	-34.7	58.8m	132	10.3m	304	5.01m	488	216	-1.03k	7.57	18.9	-76.1
5	3	Min	-138	-99.8	913	-11.3	-75.7	0	-34.7	34.7m	78.2	10.3m	304	5.01m	383	207	-1.03k	7.30	0.801	-76.1
5	3	Max	-138	-99.2	915	-11.3	-75.4	0	-30.8	40.7m	91.7	11.3m	305	10.3m	409	209	-1.03k	7.36	5.33	-75.5
5	4	Max	-138	-99.8	913	-11.3	-75.4	0	-30.8	34.7m	78.2	11.3m	305	10.3m	383	207	-1.03k	7.30	0.801	-75.5
5	5	Max	-137	-103	902	-11.5	-73.5	0	-7.93	-1.33m	-2.51	17.2m	309	41.8m	227	194	-1.03k	6.88	-26.4	-71.9
5	6	Min	-138	-99.8	913	-11.3	-75.4	0	-30.8	34.7m	78.2	11.3m	305	10.3m	383	207	-1.03k	7.30	0.801	-75.5
5	6	Max	-138	-99.8	913	-11.3	-75.4	0	-30.8	34.7m	78.2	11.3m	305	10.3m	383	207	-1.03k	7.30	0.801	-75.5
5	7	Min	-138	-99.8	913	-11.3	-75.4	0	-30.8	34.7m	78.2	11.3m	305	10.3m	383	207	-1.03k	7.30	0.801	-75.5
5	7	Max	-138	-99.8	913	-11.3	-75.4	0	-30.8	34.7m	78.2	11.3m	305	10.3m	383	207	-1.03k	7.30	0.801	-75.5
5	8	Min	-138	-99.8	913	-11.3	-75.4	0	-30.8	34.7m	78.2	11.3m	305	10.3m	383	207	-1.03k	7.30	0.801	-75.5
5	8	Max	-138	-99.8	913	-11.3	-75.4	0	-30.8	34.7m	78.2	11.3m	305	10.3m	383	207	-1.03k	7.30	0.801	-75.5
6	1	Min	570	-286	1.34k	-10.0	13.3	-103	-67.6	-88.4m	-199	-12.1m	391	-24.3m	-181	126	-1.20k	14.5	-100	0
6	1	Max	687	-276	1.35k	-9.70	33.7	-100	-50.4	-61.4m	-138	-7.74m	394	-0.61m	-180	128	-1.19k	14.7	-99.0	0
6	2	Min	409	-216	1.03k	-7.57	5.33	-77.9	-46.1	-58.8m	-132	-10.3m	302	-10.8m	-139	97.3	-921	11.2	-76.6	0
6	2	Max	488	-209	1.03k	-7.36	18.9	-76.1	-34.7	-40.7m	-91.7	-7.40m	304	5.01m	-138	99.2	-915	11.3	-75.7	0
6	3	Min	383	-209	1.03k	-7.36	0.801	-76.1	-34.7	-40.7m	-91.7	-11.3m	304	5.01m	-138	99.2	-915	11.3	-75.7	0
6	3	Max	409	-207	1.03k	-7.30	5.33	-75.5	-30.8	-34.7m	-78.2	-10.3m	305	10.3m	-138	99.8	-913	11.3	-75.4	0
6	4	Max	383	-207	1.03k	-7.30	0.801	-75.5	-30.8	-34.7m	-78.2	-11.3m	305	10.3m	-138	99.8	-913	11.3	-75.4	0
6	5	Max	227	-194	1.03k	-6.88	-26.4	-71.9	-7.93	1.33m	2.51	-17.2m	309	41.8m	-137	103	-902	11.5	-73.5	0
6	6	Min	383	-207	1.03k	-7.30	0.801	-75.5	-30.8	-34.7m	-78.2	-11.3m	305	10.3m	-138	99.8	-913	11.3	-75.4	0
6	6	Max	383	-207	1.03k	7.30	0.801	-75.5	-30.8	-34.7m	-78.2	-11.3m	305	10.3m	-138	99.8	-913	11.3	-75.4	0
6	7	Min	383	-207	1.03k	7.30	0.801	-75.5	-30.8	-34.7m	-78.2	-11.3m	305	10.3m	-138	99.8	-913	11.3	-75.4	0
6	7	Max	383	-207	1.03k	7.30	0.801	-75.5	-30.8	-34.7m	-78.2	-11.3m	305	10.3m	-138	99.8	-913	11.3	-75.4	0
6	8	Min	383	-207	1.03k	0.801	-75.5	-30.8	-7.30	-34.7m	-78.2	-11.3m	305	10.3m	-138	99.8	-913	11.3	-75.4	0
6	8	Max	383	-207	1.03k	0.801	-75.5	-30.8	-34.7m	-78.2	-11.3m	305	10.3m	-138	99.8	-913	11.3	-75.4	0	
7	1	Min	310	67.6	777	4.02	-3.78	0	-223	0.840	-40.2	43.9m	162	-1.30	9.25k	-505	2.04k	-20.6	1.98k	153
7	1	Max	311	67.7	778	4.03	-3.77	0	-169	1.23	-27.2	47.7m	172	-0.990	13.4k	-353	3.14k	-14.4	2.87k	219
7	2	Min	238	51.9	598	3.08	-2.91	0	-153	0.553	-26.5	35.0m	128	-0.892	6.13k	-336	1.31k	-13.8	1.31k	102
7	2	Max	239	51.9	598	3.10	-2.91	0	-117	0.814	-17.9	37.5m	134	-0.688	8.88k	-235	2.04k	-9.60	1.91k	146
7	3	Min	239	51.9	598	3.10	-2.91	0	-117	0.466	-17.9	37.5m	134	-0.688	5.21k	-235	1.06k	-9.60	1.12k	87.2
7	3	Max	239	51.9	598	3.10	-2.91	0	-105	0.553	-15.0	38.4m	137	-0.619	6.13k	-202	1.31k	-8.21	1.31k	102
7	4	Max	239	51.9	598	3.10	-2.91	0	-105	0.466	-15.0	38.4m	137	-0.619	5.21k	-202	1.06k	-8.21	1.12k	87.2
7	5	Max	240	51.9	599	3.12	-2.92	0	-32.1	-54.7m	2.33	43.4m	149	-0.210	-290	0.331	-407	93.3m	-70.0	-1.11
7	6	Min	239	51.9	598	3.10	-2.91	0	-105	0.466	-15.0	38.4m	137	-0.619	5.21k	-202	1.06k	-8.21	1.12k	87.2
7	6	Max	239	51.9	598	3.10	-2.91	0	-105	0.466	-15.0	38.4m	137	-0.619	5.21k	-202	1.06k	-8.21	1.12k	87.2
7	7	Min	239	51.9	598	3.10	-2.91	0	-105	0.466	-15.0	38.4m	137	-0.619	5.21k	-202	1.06k	-8.21	1.12k	87.2
7	7	Max	239	51.9	598	3.10	-2.91	0	-105	0.466	-15.0	38.4m	137	-0.619	5.21k	-202	1.06k	-8.21	1.12k	87.2
7	8	Min	239	51.9	598	3.10	-2.91	0	-105	0.466	-15.0	38.4m	137	-0.619	5.21k	-202	1.06k	-8.21	1.12k	87.2
7	8	Max	239	51.9	598	3.10	-2.91	0	-105	0.466	-15.0	38.4m	137	-0.619	5.21k	-202	1.06k	-8.21	1.12k	87.2
8	1	Min	9.25k	353	-3.14k	14.4	1.98k	153	-223	-1.23	27.2	-47.7m	162	-1.30	310	-67.7	-778	-4.03	-3.78	0
8	1	Max	13.4k	505	-2.04k	20.6	2.87k	219	-169	-0.840	40.2	-43.9m	172	-0.990	311	-67.6	-777	-4.02	-3.77	0
8	2	Min	6.13k	235	-2.04k	9.60	1.31k	102	-153	-0.814	17.9	-37.5m	128	-0.892	238	-51.9	-598	-3.10	-2.91	0
8	2	Max	8.88k	336	-1.31k	13.8	1.91k	146	-117	-0.553	26.5	-35.0m	134	-0.688	239	-51.9	-598	-3.08	-2.91	0
8	3	Min	5.21k	202	-1.31k	8.21	1.12k	87.2	-117	-0.553	15.0	-38.4m	134	-0.688	239	-51.9	-598	-3.10	-2.91	0
8	3	Max	6.13k	235	-1.06k	9.60	1.31k	102	-105	-0.466	17.9	-37.5m	137	-0.619	239	-51.9	-598	-3.10	-2.91	0
8	4	Max	5.21k	202	-1.06k	8.21	1.12k	87.2	-105	-0.466	15.0	-38.4m	137	-0.619	239	-51.9	-598	-3.10	-2.91	0
8	5	Max	-290	-0.331	407	-93.3m	-70.0	-1.11	-32.1	54.7m	-2.33	-43.4m	149	-0.210	240	-51.9	-599	-3.12	-2.92	0
8	6	Min	5.21k	202	-1.06k	8.21	1.12k	87.2	-105	-0.466	15.0	-38.4m	137	-0.619	239	-51.9	-598	-3.10	-2.91	0
8	6	Max	5.21k	202	-1.06k	8.21	1.12k	87.2	-105	-0.466	15.0	-38.4m	137	-0.619	239	-51.9	-598	-3.10	-2.91	0
8	7	Min	5.21k	202	-1.06k	8.21	1.12k	87.2	-105	-0.466	15.0	-38.4m	137	-0.619	239	-51.9	-598	-3.10	-2.91	0
8	7	Max	5.21k	202	-1.06k	8.21	1.12k	87.2	-105	-0.466	15.0	-38.4m	137	-0.619	239	-51.9	-598	-3.10	-2.91	0
8	8	Min	5.21k	202	-1.06k	8.21	1.12k	87.2	-105	-0.466	15.0	-38.4m	137	-0.619	239	-51.9	-598	-3.10	-2.91	0
8	8	Max	5.21k	202	-1.06k	8.21	1.12k	87.2	-105	-0.466	15.0	-38.4m	137	-0.619	239	-51.9	-598	-3.10	-2.91	0

Sollecitazioni combinazioni Shell piastre piano 0

Piastra Piano	N°	Zona		min.Lastra			min.Piastra				max.Lastra			max.Piastra					
		Fam. Cmb.	Filo Piano	σx [N/mm²]	σy [N/mm²]	txy [N/mm²]	mx [N]	my [N]	mxy [N]	vx [N/m]	vy [N/m]	σx [N/mm²]	σy [N/mm²]	txy [N/mm²]	mx [N]	my [N]	mxy [N]	vx [N/m]	vy [N/m]
0	1	1	2	0	0	0	7.57k	-171	-701	10.6k	-3.14k	0	0	0	13.1k	1.56k	842	15.9k	2.05k
0	1	2	2	0	0	0	5.79k	-131	-541	8.12k	-2.38k	0	0	0	10.0k	1.23k	625	12.1k	1.58k
0	1	3	2	0	0	0	5.79k	-131	-544	8.11k	-2.32k	0	0	0	9.97k	1.27k	586	12.1k	1.60k
0	1	4	2	0	0	0	5.79k	-131	-544	8.11k	-2.30k	0	0	0	9.96k	1.27k	572	12.1k	1.60k
0	1	7	2	0	0	0	5.79k	-131	-544	8.11k	-2.30k	0	0	0	9.96k	1.27k	572	12.1k	1.60k
0	1	8	2	0	0	0	5.79k	-131	-544	8.11k	-2.30k	0	0	0	9.96k	1.27k	572	12.1k	1.60k
0	1	1	1	0	0	0	-17.6	-1.35k	-365	3.56k	-1.34k	0	0	0	1.26k	-26.9	552	5.75k	221
0	1	2	1	0	0	0	-13.3	-1.00k	-281	2.74k	-1.00k	0	0	0	965	-20.5	416	4.40k	176
0	1	3	1	0	0	0	-13.0	-933	-281	2.76k	-963	0	0	0	961	-20.4	401	4.39k	182
0	1	4	1	0	0	0	-12.8	-910	-281	2.76k	-950	0	0	0	959	-20.4	396	4.38k	182
0	1	7	1	0	0	0	-12.8	-910	-281	2.76k	-950	0	0	0	959	-20.4	396	4.38k	182
0	1	8	1	0	0	0	-12.8	-910	-281	2.76k	-950	0	0	0	959	-20.4	396	4.38k	182
0	1	1	10	0	0	0	-7.03	-132	-147	3.82k	99.3	0	0	0	1.22k	3.03k	135	5.67k	972
0	1	2	10	0	0	0	-5.37	-106	-93.1	2.91k	71.9	0	0	0	935	2.12k	122	4.34k	706
0	1	3	10	0	0	0	-5.33	-111	-58.1	2.90k	67.8	0	0	0	933	1.72k	139	4.33k	629
0	1	4	10	0	0	0	-5.32	-111	-48.5	2.90k	67.8	0	0	0	932	1.59k	139	4.33k	603
0	1	7	10	0	0	0	-5.32	-111	-48.5	2.90k	67.8	0	0	0	932	1.59k	139	4.33k	603
0	1	8	10	0	0	0	-5.32	-111	-48.5	2.90k	67.8	0	0	0	932	1.59k	139	4.33k	603
0	1	1	11	0	0	0	7.73k	1.62k	-454	10.8k	256	0	0	0	12.9k	6.22k	277	14.7k	2.40k
0	1	2	11	0	0	0	5.91k	1.22k	-327	8.28k	151	0	0	0	9.83k	4.52k	240	11.2k	1.79k
0	1	3	11	0	0	0	5.89k	1.20k	-285	8.25k	108	0	0	0	9.76k	4.02k	267	11.1k	1.69k
0	1	4	11	0	0	0	5.89k	1.20k	-271	8.25k	108	0	0	0	9.73k	3.85k	267	11.1k	1.66k
0	1	7	11	0	0	0	5.89k	1.20k	-271	8.25k	108	0	0	0	9.73k	3.85k	267	11.1k	1.66k
0	1	8	11	0	0	0	5.89k	1.20k	-271	8.25k	108	0	0	0	9.73k	3.85k	267	11.1k	1.66k
0	1	1	-	-	0	0	-1.53	-960	-435	3.70k	-1.14k	0	0	0	11.5k	4.39k	845	12.6k	1.38k

0	1	2	-	-	0	0	0	-1.15	-682	-335	2.84k	-858	0	0	0	8.82k	3.14k	635	9.66k	1.01k	
0	1	3	-	-	0	0	0	-1.11	-598	-336	2.83k	-818	0	0	0	8.77k	2.69k	609	9.62k	905	
0	1	4	-	-	0	0	0	-1.10	-574	-336	2.83k	-805	0	0	0	8.76k	2.54k	600	9.61k	872	
0	1	7	-	-	0	0	0	-1.10	-574	-336	2.83k	-805	0	0	0	8.76k	2.54k	600	9.61k	872	
0	1	8	-	-	0	0	0	-1.10	-574	-336	2.83k	-805	0	0	0	8.76k	2.54k	600	9.61k	872	
0	2	1	11	0	0	0	0	7.73k	1.62k	-277	10.8k	-2.40k	0	0	0	12.9k	6.22k	454	14.7k	-256	
0	2	2	11	0	0	0	0	5.91k	1.22k	-240	8.28k	-1.79k	0	0	0	9.83k	4.52k	327	11.2k	-151	
0	2	3	11	0	0	0	0	5.89k	1.20k	-267	8.25k	-1.69k	0	0	0	9.76k	4.02k	285	11.1k	-108	
0	2	4	11	0	0	0	0	5.89k	1.20k	-267	8.25k	-1.66k	0	0	0	9.73k	3.85k	271	11.1k	-108	
0	2	7	11	0	0	0	0	5.89k	1.20k	-267	8.25k	-1.66k	0	0	0	9.73k	3.85k	271	11.1k	-108	
0	2	8	11	0	0	0	0	5.89k	1.20k	-267	8.25k	-1.66k	0	0	0	9.73k	3.85k	271	11.1k	-108	
0	2	1	10	0	0	0	0	-7.03	-132	-135	3.82k	-972	0	0	0	1.22k	3.03k	147	5.67k	-99.3	
0	2	2	10	0	0	0	0	-5.37	-106	-122	2.91k	-706	0	0	0	935	2.12k	93.1	4.34k	-71.9	
0	2	3	10	0	0	0	0	-5.33	-111	-139	2.90k	-629	0	0	0	933	1.72k	58.1	4.33k	-67.8	
0	2	4	10	0	0	0	0	-5.32	-111	-139	2.90k	-603	0	0	0	932	1.59k	48.5	4.33k	-67.8	
0	2	7	10	0	0	0	0	-5.32	-111	-139	2.90k	-603	0	0	0	932	1.59k	48.5	4.33k	-67.8	
0	2	8	10	0	0	0	0	-5.32	-111	-139	2.90k	-603	0	0	0	932	1.59k	48.5	4.33k	-67.8	
0	2	1	5	0	0	0	0	-17.6	-1.35k	-552	3.56k	-221	0	0	0	1.26k	-26.9	365	5.75k	1.34k	
0	2	2	5	0	0	0	0	-13.3	-1.00k	-416	2.74k	-176	0	0	0	965	-20.5	281	4.40k	1.00k	
0	2	3	5	0	0	0	0	-13.0	-933	-401	2.76k	-182	0	0	0	961	-20.4	281	4.39k	963	
0	2	4	5	0	0	0	0	-12.8	-910	-396	2.76k	-182	0	0	0	959	-20.4	281	4.38k	950	
0	2	7	5	0	0	0	0	-12.8	-910	-396	2.76k	-182	0	0	0	959	-20.4	281	4.38k	950	
0	2	8	5	0	0	0	0	-12.8	-910	-396	2.76k	-182	0	0	0	959	-20.4	281	4.38k	950	
0	2	1	6	0	0	0	0	7.57k	-171	-842	10.6k	-2.05k	0	0	0	13.1k	1.56k	701	15.9k	3.14k	
0	2	2	6	0	0	0	0	5.79k	-131	-625	8.12k	-1.58k	0	0	0	10.0k	1.23k	541	12.1k	2.38k	
0	2	3	6	0	0	0	0	5.79k	-131	-586	8.11k	-1.60k	0	0	0	9.97k	1.27k	544	12.1k	2.32k	
0	2	4	6	0	0	0	0	5.79k	-131	-572	8.11k	-1.60k	0	0	0	9.96k	1.27k	544	12.1k	2.30k	
0	2	7	6	0	0	0	0	5.79k	-131	-572	8.11k	-1.60k	0	0	0	9.96k	1.27k	544	12.1k	2.30k	
0	2	8	6	0	0	0	0	5.79k	-131	-572	8.11k	-1.60k	0	0	0	9.96k	1.27k	544	12.1k	2.30k	
0	2	1	-	-	0	0	0	-1.53	-960	-845	3.70k	-1.38k	0	0	0	11.5k	4.39k	435	12.6k	1.14k	
0	2	2	-	-	0	0	0	-1.15	-682	-635	2.84k	-1.01k	0	0	0	8.82k	3.14k	335	9.66k	858	
0	2	3	-	-	0	0	0	-1.11	-598	-609	2.83k	-905	0	0	0	8.77k	2.69k	336	9.62k	818	
0	2	4	-	-	0	0	0	-1.10	-574	-600	2.83k	-872	0	0	0	8.76k	2.54k	336	9.61k	805	
0	2	7	-	-	0	0	0	-1.10	-574	-600	2.83k	-872	0	0	0	8.76k	2.54k	336	9.61k	805	
0	2	8	-	-	0	0	0	-1.10	-574	-600	2.83k	-872	0	0	0	8.76k	2.54k	336	9.61k	805	
0	3	1	3	0	-0.174	-39.2m	-46.1m	-	22.2k	-163	-11.3k	6.10k	-4.83k	-71.0m	-5.51m	0.70m	56.1k	7.93k	1.34k	102k	30.7k
0	3	2	3	0	0.133	-30.0m	-35.1m	-	17.0k	-139	-8.71k	4.70k	-3.54k	-54.4m	-3.96m	0.71m	43.0k	6.06k	848	78.3k	22.7k
0	3	3	3	0	0.132	-29.8m	-34.6m	-	17.0k	-153	-8.75k	4.73k	-3.22k	-54.3m	-3.71m	0.88m	42.8k	6.02k	493	78.3k	20.9k
0	3	4	3	0	0.131	-29.7m	-34.5m	-	17.0k	-153	-8.75k	4.74k	-3.12k	-54.3m	-3.71m	0.88m	42.8k	6.01k	374	78.3k	20.3k
0	3	7	3	0	0.131	-29.7m	-34.5m	-	17.0k	-153	-8.75k	4.74k	-3.12k	-54.3m	-3.71m	0.88m	42.8k	6.01k	374	78.3k	20.3k
0	3	8	3	0	0.131	-29.7m	-34.5m	-	17.0k	-153	-8.75k	4.74k	-3.12k	-54.3m	-3.71m	0.88m	42.8k	6.01k	374	78.3k	20.3k
0	3	1	2	0	-85.6m	-17.3m	-17.6m	-	11.1k	-214	-960	16.1k	-2.92k	0	0	70.9u	18.8k	1.96k	1.98k	31.6k	5.21k
0	3	2	2	0	-65.5m	-13.2m	-13.4m	-	8.47k	-159	-741	12.3k	-2.21k	0	0	0.15m	14.4k	1.53k	1.49k	24.1k	3.98k
0	3	3	2	0	-65.3m	-13.2m	-13.4m	-	8.45k	-148	-745	12.3k	-2.16k	0	0	0.24m	14.3k	1.56k	1.44k	24.0k	3.95k
0	3	4	2	0	-65.2m	-13.1m	-13.3m	-	8.45k	-144	-745	12.3k	-2.14k	0	0	0.24m	14.3k	1.56k	1.43k	23.9k	3.94k
0	3	7	2	0	-65.2m	-13.1m	-13.3m	-	8.45k	-144	-745	12.3k	-2.14k	0	0	0.24m	14.3k	1.56k	1.43k	23.9k	3.94k
0	3	8	2	0	-65.2m	-13.1m	-13.3m	-	8.45k	-144	-745	12.3k	-2.14k	0	0	0.24m	14.3k	1.56k	1.43k	23.9k	3.94k
0	3	1	11	0	-87.8m	-17.5m	-6.26m	-	11.3k	2.16k	-575	16.3k	2.39	0	0	19.6m	18.6k	7.92k	451	28.8k	4.00k
0	3	2	11	0	-66.7m	-13.3m	-4.17m	-	8.67k	1.66k	-426	12.5k	-25.5	0	0	14.8m	14.2k	5.79k	373	21.9k	2.96k
0	3	3	11	0	-65.5m	-13.1m	-2.90m	-	8.64k	1.67k	-395	12.4k	-57.0	0	0	14.5m	14.1k	5.24k	399	21.5k	2.75k
0	3	4	11	0	-65.1m	-13.0m	-2.48m	-	8.64k	1.67k	-385	12.4k	-57.0	0	0	14.4m	14.0k	5.06k	399	21.4k	2.68k
0	3	7	11	0	-65.1m	-13.0m	-2.48m	-	8.64k	1.67k	-385	12.4k	-57.0	0	0	14.4m	14.0k	5.06k	399	21.4k	2.68k
0	3	8	11	0	-65.1m	-13.0m	-2.48m	-	8.64k	1.67k	-385	12.4k	-57.0	0	0	14.4m	14.0k	5.06k	399	21.4k	2.68k
0	3	1	12	0	-0.213	-26.9m	-6.70m	-	22.7k	4.86k	-2.25k	4.35k	-60.4k	-78.6m	-9.09m	60.9m	58.8k	14.8k	7.93k	113k	24.5k
0	3	2	12	0	0.161	-21.0m	-4.45m	-	17.4k	3.55k	-1.48k	3.39k	-46.1k	-59.6m	-7.59m	46.0m	44.6k	11.0k	6.00k	85.6k	18.6k
0	3	3	12	0	-0.156	-21.3m	-3.09m	-	17.3k	3.38k	-998	3.50k	-45.9k	-59.0m	-8.83m	44.7m	43.8k	10.3k	5.85k	83.3k	18.3k
0	3	4	12	0	0.154	-21.3m	-2.64m	-	17.3k	3.38k	-847	3.54k	-45.8k	-59.0m	-9.24m	44.2m	43.5k	10.1k	5.80k	82.6k	18.2k
0	3	7	12	0	0.154	-21.3m	-2.64m	-	17.3k	3.38k	-847	3.54k	-45.8k	-59.0m	-9.24m	44.2m	43.5k	10.1k	5.80k	82.6k	18.2k
0	3	8	12	0	0.154	-21.3m	-2.64m	-	17.3k	3.38k	-847	3.54k	-45.8k	-59.0m	-9.24m	44.2m	43.5k	10.1k	5.80k	82.6k	18.2k
0	3	1	-	-	-88.3m	-19.0m	-31.8m	-	11.4k	-136	-1.97k	16.8k	-2.28k	-39.9m	-9.96m	40.3m	29.8k	11.0k	3.85k	36.0k	15.0k
0	3	2	-	-	-67.1m	-14.4m	-24.3m	-	8.70k	-109	-1.31k	12.9k	-1.66k	-30.5m	-7.47m	30.4m	22.8k	8.12k	2.58k	27.3k	10.0k
0	3	3	-	-	-65.8m	-14.1m	-24.0m	-	8.69k	-114	-1.07k	12.8k	-1.49k	-30.4m	-7.31m	29.6m	22.7k	7.50k	1.83k	26.8k	9.68k
0	3	4	-	-	-65.4m	-14.0m	-23.9m	-	8.69k	-114	-1.07k	12.8k	-1.43k	-30.4m	-7.31m	29.3m	22.7k	7.29k	1.58k	26.6k	9.61k
0	3	7	-	-	-65.4m	-14.0m	-23.9m	-	8.69k	-114	-1.07k	12.8k	-1.43k	-30.4m	-7.31m	29.3m	22.7k	7.29k	1.58k	26.6k	9.61k
0	3	8	-	-	-65.4m	-14.0m	-23.9m	-	8.69k	-114	-1.07k	12.8k	-1.43k	-30.4m	-7.31m	29.3m	22.7k	7.29k	1.58k	26.6k	9.61k
0	4	1	12	0	-0.213	-26.9m	-60.9m	-	22.7k	4.86k	-7.93k	4.35k	-24.5k	-78.6m	-9.09m	67.0m	58.8k	14.8k	2.25k	113k	60.4k
0	4	2	12	0	0.161	-21.0m	-46.0m	-	17.4k	3.55k	-6.00k	3.39k	-18.6k	-59.6m	-7.59m	4.45m	44.6k	11.0k	1.48k	85.6k	46.1k
0	4	3	12	0	0.156	-21.3m	-44.7m	-	17.3k	3.38k	-5.85k	3.50k	-18.3k	-59.0m	-8.83m	3.09m	43.8k	10.3k	998	83.3k	45.9k
0	4	4	12	0	0.154	-21.3m	-44.2m	-	17.3k	3.38k	-5.80k	3.54k	-18.2k	-59.0m	-9.24m	2.64m	43.5k	10.1k	847	82.6k	45.8k
0	4	7	12																		

0	5	1	4	0	0	0	0	-2.09k	-401	-122	4.52k	-444	0	0	0	87.0	149	301	7.41k	1.25k
0	5	2	4	0	0	0	0	-1.60k	-308	-93.4	3.47k	-340	0	0	0	66.8	114	231	5.68k	960
0	5	3	4	0	0	0	0	-1.60k	-307	-93.2	3.48k	-340	0	0	0	66.8	114	231	5.68k	961
0	5	4	4	0	0	0	0	-1.60k	-307	-93.1	3.48k	-340	0	0	0	66.8	114	231	5.68k	961
0	5	7	4	0	0	0	0	-1.60k	-307	-93.1	3.48k	-340	0	0	0	66.8	114	231	5.68k	961
0	5	8	4	0	0	0	0	-1.60k	-307	-93.1	3.48k	-340	0	0	0	66.8	114	231	5.68k	961
0	5	1	3	0	0	0	0	-14.6k	-2.97k	-1.60k	-780	-7.78k	0	0	0	-8.90k	34.0	36.6	19.8k	488
0	5	2	3	0	0	0	0	-11.2k	-2.27k	-1.22k	-603	-5.96k	0	0	0	-6.83k	25.9	28.2	15.2k	364
0	5	3	3	0	0	0	0	-11.2k	-2.27k	-1.22k	-585	-5.95k	0	0	0	-6.83k	25.5	28.4	15.2k	346
0	5	4	3	0	0	0	0	-11.2k	-2.27k	-1.22k	-578	-5.95k	0	0	0	-6.83k	25.4	28.4	15.2k	339
0	5	7	3	0	0	0	0	-11.2k	-2.27k	-1.22k	-578	-5.95k	0	0	0	-6.83k	25.4	28.4	15.2k	339
0	5	8	3	0	0	0	0	-11.2k	-2.27k	-1.22k	-578	-5.95k	0	0	0	-6.83k	25.4	28.4	15.2k	339
0	5	1	12	0	0	0	0	-20.2k	-4.10k	-472	13.2k	-1.05k	0	0	0	-9.74k	-1.97k	116	21.6k	80.3
0	5	2	12	0	0	0	0	-14.9k	-3.03k	-312	10.1k	-792	0	0	0	-7.41k	-1.49k	87.7	16.0k	53.6
0	5	3	12	0	0	0	0	-13.8k	-2.81k	-214	10.1k	-765	0	0	0	-7.36k	-1.48k	85.2	14.9k	37.6
0	5	4	12	0	0	0	0	-13.4k	-2.74k	-181	10.1k	-755	0	0	0	-7.36k	-1.48k	84.4	14.6k	32.3
0	5	7	12	0	0	0	0	-13.4k	-2.74k	-181	10.1k	-755	0	0	0	-7.36k	-1.48k	84.4	14.6k	32.3
0	5	8	12	0	0	0	0	-13.4k	-2.74k	-181	10.1k	-755	0	0	0	-7.36k	-1.48k	84.4	14.6k	32.3
0	5	1	9	0	0	0	0	-3.37k	-774	-1.18k	4.94k	-213	0	0	0	953	5.00k	16.1	14.1k	21.6k
0	5	2	9	0	0	0	0	-2.45k	-556	-785	3.77k	-139	0	0	0	635	3.33k	10.7	9.89k	14.4k
0	5	3	9	0	0	0	0	-2.18k	-478	-546	3.75k	-89.5	0	0	0	444	2.32k	7.52	8.00k	10.1k
0	5	4	9	0	0	0	0	-2.09k	-452	-467	3.75k	-73.6	0	0	0	381	1.98k	6.45	7.37k	8.65k
0	5	7	9	0	0	0	0	-2.09k	-452	-467	3.75k	-73.6	0	0	0	381	1.98k	6.45	7.37k	8.65k
0	5	8	9	0	0	0	0	-2.09k	-452	-467	3.75k	-73.6	0	0	0	381	1.98k	6.45	7.37k	8.65k
0	5	1	-	-	0	0	0	-14.4k	-2.89k	-881	4.71k	-2.45k	0	0	0	0.313	78.7	249	15.3k	1.12k
0	5	2	-	-	0	0	0	-11.1k	-2.21k	-585	3.62k	-1.87k	0	0	0	0.185	11.8	191	11.5k	745
0	5	3	-	-	0	0	0	-11.0k	-2.21k	-404	3.62k	-1.87k	0	0	0	77.8m	11.8	191	11.5k	512
0	5	4	-	-	0	0	0	-11.0k	-2.21k	-343	3.62k	-1.87k	0	0	0	71.1m	11.8	191	11.5k	435
0	5	7	-	-	0	0	0	-11.0k	-2.21k	-343	3.62k	-1.87k	0	0	0	71.1m	11.8	191	11.5k	435
0	5	8	-	-	0	0	0	-11.0k	-2.21k	-343	3.62k	-1.87k	0	0	0	71.1m	11.8	191	11.5k	435
0	6	1	9	0	0	0	0	-3.37k	-774	-16.1	4.94k	-21.6k	0	0	0	953	5.00k	1.18k	14.1k	213
0	6	2	9	0	0	0	0	-2.45k	-556	-10.7	3.77k	-14.4k	0	0	0	635	3.33k	785	9.89k	139
0	6	3	9	0	0	0	0	-2.18k	-478	-7.52	3.75k	-10.1k	0	0	0	444	2.32k	546	8.00k	89.5
0	6	4	9	0	0	0	0	-2.09k	-452	-6.45	3.75k	-8.65k	0	0	0	381	1.98k	467	7.37k	73.6
0	6	7	9	0	0	0	0	-2.09k	-452	-6.45	3.75k	-8.65k	0	0	0	381	1.98k	467	7.37k	73.6
0	6	8	9	0	0	0	0	-2.09k	-452	-6.45	3.75k	-8.65k	0	0	0	381	1.98k	467	7.37k	73.6
0	6	1	12	0	0	0	0	-20.2k	-4.10k	-116	13.2k	-80.3	0	0	0	-9.74k	-1.97k	472	21.6k	1.05k
0	6	2	12	0	0	0	0	-14.9k	-3.03k	-87.7	10.1k	-53.6	0	0	0	-7.41k	-1.49k	312	16.0k	792
0	6	3	12	0	0	0	0	-13.8k	-2.81k	-85.2	10.1k	-37.6	0	0	0	-7.36k	-1.48k	214	14.9k	765
0	6	4	12	0	0	0	0	-13.4k	-2.74k	-84.4	10.1k	-32.3	0	0	0	-7.36k	-1.48k	181	14.6k	755
0	6	7	12	0	0	0	0	-13.4k	-2.74k	-84.4	10.1k	-32.3	0	0	0	-7.36k	-1.48k	181	14.6k	755
0	6	8	12	0	0	0	0	-13.4k	-2.74k	-84.4	10.1k	-32.3	0	0	0	-7.36k	-1.48k	181	14.6k	755
0	6	1	7	0	0	0	0	-14.6k	-2.97k	-36.6	-780	-488	0	0	0	-8.90k	34.0	1.60k	19.8k	7.78k
0	6	2	7	0	0	0	0	-11.2k	-2.27k	-28.2	-603	-364	0	0	0	-6.83k	25.9	1.22k	15.2k	5.96k
0	6	3	7	0	0	0	0	-11.2k	-2.27k	-28.4	-585	-346	0	0	0	-6.83k	25.5	1.22k	15.2k	5.95k
0	6	4	7	0	0	0	0	-11.2k	-2.27k	-28.4	-578	-339	0	0	0	-6.83k	25.4	1.22k	15.2k	5.95k
0	6	7	7	0	0	0	0	-11.2k	-2.27k	-28.4	-578	-339	0	0	0	-6.83k	25.4	1.22k	15.2k	5.95k
0	6	8	7	0	0	0	0	-11.2k	-2.27k	-28.4	-578	-339	0	0	0	-6.83k	25.4	1.22k	15.2k	5.95k
0	6	1	8	0	0	0	0	-2.09k	-401	-301	4.52k	-1.25k	0	0	0	87.0	149	122	7.41k	444
0	6	2	8	0	0	0	0	-1.60k	-308	-231	3.47k	-960	0	0	0	66.8	114	93.4	5.68k	340
0	6	3	8	0	0	0	0	-1.60k	-307	-231	3.48k	-961	0	0	0	66.8	114	93.2	5.68k	340
0	6	4	8	0	0	0	0	-1.60k	-307	-231	3.48k	-961	0	0	0	66.8	114	93.1	5.68k	340
0	6	7	8	0	0	0	0	-1.60k	-307	-231	3.48k	-961	0	0	0	66.8	114	93.1	5.68k	340
0	6	8	8	0	0	0	0	-1.60k	-307	-231	3.48k	-961	0	0	0	66.8	114	93.1	5.68k	340
0	6	1	-	-	0	0	0	-14.4k	-2.89k	-249	4.71k	-1.12k	0	0	0	0.313	78.7	881	15.3k	2.45k
0	6	2	-	-	0	0	0	-11.1k	-2.21k	-191	3.62k	-745	0	0	0	0.185	11.8	585	11.5k	1.87k
0	6	3	-	-	0	0	0	-11.0k	-2.21k	-191	3.62k	-512	0	0	0	77.8m	11.8	404	11.5k	1.87k
0	6	4	-	-	0	0	0	-11.0k	-2.21k	-191	3.62k	-435	0	0	0	71.1m	11.8	343	11.5k	1.87k
0	6	7	-	-	0	0	0	-11.0k	-2.21k	-191	3.62k	-435	0	0	0	71.1m	11.8	343	11.5k	1.87k
0	6	8	-	-	0	0	0	-11.0k	-2.21k	-191	3.62k	-435	0	0	0	71.1m	11.8	343	11.5k	1.87k

Inviluppo sollecitazioni

Piano 0. Inviluppo Reazioni Vincolari

Nodo	Fam Cmb.	Min						Max					
		Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	1	4.09k	3.18k	0	0	0	0	4.13k	3.22k	0	0	0	0
2	2	3.13k	2.43k	0	0	0	0	3.15k	2.45k	0	0	0	0
2	3	3.12k	2.42k	0	0	0	0	3.13k	2.43k	0	0	0	0
2	4	3.12k	2.42k	0	0	0	0	3.12k	2.42k	0	0	0	0
2	5	3.06k	2.37k	0	0	0	0	3.06k	2.37k	0	0	0	0
2	6	3.12k	2.42k	0	0	0	0	3.12k	2.42k	0	0	0	0
2	7	3.12k	2.42k	0	0	0	0	3.12k	2.42k	0	0	0	0
2	8	3.12k	2.42k	0	0	0	0	3.12k	2.42k	0	0	0	0

3	1	-20.2k	669	0	0	0	0	-20.1k	727	0	0	0	0
3	2	-15.4k	533	0	0	0	0	-15.4k	571	0	0	0	0
3	3	-15.4k	571	0	0	0	0	-15.4k	584	0	0	0	0
3	4	-15.4k	584	0	0	0	0	-15.4k	584	0	0	0	0
3	5	-15.2k	661	0	0	0	0	-15.2k	661	0	0	0	0
3	6	-15.4k	584	0	0	0	0	-15.4k	584	0	0	0	0
3	7	-15.4k	584	0	0	0	0	-15.4k	584	0	0	0	0
3	8	-15.4k	584	0	0	0	0	-15.4k	584	0	0	0	0
4	1	-67.7	-311	0	0	0	0	-67.6	-310	0	0	0	0
4	2	-51.9	-239	0	0	0	0	-51.9	-238	0	0	0	0
4	3	-51.9	-239	0	0	0	0	-51.9	-239	0	0	0	0
4	4	-51.9	-239	0	0	0	0	-51.9	-239	0	0	0	0
4	5	-51.9	-240	0	0	0	0	-51.9	-240	0	0	0	0
4	6	-51.9	-239	0	0	0	0	-51.9	-239	0	0	0	0
4	7	-51.9	-239	0	0	0	0	-51.9	-239	0	0	0	0
4	8	-51.9	-239	0	0	0	0	-51.9	-239	0	0	0	0
5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	1	4.09k	-3.22k	0	0	0	0	4.13k	-3.18k	0	0	0	0
6	2	3.13k	-2.45k	0	0	0	0	3.15k	-2.43k	0	0	0	0
6	3	3.12k	-2.43k	0	0	0	0	3.13k	-2.42k	0	0	0	0
6	4	3.12k	-2.42k	0	0	0	0	3.12k	-2.42k	0	0	0	0
6	5	3.06k	-2.37k	0	0	0	0	3.06k	-2.37k	0	0	0	0
6	6	3.12k	-2.42k	0	0	0	0	3.12k	-2.42k	0	0	0	0
6	7	3.12k	-2.42k	0	0	0	0	3.12k	-2.42k	0	0	0	0
6	8	3.12k	-2.42k	0	0	0	0	3.12k	-2.42k	0	0	0	0
7	1	-20.2k	-727	0	0	0	0	-20.1k	-669	0	0	0	0
7	2	-15.4k	-571	0	0	0	0	-15.4k	-533	0	0	0	0
7	3	-15.4k	-584	0	0	0	0	-15.4k	-571	0	0	0	0
7	4	-15.4k	-584	0	0	0	0	-15.4k	-584	0	0	0	0
7	5	-15.2k	-661	0	0	0	0	-15.2k	-661	0	0	0	0
7	6	-15.4k	-584	0	0	0	0	-15.4k	-584	0	0	0	0
7	7	-15.4k	-584	0	0	0	0	-15.4k	-584	0	0	0	0
7	8	-15.4k	-584	0	0	0	0	-15.4k	-584	0	0	0	0
8	1	-67.7	310	0	0	0	0	-67.6	311	0	0	0	0
8	2	-51.9	238	0	0	0	0	-51.9	239	0	0	0	0
8	3	-51.9	239	0	0	0	0	-51.9	239	0	0	0	0
8	4	-51.9	239	0	0	0	0	-51.9	239	0	0	0	0
8	5	-51.9	240	0	0	0	0	-51.9	240	0	0	0	0
8	6	-51.9	239	0	0	0	0	-51.9	239	0	0	0	0
8	7	-51.9	239	0	0	0	0	-51.9	239	0	0	0	0
8	8	-51.9	239	0	0	0	0	-51.9	239	0	0	0	0
9	1	-1.01k	0	0	0	0	0	-706	0	0	0	0	0
9	2	-673	0	0	0	0	0	-471	0	0	0	0	0
9	3	-471	0	0	0	0	0	-403	0	0	0	0	0
9	4	-403	0	0	0	0	0	-403	0	0	0	0	0
9	5	0.663	0	0	0	0	0	0.663	0	0	0	0	0
9	6	-403	0	0	0	0	0	-403	0	0	0	0	0
9	7	-403	0	0	0	0	0	-403	0	0	0	0	0
9	8	-403	0	0	0	0	0	-403	0	0	0	0	0
10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	8.89k	0	0	0	0	0	9.08k	0	0	0	0	0
11	2	6.77k	0	0	0	0	0	6.90k	0	0	0	0	0
11	3	6.73k	0	0	0	0	0	6.77k	0	0	0	0	0
11	4	6.73k	0	0	0	0	0	6.73k	0	0	0	0	0
11	5	6.46k	0	0	0	0	0	6.46k	0	0	0	0	0
11	6	6.73k	0	0	0	0	0	6.73k	0	0	0	0	0
11	7	6.73k	0	0	0	0	0	6.73k	0	0	0	0	0

11	8	6.73k	0	0	0	0	0	6.73k	0	0	0	0	0
12	1	-46.9k	-2.84μ	0	0	0	0	-45.2k	-2.84μ	0	0	0	0
12	2	-35.4k	-2.18μ	0	0	0	0	-34.2k	-2.18μ	0	0	0	0
12	3	-34.2k	-2.18μ	0	0	0	0	-33.8k	-2.18μ	0	0	0	0
12	4	-33.8k	-2.18μ	0	0	0	0	-33.8k	-2.18μ	0	0	0	0
12	5	-31.5k	-2.17μ	0	0	0	0	-31.5k	-2.17μ	0	0	0	0
12	6	-33.8k	-2.18μ	0	0	0	0	-33.8k	-2.18μ	0	0	0	0
12	7	-33.8k	-2.18μ	0	0	0	0	-33.8k	-2.18μ	0	0	0	0
12	8	-33.8k	-2.18μ	0	0	0	0	-33.8k	-2.18μ	0	0	0	0

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Pressione terreno travi

Trave Piano	Trave	Impronta m	k Winkler [N/cm³]	Fond.	Rara	Freq.	Famiglia Cmb. Pressione [N/mm²]							STR A1 [N/mm²]
							Quasi Perm.	Perm.	Sisma SLO	Sisma SLD	Sisma SLV	Sisma\SLC		
0	1	0.4	16.2	0.04375	0.03361	0.033558	0.033541	0.033463	0.033541	0.033541	0.033541	0	0	0.04375
0	2	0.4	16.2	0.04375	0.03361	0.033558	0.033541	0.033463	0.033541	0.033541	0.033541	0	0	0.04375
0	3	0.4	16.2	0.043994	0.033796	0.033741	0.033723	0.033641	0.033723	0.033723	0.033723	0	0	0.043994
0	4	0.4	16.2	0.043994	0.033796	0.033741	0.033723	0.033641	0.033723	0.033723	0.033723	0	0	0.043994

Pressione terreno shell piastre

Piano	Piastra N°	Zona Filo	Piano	k Winkler [N/cm³]	Fond.	Rara	Freq.	Famiglia cmb.Pressione [N/mm²]							STR A1 [N/mm²]
								Quasi Perm.	Perm.	Sisma SLO	Sisma SLD	Sisma SLV	Sisma\SLC		
0	1	2	0	16.5	0.044662	0.034328	0.034309	0.034302	0.034264	0.034302	0.034302	0.034302	0	0	0.044662
0	1	1	0	16.5	0.044474	0.034183	0.034165	0.034159	0.034122	0.034159	0.034159	0.034159	0	0	0.044474
0	1	10	0	16.5	0.044613	0.034273	0.034219	0.034202	0.034095	0.034202	0.034202	0.034202	0	0	0.044613
0	1	11	0	16.5	0.044809	0.034422	0.034366	0.034347	0.034236	0.034347	0.034347	0.034347	0	0	0.044809
0	1	-	-	16.5	0.044728	0.034367	0.034327	0.034313	0.034233	0.034308	0.034313	0.034313	0	0	0.044728
0	2	11	0	16.5	0.044809	0.034422	0.034366	0.034347	0.034236	0.034347	0.034347	0.034347	0	0	0.044809
0	2	10	0	16.5	0.044613	0.034273	0.034219	0.034202	0.034095	0.034202	0.034202	0.034202	0	0	0.044613
0	2	5	0	16.5	0.044474	0.034183	0.034165	0.034159	0.034122	0.034159	0.034159	0.034159	0	0	0.044474
0	2	6	0	16.5	0.044662	0.034328	0.034309	0.034302	0.034264	0.034302	0.034302	0.034302	0	0	0.044662
0	2	-	-	16.5	0.044728	0.034367	0.034327	0.034313	0.034233	0.034308	0.034313	0.034313	0	0	0.044728
0	3	3	0	16.5	0.044765	0.034406	0.034386	0.03438	0.03434	0.03438	0.03438	0.03438	0	0	0.044765
0	3	2	0	16.5	0.0447	0.034357	0.034337	0.034331	0.034293	0.034331	0.034331	0.034331	0	0	0.0447
0	3	11	0	16.5	0.044849	0.034452	0.034396	0.034377	0.034265	0.034377	0.034377	0.034377	0	0	0.044849
0	3	12	0	16.5	0.044921	0.034507	0.034449	0.03443	0.034318	0.03443	0.03443	0.03443	0	0	0.044921
0	3	-	-	16.5	0.044876	0.034475	0.034422	0.034404	0.034319	0.034404	0.034404	0.034404	0	0	0.044876
0	4	12	0	16.5	0.044921	0.034507	0.034449	0.03443	0.034318	0.03443	0.03443	0.03443	0	0	0.044921
0	4	11	0	16.5	0.044849	0.034452	0.034396	0.034377	0.034265	0.034377	0.034377	0.034377	0	0	0.044849
0	4	6	0	16.5	0.0447	0.034357	0.034337	0.034331	0.034293	0.034331	0.034331	0.034331	0	0	0.0447
0	4	7	0	16.5	0.044765	0.034406	0.034386	0.03438	0.03434	0.03438	0.03438	0.03438	0	0	0.044765
0	4	-	-	16.5	0.044876	0.034475	0.034422	0.034404	0.034319	0.034404	0.034404	0.034404	0	0	0.044876
0	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	5	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	5	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	5	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	6	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	6	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	6	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	6	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	6	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Spostamenti nodi analisi lineare

Spostamenti Nodi. Famiglia Cmb. 1) Fondamentale

Nodo	Piano	Filo	x[m]	y[m]	z[m]	Fam.Cmb.	sx [m]	sy [m]	sz [m]	Min.			sx [m]	sy [m]	sz [m]	Max.		
Nodo FEM										rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]				rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]
0	0	1	0.0000	0.0000	0.0000	1	6.25μ	-0.49μ	-2.69m	0	0.001	0	6.29μ	-0.44μ	-2.69m	0	0.001	0
70	0	2	1.4000	0.0000	0.0000	1	5.26μ	-0.63μ	-2.71m	0	0.001	0	5.30μ	-0.59μ	-2.71m	0	0.001	0
140	0	3	2.3000	0.0000	0.0000	1	0.38μ	-0.10μ	-2.71m	0	0	0	0.39μ	-99.0n	-2.71m	0	0	0
210	0	4	3.7500	0.0000	0.0000	1	25.0μ	0.57μ	-2.92m	0	0.011	0	25.0μ	0.58μ	-2.91m	0	0.011	0
36	0	5	0.0000	28.3000	0.0000	1	6.25μ	0.44μ	-2.69m	0	0.001	0	6.29μ	0.49μ	-2.69m	0	0.001	0
106	0	6	1.4000	28.3000	0.0000	1	5.26μ	0.59μ	-2.71m	0	0.001	0	5.30μ	0.63μ	-2.71m	0	0.001	0
176	0	7	2.3000	28.3000	0.0000	1	0.38μ	99.0n	-2.71m	0	0	0	0.39μ	0.10μ	-2.71m	0	0	0
246	0	8	3.7500	28.3000	0.0000	1	25.0μ	-0.58μ	-2.92m	0	0.011	0	25.0μ	-0.57μ	-2.91m	0	0.011	0
211	0	9	3.7500	14.1500	0.0000	1	33.3μ	0	-3.02m	0	0.015	0	36.8μ	0	-2.99m	0	0.017	0
1	0	10	0.0000	14.1500	0.0000	1	6.32μ	0	-2.70m	0	0.001	0	6.42μ	0	-2.70m	0	0.001	0
71	0	11	1.4000	14.1500	0.0000	1	5.47μ	0	-2.72m	0	0.001	0	5.58μ	0	-2.71m	0	0.001	0
141	0	12	2.3000	14.1500	0.0000	1	0.47μ	0	-2.72m	0	0	0	0.48μ	0	-2.72m	0	0	0

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Spostamenti Nodi. Famiglia Cmb. 2) Rara.

Nodo	Piano	Filo	x[m]	y[m]	z[m]	Fam.Cmb.	sx [m]	sy [m]	sz [m]	Min.			sx [m]	sy [m]	sz [m]	Max.		
Nodo FEM										rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]				rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]
0	0	1	0.0000	0.0000	0.0000	2	4.79μ	-0.38μ	-2.07m	0	0	0	4.81μ	-0.35μ	-2.07m	0	0	0
70	0	2	1.4000	0.0000	0.0000	2	4.03μ	-0.49μ	-2.08m	0	0	0	4.05μ	-0.46μ	-2.08m	0	0	0
140	0	3	2.3000	0.0000	0.0000	2	0.29μ	-81.3n	-2.09m	0	0	0	0.29μ	-77.7n	-2.08m	0	0	0
210	0	4	3.7500	0.0000	0.0000	2	19.1μ	0.43μ	-2.24m	0	0.009	0	19.1μ	0.44μ	-2.24m	0	0.009	0

36	0	5	0.0000	28.3000	0.0000	2	4.79μ	0.35μ	-2.07m	0	0	0	4.81μ	0.38μ	-2.07m	0	0	0
106	0	6	1.4000	28.3000	0.0000	2	4.03μ	0.46μ	-2.08m	0	0	0	4.05μ	0.49μ	-2.08m	0	0	0
176	0	7	2.3000	28.3000	0.0000	2	0.29μ	77.7n	-2.09m	0	0	0	0.29μ	81.3n	-2.08m	0	0	0
246	0	8	3.7500	28.3000	0.0000	2	19.1μ	-0.44μ	-2.24m	0	0.009	0	19.1μ	-0.43μ	-2.24m	0	0.009	0
211	0	9	3.7500	14.1500	0.0000	2	24.7μ	0	-2.31m	0	0.011	0	27.1μ	0	-2.29m	0	0.012	0
1	0	10	0.0000	14.1500	0.0000	2	4.83μ	0	-2.07m	0	0	0	4.89μ	0	-2.07m	0	0	0
71	0	11	1.4000	14.1500	0.0000	2	4.17μ	0	-2.09m	0	0	0	4.24μ	0	-2.08m	0	0	0
141	0	12	2.3000	14.1500	0.0000	2	0.35μ	0	-2.09m	0	0	0	0.37μ	0	-2.09m	0	0	0

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Spostamenti Nodi. Famiglia Cmb. 3) Frequente

Nodo Nodo FEM	Piano	Filo	x[m]	y[m]	z[m]	Fam.Cmb.	Min.						Max.					
							sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]	sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]
0	0	1	0.0000	0.0000	0.0000	3	4.78μ	-0.40μ	-2.07m	0	0	0	4.79μ	-0.38μ	-2.07m	0	0	0
70	0	2	1.4000	0.0000	0.0000	3	4.02μ	-0.50μ	-2.08m	0	0	0	4.03μ	-0.49μ	-2.08m	0	0	0
140	0	3	2.3000	0.0000	0.0000	3	0.29μ	-82.4n	-2.08m	0	0	0	0.29μ	-81.3n	-2.08m	0	0	0
210	0	4	3.7500	0.0000	0.0000	3	19.1μ	0.43μ	-2.24m	0	0.009	0	19.1μ	0.43μ	-2.24m	0	0.009	0
36	0	5	0.0000	28.3000	0.0000	3	4.78μ	0.38μ	-2.07m	0	0	0	4.79μ	0.40μ	-2.07m	0	0	0
106	0	6	1.4000	28.3000	0.0000	3	4.02μ	0.49μ	-2.08m	0	0	0	4.03μ	0.50μ	-2.08m	0	0	0
176	0	7	2.3000	28.3000	0.0000	3	0.29μ	81.3n	-2.08m	0	0	0	0.29μ	82.4n	-2.08m	0	0	0
246	0	8	3.7500	28.3000	0.0000	3	19.1μ	-0.43μ	-2.24m	0	0.009	0	19.1μ	-0.43μ	-2.24m	0	0.009	0
211	0	9	3.7500	14.1500	0.0000	3	23.9μ	0	-2.29m	0	0.011	0	24.7μ	0	-2.28m	0	0.011	0
1	0	10	0.0000	14.1500	0.0000	3	4.81μ	0	-2.07m	0	0	0	4.83μ	0	-2.07m	0	0	0
71	0	11	1.4000	14.1500	0.0000	3	4.14μ	0	-2.08m	0	0	0	4.17μ	0	-2.08m	0	0	0
141	0	12	2.3000	14.1500	0.0000	3	0.35μ	0	-2.09m	0	0	0	0.35μ	0	-2.09m	0	0	0

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Spostamenti Nodi. Famiglia Cmb. 4) Quasi Perm.

Nodo Nodo FEM	Piano	Filo	x[m]	y[m]	z[m]	Fam.Cmb.	Min.						Max.					
							sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]	sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]
0	0	1	0.0000	0.0000	0.0000	4	4.78μ	-0.40μ	-2.07m	0	0	0	4.78μ	-0.40μ	-2.07m	0	0	0
70	0	2	1.4000	0.0000	0.0000	4	4.02μ	-0.50μ	-2.08m	0	0	0	4.02μ	-0.50μ	-2.08m	0	0	0
140	0	3	2.3000	0.0000	0.0000	4	0.29μ	-82.4n	-2.08m	0	0	0	0.29μ	-82.4n	-2.08m	0	0	0
210	0	4	3.7500	0.0000	0.0000	4	19.1μ	0.43μ	-2.24m	0	0.009	0	19.1μ	0.43μ	-2.24m	0	0.009	0
36	0	5	0.0000	28.3000	0.0000	4	4.78μ	0.40μ	-2.07m	0	0	0	4.78μ	0.40μ	-2.07m	0	0	0
106	0	6	1.4000	28.3000	0.0000	4	4.02μ	0.50μ	-2.08m	0	0	0	4.02μ	0.50μ	-2.08m	0	0	0
176	0	7	2.3000	28.3000	0.0000	4	0.29μ	82.4n	-2.08m	0	0	0	0.29μ	82.4n	-2.08m	0	0	0
246	0	8	3.7500	28.3000	0.0000	4	19.1μ	-0.43μ	-2.24m	0	0.009	0	19.1μ	-0.43μ	-2.24m	0	0.009	0
211	0	9	3.7500	14.1500	0.0000	4	23.9μ	0	-2.28m	0	0.011	0	23.9μ	0	-2.28m	0	0.011	0
1	0	10	0.0000	14.1500	0.0000	4	4.81μ	0	-2.07m	0	0	0	4.81μ	0	-2.07m	0	0	0
71	0	11	1.4000	14.1500	0.0000	4	4.14μ	0	-2.08m	0	0	0	4.14μ	0	-2.08m	0	0	0
141	0	12	2.3000	14.1500	0.0000	4	0.35μ	0	-2.09m	0	0	0	0.35μ	0	-2.09m	0	0	0

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Spostamenti Nodi. Famiglia Cmb. 5) Permanente

Nodo Nodo FEM	Piano	Filo	x[m]	y[m]	z[m]	Fam.Cmb.	Min.						Max.					
							sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]	sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]
0	0	1	0.0000	0.0000	0.0000	5	4.73μ	-0.46μ	-2.07m	0	0	0	4.73μ	-0.46μ	-2.07m	0	0	0
70	0	2	1.4000	0.0000	0.0000	5	3.98μ	-0.55μ	-2.08m	0	0	0	3.98μ	-0.55μ	-2.08m	0	0	0
140	0	3	2.3000	0.0000	0.0000	5	0.29μ	-89.6n	-2.08m	0	0	0	0.29μ	-89.6n	-2.08m	0	0	0
210	0	4	3.7500	0.0000	0.0000	5	19.1μ	0.42μ	-2.24m	0	0.009	0	19.1μ	0.42μ	-2.24m	0	0.009	0
36	0	5	0.0000	28.3000	0.0000	5	4.73μ	0.46μ	-2.07m	0	0	0	4.73μ	0.46μ	-2.07m	0	0	0
106	0	6	1.4000	28.3000	0.0000	5	3.98μ	0.55μ	-2.08m	0	0	0	3.98μ	0.55μ	-2.08m	0	0	0
176	0	7	2.3000	28.3000	0.0000	5	0.29μ	89.6n	-2.08m	0	0	0	0.29μ	89.6n	-2.08m	0	0	0
246	0	8	3.7500	28.3000	0.0000	5	19.1μ	-0.42μ	-2.24m	0	0.009	0	19.1μ	-0.42μ	-2.24m	0	0.009	0
211	0	9	3.7500	14.1500	0.0000	5	19.1μ	0	-2.24m	0	0.009	0	19.1μ	0	-2.24m	0	0.009	0
1	0	10	0.0000	14.1500	0.0000	5	4.68μ	0	-2.06m	0	0	0	4.68μ	0	-2.06m	0	0	0
71	0	11	1.4000	14.1500	0.0000	5	3.99μ	0	-2.07m	0	0	0	3.99μ	0	-2.07m	0	0	0
141	0	12	2.3000	14.1500	0.0000	5	0.33μ	0	-2.08m	0	0	0	0.33μ	0	-2.08m	0	0	0

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Spostamenti Nodi. Famiglia Cmb. 6) Sismica SLO

Nodo Nodo FEM	Piano	Filo	x[m]	y[m]	z[m]	Fam.Cmb.	Min.						Max.					
							sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]	sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]
0	0	1	0.0000	0.0000	0.0000	6	4.78μ	-0.40μ	-2.07m	0	0	0	4.78μ	-0.40μ	-2.07m	0	0	0
70	0	2	1.4000	0.0000	0.0000	6	4.02μ	-0.50μ	-2.08m	0	0	0	4.02μ	-0.50μ	-2.08m	0	0	0
140	0	3	2.3000	0.0000	0.0000	6	0.29μ	-82.4n	-2.08m	0	0	0	0.29μ	-82.4n	-2.08m	0	0	0
210	0	4	3.7500	0.0000	0.0000	6	19.1μ	0.43μ	-2.24m	0	0.009	0	19.1μ	0.43μ	-2.24m	0	0.009	0
36	0	5	0.0000	28.3000	0.0000	6	4.78μ	0.40μ	-2.07m	0	0	0	4.78μ	0.40μ	-2.07m	0	0	0
106	0	6	1.4000	28.3000	0.0000	6	4.02μ	0.50μ	-2.08m	0	0	0	4.02μ	0.50μ	-2.08m	0	0	0
176	0	7	2.3000	28.3000	0.0000	6	0.29μ	82.4n	-2.08m	0	0	0	0.29μ	82.4n	-2.08m	0	0	0
246	0	8	3.7500	28.3000	0.0000	6	19.1μ	-0.43μ	-2.24m	0	0.009	0	19.1μ	-0.43μ	-2.24m	0	0.009	0
211	0	9	3.7500	14.1500	0.0000	6	23.9μ	0	-2.28m	0	0.011	0	23.9μ	0	-2.28m	0	0.011	0
1	0	10	0.0000	14.1500	0.0000	6	4.81μ	0	-2.07m	0	0	0	4.81μ	0	-2.07m	0	0	0
71	0	11	1.4000	14.1500	0.0000	6	4.14μ	0	-2.08m	0	0	0	4.14μ	0	-2.08m	0	0	0
141	0	12	2.3000	14.1500	0.0000	6	0.35μ	0	-2.09m	0	0	0	0.35μ	0	-2.09m	0	0	0

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Spostamenti Nodi. Famiglia Cmb. 7) Sismica SLD

Nodo Nodo FEM	Piano	Filo	x[m]	y[m]	z[m]	Fam.Cmb.	Min.						Max.					
							sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]	sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]
0	0	1	0.0000	0.0000	0.0000	7	4.78μ	-0.40μ	-2.07m	0	0	0	4.78μ	-0.40μ	-2.07m	0	0	0

70	0	2	1.4000	0.0000	0.0000	7	4.02μ	-0.50μ	-2.08m	0	0	0	4.02μ	-0.50μ	-2.08m	0	0	0
140	0	3	2.3000	0.0000	0.0000	7	0.29μ	-82.4n	-2.08m	0	0	0	0.29μ	-82.4n	-2.08m	0	0	0
210	0	4	3.7500	0.0000	0.0000	7	19.1μ	0.43μ	-2.24m	0	0.009	0	19.1μ	0.43μ	-2.24m	0	0.009	0
36	0	5	0.0000	28.3000	0.0000	7	4.78μ	0.40μ	-2.07m	0	0	0	4.78μ	0.40μ	-2.07m	0	0	0
106	0	6	1.4000	28.3000	0.0000	7	4.02μ	0.50μ	-2.08m	0	0	0	4.02μ	0.50μ	-2.08m	0	0	0
176	0	7	2.3000	28.3000	0.0000	7	0.29μ	82.4n	-2.08m	0	0	0	0.29μ	82.4n	-2.08m	0	0	0
246	0	8	3.7500	28.3000	0.0000	7	19.1μ	-0.43μ	-2.24m	0	0.009	0	19.1μ	-0.43μ	-2.24m	0	0.009	0
211	0	9	3.7500	14.1500	0.0000	7	23.9μ	0	-2.28m	0	0.011	0	23.9μ	0	-2.28m	0	0.011	0
1	0	10	0.0000	14.1500	0.0000	7	4.81μ	0	-2.07m	0	0	0	4.81μ	0	-2.07m	0	0	0
71	0	11	1.4000	14.1500	0.0000	7	4.14μ	0	-2.08m	0	0	0	4.14μ	0	-2.08m	0	0	0
141	0	12	2.3000	14.1500	0.0000	7	0.35μ	0	-2.09m	0	0	0	0.35μ	0	-2.09m	0	0	0

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Spostamenti Nodi. Famiglia Cmb. 8) Sismica SLV

Nodo Nodo FEM	Piano	Filo	x[m]	y[m]	z[m]	Fam.Cmb.	Min.						Max.					
							sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]	sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]
0	0	1	0.0000	0.0000	0.0000	8	4.78μ	-0.40μ	-2.07m	0	0	0	4.78μ	-0.40μ	-2.07m	0	0	0
70	0	2	1.4000	0.0000	0.0000	8	4.02μ	-0.50μ	-2.08m	0	0	0	4.02μ	-0.50μ	-2.08m	0	0	0
140	0	3	2.3000	0.0000	0.0000	8	0.29μ	-82.4n	-2.08m	0	0	0	0.29μ	-82.4n	-2.08m	0	0	0
210	0	4	3.7500	0.0000	0.0000	8	19.1μ	0.43μ	-2.24m	0	0.009	0	19.1μ	0.43μ	-2.24m	0	0.009	0
36	0	5	0.0000	28.3000	0.0000	8	4.78μ	0.40μ	-2.07m	0	0	0	4.78μ	0.40μ	-2.07m	0	0	0
106	0	6	1.4000	28.3000	0.0000	8	4.02μ	0.50μ	-2.08m	0	0	0	4.02μ	0.50μ	-2.08m	0	0	0
176	0	7	2.3000	28.3000	0.0000	8	0.29μ	82.4n	-2.08m	0	0	0	0.29μ	82.4n	-2.08m	0	0	0
246	0	8	3.7500	28.3000	0.0000	8	19.1μ	-0.43μ	-2.24m	0	0.009	0	19.1μ	-0.43μ	-2.24m	0	0.009	0
211	0	9	3.7500	14.1500	0.0000	8	23.9μ	0	-2.28m	0	0.011	0	23.9μ	0	-2.28m	0	0.011	0
1	0	10	0.0000	14.1500	0.0000	8	4.81μ	0	-2.07m	0	0	0	4.81μ	0	-2.07m	0	0	0
71	0	11	1.4000	14.1500	0.0000	8	4.14μ	0	-2.08m	0	0	0	4.14μ	0	-2.08m	0	0	0
141	0	12	2.3000	14.1500	0.0000	8	0.35μ	0	-2.09m	0	0	0	0.35μ	0	-2.09m	0	0	0

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Verifiche

Legenda tabella verifiche Stati Limite Ultimi e di esercizio beam CA

- Zona:** Nel riportare i risultati delle verifiche effettuate si è diviso ogni pilastro o trave in zone. Per ogni zona e per ogni tipo di verifica sono riportati i coefficienti di verifica normalizzati ad 1.
- z Ini:** Ascissa iniziale della zona di verifica. Per i pilastri il nodo iniziale è il nodo superiore.
- z Fin:** Ascissa finale della zona di verifica.
- Stati Limite Ultimi:** Verifiche agli Stati Limite Ultimi
- N-Mx-My:** Coefficiente massimo di verifica secondo la (4.1.19) NTC18
- ctg(θ):** Massima inclinazione del traliccio per le verifiche a taglio e a torsione
- calcestr. Vx-Vy-Mt:** Coefficiente di verifica del calcestruzzo a taglio e a torsione secondo la (5.2)
- acciaio Vx-Vy :** Coefficiente di verifica delle staffe a taglio secondo la (5.3)
- As Long. Mt:** Coefficiente di verifica dell'armatura longitudinale a torsione secondo la (4.1.37) NTC18
- As Trasv. Mt:** Coefficiente di verifica dell'armatura trasversale a torsione secondo la (4.1.36) NTC18
- Arm X z.Crit :** Coefficiente di verifica della necessità dell'armatura diagonale a taglio nelle zone critiche. (§7.4.4.1.1. NTC18)
- Ned Max:** Coefficiente di verifica compressione massima secondo il §7.4.4.2.1 NTC18
- Stati Limite di Esercizio:** Verifiche agli Stati Limite di Esercizio.
- Tesn. N-Mx-My:** Coefficiente di verifica stato limite di tensione in presso-flessione deviata secondo la (5.4)
- Fess w/wa:** Coefficiente di verifica stato limite di fessurazione in presso-flessione semplice come descritto nel §5.3
- FessN-Mx-My:** Coefficiente di verifica stato limite di fessurazione in presso-flessione deviata come descritto nel §5.3
- Deform. 250f/L:** Coefficiente di verifica stato limite di deformazione come descritto nel §5.4

Piano 0. Verifiche SL Travi

N°	Zona		N-My-Mz	ctg(θ)	Stati Limite Ultimi					Stati Limite di Esercizio						
	x ini [m]	x Fin [m]			calcestr. Vy-Vz-Mt	acciaio Vy-Vz	As Long. Mt	As Trasv. Mt	arm.X z.Crit.	Ned Max	Verif SLU	Tens. N-My-Mz	Fess. w/wa	Fess. N-My-Mz	Deform. 250f/L	Verif SLE
1	0.000	4.717	0.001	1.000	0.001	0.006	0.000	0.000 -	-0.000	Si	0.001	0.000	0.000 -		Si	
1	4.717	9.433	0.001	1.000	0.001	0.003	0.000	0.000 -	-0.000	Si	0.001	0.000	0.000 -		Si	
1	9.433	14.150	0.002	1.000	0.001	0.005	0.000	0.000 -	-0.000	Si	0.001	0.000	0.000 -		Si	
2	0.000	4.717	0.002	1.000	0.001	0.005	0.000	0.000 -	-0.000	Si	0.001	0.000	0.000 -		Si	
2	4.717	9.433	0.001	1.000	0.001	0.003	0.000	0.000 -	-0.000	Si	0.001	0.000	0.000 -		Si	
2	9.433	14.150	0.001	1.000	0.001	0.006	0.000	0.000 -	-0.000	Si	0.001	0.000	0.000 -		Si	
3	0.000	4.717	0.001	1.000	0.001	0.007	0.000	0.000 -	-0.000	Si	0.001	0.000	0.000 -		Si	
3	4.717	9.433	0.001	1.000	0.001	0.003	0.000	0.000 -	-0.000	Si	0.001	0.000	0.000 -		Si	
3	9.433	14.150	0.003	1.000	0.001	0.005	0.000	0.000 -	-0.000	Si	0.002	0.000	0.000 -		Si	
4	0.000	4.717	0.003	1.000	0.001	0.005	0.000	0.000 -	-0.000	Si	0.002	0.000	0.000 -		Si	
4	4.717	9.433	0.001	1.000	0.001	0.003	0.000	0.000 -	-0.000	Si	0.001	0.000	0.000 -		Si	
4	9.433	14.150	0.001	1.000	0.001	0.007	0.000	0.000 -	-0.000	Si	0.001	0.000	0.000 -		Si	
5	0.000	0.400	0.001	1.000	0.002	0.007	0.000	0.000 -	0.000	Si	0.001	0.000	0.000 0.000		Si	
5	0.400	4.850	0.006	1.000	0.006	0.036	0.000	0.000 -	0.000	Si	0.005	0.000	0.000 0.001		Si	
5	4.850	9.300	0.003	1.000	0.003	0.020	0.000	0.000 -	0.000	Si	0.003	0.000	0.000 0.001		Si	
5	9.300	13.750	0.007	1.000	0.006	0.039	0.000	0.000 -	0.000	Si	0.006	0.000	0.000 0.001		Si	
5	13.750	14.150	0.001	1.000	0.002	0.008	0.000	0.000 -	0.000	Si	0.001	0.000	0.000 0.000		Si	
6	0.000	0.400	0.001	1.000	0.002	0.008	0.000	0.000 -	0.000	Si	0.001	0.000	0.000 0.000		Si	
6	0.400	4.850	0.007	1.000	0.006	0.039	0.000	0.000 -	0.000	Si	0.006	0.000	0.000 0.001		Si	
6	4.850	9.300	0.003	1.000	0.003	0.020	0.000	0.000 -	0.000	Si	0.003	0.000	0.000 0.001		Si	
6	9.300	13.750	0.006	1.000	0.006	0.036	0.000	0.000 -	0.000	Si	0.005	0.000	0.000 0.001		Si	
6	13.750	14.150	0.001	1.000	0.002	0.007	0.000	0.000 -	0.000	Si	0.001	0.000	0.000 0.000		Si	
7	0.000	0.400	0.001	1.000	0.002	0.004	0.000	0.000 -	-0.000	Si	0.001	0.000	0.000 0.000		Si	
7	0.400	4.850	0.005	1.000	0.006	0.035	0.000	0.000 -	-0.000	Si	0.005	0.000	0.000 0.001		Si	

7	4.850	9.300	0.002	1.000	0.003	0.020	0.000	0.000	-	0.000	Si	0.002	0.000	0.000	0.001	Si
7	9.300	13.750	0.028	1.000	0.009	0.046	0.001	0.002	-	0.001	Si	0.018	0.000	0.000	0.001	Si
7	13.750	14.150	0.040	1.000	0.011	0.020	0.001	0.001	-	-0.003	Si	0.036	0.000	0.000	0.000	Si
8	0.000	0.400	0.040	1.000	0.011	0.020	0.001	0.001	-	-0.003	Si	0.036	0.000	0.000	0.000	Si
8	0.400	4.850	0.028	1.000	0.009	0.046	0.001	0.002	-	0.001	Si	0.018	0.000	0.000	0.001	Si
8	4.850	9.300	0.002	1.000	0.003	0.020	0.000	0.000	-	0.000	Si	0.002	0.000	0.000	0.001	Si
8	9.300	13.750	0.005	1.000	0.006	0.035	0.000	0.000	-	-0.000	Si	0.005	0.000	0.000	0.001	Si
8	13.750	14.150	0.001	1.000	0.002	0.004	0.000	0.000	-	-0.000	Si	0.001	0.000	0.000	0.000	Si

Piano 0. Verifiche SL Travi duttilità

N°	Coef. Max Curvatura Ini				Coef. Max. Geometria Ini				Coef. Max Curvatura Fin				Coef. Max. Geometria Fin				Coef Tot		
	Fam	Cmb	Coef. Curv	Coef. Geom	Fam	Cmb	Coef. Curv	Coef. Geom	Fam	Cmb	Coef. Curv	Coef. Geom	Fam	Cmb	Coef. Curv	Coef. Geom	Ini	Fin	Ver
5	8	1	0.970	0.131	8	1	0.970	0.131	8	1	0.970	0.131	8	1	0.970	0.131	0.131	0.131	Si
6	8	1	0.970	0.131	8	1	0.970	0.131	8	1	0.970	0.131	8	1	0.970	0.131	0.131	0.131	Si
7	8	1	0.901	0.166	8	1	0.901	0.166	8	1	0.901	0.165	8	1	0.901	0.165	0.166	0.165	Si
8	8	1	0.901	0.163	8	1	0.901	0.165	8	1	0.901	0.166	8	1	0.901	0.166	0.165	0.166	Si

Legenda tabella verifiche Stati Limite Ultimi e di esercizio shell

- **Zona:** Nel riportare i risultati delle verifiche effettuate si è diviso la piastra in zone. Per ogni zona e per ogni tipo di verifica sono riportati i coefficienti di verifica normalizzati ad 1. Per ogni zona, tranne che per la centrale, è indicato il filo ed il nodo più vicino.
- **Stati Limite Ultimi:** Verifiche agli Stati Limite Ultimi
- **Fe:** Coefficiente di verifica dell'armatura calcolato come indicato nel §5.6.1 della presente relazione.
- **Cls:** Coefficiente di verifica a pressoflessione del calcestruzzo per le 4 direzioni principali di compressione.
- **Punt.Cls.:** Coefficiente di verifica dei puntoni di calcestruzzo calcolato come indicato nelle formule (F.4) e (LL.137-142) EC2-2-2006
- **Arm punz :** Coefficiente di verifica a punzonamento per piastre dotate di specifica armatura a taglio.
- **V/Vrdc :** Coefficiente di verifica a punzonamento per piastre non dotate di specifica armatura a taglio.
- **V/VrdMax :** Coefficiente di verifica ottenuto applicando la (6.53 EC2-2005).
- **Tot.Punz. :** Coefficiente di verifica totale taglio-punzonamento.
- **Verif SLU.** Coefficiente totale di verifica Stati Limite Ultimi.
- **Stati Limite di Esercizio:** Verifiche agli Stati Limite di Esercizio.
- **Fessurazione:** Coefficiente di verifica stato limite di fessurazione.
- **Tens.Fe:** Coefficiente di verifica stato limite tensione di esercizio dell'armatura.
- **Tens.Cls:** Coefficiente di verifica stato limite tensione di esercizio del calcestruzzo.
- **Verif SLE.** Coefficiente totale di verifica Stati Limite di Esercizio.

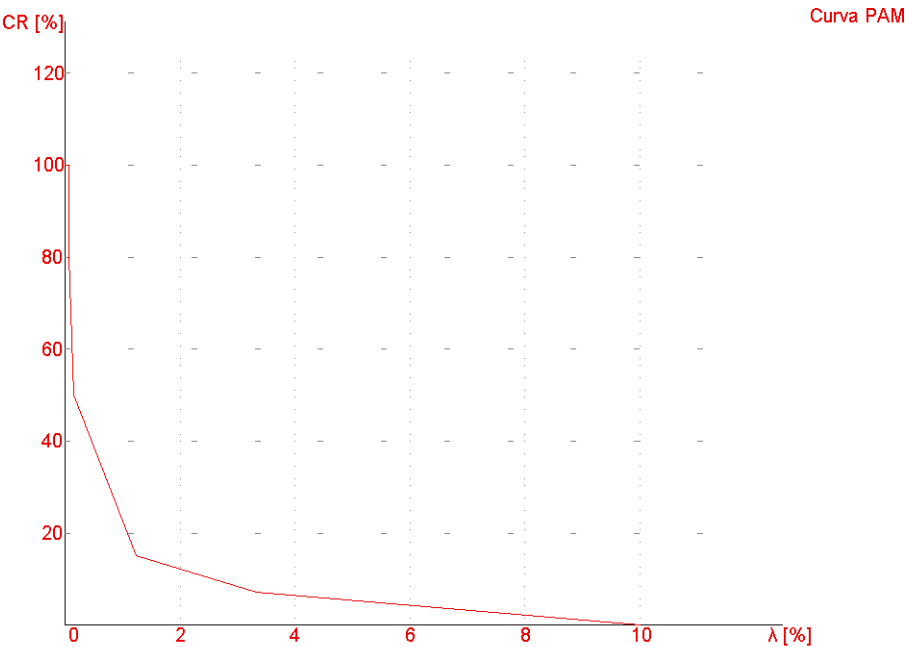
Piano 0. Verifiche SL shell piastre

N°	Zona		Fe	Cls	Punt Cls.	Stati Limite Ultimi			Tot punz.	Verif. SLU	Fess.	Stati Limite di Esercizio			Verif. SLE
	Filo	Piano				V/Vrdc	Arm Punz.	V/VrdMax				Tens. Fe	Tens. Cls		
1	2	0	0.020	0.006	-	0.048	-	0.005	0.048	Si	0.000	0.016	0.007		Si
1	1	0	0.010	0.001	-	0.017	-	0.001	0.017	Si	0.000	0.008	0.001		Si
1	10	0	0.004	0.001	-	0.017	-	0.001	0.017	Si	0.000	0.003	0.001		Si
1	11	0	0.019	0.006	-	0.045	-	0.004	0.045	Si	0.000	0.015	0.007		Si
1	-	-	0.016	0.005	-	0.038	-	0.004	0.038	Si	0.000	0.013	0.006		Si
2	11	0	0.019	0.006	-	0.045	-	0.004	0.045	Si	0.000	0.015	0.007		Si
2	10	0	0.004	0.001	-	0.017	-	0.001	0.017	Si	0.000	0.003	0.001		Si
2	5	0	0.010	0.001	-	0.017	-	0.001	0.017	Si	0.000	0.008	0.001		Si
2	6	0	0.020	0.006	-	0.048	-	0.005	0.048	Si	0.000	0.016	0.007		Si
2	-	-	0.016	0.005	-	0.038	-	0.004	0.038	Si	0.000	0.013	0.006		Si
3	3	0	0.087	0.030	-	0.300	-	0.033	0.300	Si	0.000	0.072	0.035		Si
3	2	0	0.030	0.009	-	0.097	-	0.010	0.097	Si	0.000	0.024	0.010		Si
3	11	0	0.027	0.009	-	0.088	-	0.009	0.088	Si	0.000	0.022	0.010		Si
3	12	0	0.081	0.028	-	0.367	-	0.041	0.367	Si	0.000	0.066	0.032		Si
3	-	-	0.046	0.015	-	0.115	-	0.012	0.115	Si	0.000	0.037	0.018		Si
4	12	0	0.081	0.028	-	0.367	-	0.041	0.367	Si	0.000	0.066	0.032		Si
4	11	0	0.027	0.009	-	0.088	-	0.009	0.088	Si	0.000	0.022	0.010		Si
4	6	0	0.030	0.009	-	0.097	-	0.010	0.097	Si	0.000	0.024	0.010		Si
4	7	0	0.087	0.030	-	0.300	-	0.033	0.300	Si	0.000	0.072	0.035		Si
4	-	-	0.046	0.015	-	0.115	-	0.012	0.115	Si	0.000	0.037	0.018		Si
5	4	0	0.051	0.023	-	0.074	-	0.012	0.074	Si	0.000	0.041	0.028		Si
5	3	0	0.203	0.103	-	0.133	-	0.023	0.133	Si	0.000	0.164	0.123		Si
5	12	0	0.281	0.145	-	0.173	-	0.030	0.173	Si	0.000	0.214	0.153		Si
5	9	0	0.084	0.037	-	0.120	-	0.020	0.120	Si	0.000	0.062	0.039		Si
5	-	-	0.228	0.116	-	0.153	-	0.026	0.153	Si	0.000	0.173	0.126		Si
6	9	0	0.084	0.037	-	0.120	-	0.020	0.120	Si	0.000	0.062	0.039		Si
6	12	0	0.281	0.145	-	0.173	-	0.030	0.173	Si	0.000	0.214	0.153		Si
6	7	0	0.203	0.103	-	0.133	-	0.023	0.133	Si	0.000	0.164	0.123		Si
6	8	0	0.051	0.023	-	0.074	-	0.012	0.074	Si	0.000	0.041	0.028		Si
6	-	-	0.228	0.116	-	0.153	-	0.026	0.153	Si	0.000	0.173	0.126		Si

PGA Sisma

SL	Sito				Struttura			
	PGA D	Tr D	S	ag/g	PGA C	Tr C	λc	CR

	[m/s²]	[anni]			[m/s²]	[anni]	[1/anni]	[%]
SLO	0.66733	30.107	1.8	0.037805	0.66615	29.977	0.033359	7
SLD	0.88193	50.289	1.8	0.049962	1.0674	80.108	0.012483	15
SLV	2.2503	474.56	1.7773	0.12911	2.5708	656.65	0.0015229	50
SLC	2.7354	974.79	1.7087	0.16324	3.1167	1340.1	0.00074621	80



Curva PAM (Perdite Annue Medie) - Analisi sismica lineare

Rischio Sismico DM 65 del 7/3/17

PAM [%]	Classe	ζE	IS-V [%]	Classe	Tot Classe
0.94	A	1.1424	114.24	A+	A

Riassunto verifiche

Tabella riassuntiva verifiche Stati Limite Beam CA

Piano	SLU	Dutti- lità	Travi Tens Eserc.	Fessur.	Deform.	SLU	Dutti- lità	Tens Eserc.	Pilastr Fessur.	Spost	Instab.	SLU	Dutti- lità	Tens Eserc.	Pareti Fessur.	Spost	Instab.	Gerar.	Nodi Min. Arm.	Resist.
0	SI	SI	SI	SI	SI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabella riassuntiva verifiche Stati Limite Shell e Fondazioni CA

Piano	SLU	Tens Eserc.	Pareti Fessur.	Spost	SLU	Piastre Tens Eserc.	Fessur.	SLU	Plinti diretti Tens Eserc.	Fessur.	SLU	Plinti su pali Tens Eserc.	Fessur.	SLU	Pali Tens Eserc.	Fessur.
0	-	-	-	-	SI	SI	SI	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabella Verifiche Unioni per Piano

Piano	Unioni Travi Legno			Unioni Pilastr Legno			Unioni Travi Acciaio			Unioni Pilastr Acciaio			Unioni Nodi			Tot
0	My-Mz-N	Vy-Vz-Mt	Tot	My-Mz-N	Vy-Vz-Mt	Tot	My-Mz-N	Vy-Vz-Mt	Tot	My-Mz-N	Vy-Vz-Mt	Tot	My-Mz-N	Vy-Vz-Mt	Tot	Tot

Tabella riassuntiva verifiche Interpiano

Piano	Spont. Sismici Δmax/ Δamm	Sisma X	Contributo Rigid. Elem. Sec		Controllo q				Interazione Terreno Struttura			Effetto P-Δ		Coef. Tot. Medio	Totale
0	-	-	Sisma Y	Tot. Medio Struttura	Regolarità in pianta	Regolarità in altezza	Rigidezza torsionale	Controllo q	Ver A	Ver B	Tot	θx/ 0.2	θy/ 0.2	-	Tot

Tabella riassuntiva verifiche Acciaio, Legno e Unioni

Piano	Travi Legno			Pilastri Legno			Legno Tot	Travi Acciaio			Classe Max.	SLU Sezioni	Pilastri Acciaio			Classe Max.	Acciaio Tot	Unioni	Tot Tot
	SLU Sezioni	Insta-bilita	Defor-mazione	SLU Sezioni	Insta-bilita	Defor-mazione	Legno	SLU Sezioni	Insta-bilita	Defor-mazione			SLU Sezioni	Insta-bilita	Defor-mazione		Acciaio	Unioni	Tot Tot
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabella riassuntiva verifiche Muratura

Piano	cNM Sec 4	cEcc 4	cN	cNM Princ	Maschi		cDiag	cNM Sec	cV Sec	Tot.	cNM Sec 4	cEcc 4	cN	cNM Princ	Fasce cV Princ	cDiag	cNM Sec	cV Sec	Tot.	Ver./nTot.
0	-	-	-	-	cV Princ		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Verifica di resistenza degli elementi strutturali

- Valore massimo Ed/Rd allo SLE: 0.21435
- Valore massimo Ed/Rd allo SLU: 0.36788
- Valore massimo Ed/Rd allo SLD: 0.20575

Verifica spostamenti SLD-SLO

- Coefficiente di verifica: 0

Tabella Riassunto Verifiche Analisi Lineare

Piano	Beam CA SL	Nodi CA SL	Shell CA SL	Plinti CA SL	Solai SL	Stati Limite		Murature	Interpiano	Terreno	Tot SL	Tot. Tot. Tot
0	Sì	-	Sì	-	-	Beam A/L	Unioni	-	-	Sì	Sì	

DICHIARAZIONE IN MERITO ALLE STRUTTURE INERENTI IL LAVATOIO

Le opere strutturali previste in progetto all'interno del lavatoio in sostituzione di quelle esistenti, consistenti in tre pilastri singoli ed un sovrizzo della muratura esistente in calcestruzzo armato normale, nonché in quattro travi in acciaio a sostegno della copertura, non costituiscono un "complesso di strutture", ossia un insieme di membrature comunque collegate tra loro ed esplicanti una determinata funzione statica, così esplicitato all'interno della Circ. Min. LL. PP. n° 11951 del 14/02/1974, che testualmente cita: *"L'art. 1 della Legge definisce, senza dar luogo ad incertezze interpretative, le opere in conglomerato cementizio armato precompresso e quelle a struttura metallica. Qualche dubbio è sorto invece sull'interpretazione del concetto di opere in conglomerato cementizio armato normale, considerate come tali "le opere composte da un complesso di strutture in conglomerato cementizio ed armature che assolvono ad una funzione statica". In altri termini si considerano, ai sensi della Legge 1086, opere conglomerato cementizio armato normale quelle costituite da elementi resistenti interconnessi, compresi quelli di fondazione, che mutuamente concorrono ad assicurare la stabilità globale dell'organismo portante della costruzione, e che quindi costituiscono un "complesso di strutture", ossia un insieme di membrature comunque collegate tra loro ed esplicanti una determinata funzione statica. Sono quindi escluse dall'applicazione dell'art. 4 della Legge, oltre alle membrature singole, anche gli elementi costruttivi in cemento armato che assolvono una funzione di limitata importanza nel contesto statico dell'opera"*.

Pertanto, vista la Nota della Regione Piemonte pubblicata in data 07/02/2018, che testualmente cita: *"Si ricorda che il deposito/denuncia non è dovuto per le opere che non costituiscono un complesso di strutture ai sensi della Circolare Ministero dei lavori pubblici 14 febbraio 1974, n. 11951 - Istruzioni per l'applicazione delle norme sul cemento armato di cui alla legge 5 novembre 1971, n. 1086"*, nonché vista la Sentenza della Cassazione Penale III n° 12164 del 23/11/1998 e vista la Sentenza della

Cassazione Penale III n° 6588 del 17/02/2012, le suddette opere strutturali previste in progetto all'interno del lavatoio non sono sottoposte alla denuncia, di cui agli artt. 65 e 93 del D.P.R. n° 380 del 06/06/2001, e successive modificazioni, e di cui alla D.G.R. n° 10-4161 del 26/11/2021.

INDICE

RELAZIONE DI CALCOLO	Pag	1
NORME TECNICHE DI APPLICAZIONE	"	1
ORIGINE E CARATTERISTICHE DEL SOFTWARE DI CALCOLO	"	2
AFFIDABILITA' DEL SOFTWARE	"	2
COMBINAZIONI DI CARICO DISTRIBUITO	"	3
TABULATI DI STAMPA DELLA STRUTTURA DI SOSTEGNO A MENSOLA	"	4
COMBINAZIONI DI CARICO CONCENTRATO	"	25
ORIGINE E CARATTERISTICHE DEL SOFTWARE DI CALCOLO	"	25
AFFIDABILITA' DEL SOFTWARE	"	25
TABULATI DI STAMPA DELLA STRUTTURA DI SOSTEGNO A MENSOLA	"	26
DICHIARAZIONE IN MERITO ALLE STRUTTURE INERENTI IL LAVATOIO	"	50