

COMUNE DI MONTALTO UFFUGO

(PROVINCIA DI COSENZA)

PROGETTO: DEFINITIVO - ESECUTIVO

**AMPLIAMENTO SCUOLA DELL'INFANZIA SITA IN
VIA A. MANZONI FRAZIONE TAVERNA**

CLASSE D'USO III

TAV. N°. 27

COMMITTENTE: COMUNE DI MONTALTO UFFUGO

ELABORATI:

FASCICOLO DEI CALCOLI

**IL PROGETTISTA E D.L.
ARCH. MARCELLO D'AMICO**

FASCICOLO DEI CALCOLI

DIMOSTRAZIONE NUMERICA DELLA SICUREZZA DELL'OPERA E DEL RAGGIUNGIMENTO DELLE PRESTAZIONI ATTESE

INDICE:

PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	5
TABULATI DI INPUT	7
Dati generali	7
Impalcati	7
Percentuali Spostamento masse impalcati	7
Combinazioni del Sisma in X e Y e Verticale	7
Spettri di risposta	8
Caratteristiche del terreno	10
Materiali	11
Nodi - Geometria e vincoli	11
Nodi - Carichi	11
Input - Aste - Tabella sezioni tipo	13
Aste - Geometria e vincoli	13
Aste - Carichi	15
Tabella solai tipo	19
Dati solai	20
TABULATI DI VERIFICA	20
Centri di rigidezza e Centri di massa	20
Risultati Analisi Dinamica - Baricentri masse e masse	21
Verifica Degli Spostamenti Relativi	21
Risultati Analisi Dinamica - Massime tensioni sul terreno aste	22
Risultati Analisi Dinamica - Spostamenti massimi - Nodi	22
Risultati Analisi Dinamica - Reazioni massime - Nodi	23
Risultati Analisi Dinamica - Spostamenti massimi - Impalcati	24
Risultati Analisi Dinamica - Spostamenti massimi - Impalcati (SLD)	24
Risultati Analisi Dinamica - Sollecitazioni massime - Involuppi - Travi	24
Risultati Analisi Dinamica - Sollecitazioni massime - Involuppi - Pilastri	25
Risultati Analisi Dinamica - Sollecitazioni massime - Involuppi - Travi di fondazione	26
VERIFICHE STATO LIMITE ULTIMO	27
Verifica dei nodi	27
Verifica delle travi	28
Verifica dei Pilastri	43
Verifica delle travi	51
VERIFICHE STATO LIMITE DI ESERCIZIO	65
Verifica delle travi (Stati limite esercizio)	64
Verifica dei pilastri (Stati limite esercizio)	95

Il Progettista

MODELLAZIONE

La struttura è costituita da diversi elementi distinti, in base alla loro funzione, in

[lista elementi del modello]

I livelli di sicurezza scelti dal Committente e dal Progettista in funzione del tipo e dell'uso della struttura, nonché in funzione delle conseguenze del danno, con riguardo a persone, beni, e possibile turbativa sociale, compreso il costo delle opere necessarie per la riduzione del rischio di danno o di collasso, hanno indirizzato al progetto di una struttura con i seguenti requisiti:

- ? sicurezza nei confronti degli Stati Limite Ultimi (SLU)
- ? sicurezza nei confronti degli Stati Limite di Esercizio (SLE)
- ? sicurezza nei confronti di deformazioni permanenti inaccettabili: Stato Limite di Danno (SLD).

La struttura è stata schematizzata con un modello spaziale agli elementi finiti che tengono conto dell'effettivo stato deformativo e di sollecitazione, secondo l'effettiva realizzazione. I vincoli esterni della struttura sono stati caratterizzati, a seconda degli elementi in fondazione se presenti, con: travi winkler, plinti diretti, plinti su pali, platee; ovvero con vincoli perfetti di incastro, appoggio, carrello, ecc. I vincoli interni sono stati schematizzati secondo le sollecitazioni mutuamente scambiate tra gli elementi strutturali, inserendo, ove opportuno, il rilascio di alcune caratteristiche della sollecitazione per schematizzare il comportamento di vincoli interni non iperstatici (cerniere, carrelli, ecc.). Il modello agli elementi finiti è stato calcolato tenendo conto dell'interazione tra strutture in fondazione e strutture in elevazione, consentendo un'accurata distribuzione delle azioni statiche e sismiche; il calcolo viene eseguito considerando il comportamento elastico lineare della struttura. I solai sono schematizzati come aree di carico, sulle quali vengono definiti i carichi permanenti (QP Solai), carichi fissi (QFissi Solai) e variabili (QV solai); tali carichi vengono assegnati alle aste in modo automatico in relazione all'influenza delle diverse aree di carico. Le masse corrispondenti ai carichi variabili sui solai nelle combinazioni sismiche vengono trattate in maniera automatica mediante un coefficiente moltiplicativo definito insieme alla tipologia del solaio.

Il modello utilizzato è stato valutato alla luce dei diversi scenari di carico a cui viene sottoposta la struttura durante la sua costruzione e la sua vita, atto a garantire la sicurezza e la durabilità della stessa. Per la tipologia strutturale affrontata non è stato necessario definire scenari di contingenza, quindi non è stata schematizzata la struttura durante le fasi costruttive, e si ritiene che non ci siano variazioni del modello di calcolo e degli schemi di vincolo, durante la vita dell'opera. Per il dettaglio degli scenari di calcolo si faccia riferimento alla "Relazione di Calcolo"

Il progetto e la verifica degli elementi strutturali è stato effettuato seguendo la teoria degli Stati limite. I parametri relativi alle verifiche effettuate sono riportati nella Relazione di Calcolo.

Il solutore agli elementi finiti impiegato nell'analisi è SpaceSolver, per il calcolo di strutture piane e spaziali schematizzabili da un insieme di elementi finiti tipo

- ? BEAM,
- ? PLATE-SHELL,
- ? WINK,
- ? BOUNDARY,

interagenti tra loro attraverso i nodi, con la possibilità di tenere in conto tutti i possibili disassamenti, mediante l'introduzione di concetti rigidi e traslazioni degli elementi bidimensionali. Il solutore lavora in campo elastico lineare, si basa sulle routines di Matlab ed è stato sviluppato in collaborazione con l'Università di Roma – Tor Vergata. Il solutore offre la possibilità di risolvere anche travi su suolo alla Winkler con molle spalmate sull'intera suola, anziché sul solo asse, plinti diretti e su pali, pali singoli, platee, piastre sottili e spesse con controllo delle rotazioni attorno all'asse normale alla piastra (drilling). Inoltre, per gli elementi BEAM considera il centro di taglio e non il baricentro.

L'affidabilità del solutore è stata testata su una serie di esempi campioni calcolati con altri procedimenti o con formule note, di cui si rende disponibile la documentazione.

AFFIDABILITA' DEI CODICI UTILIZZATI

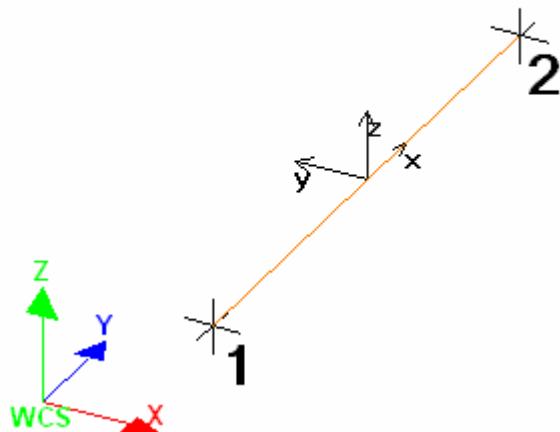
Il programma è dotato di una serie di filtri di auto diagnostica che segnalano i seguenti eventi:

- ? labilità della struttura
- ? assenza di masse
- ? nodi collegati ad aste nulle
- ? mancanza di terreno sugli elementi in fondazione
- ? controllo sull'assegnazione dei nodi all'impalcato
- ? correttezza degli spettri di progetto
- ? fattori di partecipazione modali
- ? assegnazione dei criteri di verifica agli elementi
- ? numerazione degli elementi strutturali
- ? congruenza delle connessioni tra elementi shell
- ? congruenza delle aree di carico
- ? definizione delle caratteristiche d'inerzia delle sezioni
- ? presenza del magrone sotto la travi tipo wink
- ? elementi non verificati per semi progetto allo SLU, con inserimento automatico delle armature secondo i criteri di verifica.
- ? elementi non verificati allo SLU per armature già inserite nell'elemento strutturale
- ? elementi non verificati allo SLE per armature già inserite nell'elemento strutturale

PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

I disegni dello schema statico adottato sono riportati nel fascicolo allegato alla presente relazione

E' stato impiegato il Sistema Internazionale per le unità di misura, con riferimento al daN per le forze.



Il sistema di riferimento globale rispetto al quale è stata riferita l'intera struttura è una terna di assi cartesiani sinistrorsa OXYZ (X,Y, e Z sono disposti e orientati rispettivamente secondo il pollice, l'indice ed il medio della mano destra, una volta posizionati questi ultimi a 90° tra loro).

La terna di riferimento locale per un'asta è pure una terna sinistrorsa O'xyz che ha l'asse x orientato dal nodo iniziale I dell'asta verso il nodo finale J e gli assi y e z diretti secondo gli assi geometrici della sezione con l'asse y orizzontale e orientato in modo da portarsi a coincidere con l'asse x a mezzo di una rotazione oraria di 90° e l'asse z di conseguenza.

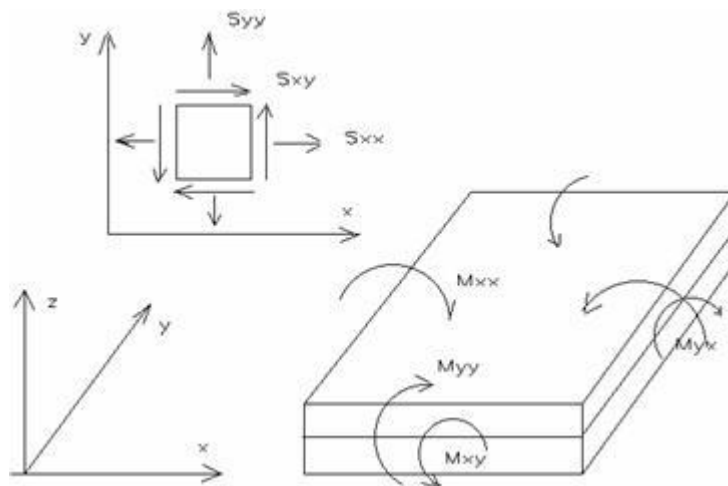
Per un'asta comunque disposta nello spazio la sua terna locale è orientata in modo tale da portarsi a coincidere con la terna globale a mezzo di rotazioni orarie degli assi locali inferiori a 180°.

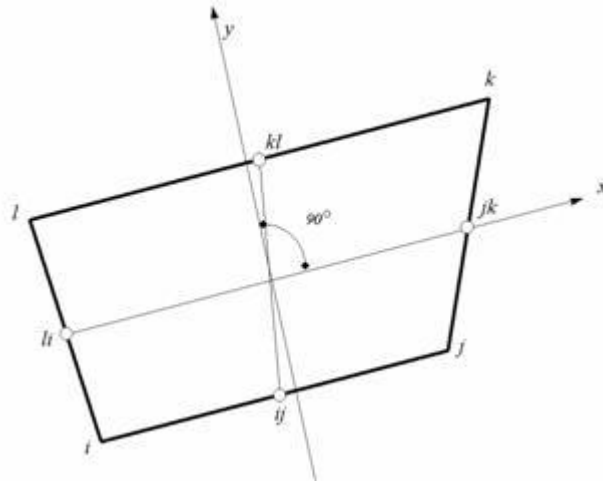
- ? Le forze, sia sulle aste che sulle pareti o lastre, sono positive se opposte agli assi locali;
- ? Le forze nodali sono positive se opposte agli assi globali;
- ? Le coppie sono positive se sinistrorse.

Le caratteristiche di sollecitazione sono positive se sulla faccia di normale positiva sono rappresentate da vettori equiversi agli assi di riferimento locali; in particolare il vettore momento positivo rappresenta una coppia che ruota come le dita della mano destra che si chiudono quando il pollice è equi verso all'asse locale.

- ? Le traslazioni sono positive se concorde con gli assi globali;
- ? Le rotazioni sono positive se sinistrorse.

Il sistema di riferimento locale per gli elementi bidimensionali è quello riportato in figura





La terna locale per l'elemento shell è costituita dall'asse x locale che va dal nodo li al nodo jk, l'asse y è diretto secondo il piano dell'elemento e orientato verso il nodo l e l'asse z di conseguenza in modo da formare la solita terna sinistrorsa. L'asse z locale rappresenta la normale positiva all'elemento. Le sollecitazioni dell'elemento sono:

a) sforzi membranali.

$$S_{xx} = s_x$$

$$S_{yy} = s_y$$

$$S_{xy} = t_{xy}$$

b) sforzi flessionali:

M_{xx} momento flettente che genera s_x , cioè intorno ad y.

M_{yy} momento flettente che genera s_y , cioè intorno ad x

M_{xy} momento torcente che genera t_{xy} .

Le sollecitazioni principali dell'elemento sono:

$$M_{1,2} = \frac{M_{xx} + M_{yy}}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{M_{xx} - M_{yy}}{2}\right)^2 + M_{xy}^2}$$

$$S_{1,2} = \frac{S_{xx} + S_{yy}}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{S_{xx} - S_{yy}}{2}\right)^2 + S_{xy}^2}$$

$$\tan 2\theta = \frac{M_{xy}}{M_{xx} - M_{yy}}$$

dove θ è l'angolo formato dagli assi principali di M_1 e M_2 con quelli di riferimento e

$$\tan 2\psi = \frac{S_{xy}}{S_{xx} - S_{yy}}$$

dove ψ è l'angolo formato dagli assi principali di S_1 e S_2 con quelli di riferimento

L'elemento shell usato come piastra dà i momenti flettenti e non i tagli in direzione ortogonale all'elemento che possono ottenersi come derivazione dei momenti flettenti;

$$T_{zx} = M_{xx,x} + M_{xy,y}$$

$$T_{zy} = M_{xy,y} + M_{yy,y}$$

quando invece viene usato come lastra ci restituisce una 's' costante ed una 't' costante non adatti a rappresentare momenti flettenti, ma solo sforzi normali e tagli nel piano della lastra.

I tabulati di calcolo contengono due sezioni principali: la descrizione del modello di calcolo e la presentazione dei risultati.

La descrizione del modello di calcolo contiene:

- ? i dati generali (dimensioni)
- ? le coordinate nodali;
- ? i vincoli dei nodi e i vincoli interni delle aste, con le eventuali sconnessioni;
- ? le caratteristiche sezionali;
- ? le caratteristiche dei solai;
- ? le caratteristiche delle aste;
- ? i carichi sulle aste, sui nodi e sui muri (inclusa la distribuzione delle distorsioni impresse, e delle variazioni e dei gradienti di temperatura);
- ? configurazione di sistemi che introducono stati coattivi;
- ? le caratteristiche dei materiali;
- ? legami costitutivi e criteri di verifica;
- ? le condizioni di carico;

La stampa dei risultati contiene:

- ? le combinazioni dei carichi;
- ? le forze sismiche agenti sulla struttura;
- ? gli spostamenti d'impalcato, se l'impalcato è rigido;
- ? gli spostamenti nodali;
- ? le sollecitazioni sulle membrature per ogni combinazione di carico;
- ? la sollecitazione sul terreno sotto travi di fondazione o platee;
- ? deformate;
- ? diagrammi sollecitazioni;

TABULATI DI INPUT

Dati generali

Nome struttura	
Fattore rigidezza assiale pilastri	1
Numero di frequenze	20
% Filtro masse libere	0.1
% Coefficiente di smorzamento viscoso	5
Spostamenti modali con segno	Si
Deformabilità a taglio delle aste	Si
Spostamento ammissibile impalcati	0.0050*h

Impalcati

N°	Quota mm	Rigido	Incr.Soll.Pil	Inc.Soll.Par.
0	0	No	1.000	1.000
1	3500	Si	1.000	1.000

Percentuali Spostamento masse impalcati

Posizione	% Spostamento direzione X	% Spostamento direzione Y
1	0	-5
2	5	0
3	0	5
4	-5	0

Combinazioni del Sisma in X e Y e Verticale

Comb	Pos. SismaX	Pos. SismaY	Fx	Fy	Fz
1	1	2	1	0.3	0.3
2	1	2	0.3	1	0.3
3	1	2	0.3	0.3	1
4	1	4	1	0.3	0.3
5	1	4	0.3	1	0.3
6	1	4	0.3	0.3	1
7	3	2	1	0.3	0.3
8	3	2	0.3	1	0.3
9	3	2	0.3	0.3	1
10	3	4	1	0.3	0.3
11	3	4	0.3	1	0.3
12	3	4	0.3	0.3	1

Comb. = Numero di combinazione dei sismi

Pos. SismaX = Posizione in cui viene scelto il sisma in direzione X

Pos. SismaY = Posizione in cui viene scelto il sisma in direzione Y

Fx = Fattore con cui il sisma X partecipa

Fy = Fattore con cui il sisma Y partecipa

Fz = Fattore con cui il sisma Verticale partecipa (quando richiesto)

Ogni combinazione genera al massimo 8 sotto-combinazioni in base a tutte le combinazioni possibili dei segni di Fx ed Fy ed Fz

Spettri di risposta

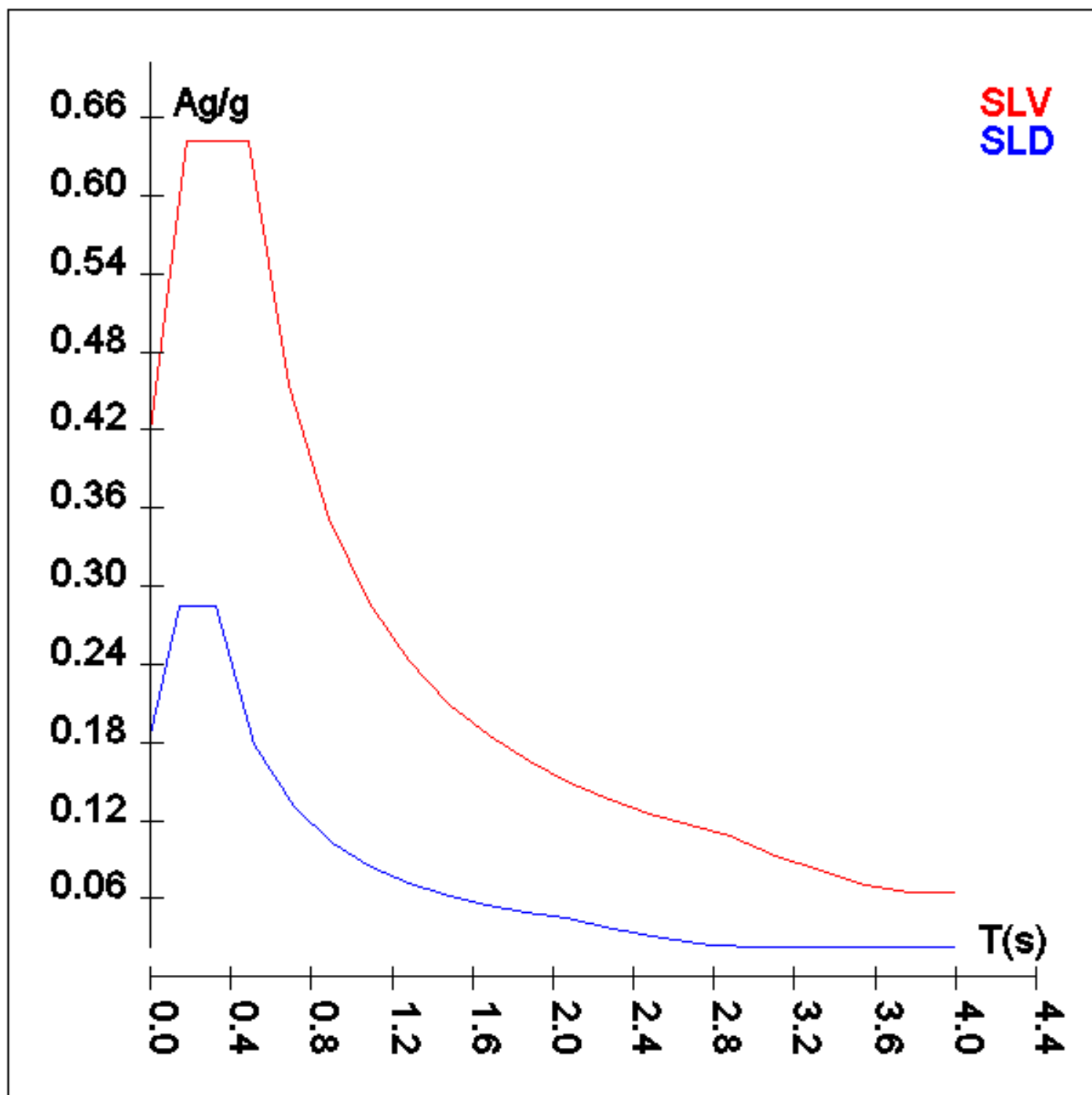
Spettro :Spettro N.T. 2018

Il calcolo degli spettri e del fattore di comportamento sono stati calcolati per la seguente tipologia di terreno e struttura

Vita della struttura	
Tipo	Opere ordinarie (50-100)
Vita nominale(anni)	50.0
Classe d'uso	III
Coefficiente d'uso	1.500
Periodo di riferimento(anni)	75.000
Stato limite di esercizio - SLD	PVR=63.0%
Stato limite ultimo - SLV	PVR=10.0%
Periodo di ritorno SLD(anni)	TR=75.4
Periodo di ritorno SLV(anni)	TR=711.8
Parametri del sito	
Comune	Montalto Uffugo - (CS)
Longitudine	16.2311
Latitudine	39.4322
Id reticolo del sito	39448-39226-39225-39447
Valori di riferimento del sito	
Ag/g(TR=75.4) SLD	0.1152
F0(TR=75.4) SLD	2.2985
T*C(TR=75.4) SLD	0.321
Ag/g(TR=711.8) SLV	0.3199
F0(TR=711.8) SLV	2.4531
T*C(TR=711.8) SLV	0.386
Coefficiente Amplificazione Topografica	St=1.000
Categoria terreno B	
stato limite SLV	
	Ss=1.31
	TB=0.18
	TC=0.48
	TD=2.88
stato limite SLD	
	Ss=1.61
	TB=0.14
	TC=0.33
	TD=2.06
Fattore di comportamento (SLV)	
Classe duttilità	B
Tipo struttura	Cemento armato
Struttura non regolare in altezza	Kr=0.800000
	Kw=1.000
Regolare in pianta	NO (cfr.NTC7.3.1)
Tipologia : struttura deformabile torsionalmente	Ce=2.000
Fattore di comportamento q=Kw*Kr*Ce	1.600
Fattore di comportamento q SLD	1.500

TSLV [s]	SLV[a/g]	TSLD [s]	SLD[a/g]
0.00000	0.41874	0.00000	0.18535
0.18100	0.64202	0.14200	0.28402
0.48400	0.64202	0.32600	0.28402

0.68367	0.45451	0.51867	0.17851
0.88333	0.35178	0.71133	0.13016
1.08300	0.28692	0.90400	0.10242
1.28267	0.24226	1.09667	0.08443
1.48233	0.20963	1.28933	0.07181
1.68200	0.18474	1.48200	0.06248
1.88167	0.16514	1.67467	0.05529
2.08133	0.14930	1.86733	0.04958
2.28100	0.13623	2.06000	0.04495
2.48067	0.12526	2.30250	0.03598
2.68033	0.11593	2.54500	0.02945
2.88000	0.10789	2.78750	0.02455
3.10400	0.09288	3.03000	0.02304
3.32800	0.08080	3.27250	0.02304
3.55200	0.07093	3.51500	0.02304
3.77600	0.06398	3.75750	0.02304
4.00000	0.06398	4.00000	0.02304



Caratteristiche del terreno

Terreno- Cost.Winkler=8.00 kg/cmc Falda assente										
Strato n°	Spessore	γ	γ_{Sat}	ϕ	Addensato	OCR	Coesione	Cu	E	ν
	cm	kg/mc	kg/mc	°			kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	
1	70	1890	1950	33	No	--	0.00	0.00	1E02	0.30

Materiali

Materiale: C25/30		
Peso specifico	kg/mc	2500
Modulo di Young E	kg/cmq	3E05
Modulo di Poisson ν		0.13
Coefficiente di dilatazione termica λ	1/°C	1e-05

Nodi - Geometria e vincoli

Nodo	X	Y	Z	Tx	Ty	Tz	Rx	Ry	Rz	Impalcato
	Coordinate [mm]			Vincoli						
1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
2	7199	0	0	1	1	0	0	0	1	0
3	-1250	6756	0	1	1	0	0	0	1	0
4	-1	6756	0	1	1	0	0	0	1	0
5	4700	6750	0	1	1	0	0	0	1	0
6	7199	6750	0	1	1	0	0	0	1	0
7	-1250	13750	0	1	1	0	0	0	1	0
8	4700	13750	0	1	1	0	0	0	1	0
9	7199	13750	0	1	1	0	0	0	1	0
10	-1250	20255	0	1	1	0	0	0	1	0
11	4700	20255	0	1	1	0	0	0	1	0
12	7200	20255	0	1	1	0	0	0	1	0
12	0	0	3500	0	0	0	0	0	0	1
13	-1251	22525	0	1	1	0	0	0	1	0
14	-3	22525	0	1	1	0	0	0	1	0
14	7199	0	3500	0	0	0	0	0	0	1
15	7199	22525	0	1	1	0	0	0	1	0
16	-3	28748	0	1	1	0	0	0	1	0
16	7199	6750	3500	0	0	0	0	0	0	1
17	7199	28748	0	1	1	0	0	0	1	0
18	4700	6750	3500	0	0	0	0	0	0	1
18	4699	22525	0	1	1	0	0	0	1	0
20	-1250	6756	3500	0	0	0	0	0	0	1
22	-1	6756	3500	0	0	0	0	0	0	1
24	-1250	13750	3500	0	0	0	0	0	0	1
26	7199	13750	3500	0	0	0	0	0	0	1
28	4700	13750	3500	0	0	0	0	0	0	1
30	7200	20255	3500	0	0	0	0	0	0	1
32	4700	20255	3500	0	0	0	0	0	0	1
34	-1250	20255	3500	0	0	0	0	0	0	1
36	-1251	22525	3500	0	0	0	0	0	0	1
38	-3	22525	3500	0	0	0	0	0	0	1
40	-3	28748	3500	0	0	0	0	0	0	1
42	7199	28748	3500	0	0	0	0	0	0	1
44	7199	22525	3500	0	0	0	0	0	0	1

Nodi - Carichi

N°	C.Car.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Tx	Ty	Tz	Rx	Ry	Rz	Δt
		kg			kg*m			mm			mrad			°C
12	QFissi Solai	0	0	171	4	-14	0							
12	QV Solai	0	0	137	3	-11	0							
12	QV SolaiPsi0	0	0	96	2	-8	0							

Nº	C.Car.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Tx	Ty	Tz	Rx	Ry	Rz	Δt
12	QV SolaiPsi1	0	0	68	1	-5	0							
12	QV SolaiPsi2	0	0	41	1	-3	0							
12	Neve DX	0	0	55	1	-4	0							
14	QFissi Solai	0	0	171	4	14	0							
14	QV Solai	0	0	137	3	11	0							
14	QV SolaiPsi0	0	0	96	2	8	0							
14	QV SolaiPsi1	0	0	68	1	5	0							
14	QV SolaiPsi2	0	0	41	1	3	0							
14	Neve DX	0	0	55	1	4	0							
16	QFissi Solai	0	0	202	11	10	0							
16	QV Solai	-0	0	162	9	8	0							
16	QV SolaiPsi0	-0	0	113	6	5	0							
16	QV SolaiPsi1	-0	0	81	4	4	0							
16	QV SolaiPsi2	0	0	49	3	2	0							
16	Neve DX	-0	0	32	4	1	0							
16	Neve DX	0	0	32	0	2	0							
18	QFissi Solai	0	0	127	10	0	0							
18	QV Solai	0	0	101	8	0	0							
18	QV SolaiPsi0	0	0	71	5	0	0							
18	QV SolaiPsi1	0	0	51	4	0	0							
18	QV SolaiPsi2	0	0	30	2	0	0							
18	Neve DX	0	0	29	2	0	0							
18	Neve DX	0	0	12	1	0	0							
20	QFissi Solai	0	0	205	27	-2	0							
20	QV Solai	0	0	164	21	-2	0							
20	QV SolaiPsi0	0	0	115	15	-1	0							
20	QV SolaiPsi1	0	0	82	11	-1	0							
20	QV SolaiPsi2	0	0	49	6	-0	0							
20	Neve DX	0	0	66	9	-1	0							
22	QFissi Solai	0	0	128	-0	-10	0							
22	QV Solai	0	0	102	-0	-8	0							
22	QV SolaiPsi0	0	0	71	-0	-5	0							
22	QV SolaiPsi1	0	0	51	-0	-4	0							
22	QV SolaiPsi2	0	0	31	-0	-2	0							
22	Neve DX	0	0	8	-0	-1	0							
22	Neve DX	0	0	32	-0	-2	0							
24	QFissi Solai	0	0	51	0	-4	0							
24	QV Solai	0	0	41	0	-3	0							
24	QV SolaiPsi0	0	0	28	0	-2	0							
24	QV SolaiPsi1	0	0	20	0	-2	0							
24	QV SolaiPsi2	0	0	12	0	-1	0							
24	Neve DX	0	0	8	0	-1	0							
24	Neve SX	0	0	8	0	-1	0							
26	QFissi Solai	0	0	173	-3	27	0							
26	QV Solai	0	0	138	-2	22	0							
26	QV SolaiPsi0	0	0	97	-2	15	0							
26	QV SolaiPsi1	0	0	69	-1	11	0							
26	QV SolaiPsi2	0	0	41	-1	6	0							
26	Neve DX	0	0	34	-1	4	0							
26	Neve SX	0	0	21	0	4	0							
30	QFissi Solai	0	0	188	2	31	0							
30	QV Solai	0	0	150	2	25	0							
30	QV SolaiPsi0	0	0	105	1	17	0							
30	QV SolaiPsi1	0	0	75	1	12	0							
30	QV SolaiPsi2	0	0	45	1	7	0							
30	Neve SX	0	0	39	1	6	0							
30	Neve SX	0	0	21	0	4	0							
34	QFissi Solai	0	0	58	0	-4	0							
34	QV Solai	0	0	47	0	-4	0							
34	QV SolaiPsi0	0	0	33	0	-2	0							
34	QV SolaiPsi1	0	0	23	0	-2	0							
34	QV SolaiPsi2	0	0	14	0	-1	0							
34	Neve SX	0	0	11	0	-1	0							
34	Neve SX	0	0	8	0	-1	0							
36	QFissi Solai	0	0	97	-10	-3	0							
36	QV Solai	0	0	78	-8	-2	0							
36	QV SolaiPsi0	-0	0	55	-5	-1	0							
36	QV SolaiPsi1	0	0	39	-4	-1	0							
36	QV SolaiPsi2	0	0	23	-2	-1	0							
36	Neve SX	-0	0	31	-3	-1	0							
38	QFissi Solai	0	0	34	0	-3	0							
38	QV Solai	0	0	27	0	-2	0							
38	QV SolaiPsi0	0	0	19	0	-1	0							
38	QV SolaiPsi1	0	0	14	0	-1	0							
38	QV SolaiPsi2	0	0	8	0	-1	0							
38	Neve SX	0	0	11	0	-1	0							
40	QP Solai	0	0	144	-14	0	-0							
40	QFissi Solai	0	0	108	-11	0	-0							
40	QV Solai	0	0	108	-11	0	-0							
40	QV SolaiPsi0	0	0	54	-5	0	-0							
40	QV SolaiPsi1	0	0	22	-2	0	-0							
40	Neve SX	-0	-0	58	-6	0	-0							
42	QP Solai	0	0	144	-14	0	0							
42	QFissi Solai	0	0	108	-11	0	0							

N°	C.Car.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Tx	Ty	Tz	Rx	Ry	Rz	Δt
42	QV Solai	0	0	108	-11	0	0							
42	QV SolaiPsi0	0	0	54	-5	0	0							
42	QV SolaiPsi1	0	0	22	-2	0	0							
42	Neve SX	0	-0	58	-6	0	0							
44	QFissi Solai	0	0	34	0	3	0							
44	QV Solai	0	0	27	0	2	0							
44	QV SolaiPsi0	0	0	19	0	1	0							
44	QV SolaiPsi1	0	0	14	0	1	0							
44	QV SolaiPsi2	0	0	8	0	1	0							
44	Neve SX	0	0	11	0	1	0							

Input - Aste - Tabella sezioni tipo

Tipo	Nome	Raggio
C		cm
	Fi40	20

Tipo	Nome	Base	Altezza	Larg.mag.
R		cm	cm	cm
	30x60	30	60	0
	60x30	60	30	0
	80x30	80	30	0
	F60x80	60	80	80
	60x25	60	25	0

Aste - Geometria e vincoli

	Ni	Nf	Vinc.	Sez.	Mat.	Crit.pr.	Rot.	f.f.	xi	yi	zi	xf	yf	zf	Tipo	L2	L3
							°							cm			cm
1	1	12	I-I	Fi40	C25/30	CLS_Pilast ri	0	1010	0	0	0	0	0	0	Pila.	350	350
2	2	14	I-I	Fi40	C25/30	CLS_Pilast ri	0	3030	0	0	0	0	0	0	Pila.	350	350
3	3	20	I-I	30x60	C25/30	CLS_Pilast ri	0	1010	0	0	0	0	0	0	Pila.	350	350
4	4	22	I-I	30x60	C25/30	CLS_Pilast ri	0	4040	0	0	0	0	0	0	Pila.	350	350
5	5	18	I-I	60x30	C25/30	CLS_Pilast ri	0	2020	0	0	0	0	0	0	Pila.	350	350
6	6	16	I-I	30x60	C25/30	CLS_Pilast ri	0	3030	0	0	0	0	0	0	Pila.	350	350
7	7	24	I-I	30x60	C25/30	CLS_Pilast ri	0	4040	0	0	0	0	0	0	Pila.	350	350
8	8	28	I-I	30x60	C25/30	CLS_Pilast ri	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	350	350
9	9	26	I-I	80x30	C25/30	CLS_Pilast ri	0	9090	0	0	0	0	0	0	Pila.	350	350
10	10	34	I-I	30x60	C25/30	CLS_Pilast ri	0	4040	0	0	0	0	0	0	Pila.	350	350
11	11	32	I-I	30x60	C25/30	CLS_Pilast ri	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	350	350
12	12	30	I-I	80x30	C25/30	CLS_Pilast ri	0	3030	0	0	0	0	0	0	Pila.	350	350
13	13	36	I-I	30x60	C25/30	CLS_Pilast ri	0	7070	0	0	0	0	0	0	Pila.	350	350
14	14	38	I-I	30x60	C25/30	CLS_Pilast ri	0	4040	0	0	0	0	0	0	Pila.	350	350
15	15	44	I-I	30x60	C25/30	CLS_Pilast ri	0	6060	0	0	0	0	0	0	Pila.	350	350
16	16	40	I-I	Fi40	C25/30	CLS_Pilast ri	0	7070	0	0	0	0	0	0	Pila.	350	350
17	17	42	I-I	Fi40	C25/30	CLS_Pilast ri	0	9090	0	0	0	0	0	0	Pila.	350	350
101	12	14	I-I	30x60	C25/30	CLS_Travi Alte	0	7272	0	0	0	0	0	0	Trave	720	720

	Ni	Nf	Vinc.	Sez.	Mat.	Crit.pr.	Rot.	f.f.	xi	yi	zi	xf	yf	zf	Tipo	L2	L3
102	12	22	I-I	30x60	C25/30	CLS_Travi Alte	0	9494	0	0	0	0	0	0	Trave	676	676
103	14	16	I-I	30x60	C25/30	CLS_Travi Alte	0	7676	0	0	0	0	0	0	Trave	675	675
103	16	26	I-I	30x60	C25/30	CLS_Travi Alte	0	7676	0	0	0	0	0	0	Trave	700	700
104	20	22	I-I	30x60	C25/30	CLS_Travi Alte	0	7275	0	-0	0	0	0	0	Trave	125	125
104	22	18	I-I	30x60	C25/30	CLS_Travi Alte	0	7572	0	0	0	-0	0	0	Trave	470	470
104	18	16	I-I	30x60	C25/30	CLS_Travi Alte	0	7272	0	0	0	0	0	0	Trave	250	250
105	20	24	I-I	30x60	C25/30	CLS_Travi Alte	0	9494	0	0	0	0	0	0	Trave	699	699
105	24	34	I-I	30x60	C25/30	CLS_Travi Alte	0	9494	0	0	0	0	0	0	Trave	650	650
105	34	36	I-I	30x60	C25/30	CLS_Travi Alte	0	9494	0	0	0	0	0	0	Trave	227	227
106	24	28	I-I	60x25	C25/30	CLS_Travi Spessore	0	8585	0	0	0	0	0	0	Trave	595	595
106	28	26	I-I	30x60	C25/30	CLS_Travi Alte	0	7272	0	0	0	0	0	0	Trave	250	250
107	18	28	I-I	30x60	C25/30	CLS_Travi Alte	0	8576	0	0	0	-0	0	0	Trave	700	700
107	28	32	I-I	30x60	C25/30	CLS_Travi Alte	0	7676	0	0	0	-0	0	0	Trave	650	650
108	26	30	I-I	30x60	C25/30	CLS_Travi Alte	0	9494	0	-0	0	0	0	0	Trave	651	651
109	34	32	I-I	60x25	C25/30	CLS_Travi Spessore	0	8585	0	0	0	0	0	0	Trave	595	595
109	32	30	I-I	30x60	C25/30	CLS_Travi Alte	0	9898	0	0	0	0	0	0	Trave	250	250
110	36	38	I-I	30x60	C25/30	CLS_Travi Alte	0	9895	0	-0	0	-0	0	0	Trave	125	125
110	38	44	I-I	30x60	C25/30	CLS_Travi Alte	0	9595	0	0	0	0	0	0	Trave	720	720
111	30	44	I-I	30x60	C25/30	CLS_Travi Alte	0	7676	0	0	0	0	0	0	Trave	227	227
111	44	42	I-I	30x60	C25/30	CLS_Travi Alte	0	7676	0	0	0	0	0	0	Trave	622	622
112	38	40	I-I	30x60	C25/30	CLS_Travi Alte	0	9494	0	0	0	0	-0	0	Trave	622	622
113	40	42	I-I	30x60	C25/30	CLS_Travi Alte	0	9898	0	0	0	0	-0	0	Trave	720	720
9001	1	2	I-I	F60x80	C25/30	CLS_Travi Fondazion e	0	7272	0	0	0	0	0	0	Fond.	720	720
9002	1	4	I-I	F60x80	C25/30	CLS_Travi Fondazion e	0	9494	0	0	0	0	0	0	Fond.	676	676
9003	2	6	I-I	F60x80	C25/30	CLS_Travi Fondazion e	0	7676	0	0	0	0	0	0	Fond.	675	675
9003	6	9	I-I	F60x80	C25/30	CLS_Travi Fondazion e	0	7676	0	0	0	0	0	0	Fond.	700	700
9003	9	12	I-I	F60x80	C25/30	CLS_Travi Fondazion e	0	9494	0	0	0	0	0	0	Fond.	651	651
9003	12	15	I-I	F60x80	C25/30	CLS_Travi Fondazion e	0	7676	0	0	0	0	0	0	Fond.	227	227
9003	15	17	I-I	F60x80	C25/30	CLS_Travi Fondazion e	0	7676	0	0	0	0	0	0	Fond.	622	622
9004	3	4	I-I	F60x80	C25/30	CLS_Travi Fondazion e	0	7275	0	0	0	0	0	0	Fond.	125	125
9004	4	5	I-I	F60x80	C25/30	CLS_Travi Fondazion e	0	7572	0	0	0	0	0	0	Fond.	470	470
9004	5	6	I-I	F60x80	C25/30	CLS_Travi Fondazion e	0	7272	0	0	0	0	0	0	Fond.	250	250
9005	3	7	I-I	F60x80	C25/30	CLS_Travi Fondazion e	0	9494	0	0	0	0	0	0	Fond.	699	699
9005	7	10	I-I	F60x80	C25/30	CLS_Travi Fondazion e	0	9494	0	0	0	0	0	0	Fond.	650	650
9005	10	13	I-I	F60x80	C25/30	CLS_Travi Fondazion e	0	9494	0	0	0	0	0	0	Fond.	227	227
9006	7	8	I-I	F60x80	C25/30	CLS_Travi Fondazion e	0	8585	0	0	0	0	0	0	Fond.	595	595

	Ni	Nf	Vinc.	Sez.	Mat.	Crit.pr.	Rot.	f.f.	xi	yi	zi	xf	yf	zf	Tipo	L2	L3
9006	8	9	I-I	F60x80	C25/30	CLS_Travi Fondazion e	0	8588	0	0	0	0	0	0	Fond.	250	250
9007	5	8	I-I	F60x80	C25/30	CLS_Travi Fondazion e	0	7676	0	15	0	0	0	0	Fond.	700	700
9007	8	11	I-I	F60x80	C25/30	CLS_Travi Fondazion e	0	7676	0	0	0	0	0	0	Fond.	650	650
9007	11	18	I-I	F60x80	C25/30	CLS_Travi Fondazion e	0	7675	0	0	0	0	-15	0	Fond.	227	227
9008	10	11	I-I	F60x80	C25/30	CLS_Travi Fondazion e	0	8585	0	0	0	0	0	0	Fond.	595	595
9008	11	12	I-I	F60x80	C25/30	CLS_Travi Fondazion e	0	8598	0	0	0	0	-5	0	Fond.	250	250
9009	13	14	I-I	F60x80	C25/30	CLS_Travi Fondazion e	0	9895	0	0	0	0	0	0	Fond.	125	125
9009	14	18	I-I	F60x80	C25/30	CLS_Travi Fondazion e	0	9490	0	0	0	0	0	0	Fond.	470	470
9009	18	15	I-I	F60x80	C25/30	CLS_Travi Fondazion e	0	9095	0	0	0	0	0	0	Fond.	250	250
9010	14	16	I-I	F60x80	C25/30	CLS_Travi Fondazion e	0	9494	0	0	0	0	0	0	Fond.	622	622
9011	16	17	I-I	F60x80	C25/30	CLS_Travi Fondazion e	0	9898	0	0	0	0	0	0	Fond.	720	720

Aste - Carichi

Descrizione carichi aste

UnifG	Uniforme globale
UnifL	Uniforme locale
VarG	Variabile lineare globale
VarL	Variabile lineare locale
PolG	Poligonale globale
Termico	Distorsione termica
Torcente	Carico torcente
Precomp.	Carico da precompressione
PolL	Poligonale locale

Sezione	Ni	Nf	Cond.	Tipo c.	Xi	QXi	QYi	QZi	Xf	QXf	QYf	QZf
					cm	car. dist. kg/m			cm	car. dist. kg/m		
						coppie torc. kg*m/m				coppie torc. kg*m/m		
Pilastro 1												
Fi40	1	12	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	314	350	0	0	314
Pilastro 2												
Fi40	2	14	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	314	350	0	0	314
Pilastro 3												
30x60	3	20	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	350	0	0	450
Pilastro 4												
30x60	4	22	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	350	0	0	450
Pilastro 5												
60x30	5	18	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	350	0	0	450
Pilastro 6												
30x60	6	16	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	350	0	0	450
Pilastro 7												
30x60	7	24	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	350	0	0	450
Pilastro 8												
30x60	8	28	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	350	0	0	450
Pilastro 9												
80x30	9	26	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	600	350	0	0	600

Sezione	Ni	Nf	Cond.	Tipo c.	Xi	QXi	QYi	QZi	Xf	QXf	QYf	QZf
Pilastro 10												
30x60	10	34	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	350	0	0	450
Pilastro 11												
30x60	11	32	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	350	0	0	450
Pilastro 12												
80x30	12	30	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	600	350	0	0	600
Pilastro 13												
30x60	13	36	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	350	0	0	450
Pilastro 14												
30x60	14	38	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	350	0	0	450
Pilastro 15												
30x60	15	44	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	350	0	0	450
Pilastro 16												
Fi40	16	40	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	314	350	0	0	314
Pilastro 17												
Fi40	17	42	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	314	350	0	0	314
Trave 101												
30x60	12	14	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	680	0	0	450
30x60	12	14	QP Solai	PolG	30	0	0	646	690	0	0	645
30x60	12	14	QFissi Solai	PolG	0	0	0	676	720	0	0	675
30x60	12	14	QV Solai	PolG	0	0	0	540	720	0	0	540
30x60	12	14	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	378	720	0	0	378
30x60	12	14	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	270	720	0	0	270
30x60	12	14	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	162	720	0	0	162
30x60	12	14	Neve DX	PolG	0	0	0	216	720	0	0	216
Trave 102												
30x60	12	22	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	656	0	0	450
30x60	12	22	QP Solai	PolG	30	0	0	165	676	0	0	165
30x60	12	22	QFissi Solai	PolG	0	0	0	180	676	0	0	180
30x60	12	22	QV Solai	PolG	0	0	0	144	676	0	0	144
30x60	12	22	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	101	676	0	0	101
30x60	12	22	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	72	676	0	0	72
30x60	12	22	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	43	676	0	0	43
30x60	12	22	Neve DX	PolG	0	0	0	58	676	0	0	58
Trave 103												
30x60	14	16	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	685	0	0	450
30x60	14	16	QP Solai	PolG	30	0	0	165	675	0	0	165
30x60	14	16	QFissi Solai	PolG	0	0	0	180	675	0	0	180
30x60	14	16	QV Solai	PolG	0	0	0	144	675	0	0	144
30x60	14	16	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	101	675	0	0	101
30x60	14	16	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	72	675	0	0	72
30x60	14	16	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	43	675	0	0	43
30x60	14	16	Neve DX	PolG	0	0	0	58	675	0	0	58
30x60	16	26	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	655	0	0	450
30x60	16	26	QP Solai	PolG	30	0	0	205	670	0	0	205
30x60	16	26	QFissi Solai	PolG	0	0	0	250	700	0	0	250
30x60	16	26	QV Solai	PolG	0	0	0	200	700	0	0	200
30x60	16	26	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	140	700	0	0	140
30x60	16	26	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	100	700	0	0	100
30x60	16	26	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	60	700	0	0	60
30x60	16	26	Neve DX	PolG	0	0	0	80	700	0	0	80
Trave 104												
30x60	18	16	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	235	0	0	450
30x60	18	16	QP Solai	PolG	0	0	0	645	15	0	0	645
					15	0	0	805	210	0	0	805
					210	0	0	645	220	0	0	645
30x60	18	16	QFissi Solai	PolG	0	0	0	850	250	0	0	850
30x60	18	16	QV Solai	PolG	0	0	0	680	250	0	0	680
30x60	18	16	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	476	250	0	0	476
30x60	18	16	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	340	250	0	0	340
30x60	18	16	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	204	250	0	0	204
30x60	18	16	Neve DX	PolG	0	0	0	56	250	0	0	56
30x60	18	16	Neve DX	PolG	0	0	0	216	250	0	0	216
30x60	20	22	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	125	0	0	450
30x60	20	22	QP Solai	PolG	30	0	0	160	125	0	0	160
30x60	20	22	QFissi Solai	PolG	0	0	0	175	125	0	0	175

Sezione	Ni	Nf	Cond.	Tipo c.	Xi	QXi	QYi	QZi	Xf	QXf	QYf	QZf
30x60	20	22	QV Solai	PolG	0	0	0	140	125	0	0	140
30x60	20	22	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	98	125	0	0	98
30x60	20	22	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	70	125	0	0	70
30x60	20	22	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	42	125	0	0	42
30x60	20	22	Neve DX	PolG	0	0	0	56	125	0	0	56
30x60	22	18	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	455	0	0	450
30x60	22	18	QP Solai	PolG	15	0	0	160	30	0	0	160
					30	0	0	805	455	0	0	805
					455	0	0	645	470	0	0	645
30x60	22	18	QFissi Solai	PolG	0	0	0	850	470	0	0	850
30x60	22	18	QV Solai	PolG	0	0	0	680	470	0	0	680
30x60	22	18	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	476	470	0	0	476
30x60	22	18	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	340	470	0	0	340
30x60	22	18	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	204	470	0	0	204
30x60	22	18	Neve DX	PolG	0	0	0	216	470	0	0	216
30x60	22	18	Neve DX	PolG	0	0	0	56	470	0	0	56
Trave 105												
30x60	20	24	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	669	0	0	450
30x60	20	24	QP Solai	PolG	30	0	0	550	669	0	0	550
30x60	20	24	QFissi Solai	PolG	0	0	0	595	699	0	0	595
30x60	20	24	QV Solai	PolG	0	0	0	476	699	0	0	476
30x60	20	24	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	333	699	0	0	333
30x60	20	24	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	238	699	0	0	238
30x60	20	24	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	143	699	0	0	143
30x60	20	24	Neve DX	PolG	0	0	0	190	699	0	0	190
30x60	24	34	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	650	0	0	450
30x60	24	34	QP Solai	PolG	30	0	0	550	620	0	0	550
30x60	24	34	QFissi Solai	PolG	0	0	0	595	650	0	0	595
30x60	24	34	QV Solai	PolG	0	0	0	476	650	0	0	476
30x60	24	34	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	333	650	0	0	333
30x60	24	34	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	238	650	0	0	238
30x60	24	34	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	143	650	0	0	143
30x60	24	34	Neve SX	PolG	0	0	0	190	650	0	0	190
30x60	34	36	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	197	0	0	450
30x60	34	36	QP Solai	PolG	30	0	0	196	197	0	0	196
30x60	34	36	QFissi Solai	PolG	0	0	0	211	227	0	0	211
30x60	34	36	QV Solai	PolG	0	0	0	169	227	0	0	169
30x60	34	36	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	118	227	0	0	118
30x60	34	36	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	84	227	0	0	84
30x60	34	36	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	51	227	0	0	51
30x60	34	36	Neve SX	PolG	0	0	0	68	227	0	0	68
Trave 106												
60x25	24	28	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	375	580	0	0	375
60x25	24	28	QP Solai	PolG	30	0	0	307	580	0	0	308
60x25	24	28	QFissi Solai	PolG	0	0	0	337	595	0	0	338
60x25	24	28	QV Solai	PolG	0	0	0	270	595	0	0	270
60x25	24	28	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	189	595	0	0	189
60x25	24	28	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	135	595	0	0	135
60x25	24	28	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	81	595	0	0	81
60x25	24	28	Neve DX	PolG	0	0	0	56	595	0	0	56
60x25	24	28	Neve SX	PolG	0	0	0	52	595	0	0	52
30x60	28	26	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	210	0	0	450
30x60	28	26	QP Solai	PolG	15	0	0	323	170	0	0	323
					170	0	0	160	210	0	0	160
30x60	28	26	QFissi Solai	PolG	0	0	0	338	250	0	0	338
30x60	28	26	QV Solai	PolG	0	0	0	270	250	0	0	270
30x60	28	26	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	189	250	0	0	189
30x60	28	26	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	135	250	0	0	135
30x60	28	26	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	81	250	0	0	81
30x60	28	26	Neve DX	PolG	0	0	0	56	250	0	0	56
30x60	28	26	Neve SX	PolG	0	0	0	52	250	0	0	52
Trave 107												
30x60	18	28	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	685	0	0	450
30x60	18	28	QP Solai	PolG	30	0	0	755	670	0	0	755
30x60	18	28	QFissi Solai	PolG	0	0	0	845	700	0	0	845
30x60	18	28	QV Solai	PolG	0	0	0	676	700	0	0	676

Sezione	Ni	Nf	Cond.	Tipo c.	Xi	QXi	QYi	QZi	Xf	QXf	QYf	QZf
30x60	18	28	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	473	700	0	0	473
30x60	18	28	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	338	700	0	0	338
30x60	18	28	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	203	700	0	0	203
30x60	18	28	Neve DX	PolG	0	0	0	190	700	0	0	190
30x60	18	28	Neve DX	PolG	0	0	0	80	700	0	0	80
30x60	28	32	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	650	0	0	450
30x60	28	32	QP Solai	PolG	0	0	0	155	30	0	0	155
					30	0	0	705	620	0	0	705
					620	0	0	155	650	0	0	155
30x60	28	32	QFissi Solai	PolG	0	0	0	845	650	0	0	845
30x60	28	32	QV Solai	PolG	0	0	0	676	650	0	0	676
30x60	28	32	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	473	650	0	0	473
30x60	28	32	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	338	650	0	0	338
30x60	28	32	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	203	650	0	0	203
30x60	28	32	Neve SX	PolG	0	0	0	80	650	0	0	80
30x60	28	32	Neve SX	PolG	0	0	0	190	650	0	0	190
Trave 108												
30x60	26	30	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	681	0	0	450
30x60	26	30	QP Solai	PolG	0	0	0	155	651	0	0	155
30x60	26	30	QFissi Solai	PolG	0	0	0	250	651	0	0	250
30x60	26	30	QV Solai	PolG	0	0	0	200	651	0	0	200
30x60	26	30	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	140	651	0	0	140
30x60	26	30	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	100	651	0	0	100
30x60	26	30	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	60	651	0	0	60
30x60	26	30	Neve SX	PolG	0	0	0	80	651	0	0	80
Trave 109												
30x60	32	30	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	210	0	0	450
30x60	32	30	QP Solai	PolG	0	0	0	167	15	0	0	167
					15	0	0	330	170	0	0	330
					170	0	0	167	210	0	0	167
30x60	32	30	QFissi Solai	PolG	0	0	0	390	250	0	0	390
30x60	32	30	QV Solai	PolG	0	0	0	312	250	0	0	312
30x60	32	30	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	218	250	0	0	218
30x60	32	30	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	156	250	0	0	156
30x60	32	30	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	94	250	0	0	94
30x60	32	30	Neve SX	PolG	0	0	0	52	250	0	0	52
30x60	32	30	Neve SX	PolG	0	0	0	73	250	0	0	73
60x25	34	32	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	375	580	0	0	375
60x25	34	32	QP Solai	PolG	30	0	0	315	580	0	0	315
					580	0	0	167	595	0	0	167
60x25	34	32	QFissi Solai	PolG	0	0	0	390	595	0	0	390
60x25	34	32	QV Solai	PolG	0	0	0	312	595	0	0	312
60x25	34	32	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	218	595	0	0	218
60x25	34	32	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	156	595	0	0	156
60x25	34	32	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	94	595	0	0	94
60x25	34	32	Neve SX	PolG	0	0	0	73	595	0	0	73
60x25	34	32	Neve SX	PolG	0	0	0	52	595	0	0	52
Trave 110												
30x60	36	38	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	125	0	0	450
30x60	36	38	QP Solai	PolG	30	0	0	167	125	0	0	167
30x60	36	38	QFissi Solai	PolG	0	0	0	227	125	0	0	227
30x60	36	38	QV Solai	PolG	0	0	0	182	125	0	0	182
30x60	36	38	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	127	125	0	0	127
30x60	36	38	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	91	125	0	0	91
30x60	36	38	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	54	125	0	0	54
30x60	36	38	Neve SX	PolG	0	0	0	73	125	0	0	73
30x60	38	44	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	690	0	0	450
30x60	38	44	QP Solai	PolG	15	0	0	167	680	0	0	167
30x60	38	44	QFissi Solai	PolG	0	0	0	227	720	0	0	227
30x60	38	44	QV Solai	PolG	0	0	0	182	720	0	0	182
30x60	38	44	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	127	720	0	0	127
30x60	38	44	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	91	720	0	0	91
30x60	38	44	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	54	720	0	0	54
30x60	38	44	Neve SX	PolG	0	0	0	73	720	0	0	73
Trave 111												
30x60	30	44	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	212	0	0	450

Sezione	Ni	Nf	Cond.	Tipo c.	Xi	QXi	QYi	QZi	Xf	QXf	QYf	QZf
30x60	30	44	QP Solai	PolG	30	0	0	196	197	0	0	196
30x60	30	44	QFissi Solai	PolG	0	0	0	211	227	0	0	211
30x60	30	44	QV Solai	PolG	0	0	0	169	227	0	0	169
30x60	30	44	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	118	227	0	0	118
30x60	30	44	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	84	227	0	0	84
30x60	30	44	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	51	227	0	0	51
30x60	30	44	Neve SX	PolG	0	0	0	68	227	0	0	68
30x60	44	42	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	602	0	0	450
30x60	44	42	QP Solai	PolG	0	0	0	720	622	0	0	720
30x60	44	42	QFissi Solai	PolG	0	0	0	540	622	0	0	540
30x60	44	42	QV Solai	PolG	0	0	0	540	622	0	0	540
30x60	44	42	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	270	622	0	0	270
30x60	44	42	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	108	622	0	0	108
30x60	44	42	Neve SX	PolG	0	0	0	288	622	0	0	288
Trave 112												
30x60	38	40	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	602	0	0	450
30x60	38	40	QP Solai	PolG	0	0	0	720	622	0	0	720
30x60	38	40	QFissi Solai	PolG	0	0	0	540	622	0	0	540
30x60	38	40	QV Solai	PolG	0	0	0	540	622	0	0	540
30x60	38	40	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	270	622	0	0	270
30x60	38	40	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	108	622	0	0	108
30x60	38	40	Neve SX	PolG	0	0	0	288	622	0	0	288
Trave 113												
30x60	40	42	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	450	680	0	0	450
Fondazione 9001												
F60x80	1	2	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1200	680	0	0	1200
F60x80	1	2	Tamponamenti(G2)	UnifL	0	0	0	800	720	0	0	800
Fondazione 9002												
F60x80	1	4	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1200	656	0	0	1200
F60x80	1	4	Tamponamenti(G2)	UnifL	0	0	0	800	676	0	0	800
Fondazione 9003												
F60x80	2	6	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1200	685	0	0	1200
F60x80	2	6	Tamponamenti(G2)	UnifL	0	0	0	800	675	0	0	800
F60x80	6	9	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1200	655	0	0	1200
F60x80	6	9	Tamponamenti(G2)	UnifL	0	0	0	800	700	0	0	800
F60x80	9	12	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1200	681	0	0	1200
F60x80	9	12	Tamponamenti(G2)	UnifL	0	0	0	800	651	0	0	800
F60x80	12	15	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1200	212	0	0	1200
F60x80	12	15	Tamponamenti(G2)	UnifL	0	0	0	800	227	0	0	800
F60x80	15	17	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1200	602	0	0	1200
F60x80	15	17	Tamponamenti(G2)	UnifL	0	0	0	800	622	0	0	800
Fondazione 9004												
F60x80	3	4	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1200	125	0	0	1200
F60x80	3	4	Tamponamenti(G2)	UnifL	0	0	0	800	125	0	0	800
F60x80	4	5	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1200	455	0	0	1200
F60x80	5	6	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1200	235	0	0	1200
Fondazione 9005												
F60x80	3	7	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1200	669	0	0	1200
F60x80	3	7	Tamponamenti(G2)	UnifL	0	0	0	800	699	0	0	800
F60x80	7	10	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1200	650	0	0	1200
F60x80	7	10	Tamponamenti(G2)	UnifL	0	0	0	800	650	0	0	800
F60x80	10	13	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1200	197	0	0	1200
F60x80	10	13	Tamponamenti(G2)	UnifL	0	0	0	800	227	0	0	800
Fondazione 9006												
F60x80	7	8	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1200	580	0	0	1200
F60x80	8	9	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1200	210	0	0	1200
Fondazione 9007												
F60x80	5	8	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1200	685	0	0	1200
F60x80	8	11	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1200	650	0	0	1200
F60x80	11	18	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1200	227	0	0	1200
Fondazione 9008												
F60x80	10	11	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1200	580	0	0	1200
F60x80	11	12	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1200	210	0	0	1200
Fondazione 9009												
F60x80	13	14	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1200	125	0	0	1200
F60x80	13	14	Tamponamenti(G2)	UnifL	0	0	0	800	125	0	0	800

Sezione	Ni	Nf	Cond.	Tipo c.	Xi	QXi	QYi	QZi	Xf	QXf	QYf	QZf
F60x80	14	18	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1200	470	0	0	1200
F60x80	18	15	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1200	235	0	0	1200
Fondazione 9010												
F60x80	14	16	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1200	602	0	0	1200
F60x80	14	16	Tamponamenti(G2)	UnifL	0	0	0	800	622	0	0	800
Fondazione 9011												
F60x80	16	17	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1200	680	0	0	1200
F60x80	16	17	Tamponamenti(G2)	UnifL	0	0	0	800	720	0	0	800

Tabella solai tipo

Sol.N°	Descrizione	Spessore	QP	QF	QVar.	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Luce netta	Def	% QX	% QY
		cm	kg/mq	kg/mq	kg/mq							
1	Abitazioni e Uffici	20	250	250	200	0.70	0.50	0.30	Si	No	80	20
2	Tetti e Coperture	20	200	150	150	0.50	0.20	0.00	No	No	100	0

Dati solai

Solaio n°	Nodi	Tipo
1	22-12-14-16-18	Abitazioni e Uffici
2	28-18-16-26	Abitazioni e Uffici
2	22-18-28-24-20	Abitazioni e Uffici
3	32-28-26-30	Abitazioni e Uffici
3	34-24-28-32	Abitazioni e Uffici
4	36-34-32-30-44-38	Abitazioni e Uffici
5	40-38-44-42	Tetti e Coperture

TABULATI DI VERIFICA

L'esito di ogni elaborazione viene sintetizzato nei disegni e schemi grafici allegati, che evidenziano i valori numerici nei punti e/o nelle sezioni significative, ai fini della valutazione del comportamento complessivo della struttura, e quelli necessari ai fini delle verifiche di misura della sicurezza.

Di seguito si riportano le tabelle relative a:

- Baricentri rigidezze e masse
- Forze sismiche e masse
- Spostamenti Relativi dei nodi (SLD)
- Massime tensioni sul terreno aste
- Massimi spostamenti dei nodi
- Massime reazioni vincolari
- Massimi spostamenti degli impalcati
- Massimi spostamenti degli impalcati (SLD)
- Massime sollecitazioni travi
- Massime sollecitazioni pilastri

- Massime sollecitazioni travi di fondazione

Centri di rigidezza e Centri di massa

Scenario di calcolo : **Scenario SLU_SLE N.T. 2018**

Centri rigidezze

Piano	Kx	Ky	Kxy	K ϕ	X	Y	r ² /ls ² >=1
	kg/cm	kg/cm	kg/cm	kg*cm/rad	cm	cm	
1	2.166152E05	3.352724E05	5.290157E03	1.808446E11	249	1455	0.721

Ellissi delle rigidezze

Piano	K ξ	K η	alfa	r ξ	r η
	kg/cm	kg/cm	°	cm	cm
1	2.163798E05	3.355078E05	-3	734	914

Baricentri masse per posizione masse

Piano	Pos.Masse	X	Y	Peso Sism.
		cm	cm	kg
0	1	0	0	0
0	2	0	0	0
0	3	0	0	0
0	4	0	0	0
1	1	323	1251	169753
1	2	365	1395	169753
1	3	323	1539	169753
1	4	281	1395	169753

Risultati Analisi Dinamica - Baricentri masse e masse

Scenario di calcolo : **Scenario SLU_SLE N.T. 2018**

Piano	Rigido	Massa	X	Y	Z
		kg	cm	cm	cm
0	No	0	0	0	0
1	Si	169753	323	1251	350

Piano	Rigido	Massa	X	Y	Z
		kg	cm	cm	cm
0	No	0	0	0	0
1	Si	169753	365	1395	350

Piano	Rigido	Massa	X	Y	Z
		kg	cm	cm	cm
0	No	0	0	0	0
1	Si	169753	323	1539	350

Piano	Rigido	Massa	X	Y	Z
		kg	cm	cm	cm
0	No	0	0	0	0
1	Si	169753	281	1395	350

Verifica Degli Spostamenti Relativi

Scenario di calcolo : **Scenario SLU_SLE N.T. 2018**

Interp.	Comb.	ηX_v	ηX_h	ηY_v	ηY_h	Nodo1	Nodo2	η	ηA_{mm}	Cs
		mm	mm	mm	mm			mm	mm	
0-1	(39+40)-I-4	0.07	5.80	0.01	0.09	1	12	5.87	17.50	3.0
0-1	(39+40)-I-4	0.07	5.80	0.04	1.96	2	14	5.87	17.50	3.0
0-1	(39+40)-I-4	0.02	4.17	0.02	0.13	3	20	4.20	17.50	4.2
0-1	(39+40)-I-4	0.02	4.17	0.01	0.09	4	22	4.20	17.50	4.2
0-1	(39+40)-I-4	0.02	4.17	0.02	0.27	5	18	4.20	17.50	4.2
0-1	(39+40)-I-4	0.02	4.17	0.04	1.96	6	16	4.20	17.50	4.2
0-1	(39+40)-VII-3	0.02	3.09	0.02	0.24	7	24	3.11	17.50	5.6
0-1	(39+40)-VII-3	0.02	3.09	0.02	1.24	8	28	3.11	17.50	5.6
0-1	(39+40)-VII-3	0.02	3.09	0.04	1.69	9	26	3.11	17.50	5.6
0-1	(39+40)-VII-3	0.06	3.84	0.02	0.24	10	34	3.91	17.50	4.5
0-1	(39+40)-VII-3	0.06	3.84	0.02	1.24	11	32	3.91	17.50	4.5
0-1	(39+40)-VII-3	0.06	3.84	0.04	1.69	12	30	3.91	17.50	4.5
0-1	(39+40)-VII-3	0.08	4.19	0.02	0.24	13	36	4.26	17.50	4.1
0-1	(39+40)-VII-3	0.08	4.19	0.01	0.44	14	38	4.26	17.50	4.1
0-1	(39+40)-VII-3	0.08	4.19	0.04	1.69	15	44	4.26	17.50	4.1
0-1	(39+40)-VII-3	0.12	5.25	0.01	0.44	16	40	5.37	17.50	3.3
0-1	(39+40)-VII-3	0.12	5.25	0.04	1.69	17	42	5.37	17.50	3.3
Minimo										
0-1	(39+40)-I-4	0.07	5.80	0.04	1.96	2	14	5.87	17.50	3.0

Risultati Analisi Dinamica - Massime tensioni sul terreno aste

Scenario di calcolo : **Scenario SLU_SLE N.T. 2018**

Asta	N.in.	N.fin.	0/5	1/5	2/5	3/5	4/5	5/5
			kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq
9001	1	2	1.11(2)	0.77(2)	0.58(2)	0.58(2)	0.77(2)	1.10(2)
9002	1	4	1.15(22-II-1)	0.84(22-II-1)	0.68(2)	0.65(2)	0.72(2)	0.79(2)
9003	2	6	1.11(2)	0.84(22-I-1)	0.68(22-I-1)	0.69(22-I-4)	0.83(22-I-4)	0.98(22-I-1)
9003	15	17	1.01(22-I-3)	0.82(22-I-3)	0.69(22-I-3)	0.67(22-I-3)	0.76(22-I-3)	0.93(2)
9003	9	12	1.12(22-I-2)	1.02(22-I-2)	0.89(22-I-2)	0.89(22-I-3)	1.03(22-I-3)	1.15(22-I-3)
9003	6	9	0.98(22-I-1)	0.93(22-I-1)	0.86(22-I-4)	0.92(22-I-2)	1.08(22-I-2)	1.24(22-I-2)
9003	12	15	1.28(22-I-3)	1.25(22-I-3)	1.20(22-I-3)	1.14(22-I-3)	1.08(22-I-3)	1.01(22-I-3)
9004	4	5	0.77(2)	0.70(2)	0.67(2)	0.70(2)	0.76(2)	0.83(2)
9004	5	6	0.83(2)	0.81(2)	0.79(2)	0.76(2)	0.78(22-I-1)	0.92(22-I-1)
9004	3	4	1.05(22-II-4)	0.96(22-II-4)	0.88(22-II-4)	0.83(2)	0.80(2)	0.77(2)
9005	3	7	1.08(22-II-1)	0.88(22-II-1)	0.68(22-II-1)	0.68(2)	0.79(2)	0.89(2)
9005	10	13	0.86(22-II-3)	0.89(22-II-3)	0.91(22-II-3)	0.94(22-II-3)	0.96(22-II-3)	0.98(22-II-3)
9005	7	10	0.89(2)	0.82(2)	0.72(2)	0.68(2)	0.74(23-II-2)	0.86(22-II-3)
9006	8	9	0.68(2)	0.69(2)	0.70(2)	0.70(2)	0.73(22-I-2)	0.96(22-I-2)
9006	7	8	0.84(2)	0.61(2)	0.48(2)	0.53(22-II-2)	0.64(22-II-2)	0.68(2)

Asta	N.in.	N.fin.	0/5	1/5	2/5	3/5	4/5	5/5
9007	8	11	0.70(22-II-2)	0.63(22-II-2)	0.54(22-II-2)	0.50(22-II-3)	0.54(22-II-3)	0.58(22-II-3)
9007	5	8	0.80(2)	0.57(2)	0.45(2)	0.47(22-II-4)	0.60(22-II-4)	0.70(22-II-2)
9007	11	18	0.58(22-II-3)	0.55(22-II-3)	0.53(2)	0.50(2)	0.47(2)	0.44(2)
9008	11	12	0.54(2)	0.57(2)	0.60(2)	0.62(2)	0.73(22-I-3)	0.97(22-I-3)
9008	10	11	0.82(22-II-3)	0.59(2)	0.46(22-II-3)	0.47(22-II-3)	0.53(22-II-3)	0.54(2)
9009	14	18	0.75(2)	0.64(2)	0.52(2)	0.44(2)	0.42(2)	0.46(2)
9009	18	15	0.46(2)	0.50(2)	0.55(2)	0.61(2)	0.78(22-I-3)	0.99(22-I-3)
9009	13	14	0.92(22-II-2)	0.85(23-I-4)	0.80(23-I-4)	0.77(2)	0.75(2)	0.74(2)
9010	14	16	0.73(2)	0.71(23-I-4)	0.64(23-I-4)	0.60(2)	0.75(22-II-3)	1.00(22-II-3)
9011	16	17	0.96(22-II-3)	0.68(2)	0.54(2)	0.54(2)	0.68(2)	0.93(2)

Risultati Analisi Dinamica - Spostamenti massimi - Nodi

Scenario di calcolo : **Scenario SLU_SLE N.T. 2018**

la tripletta (Cb [-SubC-Cbm]) indica la Combinazione - SottoCombinazione sismica - Posizione Masse, nel caso non sismico mancano SubC-Cbm

Nodo	Trasl. X	Trasl. Y	Trasl. Z	Rotaz. X	Rotaz. Y	Rotaz. Z
	mm	mm	mm	mrad	mrad	mrad
1	0.00(1)	0.00(1)	-1.44(22-II-1)	0.29(23-II-4)	-0.51(22-II-1)	0.00(1)
2	0.00(1)	0.00(1)	-1.42(2)	0.30(23-II-4)	0.50(22-I-1)	0.00(1)
3	0.00(1)	0.00(1)	-1.36(22-II-4)	0.31(23-II-4)	-0.40(22-II-1)	0.00(1)
4	0.00(1)	0.00(1)	-0.98(2)	-0.20(23-I-4)	-0.28(22-II-1)	0.00(1)
5	0.00(1)	0.00(1)	-1.02(2)	0.23(23-II-4)	0.31(22-I-1)	0.00(1)
6	0.00(1)	0.00(1)	-1.17(22-I-1)	0.13(23-II-4)	0.40(22-I-1)	0.00(1)
7	0.00(1)	0.00(1)	-1.09(2)	-0.11(23-I-4)	-0.27(2)	0.00(1)
8	0.00(1)	0.00(1)	-0.85(2)	-0.12(23-I-4)	0.25(22-I-2)	0.00(1)
9	0.00(1)	0.00(1)	-1.48(22-I-2)	0.05(23-II-4)	0.74(22-I-2)	0.00(1)
10	0.00(1)	0.00(1)	-1.04(22-II-3)	-0.25(23-I-4)	-0.34(22-II-3)	0.00(1)
11	0.00(1)	0.00(1)	-0.67(2)	-0.13(23-I-4)	0.25(22-I-3)	0.00(1)
12	0.00(1)	0.00(1)	-1.52(22-I-3)	-0.12(23-I-4)	0.80(22-I-3)	0.00(1)
12	-8.09(22-II-1)	3.27(23-I-4)	-1.38(22-II-1)	-0.37(23-I-4)	1.58(22-I-1)	-0.37(22-II-1)
13	0.00(1)	0.00(1)	-1.19(22-II-2)	-0.35(23-I-4)	-0.42(22-II-3)	0.00(1)
14	0.00(1)	0.00(1)	-0.90(2)	0.23(23-II-4)	-0.33(22-II-3)	0.00(1)
14	-8.09(22-II-1)	-3.12(23-II-4)	-1.30(22-I-1)	-0.43(23-I-4)	-1.61(22-II-1)	-0.37(22-II-1)
15	0.00(1)	0.00(1)	-1.21(22-I-3)	0.18(22-I-3)	0.57(22-I-3)	0.00(1)
16	0.00(1)	0.00(1)	-1.26(22-II-3)	-0.25(22-II-3)	-0.42(22-II-3)	0.00(1)
16	-5.96(22-II-1)	-3.12(23-II-4)	-1.29(22-I-4)	0.56(23-II-4)	-0.54(22-II-1)	-0.37(22-II-1)
17	0.00(1)	0.00(1)	-1.18(2)	-0.24(23-I-3)	0.42(22-I-3)	0.00(1)
18	0.00(1)	0.00(1)	-0.53(2)	0.13(23-II-4)	0.15(22-I-3)	0.00(1)
18	-5.96(22-II-1)	-3.16(23-II-4)	-1.03(2)	-0.91(2)	-0.88(22-II-1)	-0.37(22-II-1)
20	-5.96(22-II-1)	3.32(23-I-3)	-1.33(22-II-4)	-0.97(23-I-4)	-0.55(22-II-4)	-0.37(22-II-1)
22	-5.96(22-II-1)	3.27(23-I-4)	-1.07(2)	0.79(23-II-4)	0.36(22-I-4)	-0.37(22-II-1)
24	5.00(22-I-2)	3.32(23-I-3)	-1.09(2)	0.49(23-II-4)	1.84(22-I-2)	-0.37(22-II-1)
26	5.00(22-I-2)	-3.12(23-II-4)	-1.79(22-I-2)	-0.21(23-I-4)	-1.25(22-II-2)	-0.37(22-II-1)
28	5.00(22-I-2)	-3.16(23-II-4)	-1.09(2)	0.53(23-II-4)	-0.52(22-II-2)	-0.37(22-II-1)
30	5.38(22-I-3)	-3.12(23-II-4)	-1.87(22-I-3)	0.31(22-I-3)	1.34(22-I-3)	-0.37(22-II-1)
32	5.38(22-I-3)	-3.16(23-II-4)	-0.83(22-II-3)	0.91(23-II-4)	-0.45(22-II-3)	-0.37(22-II-1)
34	5.38(22-I-3)	3.32(23-I-3)	-1.21(22-II-3)	0.58(23-II-4)	1.66(22-I-3)	-0.37(22-II-1)
36	5.80(22-I-3)	3.32(23-I-3)	-1.28(22-II-2)	-0.64(23-I-4)	0.67(22-I-3)	-0.37(22-II-1)
38	5.80(22-I-3)	3.27(23-I-4)	-1.02(2)	-0.91(23-I-4)	0.50(22-I-3)	-0.37(22-II-1)
40	7.10(22-I-3)	3.27(23-I-4)	-1.25(22-II-3)	0.78(2)	0.92(22-I-3)	-0.37(22-II-1)
42	7.10(22-I-3)	-3.12(23-II-4)	-1.14(22-I-3)	0.77(2)	-0.93(22-II-3)	-0.37(22-II-1)
44	5.80(22-I-3)	-3.12(23-II-4)	-1.30(22-I-3)	-0.60(23-I-4)	-1.03(22-II-3)	-0.37(22-II-1)

Risultati Analisi Dinamica - Reazioni massime - Nodi

Scenario di calcolo : **Scenario SLU_SLE N.T. 2018**

Nodo	Rx	Ry	Rz	Mx	My	Mz
	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m
1	7536(22-II-1)	2984(23-II-3)	0	0	0	-1368(22-II-1)
2	-7404(22-I-1)	2717(23-II-4)	0	0	0	1459(22-I-1)
3	-5195(22-I-1)	8124(23-II-3)	0	0	0	1823(22-I-1)
4	6037(22-II-1)	-7204(23-I-4)	0	0	0	-1032(23-I-4)
5	-17844(22-I-1)	3520(23-II-4)	0	0	0	2391(22-I-4)
6	-5155(22-I-1)	8457(23-II-4)	0	0	0	1755(22-I-1)
7	3500(22-II-2)	-10301(23-I-3)	0	0	0	-1487(23-I-4)
8	-4814(22-I-2)	-9898(23-I-4)	0	0	0	548(22-II-1)
9	-15216(22-I-4)	4193(23-II-4)	0	0	0	-2510(22-I-2)
10	3667(22-II-3)	-10281(23-I-3)	0	0	0	-1484(23-I-4)
11	-5089(22-I-3)	-9478(23-I-4)	0	0	0	548(22-II-1)
12	17489(22-II-3)	-4169(23-I-4)	0	0	0	2597(22-I-3)
13	-4711(22-I-3)	7116(23-II-3)	0	0	0	-1433(22-I-3)
14	-5370(22-I-3)	8459(23-II-4)	0	0	0	1239(23-II-4)
15	-4453(22-I-3)	10382(23-II-4)	0	0	0	-1583(23-II-4)
16	-5562(22-I-3)	-3568(23-I-4)	0	0	0	-1106(22-I-3)
17	-5714(22-I-3)	-3161(23-I-4)	0	0	0	1215(22-II-3)
18	0	0	0	0	0	0

Risultati Analisi Dinamica - Spostamenti massimi - Impalcati

Scenario di calcolo : **Scenario SLU_SLE N.T. 2018**

la tripletta (Cb [-SubC-Cbm]) indica la Combinazione - SottoCombinazione sismica - Posizione Masse, nel caso non sismico mancano SubC-Cbm

Piano	Trasl. X	Trasl. Y	Trasl. Z	Rotaz. X	Rotaz. Y	Rotaz. Z
	mm	mm	mm	mrad	mrad	mrad
1	5.15(22-I-2)	-3.19(23-II-4)	-0.71(2-1)	0.00(1-1)	0.00(1-1)	-0.17(23-II-2)

Risultati Analisi Dinamica - Spostamenti massimi - Impalcati (SLD)

Scenario di calcolo : **Scenario SLU_SLE N.T. 2018**

la tripletta (Cb [-SubC-Cbm]) indica la Combinazione - SottoCombinazione sismica - Posizione Masse, nel caso non sismico mancano SubC-Cbm

Piano	Trasl. X	Trasl. Y	Trasl. Z	Rotaz. X	Rotaz. Y	Rotaz. Z
	mm	mm	mm	mrad	mrad	mrad
1	2.29(39-I-2)	-1.45(40-II-4)	-0.52(24-1)	0.00(24-1)	0.00(24-1)	-0.08(40-II-2)

Risultati Analisi Dinamica - Sollecitazioni massime - Involuppi - Travi

Scenario di calcolo : **Scenario SLU_SLE N.T. 2018**

Asta	N.in.	N	Ty	Tz	Mt	My	Mz
	N.fin.	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m
101	12	0	-6(22-I-1)	-11408(2)	-99(22-I-1)	14026(22-II-1)	-21(22-I-1)
	14	0	-6(22-I-1)	11296(2)	-99(22-I-1)	13927(22-I-1)	21(22-I-1)
102	12	0	-67(22-I-1)	-4271(23-II-4)	-982(22-I-1)	6062(23-II-4)	-219(22-I-1)
	22	0	-67(22-I-1)	5298(23-I-4)	-982(22-I-1)	12318(23-I-4)	219(22-I-1)
103	14	0	58(2)	-3830(23-II-4)	927(2)	5453(23-II-4)	198(2)
	16	0	58(2)	5404(2)	927(2)	10592(23-I-4)	-198(2)
103	16	0	47(22-I-2)	-5079(2)	687(22-I-2)	9862(23-II-4)	153(22-I-2)
	26	0	47(22-I-2)	5160(2)	687(22-I-2)	8128(23-I-4)	-153(22-I-2)
104	18	0	1043(2)	-14028(22-II-1)	2045(2)	16867(22-II-1)	1224(2)
	16	0	1043(2)	11567(22-I-1)	2045(2)	-9803(22-II-1)	-1224(2)
104	20	0	2845(2)	11261(22-I-1)	1746(2)	-9590(22-I-1)	1776(2)
	22	0	2845(2)	12245(22-I-1)	1746(2)	6328(23-II-3)	-1776(2)
104	22	0	-154(23-II-2)	-9984(22-II-1)	-1097(23-II-2)	12542(22-II-1)	-350(23-II-2)
	18	0	-154(23-II-2)	10229(22-I-1)	-1097(23-II-2)	16758(22-I-1)	350(23-II-2)
105	20	0	67(22-I-2)	-9254(2)	1034(22-I-2)	13986(23-II-3)	226(22-I-2)
	24	0	67(22-I-2)	10747(2)	1034(22-I-2)	15436(23-I-3)	-226(22-I-2)
105	24	0	-36(22-I-1)	-10247(2)	-521(22-I-1)	14558(23-II-3)	-117(22-I-1)
	34	0	-36(22-I-1)	9160(2)	-521(22-I-1)	12377(23-I-3)	117(22-I-1)
105	34	0	-1858(22-I-3)	-11473(23-II-3)	-2609(22-I-3)	10494(23-II-3)	-1830(22-I-3)
	36	0	-1858(22-I-3)	-9786(23-II-3)	-2609(22-I-3)	11428(23-I-3)	1830(22-I-3)
106	24	0	39(22-II-1)	-5067(2)	203(22-II-1)	5054(22-II-2)	112(22-II-1)
	28	0	39(22-II-1)	5660(2)	203(22-II-1)	5586(2)	-112(22-II-1)
106	28	0	-530(23-II-4)	-14834(22-II-2)	-839(23-II-4)	8823(22-II-4)	-556(23-II-4)
	26	0	-530(23-II-4)	12560(22-I-2)	-839(23-II-4)	20471(22-I-2)	556(23-II-4)
107	18	0	-27(22-I-1)	-11885(2)	-430(22-I-1)	9627(23-II-4)	-92(22-I-1)
	28	0	-27(22-I-1)	15284(2)	-430(22-I-1)	19032(2)	92(22-I-1)
107	28	0	17(22-II-1)	-13899(2)	247(22-II-1)	17534(23-II-4)	55(22-II-1)
	32	0	17(22-II-1)	11599(2)	247(22-II-1)	14433(23-I-4)	-55(22-II-1)
108	26	0	32(22-II-1)	-5474(2)	509(22-II-1)	6995(23-II-4)	109(22-II-1)
	30	0	32(22-II-1)	4879(2)	509(22-II-1)	5758(23-I-4)	-109(22-II-1)
109	32	0	-962(23-II-4)	-17174(22-II-3)	-1524(23-II-4)	10154(22-II-3)	-1010(23-II-4)
	30	0	-962(23-II-4)	-14708(22-II-3)	-1524(23-II-4)	-23216(22-II-3)	1010(23-II-4)
109	34	0	51(22-II-1)	-5514(2)	267(22-II-1)	5017(22-II-3)	148(22-II-1)
	32	0	51(22-II-1)	6182(2)	267(22-II-1)	6221(2)	-148(22-II-1)
110	36	0	-2392(2)	13562(22-I-3)	-1466(2)	-10956(22-I-3)	-1493(2)
	38	0	-2392(2)	14633(22-I-3)	-1466(2)	7161(23-I-2)	1493(2)
110	38	0	18(22-II-1)	-5527(22-II-3)	296(22-II-1)	10260(22-II-3)	63(22-II-1)
	44	0	18(22-II-1)	4915(22-I-3)	296(22-II-1)	10184(22-I-3)	-63(22-II-1)
111	30	0	-1182(22-I-3)	-7848(23-II-4)	-1906(22-I-3)	7895(23-II-4)	-1253(22-I-3)
	44	0	-1182(22-I-3)	7455(23-I-4)	-1906(22-I-3)	11327(23-I-4)	1253(22-I-3)
111	44	0	19(22-II-1)	-11469(2)	238(22-II-1)	11525(23-II-4)	58(22-II-1)
	42	0	19(22-II-1)	8755(2)	238(22-II-1)	6097(23-I-4)	-58(22-II-1)
112	38	0	31(22-I-3)	-11325(2)	380(22-I-3)	14124(23-II-4)	92(22-I-3)
	40	0	31(22-I-3)	8899(2)	380(22-I-3)	7030(23-I-4)	-92(22-I-3)
113	40	0	-5(22-I-1)	-4186(22-II-3)	-76(22-I-1)	9775(22-II-3)	-16(22-I-1)
	42	0	-5(22-I-1)	4245(22-I-3)	-76(22-I-1)	10120(22-I-3)	16(22-I-1)

Risultati Analisi Dinamica - Sollecitazioni massime - Involuppi - Pilastri

Scenario di calcolo : **Scenario SLU_SLE N.T. 2018**

Asta	N.in.	N	Ty	Tz	Mt	My	Mz
------	-------	---	----	----	----	----	----

Asta	N.in.	N	Ty	Tz	Mt	My	Mz
	N.fin.	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m
1	1	-16820(2)	-7536(22-II-1)	-2984(23-II-3)	-369(22-II-1)	-5514(23-I-3)	-12701(22-II-1)
	12	-15393(2)	-7536(22-II-1)	-2984(23-II-3)	-369(22-II-1)	-5557(23-II-3)	13674(22-II-1)
2	2	-16858(2)	7404(22-I-1)	-2717(23-II-4)	-369(22-II-1)	-4941(23-I-4)	12479(22-I-1)
	14	-15431(2)	7404(22-I-1)	-2717(23-II-4)	-369(22-II-1)	-5041(23-II-4)	-13435(22-I-1)
3	3	-12452(22-II-1)	5195(22-I-1)	-8124(23-II-3)	-548(22-II-1)	15260(23-II-3)	9425(22-I-1)
	20	-10877(22-II-1)	5195(22-I-1)	-8124(23-II-3)	-548(22-II-1)	-13176(23-II-3)	-8757(22-I-1)
4	4	-22989(2)	-6037(22-II-1)	7204(23-I-4)	-548(22-II-1)	-15215(23-I-4)	10612(22-I-1)
	22	-20941(2)	-6037(22-II-1)	7204(23-I-4)	-548(22-II-1)	9998(23-I-4)	10690(22-II-1)
5	5	-30362(2)	17844(22-I-1)	-3520(23-II-4)	-548(22-II-1)	5695(23-II-4)	33286(22-I-1)
	18	-28314(2)	17844(22-I-1)	-3520(23-II-4)	-548(22-II-1)	-6626(23-II-4)	-29169(22-I-1)
6	6	-20606(22-I-1)	5155(22-I-1)	-8457(23-II-4)	-548(22-II-1)	16869(23-II-4)	9031(22-I-1)
	16	-19031(22-I-1)	5155(22-I-1)	-8457(23-II-4)	-548(22-II-1)	12798(23-I-4)	-9012(22-I-1)
7	7	-28257(2)	-3500(22-II-2)	10301(23-I-3)	-548(22-II-1)	-19681(23-I-3)	-6887(22-II-2)
	24	-26210(2)	-3500(22-II-2)	10301(23-I-3)	-548(22-II-1)	16374(23-I-3)	5363(22-II-2)
8	8	-40579(2)	4814(22-I-2)	9898(23-I-4)	-548(22-II-1)	-18567(23-I-4)	8425(22-I-2)
	28	-38532(2)	4814(22-I-2)	9898(23-I-4)	-548(22-II-1)	16075(23-I-4)	-8422(22-I-2)
9	9	-22535(22-I-2)	15216(22-I-4)	-4193(23-II-4)	-809(22-II-1)	7568(23-II-4)	32372(22-I-4)
	26	-20435(22-I-2)	15216(22-I-4)	-4193(23-II-4)	-809(22-II-1)	-7107(23-II-4)	-20884(22-I-4)
10	10	-19952(2)	-3667(22-II-3)	10281(23-I-3)	-548(22-II-1)	-18311(23-I-3)	-7056(22-II-3)
	34	-18090(23-II-3)	-3667(22-II-3)	10281(23-I-3)	-548(22-II-1)	17671(23-I-3)	5779(22-II-3)
11	11	-29066(22-II-3)	5089(22-I-3)	9478(23-I-4)	-548(22-II-1)	-18008(23-I-4)	-9037(22-II-3)
	32	-27491(22-II-3)	5089(22-I-3)	9478(23-I-4)	-548(22-II-1)	15165(23-I-4)	-8797(22-I-3)
12	12	-19248(22-I-3)	-17489(22-II-3)	4169(23-I-4)	-809(22-II-1)	-7249(23-I-4)	-37781(22-II-3)
	30	-17148(22-I-3)	-17489(22-II-3)	4169(23-I-4)	-809(22-II-1)	7342(23-I-4)	23436(22-II-3)
13	13	10124(22-I-3)	4711(22-I-3)	-7116(23-II-3)	-548(22-II-1)	13763(23-II-3)	8691(22-I-3)
	36	11699(22-I-3)	4711(22-I-3)	-7116(23-II-3)	-548(22-II-1)	-11145(23-II-3)	-7799(22-I-3)
14	14	-26600(2)	5370(22-I-3)	-8459(23-II-4)	-548(22-II-1)	16278(23-II-4)	9788(22-I-3)
	38	-24553(2)	5370(22-I-3)	-8459(23-II-4)	-548(22-II-1)	-13330(23-II-4)	9238(22-II-3)
15	15	-19626(2)	4453(22-I-3)	-10382(23-II-4)	-548(22-II-1)	18643(23-II-4)	7784(22-I-3)
	44	-17578(2)	4453(22-I-3)	-10382(23-II-4)	-548(22-II-1)	-17695(23-II-4)	-7799(22-I-3)
16	16	-12823(2)	5562(22-I-3)	3568(23-I-4)	-369(22-II-1)	-5707(23-I-4)	10589(22-I-3)
	40	-11395(2)	5562(22-I-3)	3568(23-I-4)	-369(22-II-1)	6781(23-I-4)	9582(22-II-3)
17	17	-12774(2)	5714(22-I-3)	3161(23-I-4)	-369(22-II-1)	-5083(23-I-4)	-10218(22-II-3)
	42	-11347(2)	5714(22-I-3)	3161(23-I-4)	-369(22-II-1)	5979(23-I-4)	-9817(22-I-3)

Risultati Analisi Dinamica - Sollecitazioni massime - Involuppi - Travi di fondazione

Scenario di calcolo : **Scenario SLU_SLE N.T. 2018**

Asta	N.in.	N	Ty	Tz	Mt	My	Mz
	N.fin.	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m
9001	1	0	0	8506(2)	-1300(22-II-1)	11765(22-II-1)	0
	2	0	0	-8773(2)	1308(22-I-1)	-12544(22-II-1)	0
9002	1	0	0	9903(22-II-1)	2096(22-II-1)	5590(23-II-3)	0
	4	0	0	-12344(23-II-4)	1315(22-II-1)	-20513(23-II-4)	0
9003	2	0	0	10310(22-I-1)	-2237(2)	4966(23-II-4)	0
	6	0	0	-13345(22-I-2)	-2110(22-II-4)	-15697(23-II-4)	0
9003	6	0	0	14448(22-I-1)	-2341(22-II-3)	-17764(22-I-1)	0
	9	0	0	-15612(22-I-2)	-3259(22-II-3)	-16362(22-I-2)	0
9003	9	0	0	14294(22-I-2)	2871(22-II-1)	-16484(22-I-4)	0
	12	0	0	-14095(22-I-3)	2537(22-II-1)	-15724(22-I-3)	0
9003	12	0	0	10931(22-I-3)	7669(22-II-3)	-13420(22-I-3)	0
	15	0	0	-5199(2)	7301(22-II-3)	-7446(23-II-4)	0
9003	15	0	0	10978(23-I-4)	1717(22-II-2)	-16215(23-I-4)	0
	17	0	0	-8551(22-I-3)	1380(22-II-2)	5531(23-I-4)	0
9004	3	0	0	-4670(23-I-4)	-6316(22-II-4)	9297(22-II-1)	0

Asta	N.in.	N	Ty	Tz	Mt	My	Mz
	4	0	0	-6936(23-I-3)	-6298(22-II-4)	-8849(22-I-4)	0
9004	4	0	0	11609(22-I-1)	2386(22-II-1)	-18587(22-I-1)	0
	5	0	0	-18886(22-II-1)	2481(22-II-1)	-30042(22-II-1)	0
9004	5	0	0	14728(22-I-4)	-3799(2)	-11472(22-I-1)	0
	6	0	0	5778(22-I-4)	-3709(2)	14339(22-I-4)	0
9005	3	0	0	12854(22-II-1)	-2433(22-I-1)	-16193(23-I-3)	0
	7	0	0	-10348(2)	-2256(22-I-1)	-15413(23-II-4)	0
9005	7	0	0	10322(2)	1139(22-I-3)	-17192(23-I-3)	0
	10	0	0	-12956(23-II-2)	1097(22-I-3)	-21683(23-II-3)	0
9005	10	0	0	5960(23-I-4)	5212(22-I-3)	-5359(2)	0
	13	0	0	-5948(22-II-3)	5335(22-I-3)	-9884(23-II-2)	0
9006	7	0	0	7588(2)	-501(22-I-1)	9920(22-II-2)	0
	8	0	0	-15349(22-II-2)	-530(22-I-1)	-23190(22-II-2)	0
9006	8	0	0	12214(22-I-4)	1610(23-I-4)	-18318(22-II-2)	0
	9	0	0	6151(22-I-4)	1551(23-I-4)	28494(22-I-4)	0
9007	5	0	0	8099(2)	1346(22-II-1)	-7376(23-I-4)	0
	8	0	0	-11187(22-II-4)	994(22-II-1)	-15060(23-II-4)	0
9007	8	0	0	11201(22-II-2)	-869(22-I-1)	-15761(23-I-4)	0
	11	0	0	-8505(22-II-3)	823(22-II-1)	-13302(23-II-4)	0
9007	11	0	0	12583(22-II-3)	-2008(22-I-3)	-15175(22-II-3)	0
	18	0	0	7316(22-II-3)	-1855(22-I-3)	6608(22-II-3)	0
9008	10	0	0	7614(2)	1229(22-II-1)	-10535(22-I-3)	0
	11	0	0	-13112(22-II-3)	1141(22-II-1)	-18919(22-II-3)	0
9008	11	0	0	10622(22-I-3)	-1280(22-II-3)	-14988(22-II-3)	0
	12	0	0	-7253(22-II-4)	-1292(22-II-3)	29313(22-I-3)	0
9009	13	0	0	-11191(23-II-4)	6302(23-I-3)	6989(22-II-3)	0
	14	0	0	-11593(23-II-4)	6193(23-I-3)	-11886(22-I-3)	0
9009	14	0	0	12314(22-I-3)	1302(23-I-3)	-22581(22-I-3)	0
	18	0	0	-8472(22-II-3)	1141(23-I-3)	16620(22-I-3)	0
9009	18	0	0	1759(23-I-1)	-4012(22-II-3)	14111(22-I-3)	0
	15	0	0	-6603(2)	-4022(22-II-3)	-12639(22-II-3)	0
9010	14	0	0	13142(23-I-4)	-1043(22-I-1)	-20848(23-I-4)	0
	16	0	0	-7779(22-II-3)	-1306(22-I-1)	6340(23-I-3)	0
9011	16	0	0	6934(2)	1301(22-II-3)	-10744(22-I-3)	0
	17	0	0	-6679(2)	-1221(22-I-3)	11670(22-I-3)	0

VERIFICHE STATO LIMITE ULTIMO

Verifica dei nodi
Scenario di calcolo : Scenario SLU_SLE N.T. 2018

La verifica è condotta secondo la formula $[n_{st} \times A_{st}/i/b] \geq 0.05 f_{ck}/f_{yk}$ (7.4.29) delle Norme Tecniche con riferimento alle prescrizioni del punto 7.4.4.3 sui nodi confinati dalla formula riportata una volta fissato il quantitativo di staffe $n_{st} \times A_{st}$ e possibile ricavare il passo richiesto 'i' da confrontare con quello usato nella disposizione

Nodo = numero del nodo

B1 = larghezza effettiva del nodo sul primo lato del pilastro

B2 = larghezza effettiva del nodo sul secondo lato del pilastro

%B1=percentuale di sovrapposizione tra la larghezza della trave e del pilastro sul primo lato

%B2=percentuale di sovrapposizione tra la larghezza della trave e del pilastro sul secondo lato

%H1 e **%H2**=sovrapposizione delle altezze delle travi sui due lati

AsR_{1,2}=Area complessiva delle staffe richiesta nella direzione specificata (1 o 2) $AsR_i/pass = 0.05 \cdot f_{ck} \cdot b_i / f_{yk} \cdot 100$

[cmq/m]

AsD_{1,2}=Area complessiva delle staffe comprensiva di spinotti nella direzione specificata (1 o 2) per metro

AsD_{1,2}=(nst*Ast/passo_st+As_spin/passosp)*100 [cmq/m]

Ver=esito della verifica

Verifica dei nodi secondo la norma EC8:

Verifica armatura minima nodi

Nodo	B1.	B2	%B1	%B2	%H1	%H2	fck	fyk	AsR1	AsD1	AsR2	AsD2	Ver
	cm	cm					kg/cmq	kg/cmq	cmq/m	cmq/m	cmq/m	cmq/m	
Pilastrata 1													
12	40.0	40.0	0	75	0	0	332	4500	14.756	16.755	14.756	16.755	Si
Pilastrata 2													
14	40.0	40.0	0	0	0	0	332	4500	14.756	16.755	14.756	16.755	Si
Pilastrata 3													
20	45.0	45.0	50	100	0	0	332	4500	16.600	25.133	16.600	20.106	Si
Pilastrata 4													
22	45.0	45.0	50	0	100	0	332	4500	16.600	30.159	16.600	17.593	Si
Pilastrata 5													
18	45.0	45.0	0	100	0	100	332	4500	16.600	25.133	conf.		Si
Pilastrata 6													
16	45.0	45.0	0	100	0	100	332	4500	16.600	25.133	conf.		Si
Pilastrata 7													
24	60.0	45.0	100	100	0	100	332	4500	22.133	25.133	conf.		Si
Pilastrata 8													
28	45.0	45.0	50	100	100	100	332	4500	16.600	25.133	conf.		Si
Pilastrata 9													
26	45.0	45.0	37	0	100	0	332	4500	16.600	33.510	16.600	16.755	Si
Pilastrata 10													
34	60.0	45.0	100	100	0	100	332	4500	22.133	25.133	conf.		Si
Pilastrata 11													
32	45.0	45.0	50	0	100	0	332	4500	16.600	25.133	16.600	20.106	Si
Pilastrata 12													
30	45.0	45.0	37	0	100	0	332	4500	16.600	33.510	16.600	16.755	Si
Pilastrata 13													
36	45.0	45.0	50	0	0	0	332	4500	16.600	38.537	16.600	21.782	Si
Pilastrata 14													
38	45.0	45.0	50	100	100	0	332	4500	16.600	38.537	16.600	21.782	Si
Pilastrata 15													
44	45.0	45.0	0	100	0	100	332	4500	16.600	38.537	conf.		Si
Pilastrata 16													
40	40.0	40.0	75	0	0	0	332	4500	14.756	16.755	14.756	16.755	Si
Pilastrata 17													
42	40.0	40.0	0	0	0	0	332	4500	14.756	16.755	14.756	16.755	Si

Verifica delle travi

Scenario di calcolo : **Scenario SLU_SLE N.T. 2018**

Simbologia:

L[cm] :Lunghezza teorica elemento (distanza tra i nodi)

Ln[cm] :Lunghezza netta elemento (tiene conto dei concetti rigidi)

Terreno :Nome della stratigrafia per travi Winkler

L2,L3[cm] :Lunghezze libere di inflessione

Sez. R :Sezione Rettangolare

By[cm] :Larghezza (asse locale y)

Bz[cm] :Larghezza (asse locale z)

Sez. T : Sezione a T (rovescia e non)

Ba[cm] :Larghezza base inferiore

Ha[cm] :Altezza inferiore

Bs[cm] :Larghezza superiore

Hs[cm] :Altezza superiore

Sez. L : Sezione ad L (rovescia e non)

Ba[cm] :Larghezza base inferiore

Ha[cm] :Altezza inferiore

Bs[cm] :Larghezza superiore

Hs[cm] :Altezza superiore

Sez. C : Sezione circolare

R[cm] :Raggio

Criterio : Criterio di verifica adottato

Fatt.Ampl.Sisma = fattore moltiplicativo di gruppo per le azioni sismiche (solo se diverso da 1.0)

X[cm] : Punto di verifica

ILN : Inizio luce netta

CAMP : rappresenta il punto di massimo momento sia superiore che inferiore ad esclusione degli estremi

FLN :Fine luce netta

M-[kg*m]⁽¹⁾ : Momento negativo massimo di calcolo

N-[kg] : Sforzo normale corrispondente ad M-

M+[kg*m]⁽¹⁾ : Momento positivo massimo di calcolo

N+[kg] : Sforzo normale corrispondente ad M+

ΔM -[kg*m] : Incremento di M- per la traslazione del diagramma del momento a causa del taglio

ΔM + [kg*m] : Incremento di M+ per la traslazione del diagramma del momento a causa del taglio

Afs[cmq] : Area di ferro superiore

Afi[cmq] : Area di ferro inferiore

ϵ_c^- : Deformazione nel cls per effetto di M-:N-⁽⁴⁾

ϵ_c^+ : Deformazione nel cls per effetto di M+:N+⁽⁴⁾

ϵ_f^- : Deformazione nell'acciaio per effetto di M-:N-⁽⁴⁾

ϵ_f^+ : Deformazione nell'acciaio per effetto di M+:N+⁽⁴⁾

C- : Combinazione di carico generatore di M-:N-

C+ : Combinazione di carico generatore di M+:N+

x_- [cm]⁽⁵⁾ : profondità asse neutro per la combinazione C-

d_- [cm]⁽⁶⁾ : altezza utile della sezione per la combinazione C-

x_+ [cm]⁽⁵⁾ : profondità asse neutro per la combinazione C+

d_+ [cm]⁽⁶⁾ : altezza utile della sezione per la combinazione C+

Mr-[kg*m]: Momento resistente superiore

Mr+[kg*m]: Momento resistente inferiore

Stato-⁽⁷⁾ : Stato della sezione per la combinazione C-

Stato+⁽⁷⁾ : Stato della sezione per la combinazione C+

Comb: Combinazione di Carico individuata dal codice [C] se Comb è non sismica, ovvero [(Cx+Cy) Cm Sc] se Comb è sismica.

- C individua la Combinazione di Carico non sismica (1, 2, ecc. come da scenario);

- Cx individua la Combinazione di Carico sismica in direzione x (SismaX, come da scenario);

- Cy individua la Combinazione di Carico sismica in direzione y (SismaY, come da scenario);

- Cm individua la Combinazione spostamento masse (I, II, III, IV, V, ecc. come da Combinazioni sisma in

Spostamento masse impalcato);

- Sc individua la sottocombinazione ottenuta mediante la permutazione dei segni (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8):

1) $Sc = + SismaZ*fz + SismaX*fx + SismaY*fy$

2) $Sc = + SismaZ*fz + SismaX*fx - SismaY*fy$

3) $Sc = + SismaZ*fz - SismaX*fx + SismaY*fy$

4) $Sc = + SismaZ*fz - SismaX*fx - SismaY*fy$

1) $Sc = - SismaZ*fz + SismaX*fx + SismaY*fy$

2) $Sc = - SismaZ*fz + SismaX*fx - SismaY*fy$

3) $Sc = - SismaZ*fz - SismaX*fx + SismaY*fy$

$$4) S_c = - S_{ismaZ} \cdot f_z - S_{ismaX} \cdot f_x - S_{ismaY} \cdot f_y.$$

- Quando non è richiesto il contributo del sisma in direzione Z le ultime quattro sono assenti

Le combinazioni delle azioni sismiche così ottenute vengono combinate con i carichi verticali (come da scenario).

Sez : Sezione di verifica [Sinistra/Destra]

Td[kg]⁽²⁾ : Taglio di verifica

VRdns[kg] : Resistenza a taglio in assenza di armature

VRcd[kg] : Resistenza taglio-compressione calcestruzzo

VRsd[kg] : Resistenza taglio-trazione acciaio

VRd[kg] : Resistenza a taglio = min(VRcd, VRsd)

VRd,f[kg] : Resistenza a taglio dovuta alla resistenza a trazione del calcestruzzo ad alte prestazioni (quando presente)(cfr. eq 4.2 CNR204/2006), oppure resistenza rinforzo composito (quando presente)(cfr. eq 4.19 CNR200/2013)

Mt[kg*m] : Momento torcente

Tpl[kg] : Taglio dovuto ai momenti resistenti alle estremità della trave

Mr[kg*m] : Momento resistente (ultimo) utilizzato per il calcolo di Tpl quando richiesto

Dx[cm] : Distanza dall'estremo da armare con staffe

Staffe[cmq] : Area delle staffe

cot(θ): cotangente teta secondo il punto 4.1.2.1.3 delle Norme Tecniche

F.Parete[cmq]⁽³⁾ : Area armatura longitudinale di parete

Cs : Coefficiente di sicurezza definito dal rapporto Fr/Fd (Fr=resistenza, Fd=azione)

ζ_E : Livello di sicurezza sismico definito come rapporto tra l'accelerazione sopportabile e l'accelerazione di progetto, quando richiesto dal criterio di verifica

Verifiche duttilità (quando richieste):

Zona : Sezione di verifica dell'elemento

Comb. : Combinazione di verifica

Nmax[kg] : Sforzo Normale massimo

Dir : Direzione di flessione (pilastri=Y o Z, travi=Z, pareti= ortogonale alla base)

Mry[kg*m] : Momento di snervamento corrispondente a Nmax

MrU[kg*m] : Momento ultimo (resistente) corrispondente a Nmax sulla sezione depurata del calcestruzzo non confinato, considerando il confinamento

φ_y[1/m] : Curvatura allo snervamento (φ_y = MrU/Mry * φ'_y)

φ_u[1/m] : Curvatura allo corrispondente a MrU

μ : Capacità in duttilità della sezione

F.Conf : Fattore di confinamento adottato (= f_{ck},c/f_{ck})

μ_d : Richiesta in duttilità della sezione

Cs : Livello di sicurezza (Cs=μ/μ_d)

Note Verifica travi:

⁽¹⁾: il valore del momento di verifica è dato da M + ΔM

⁽²⁾: Td è il valore di verifica a taglio esso è calcolato in funzione della somma tra taglio da carichi verticali il valore di Tpl ovvero quando la trave è tozza amplificando il taglio di calcolo dovuto al sisma per il fattore di comportamento

⁽³⁾: armatura necessaria per la sola verifica a torsione

⁽⁴⁾: le deformazioni sono stampate a meno del fattore 10⁻³

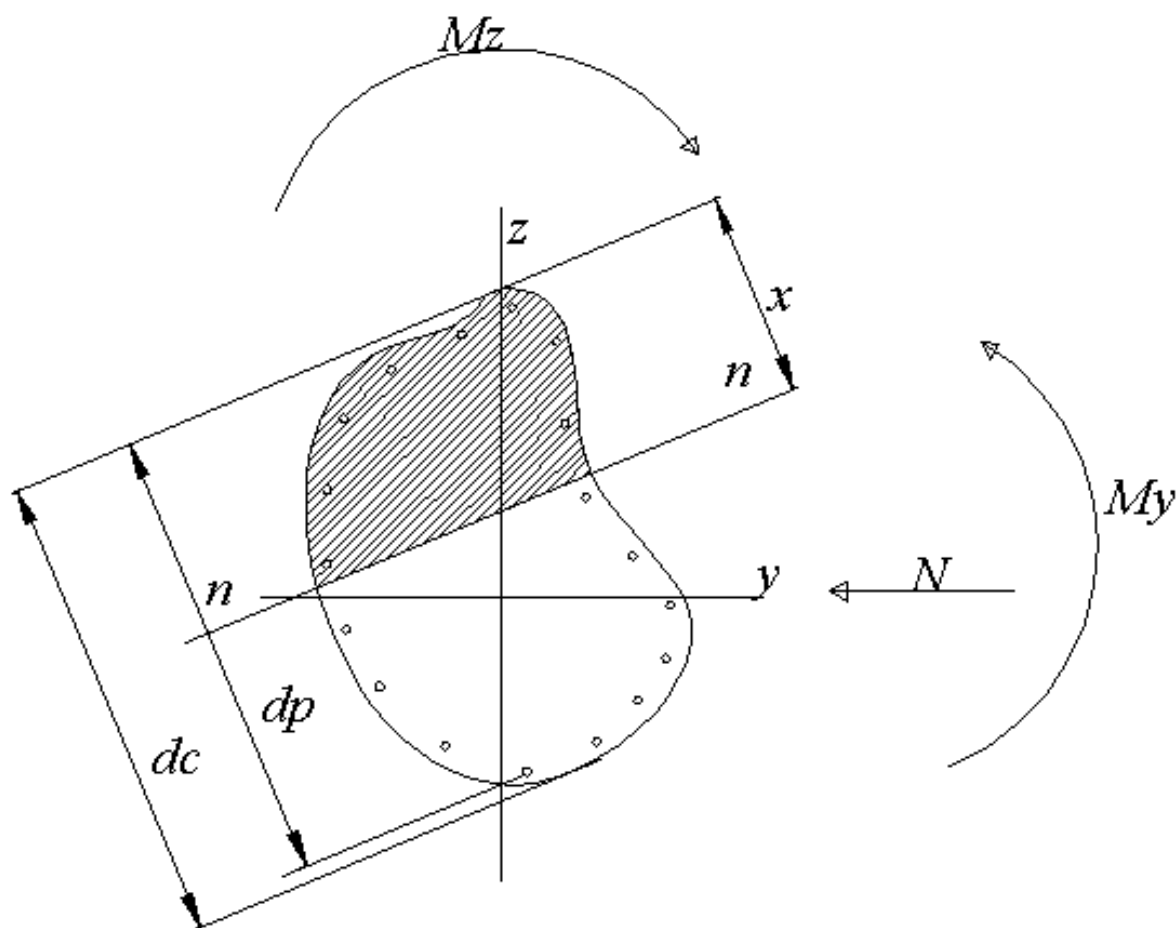
⁽⁵⁾ : distanza tra la fibra di cls compressa più lontana e l'asse neutro in direzione ortogonale all'asse neutro

⁽⁶⁾ : distanza tra le fibre sollecitate più lontane dall'asse neutro:

nel caso di sezione parzializzata le due fibre sono quella di cls compresso e quella dell'acciaio teso più lontane da n-n

nel caso di sezione completamente compressa le due fibre sono le due di cls compresso più lontane da n-n

⁽⁷⁾ : Indica lo stato della sezione se: completamente compressa (Compr.), completamente tesa (Tesa), parzializzata (Parz.)



$M_z=0$ per pressoflessione retta e z asse di simmetria
 $d = d_p$ per sezione parzializzata
 $d = d_c$ per sezione completamente compressa ($x \geq d_c$)

Schema geometrico verifica della sezione

Trave di Fond. : 9001 [1 , 2] Pilastrate [1 , 2]

Sez. R: $B_y = 60,0 \text{ cm}$ $B_z = 80,0 \text{ cm}$ $L = 719,9 \text{ cm}$ $L_n = 679,9 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	12801	12038	684	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-I-4	(22+23)-I-1	2.5
68.0	14134	7853	--	2147	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-I-4	(22+23)-I-1	2.4
CAMP	13762	4674	343	2161	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-I-2	(22+23)-I-3	2.4
611.9	14430	8276	--	2061	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-I-2	(22+23)-IV-3	2.4
FLN	13377	13552	--	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-I-1	(22+23)-I-4	2.5

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
ILN	16.9	77.5	0.218	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-I-4	(22+23)-I-1	Parz.	Parz.
68.0	16.9	77.5	0.218	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-I-4	(22+23)-I-1	Parz.	Parz.
CAMP	16.9	77.5	0.218	16.8	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-I-2	(22+23)-I-3	Parz.	Parz.
611.9	16.9	77.5	0.218	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-I-2	(22+23)-IV-3	Parz.	Parz.
FLN	16.9	77.5	0.218	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-I-1	(22+23)-I-4	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500

Comb Sin=3 Cen=(22+23)-I-4 Des=3

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	8506	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	8.1
Cen	6235	--	101811	62645	62645	--	--	--	9.18	10
Des	8773	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	7.8

Trave di Fond. : 9002 [1 , 4] Pilastrate [1 , 4]

Sez. R: By= 60.0 cm Bz=80.0 cm L=675.6 cm Ln=655.6 cm Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	6353	6280	764	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	4.8
65.6	8255	2578	688	1969	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-V-4	(22+23)-V-3	3.8
CAMP	9599	7470	--	3268	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-V-4	(22+23)-V-2	3.2
590.0	7765	13350	535	4189	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-XI-1	(22+23)-XI-4	2.0
FLN	8771	21226	--	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-XI-1	(22+23)-XI-4	1.6

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	16.8	77.5	0.217	16.8	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
65.6	16.8	77.5	0.217	16.8	77.5	0.216	34338	34338	(22+23)-V-4	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
CAMP	16.9	77.5	0.217	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-V-4	(22+23)-V-2	Parz.	Parz.
590.0	16.8	77.5	0.217	17.0	77.5	0.219	34338	34338	(22+23)-XI-1	(22+23)-XI-4	Parz.	Parz.
FLN	16.8	77.5	0.217	17.0	77.5	0.220	34338	34338	(22+23)-XI-1	(22+23)-XI-4	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500

Comb Sin=(22+23)-I-4 Cen=(22+23)-XI-4 Des=(22+23)-XI-4

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	10304	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	6.7
Cen	9102	--	101811	62858	62858	--	--	--	9.21	6.9
Des	13117	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	5.2

Trave di Fond. : 9003 [2 , 6] Pilastrate [2 , 6]

Sez. R: By= 60.0 cm Bz=80.0 cm L=675.0 cm Ln=685.0 cm Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	6312	6171	249	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-V-4	(22+23)-V-1	5.2
68.5	8105	1489	507	2384	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-XI-2	(22+23)-V-1	4.0
CAMP	9578	5228	--	2902	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-I-2	(22+23)-XI-2	3.6
616.5	4730	10929	145	3633	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-XI-3	(22+23)-XI-2	2.4
FLN	5015	18064	--	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-XI-3	(22+23)-XI-2	1.9

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	16.8	77.5	0.217	16.8	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-V-4	(22+23)-V-1	Parz.	Parz.
68.5	16.8	77.5	0.217	16.8	77.5	0.216	34338	34338	(22+23)-XI-2	(22+23)-V-1	Parz.	Parz.
CAMP	16.9	77.5	0.217	16.8	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-I-2	(22+23)-XI-2	Parz.	Parz.

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
616.5	16.8	77.5	0.216	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-XI-3	(22+23)-XI-2	Parz.	Parz.
FLN	16.8	77.5	0.216	17.0	77.5	0.219	34338	34338	(22+23)-XI-3	(22+23)-XI-2	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500

Comb Sin=(22+23)-I-1 Cen=(22+23)-IV-2 Des=(22+23)-I-2

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	10822	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	6.3
Cen	8039	--	101811	62360	62360	--	--	--	9.14	7.8
Des	14053	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	4.9

Trave di Fond. : 9003 [6 , 9] Pilastrate [6 , 9]

Sez. R: By= 60.0 cm Bz=80.0 cm L=700.0 cm Ln=655.0 cm Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	11309	19981	--	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-IV-4	(22+23)-IV-1	1.7
65.5	7700	11286	1921	4630	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-IV-4	(22+23)-IV-1	2.2
CAMP	6593	4967	--	3364	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-I-2	(22+23)-IV-1	4.1
589.5	4323	8639	1752	4530	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-X-3	(22+23)-X-2	2.6
FLN	7614	17146	--	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-X-3	(22+23)-X-2	2.0

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	16.9	77.5	0.218	17.0	77.5	0.220	34338	34338	(22+23)-IV-4	(22+23)-IV-1	Parz.	Parz.
65.5	16.9	77.5	0.217	17.0	77.5	0.219	34338	34338	(22+23)-IV-4	(22+23)-IV-1	Parz.	Parz.
CAMP	16.8	77.5	0.217	16.8	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-I-2	(22+23)-IV-1	Parz.	Parz.
589.5	16.8	77.5	0.217	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-X-3	(22+23)-X-2	Parz.	Parz.
FLN	16.8	77.5	0.217	17.0	77.5	0.219	34338	34338	(22+23)-X-3	(22+23)-X-2	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500

Comb Sin=(22+23)-I-1 Cen=(22+23)-IV-1 Des=(22+23)-VII-2

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	15238	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	4.5
Cen	9006	--	101811	62360	62360	--	--	--	9.14	6.9
Des	15058	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	4.6

Trave di Fond. : 9003 [9 , 12] Pilastrate [9 , 12]

Sez. R: By= 60.0 cm Bz=80.0 cm L=650.5 cm Ln=680.5 cm Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	7315	17218	--	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-IV-4	(22+23)-IV-1	2.0
68.1	4798	9385	1290	4014	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-IV-4	(22+23)-IV-1	2.6
CAMP	6741	3904	--	2809	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-IV-1	5.1
612.5	8497	9098	2621	4592	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-X-3	(22+23)-X-2	2.5
FLN	13636	18081	--	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	1.9

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	16.8	77.5	0.217	17.0	77.5	0.219	34338	34338	(22+23)-IV-4	(22+23)-IV-1	Parz.	Parz.
68.1	16.8	77.5	0.217	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-IV-4	(22+23)-IV-1	Parz.	Parz.
CAMP	16.8	77.5	0.217	16.8	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-IV-1	Parz.	Parz.
612.5	16.9	77.5	0.218	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-X-3	(22+23)-X-2	Parz.	Parz.
FLN	16.9	77.5	0.218	17.0	77.5	0.219	34338	34338	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500

Comb Sin=(22+23)-VII-2 Cen=(22+23)-VII-2 Des=(22+23)-VII-2

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	13739	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	5.0
Cen	8308	--	101811	62693	62693	--	--	--	9.19	7.5
Des	15363	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	4.5

Trave di Fond. : 9003 [12 , 15] Pilastrate [12 , 15]

Sez. R: By= 60.0 cm Bz=80.0 cm L=227.0 cm Ln=212.0 cm Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	10525	14473	--	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	2.4
21.2	8485	12143	2040	2330	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	2.4
CAMP	6623	10131	3178	3514	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	2.5
190.8	927	7519	78	859	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-V-1	(22+23)-V-4	4.1
FLN	747	8379	230	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-V-1	(22+23)-V-4	4.1

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	16.9	77.5	0.218	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	Parz.	Parz.
21.2	16.9	77.5	0.218	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	Parz.	Parz.
CAMP	16.9	77.5	0.217	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	Parz.	Parz.
190.8	16.7	77.5	0.216	16.8	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-V-1	(22+23)-V-4	Parz.	Parz.
FLN	16.7	77.5	0.216	16.8	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-V-1	(22+23)-V-4	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ =2.500

Comb =(22+23)-VII-2

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	11904	--	101811	69844	69844	0	34338	212.0	10.24	5.9
Des							34338			

Trave di Fond. : 9003 [15 , 17] Pilastrate [15 , 17]

Sez. R: By= 60.0 cm Bz=80.0 cm L=622.3 cm Ln=602.3 cm Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	11397	18485	--	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-V-4	(22+23)-V-1	1.9
60.2	9433	11826	1137	3856	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-V-4	(22+23)-V-1	2.2
CAMP	8712	3713	--	4698	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-1	(22+23)-V-1	3.9
542.1	8074	2224	268	2045	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-V-1	(22+23)-XI-2	4.1
FLN	6715	5777	29	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-XI-3	(22+23)-V-2	5.1

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	16.9	77.5	0.218	17.0	77.5	0.219	34338	34338	(22+23)-V-4	(22+23)-V-1	Parz.	Parz.
60.2	16.9	77.5	0.218	17.0	77.5	0.219	34338	34338	(22+23)-V-4	(22+23)-V-1	Parz.	Parz.
CAMP	16.8	77.5	0.217	16.8	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-VII-1	(22+23)-V-1	Parz.	Parz.
542.1	16.8	77.5	0.217	16.8	77.5	0.216	34338	34338	(22+23)-V-1	(22+23)-XI-2	Parz.	Parz.
FLN	16.8	77.5	0.217	16.8	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-XI-3	(22+23)-V-2	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500

Comb Sin=(22+23)-XI-1 Cen=(22+23)-V-1 Des=(22+23)-VII-2

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
Sin	12600	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	5.4
Cen	8520	--	101811	62645	62645	--	--	--	9.18	7.4
Des	9207	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	7.5

Trave di Fond. : 9004 [3 , 4] Pilastrate [3 , 4]

Sez. R: By= 60.0 cm Bz=80.0 cm L=124.9 cm Ln=124.9 cm Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	ΔM-	ΔM+	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	10082	6730	--	1670	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-I-3	(22+23)-I-1	3.4
12.5	9932	6986	150	1474	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-I-3	(22+23)-I-1	3.4
CAMP	8559	9108	1524	527	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-I-3	(22+23)-IV-1	3.4
112.4	6805	9368	1374	267	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-I-4	(22+23)-IV-1	3.6
FLN	6228	9635	1495	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-I-4	(22+23)-IV-1	3.6

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	16.9	77.5	0.218	16.8	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-I-3	(22+23)-I-1	Parz.	Parz.
12.5	16.9	77.5	0.218	16.8	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-I-3	(22+23)-I-1	Parz.	Parz.
CAMP	16.9	77.5	0.218	16.9	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-I-3	(22+23)-IV-1	Parz.	Parz.
112.4	16.8	77.5	0.217	16.9	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-I-4	(22+23)-IV-1	Parz.	Parz.
FLN	16.8	77.5	0.217	16.9	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-I-4	(22+23)-IV-1	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) = 2.500$

Comb =(22+23)-V-3

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	7573	--	101811	68596	68596	0	34338	124.9	10.05	9.1
Des							34338			

Trave di Fond. : 9004 [4 , 5] Pilastrate [4 , 5]

Sez. R: By= 60.0 cm Bz=80.0 cm L=470.1 cm Ln=455.1 cm Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	ΔM-	ΔM+	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	19437	19758	--	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-I-4	(22+23)-I-1	1.7
45.5	17596	14439	1411	4076	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-I-4	(22+23)-I-1	1.8
CAMP	15811	15228	2784	5920	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-I-1	(22+23)-I-4	1.6
409.6	19445	22953	2609	6547	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-I-1	(22+23)-I-4	1.2
FLN	22850	31497	--	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-I-1	(22+23)-I-4	1.1

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	17.0	77.5	0.220	17.0	77.5	0.220	34338	34338	(22+23)-I-4	(22+23)-I-1	Parz.	Parz.
45.5	17.0	77.5	0.219	17.0	77.5	0.219	34338	34338	(22+23)-I-4	(22+23)-I-1	Parz.	Parz.
CAMP	17.0	77.5	0.219	17.0	77.5	0.220	34338	34338	(22+23)-I-1	(22+23)-I-4	Parz.	Parz.
409.6	17.1	77.5	0.220	17.2	77.5	0.222	34338	34338	(22+23)-I-1	(22+23)-I-4	Parz.	Parz.
FLN	17.1	77.5	0.220	17.2	77.5	0.222	34338	34338	(22+23)-I-1	(22+23)-I-4	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500

Comb Sin=(22+23)-I-1 Cen=(22+23)-I-4 Des=(22+23)-I-4

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	12034	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	5.7
Cen	16086	--	101811	62625	62625	--	--	--	9.18	3.9
Des	19638	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	3.5

Trave di Fond. : 9004 [5 , 6] Pilastrate [5 , 6]Sez. R: By= 60.0 cm Bz=80.0 cm L=249.9 cm Ln=234.9 cm Terreno: **Terreno**Criterio : CLS_TraviFondazione - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	ΔM-	ΔM+	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	1466	12086	--	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-I-3	(22+23)-I-2	2.8
23.5	811	8572	655	3514	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-I-3	(22+23)-I-2	2.8
CAMP	11322	5200	2649	5075	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-I-1	(22+23)-I-2	2.5
211.4	13207	8446	1576	1273	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-I-1	(22+23)-I-4	2.3
FLN	14784	9719	--	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-I-1	(22+23)-I-4	2.3

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	16.7	77.5	0.216	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-I-3	(22+23)-I-2	Parz.	Parz.
23.5	16.7	77.5	0.216	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-I-3	(22+23)-I-2	Parz.	Parz.
CAMP	16.9	77.5	0.218	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-I-1	(22+23)-I-2	Parz.	Parz.
211.4	16.9	77.5	0.219	16.9	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-I-1	(22+23)-I-4	Parz.	Parz.
FLN	16.9	77.5	0.219	16.9	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-I-1	(22+23)-I-4	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) = 2.500$

Comb =(22+23)-I-2

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	15239	--	101811	68632	68632	0	34338	234.9	10.06	4.5
Des							34338			

Trave di Fond. : 9005 [3 , 7] Pilastrate [3 , 7]Sez. R: By= 60.0 cm Bz=80.0 cm L=699.4 cm Ln=669.4 cm Terreno: **Terreno**Criterio : CLS_TraviFondazione - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	ΔM-	ΔM+	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	13685	18737	--	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-II-2	(22+23)-II-3	1.8
66.9	12324	11844	648	3530	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	2.2
CAMP	10581	6426	908	2823	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	3.0
602.5	4535	10434	319	2971	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	2.6
FLN	3168	16135	713	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	2.1

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	16.9	77.5	0.218	17.0	77.5	0.219	34338	34338	(22+23)-II-2	(22+23)-II-3	Parz.	Parz.
66.9	16.9	77.5	0.218	16.9	77.5	0.219	34338	34338	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
CAMP	16.9	77.5	0.218	16.8	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
602.5	16.8	77.5	0.216	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	Parz.	Parz.
FLN	16.8	77.5	0.216	17.0	77.5	0.219	34338	34338	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500

Comb Sin=(22+23)-I-3 Cen=(22+23)-I-3 Des=3

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	14172	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	4.8
Cen	7456	--	101811	62360	62360	--	--	--	9.14	8.4
Des	10348	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	6.6

Trave di Fond. : 9005 [7 , 10] Pilastrate [7 , 10]Sez. R: By= 60.0 cm Bz=80.0 cm L=650.5 cm Ln=650.5 cm Terreno: **Terreno**Criterio : CLS_TraviFondazione - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	ΔM-	ΔM+	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
---	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	4998	18440	467	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	1.9
65.0	5870	12488	113	3191	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	2.2
CAMP	11411	8775	1719	3504	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	2.6
585.4	14617	15310	1797	4351	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	1.7
FLN	17968	23426	--	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	1.5

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	16.8	77.5	0.217	17.0	77.5	0.219	34338	34338	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
65.0	16.8	77.5	0.217	17.0	77.5	0.219	34338	34338	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
CAMP	16.9	77.5	0.218	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	Parz.	Parz.
585.4	17.0	77.5	0.219	17.0	77.5	0.220	34338	34338	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	Parz.	Parz.
FLN	17.0	77.5	0.219	17.1	77.5	0.220	34338	34338	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) \sin=2.500, \cot(\theta) \cos=2.500, \cot(\theta) \tan=2.500$

Comb $\sin=3 \cos=(22+23)-XI-4 \tan=(22+23)-VIII-4$

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	10322	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	6.6
Cen	9074	--	101811	62360	62360	--	--	--	9.14	6.9
Des	14327	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	4.8

Trave di Fond. : 9005 [10 , 13] Pilastrate [10 , 13]

Sez. R: $B_y=60.0 \text{ cm}$ $B_z=80.0 \text{ cm}$ $L=227.0 \text{ cm}$ $L_n=197.0 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	-674	5502	2080	257	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	6.0
19.7	513	5594	2021	466	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	5.7
CAMP	7548	9281	1413	1810	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VIII-1	(22+23)-VIII-4	3.1
177.3	8386	10273	746	1061	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VIII-1	(22+23)-VIII-4	3.0
FLN	9132	11334	--	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VIII-1	(22+23)-VIII-4	3.0

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	16.7	77.5	0.216	16.8	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	Parz.	Parz.
19.7	16.7	77.5	0.216	16.8	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	Parz.	Parz.
CAMP	16.8	77.5	0.217	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-VIII-1	(22+23)-VIII-4	Parz.	Parz.
177.3	16.8	77.5	0.217	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-VIII-1	(22+23)-VIII-4	Parz.	Parz.
FLN	16.8	77.5	0.217	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-VIII-1	(22+23)-VIII-4	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) = 2.500$

Comb $\tan=(22+23)-VII-4$

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	6915	--	101811	70106	70106	0	34338	197.0	10.27	10
Des							34338			

Trave di Fond. : 9006 [7 , 8] Pilastrate [7 , 8]

Sez. R: $B_y=60.0 \text{ cm}$ $B_z=80.0 \text{ cm}$ $L=595.0 \text{ cm}$ $L_n=580.0 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	9326	7263	544	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	3.5
58.0	10230	3847	--	2053	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	3.4
CAMP	10124	7409	1225	3930	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	3.0

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
522.0	12162	13945	1219	4724	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	1.8
FLN	14190	21802	--	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	1.6

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	16.9	77.5	0.217	16.8	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	Parz.	Parz.
58.0	16.9	77.5	0.218	16.8	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	Parz.	Parz.
CAMP	16.9	77.5	0.218	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.
522.0	16.9	77.5	0.218	17.0	77.5	0.219	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.
FLN	16.9	77.5	0.218	17.1	77.5	0.220	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) \sin=2.500, \cot(\theta) \cos=2.500, \cot(\theta) \tan=2.500$

Comb $\sin=3 \cos=(22+23)-VII-3 \tan=(22+23)-VII-3$

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	7588	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	9.0
Cen	10160	--	101811	63034	63034	--	--	--	9.24	6.2
Des	14680	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	4.7

Trave di Fond. : 9006 [8 , 9] Pilastrate [8 , 9]

Sez. R: $B_y=60.0 \text{ cm}$ $B_z=80.0 \text{ cm}$ $L=249.9 \text{ cm}$ $L_n=209.9 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	6450	17407	4022	675	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	1.9
21.0	8885	17747	3952	944	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	1.8
CAMP	23890	23886	2481	1920	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	1.3
188.9	25473	25048	1356	1147	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	1.3
FLN	26829	26194	--	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	1.3

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	16.9	77.5	0.218	17.0	77.5	0.219	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.
21.0	16.9	77.5	0.218	17.0	77.5	0.219	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.
CAMP	17.1	77.5	0.221	17.1	77.5	0.221	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.
188.9	17.1	77.5	0.221	17.1	77.5	0.221	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.
FLN	17.1	77.5	0.221	17.1	77.5	0.221	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) \sin=2.500$

Comb $\sin=(22+23)-VII-2$

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	11879	--	101811	68596	68596	0	34338	209.9	10.05	5.8
Des							34338			

Trave di Fond. : 9007 [5 , 8] Pilastrate [5 , 8]

Sez. R: $B_y=60.0 \text{ cm}$ $B_z=80.0 \text{ cm}$ $L=700.0 \text{ cm}$ $L_n=685.0 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	4878	7999	1390	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-V-4	(22+23)-V-3	4.3
68.5	7608	3083	206	2444	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-V-4	(22+23)-XI-3	4.4
CAMP	8013	4938	--	2722	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-V-4	(22+23)-V-4	4.3
616.5	3860	10285	205	3404	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-V-1	(22+23)-V-4	2.5
FLN	2916	16970	481	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-V-1	(22+23)-V-4	2.0

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	16.8	77.5	0.217	16.8	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-V-4	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
68.5	16.8	77.5	0.217	16.8	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-V-4	(22+23)-XI-3	Parz.	Parz.
CAMP	16.8	77.5	0.217	16.8	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-V-4	(22+23)-V-4	Parz.	Parz.
616.5	16.8	77.5	0.216	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-V-1	(22+23)-V-4	Parz.	Parz.
FLN	16.8	77.5	0.216	17.0	77.5	0.219	34338	34338	(22+23)-V-1	(22+23)-V-4	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500

Comb Sin=3 Cen=(22+23)-IV-4 Des=(22+23)-IV-4

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	8099	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	8.5
Cen	7016	--	101811	62631	62631	--	--	--	9.18	8.9
Des	11820	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	5.8

Trave di Fond. : 9007 [8 , 11] Pilastrate [8 , 11]

Sez. R: By= 60.0 cm Bz=80.0 cm L=650.5 cm Ln=650.5 cm Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	3372	17564	396	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-XI-2	(22+23)-XI-3	2.0
65.0	4111	11342	110	3335	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-XI-2	(22+23)-XI-3	2.3
CAMP	6399	6352	594	2676	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-V-1	(22+23)-XI-3	3.8
585.4	7526	9259	612	3028	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-XI-1	(22+23)-XI-4	2.8
FLN	8667	14907	--	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-XI-1	(22+23)-XI-4	2.3

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	16.8	77.5	0.216	17.0	77.5	0.219	34338	34338	(22+23)-XI-2	(22+23)-XI-3	Parz.	Parz.
65.0	16.8	77.5	0.216	16.9	77.5	0.219	34338	34338	(22+23)-XI-2	(22+23)-XI-3	Parz.	Parz.
CAMP	16.8	77.5	0.217	16.8	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-V-1	(22+23)-XI-3	Parz.	Parz.
585.4	16.8	77.5	0.217	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-XI-1	(22+23)-XI-4	Parz.	Parz.
FLN	16.8	77.5	0.217	16.9	77.5	0.219	34338	34338	(22+23)-XI-1	(22+23)-XI-4	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500

Comb Sin=(22+23)-X-3 Cen=(22+23)-X-3 Des=(22+23)-X-4

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	11854	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	5.8
Cen	6952	--	101811	62360	62360	--	--	--	9.14	9.0
Des	9767	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	7.0

Trave di Fond. : 9007 [11 , 18] Pilastrate [11 , -]

Sez. R: By= 60.0 cm Bz=80.0 cm L=227.0 cm Ln=227.0 cm Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	5781	16990	--	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-X-2	(22+23)-X-3	2.0
22.7	4671	13929	1110	3061	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-X-2	(22+23)-X-3	2.0
CAMP	3575	11021	3079	4549	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-X-3	(22+23)-X-3	2.2
204.3	5609	4611	1947	1242	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-X-3	(22+23)-X-2	4.5
FLN	7556	5853	--	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-X-3	(22+23)-X-2	4.5

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	16.8	77.5	0.217	17.0	77.5	0.219	34338	34338	(22+23)-X-2	(22+23)-X-3	Parz.	Parz.
22.7	16.8	77.5	0.217	17.0	77.5	0.219	34338	34338	(22+23)-X-2	(22+23)-X-3	Parz.	Parz.

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
CAMP	16.8	77.5	0.217	16.9	77.5	0.219	34338	34338	(22+23)-X-3	(22+23)-X-3	Parz.	Parz.
204.3	16.8	77.5	0.217	16.8	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-X-3	(22+23)-X-2	Parz.	Parz.
FLN	16.8	77.5	0.217	16.8	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-X-3	(22+23)-X-2	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) = 2.500$

Comb = (22+23)-X-3

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	13829	--	101811	69643	69643	0	34338	227.0	10.21	5.0
Des							34338			

Trave di Fond. : 9008 [10 , 11] Pilastrate [10 , 11]

Sez. R: $B_y = 60.0 \text{ cm}$ $B_z = 80.0 \text{ cm}$ $L = 595.0 \text{ cm}$ $L_n = 580.0 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	10273	11411	912	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	3.0
58.0	11791	8454	147	1778	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	2.9
CAMP	10959	6485	2150	3848	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	2.6
522.0	14535	12884	2278	4531	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	2.0
FLN	18323	20420	--	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	1.7

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	16.9	77.5	0.218	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	Parz.	Parz.
58.0	16.9	77.5	0.218	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	Parz.	Parz.
CAMP	16.9	77.5	0.218	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.
522.0	17.0	77.5	0.219	17.0	77.5	0.219	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.
FLN	17.0	77.5	0.219	17.0	77.5	0.220	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500

Comb Sin=3 Cen=(22+23)-VII-3 Des=(22+23)-VII-3

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	7614	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	9.0
Cen	10168	--	101811	63034	63034	--	--	--	9.24	6.2
Des	13984	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	4.9

Trave di Fond. : 9008 [11 , 12] Pilastrate [11 , 12]

Sez. R: $B_y = 60.0 \text{ cm}$ $B_z = 80.0 \text{ cm}$ $L = 250.0 \text{ cm}$ $L_n = 210.1 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	12093	16187	3818	1993	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	1.9
21.0	14395	17331	3796	2222	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	1.8
CAMP	29061	28352	2412	2842	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	1.1
189.1	30611	30084	1304	1680	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	1.1
FLN	31916	31764	--	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	1.1

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	17.0	77.5	0.219	17.0	77.5	0.219	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.
21.0	17.0	77.5	0.219	17.0	77.5	0.220	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.
CAMP	17.2	77.5	0.222	17.2	77.5	0.222	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.
189.1	17.2	77.5	0.222	17.2	77.5	0.222	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.
FLN	17.2	77.5	0.222	17.2	77.5	0.222	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) = 2.500$

Comb = (22+23)-VII-1

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	11398	--	101811	68596	68596	0	34338	210.1	10.05	6.0
Des							34338			

Trave di Fond. : 9009 [13 , 14] Pilastrate [13 , 14]

Sez. R: $B_y = 60.0 \text{ cm}$ $B_z = 80.0 \text{ cm}$ $L = 124.8 \text{ cm}$ $L_n = 124.8 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	8624	5511	--	1379	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-4	(22+23)-X-1	4.0
12.5	8341	5995	283	1422	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-4	(22+23)-X-1	4.0
CAMP	8006	10950	618	2095	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-4	(22+23)-X-2	2.6
112.3	5452	11989	928	1056	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-3	(22+23)-X-2	2.6
FLN	5104	13045	936	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-3	(22+23)-X-2	2.6

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	16.8	77.5	0.217	16.8	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-VII-4	(22+23)-X-1	Parz.	Parz.
12.5	16.8	77.5	0.217	16.8	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-VII-4	(22+23)-X-1	Parz.	Parz.
CAMP	16.8	77.5	0.217	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-VII-4	(22+23)-X-2	Parz.	Parz.
112.3	16.8	77.5	0.217	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-VII-3	(22+23)-X-2	Parz.	Parz.
FLN	16.8	77.5	0.217	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-VII-3	(22+23)-X-2	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) = 2.500$

Comb = (22+23)-V-2

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	12436	--	101811	68596	68596	0	34338	124.8	10.05	5.5
Des							34338			

Trave di Fond. : 9009 [14 , 18] Pilastrate [14 , -]

Sez. R: $B_y = 60.0 \text{ cm}$ $B_z = 80.0 \text{ cm}$ $L = 470.2 \text{ cm}$ $L_n = 470.2 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	16056	24369	--	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	1.4
47.0	15017	18555	770	4312	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	1.5
CAMP	13440	13224	1170	3954	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	2.0
423.2	14614	7038	2404	3060	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	2.0
FLN	17856	11164	--	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	1.9

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	17.0	77.5	0.219	17.1	77.5	0.221	34338	34338	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	Parz.	Parz.
47.0	17.0	77.5	0.219	17.1	77.5	0.220	34338	34338	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	Parz.	Parz.
CAMP	16.9	77.5	0.218	17.0	77.5	0.219	34338	34338	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	Parz.	Parz.
423.2	17.0	77.5	0.219	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.
FLN	17.0	77.5	0.219	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500

Comb Sin=(22+23)-VII-2 Cen=(22+23)-VII-2 Des=(22+23)-VII-3

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	13044	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	5.3

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
Cen	10946	--	101811	63271	63271	--	--	--	9.27	5.8
Des	9284	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	7.4

Trave di Fond. : 9009 [18 , 15] Pilastrate [- , 15]

Sez. R: By= 60.0 cm Bz=80.0 cm L=250.0 cm Ln=235.0 cm Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	ΔM-	ΔM+	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	15076	8224	556	556	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	2.2
23.5	15467	8571	471	678	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	2.2
CAMP	16298	12696	--	925	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	2.1
211.5	14559	13337	1058	588	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	2.2
FLN	13439	13925	1508	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	2.3

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	16.9	77.5	0.219	16.8	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.
23.5	17.0	77.5	0.219	16.8	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.
CAMP	17.0	77.5	0.219	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.
211.5	16.9	77.5	0.219	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.
FLN	16.9	77.5	0.219	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: cot(θ) Sin=2.500, cot(θ) Cen=2.500, cot(θ) Des=2.500

Comb Sin=(22+23)-VII-4 Cen=3 Des=3

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	2442	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	28
Cen	3072	--	101811	68596	68596	--	--	--	10.05	22
Des	6603	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	10

Trave di Fond. : 9010 [14 , 16] Pilastrate [14 , 16]

Sez. R: By= 60.0 cm Bz=80.0 cm L=622.3 cm Ln=602.3 cm Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	ΔM-	ΔM+	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	15537	22244	--	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	1.5
60.2	12346	14513	1848	4476	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	1.8
CAMP	9431	8084	1688	3723	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	2.9
542.1	8295	3760	350	1071	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	4.0
FLN	6804	5746	863	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-V-3	(22+23)-XI-4	4.5

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	16.9	77.5	0.219	17.1	77.5	0.220	34338	34338	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
60.2	16.9	77.5	0.218	17.0	77.5	0.219	34338	34338	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
CAMP	16.9	77.5	0.218	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
542.1	16.8	77.5	0.217	16.8	77.5	0.216	34338	34338	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	Parz.	Parz.
FLN	16.8	77.5	0.217	16.8	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-V-3	(22+23)-XI-4	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: cot(θ) Sin=2.500, cot(θ) Cen=2.500, cot(θ) Des=2.500

Comb Sin=(22+23)-V-3 Cen=(22+23)-V-3 Des=(22+23)-VII-3

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	13922	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	4.9
Cen	9777	--	101811	62645	62645	--	--	--	9.18	6.4
Des	8289	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	8.3

Trave di Fond. : 9011 [16 , 17] Pilastrate [16 , 17]Sez. R: By= 60.0 cm Bz=80.0 cm L=720.2 cm Ln=680.2 cm Terreno: **Terreno**Criterio : CLS_TraviFondazione - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	ΔM-	ΔM+	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	11008	12080	535	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	2.8
68.0	12051	8728	--	1718	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	2.8
CAMP	11581	5465	484	1673	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-X-1	(22+23)-VII-2	2.8
612.2	13223	8930	--	2070	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	2.6
FLN	13082	12967	--	--	12.06	12.06	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	2.6

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	16.9	77.5	0.218	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	Parz.	Parz.
68.0	16.9	77.5	0.218	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	Parz.	Parz.
CAMP	16.9	77.5	0.218	16.8	77.5	0.217	34338	34338	(22+23)-X-1	(22+23)-VII-2	Parz.	Parz.
612.2	16.9	77.5	0.218	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.
FLN	16.9	77.5	0.218	16.9	77.5	0.218	34338	34338	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: cot(θ) Sin=2.500, cot(θ) Cen=2.500, cot(θ) Des=2.500

Comb Sin=(22+23)-XI-1 Cen=(22+23)-VII-3 Des=(22+23)-XI-3

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	7055	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	9.7
Cen	5585	--	101811	62604	62604	--	--	--	9.17	11
Des	6987	--	101811	68596	68596	0	34338	90.0	10.05	9.8

Verifica dei PilastriScenario di calcolo : **Scenario SLU_SLE N.T. 2018***Simbologia:*

L[cm] :Lunghezza teorica elemento (distanza tra i nodi)

Ln[cm] :Lunghezza netta elemento (tiene conto dei concetti rigidi)

Sez. R :Sezione Rettangolare

By[cm] :Larghezza (asse locale y)

Bz[cm] :Larghezza (asse locale z)

Sez. T : Sezione a T (rovescia e non)

Ba[cm] :Larghezza base inferiore

Ha[cm] :Altezza inferiore

Bs[cm] :Larghezza superiore

Hs[cm] :Altezza superiore

Sez. L : Sezione ad L

Ba[cm] :Larghezza base inferiore

Ha[cm] :Altezza inferiore

Bs[cm] :Larghezza superiore

Hs[cm] :Altezza superiore

Sez. C : Sezione circolare

R[cm] :Raggio

Sez. G : Sezione generica

B[cm] :Larghezza

H[cm] :Altezza

Criterio : Criterio di verifica adottato

Aspigoli :Area di ferro negli spigoli

Afy :Area di ferro sul lato Y

Afz :Area di ferro sul lato Z

Zona : Punto di verifica

1/N : Distanza dall'inizio della lunghezza netta

Piede : Inizio lunghezza netta

Testa : Fine lunghezza netta

Comb: Combinazione di Carico individuata dal codice [(+/-)C] se Comb è non sismica, ovvero [(+/-)(Cx+Cy) Cm Sc] se Comb è sismica.

- (+/-) indica la eventuale traslazione del diagramma del momento dovuta al taglio, come da criterio di verifica [positiva (+) o negativa (-)]

- C individua la Combinazione di Carico non sismica (1, 2, ecc. come da scenario);

- Cx individua la Combinazione di Carico sismica in direzione x (SismaX, come da scenario);

- Cy individua la Combinazione di Carico sismica in direzione y (SismaY, come da scenario);

- Cm individua la Combinazione spostamento masse (I, II, III, IV, V, ecc. come da Combinazioni sisma in

Spostamento masse impalcato);

- Sc individua la sottocombinazione ottenuta mediante la permutazione dei segni (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8):

1) $Sc = + SismaZ*fz + SismaX*fx + SismaY*fy$

2) $Sc = + SismaZ*fz + SismaX*fx - SismaY*fy$

3) $Sc = + SismaZ*fz - SismaX*fx + SismaY*fy$

4) $Sc = + SismaZ*fz - SismaX*fx - SismaY*fy$.

1) $Sc = - SismaZ*fz + SismaX*fx + SismaY*fy$

2) $Sc = - SismaZ*fz + SismaX*fx - SismaY*fy$

3) $Sc = - SismaZ*fz - SismaX*fx + SismaY*fy$

4) $Sc = - SismaZ*fz - SismaX*fx - SismaY*fy$.

- Quando non è richiesto il contributo del sisma in direzione Z le ultime quattro sono assenti

Le combinazioni delle azioni sismiche così ottenute vengono combinate con i carichi verticali (come da scenario).

N[kg] :Sforzo Normale

N*y[kg] :Sforzo Normale x Omega2

N*z[kg] :Sforzo Normale x Omega3

My[kg*m] :Momento flettente dir Y

M*y[kg*m] :Momento flettente dir Y x cy

cy :coefficiente moltiplicativo momento flettente dir Y per verifica a carico di punta

cz :coefficiente moltiplicativo momento flettente dir Z per verifica a carico di punta

Mz[kg*m] :Momento flettente dir Z

M*z[kg*m] :Momento flettente dir Z x cz

εcmax :Deformazione massima cls (¹)

εfmax :Deformazione massima acciaio (¹)

εcMy :Deformazione massima cls int direzione Y per pressoflessione retta (¹)

εfMy :Deformazione massima acciaio int direzione Y per pressoflessione retta (¹)

εcMz :Deformazione massima cls int direzione Z per pressoflessione retta (¹)

εfMz :Deformazione massima acciaio int direzione Z per pressoflessione retta (¹)

Gerarchia resistenze(²):

ΣMrtY :Somma dei momenti resistenti delle travi in direzione Y

ΣMrtZ :Somma dei momenti resistenti delle travi in direzione Z

ΣMyRich. :Momento resistente richiesto direzione Y per rispettare la gerarchia

ΣMzRich. :Momento resistente richiesto direzione Z per rispettare la gerarchia

T[kg] :Valore del taglio

Dir :[Y-Z] Direzione della componente di taglio

VRdns[kg] :Resistenza a taglio in assenza di armature

VRcd[kg] :Resistenza taglio-compressione calcestruzzo

VRsd[kg] : Resistenza taglio-trazione acciaio
VRd[kg] : Resistenza a taglio = min(VRcd, VRsd)
VRd,f[kg] : Resistenza a taglio dovuta alla resistenza a trazione del calcestruzzo ad alte prestazioni (quando presente)(cfr. eq 4.2 CNR204/2006)
oppure resistenza rinforzo composito (quando presente)(cfr. eq 4.19 CNR200/2013)
Ast/m[cmq/m] : Armatura staffe
Min.Norm. : valore minimo di norma dell' area delle staffe
cot(θ): cotangente teta secondo il punto 4.1.2.3.5 delle Norme Tecniche
Fatt.Ampl.Sisma = fattore moltiplicativo di gruppo per le azioni sismiche (solo se diverso da 1.0)
Cs : Coefficiente di sicurezza definito dal rapporto |Fr|/|Fd| (Fr=punto sul dominio di resistenza ottenuto aumentando proporzionalmente Fd, Fd=azione), quando richiesto dal criterio di verifica
ζ_E : Livello di sicurezza sismico definito come rapporto tra l'accelerazione sopportabile e l'accelerazione di progetto, quando richiesto dal criterio di verifica
Verifiche duttilità (quando richieste):
Zona : Sezione di verifica dell'elemento
Comb. : Combinazione di verifica
Nmax[kg] : Sforzo Normale massimo
Dir : Direzione di flessione (pilastri=Y o Z, travi =Z, pareti= ortogonale alla base)
Mry[kg*m] : Momento di snervamento corrispondente a Nmax
MrU[kg*m] : Momento ultimo (resistente) corrispondente a Nmax sulla sezione depurata del calcestruzzo non confinato, considerando il confinamento
φy[1/m] : Curvatura allo snervamento (φy = MrU/Mry * φ'y)
φu[1/m] : Curvatura allo corrispondente a MrU
μ : Capacità in duttilità della sezione
F.Conf : Fattore di confinamento adottato (= fck,c/fck)
μd : Richiesta in duttilità della sezione
Cs : Livello di sicurezza (Cs=μ/μd)

Note Verifica pilastri:

(¹): le deformazioni sono stampate a meno del fattore 10⁻³

(²): I momenti resistenti richiesti sono quelli dovuti alla ripartizione della somma dei momenti resistenti delle travi quando nella tabella dei momenti appare '--' significa che la gerarchia in quella direzione non è applicabile a seconda che il pilastro sia al piano terra o all'ultimo piano oppure la combinazione corrente non è sismica oppure la combinazione è sismica ma la sua direzione non è nella direzione del pilastro considerata. Un valore nullo dei momenti resistenti è relativo a piede o testa di pilastri in fondazione o copertura

Pilastro : 1 [1 , 12]

Sez. C: Ø=40.0 cm L=350.0 cm Ln=350.0 cm

Criterio : CLS_Pilastri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 24.13
Testa	Aftotale = 24.13

v_{max}=N/(fcd*A)=0.06 <= 0.65 [Comb. (22+23)-IV-4]

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+/-	Mrz+/-	CS
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	
Piede	(22+23)-IV-3	-12616	-3706	-13045	14795	14795	1.1
Testa	(22+23)-I-4	-12986	-278	14652	14830	14830	1.0

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		
Y	(22+23)-I-4	--	--	8129	--	29634	22734	22734	8.38	2.500	2.8
Z	(22+23)-V-2	--	--	3268	--	29279	22734	22734	8.38	2.500	7.0

Pilastro : 2 [2 , 14]

Sez. C: Ø=40.0 cm L=350.0 cm Ln=350.0 cm

Criterio : CLS_Pilastri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 26.14
Testa	Aftotale = 26.14

$$v_{\max}=N/(fcd \cdot A)=0.059 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (22+23)-I-2}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+/-	Mrz+/-	CS
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	
Piede	(22+23)-I-1	-12425	-5070	13511	15637	15685	1.1
Testa	(22+23)-I-1	-11328	3809	-14369	15538	15605	1.1

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		
Y	(22+23)-I-1	--	--	7966	--	29400	22734	22734	8.38	2.500	2.9
Z	(22+23)-V-4	--	--	3296	--	29220	22734	22734	8.38	2.500	6.9

Pilastro : 3 [3 , 20]

Sez. R: $B_y = 30.0 \text{ cm}$ $B_z = 60.0 \text{ cm}$ $L = 350.0 \text{ cm}$ $L_n = 350.0 \text{ cm}$

Criterio : CLS_Pilastri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 2.01	Afy = 2.01	Afz = 6.03
Testa	AfSpigolo = 2.01	Afy = 2.01	Afz = 6.03

$$v_{\max}=N/(fcd \cdot A)=0.038 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (22+23)-I-4}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	
Piede	(22+23)-IV-2	3868	11976	9697	24037	11357	24037	11357	1.0
Testa	(22+23)-I-2	4909	-11443	-9432	23806	11233	23806	11233	1.1

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		
Y	(22+23)-I-1	--	--	5570	--	47293	25156	25156	10.58	2.500	4.5
Z	(22+23)-V-2	--	--	9061	--	50154	26553	26553	5.29	2.500	2.9

Pilastro : 4 [4 , 22]

Sez. R: $B_y = 30.0 \text{ cm}$ $B_z = 60.0 \text{ cm}$ $L = 350.0 \text{ cm}$ $L_n = 350.0 \text{ cm}$

Criterio : CLS_Pilastri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 2.01	Afy = 2.01	Afz = 6.03
Testa	AfSpigolo = 2.01	Afy = 2.01	Afz = 6.03

$$v_{\max}=N/(fcd \cdot A)=0.05 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (22+23)-I-2}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	
Piede	(22+23)-IV-3	-10185	-8202	-10668	26724	13017	26724	13017	1.2
Testa	(22+23)-I-4	-9806	473	11412	26659	12973	26659	12973	1.2

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		
Y	(22+23)-I-4	--	--	6443	--	48662	39830	39830	16.76	2.500	6.2
Z	(22+23)-V-3	--	--	7727	--	51285	42043	42043	8.38	2.500	5.4

Pilastro : 5 [5 , 18]

Sez. R: $B_y = 60.0 \text{ cm}$ $B_z = 30.0 \text{ cm}$ $L = 350.0 \text{ cm}$ $L_n = 350.0 \text{ cm}$

Criterio : CLS_Pilastri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 2.01	Afy = 4.02	Afz = 8.04
Testa	AfSpigolo = 2.01	Afy = 4.02	Afz = 8.04

$$v_{\max}=N/(fcd \cdot A)=0.07 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (22+23)-I-4}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	
Piede	(22+23)-I-1	-10837	1247	35210	15958	36554	15958	36554	1.0
Testa	(22+23)-IV-2	-10112	-5303	-28939	15895	36392	15895	36392	1.1

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		
Y	(22+23)-I-1	--	--	18855	--	51518	26553	26553	5.29	2.500	1.4
Z	(22+23)-V-2	--	--	3843	--	49642	25156	25156	10.58	2.500	6.5

Pilastro : 6 [6 , 16]

Sez. R: By= 30.0 cm Bz=60.0 cm L=350.0 cm Ln=350.0 cm

Criterio : CLS_Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 2.01	Afy = 4.02	Afz = 6.03
Testa	AfSpigolo = 2.01	Afy = 4.02	Afz = 6.03

$$v_{\max} = N / (f_{cd} \cdot A) = 0.062 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (22+23)-I-1}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	
Piede	(22+23)-I-4	1973	16059	-9474	28701	13433	28701	13433	1.1
Testa	(22+23)-I-4	3548	-12653	9050	28356	13250	28356	13250	1.2

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		
Y	(22+23)-I-1	--	--	5454	--	50270	25156	25156	10.58	2.500	4.6
Z	(22+23)-V-4	--	--	10232	--	50973	26553	26553	5.29	2.500	2.6

Pilastro : 7 [7 , 24]

Sez. R: By= 30.0 cm Bz=60.0 cm L=350.0 cm Ln=350.0 cm

Criterio : CLS_Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 2.01	Afy = 2.01	Afz = 4.02
Testa	AfSpigolo = 2.01	Afy = 2.01	Afz = 4.02

$$v_{\max} = N / (f_{cd} \cdot A) = 0.053 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (22+23)-VII-3}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	
Piede	(22+23)-V-3	-17124	-21703	-2307	25174	11945	25174	11945	1.1
Testa	(22+23)-V-3	-15549	18070	2920	24839	11763	24839	11763	1.3

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		
Y	(22+23)-VII-3	--	--	3270	--	49804	25156	25156	10.58	2.500	7.7
Z	(22+23)-V-3	--	--	11364	--	52444	26553	26553	5.29	2.500	2.3

Pilastro : 8 [8 , 28]

Sez. R: By= 30.0 cm Bz=60.0 cm L=350.0 cm Ln=350.0 cm

Criterio : CLS_Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 2.01	Afy = 2.01	Afz = 4.02
Testa	AfSpigolo = 2.01	Afy = 2.01	Afz = 4.02

$$v_{\max} = N / (f_{cd} \cdot A) = 0.102 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (22+23)-VII-3}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	
Piede	(22+23)-VII-2	-11869	10493	7889	24037	11336	24037	11336	1.3
Testa	(22+23)-VII-2	-10294	-7953	-7926	23687	11152	23687	11152	1.3

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		
Y	(22+23)-VII-2	--	--	4518	--	48950	25156	25156	10.58	2.500	5.6

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs
Z	(22+23)-V-3	--	--	11016	--	53666	26553	26553	5.29	2.500	2.4

Pilastro : 9 [9 , 26]

Sez. R: By= 80.0 cm Bz=30.0 cm L=350.0 cm Ln=350.0 cm

Criterio : CLS_Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 2.01	Afy = 6.03	Afz = 4.02
Testa	AfSpigolo = 2.01	Afy = 6.03	Afz = 4.02

$v_{max}=N/(fcd*A)=0.047 \leq 0.65$ [Comb. (22+23)-VII-2]

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	
Piede	(22+23)-VII-3	3902	-6070	-29826	13401	38902	13401	38902	1.1
Testa	(22+23)-I-3	5463	6413	17700	13216	38399	13216	38399	1.5

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		
Y	(22+23)-VII-2	--	--	14101	--	70624	56795	56795	8.38	2.500	4.0
Z	(22+23)-V-2	--	--	5012	--	64633	39830	39830	16.76	2.500	7.9

Pilastro : 10 [10 , 34]

Sez. R: By= 30.0 cm Bz=60.0 cm L=350.0 cm Ln=350.0 cm

Criterio : CLS_Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 2.01	Afy = 2.01	Afz = 4.02
Testa	AfSpigolo = 2.01	Afy = 2.01	Afz = 4.02

$v_{max}=N/(fcd*A)=0.061 \leq 0.65$ [Comb. (22+23)-XI-4]

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	
Piede	(22+23)-II-3	-3379	-19800	-3549	22095	10336	22095	10336	1.0
Testa	(22+23)-II-3	-1804	18983	3699	21720	10149	21720	10149	1.0

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		
Y	(22+23)-VII-3	--	--	3960	--	49112	25156	25156	10.58	2.500	6.4
Z	(22+23)-V-3	--	--	11214	--	50405	26553	26553	5.29	2.500	2.4

Pilastro : 11 [11 , 32]

Sez. R: By= 30.0 cm Bz=60.0 cm L=350.0 cm Ln=350.0 cm

Criterio : CLS_Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 2.01	Afy = 2.01	Afz = 6.03
Testa	AfSpigolo = 2.01	Afy = 2.01	Afz = 6.03

$v_{max}=N/(fcd*A)=0.089 \leq 0.65$ [Comb. (22+23)-VII-3]

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	
Piede	(22+23)-VII-2	195	7731	9813	24837	11795	24837	11795	1.2
Testa	(22+23)-X-1	-9	10297	-9183	24880	11819	24880	11819	1.2

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		
Y	(22+23)-VII-2	--	--	5537	--	47293	25156	25156	10.58	2.500	4.5
Z	(22+23)-V-3	--	--	10377	--	52831	26553	26553	5.29	2.500	2.6

Pilastro : 12 [12 , 30]

Sez. R: By= 80.0 cm Bz=30.0 cm L=350.0 cm Ln=350.0 cm

Criterio : CLS_Pilastri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 2.01	Afy = 6.03	Afz = 8.04
Testa	AfSpigolo = 2.01	Afy = 6.03	Afz = 8.04

$$v_{\max} = N / (fcd \cdot A) = 0.046 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (22+23)-VII-2}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	
Piede	(22+23)-VII-3	10395	-5477	-41154	16298	48423	16298	48423	1.1
Testa	(22+23)-X-4	9377	-4787	24853	16406	48761	16406	48761	1.6

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		
Y	(22+23)-VII-3	--	--	19100	--	67436	56795	56795	8.38	2.500	3.0
Z	(22+23)-V-1	--	--	4953	--	63533	39830	39830	16.76	2.500	8.0

Pilastro : 13 [13 , 36]

Sez. R: By= 30.0 cm Bz=60.0 cm L=350.0 cm Ln=350.0 cm

Criterio : CLS_Pilastri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 2.01	Afy = 2.01	Afz = 6.03
Testa	AfSpigolo = 2.01	Afy = 2.01	Afz = 6.03

$$v_{\max} = N / (fcd \cdot A) = 0.022 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (22+23)-X-3}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	
Piede	(22+23)-VII-2	11584	137	9716	22277	10433	22277	10433	1.1
Testa	(22+23)-VII-1	10238	7144	-8821	22592	10595	22592	10595	1.1

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		
Y	(22+23)-VII-1	--	--	5296	--	47293	39830	39830	16.76	2.500	7.5
Z	(22+23)-V-2	--	--	7832	--	49920	42043	42043	8.38	2.500	5.4

Pilastro : 14 [14 , 38]

Sez. R: By= 30.0 cm Bz=60.0 cm L=350.0 cm Ln=350.0 cm

Criterio : CLS_Pilastri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 2.01	Afy = 2.01	Afz = 4.02
Testa	AfSpigolo = 2.01	Afy = 2.01	Afz = 4.02

$$v_{\max} = N / (fcd \cdot A) = 0.071 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (22+23)-VII-1}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	
Piede	(22+23)-X-4	-6932	6983	-9817	22924	10756	22924	10756	1.1
Testa	(22+23)-X-4	-5357	-8061	9886	22559	10570	22559	10570	1.0

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		
Y	(22+23)-VII-2	--	--	6022	--	50330	39830	39830	16.76	2.500	6.6
Z	(22+23)-V-2	--	--	8962	--	51703	42043	42043	8.38	2.500	4.7

Pilastro : 15 [15 , 44]

Sez. R: By= 30.0 cm Bz=60.0 cm L=350.0 cm Ln=350.0 cm

Criterio : CLS_Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 2.01	Afy = 2.01	Afz = 4.02
Testa	AfSpigolo = 2.01	Afy = 2.01	Afz = 4.02

$$v_{\max} = N / (fcd \cdot A) = 0.051 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (22+23)-XI-1}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	
Piede	(22+23)-V-4	-4590	22088	-273	22380	10480	22380	10480	1.0
Testa	(22+23)-V-4	-3015	-20617	-595	22009	10293	22009	10293	1.1

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		
Y	(22+23)-VII-2	--	--	4879	--	49238	39830	39830	16.76	2.500	8.2
Z	(22+23)-V-4	--	--	12201	--	50365	42043	42043	8.38	2.500	3.4

Pilaastro : 16 [16 , 40]

Sez. C: Ø=40.0 cm L=350.0 cm Ln=350.0 cm

Criterio : CLS_Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 22.12
Testa	Aftotale = 22.12

$$v_{\max} = N / (fcd \cdot A) = 0.048 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (22+23)-X-3}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+/-	Mrz+/-	CS
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	
Piede	(22+23)-VII-2	-3488	189	12010	12879	12814	1.1
Testa	(22+23)-VII-3	-10143	2139	10853	13512	13487	1.2

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		
Y	(22+23)-VII-2	--	--	6331	--	28136	22734	22734	8.38	2.500	3.6
Z	(22+23)-V-3	--	--	3807	--	29152	22734	22734	8.38	2.500	6.0

Pilaastro : 17 [17 , 42]

Sez. C: Ø=40.0 cm L=350.0 cm Ln=350.0 cm

Criterio : CLS_Pilastrri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	Aftotale = 22.12
Testa	Aftotale = 22.12

$$v_{\max} = N / (fcd \cdot A) = 0.045 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (22+23)-VIII-1}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+/-	Mrz+/-	CS
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	
Piede	(22+23)-VII-3	-5667	-4517	-11560	13088	13036	1.1
Testa	(22+23)-VII-3	-4570	5334	9641	12983	12924	1.2

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m		
Y	(22+23)-VII-2	--	--	6443	--	28922	22734	22734	8.38	2.500	3.5
Z	(22+23)-V-1	--	--	3745	--	29071	22734	22734	8.38	2.500	6.1

Verifica delle travi

Scenario di calcolo : **Scenario SLU_SLE N.T. 2018**

Simbologia:

L[cm] :Lunghezza teorica elemento (distanza tra i nodi)
Ln[cm] :Lunghezza netta elemento (tiene conto dei concetti rigidi)
Terreno :Nome della stratigrafia per travi Winkler
L2,L3[cm] :Lunghezze libere di inflessione
Sez. R :Sezione Rettangolare
By[cm] :Larghezza (asse locale y)
Bz[cm] :Larghezza (asse locale z)

Sez. T : Sezione a T (rovescia e non)
Ba[cm] :Larghezza base inferiore
Ha[cm] :Altezza inferiore
Bs[cm] :Larghezza superiore
Hs[cm] :Altezza superiore

Sez. L : Sezione ad L (rovescia e non)
Ba[cm] :Larghezza base inferiore
Ha[cm] :Altezza inferiore
Bs[cm] :Larghezza superiore
Hs[cm] :Altezza superiore

Sez. C : Sezione circolare
R[cm] :Raggio

Criterio : Criterio di verifica adottato

Fatt.Ampl.Sisma = fattore moltiplicativo di gruppo per le azioni sismiche (solo se diverso da 1.0)

X[cm] : Punto di verifica

ILN : Inizio luce netta

CAMP : rappresenta il punto di massimo momento sia superiore che inferiore ad esclusione degli estremi

FLN :Fine luce netta

M-[kg*m]⁽¹⁾ : Momento negativo massimo di calcolo

N-[kg] : Sforzo normale corrispondente ad M-

M+[kg*m]⁽¹⁾ : Momento positivo massimo di calcolo

N+[kg] : Sforzo normale corrispondente ad M+

ΔM -[kg*m] : Incremento di M- per la traslazione del diagramma del momento a causa del taglio

ΔM + [kg*m] : Incremento di M+ per la traslazione del diagramma del momento a causa del taglio

Afs[cmq] : Area di ferro superiore

Afi[cmq] : Area di ferro inferiore

ϵ_{c-} : Deformazione nel cls per effetto di M-:N-⁽⁴⁾

ϵ_{c+} : Deformazione nel cls per effetto di M+:N+⁽⁴⁾

ϵ_{f-} : Deformazione nell'acciaio per effetto di M-:N-⁽⁴⁾

ϵ_{f+} : Deformazione nell'acciaio per effetto di M+:N+⁽⁴⁾

C- : Combinazione di carico generatore di M-:N-

C+ : Combinazione di carico generatore di M+:N+

x-[cm]⁽⁵⁾ : profondità asse neutro per la combinazione C-

d-[cm]⁽⁶⁾ : altezza utile della sezione per la combinazione C-

x+[cm]⁽⁵⁾ : profondità asse neutro per la combinazione C+

d+[cm]⁽⁶⁾ : altezza utile della sezione per la combinazione C+

Mr-[kg*m]: Momento resistente superiore

Mr+[kg*m]: Momento resistente inferiore

Stato-⁽⁷⁾ : Stato della sezione per la combinazione C-

Stato+⁽⁷⁾ : Stato della sezione per la combinazione C+

Comb: Combinazione di Carico individuata dal codice [C] se Comb è non sismica, ovvero [(Cx+Cy) Cm Sc] se Comb

è sismica.

- C individua la Combinazione di Carico non sismica (1, 2, ecc. come da scenario);
- Cx individua la Combinazione di Carico sismica in direzione x (SismaX, come da scenario);
- Cy individua la Combinazione di Carico sismica in direzione y (SismaY, come da scenario);
- Cm individua la Combinazione spostamento masse (I, II, III, IV, V, ecc. come da Combinazioni sisma in

Spostamento masse impalcato);

- Sc individua la sottocombinazione ottenuta mediante la permutazione dei segni (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8):

- 1) $Sc = + SismaZ*fz + SismaX*fx + SismaY*fy$
- 2) $Sc = + SismaZ*fz + SismaX*fx - SismaY*fy$
- 3) $Sc = + SismaZ*fz - SismaX*fx + SismaY*fy$
- 4) $Sc = + SismaZ*fz - SismaX*fx - SismaY*fy$
- 1) $Sc = - SismaZ*fz + SismaX*fx + SismaY*fy$
- 2) $Sc = - SismaZ*fz + SismaX*fx - SismaY*fy$
- 3) $Sc = - SismaZ*fz - SismaX*fx + SismaY*fy$
- 4) $Sc = - SismaZ*fz - SismaX*fx - SismaY*fy$

- Quando non è richiesto il contributo del sisma in direzione Z le ultime quattro sono assenti

Le combinazioni delle azioni sismiche così ottenute vengono combinate con i carichi verticali (come da scenario).

Sez : Sezione di verifica [Sinistra/Destra]

Td[kg]⁽²⁾ : Taglio di verifica

VRdns[kg] : Resistenza a taglio in assenza di armature

VRcd[kg] : Resistenza taglio-compressione calcestruzzo

VRsd[kg] : Resistenza taglio-trazione acciaio

VRd[kg] : Resistenza a taglio = min(VRcd, VRsd)

VRd,f[kg] : Resistenza a taglio dovuta alla resistenza a trazione del calcestruzzo ad alte prestazioni (quando presente)(cfr. eq 4.2 CNR204/2006), oppure resistenza rinforzo composito (quando presente)(cfr. eq 4.19 CNR200/2013)

Mt[kg*m] : Momento torcente

Tpl[kg] : Taglio dovuto ai momenti resistenti alle estremità della trave

Mr[kg*m] : Momento resistente (ultimo) utilizzato per il calcolo di Tpl quando richiesto

Dx[cm] : Distanza dall'estremo da armare con staffe

Staffe[cmq] : Area delle staffe

cot(θ) : cotangente teta secondo il punto 4.1.2.1.3 delle Norme Tecniche

F.Parete[cmq]⁽³⁾ : Area armatura longitudinale di parete

Cs : Coefficiente di sicurezza definito dal rapporto Fr/Fd (Fr=resistenza, Fd=azione)

ζ_E : Livello di sicurezza sismico definito come rapporto tra l'accelerazione sopportabile e l'accelerazione di progetto, quando richiesto dal criterio di verifica

Verifiche duttilità (quando richieste):

Zona : Sezione di verifica dell'elemento

Comb. : Combinazione di verifica

Nmax[kg] : Sforzo Normale massimo

Dir : Direzione di flessione (pilastri=Y o Z, travi =Z, pareti= ortogonale alla base)

Mry[kg*m] : Momento di snervamento corrispondente a Nmax

MrU[kg*m] : Momento ultimo (resistente) corrispondente a Nmax sulla sezione depurata del calcestruzzo non confinato, considerando il confinamento

φ_y[1/m] : Curvatura allo snervamento ($\phi_y = MrU/Mry * \phi'_y$)

φ_u[1/m] : Curvatura allo corrispondente a MrU

μ : Capacità in duttilità della sezione

F.Conf : Fattore di confinamento adottato (= fck,c/fck)

μ_d : Richiesta in duttilità della sezione

Cs : Livello di sicurezza ($Cs = \mu/\mu_d$)

Note Verifica travi:

⁽¹⁾: il valore del momento di verifica è dato da M + ΔM

⁽²⁾: Td è il valore di verifica a taglio esso è calcolato in funzione della somma tra taglio da carichi verticali il valore di Tpl ovvero quando la trave è tozza amplificando il taglio di calcolo dovuto al sisma per il fattore di comportamento

⁽³⁾: armatura necessaria per la sola verifica a torsione

⁽⁴⁾: le deformazioni sono stampate a meno del fattore 10⁻³

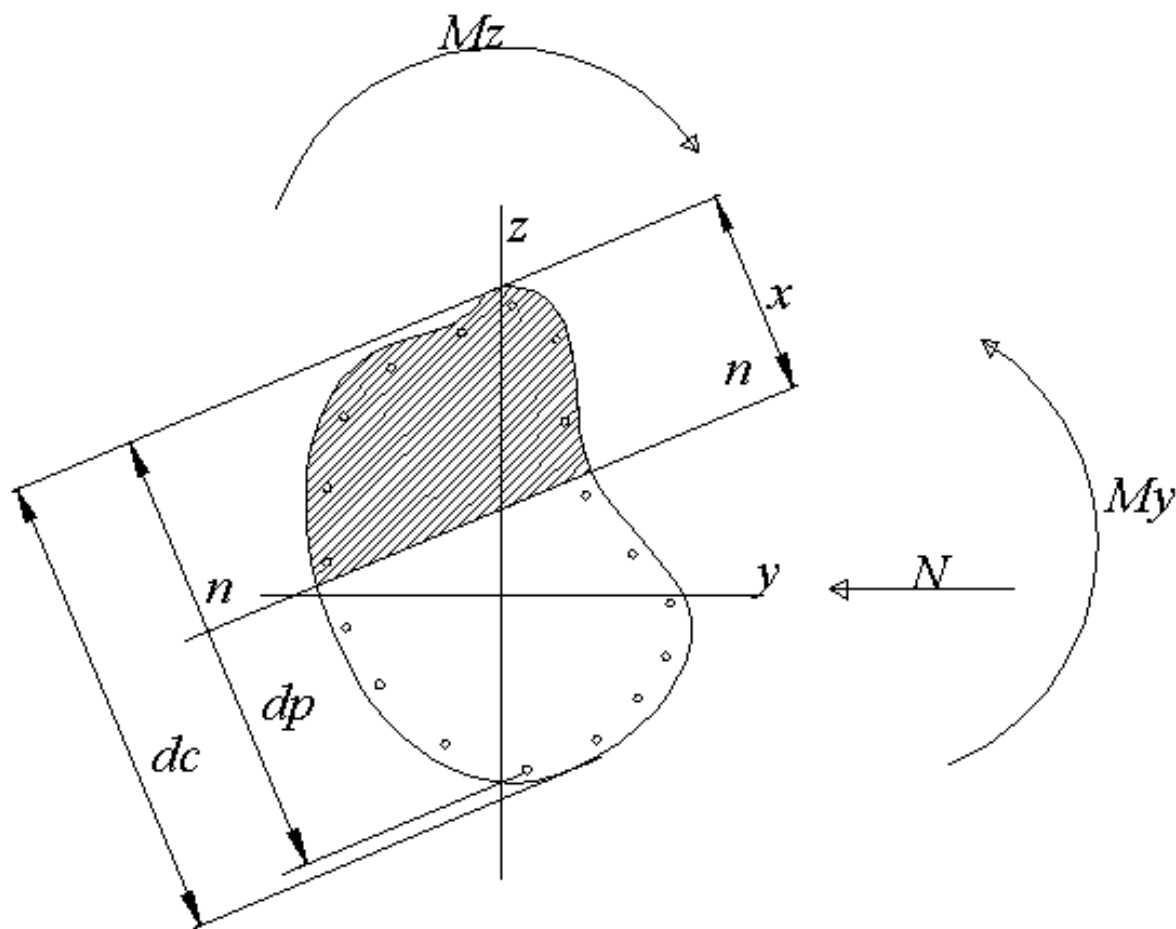
⁽⁵⁾: distanza tra la fibra di cls compressa più lontana e l'asse neutro in direzione ortogonale all'asse neutro

(⁶) : distanza tra le fibre sollecitate piu' lontane dall'asse neutro:

nel caso di sezione parzializzata le due fibre sono quella di cls compresso e quella dell'acciaio teso piu lontane da n-n

nel caso di sezione completamente compressa le due fibre sono le due di cls compresso piu lontane da n-n

(⁷) : Indica lo stato della sezione se: completamente compressa (Compr.),completamente tesa (Tesa), parzializzata (Parz.)



$M_z=0$ per presso-flessione retta e z asse di simmetria

$d = dp$ per sezione parzializzata

$d = dc$ per sezione completamente compressa ($x \geq dc$)

Schema geometrico verifica della sezione

Trave : 101 [12 , 14] Pilastrate [1 , 2]

Sez. R: $B_y = 30.0 \text{ cm}$ $B_z = 60.0 \text{ cm}$ $L = 719.9 \text{ cm}$ $L_n = 679.9 \text{ cm}$

Criterio : CLS_TraviAlte - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	14932	7527	--	663	8.04	8.04	17240	17240	(22+23)-I-4	(22+23)-I-1	1.2
68.0	8667	9284	2364	336	8.04	8.04	17240	17240	(22+23)-I-4	(22+23)-I-1	1.6
CAMP	3269	13270	2036	--	6.03	8.04	12992	17235	(22+23)-I-4	2	1.3

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
611.9	8618	9501	2351	323	8.04	8.04	17240	17240	(22+23)-I-1	(22+23)-I-4	1.6
FLN	14849	7778	--	650	8.04	8.04	17240	17240	(22+23)-I-1	(22+23)-I-4	1.2

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	14.4	57.0	0.252	14.1	57.0	0.248	17240	17240	(22+23)-I-4	(22+23)-I-1	Parz.	Parz.
68.0	14.2	57.0	0.250	14.2	57.0	0.249	17240	17240	(22+23)-I-4	(22+23)-I-1	Parz.	Parz.
CAMP	12.3	57.0	0.215	14.8	57.0	0.260	12992	17235	(22+23)-I-4	2	Parz.	Parz.
611.9	14.2	57.0	0.250	14.2	57.0	0.249	17240	17240	(22+23)-I-1	(22+23)-I-4	Parz.	Parz.
FLN	14.4	57.0	0.252	14.1	57.0	0.248	17240	17240	(22+23)-I-1	(22+23)-I-4	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500

Comb Sin=(22+23)-I-4 Cen=(22+23)-I-4 Des=(22+23)-I-4

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	11717	--	49920	50451	49920	0	0	60.0	10.05	4.3
Cen	10586	--	49920	23290	23290	--	--	--	4.64	2.2
Des	11667	--	49920	50451	49920	0	0	60.0	10.05	4.3

Trave : 102 [12 , 22] Pilastrate [1 , 4]

Sez. R: By= 30.0 cm Bz=60.0 cm L=675.6 cm Ln=655.6 cm

Criterio : CLS_TraviAlte - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	6459	4807	--	--	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	2.0
65.6	3710	4645	1075	63	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	2.7
CAMP	6530	5495	1188	--	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	1.7
590.0	9567	5369	1329	49	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	1.2
FLN	12965	4883	--	190	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	1.0

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	12.7	57.0	0.224	12.7	57.0	0.223	12993	12993	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
65.6	12.7	57.0	0.223	12.7	57.0	0.222	12993	12993	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
CAMP	12.8	57.0	0.224	12.7	57.0	0.223	12993	12993	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	Parz.	Parz.
590.0	12.9	57.0	0.226	12.7	57.0	0.223	12993	12993	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	Parz.	Parz.
FLN	4.4	57.0	0.077	12.7	57.0	0.223	12993	12993	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500

Comb Sin=(22+23)-V-3 Cen=(22+23)-V-3 Des=(22+23)-V-3

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	5763	--	49920	50451	49920	0	0	60.0	10.05	8.7
Cen	6240	--	49920	22932	22932	--	--	--	4.57	3.7
Des	6789	--	49920	50451	49920	0	0	60.0	10.05	7.4

Trave : 103 [14 , 16] Pilastrate [2 , 6]

Sez. R: By= 30.0 cm Bz=60.0 cm L=675.0 cm Ln=685.0 cm

Criterio : CLS_TraviAlte - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	6319	4446	--	55	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	2.1
68.5	3668	4594	993	--	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	2.8
CAMP	5333	4356	1120	--	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-3	(22+23)-V-1	2.0
616.5	8324	3449	1267	182	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	1.4
FLN	11709	2569	--	330	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	1.1

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	12.7	57.0	0.223	12.7	57.0	0.222	12993	12993	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
68.5	12.7	57.0	0.222	12.7	57.0	0.222	12993	12993	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
CAMP	12.7	57.0	0.224	12.7	57.0	0.222	12993	12993	(22+23)-V-3	(22+23)-V-1	Parz.	Parz.
616.5	12.9	57.0	0.226	12.6	57.0	0.222	12993	12993	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	Parz.	Parz.
FLN	12.9	57.0	0.227	12.6	57.0	0.221	12993	12993	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500

Comb Sin=(22+23)-V-3 Cen=(22+23)-V-3 Des=(22+23)-V-3

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	5216	--	49920	50451	49920	0	0	60.0	10.05	9.6
Cen	5750	--	49920	22932	22932	--	--	--	4.57	4.0
Des	6325	--	49920	50451	49920	0	0	60.0	10.05	7.9

Trave : 103 [16 , 26] Pilastrate [6 , 9]

Sez. R: By= 30.0 cm Bz=60.0 cm L=700.0 cm Ln=655.0 cm

Criterio : CLS_TraviAlte - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	11064	4112	--	214	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	1.2
65.5	7909	4658	1236	55	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	1.4
CAMP	5159	4798	1077	--	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	2.1
589.5	5816	2500	1239	58	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	1.8
FLN	8980	1947	--	217	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	1.4

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	12.9	57.0	0.227	12.7	57.0	0.222	12993	12993	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
65.5	12.8	57.0	0.225	12.7	57.0	0.223	12993	12993	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
CAMP	12.7	57.0	0.223	12.7	57.0	0.223	12993	12993	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
589.5	12.8	57.0	0.224	12.6	57.0	0.221	12993	12993	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	Parz.	Parz.
FLN	12.8	57.0	0.225	12.6	57.0	0.221	12993	12993	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500

Comb Sin=(22+23)-V-3 Cen=(22+23)-V-3 Des=(22+23)-V-3

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	6284	--	49920	50451	49920	0	0	60.0	10.05	7.9
Cen	5722	--	49920	22932	22932	--	--	--	4.57	4.0
Des	6296	--	49920	50451	49920	0	0	60.0	10.05	7.9

Trave : 104 [20 , 22] Pilastrate [3 , 4]

Sez. R: By= 30.0 cm Bz=60.0 cm L=124.9 cm Ln=124.9 cm

Criterio : CLS_TraviAlte - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	9215	10257	--	--	10.05	6.03	21459	12992	(22+23)-I-4	(22+23)-I-1	1.3
12.5	8364	8714	852	1543	10.05	6.03	21459	12992	(22+23)-I-4	(22+23)-I-1	1.3
CAMP	7530	7168	1686	3089	10.05	6.03	21459	12992	(22+23)-I-4	(22+23)-I-1	1.3
112.4	5638	-2947	1156	3005	10.05	6.03	21459	12992	(22+23)-V-2	(22+23)-IV-1	3.2
FLN	6794	--	--	--	10.05	6.03	21459	12992	(22+23)-V-2	1	3.2

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	16.2	57.0	0.283	12.0	57.0	0.211	21459	12992	(22+23)-I-4	(22+23)-I-1	Parz.	Parz.

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
12.5	16.2	57.0	0.283	12.0	57.0	0.211	21459	12992	(22+23)-I-4	(22+23)-I-1	Parz.	Parz.
CAMP	16.2	57.0	0.283	12.0	57.0	0.211	21459	12992	(22+23)-I-4	(22+23)-I-1	Parz.	Parz.
112.4	16.1	57.0	0.282	11.7	57.0	0.206	21459	12992	(22+23)-V-2	(22+23)-IV-1	Parz.	Parz.
FLN	16.1	57.0	0.282	--	--	--	21459	12992	(22+23)-V-2	1	Parz.	--

Verifica a taglio: $\cot(\theta) = 2.500$

Comb = (22+23)-I-3

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	19199	--	49920	47846	47846	0	0	124.9	9.53	2.5
Des							0			

Trave : 104 [22 , 18] Pilastrate [4 , 5]

Sez. R: $B_y = 30.0 \text{ cm}$ $B_z = 60.0 \text{ cm}$ $L = 470.1 \text{ cm}$ $L_n = 455.1 \text{ cm}$

Criterio : CLS_TraviAlte - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	13160	6631	--	--	10.05	6.03	21459	12992	(22+23)-I-4	(22+23)-I-1	1.6
45.5	8673	6365	2529	150	10.05	6.03	21459	12992	(22+23)-I-4	(22+23)-I-1	1.9
CAMP	8876	9730	2290	388	10.05	6.03	21459	12992	(22+23)-I-1	(22+23)-I-4	1.3
409.6	12939	10419	2561	122	10.05	6.03	21459	12992	(22+23)-I-1	(22+23)-I-4	1.2
FLN	17483	10635	--	--	10.05	6.03	21459	12992	(22+23)-I-1	(22+23)-I-4	1.2

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	16.3	57.0	0.286	11.9	57.0	0.209	21459	12992	(22+23)-I-4	(22+23)-I-1	Parz.	Parz.
45.5	16.2	57.0	0.285	11.9	57.0	0.209	21459	12992	(22+23)-I-4	(22+23)-I-1	Parz.	Parz.
CAMP	16.2	57.0	0.285	12.0	57.0	0.211	21459	12992	(22+23)-I-1	(22+23)-I-4	Parz.	Parz.
409.6	16.4	57.0	0.288	12.0	57.0	0.211	21459	12992	(22+23)-I-1	(22+23)-I-4	Parz.	Parz.
FLN	16.5	57.0	0.289	12.0	57.0	0.211	21459	12992	(22+23)-I-1	(22+23)-I-4	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500

Comb Sin=(22+23)-XII-4 Cen=(22+23)-XII-4 Des=(22+23)-XII-4

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	13377	--	49920	50451	49920	8327	12992	61.0	10.05	3.7
Cen	11486	--	49920	22932	22932	--	--	--	4.57	2.0
Des	13553	--	49920	50451	49920	8327	21459	61.0	10.05	3.7

Trave : 104 [18 , 16] Pilastrate [5 , 6]

Sez. R: $B_y = 30.0 \text{ cm}$ $B_z = 60.0 \text{ cm}$ $L = 249.9 \text{ cm}$ $L_n = 234.9 \text{ cm}$

Criterio : CLS_TraviAlte - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	17750	12867	--	--	10.05	6.03	21459	12992	(22+23)-I-4	(22+23)-I-1	1.0
23.5	14373	11160	3377	1707	10.05	6.03	21459	12992	(22+23)-I-4	(22+23)-I-1	1.0
CAMP	11121	9326	3562	1990	10.05	6.03	21459	12992	(22+23)-I-4	(22+23)-I-1	1.1
211.4	7076	8079	2818	2267	10.05	6.03	21459	12992	(22+23)-I-1	(22+23)-I-4	1.3
FLN	9893	10346	--	--	10.05	6.03	21459	12992	(22+23)-I-1	(22+23)-I-4	1.3

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	16.5	57.0	0.290	6.0	57.0	0.106	21459	12992	(22+23)-I-4	(22+23)-I-1	Parz.	Parz.
23.5	16.5	57.0	0.290	6.0	57.0	0.106	21459	12992	(22+23)-I-4	(22+23)-I-1	Parz.	Parz.
CAMP	16.4	57.0	0.287	12.0	57.0	0.211	21459	12992	(22+23)-I-4	(22+23)-I-1	Parz.	Parz.
211.4	16.2	57.0	0.284	12.0	57.0	0.211	21459	12992	(22+23)-I-1	(22+23)-I-4	Parz.	Parz.
FLN	16.2	57.0	0.284	12.0	57.0	0.211	21459	12992	(22+23)-I-1	(22+23)-I-4	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) = 2.500$

Comb = (22+23)-XII-4

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	18807	--	49920	50478	49920	16133	12992	234.9	10.06	2.7
Des							21459			

Trave : 105 [20 , 24] Pilastrate [3 , 7]

Sez. R: $B_y = 30.0 \text{ cm}$ $B_z = 60.0 \text{ cm}$ $L = 699.4 \text{ cm}$ $L_n = 669.4 \text{ cm}$

Criterio : CLS_TraviAlte - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	15031	6138	--	471	8.04	6.03	17235	12992	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	1.1
66.9	9861	7368	1981	182	8.04	6.03	17235	12992	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	1.5
CAMP	5668	7842	1907	--	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-3	(22+23)-V-3	1.7
602.5	10645	3643	2197	398	12.06	6.03	25653	12991	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	2.0
FLN	16378	1849	--	687	12.06	6.03	25653	12991	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	1.6

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	14.9	57.0	0.261	12.3	57.0	0.216	17235	12992	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
66.9	14.7	57.0	0.259	12.3	57.0	0.217	17235	12992	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
CAMP	12.8	57.0	0.224	12.8	57.0	0.224	12993	12993	(22+23)-V-3	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
602.5	17.6	57.0	0.309	11.5	57.0	0.201	25653	12991	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	Parz.	Parz.
FLN	17.8	57.0	0.312	11.4	57.0	0.201	25653	12991	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500

Comb Sin=(22+23)-V-3 Cen=(22+23)-V-3 Des=(22+23)-V-3

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	9946	--	49920	50451	49920	0	0	61.0	10.05	5.0
Cen	9782	--	49920	22932	22932	--	--	--	4.57	2.3
Des	10788	--	49920	50451	49920	0	0	61.0	10.05	4.6

Trave : 105 [24 , 34] Pilastrate [7 , 10]

Sez. R: $B_y = 30.0 \text{ cm}$ $B_z = 60.0 \text{ cm}$ $L = 650.5 \text{ cm}$ $L_n = 650.5 \text{ cm}$

Criterio : CLS_TraviAlte - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	15289	1611	--	714	12.06	6.03	25653	12991	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	1.7
65.0	10119	3421	2039	434	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	1.1
CAMP	5659	5905	1759	--	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-2	2	1.8
585.4	8369	4972	1876	271	8.04	6.03	17235	12992	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	1.7
FLN	13127	3574	--	551	8.04	6.03	17235	12992	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	1.3

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	17.7	57.0	0.311	11.4	57.0	0.201	25653	12991	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
65.0	13.0	57.0	0.227	12.7	57.0	0.222	12993	12993	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
CAMP	12.8	57.0	0.224	12.7	57.0	0.223	12993	12993	(22+23)-V-2	2	Parz.	Parz.
585.4	14.7	57.0	0.257	12.3	57.0	0.215	17235	12992	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	Parz.	Parz.
FLN	14.8	57.0	0.259	12.2	57.0	0.215	17235	12992	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500

Comb Sin=3 Cen=(22+23)-V-3 Des=(22+23)-V-3

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
-----	----	-------	------	------	-----	-----	----	----	--------	----

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	10247	--	49920	50451	49920	0	0	61.0	10.05	4.9
Cen	8971	--	49920	22932	22932	--	--	--	4.57	2.6
Des	9302	--	49920	50451	49920	0	0	61.0	10.05	5.4

Trave : 105 [34 , 36] Pilastrate [10 , 13]

Sez. R: By= 30.0 cm Bz=60.0 cm L=227.0 cm Ln=197.0 cm

Criterio : CLS_TraviAlte - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	ΔM-	ΔM+	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	11259	6093	--	--	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	1.2
19.7	8835	4392	2424	1701	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	1.2
CAMP	8493	7225	2583	2790	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	1.2
177.3	10469	9374	2007	2120	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	1.0
FLN	12476	11494	--	--	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	1.0

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	12.9	57.0	0.227	12.7	57.0	0.223	12993	12993	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
19.7	12.9	57.0	0.227	12.7	57.0	0.223	12993	12993	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
CAMP	12.9	57.0	0.227	12.9	57.0	0.226	12993	12993	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	Parz.	Parz.
177.3	13.0	57.0	0.228	12.9	57.0	0.227	12993	12993	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	Parz.	Parz.
FLN	13.0	57.0	0.228	12.9	57.0	0.227	12993	12993	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: cot(θ) = 2.500

Comb =(22+23)-XII-4

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	15353	--	49920	51562	49920	14510	12993	197.0	10.27	3.3
Des							12993			

Trave : 106 [24 , 28] Pilastrate [7 , 8]

Sez. R: By= 60.0 cm Bz=25.0 cm L=595.0 cm Ln=580.0 cm

Criterio : CLS_TraviSpessore - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	ΔM-	ΔM+	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	4900	226	--	183	8.04	8.04	5961	5961	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	1.2
58.0	2908	1350	325	125	8.04	8.04	5961	5961	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	1.8
CAMP	1273	3087	266	--	8.04	8.04	5961	5961	(22+23)-VII-3	2	1.9
522.0	2884	--	357	--	14.07	8.04	9956	5957	(22+23)-VII-2	1	3.1
FLN	5586	--	--	--	14.07	8.04	9956	5957	2	1	1.8

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	7.2	21.0	0.344	6.9	21.0	0.330	5961	5961	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	Parz.	Parz.
58.0	7.1	21.0	0.338	7.0	21.0	0.333	5961	5961	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	Parz.	Parz.
CAMP	7.0	21.0	0.333	7.1	21.0	0.338	5961	5961	(22+23)-VII-3	2	Parz.	Parz.
522.0	8.8	21.0	0.417	--	--	--	9956	5957	(22+23)-VII-2	1	Parz.	--
FLN	8.9	21.0	0.425	--	--	--	9956	5957	2	1	Parz.	--

Verifica a taglio: cot(θ) Sin=2.500, cot(θ) Cen=2.500, cot(θ) Des=2.500

Comb Sin=(22+23)-XII-4 Cen=(22+23)-XII-4 Des=(22+23)-XII-4

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	6124	--	25863	74349	25863	3019	5961	25.0	40.21	4.2
Cen	5575	--	25863	22305	22305	--	--	--	12.06	4.0
Des	6165	--	25863	74349	25863	3019	9956	25.0	40.21	4.2

Trave : 106 [28 , 26] Pilastrate [8 , 9]

Sez. R: By= 30.0 cm Bz=60.0 cm L=249.9 cm Ln=209.9 cm

Criterio : CLS_TraviAlte - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	ΔM-	ΔM+	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	8407	3154	--	--	10.05	10.05	21484	21484	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	2.6
21.0	5501	1166	2907	1988	10.05	10.05	21484	21484	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	2.6
CAMP	14227	13432	2935	3053	10.05	10.05	21484	21484	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	1.3
188.9	16621	15938	2433	2467	10.05	10.05	21484	21484	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	1.1
FLN	19055	18405	--	--	10.05	10.05	21484	21484	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	1.1

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	15.2	57.0	0.267	15.1	57.0	0.264	21484	21484	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	Parz.	Parz.
21.0	15.2	57.0	0.267	15.1	57.0	0.264	21484	21484	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	Parz.	Parz.
CAMP	15.5	57.0	0.272	15.5	57.0	0.271	21484	21484	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.
188.9	15.6	57.0	0.273	15.5	57.0	0.273	21484	21484	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.
FLN	15.6	57.0	0.273	15.5	57.0	0.273	21484	21484	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: cot(θ) =2.500

Comb =(22+23)-VII-3

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	20964	--	49920	50451	49920	0	0	209.9	10.05	2.4
Des							0			

Trave : 107 [18 , 28] Pilastrate [5 , 8]

Sez. R: By= 30.0 cm Bz=60.0 cm L=700.0 cm Ln=685.0 cm

Criterio : CLS_TraviAlte - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	ΔM-	ΔM+	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	10268	2000	--	1047	6.03	8.04	12992	17235	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	1.3
68.5	4896	4796	2011	663	6.03	8.04	12992	17235	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	1.9
CAMP	5011	10718	2107	--	6.03	8.04	12992	17235	(22+23)-V-1	2	1.6
616.5	10638	298	2491	1143	12.06	8.04	25698	17241	(22+23)-V-1	(22+23)-V-4	2.0
FLN	19032	--	--	--	12.06	8.04	25698	17241	2	1	1.4

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	12.4	57.0	0.218	14.4	57.0	0.253	12992	17235	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
68.5	12.3	57.0	0.216	14.5	57.0	0.254	12992	17235	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
CAMP	12.3	57.0	0.216	14.7	57.0	0.258	12992	17235	(22+23)-V-1	2	Parz.	Parz.
616.5	17.2	57.0	0.301	13.1	57.0	0.231	25698	17241	(22+23)-V-1	(22+23)-V-4	Parz.	Parz.
FLN	17.4	57.0	0.305	--	--	--	25698	17241	2	1	Parz.	--

Verifica a taglio: cot(θ) Sin=2.500, cot(θ) Cen=2.500, cot(θ) Des=2.500

Comb Sin=3 Cen=3 Des=3

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	11885	--	49920	50451	49920	0	0	60.0	10.05	4.2
Cen	12798	--	49920	23285	23285	--	--	--	4.64	1.8
Des	15284	--	49920	50451	49920	0	0	60.0	10.05	3.3

Trave : 107 [28 , 32] Pilastrate [8 , 11]

Sez. R: By= 30.0 cm Bz=60.0 cm L=650.5 cm Ln=650.5 cm

Criterio : CLS_TraviAlte - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	ΔM-	ΔM+	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	18504	-321	--	1043	12.06	6.03	25653	12991	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	1.4
65.0	11971	2325	2576	686	12.06	6.03	25653	12991	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	1.8
CAMP	6347	7847	2218	--	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-2	(22+23)-V-2	1.5
585.4	9876	6947	2245	355	8.04	6.03	17235	12992	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	1.4
FLN	15569	5141	--	712	8.04	6.03	17235	12992	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	1.1

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	17.9	57.0	0.313	11.4	57.0	0.200	25653	12991	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
65.0	17.7	57.0	0.310	11.4	57.0	0.201	25653	12991	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
CAMP	12.8	57.0	0.225	12.8	57.0	0.224	12993	12993	(22+23)-V-2	(22+23)-V-2	Parz.	Parz.
585.4	14.7	57.0	0.259	12.3	57.0	0.216	17235	12992	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	Parz.	Parz.
FLN	14.9	57.0	0.261	12.3	57.0	0.216	17235	12992	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500

Comb Sin=3 Cen=3 Des=3

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	13899	--	49920	50451	49920	0	0	60.0	10.05	3.6
Cen	11521	--	49920	22932	22932	--	--	--	4.57	2.0
Des	11599	--	49920	50451	49920	0	0	60.0	10.05	4.3

Trave : 108 [26 , 30] Pilastrate [9 , 12]

Sez. R: $B_y = 30.0$ cm $B_z = 60.0$ cm $L = 650.5$ cm $L_n = 680.5$ cm

Criterio : CLS_TraviAlte - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	ΔM-	ΔM+	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	7637	-92	--	480	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-4	(22+23)-V-1	1.7
68.1	4857	1182	1048	321	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-4	(22+23)-V-1	2.2
CAMP	2503	3393	887	--	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-4	2	3.8
612.5	3975	2223	954	233	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-XI-3	(22+23)-XI-2	2.6
FLN	6506	1181	--	393	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-XI-3	(22+23)-XI-2	2.0

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	12.8	57.0	0.224	12.5	57.0	0.220	12993	12993	(22+23)-V-4	(22+23)-V-1	Parz.	Parz.
68.1	12.7	57.0	0.223	12.6	57.0	0.221	12993	12993	(22+23)-V-4	(22+23)-V-1	Parz.	Parz.
CAMP	12.6	57.0	0.222	12.6	57.0	0.222	12993	12993	(22+23)-V-4	2	Parz.	Parz.
612.5	12.7	57.0	0.223	12.6	57.0	0.221	12993	12993	(22+23)-XI-3	(22+23)-XI-2	Parz.	Parz.
FLN	12.7	57.0	0.224	12.6	57.0	0.221	12993	12993	(22+23)-XI-3	(22+23)-XI-2	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500

Comb Sin=3 Cen=(22+23)-V-3 Des=3

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	5474	--	49920	50451	49920	0	0	60.0	10.05	9.1
Cen	4444	--	49920	22932	22932	--	--	--	4.57	5.2
Des	4879	--	49920	50451	49920	0	0	60.0	10.05	10

Trave : 109 [34 , 32] Pilastrate [10 , 11]

Sez. R: $B_y = 60.0$ cm $B_z = 25.0$ cm $L = 595.0$ cm $L_n = 580.0$ cm

Criterio : CLS_TraviSpessore - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	ΔM-	ΔM+	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	5207	43	--	198	8.04	8.04	5961	5961	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	1.1
58.0	3099	1259	343	136	8.04	8.04	5961	5961	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	1.7

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
CAMP	1372	3199	281	--	8.04	8.04	5961	5961	(22+23)-VII-3	2	1.9
522.0	2965	--	531	--	16.08	10.05	11281	7301	2	1	3.2
FLN	6221	--	--	--	16.08	10.05	11281	7301	2	1	1.8

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	7.2	21.0	0.345	6.9	21.0	0.329	5961	5961	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	Parz.	Parz.
58.0	7.1	21.0	0.339	7.0	21.0	0.333	5961	5961	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	Parz.	Parz.
CAMP	7.0	21.0	0.333	7.1	21.0	0.338	5961	5961	(22+23)-VII-3	2	Parz.	Parz.
522.0	9.0	21.0	0.429	--	--	--	11281	7301	2	1	Parz.	--
FLN	9.2	21.0	0.437	--	--	--	11281	7301	2	1	Parz.	--

Verifica a taglio: $\cot(\theta) \sin=2.500, \cot(\theta) \cos=2.500, \cot(\theta) \tan=2.500$

Comb $\sin=(22+23)$ -XII-4 $\cos=(22+23)$ -XII-4 $\tan=(22+23)$ -XII-4

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	6581	--	25863	74349	25863	3270	5961	25.0	40.21	3.9
Cen	5993	--	25863	22305	22305	--	--	--	12.06	3.7
Des	6647	--	25863	74349	25863	3270	11281	25.0	40.21	3.9

Trave : 109 [32 , 30] Pilastrate [11 , 12]

Sez. R: $B_y=30.0 \text{ cm}$ $B_z=60.0 \text{ cm}$ $L=250.0 \text{ cm}$ $L_n=210.0 \text{ cm}$

Criterio : CLS_TraviAlte - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	10809	4036	--	--	12.06	12.06	25728	25728	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	2.4
21.0	6966	1640	3842	2397	12.06	12.06	25728	25728	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	2.4
CAMP	16730	18432	3468	4163	12.06	12.06	25728	25728	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	1.1
189.0	19562	21847	2874	3374	12.06	12.06	25728	25728	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	1.0
FLN	22435	25222	--	--	12.06	12.06	25728	25728	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	1.0

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	16.2	57.0	0.284	16.0	57.0	0.281	25728	25728	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	Parz.	Parz.
21.0	16.2	57.0	0.284	16.0	57.0	0.281	25728	25728	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	Parz.	Parz.
CAMP	16.5	57.0	0.289	16.5	57.0	0.290	25728	25728	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.
189.0	16.5	57.0	0.290	11.3	57.0	0.199	25728	25728	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.
FLN	16.5	57.0	0.290	11.3	57.0	0.199	25728	25728	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) = 2.500$

Comb $\sin=(22+23)$ -VII-3

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	27364	--	49920	50451	49920	0	0	210.0	10.05	1.8
Des							0			

Trave : 110 [36 , 38] Pilastrate [13 , 14]

Sez. R: $B_y=30.0 \text{ cm}$ $B_z=60.0 \text{ cm}$ $L=124.8 \text{ cm}$ $L_n=124.8 \text{ cm}$

Criterio : CLS_TraviAlte - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	9410	12224	--	--	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-VII-4	(22+23)-VII-1	1.1
12.5	8401	10307	1010	1917	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-VII-4	(22+23)-VII-1	1.1
CAMP	5741	6718	3669	5506	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-VII-4	(22+23)-VII-1	1.1
112.3	6374	91	1664	515	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-VIII-1	(22+23)-VIII-4	1.6
FLN	8038	606	--	--	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-VIII-1	(22+23)-VIII-4	1.6

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	12.9	57.0	0.225	13.0	57.0	0.227	12993	12993	(22+23)-VII-4	(22+23)-VII-1	Parz.	Parz.
12.5	12.9	57.0	0.225	13.0	57.0	0.227	12993	12993	(22+23)-VII-4	(22+23)-VII-1	Parz.	Parz.
CAMP	12.9	57.0	0.225	13.0	57.0	0.227	12993	12993	(22+23)-VII-4	(22+23)-VII-1	Parz.	Parz.
112.3	12.8	57.0	0.225	12.5	57.0	0.220	12993	12993	(22+23)-VIII-1	(22+23)-VIII-4	Parz.	Parz.
FLN	12.8	57.0	0.225	12.5	57.0	0.220	12993	12993	(22+23)-VIII-1	(22+23)-VIII-4	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) = 2.500$

Comb = (22+23)-XII-4

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	23458	--	49920	50451	49920	22904	12993	124.8	10.05	2.1
Des							12993			

Trave : 110 [38 , 44] Pilastrate [14 , 15]

Sez. R: $B_y = 30.0 \text{ cm}$ $B_z = 60.0 \text{ cm}$ $L = 720.2 \text{ cm}$ $L_n = 690.2 \text{ cm}$

Criterio : CLS_TraviAlte - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	10904	3410	--	185	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	1.2
69.0	7158	3907	1392	29	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	1.5
CAMP	4736	7249	1087	121	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	1.8
621.2	7662	7574	1243	--	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	1.5
FLN	11006	7487	--	33	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	1.2

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	12.9	57.0	0.226	12.6	57.0	0.222	12993	12993	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	Parz.	Parz.
69.0	12.8	57.0	0.225	12.7	57.0	0.222	12993	12993	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	Parz.	Parz.
CAMP	12.7	57.0	0.223	12.8	57.0	0.224	12993	12993	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.
621.2	12.8	57.0	0.225	12.8	57.0	0.224	12993	12993	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.
FLN	12.9	57.0	0.227	12.8	57.0	0.224	12993	12993	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500

Comb Sin=(22+23)-VII-3 Cen=(22+23)-VII-3 Des=(22+23)-VII-3

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	7151	--	49920	50451	49920	0	0	60.0	10.05	7.0
Cen	6555	--	49920	23348	23348	--	--	--	4.65	3.6
Des	6538	--	49920	50451	49920	0	0	60.0	10.05	7.6

Trave : 111 [30 , 44] Pilastrate [12 , 15]

Sez. R: $B_y = 30.0 \text{ cm}$ $B_z = 60.0 \text{ cm}$ $L = 227.0 \text{ cm}$ $L_n = 212.0 \text{ cm}$

Criterio : CLS_TraviAlte - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	8782	3441	--	--	8.04	6.03	17235	12992	(22+23)-V-4	(22+23)-V-1	2.0
21.2	6878	1974	1903	1467	8.04	6.03	17235	12992	(22+23)-V-4	(22+23)-V-1	2.0
CAMP	9405	5369	2169	1911	8.04	6.03	17235	12992	(22+23)-V-1	(22+23)-V-4	1.5
190.8	11192	6954	1821	1552	8.04	6.03	17235	12992	(22+23)-V-1	(22+23)-V-4	1.3
FLN	13013	8506	--	--	8.04	6.03	17235	12992	(22+23)-V-1	(22+23)-V-4	1.3

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	14.6	57.0	0.256	12.2	57.0	0.214	17235	12992	(22+23)-V-4	(22+23)-V-1	Parz.	Parz.
21.2	14.6	57.0	0.256	12.2	57.0	0.214	17235	12992	(22+23)-V-4	(22+23)-V-1	Parz.	Parz.

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
CAMP	14.7	57.0	0.258	12.3	57.0	0.216	17235	12992	(22+23)-V-1	(22+23)-V-4	Parz.	Parz.
190.8	14.8	57.0	0.259	12.4	57.0	0.217	17235	12992	(22+23)-V-1	(22+23)-V-4	Parz.	Parz.
FLN	14.8	57.0	0.259	12.4	57.0	0.217	17235	12992	(22+23)-V-1	(22+23)-V-4	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) = 2.500$

Comb = (22+23)-V-4

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	13833	--	49920	51369	49920	0	0	212.0	10.24	3.6
Des							0			

Trave : 111 [44 , 42] Pilastrate [15 , 17]

Sez. R: $B_y = 30.0 \text{ cm}$ $B_z = 60.0 \text{ cm}$ $L = 622.3 \text{ cm}$ $L_n = 602.3 \text{ cm}$

Criterio : CLS_TraviAlte - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	12758	1307	--	834	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	1.0
60.2	8284	3266	1905	570	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	1.3
CAMP	4431	8368	1641	--	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-2	2	1.6
542.1	3409	5172	1544	209	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-1	(22+23)-V-4	2.4
FLN	7035	4061	--	473	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-1	(22+23)-V-4	1.8

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	8.4	57.0	0.148	12.6	57.0	0.221	12993	12993	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
60.2	12.9	57.0	0.226	12.7	57.0	0.222	12993	12993	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
CAMP	12.7	57.0	0.223	12.8	57.0	0.225	12993	12993	(22+23)-V-2	2	Parz.	Parz.
542.1	12.7	57.0	0.223	12.7	57.0	0.223	12993	12993	(22+23)-V-1	(22+23)-V-4	Parz.	Parz.
FLN	12.8	57.0	0.224	12.7	57.0	0.222	12993	12993	(22+23)-V-1	(22+23)-V-4	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500

Comb Sin=3 Cen=3 Des=3

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	11469	--	49920	50451	49920	0	0	60.0	10.05	4.4
Cen	9446	--	49920	23341	23341	--	--	--	4.65	2.5
Des	8755	--	49920	50451	49920	0	0	60.0	10.05	5.7

Trave : 112 [38 , 40] Pilastrate [14 , 16]

Sez. R: $B_y = 30.0 \text{ cm}$ $B_z = 60.0 \text{ cm}$ $L = 622.3 \text{ cm}$ $L_n = 602.3 \text{ cm}$

Criterio : CLS_TraviAlte - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	14801	3914	--	706	8.04	6.03	17235	12992	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	1.2
60.2	10108	5573	1998	442	8.04	6.03	17235	12992	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	1.4
CAMP	6036	8485	1734	--	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-2	2	1.5
542.1	3494	5099	1672	116	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	2.5
FLN	7420	4207	--	380	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	1.8

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	14.9	57.0	0.261	12.3	57.0	0.215	17235	12992	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
60.2	14.7	57.0	0.259	12.3	57.0	0.216	17235	12992	(22+23)-V-2	(22+23)-V-3	Parz.	Parz.
CAMP	12.8	57.0	0.224	12.8	57.0	0.225	12993	12993	(22+23)-V-2	2	Parz.	Parz.
542.1	12.7	57.0	0.223	12.7	57.0	0.223	12993	12993	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	Parz.	Parz.
FLN	12.8	57.0	0.224	12.7	57.0	0.222	12993	12993	(22+23)-V-3	(22+23)-V-2	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500

Comb Sin=3 Cen=3 Des=3

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	11325	--	49920	50451	49920	0	0	60.0	10.05	4.4
Cen	9302	--	49920	23341	23341	--	--	--	4.65	2.5
Des	8899	--	49920	50451	49920	0	0	60.0	10.05	5.6

Trave : 113 [40 , 42] Pilastrate [16 , 17]

Sez. R: $B_y = 30.0 \text{ cm}$ $B_z = 60.0 \text{ cm}$ $L = 720.2 \text{ cm}$ $L_n = 680.2 \text{ cm}$

Criterio : CLS_TraviAlte - Verifica a flessione : **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	10965	9534	--	--	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	1.2
68.0	7981	8383	1125	434	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	1.4
CAMP	5500	7082	1062	497	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	1.7
612.2	8316	8401	1140	419	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	1.4
FLN	11341	9511	--	--	6.03	6.03	12993	12993	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	1.1

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	12.9	57.0	0.227	12.9	57.0	0.226	12993	12993	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	Parz.	Parz.
68.0	12.8	57.0	0.225	12.8	57.0	0.225	12993	12993	(22+23)-VII-3	(22+23)-VII-2	Parz.	Parz.
CAMP	12.7	57.0	0.224	12.8	57.0	0.224	12993	12993	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.
612.2	12.9	57.0	0.226	12.8	57.0	0.225	12993	12993	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.
FLN	12.9	57.0	0.227	12.9	57.0	0.226	12993	12993	(22+23)-VII-2	(22+23)-VII-3	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500

Comb Sin=(22+23)-XII-4 Cen=(22+23)-XII-4 Des=(22+23)-XII-4

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	5733	--	49920	50451	49920	4202	12993	60.0	10.05	8.7
Cen	5427	--	49920	23276	23276	--	--	--	4.64	4.3
Des	5733	--	49920	50451	49920	4202	12993	60.0	10.05	8.7

VERIFICHE STATO LIMITE DI ESERCIZIO

Verifica delle travi (Stati limite esercizio)

Scenario di calcolo : Scenario SLU_SLE N.T. 2018

Simbologia:

$L[\text{cm}]$:Lunghezza teorica elemento (distanza tra i nodi)

$L_n[\text{cm}]$:Lunghezza netta elemento (tiene conto dei conchi rigidi)

Terreno :Nome della stratigrafia per travi Winkler

$L_2, L_3[\text{cm}]$:Lunghezze libere di inflessione

Sez. R :Sezione Rettangolare

By[cm] :Larghezza (asse locale y)

Bz[cm] :Larghezza (asse locale z)

Sez. T : Sezione a T (rovescia e non)

Ba[cm] :Larghezza base inferiore

Ha[cm] :Altezza inferiore

Bs[cm] :Larghezza superiore

Hs[cm] :Altezza superiore

Sez. L : Sezione ad L (rovescia e non)

Ba[cm] :Larghezza base inferiore

Ha[cm] :Altezza inferiore

Bs[cm] :Larghezza superiore

Hs[cm] :Altezza superiore

Sez. C : Sezione circolare

R[cm] :Raggio

Criterio : Criterio di verifica adottato

X[cm] : Punto di verifica

σ_{ca} [kg/cmq] : Tensione ammissibile nel cls

σ_{fa} [kg/cmq] : Tensione ammissibile nell'acciaio

σ_{cta} [kg/cmq] : Tensione ammissibile a trazione (quando richiesto dalla verifica)

M-[kg*m] : Momento negativo massimo di calcolo

M+[kg*m] : Momento positivo massimo di calcolo

M[kg*m] : Momento di calcolo (travi a flessione, pilastri circolari)

My[kg*m] : Momento calcolo per verifiche a pressoflessione

Mz[kg*m] : Momento calcolo per verifiche a pressoflessione (Sez. L,Pilastri)

N[kg] : Sforzo normale corrispondente ad My (e Mz per Sez. L,Pilastri)

Afsup[cmq] : Area di ferro superiore

Afinf[cmq] : Area di ferro inferiore

Afsin[cmq] : Area di ferro sinistra (Sez. L)

Afdes[cmq] : Area di ferro destra (Sez. L)

σ_c -[kg/cmq] : Tensione nel cls compresso per effetto di M-

σ_c + [kg/cmq] : Tensione nel cls compresso per effetto di M+

σ_{ct} -[kg/cmq] : Tensione nel cls teso per effetto di M-

σ_{ct} + [kg/cmq] : Tensione nel cls teso per effetto di M+

σ_f -[kg/cmq] : Tensione nell'acciaio per effetto di M-

σ_f + [kg/cmq] : Tensione nell'acciaio per effetto di M+

Cb- : Combinazione di carico generatore di M-

Cb+ : Combinazione di carico generatore di M+

σ_c : Tensione nel cls per effetto di N My

σ_f : Tensione nell'acciaio per effetto di N My

Cb : Combinazione di carico generatore di N My

Act[mq] : Area di calcestruzzo teso

Aft[cmq] : Area di acciaio teso

pAft[cm] : Perimetro area di acciaio teso

$S_{r,max}$ [cm] : Distanza massima delle fessure

σ_{fmed} [kg/cmq] : Tensione media dell'acciaio

Wd[mm] : Apertura delle fessure

Wk[mm] : Apertura caratteristica delle fessure

Wamm_Freq[mm]: Apertura ammissibile delle fessure per combinazione Frequente

Wamm_Qp[mm]: Apertura ammissibile delle fessure per combinazione Quasi Permanente

Wamm_Rara[mm]: Apertura ammissibile delle fessure per combinazione Rara

Cs : Coefficiente di sicurezza definito come minimo di σ_{Amm}/σ tra acciaio e calcestruzzo oppure Wamm/Wk

Trave : 101 [12 , 14] Pilastrate [1 , 2]

Sez. R: By= 30.0 cm Bz=60.0 cm L=719.9 cm Ln=679.9 cm

Criterio : CLS_TraviAlte

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=149 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	4666	8.04	8.04	--	--	-27	1105	29	24	Si	3.3
68.0	367	--	8.04	8.04	-2	87	--	--	24	28	Si	41
339.9	9416	--	6.03	8.04	-58	2241	--	--	24	28	Si	1.6
611.9	574	--	8.04	8.04	-3	136	--	--	24	29	Si	26
679.9	--	4405	8.04	8.04	--	--	-26	1043	28	24	Si	3.5

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cmq]=112 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	3703	8.04	8.04	--	--	-22	877	38	38	Si	4.1
68.0	309	--	8.04	8.04	-2	73	--	--	38	38	Si	49
339.9	7522	--	6.03	8.04	-46	1790	--	--	38	38	Si	2.0
611.9	441	--	8.04	8.04	-3	105	--	--	38	38	Si	34
679.9	--	3536	8.04	8.04	--	--	-21	837	38	38	Si	4.3

Verifica aperture fessure:Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	3916	0.0	8.04	20.11	14.4	927	0.038	0.038	33(Fr)	Si	10
0.0	3703	0.0	8.04	20.11	14.4	877	0.036	0.036	38(Qp)	Si	8.3
68.0	-309	0.0	8.04	20.11	14.4	73	0.003	0.003	38(Qp)	Si	100
68.0	-322	0.0	8.04	20.11	14.4	76	0.003	0.003	33(Fr)	Si	>100
339.9	-7522	0.0	8.04	20.11	14.4	1790	0.092	0.092	38(Qp)	Si	3.3
339.9	-7943	0.0	8.04	20.11	14.4	1891	0.099	0.099	33(Fr)	Si	4.0
611.9	-441	0.0	8.04	20.11	14.4	105	0.004	0.004	38(Qp)	Si	70
611.9	-471	0.0	8.04	20.11	14.4	111	0.005	0.005	33(Fr)	Si	87
679.9	3536	0.0	8.04	20.11	14.4	837	0.034	0.034	38(Qp)	Si	8.7
679.9	3729	0.0	8.04	20.11	14.4	883	0.036	0.036	33(Fr)	Si	11

Trave : 102 [12 , 22] Pilastrate [1 , 4]

Sez. R: By= 30.0 cm Bz=60.0 cm L=675.6 cm Ln=655.6 cm

Criterio : CLS_TraviAlte

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=149 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	939	6.03	6.03	--	--	-6	295	28	24	Si	12
65.6	543	--	6.03	6.03	-4	171	--	--	24	29	Si	21
327.8	2340	--	6.03	6.03	-16	735	--	--	24	28	Si	4.9
590.0	--	2519	6.03	6.03	--	--	-17	791	29	24	Si	4.5
655.6	--	4773	6.03	6.03	--	--	-32	1499	29	24	Si	2.4

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cmq]=112 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	826	6.03	6.03	--	--	-6	260	38	38	Si	14
65.6	467	--	6.03	6.03	-3	147	--	--	38	38	Si	25
327.8	2066	--	6.03	6.03	-14	649	--	--	38	38	Si	5.5
590.0	--	2099	6.03	6.03	--	--	-14	659	38	38	Si	5.5
655.6	--	4041	6.03	6.03	--	--	-27	1269	38	38	Si	2.8

Verifica aperture fessure:Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
---	---	-----	-----	------	--------------------	-----------------	----	----	----	------	----

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	855	0.0	6.03	15.08	16.9	269	0.013	0.013	33(Fr)	Si	31
0.0	826	0.0	6.03	15.08	16.9	260	0.013	0.013	38(Qp)	Si	24
65.6	-467	0.0	6.03	15.08	16.9	147	0.007	0.007	38(Qp)	Si	42
65.6	-481	0.0	6.03	15.08	16.9	151	0.007	0.007	33(Fr)	Si	55
327.8	-2066	0.0	6.03	15.08	16.9	649	0.031	0.031	38(Qp)	Si	9.5
327.8	-2128	0.0	6.03	15.08	16.9	668	0.032	0.032	33(Fr)	Si	12
590.0	2099	0.0	6.03	15.08	16.9	659	0.032	0.032	38(Qp)	Si	9.4
590.0	2188	0.0	6.03	15.08	16.9	687	0.033	0.033	33(Fr)	Si	12
655.6	4041	0.0	6.03	15.08	16.9	1269	0.061	0.061	38(Qp)	Si	4.9
655.6	4198	0.0	6.03	15.08	16.9	1319	0.064	0.064	33(Fr)	Si	6.3

Trave : 103 [14 , 16] Pilastrate [2 , 6]

Sez. R: By= 30.0 cm Bz=60.0 cm L=675.0 cm Ln=685.0 cm

Criterio : CLS_TraviAlte

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cmq]=149 σ_{fa}[kg/cmq]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ _{c+}	σ _{f+}	σ _{c-}	σ _{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	1082	6.03	6.03	--	--	-7	340	28	24	Si	11
68.5	530	--	6.03	6.03	-4	167	--	--	24	29	Si	22
342.5	2467	--	6.03	6.03	-17	775	--	--	24	29	Si	4.6
616.5	--	2862	6.03	6.03	--	--	-19	899	29	24	Si	4.0
685.0	--	5329	6.03	6.03	--	--	-36	1674	29	24	Si	2.2

Combinazione QP: σ_{ca}[kg/cmq]=112 σ_{fa}[kg/cmq]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ _{c+}	σ _{f+}	σ _{c-}	σ _{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	937	6.03	6.03	--	--	-6	294	38	38	Si	12
68.5	463	--	6.03	6.03	-3	145	--	--	38	38	Si	25
342.5	2159	--	6.03	6.03	-15	678	--	--	38	38	Si	5.3
616.5	--	2437	6.03	6.03	--	--	-17	766	38	38	Si	4.7
685.0	--	4570	6.03	6.03	--	--	-31	1436	38	38	Si	2.5

Verifica aperture fessure: W_{amm} Freq[mm]=0.400 W_{amm} Qp[mm]=0.300

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	972	0.0	6.03	15.08	16.9	305	0.015	0.015	33(Fr)	Si	27
0.0	937	0.0	6.03	15.08	16.9	294	0.014	0.014	38(Qp)	Si	21
68.5	-463	0.0	6.03	15.08	16.9	145	0.007	0.007	38(Qp)	Si	43
68.5	-476	0.0	6.03	15.08	16.9	149	0.007	0.007	33(Fr)	Si	55
342.5	-2159	0.0	6.03	15.08	16.9	678	0.033	0.033	38(Qp)	Si	9.1
342.5	-2228	0.0	6.03	15.08	16.9	700	0.034	0.034	33(Fr)	Si	12
616.5	2437	0.0	6.03	15.08	16.9	766	0.037	0.037	38(Qp)	Si	8.1
616.5	2529	0.0	6.03	15.08	16.9	794	0.038	0.038	33(Fr)	Si	10
685.0	4570	0.0	6.03	15.08	16.9	1436	0.072	0.072	38(Qp)	Si	4.2
685.0	4735	0.0	6.03	15.08	16.9	1487	0.076	0.076	33(Fr)	Si	5.3

Trave : 103 [16 , 26] Pilastrate [6 , 9]

Sez. R: By= 30.0 cm Bz=60.0 cm L=700.0 cm Ln=655.0 cm

Criterio : CLS_TraviAlte

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cmq]=149 σ_{fa}[kg/cmq]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ _{c+}	σ _{f+}	σ _{c-}	σ _{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	4053	6.03	6.03	--	--	-27	1273	28	24	Si	2.8
65.5	--	1868	6.03	6.03	--	--	-13	587	28	24	Si	6.1
327.5	1993	--	6.03	6.03	-13	626	--	--	24	28	Si	5.7
589.5	--	2003	6.03	6.03	--	--	-14	629	29	24	Si	5.7
655.0	--	4222	6.03	6.03	--	--	-29	1326	29	24	Si	2.7

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	3476	6.03	6.03	--	--	-24	1092	38	38	Si	3.3
65.5	--	1625	6.03	6.03	--	--	-11	511	38	38	Si	7.1
327.5	1670	--	6.03	6.03	-11	525	--	--	38	38	Si	6.9
589.5	--	1658	6.03	6.03	--	--	-11	521	38	38	Si	6.9
655.0	--	3516	6.03	6.03	--	--	-24	1105	38	38	Si	3.3

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[\text{mm}]=0.400$ $W_{amm_Qp}[\text{mm}]=0.300$

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	3608	0.0	6.03	15.08	16.9	1133	0.055	0.055	33(Fr)	Si	7.3
0.0	3476	0.0	6.03	15.08	16.9	1092	0.053	0.053	38(Qp)	Si	5.7
65.5	1625	0.0	6.03	15.08	16.9	511	0.025	0.025	38(Qp)	Si	12
65.5	1683	0.0	6.03	15.08	16.9	529	0.026	0.026	33(Fr)	Si	16
327.5	-1670	0.0	6.03	15.08	16.9	525	0.025	0.025	38(Qp)	Si	12
327.5	-1741	0.0	6.03	15.08	16.9	547	0.026	0.026	33(Fr)	Si	15
589.5	1658	0.0	6.03	15.08	16.9	521	0.025	0.025	38(Qp)	Si	12
589.5	1732	0.0	6.03	15.08	16.9	544	0.026	0.026	33(Fr)	Si	15
655.0	3516	0.0	6.03	15.08	16.9	1105	0.053	0.053	38(Qp)	Si	5.6
655.0	3670	0.0	6.03	15.08	16.9	1153	0.056	0.056	33(Fr)	Si	7.2

Trave : 104 [18 , 16] Pilastrate [5 , 6]

Sez. R: $B_y = 30.0 \text{ cm}$ $B_z = 60.0 \text{ cm}$ $L = 249.9 \text{ cm}$ $L_n = 234.9 \text{ cm}$

Criterio : CLS_TraviAlte

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	2931	10.05	6.03	--	--	-17	563	29	24	Si	6.4
23.5	--	1897	10.05	6.03	--	--	-11	364	29	24	Si	9.9
117.4	633	--	10.05	6.03	-4	197	--	--	24	28	Si	18
211.4	587	--	10.05	6.03	-4	183	--	--	24	29	Si	20
234.9	215	--	10.05	6.03	-1	67	--	--	28	24	Si	54

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	2442	10.05	6.03	--	--	-14	469	38	38	Si	7.7
23.5	--	1607	10.05	6.03	--	--	-9	309	38	38	Si	12
117.4	466	--	10.05	6.03	-3	145	--	--	38	38	Si	25
211.4	502	--	10.05	6.03	-3	156	--	--	38	38	Si	23
234.9	226	--	10.05	6.03	-1	71	--	--	38	38	Si	51

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[\text{mm}]=0.400$ $W_{amm_Qp}[\text{mm}]=0.300$

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	2550	0.0	10.05	25.13	12.9	490	0.018	0.018	33(Fr)	Si	22
0.0	2442	0.0	10.05	25.13	12.9	469	0.017	0.017	38(Qp)	Si	17
23.5	1607	0.0	10.05	25.13	12.9	309	0.011	0.011	38(Qp)	Si	26
23.5	1671	0.0	10.05	25.13	12.9	321	0.012	0.012	33(Fr)	Si	34
117.4	-466	0.0	6.03	15.08	16.9	145	0.007	0.007	38(Qp)	Si	43
117.4	-503	0.0	6.03	15.08	16.9	157	0.008	0.008	33(Fr)	Si	53
211.4	-502	0.0	6.03	15.08	16.9	156	0.008	0.008	38(Qp)	Si	40
211.4	-521	0.0	6.03	15.08	16.9	162	0.008	0.008	33(Fr)	Si	51
234.9	-226	0.0	6.03	15.08	16.9	71	0.003	0.003	38(Qp)	Si	88
234.9	-226	0.0	6.03	15.08	16.9	71	0.003	0.003	35(Fr)	Si	>100

Trave : 104 [22 , 18] Pilastrate [4 , 5]

Sez. R: By= 30.0 cm Bz=60.0 cm L=470.1 cm Ln=455.1 cm

Criterio : CLS_TraviAlte

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	4166	10.05	6.03	--	--	-24	800	28	24	Si	4.5
45.5	--	1472	10.05	6.03	--	--	-8	283	28	24	Si	13
227.6	3367	--	10.05	6.03	-20	1050	--	--	24	29	Si	3.4
409.6	--	1475	10.05	6.03	--	--	-8	283	29	24	Si	13
455.1	--	4197	10.05	6.03	--	--	-24	806	29	24	Si	4.5

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	3265	10.05	6.03	--	--	-19	627	38	38	Si	5.7
45.5	--	1154	10.05	6.03	--	--	-7	222	38	38	Si	16
227.6	2620	--	10.05	6.03	-16	817	--	--	38	38	Si	4.4
409.6	--	1260	10.05	6.03	--	--	-7	242	38	38	Si	15
455.1	--	3424	10.05	6.03	--	--	-20	658	38	38	Si	5.5

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	3466	0.0	10.05	25.13	12.9	666	0.025	0.025	33(Fr)	Si	16
0.0	3265	0.0	10.05	25.13	12.9	627	0.023	0.023	38(Qp)	Si	13
45.5	1154	0.0	10.05	25.13	12.9	222	0.008	0.008	38(Qp)	Si	37
45.5	1226	0.0	10.05	25.13	12.9	236	0.009	0.009	33(Fr)	Si	46
227.6	-2620	0.0	6.03	15.08	16.9	817	0.040	0.040	38(Qp)	Si	7.6
227.6	-2785	0.0	6.03	15.08	16.9	868	0.042	0.042	33(Fr)	Si	9.5
409.6	1260	0.0	10.05	25.13	12.9	242	0.009	0.009	38(Qp)	Si	34
409.6	1307	0.0	10.05	25.13	12.9	251	0.009	0.009	33(Fr)	Si	43
455.1	3424	0.0	10.05	25.13	12.9	658	0.024	0.024	38(Qp)	Si	12
455.1	3595	0.0	10.05	25.13	12.9	691	0.025	0.025	33(Fr)	Si	16

Trave : 104 [20 , 22] Pilastrate [3 , 4]

Sez. R: By= 30.0 cm Bz=60.0 cm L=124.9 cm Ln=124.9 cm

Criterio : CLS_TraviAlte

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	536	--	10.05	6.03	-3	167	--	--	28	27	Si	22
12.5	139	--	10.05	6.03	-1	43	--	--	28	24	Si	83
62.5	--	1706	10.05	6.03	--	--	-10	328	28	24	Si	11
112.4	--	3759	10.05	6.03	--	--	-21	722	28	24	Si	5.0
124.9	--	4309	10.05	6.03	--	--	-25	828	28	24	Si	4.3

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	521	--	10.05	6.03	-3	162	--	--	38	38	Si	22
12.5	175	--	10.05	6.03	-1	55	--	--	38	38	Si	66
62.5	--	1320	10.05	6.03	--	--	-8	254	38	38	Si	14
112.4	--	3019	10.05	6.03	--	--	-17	580	38	38	Si	6.2
124.9	--	3476	10.05	6.03	--	--	-20	668	38	38	Si	5.4

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σfmed	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
0.0	-524	0.0	6.03	15.08	16.9	163	0.008	0.008	33(Fr)	Si	51
0.0	-521	0.0	6.03	15.08	16.9	162	0.008	0.008	38(Qp)	Si	38
12.5	-175	0.0	6.03	15.08	16.9	55	0.003	0.003	38(Qp)	Si	>100
12.5	-175	0.0	6.03	15.08	16.9	55	0.003	0.003	35(Fr)	Si	>100
62.5	1320	0.0	10.05	25.13	12.9	254	0.009	0.009	38(Qp)	Si	32
62.5	1406	0.0	10.05	25.13	12.9	270	0.010	0.010	33(Fr)	Si	40
112.4	3019	0.0	10.05	25.13	12.9	580	0.021	0.021	38(Qp)	Si	14
112.4	3185	0.0	10.05	25.13	12.9	612	0.023	0.023	33(Fr)	Si	18
124.9	3476	0.0	10.05	25.13	12.9	668	0.025	0.025	38(Qp)	Si	12
124.9	3663	0.0	10.05	25.13	12.9	704	0.026	0.026	33(Fr)	Si	15

Trave : 105 [20 , 24] Pilastrate [3 , 7]

Sez. R: By= 30.0 cm Bz=60.0 cm L=699.4 cm Ln=669.4 cm

Criterio : CLS_TraviAlte

Combinazione Rara: σca[kg/cmq]=149 σfa[kg/cmq]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σc+	σf+	σc-	σf-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	5522	8.04	6.03	--	--	-34	1314	28	24	Si	2.7
66.9	--	1532	8.04	6.03	--	--	-9	365	28	24	Si	9.9
334.7	4812	--	6.03	6.03	-33	1512	--	--	24	28	Si	2.4
602.5	--	4375	12.06	6.03	--	--	-24	706	29	24	Si	5.1
669.4	--	9076	12.06	6.03	--	--	-49	1465	29	24	Si	2.5

Combinazione QP: σca[kg/cmq]=112 σfa[kg/cmq]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σc+	σf+	σc-	σf-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	4446	8.04	6.03	--	--	-27	1058	38	38	Si	3.4
66.9	--	1247	8.04	6.03	--	--	-8	297	38	38	Si	12
334.7	3856	--	6.03	6.03	-26	1211	--	--	38	38	Si	3.0
602.5	--	3501	12.06	6.03	--	--	-19	565	38	38	Si	5.9
669.4	--	7264	12.06	6.03	--	--	-39	1172	38	38	Si	2.9

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σfmed	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	4692	0.0	8.04	20.11	14.4	1117	0.046	0.046	33(Fr)	Si	8.7
0.0	4446	0.0	8.04	20.11	14.4	1058	0.044	0.044	38(Qp)	Si	6.9
66.9	1247	0.0	8.04	20.11	14.4	297	0.012	0.012	38(Qp)	Si	25
66.9	1315	0.0	8.04	20.11	14.4	313	0.013	0.013	33(Fr)	Si	31
334.7	-3856	0.0	6.03	15.08	16.9	1211	0.059	0.059	38(Qp)	Si	5.1
334.7	-4068	0.0	6.03	15.08	16.9	1278	0.062	0.062	33(Fr)	Si	6.5
602.5	3501	0.0	12.06	30.16	11.9	565	0.019	0.019	38(Qp)	Si	16
602.5	3690	0.0	12.06	30.16	11.9	596	0.020	0.020	33(Fr)	Si	20
669.4	7264	0.0	12.06	30.16	11.9	1172	0.046	0.046	38(Qp)	Si	6.5
669.4	7661	0.0	12.06	30.16	11.9	1236	0.050	0.050	33(Fr)	Si	8.0

Trave : 105 [24 , 34] Pilastrate [7 , 10]

Sez. R: By= 30.0 cm Bz=60.0 cm L=650.5 cm Ln=650.5 cm

Criterio : CLS_TraviAlte

Combinazione Rara: σca[kg/cmq]=149 σfa[kg/cmq]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σc+	σf+	σc-	σf-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	8499	12.06	6.03	--	--	-46	1372	29	24	Si	2.6
65.0	--	4147	6.03	6.03	--	--	-28	1303	29	24	Si	2.8
325.2	4193	--	6.03	6.03	-28	1317	--	--	24	27	Si	2.7
585.4	--	2133	8.04	6.03	--	--	-13	508	27	24	Si	7.1
650.5	--	5982	8.04	6.03	--	--	-37	1424	27	24	Si	2.5

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	6839	12.06	6.03	--	--	-37	1104	38	38	Si	3.0
65.0	--	3349	6.03	6.03	--	--	-23	1052	38	38	Si	3.4
325.2	3359	--	6.03	6.03	-23	1055	--	--	38	38	Si	3.4
585.4	--	1699	8.04	6.03	--	--	-10	404	38	38	Si	8.9
650.5	--	4777	8.04	6.03	--	--	-29	1137	38	38	Si	3.2

Verifica aperture fessure: $Wamm_Freq[\text{mm}]=0.400$ $Wamm_Qp[\text{mm}]=0.300$

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	7212	0.0	12.06	30.16	11.9	1164	0.046	0.046	33(Fr)	Si	8.7
0.0	6839	0.0	12.06	30.16	11.9	1104	0.043	0.043	38(Qp)	Si	7.0
65.0	3349	0.0	6.03	15.08	16.9	1052	0.051	0.051	38(Qp)	Si	5.9
65.0	3529	0.0	6.03	15.08	16.9	1109	0.054	0.054	33(Fr)	Si	7.5
325.2	-3359	0.0	6.03	15.08	16.9	1055	0.051	0.051	38(Qp)	Si	5.9
325.2	-3545	0.0	6.03	15.08	16.9	1114	0.054	0.054	33(Fr)	Si	7.4
585.4	1699	0.0	8.04	20.11	14.4	404	0.017	0.017	38(Qp)	Si	18
585.4	1792	0.0	8.04	20.11	14.4	426	0.018	0.018	33(Fr)	Si	23
650.5	4777	0.0	8.04	20.11	14.4	1137	0.047	0.047	38(Qp)	Si	6.3
650.5	5040	0.0	8.04	20.11	14.4	1200	0.052	0.052	33(Fr)	Si	7.7

Trave : 105 [34 , 36] Pilastrate [10 , 13]

Sez. R: $B_y = 30.0 \text{ cm}$ $B_z = 60.0 \text{ cm}$ $L = 227.0 \text{ cm}$ $L_n = 197.0 \text{ cm}$

Criterio : CLS_TraviAlte

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	3168	6.03	6.03	--	--	-21	995	27	24	Si	3.6
19.7	--	2749	6.03	6.03	--	--	-19	864	27	24	Si	4.2
98.5	--	1464	6.03	6.03	--	--	-10	460	27	24	Si	7.8
177.3	--	836	6.03	6.03	--	--	-6	263	27	24	Si	14
197.0	--	776	6.03	6.03	--	--	-5	244	27	24	Si	15

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	2583	6.03	6.03	--	--	-17	811	38	38	Si	4.4
19.7	--	2221	6.03	6.03	--	--	-15	698	38	38	Si	5.2
98.5	--	1103	6.03	6.03	--	--	-7	346	38	38	Si	10
177.3	--	548	6.03	6.03	--	--	-4	172	38	38	Si	21
197.0	--	491	6.03	6.03	--	--	-3	154	38	38	Si	23

Verifica aperture fessure: $Wamm_Freq[\text{mm}]=0.400$ $Wamm_Qp[\text{mm}]=0.300$

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	2711	0.0	6.03	15.08	16.9	852	0.041	0.041	33(Fr)	Si	9.7
0.0	2583	0.0	6.03	15.08	16.9	811	0.039	0.039	38(Qp)	Si	7.6
19.7	2221	0.0	6.03	15.08	16.9	698	0.034	0.034	38(Qp)	Si	8.9
19.7	2336	0.0	6.03	15.08	16.9	734	0.036	0.036	33(Fr)	Si	11
98.5	1103	0.0	6.03	15.08	16.9	346	0.017	0.017	38(Qp)	Si	18
98.5	1175	0.0	6.03	15.08	16.9	369	0.018	0.018	33(Fr)	Si	22
177.3	548	0.0	6.03	15.08	16.9	172	0.008	0.008	38(Qp)	Si	36
177.3	598	0.0	6.03	15.08	16.9	188	0.009	0.009	33(Fr)	Si	44
197.0	491	0.0	6.03	15.08	16.9	154	0.007	0.007	38(Qp)	Si	40
197.0	539	0.0	6.03	15.08	16.9	169	0.008	0.008	33(Fr)	Si	49

Trave : 106 [28 , 26] Pilastrate [8 , 9]

Sez. R: $B_y = 30.0 \text{ cm}$ $B_z = 60.0 \text{ cm}$ $L = 249.9 \text{ cm}$ $L_n = 209.9 \text{ cm}$

Criterio : CLS_TraviAlte

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2] = 149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2] = 3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	3118	10.05	10.05	--	--	-16	593	29	24	Si	6.1
21.0	--	2588	10.05	10.05	--	--	-13	492	29	24	Si	7.3
104.9	--	1092	10.05	10.05	--	--	-6	207	29	24	Si	17
188.9	--	588	10.05	10.05	--	--	-3	112	29	24	Si	32
209.9	--	597	10.05	10.05	--	--	-3	113	29	24	Si	32

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2] = 112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2] = 3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	2627	10.05	10.05	--	--	-14	499	38	38	Si	7.2
21.0	--	2167	10.05	10.05	--	--	-11	412	38	38	Si	8.7
104.9	--	844	10.05	10.05	--	--	-4	160	38	38	Si	22
188.9	--	342	10.05	10.05	--	--	-2	65	38	38	Si	55
209.9	--	325	10.05	10.05	--	--	-2	62	38	38	Si	58

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[\text{mm}] = 0.400$ $W_{amm_Qp}[\text{mm}] = 0.300$

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	2736	0.0	10.05	25.13	12.9	520	0.019	0.019	33(Fr)	Si	21
0.0	2627	0.0	10.05	25.13	12.9	499	0.018	0.018	38(Qp)	Si	16
21.0	2167	0.0	10.05	25.13	12.9	412	0.015	0.015	38(Qp)	Si	20
21.0	2261	0.0	10.05	25.13	12.9	430	0.016	0.016	33(Fr)	Si	25
104.9	844	0.0	10.05	25.13	12.9	160	0.006	0.006	38(Qp)	Si	51
104.9	899	0.0	10.05	25.13	12.9	171	0.006	0.006	33(Fr)	Si	64
188.9	342	0.0	10.05	25.13	12.9	65	0.002	0.002	38(Qp)	Si	>100
188.9	396	0.0	10.05	25.13	12.9	75	0.003	0.003	33(Fr)	Si	>100
209.9	325	0.0	10.05	25.13	12.9	62	0.002	0.002	38(Qp)	Si	>100
209.9	385	0.0	10.05	25.13	12.9	73	0.003	0.003	33(Fr)	Si	>100

Trave : 106 [24 , 28] Pilastrate [7 , 8]

Sez. R: $B_y = 60.0 \text{ cm}$ $B_z = 25.0 \text{ cm}$ $L = 595.0 \text{ cm}$ $L_n = 580.0 \text{ cm}$

Criterio : CLS_TraviSpessore

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2] = 149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2] = 3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	2880	8.04	8.04	--	--	-62	1946	29	24	Si	1.8
58.0	--	969	8.04	8.04	--	--	-21	655	29	24	Si	5.5
290.0	2207	--	8.04	8.04	-47	1492	--	--	24	29	Si	2.4
522.0	--	1852	14.07	8.04	--	--	-33	733	29	24	Si	4.6
580.0	--	3994	14.07	8.04	--	--	-70	1580	29	24	Si	2.1

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2] = 112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2] = 3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	2337	8.04	8.04	--	--	-50	1580	38	38	Si	2.2
58.0	--	779	8.04	8.04	--	--	-17	526	38	38	Si	6.7
290.0	1804	--	8.04	8.04	-39	1219	--	--	38	38	Si	2.9
522.0	--	1540	14.07	8.04	--	--	-27	609	38	38	Si	4.1
580.0	--	3298	14.07	8.04	--	--	-58	1305	38	38	Si	1.9

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[\text{mm}] = 0.400$ $W_{amm_Qp}[\text{mm}] = 0.300$

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	2458	0.0	8.04	20.11	19.1	1661	0.094	0.094	33(Fr)	Si	4.2

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σfmed	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
0.0	2337	0.0	8.04	20.11	19.1	1580	0.087	0.087	38(Qp)	Si	3.5
58.0	779	0.0	8.04	20.11	19.1	526	0.029	0.029	38(Qp)	Si	10
58.0	821	0.0	8.04	20.11	19.1	555	0.030	0.030	33(Fr)	Si	13
290.0	-1804	0.0	8.04	20.11	19.1	1219	0.067	0.067	38(Qp)	Si	4.5
290.0	-1894	0.0	8.04	20.11	19.1	1280	0.070	0.070	33(Fr)	Si	5.7
522.0	1540	0.0	14.07	35.19	13.2	609	0.023	0.023	38(Qp)	Si	13
522.0	1609	0.0	14.07	35.19	13.2	637	0.024	0.024	33(Fr)	Si	17
580.0	3298	0.0	14.07	35.19	13.2	1305	0.057	0.057	38(Qp)	Si	5.3
580.0	3453	0.0	14.07	35.19	13.2	1366	0.061	0.061	33(Fr)	Si	6.6

Trave : 107 [18 , 28] Pilastrate [5 , 8]

Sez. R: By= 30.0 cm Bz=60.0 cm L=700.0 cm Ln=685.0 cm

Criterio : CLS_TraviAlte

Combinazione Rara: σca[kg/cm²]=149 σfa[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σc+	σf+	σc-	σf-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²				
0.0	--	5223	6.03	8.04	--	--	-33	1634	28	24	Si	2.2
68.5	--	53	6.03	8.04	--	--	-0	17	28	27	Si	>100
342.5	7419	--	6.03	8.04	-46	1766	--	--	24	28	Si	2.0
616.5	--	6604	12.06	8.04	--	--	-34	1059	29	24	Si	3.4
685.0	--	13434	12.06	8.04	--	--	-69	2154	29	24	Si	1.7

Combinazione QP: σca[kg/cm²]=112 σfa[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σc+	σf+	σc-	σf-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²				
0.0	--	4134	6.03	8.04	--	--	-26	1293	38	38	Si	2.8
68.5	--	50	6.03	8.04	--	--	-0	16	38	38	Si	>100
342.5	5846	--	6.03	8.04	-36	1391	--	--	38	38	Si	2.6
616.5	--	5170	12.06	8.04	--	--	-26	829	38	38	Si	4.2
685.0	--	10534	12.06	8.04	--	--	-54	1689	38	38	Si	2.1

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σfmed	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cm ²	mm	mm			
0.0	4379	0.0	6.03	15.08	16.9	1370	0.067	0.067	33(Fr)	Si	6.0
0.0	4134	0.0	6.03	15.08	16.9	1293	0.063	0.063	38(Qp)	Si	4.8
68.5	50	0.0	6.03	15.08	16.9	16	0.001	0.001	38(Qp)	Si	>100
68.5	50	0.0	6.03	15.08	16.9	16	0.001	0.001	35(Fr)	Si	>100
342.5	-5846	0.0	8.04	20.11	14.4	1391	0.065	0.065	38(Qp)	Si	4.6
342.5	-6196	0.0	8.04	20.11	14.4	1475	0.071	0.071	33(Fr)	Si	5.7
616.5	5170	0.0	12.06	30.16	11.9	829	0.028	0.028	38(Qp)	Si	11
616.5	5486	0.0	12.06	30.16	11.9	880	0.030	0.030	33(Fr)	Si	13
685.0	10534	0.0	12.06	30.16	11.9	1689	0.076	0.076	38(Qp)	Si	4.0
685.0	11174	0.0	12.06	30.16	11.9	1792	0.082	0.082	33(Fr)	Si	4.9

Trave : 107 [28 , 32] Pilastrate [8 , 11]

Sez. R: By= 30.0 cm Bz=60.0 cm L=650.5 cm Ln=650.5 cm

Criterio : CLS_TraviAlte

Combinazione Rara: σca[kg/cm²]=149 σfa[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σc+	σf+	σc-	σf-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²				
0.0	--	11972	12.06	6.03	--	--	-64	1932	29	24	Si	1.9
65.0	--	6116	12.06	6.03	--	--	-33	987	29	24	Si	3.6
325.2	5513	--	6.03	6.03	-37	1732	--	--	24	27	Si	2.1
585.4	--	1890	8.04	6.03	--	--	-12	450	27	24	Si	8.0
650.5	--	6690	8.04	6.03	--	--	-41	1592	27	24	Si	2.3

Combinazione QP: σca[kg/cm²]=112 σfa[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	9412	12.06	6.03	--	--	-51	1519	38	38	Si	2.2
65.0	--	4823	12.06	6.03	--	--	-26	778	38	38	Si	4.3
325.2	4313	--	6.03	6.03	-29	1355	--	--	38	38	Si	2.7
585.4	--	1464	8.04	6.03	--	--	-9	349	38	38	Si	10
650.5	--	5214	8.04	6.03	--	--	-32	1241	38	38	Si	2.9

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	9986	0.0	12.06	30.16	11.9	1611	0.071	0.071	33(Fr)	Si	5.6
0.0	9412	0.0	12.06	30.16	11.9	1519	0.066	0.066	38(Qp)	Si	4.5
65.0	4823	0.0	12.06	30.16	11.9	778	0.026	0.026	38(Qp)	Si	11
65.0	5114	0.0	12.06	30.16	11.9	825	0.028	0.028	33(Fr)	Si	14
325.2	-4313	0.0	6.03	15.08	16.9	1355	0.066	0.066	38(Qp)	Si	4.6
325.2	-4580	0.0	6.03	15.08	16.9	1439	0.072	0.072	33(Fr)	Si	5.5
585.4	1464	0.0	8.04	20.11	14.4	349	0.014	0.014	38(Qp)	Si	21
585.4	1555	0.0	8.04	20.11	14.4	370	0.015	0.015	33(Fr)	Si	26
650.5	5214	0.0	8.04	20.11	14.4	1241	0.054	0.054	38(Qp)	Si	5.5
650.5	5537	0.0	8.04	20.11	14.4	1318	0.060	0.060	33(Fr)	Si	6.7

Trave : 108 [26 , 30] Pilastrate [9 , 12]

Sez. R: $B_y = 30.0 \text{ cm}$ $B_z = 60.0 \text{ cm}$ $L = 650.5 \text{ cm}$ $L_n = 680.5 \text{ cm}$

Criterio : CLS_TraviAlte

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}] = 149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}] = 3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	4625	6.03	6.03	--	--	-31	1453	29	24	Si	2.5
68.1	--	2198	6.03	6.03	--	--	-15	690	29	24	Si	5.2
340.3	2440	--	6.03	6.03	-17	767	--	--	24	27	Si	4.7
612.5	--	1033	6.03	6.03	--	--	-7	325	27	24	Si	11
680.5	--	3169	6.03	6.03	--	--	-21	996	27	24	Si	3.6

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}] = 112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}] = 3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	3864	6.03	6.03	--	--	-26	1214	38	38	Si	3.0
68.1	--	1838	6.03	6.03	--	--	-12	577	38	38	Si	6.2
340.3	2032	--	6.03	6.03	-14	638	--	--	38	38	Si	5.6
612.5	--	876	6.03	6.03	--	--	-6	275	38	38	Si	13
680.5	--	2662	6.03	6.03	--	--	-18	836	38	38	Si	4.3

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	4034	0.0	6.03	15.08	16.9	1267	0.061	0.061	33(Fr)	Si	6.5
0.0	3864	0.0	6.03	15.08	16.9	1214	0.059	0.059	38(Qp)	Si	5.1
68.1	1838	0.0	6.03	15.08	16.9	577	0.028	0.028	38(Qp)	Si	11
68.1	1919	0.0	6.03	15.08	16.9	603	0.029	0.029	33(Fr)	Si	14
340.3	-2032	0.0	6.03	15.08	16.9	638	0.031	0.031	38(Qp)	Si	9.7
340.3	-2123	0.0	6.03	15.08	16.9	667	0.032	0.032	33(Fr)	Si	12
612.5	876	0.0	6.03	15.08	16.9	275	0.013	0.013	38(Qp)	Si	23
612.5	910	0.0	6.03	15.08	16.9	286	0.014	0.014	33(Fr)	Si	29
680.5	2662	0.0	6.03	15.08	16.9	836	0.040	0.040	38(Qp)	Si	7.4
680.5	2774	0.0	6.03	15.08	16.9	871	0.042	0.042	33(Fr)	Si	9.5

Trave : 109 [32 , 30] Pilastrate [11 , 12]

Sez. R: $B_y = 30.0 \text{ cm}$ $B_z = 60.0 \text{ cm}$ $L = 250.0 \text{ cm}$ $L_n = 210.0 \text{ cm}$

Criterio : CLS_TraviAlte

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	4143	12.06	12.06	--	--	-19	658	29	24	Si	5.5
21.0	--	3267	12.06	12.06	--	--	-15	519	29	24	Si	6.9
105.0	--	439	12.06	12.06	--	--	-2	70	29	24	Si	52
189.0	1318	--	12.06	12.06	-6	209	--	--	24	29	Si	17
210.0	1610	--	12.06	12.06	-8	256	--	--	24	29	Si	14

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	3386	12.06	12.06	--	--	-16	538	38	38	Si	6.7
21.0	--	2663	12.06	12.06	--	--	-12	423	38	38	Si	8.5
105.0	--	324	12.06	12.06	--	--	-2	51	38	38	Si	70
189.0	1143	--	12.06	12.06	-5	181	--	--	38	38	Si	20
210.0	1393	--	12.06	12.06	-6	221	--	--	38	38	Si	16

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	3552	0.0	12.06	30.16	11.9	564	0.019	0.019	33(Fr)	Si	21
0.0	3386	0.0	12.06	30.16	11.9	538	0.018	0.018	38(Qp)	Si	16
21.0	2663	0.0	12.06	30.16	11.9	423	0.014	0.014	38(Qp)	Si	21
21.0	2796	0.0	12.06	30.16	11.9	444	0.015	0.015	33(Fr)	Si	27
105.0	324	0.0	12.06	30.16	11.9	51	0.002	0.002	38(Qp)	Si	>100
105.0	352	0.0	12.06	30.16	11.9	56	0.002	0.002	33(Fr)	Si	>100
189.0	-1143	0.0	12.06	30.16	11.9	181	0.006	0.006	38(Qp)	Si	49
189.0	-1175	0.0	12.06	30.16	11.9	187	0.006	0.006	33(Fr)	Si	63
210.0	-1393	0.0	12.06	30.16	11.9	221	0.008	0.008	38(Qp)	Si	40
210.0	-1434	0.0	12.06	30.16	11.9	228	0.008	0.008	33(Fr)	Si	52

Trave : 109 [34 , 32] Pilastrate [10 , 11]

Sez. R: $B_y = 60.0 \text{ cm}$ $B_z = 25.0 \text{ cm}$ $L = 595.0 \text{ cm}$ $L_n = 580.0 \text{ cm}$

Criterio : CLS_TraviSpessore

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	3226	8.04	8.04	--	--	-69	2180	27	24	Si	1.7
58.0	--	1158	8.04	8.04	--	--	-25	783	27	24	Si	4.6
290.0	2277	--	8.04	8.04	-49	1539	--	--	24	29	Si	2.3
522.0	--	2110	16.08	10.05	--	--	-35	735	29	24	Si	4.3
580.0	--	4428	16.08	10.05	--	--	-73	1543	29	24	Si	2.1

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	2582	8.04	8.04	--	--	-55	1745	38	38	Si	2.0
58.0	--	920	8.04	8.04	--	--	-20	622	38	38	Si	5.7
290.0	1836	--	8.04	8.04	-39	1241	--	--	38	38	Si	2.8
522.0	--	1721	16.08	10.05	--	--	-28	600	38	38	Si	4.0
580.0	--	3595	16.08	10.05	--	--	-59	1253	38	38	Si	1.9

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	2726	0.0	8.04	20.11	19.1	1842	0.111	0.111	33(Fr)	Si	3.6
0.0	2582	0.0	8.04	20.11	19.1	1745	0.102	0.102	38(Qp)	Si	2.9

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σfmed	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
58.0	920	0.0	8.04	20.11	19.1	622	0.034	0.034	38(Qp)	Si	8.8
58.0	973	0.0	8.04	20.11	19.1	658	0.036	0.036	33(Fr)	Si	11
290.0	-1836	0.0	8.04	20.11	19.1	1241	0.068	0.068	38(Qp)	Si	4.4
290.0	-1934	0.0	8.04	20.11	19.1	1307	0.071	0.071	33(Fr)	Si	5.6
522.0	1721	0.0	16.08	40.21	12.3	600	0.021	0.021	38(Qp)	Si	14
522.0	1807	0.0	16.08	40.21	12.3	630	0.022	0.022	33(Fr)	Si	18
580.0	3595	0.0	16.08	40.21	12.3	1253	0.052	0.052	38(Qp)	Si	5.8
580.0	3779	0.0	16.08	40.21	12.3	1317	0.056	0.056	33(Fr)	Si	7.2

Trave : 110 [36 , 38] Pilastrate [13 , 14]

Sez. R: By= 30.0 cm Bz=60.0 cm L=124.8 cm Ln=124.8 cm

Criterio : CLS_TraviAlte

Combinazione Rara: σca[kg/cm²]=149 σfa[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σc+	σf+	σc-	σf-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²				
0.0	1673	--	6.03	6.03	-11	525	--	--	24	27	Si	6.9
12.5	1141	--	6.03	6.03	-8	358	--	--	24	29	Si	10
62.4	--	1134	6.03	6.03	--	--	-8	356	27	24	Si	10
112.3	--	3671	6.03	6.03	--	--	-25	1153	27	24	Si	3.1
124.8	--	4347	6.03	6.03	--	--	-29	1366	27	24	Si	2.6

Combinazione QP: σca[kg/cm²]=112 σfa[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σc+	σf+	σc-	σf-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²				
0.0	1407	--	6.03	6.03	-10	442	--	--	38	38	Si	8.1
12.5	953	--	6.03	6.03	-6	299	--	--	38	38	Si	12
62.4	--	983	6.03	6.03	--	--	-7	309	38	38	Si	12
112.3	--	3141	6.03	6.03	--	--	-21	987	38	38	Si	3.6
124.8	--	3716	6.03	6.03	--	--	-25	1167	38	38	Si	3.1

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σfmed	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cm ²	mm	mm			
0.0	-1463	0.0	6.03	15.08	16.9	460	0.022	0.022	33(Fr)	Si	18
0.0	-1407	0.0	6.03	15.08	16.9	442	0.021	0.021	38(Qp)	Si	14
12.5	-953	0.0	6.03	15.08	16.9	299	0.014	0.014	38(Qp)	Si	21
12.5	-993	0.0	6.03	15.08	16.9	312	0.015	0.015	33(Fr)	Si	26
62.4	983	0.0	6.03	15.08	16.9	309	0.015	0.015	38(Qp)	Si	20
62.4	1016	0.0	6.03	15.08	16.9	319	0.015	0.015	33(Fr)	Si	26
112.3	3141	0.0	6.03	15.08	16.9	987	0.048	0.048	38(Qp)	Si	6.3
112.3	3255	0.0	6.03	15.08	16.9	1022	0.050	0.050	33(Fr)	Si	8.1
124.8	3716	0.0	6.03	15.08	16.9	1167	0.057	0.057	38(Qp)	Si	5.3
124.8	3851	0.0	6.03	15.08	16.9	1210	0.059	0.059	33(Fr)	Si	6.8

Trave : 110 [38 , 44] Pilastrate [14 , 15]

Sez. R: By= 30.0 cm Bz=60.0 cm L=720.2 cm Ln=690.2 cm

Criterio : CLS_TraviAlte

Combinazione Rara: σca[kg/cm²]=149 σfa[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σc+	σf+	σc-	σf-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²				
0.0	--	4442	6.03	6.03	--	--	-30	1395	27	24	Si	2.6
69.0	--	1931	6.03	6.03	--	--	-13	607	27	24	Si	5.9
345.1	3059	--	6.03	6.03	-21	961	--	--	24	29	Si	3.7
621.2	--	47	6.03	6.03	--	--	-0	15	24	28	Si	>100
690.2	--	2073	6.03	6.03	--	--	-14	651	27	24	Si	5.5

Combinazione QP: σca[kg/cm²]=112 σfa[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σc+	σf+	σc-	σf-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
---	----	----	-------	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	----

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	3747	6.03	6.03	--	--	-25	1177	38	38	Si	3.1
69.0	--	1625	6.03	6.03	--	--	-11	511	38	38	Si	7.1
345.1	2590	--	6.03	6.03	-18	814	--	--	38	38	Si	4.4
621.2	--	44	6.03	6.03	--	--	-0	14	38	38	Si	>100
690.2	--	1760	6.03	6.03	--	--	-12	553	38	38	Si	6.5

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	3899	0.0	6.03	15.08	16.9	1225	0.059	0.059	33(Fr)	Si	6.7
0.0	3747	0.0	6.03	15.08	16.9	1177	0.057	0.057	38(Qp)	Si	5.3
69.0	1625	0.0	6.03	15.08	16.9	511	0.025	0.025	38(Qp)	Si	12
69.0	1691	0.0	6.03	15.08	16.9	531	0.026	0.026	33(Fr)	Si	16
345.1	-2590	0.0	6.03	15.08	16.9	814	0.039	0.039	38(Qp)	Si	7.6
345.1	-2694	0.0	6.03	15.08	16.9	846	0.041	0.041	33(Fr)	Si	9.8
621.2	44	0.0	6.03	15.08	16.9	14	0.001	0.001	38(Qp)	Si	>100
621.2	46	0.0	6.03	15.08	16.9	14	0.001	0.001	33(Fr)	Si	>100
690.2	1760	0.0	6.03	15.08	16.9	553	0.027	0.027	38(Qp)	Si	11
690.2	1832	0.0	6.03	15.08	16.9	575	0.028	0.028	33(Fr)	Si	14

Trave : 111 [30 , 44] Pilastrate [12 , 15]

Sez. R: $B_y = 30.0 \text{ cm}$ $B_z = 60.0 \text{ cm}$ $L = 227.0 \text{ cm}$ $L_n = 212.0 \text{ cm}$

Criterio : CLS_TraviAlte

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2] = 149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2] = 3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	3224	8.04	6.03	--	--	-20	767	27	24	Si	4.7
21.2	--	3018	8.04	6.03	--	--	-19	718	27	24	Si	5.0
106.0	--	2644	8.04	6.03	--	--	-16	629	27	24	Si	5.7
190.8	--	3031	8.04	6.03	--	--	-19	721	27	24	Si	5.0
212.0	--	3239	8.04	6.03	--	--	-20	771	27	24	Si	4.7

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2] = 112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2] = 3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	2670	8.04	6.03	--	--	-16	636	38	38	Si	5.7
21.2	--	2452	8.04	6.03	--	--	-15	584	38	38	Si	6.2
106.0	--	1960	8.04	6.03	--	--	-12	466	38	38	Si	7.7
190.8	--	2119	8.04	6.03	--	--	-13	504	38	38	Si	7.1
212.0	--	2254	8.04	6.03	--	--	-14	536	38	38	Si	6.7

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	2793	0.0	8.04	20.11	14.4	665	0.027	0.027	33(Fr)	Si	15
0.0	2670	0.0	8.04	20.11	14.4	636	0.026	0.026	38(Qp)	Si	11
21.2	2452	0.0	8.04	20.11	14.4	584	0.024	0.024	38(Qp)	Si	12
21.2	2571	0.0	8.04	20.11	14.4	612	0.025	0.025	33(Fr)	Si	16
106.0	1960	0.0	8.04	20.11	14.4	466	0.019	0.019	38(Qp)	Si	16
106.0	2076	0.0	8.04	20.11	14.4	494	0.020	0.020	33(Fr)	Si	20
190.8	2119	0.0	8.04	20.11	14.4	504	0.021	0.021	38(Qp)	Si	14
190.8	2258	0.0	8.04	20.11	14.4	537	0.022	0.022	33(Fr)	Si	18
212.0	2254	0.0	8.04	20.11	14.4	536	0.022	0.022	38(Qp)	Si	14
212.0	2402	0.0	8.04	20.11	14.4	572	0.024	0.024	33(Fr)	Si	17

Trave : 111 [44 , 42] Pilastrate [15 , 17]

Sez. R: $B_y = 30.0 \text{ cm}$ $B_z = 60.0 \text{ cm}$ $L = 622.3 \text{ cm}$ $L_n = 602.3 \text{ cm}$

Criterio : CLS_TraviAlte

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	7953	6.03	6.03	--	--	-54	2498	29	24	Si	1.4
60.2	--	3461	6.03	6.03	--	--	-23	1087	29	24	Si	3.3
301.2	5819	--	6.03	6.03	-39	1828	--	--	24	27	Si	2.0
542.1	1201	--	6.03	6.03	-8	377	--	--	24	29	Si	9.5
602.3	--	2125	6.03	6.03	--	--	-14	668	27	24	Si	5.4

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	5725	6.03	6.03	--	--	-39	1799	38	38	Si	2.0
60.2	--	2509	6.03	6.03	--	--	-17	788	38	38	Si	4.6
301.2	4150	--	6.03	6.03	-28	1304	--	--	38	38	Si	2.8
542.1	881	--	6.03	6.03	-6	277	--	--	38	38	Si	13
602.3	--	1487	6.03	6.03	--	--	-10	467	38	38	Si	7.7

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[\text{mm}]=0.400$ $W_{amm_Qp}[\text{mm}]=0.300$

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	6078	0.0	6.03	15.08	16.9	1909	0.110	0.110	33(Fr)	Si	3.6
0.0	5725	0.0	6.03	15.08	16.9	1799	0.101	0.101	38(Qp)	Si	3.0
60.2	2509	0.0	6.03	15.08	16.9	788	0.038	0.038	38(Qp)	Si	7.9
60.2	2660	0.0	6.03	15.08	16.9	836	0.040	0.040	33(Fr)	Si	9.9
301.2	-4150	0.0	6.03	15.08	16.9	1304	0.063	0.063	38(Qp)	Si	4.8
301.2	-4414	0.0	6.03	15.08	16.9	1386	0.068	0.068	33(Fr)	Si	5.9
542.1	-881	0.0	6.03	15.08	16.9	277	0.013	0.013	38(Qp)	Si	22
542.1	-933	0.0	6.03	15.08	16.9	293	0.014	0.014	33(Fr)	Si	28
602.3	1487	0.0	6.03	15.08	16.9	467	0.023	0.023	38(Qp)	Si	13
602.3	1586	0.0	6.03	15.08	16.9	498	0.024	0.024	33(Fr)	Si	17

Trave : 112 [38 , 40] Pilastrate [14 , 16]

Sez. R: $B_y=30.0\text{ cm}$ $B_z=60.0\text{ cm}$ $L=622.3\text{ cm}$ $L_n=602.3\text{ cm}$

Criterio : CLS_TraviAlte

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	7500	8.04	6.03	--	--	-46	1785	29	24	Si	2.0
60.2	--	3070	8.04	6.03	--	--	-19	731	29	24	Si	4.9
301.2	5964	--	6.03	6.03	-40	1873	--	--	24	27	Si	1.9
542.1	1099	--	6.03	6.03	-7	345	--	--	24	29	Si	10
602.3	--	2289	6.03	6.03	--	--	-15	719	27	24	Si	5.0

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	5443	8.04	6.03	--	--	-33	1296	38	38	Si	2.8
60.2	--	2268	8.04	6.03	--	--	-14	540	38	38	Si	6.7
301.2	4231	--	6.03	6.03	-29	1329	--	--	38	38	Si	2.7
542.1	802	--	6.03	6.03	-5	252	--	--	38	38	Si	14
602.3	--	1606	6.03	6.03	--	--	-11	505	38	38	Si	7.1

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[\text{mm}]=0.400$ $W_{amm_Qp}[\text{mm}]=0.300$

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	5771	0.0	8.04	20.11	14.4	1374	0.064	0.064	33(Fr)	Si	6.3
0.0	5443	0.0	8.04	20.11	14.4	1296	0.058	0.058	38(Qp)	Si	5.2

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σfmed	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
60.2	2268	0.0	8.04	20.11	14.4	540	0.022	0.022	38(Qp)	Si	14
60.2	2397	0.0	8.04	20.11	14.4	570	0.023	0.023	33(Fr)	Si	17
301.2	-4231	0.0	6.03	15.08	16.9	1329	0.064	0.064	38(Qp)	Si	4.7
301.2	-4503	0.0	6.03	15.08	16.9	1415	0.070	0.070	33(Fr)	Si	5.7
542.1	-802	0.0	6.03	15.08	16.9	252	0.012	0.012	38(Qp)	Si	25
542.1	-849	0.0	6.03	15.08	16.9	267	0.013	0.013	33(Fr)	Si	31
602.3	1606	0.0	6.03	15.08	16.9	505	0.024	0.024	38(Qp)	Si	12
602.3	1714	0.0	6.03	15.08	16.9	538	0.026	0.026	33(Fr)	Si	15

Trave : 113 [40 , 42] Pilastrate [16 , 17]

Sez. R: By= 30.0 cm Bz=60.0 cm L=720.2 cm Ln=680.2 cm

Criterio : CLS_TraviAlte

Combinazione Rara: σca[kg/cm²]=149 σfa[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σc+	σf+	σc-	σf-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²				
0.0	--	714	6.03	6.03	--	--	-5	224	27	28	Si	16
68.0	204	--	6.03	6.03	-1	64	--	--	27	28	Si	56
340.1	1782	--	6.03	6.03	-12	560	--	--	27	24	Si	6.4
612.2	30	--	6.03	6.03	-0	9	--	--	29	24	Si	>100
680.2	--	939	6.03	6.03	--	--	-6	295	29	24	Si	12

Combinazione QP: σca[kg/cm²]=112 σfa[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σc+	σf+	σc-	σf-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²				
0.0	--	716	6.03	6.03	--	--	-5	225	38	38	Si	16
68.0	201	--	6.03	6.03	-1	63	--	--	38	38	Si	57
340.1	1787	--	6.03	6.03	-12	561	--	--	38	38	Si	6.4
612.2	42	--	6.03	6.03	-0	13	--	--	38	38	Si	>100
680.2	--	915	6.03	6.03	--	--	-6	287	38	38	Si	13

Verifica aperture fessure:Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σfmed	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cm ²	mm	mm			
0.0	716	0.0	6.03	15.08	16.9	225	0.011	0.011	35(Fr)	Si	37
0.0	716	0.0	6.03	15.08	16.9	225	0.011	0.011	38(Qp)	Si	28
68.0	-201	0.0	6.03	15.08	16.9	63	0.003	0.003	38(Qp)	Si	98
68.0	-202	0.0	6.03	15.08	16.9	64	0.003	0.003	33(Fr)	Si	>100
340.1	-1787	0.0	6.03	15.08	16.9	561	0.027	0.027	38(Qp)	Si	11
340.1	-1787	0.0	6.03	15.08	16.9	561	0.027	0.027	35(Fr)	Si	15
612.2	-42	0.0	6.03	15.08	16.9	13	0.001	0.001	38(Qp)	Si	>100
612.2	-42	0.0	6.03	15.08	16.9	13	0.001	0.001	35(Fr)	Si	>100
680.2	915	0.0	6.03	15.08	16.9	287	0.014	0.014	38(Qp)	Si	22
680.2	918	0.0	6.03	15.08	16.9	288	0.014	0.014	33(Fr)	Si	29

Trave di Fond. : 9001 [1 , 2] Pilastrate [1 , 2]

Sez. R: By= 60.0 cm Bz=80.0 cm L=719.9 cm Ln=679.9 cm Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione

Combinazione Rara: σca[kg/cm²]=149 σfa[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σc+	σf+	σc-	σf-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²				
0.0	--	513	12.06	12.06	--	--	-1	58	29	24	Si	62
68.0	--	3843	12.06	12.06	--	--	-8	439	28	24	Si	8.2
339.9	--	7590	12.06	12.06	--	--	-16	866	28	24	Si	4.2
611.9	--	3327	12.06	12.06	--	--	-7	380	28	24	Si	9.5
679.9	137	--	12.06	12.06	-0	16	--	--	24	29	Si	>100

Combinazione QP: σca[kg/cm²]=112 σfa[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σc+	σf+	σc-	σf-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
---	----	----	-------	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	----

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	382	12.06	12.06	--	--	-1	44	38	38	Si	83
68.0	--	3141	12.06	12.06	--	--	-7	358	38	38	Si	10
339.9	--	6270	12.06	12.06	--	--	-13	715	38	38	Si	5.0
611.9	--	2772	12.06	12.06	--	--	-6	316	38	38	Si	11
679.9	87	--	12.06	12.06	-0	10	--	--	38	38	Si	>100

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	410	0.0	12.06	30.16	22.1	47	0.003	0.003	33(Fr)	Si	>100
0.0	382	0.0	12.06	30.16	22.1	44	0.003	0.003	38(Qp)	Si	>100
68.0	3141	0.0	12.06	30.16	22.1	358	0.023	0.023	38(Qp)	Si	13
68.0	3297	0.0	12.06	30.16	22.1	376	0.024	0.024	33(Fr)	Si	17
339.9	6270	0.0	12.06	30.16	22.1	715	0.045	0.045	38(Qp)	Si	6.7
339.9	6564	0.0	12.06	30.16	22.1	749	0.047	0.047	33(Fr)	Si	8.5
611.9	2772	0.0	12.06	30.16	22.1	316	0.020	0.020	38(Qp)	Si	15
611.9	2896	0.0	12.06	30.16	22.1	330	0.021	0.021	33(Fr)	Si	19
679.9	-87	0.0	12.06	30.16	22.1	10	0.001	0.001	38(Qp)	Si	>100
679.9	-99	0.0	12.06	30.16	22.1	11	0.001	0.001	33(Fr)	Si	>100

Trave di Fond. : 9002 [1 , 4] Pilastrate [1 , 4]

Sez. R: $B_y = 60.0 \text{ cm}$ $B_z = 80.0 \text{ cm}$ $L = 675.6 \text{ cm}$ $L_n = 655.6 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2] = 149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2] = 3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	11	8	12.06	12.06	-0	1	-0	1	24	29	Si	>100
65.6	--	3125	12.06	12.06	--	--	-7	357	28	24	Si	10
327.8	--	5260	12.06	12.06	--	--	-11	600	28	24	Si	6.0
590.0	3394	--	12.06	12.06	-7	387	--	--	24	28	Si	9.3
655.6	7603	--	12.06	12.06	-16	868	--	--	24	28	Si	4.1

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2] = 112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2] = 3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	37	12.06	12.06	--	--	-0	4	38	38	Si	>100
65.6	--	2606	12.06	12.06	--	--	-5	297	38	38	Si	12
327.8	--	4312	12.06	12.06	--	--	-9	492	38	38	Si	7.3
590.0	2792	--	12.06	12.06	-6	319	--	--	38	38	Si	11
655.6	6227	--	12.06	12.06	-13	711	--	--	38	38	Si	5.1

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	37	0.0	12.06	30.16	22.1	4	0.000	0.000	35(Fr)	Si	>100
0.0	37	0.0	12.06	30.16	22.1	4	0.000	0.000	38(Qp)	Si	>100
65.6	2606	0.0	12.06	30.16	22.1	297	0.019	0.019	38(Qp)	Si	16
65.6	2725	0.0	12.06	30.16	22.1	311	0.020	0.020	33(Fr)	Si	20
327.8	4312	0.0	12.06	30.16	22.1	492	0.031	0.031	38(Qp)	Si	9.7
327.8	4523	0.0	12.06	30.16	22.1	516	0.033	0.033	33(Fr)	Si	12
590.0	-2792	0.0	12.06	30.16	22.1	319	0.020	0.020	38(Qp)	Si	15
590.0	-2933	0.0	12.06	30.16	22.1	335	0.021	0.021	33(Fr)	Si	19
655.6	-6227	0.0	12.06	30.16	22.1	711	0.045	0.045	38(Qp)	Si	6.7
655.6	-6542	0.0	12.06	30.16	22.1	747	0.047	0.047	33(Fr)	Si	8.5

Trave di Fond. : 9003 [2 , 6] Pilastrate [2 , 6]

Sez. R: $B_y = 60.0 \text{ cm}$ $B_z = 80.0 \text{ cm}$ $L = 675.0 \text{ cm}$ $L_n = 685.0 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	60	12.06	12.06	--	--	-0	7	24	27	Si	>100
68.5	--	3188	12.06	12.06	--	--	-7	364	28	24	Si	9.9
342.5	--	4946	12.06	12.06	--	--	-10	564	28	24	Si	6.4
616.5	3816	--	12.06	12.06	-8	436	--	--	24	28	Si	8.3
685.0	8015	--	12.06	12.06	-17	915	--	--	24	28	Si	3.9

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	70	12.06	12.06	--	--	-0	8	38	38	Si	>100
68.5	--	2656	12.06	12.06	--	--	-6	303	38	38	Si	12
342.5	--	4078	12.06	12.06	--	--	-9	465	38	38	Si	7.7
616.5	3099	--	12.06	12.06	-7	354	--	--	38	38	Si	10
685.0	6525	--	12.06	12.06	-14	745	--	--	38	38	Si	4.8

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[\text{mm}]=0.400$ $W_{amm_Qp}[\text{mm}]=0.300$

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	70	0.0	12.06	30.16	22.1	8	0.001	0.001	35(Fr)	Si	>100
0.0	70	0.0	12.06	30.16	22.1	8	0.001	0.001	38(Qp)	Si	>100
68.5	2656	0.0	12.06	30.16	22.1	303	0.019	0.019	38(Qp)	Si	16
68.5	2777	0.0	12.06	30.16	22.1	317	0.020	0.020	33(Fr)	Si	20
342.5	4078	0.0	12.06	30.16	22.1	465	0.029	0.029	38(Qp)	Si	10
342.5	4271	0.0	12.06	30.16	22.1	487	0.031	0.031	33(Fr)	Si	13
616.5	-3099	0.0	12.06	30.16	22.1	354	0.022	0.022	38(Qp)	Si	13
616.5	-3263	0.0	12.06	30.16	22.1	372	0.023	0.023	33(Fr)	Si	17
685.0	-6525	0.0	12.06	30.16	22.1	745	0.047	0.047	38(Qp)	Si	6.4
685.0	-6861	0.0	12.06	30.16	22.1	783	0.049	0.049	33(Fr)	Si	8.1

Trave di Fond. : 9003 [6 , 9] Pilastrate [6 , 9]

Sez. R: $B_y=60.0\text{ cm}$ $B_z=80.0\text{ cm}$ $L=700.0\text{ cm}$ $L_n=655.0\text{ cm}$ Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	5338	--	12.06	12.06	-11	609	--	--	24	28	Si	5.9
65.5	2209	--	12.06	12.06	-5	252	--	--	24	28	Si	14
327.5	--	2697	12.06	12.06	--	--	-6	308	29	24	Si	12
589.5	2639	--	12.06	12.06	-6	301	--	--	24	29	Si	12
655.0	5838	--	12.06	12.06	-12	666	--	--	24	29	Si	5.4

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	4336	--	12.06	12.06	-9	495	--	--	38	38	Si	7.3
65.5	1793	--	12.06	12.06	-4	205	--	--	38	38	Si	18
327.5	--	2193	12.06	12.06	--	--	-5	250	38	38	Si	14
589.5	2158	--	12.06	12.06	-5	246	--	--	38	38	Si	15
655.0	4766	--	12.06	12.06	-10	544	--	--	38	38	Si	6.6

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[\text{mm}]=0.400$ $W_{amm_Qp}[\text{mm}]=0.300$

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-4554	0.0	12.06	30.16	22.1	520	0.033	0.033	33(Fr)	Si	12
0.0	-4336	0.0	12.06	30.16	22.1	495	0.031	0.031	38(Qp)	Si	9.6

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
65.5	-1793	0.0	12.06	30.16	22.1	205	0.013	0.013	38(Qp)	Si	23
65.5	-1881	0.0	12.06	30.16	22.1	215	0.014	0.014	33(Fr)	Si	30
327.5	2193	0.0	12.06	30.16	22.1	250	0.016	0.016	38(Qp)	Si	19
327.5	2305	0.0	12.06	30.16	22.1	263	0.017	0.017	33(Fr)	Si	24
589.5	-2158	0.0	12.06	30.16	22.1	246	0.016	0.016	38(Qp)	Si	19
589.5	-2266	0.0	12.06	30.16	22.1	259	0.016	0.016	33(Fr)	Si	25
655.0	-4766	0.0	12.06	30.16	22.1	544	0.034	0.034	38(Qp)	Si	8.8
655.0	-5005	0.0	12.06	30.16	22.1	571	0.036	0.036	33(Fr)	Si	11

Trave di Fond. : 9003 [9 , 12] Pilastrate [9 , 12]

Sez. R: B_y= 60.0 cm B_z=80.0 cm L=650.5 cm L_n=680.5 cm Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cm²]=149 σ_{fa}[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ _{c+}	σ _{f+}	σ _{c-}	σ _{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²				
0.0	6163	--	12.06	12.06	-13	703	--	--	24	29	Si	5.1
68.1	2862	--	12.06	12.06	-6	327	--	--	24	29	Si	11
340.3	--	2835	12.06	12.06	--	--	-6	324	29	24	Si	11
612.5	291	--	12.06	12.06	-1	33	--	--	28	24	Si	>100
680.5	2609	--	12.06	12.06	-5	298	--	--	24	27	Si	12

Combinazione QP: σ_{ca}[kg/cm²]=112 σ_{fa}[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ _{c+}	σ _{f+}	σ _{c-}	σ _{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²				
0.0	4951	--	12.06	12.06	-10	565	--	--	38	38	Si	6.4
68.1	2294	--	12.06	12.06	-5	262	--	--	38	38	Si	14
340.3	--	2256	12.06	12.06	--	--	-5	257	38	38	Si	14
612.5	300	--	12.06	12.06	-1	34	--	--	38	38	Si	>100
680.5	2223	--	12.06	12.06	-5	254	--	--	38	38	Si	14

Verifica aperture fessure: W_{amm_Freq}[mm]=0.400 W_{amm_Qp}[mm]=0.300

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cm ²	mm	mm			
0.0	-5216	0.0	12.06	30.16	22.1	595	0.038	0.038	33(Fr)	Si	11
0.0	-4951	0.0	12.06	30.16	22.1	565	0.036	0.036	38(Qp)	Si	8.4
68.1	-2294	0.0	12.06	30.16	22.1	262	0.016	0.016	38(Qp)	Si	18
68.1	-2417	0.0	12.06	30.16	22.1	276	0.017	0.017	33(Fr)	Si	23
340.3	2256	0.0	12.06	30.16	22.1	257	0.016	0.016	38(Qp)	Si	18
340.3	2375	0.0	12.06	30.16	22.1	271	0.017	0.017	33(Fr)	Si	23
612.5	-300	0.0	12.06	30.16	22.1	34	0.002	0.002	38(Qp)	Si	>100
612.5	-309	0.0	12.06	30.16	22.1	35	0.002	0.002	33(Fr)	Si	>100
680.5	-2223	0.0	12.06	30.16	22.1	254	0.016	0.016	38(Qp)	Si	19
680.5	-2331	0.0	12.06	30.16	22.1	266	0.017	0.017	33(Fr)	Si	24

Trave di Fond. : 9003 [12 , 15] Pilastrate [12 , 15]

Sez. R: B_y= 60.0 cm B_z=80.0 cm L=227.0 cm L_n=212.0 cm Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cm²]=149 σ_{fa}[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ _{c+}	σ _{f+}	σ _{c-}	σ _{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²				
0.0	2207	--	12.06	12.06	-5	252	--	--	28	27	Si	14
21.2	2086	--	12.06	12.06	-4	238	--	--	28	27	Si	15
106.0	2565	--	12.06	12.06	-5	293	--	--	24	27	Si	12
190.8	4593	--	12.06	12.06	-10	524	--	--	24	29	Si	6.9
212.0	5342	--	12.06	12.06	-11	610	--	--	24	29	Si	5.9

Combinazione QP: σ_{ca}[kg/cm²]=112 σ_{fa}[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ _{c+}	σ _{f+}	σ _{c-}	σ _{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
---	----	----	-------	-------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----	-----	------	----

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	1974	--	12.06	12.06	-4	225	--	--	38	38	Si	16
21.2	1829	--	12.06	12.06	-4	209	--	--	38	38	Si	17
106.0	1967	--	12.06	12.06	-4	224	--	--	38	38	Si	16
190.8	3296	--	12.06	12.06	-7	376	--	--	38	38	Si	9.6
212.0	3816	--	12.06	12.06	-8	435	--	--	38	38	Si	8.3

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-2048	0.0	12.06	30.16	22.1	234	0.015	0.015	33(Fr)	Si	27
0.0	-1974	0.0	12.06	30.16	22.1	225	0.014	0.014	38(Qp)	Si	21
21.2	-1829	0.0	12.06	30.16	22.1	209	0.013	0.013	38(Qp)	Si	23
21.2	-1902	0.0	12.06	30.16	22.1	217	0.014	0.014	33(Fr)	Si	29
106.0	-1967	0.0	12.06	30.16	22.1	224	0.014	0.014	38(Qp)	Si	21
106.0	-2077	0.0	12.06	30.16	22.1	237	0.015	0.015	33(Fr)	Si	27
190.8	-3296	0.0	12.06	30.16	22.1	376	0.024	0.024	38(Qp)	Si	13
190.8	-3507	0.0	12.06	30.16	22.1	400	0.025	0.025	33(Fr)	Si	16
212.0	-3816	0.0	12.06	30.16	22.1	435	0.027	0.027	38(Qp)	Si	11
212.0	-4061	0.0	12.06	30.16	22.1	463	0.029	0.029	33(Fr)	Si	14

Trave di Fond. : 9003 [15 , 17] Pilastrate [15 , 17]

Sez. R: $B_y = 60.0 \text{ cm}$ $B_z = 80.0 \text{ cm}$ $L = 622.3 \text{ cm}$ $L_n = 602.3 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2] = 149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2] = 3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	4775	--	12.06	12.06	-10	545	--	--	24	27	Si	6.6
60.2	1710	--	12.06	12.06	-4	195	--	--	24	27	Si	18
301.1	--	4548	12.06	12.06	--	--	-10	519	27	24	Si	6.9
542.1	--	2930	12.06	12.06	--	--	-6	334	27	24	Si	11
602.3	--	759	12.06	12.06	--	--	-2	87	27	24	Si	42

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2] = 112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2] = 3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	3544	--	12.06	12.06	-7	404	--	--	38	38	Si	8.9
60.2	1196	--	12.06	12.06	-3	137	--	--	38	38	Si	26
301.1	--	3580	12.06	12.06	--	--	-8	409	38	38	Si	8.8
542.1	--	2220	12.06	12.06	--	--	-5	253	38	38	Si	14
602.3	--	480	12.06	12.06	--	--	-1	55	38	38	Si	66

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-3742	0.0	12.06	30.16	22.1	427	0.027	0.027	33(Fr)	Si	15
0.0	-3544	0.0	12.06	30.16	22.1	404	0.025	0.025	38(Qp)	Si	12
60.2	-1196	0.0	12.06	30.16	22.1	137	0.009	0.009	38(Qp)	Si	35
60.2	-1274	0.0	12.06	30.16	22.1	145	0.009	0.009	33(Fr)	Si	44
301.1	3580	0.0	12.06	30.16	22.1	409	0.026	0.026	38(Qp)	Si	12
301.1	3742	0.0	12.06	30.16	22.1	427	0.027	0.027	33(Fr)	Si	15
542.1	2220	0.0	12.06	30.16	22.1	253	0.016	0.016	38(Qp)	Si	19
542.1	2332	0.0	12.06	30.16	22.1	266	0.017	0.017	33(Fr)	Si	24
602.3	480	0.0	12.06	30.16	22.1	55	0.003	0.003	38(Qp)	Si	87
602.3	522	0.0	12.06	30.16	22.1	60	0.004	0.004	33(Fr)	Si	>100

Trave di Fond. : 9004 [5 , 6] Pilastrate [5 , 6]

Sez. R: $B_y = 60.0 \text{ cm}$ $B_z = 80.0 \text{ cm}$ $L = 249.9 \text{ cm}$ $L_n = 234.9 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	7054	--	12.06	12.06	-15	805	--	--	24	28	Si	4.5
23.5	5250	--	12.06	12.06	-11	599	--	--	24	28	Si	6.0
117.4	--	269	12.06	12.06	--	--	-1	31	24	29	Si	>100
211.4	--	2971	12.06	12.06	--	--	-6	339	28	24	Si	11
234.9	--	3255	12.06	12.06	--	--	-7	371	28	24	Si	9.7

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	5310	--	12.06	12.06	-11	606	--	--	38	38	Si	5.9
23.5	3881	--	12.06	12.06	-8	443	--	--	38	38	Si	8.1
117.4	--	384	12.06	12.06	--	--	-1	44	38	38	Si	82
211.4	--	2381	12.06	12.06	--	--	-5	272	38	38	Si	13
234.9	--	2532	12.06	12.06	--	--	-5	289	38	38	Si	12

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[\text{mm}]=0.400$ $W_{amm_Qp}[\text{mm}]=0.300$

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-5699	0.0	12.06	30.16	22.1	650	0.041	0.041	33(Fr)	Si	9.8
0.0	-5310	0.0	12.06	30.16	22.1	606	0.038	0.038	38(Qp)	Si	7.9
23.5	-3881	0.0	12.06	30.16	22.1	443	0.028	0.028	38(Qp)	Si	11
23.5	-4186	0.0	12.06	30.16	22.1	478	0.030	0.030	33(Fr)	Si	13
117.4	384	0.0	12.06	30.16	22.1	44	0.003	0.003	38(Qp)	Si	>100
117.4	384	0.0	12.06	30.16	22.1	44	0.003	0.003	35(Fr)	Si	>100
211.4	2381	0.0	12.06	30.16	22.1	272	0.017	0.017	38(Qp)	Si	18
211.4	2512	0.0	12.06	30.16	22.1	287	0.018	0.018	33(Fr)	Si	22
234.9	2532	0.0	12.06	30.16	22.1	289	0.018	0.018	38(Qp)	Si	16
234.9	2693	0.0	12.06	30.16	22.1	307	0.019	0.019	33(Fr)	Si	21

Trave di Fond. : 9004 [4 , 5] Pilastrate [4 , 5]

Sez. R: $B_y=60.0\text{ cm}$ $B_z=80.0\text{ cm}$ $L=470.1\text{ cm}$ $L_n=455.1\text{ cm}$ Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	62	0	12.06	12.06	-0	7	-0	0	28	24	Si	>100
45.5	--	1992	12.06	12.06	--	--	-4	227	28	24	Si	16
227.6	--	4079	12.06	12.06	--	--	-9	465	28	24	Si	7.7
409.6	2631	--	12.06	12.06	-6	300	--	--	24	28	Si	12
455.1	5825	--	12.06	12.06	-12	665	--	--	24	28	Si	5.4

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	161	--	12.06	12.06	-0	18	--	--	38	38	Si	>100
45.5	--	1579	12.06	12.06	--	--	-3	180	38	38	Si	20
227.6	--	3557	12.06	12.06	--	--	-7	406	38	38	Si	8.9
409.6	1754	--	12.06	12.06	-4	200	--	--	38	38	Si	18
455.1	4324	--	12.06	12.06	-9	493	--	--	38	38	Si	7.3

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[\text{mm}]=0.400$ $W_{amm_Qp}[\text{mm}]=0.300$

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-161	0.0	12.06	30.16	22.1	18	0.001	0.001	35(Fr)	Si	>100
0.0	-161	0.0	12.06	30.16	22.1	18	0.001	0.001	38(Qp)	Si	>100

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σfmed	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
45.5	1579	0.0	12.06	30.16	22.1	180	0.011	0.011	38(Qp)	Si	26
45.5	1672	0.0	12.06	30.16	22.1	191	0.012	0.012	33(Fr)	Si	33
227.6	3557	0.0	12.06	30.16	22.1	406	0.026	0.026	38(Qp)	Si	12
227.6	3673	0.0	12.06	30.16	22.1	419	0.026	0.026	33(Fr)	Si	15
409.6	-1754	0.0	12.06	30.16	22.1	200	0.013	0.013	38(Qp)	Si	24
409.6	-1950	0.0	12.06	30.16	22.1	223	0.014	0.014	33(Fr)	Si	29
455.1	-4324	0.0	12.06	30.16	22.1	493	0.031	0.031	38(Qp)	Si	9.6
455.1	-4659	0.0	12.06	30.16	22.1	532	0.034	0.034	33(Fr)	Si	12

Trave di Fond. : 9004 [3 , 4] Pilastrate [3 , 4]

Sez. R: By= 60.0 cm Bz=80.0 cm L=124.9 cm Ln=124.9 cm Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione

Combinazione Rara: σca[kg/cm²]=149 σfa[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σc+	σf+	σc-	σf-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²				
0.0	--	1178	12.06	12.06	--	--	-2	134	29	24	Si	27
12.5	--	1060	12.06	12.06	--	--	-2	121	29	24	Si	30
62.4	--	131	12.06	12.06	--	--	-0	15	29	24	Si	>100
112.4	1486	--	12.06	12.06	-3	170	--	--	24	29	Si	21
124.9	1991	--	12.06	12.06	-4	227	--	--	24	29	Si	16

Combinazione QP: σca[kg/cm²]=112 σfa[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σc+	σf+	σc-	σf-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²				
0.0	--	891	12.06	12.06	--	--	-2	102	38	38	Si	35
12.5	--	800	12.06	12.06	--	--	-2	91	38	38	Si	39
62.4	--	58	12.06	12.06	--	--	-0	7	38	38	Si	>100
112.4	1247	--	12.06	12.06	-3	142	--	--	38	38	Si	25
124.9	1656	--	12.06	12.06	-3	189	--	--	38	38	Si	19

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σfmed	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cm ²	mm	mm			
0.0	953	0.0	12.06	30.16	22.1	109	0.007	0.007	33(Fr)	Si	58
0.0	891	0.0	12.06	30.16	22.1	102	0.006	0.006	38(Qp)	Si	47
12.5	800	0.0	12.06	30.16	22.1	91	0.006	0.006	38(Qp)	Si	52
12.5	857	0.0	12.06	30.16	22.1	98	0.006	0.006	33(Fr)	Si	65
62.4	58	0.0	12.06	30.16	22.1	7	0.000	0.000	38(Qp)	Si	>100
62.4	75	0.0	12.06	30.16	22.1	9	0.001	0.001	33(Fr)	Si	>100
112.4	-1247	0.0	12.06	30.16	22.1	142	0.009	0.009	38(Qp)	Si	33
112.4	-1299	0.0	12.06	30.16	22.1	148	0.009	0.009	33(Fr)	Si	43
124.9	-1656	0.0	12.06	30.16	22.1	189	0.012	0.012	38(Qp)	Si	25
124.9	-1728	0.0	12.06	30.16	22.1	197	0.012	0.012	33(Fr)	Si	32

Trave di Fond. : 9005 [3 , 7] Pilastrate [3 , 7]

Sez. R: By= 60.0 cm Bz=80.0 cm L=699.4 cm Ln=669.4 cm Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione

Combinazione Rara: σca[kg/cm²]=149 σfa[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σc+	σf+	σc-	σf-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²				
0.0	3058	--	12.06	12.06	-6	349	--	--	24	28	Si	10
66.9	--	307	12.06	12.06	--	--	-1	35	29	26	Si	>100
334.7	--	4257	12.06	12.06	--	--	-9	486	29	24	Si	7.4
602.5	3692	--	12.06	12.06	-8	421	--	--	24	29	Si	8.5
669.4	8083	--	12.06	12.06	-17	922	--	--	24	29	Si	3.9

Combinazione QP: σca[kg/cm²]=112 σfa[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σc+	σf+	σc-	σf-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
---	----	----	-------	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	----

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	2526	--	12.06	12.06	-5	288	--	--	38	38	Si	12
66.9	--	240	12.06	12.06	--	--	-1	27	38	38	Si	>100
334.7	--	3475	12.06	12.06	--	--	-7	397	38	38	Si	9.1
602.5	2949	--	12.06	12.06	-6	337	--	--	38	38	Si	11
669.4	6484	--	12.06	12.06	-14	740	--	--	38	38	Si	4.9

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-2635	0.0	12.06	30.16	22.1	301	0.019	0.019	33(Fr)	Si	21
0.0	-2526	0.0	12.06	30.16	22.1	288	0.018	0.018	38(Qp)	Si	17
66.9	240	0.0	12.06	30.16	22.1	27	0.002	0.002	38(Qp)	Si	>100
66.9	262	0.0	12.06	30.16	22.1	30	0.002	0.002	33(Fr)	Si	>100
334.7	3475	0.0	12.06	30.16	22.1	397	0.025	0.025	38(Qp)	Si	12
334.7	3650	0.0	12.06	30.16	22.1	417	0.026	0.026	33(Fr)	Si	15
602.5	-2949	0.0	12.06	30.16	22.1	337	0.021	0.021	38(Qp)	Si	14
602.5	-3119	0.0	12.06	30.16	22.1	356	0.022	0.022	33(Fr)	Si	18
669.4	-6484	0.0	12.06	30.16	22.1	740	0.047	0.047	38(Qp)	Si	6.4
669.4	-6845	0.0	12.06	30.16	22.1	781	0.049	0.049	33(Fr)	Si	8.1

Trave di Fond. : 9005 [7 , 10] Pilastrate [7 , 10]

Sez. R: By= 60.0 cm Bz=80.0 cm L=650.5 cm Ln=650.5 cm Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=149 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	8441	--	12.06	12.06	-18	963	--	--	24	29	Si	3.7
65.0	4172	--	12.06	12.06	-9	476	--	--	24	29	Si	7.6
325.2	--	3480	12.06	12.06	--	--	-7	397	29	24	Si	9.1
585.4	420	--	12.06	12.06	-1	48	--	--	28	27	Si	75
650.5	3311	--	12.06	12.06	-7	378	--	--	24	27	Si	9.5

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cmq]=112 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	6721	--	12.06	12.06	-14	767	--	--	38	38	Si	4.7
65.0	3309	--	12.06	12.06	-7	378	--	--	38	38	Si	9.5
325.2	--	2792	12.06	12.06	--	--	-6	319	38	38	Si	11
585.4	347	--	12.06	12.06	-1	40	--	--	38	38	Si	91
650.5	2729	--	12.06	12.06	-6	311	--	--	38	38	Si	12

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-7096	0.0	12.06	30.16	22.1	810	0.051	0.051	33(Fr)	Si	7.8
0.0	-6721	0.0	12.06	30.16	22.1	767	0.048	0.048	38(Qp)	Si	6.2
65.0	-3309	0.0	12.06	30.16	22.1	378	0.024	0.024	38(Qp)	Si	13
65.0	-3497	0.0	12.06	30.16	22.1	399	0.025	0.025	33(Fr)	Si	16
325.2	2792	0.0	12.06	30.16	22.1	319	0.020	0.020	38(Qp)	Si	15
325.2	2937	0.0	12.06	30.16	22.1	335	0.021	0.021	33(Fr)	Si	19
585.4	-347	0.0	12.06	30.16	22.1	40	0.002	0.002	38(Qp)	Si	>100
585.4	-371	0.0	12.06	30.16	22.1	42	0.003	0.003	33(Fr)	Si	>100
650.5	-2729	0.0	12.06	30.16	22.1	311	0.020	0.020	38(Qp)	Si	15
650.5	-2878	0.0	12.06	30.16	22.1	328	0.021	0.021	33(Fr)	Si	19

Trave di Fond. : 9005 [10 , 13] Pilastrate [10 , 13]

Sez. R: By= 60.0 cm Bz=80.0 cm L=227.0 cm Ln=197.0 cm Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	3839	--	12.06	12.06	-8	438	--	--	24	27	Si	8.2
19.7	3169	--	12.06	12.06	-7	362	--	--	24	27	Si	10.0
98.5	1439	--	12.06	12.06	-3	164	--	--	24	27	Si	22
177.3	1275	--	12.06	12.06	-3	145	--	--	24	29	Si	25
197.0	1483	--	12.06	12.06	-3	169	--	--	24	29	Si	21

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	3088	--	12.06	12.06	-6	352	--	--	38	38	Si	10
19.7	2541	--	12.06	12.06	-5	290	--	--	38	38	Si	12
98.5	1113	--	12.06	12.06	-2	127	--	--	38	38	Si	28
177.3	944	--	12.06	12.06	-2	108	--	--	38	38	Si	33
197.0	1101	--	12.06	12.06	-2	126	--	--	38	38	Si	29

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[\text{mm}]=0.400$ $W_{amm_Qp}[\text{mm}]=0.300$

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-3277	0.0	12.06	30.16	22.1	374	0.024	0.024	33(Fr)	Si	17
0.0	-3088	0.0	12.06	30.16	22.1	352	0.022	0.022	38(Qp)	Si	14
19.7	-2541	0.0	12.06	30.16	22.1	290	0.018	0.018	38(Qp)	Si	16
19.7	-2698	0.0	12.06	30.16	22.1	308	0.019	0.019	33(Fr)	Si	21
98.5	-1113	0.0	12.06	30.16	22.1	127	0.008	0.008	38(Qp)	Si	37
98.5	-1184	0.0	12.06	30.16	22.1	135	0.009	0.009	33(Fr)	Si	47
177.3	-944	0.0	12.06	30.16	22.1	108	0.007	0.007	38(Qp)	Si	44
177.3	-989	0.0	12.06	30.16	22.1	113	0.007	0.007	33(Fr)	Si	56
197.0	-1101	0.0	12.06	30.16	22.1	126	0.008	0.008	38(Qp)	Si	38
197.0	-1150	0.0	12.06	30.16	22.1	131	0.008	0.008	33(Fr)	Si	48

Trave di Fond. : 9006 [8 , 9] Pilastrate [8 , 9]

Sez. R: $B_y=60.0\text{ cm}$ $B_z=80.0\text{ cm}$ $L=249.9\text{ cm}$ $L_n=209.9\text{ cm}$ Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	7209	--	12.06	12.06	-15	823	--	--	24	29	Si	4.4
21.0	5857	--	12.06	12.06	-12	668	--	--	24	29	Si	5.4
104.9	1690	--	12.06	12.06	-4	193	--	--	24	29	Si	19
188.9	--	479	12.06	12.06	--	--	-1	55	29	24	Si	66
209.9	--	711	12.06	12.06	--	--	-1	81	29	24	Si	44

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	5479	--	12.06	12.06	-11	625	--	--	38	38	Si	5.8
21.0	4431	--	12.06	12.06	-9	506	--	--	38	38	Si	7.1
104.9	1268	--	12.06	12.06	-3	145	--	--	38	38	Si	25
188.9	--	213	12.06	12.06	--	--	-0	24	38	38	Si	>100
209.9	--	317	12.06	12.06	--	--	-1	36	38	38	Si	99

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[\text{mm}]=0.400$ $W_{amm_Qp}[\text{mm}]=0.300$

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-5863	0.0	12.06	30.16	22.1	669	0.042	0.042	33(Fr)	Si	9.5
0.0	-5479	0.0	12.06	30.16	22.1	625	0.039	0.039	38(Qp)	Si	7.6

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σfmed	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
21.0	-4431	0.0	12.06	30.16	22.1	506	0.032	0.032	38(Qp)	Si	9.4
21.0	-4749	0.0	12.06	30.16	22.1	542	0.034	0.034	33(Fr)	Si	12
104.9	-1268	0.0	12.06	30.16	22.1	145	0.009	0.009	38(Qp)	Si	33
104.9	-1364	0.0	12.06	30.16	22.1	156	0.010	0.010	33(Fr)	Si	41
188.9	213	0.0	12.06	30.16	22.1	24	0.002	0.002	38(Qp)	Si	>100
188.9	269	0.0	12.06	30.16	22.1	31	0.002	0.002	33(Fr)	Si	>100
209.9	317	0.0	12.06	30.16	22.1	36	0.002	0.002	38(Qp)	Si	>100
209.9	401	0.0	12.06	30.16	22.1	46	0.003	0.003	33(Fr)	Si	>100

Trave di Fond. : 9006 [7 , 8] Pilastrate [7 , 8]

Sez. R: By= 60.0 cm Bz=80.0 cm L=595.0 cm Ln=580.0 cm Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione

Combinazione Rara: σca[kg/cm²]=149 σfa[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σc+	σf+	σc-	σf-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²				
0.0	--	1379	12.06	12.06	--	--	-3	157	29	24	Si	23
58.0	--	3905	12.06	12.06	--	--	-8	446	29	24	Si	8.1
290.0	--	5871	12.06	12.06	--	--	-12	670	29	24	Si	5.4
522.0	1475	--	12.06	12.06	-3	168	--	--	24	29	Si	21
580.0	5092	--	12.06	12.06	-11	581	--	--	24	29	Si	6.2

Combinazione QP: σca[kg/cm²]=112 σfa[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σc+	σf+	σc-	σf-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²				
0.0	--	1032	12.06	12.06	--	--	-2	118	38	38	Si	31
58.0	--	3191	12.06	12.06	--	--	-7	364	38	38	Si	9.9
290.0	--	4976	12.06	12.06	--	--	-10	568	38	38	Si	6.3
522.0	891	--	12.06	12.06	-2	102	--	--	38	38	Si	35
580.0	3806	--	12.06	12.06	-8	434	--	--	38	38	Si	8.3

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σfmed	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cm ²	mm	mm			
0.0	1108	0.0	12.06	30.16	22.1	126	0.008	0.008	33(Fr)	Si	50
0.0	1032	0.0	12.06	30.16	22.1	118	0.007	0.007	38(Qp)	Si	40
58.0	3191	0.0	12.06	30.16	22.1	364	0.023	0.023	38(Qp)	Si	13
58.0	3350	0.0	12.06	30.16	22.1	382	0.024	0.024	33(Fr)	Si	17
290.0	4976	0.0	12.06	30.16	22.1	568	0.036	0.036	38(Qp)	Si	8.4
290.0	5175	0.0	12.06	30.16	22.1	591	0.037	0.037	33(Fr)	Si	11
522.0	-891	0.0	12.06	30.16	22.1	102	0.006	0.006	38(Qp)	Si	47
522.0	-1022	0.0	12.06	30.16	22.1	117	0.007	0.007	33(Fr)	Si	54
580.0	-3806	0.0	12.06	30.16	22.1	434	0.027	0.027	38(Qp)	Si	11
580.0	-4094	0.0	12.06	30.16	22.1	467	0.029	0.029	33(Fr)	Si	14

Trave di Fond. : 9007 [5 , 8] Pilastrate [5 , 8]

Sez. R: By= 60.0 cm Bz=80.0 cm L=700.0 cm Ln=685.0 cm Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione

Combinazione Rara: σca[kg/cm²]=149 σfa[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σc+	σf+	σc-	σf-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²				
0.0	1090	--	12.06	12.06	-2	124	--	--	24	29	Si	29
68.5	--	2115	12.06	12.06	--	--	-4	241	29	24	Si	15
342.5	--	4866	12.06	12.06	--	--	-10	555	29	24	Si	6.5
616.5	3914	--	12.06	12.06	-8	447	--	--	24	29	Si	8.1
685.0	8567	--	12.06	12.06	-18	978	--	--	24	29	Si	3.7

Combinazione QP: σca[kg/cm²]=112 σfa[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σc+	σf+	σc-	σf-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
---	----	----	-------	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	----

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	937	--	12.06	12.06	-2	107	--	--	38	38	Si	34
68.5	--	1699	12.06	12.06	--	--	-4	194	38	38	Si	19
342.5	--	3981	12.06	12.06	--	--	-8	454	38	38	Si	7.9
616.5	3212	--	12.06	12.06	-7	367	--	--	38	38	Si	9.8
685.0	7027	--	12.06	12.06	-15	802	--	--	38	38	Si	4.5

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-967	0.0	12.06	30.16	22.1	110	0.007	0.007	33(Fr)	Si	58
0.0	-937	0.0	12.06	30.16	22.1	107	0.007	0.007	38(Qp)	Si	45
68.5	1699	0.0	12.06	30.16	22.1	194	0.012	0.012	38(Qp)	Si	25
68.5	1795	0.0	12.06	30.16	22.1	205	0.013	0.013	33(Fr)	Si	31
342.5	3981	0.0	12.06	30.16	22.1	454	0.029	0.029	38(Qp)	Si	10
342.5	4178	0.0	12.06	30.16	22.1	477	0.030	0.030	33(Fr)	Si	13
616.5	-3212	0.0	12.06	30.16	22.1	367	0.023	0.023	38(Qp)	Si	13
616.5	-3372	0.0	12.06	30.16	22.1	385	0.024	0.024	33(Fr)	Si	16
685.0	-7027	0.0	12.06	30.16	22.1	802	0.051	0.051	38(Qp)	Si	5.9
685.0	-7375	0.0	12.06	30.16	22.1	842	0.053	0.053	33(Fr)	Si	7.5

Trave di Fond. : 9007 [8 , 11] Pilastrate [8 , 11]

Sez. R: By= 60.0 cm Bz=80.0 cm L=650.5 cm Ln=650.5 cm Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=149 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	8716	--	12.06	12.06	-18	995	--	--	24	29	Si	3.6
65.0	4461	--	12.06	12.06	-9	509	--	--	24	29	Si	7.1
325.2	--	2943	12.06	12.06	--	--	-6	336	29	24	Si	11
585.4	972	--	12.06	12.06	-2	111	--	--	28	27	Si	32
650.5	3632	--	12.06	12.06	-8	414	--	--	24	27	Si	8.7

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cmq]=112 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	7096	--	12.06	12.06	-15	810	--	--	38	38	Si	4.4
65.0	3616	--	12.06	12.06	-8	413	--	--	38	38	Si	8.7
325.2	--	2417	12.06	12.06	--	--	-5	276	38	38	Si	13
585.4	866	--	12.06	12.06	-2	99	--	--	38	38	Si	36
650.5	3120	--	12.06	12.06	-7	356	--	--	38	38	Si	10

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-7451	0.0	12.06	30.16	22.1	850	0.054	0.054	33(Fr)	Si	7.5
0.0	-7096	0.0	12.06	30.16	22.1	810	0.051	0.051	38(Qp)	Si	5.9
65.0	-3616	0.0	12.06	30.16	22.1	413	0.026	0.026	38(Qp)	Si	12
65.0	-3800	0.0	12.06	30.16	22.1	434	0.027	0.027	33(Fr)	Si	15
325.2	2417	0.0	12.06	30.16	22.1	276	0.017	0.017	38(Qp)	Si	17
325.2	2531	0.0	12.06	30.16	22.1	289	0.018	0.018	33(Fr)	Si	22
585.4	-866	0.0	12.06	30.16	22.1	99	0.006	0.006	38(Qp)	Si	48
585.4	-893	0.0	12.06	30.16	22.1	102	0.006	0.006	33(Fr)	Si	62
650.5	-3120	0.0	12.06	30.16	22.1	356	0.022	0.022	38(Qp)	Si	13
650.5	-3247	0.0	12.06	30.16	22.1	371	0.023	0.023	33(Fr)	Si	17

Trave di Fond. : 9007 [11 , 18] Pilastrate [11 , -]

Sez. R: By= 60.0 cm Bz=80.0 cm L=227.0 cm Ln=227.0 cm Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	6892	--	12.06	12.06	-14	787	--	--	24	27	Si	4.6
22.7	5704	--	12.06	12.06	-12	651	--	--	24	27	Si	5.5
113.5	1893	--	12.06	12.06	-4	216	--	--	24	27	Si	17
204.3	--	566	12.06	12.06	--	--	-1	65	27	28	Si	56
227.0	--	1000	12.06	12.06	--	--	-2	114	27	24	Si	32

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	5605	--	12.06	12.06	-12	640	--	--	38	38	Si	5.6
22.7	4629	--	12.06	12.06	-10	528	--	--	38	38	Si	6.8
113.5	1506	--	12.06	12.06	-3	172	--	--	38	38	Si	21
204.3	--	499	12.06	12.06	--	--	-1	57	38	38	Si	63
227.0	--	851	12.06	12.06	--	--	-2	97	38	38	Si	37

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[\text{mm}]=0.400$ $W_{amm_Qp}[\text{mm}]=0.300$

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-5886	0.0	12.06	30.16	22.1	672	0.042	0.042	33(Fr)	Si	9.5
0.0	-5605	0.0	12.06	30.16	22.1	640	0.040	0.040	38(Qp)	Si	7.4
22.7	-4629	0.0	12.06	30.16	22.1	528	0.033	0.033	38(Qp)	Si	9.0
22.7	-4864	0.0	12.06	30.16	22.1	555	0.035	0.035	33(Fr)	Si	11
113.5	-1506	0.0	12.06	30.16	22.1	172	0.011	0.011	38(Qp)	Si	28
113.5	-1588	0.0	12.06	30.16	22.1	181	0.011	0.011	33(Fr)	Si	35
204.3	499	0.0	12.06	30.16	22.1	57	0.004	0.004	38(Qp)	Si	84
204.3	520	0.0	12.06	30.16	22.1	59	0.004	0.004	33(Fr)	Si	>100
227.0	851	0.0	12.06	30.16	22.1	97	0.006	0.006	38(Qp)	Si	49
227.0	892	0.0	12.06	30.16	22.1	102	0.006	0.006	33(Fr)	Si	62

Trave di Fond. : 9008 [11 , 12] Pilastrate [11 , 12]

Sez. R: $B_y=60.0\text{ cm}$ $B_z=80.0\text{ cm}$ $L=250.0\text{ cm}$ $L_n=210.1\text{ cm}$ Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	2814	--	12.06	12.06	-6	321	--	--	24	27	Si	11
21.0	2064	--	12.06	12.06	-4	235	--	--	24	29	Si	15
105.0	--	29	12.06	12.06	--	--	-0	3	26	29	Si	>100
189.1	--	491	12.06	12.06	--	--	-1	56	27	24	Si	64
210.1	--	335	12.06	12.06	--	--	-1	38	27	24	Si	94

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	2047	--	12.06	12.06	-4	234	--	--	38	38	Si	15
21.0	1468	--	12.06	12.06	-3	168	--	--	38	38	Si	21
105.0	--	79	12.06	12.06	--	--	-0	9	38	38	Si	>100
189.1	--	264	12.06	12.06	--	--	-1	30	38	38	Si	>100
210.1	--	76	12.06	12.06	--	--	-0	9	38	38	Si	>100

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[\text{mm}]=0.400$ $W_{amm_Qp}[\text{mm}]=0.300$

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-2226	0.0	12.06	30.16	22.1	254	0.016	0.016	33(Fr)	Si	25
0.0	-2047	0.0	12.06	30.16	22.1	234	0.015	0.015	38(Qp)	Si	20

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σfmed	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
21.0	-1468	0.0	12.06	30.16	22.1	168	0.011	0.011	38(Qp)	Si	28
21.0	-1609	0.0	12.06	30.16	22.1	184	0.012	0.012	33(Fr)	Si	35
105.0	79	0.0	12.06	30.16	22.1	9	0.001	0.001	38(Qp)	Si	>100
105.0	79	0.0	12.06	30.16	22.1	9	0.001	0.001	35(Fr)	Si	>100
189.1	264	0.0	12.06	30.16	22.1	30	0.002	0.002	38(Qp)	Si	>100
189.1	306	0.0	12.06	30.16	22.1	35	0.002	0.002	33(Fr)	Si	>100
210.1	76	0.0	12.06	30.16	22.1	9	0.001	0.001	38(Qp)	Si	>100
210.1	126	0.0	12.06	30.16	22.1	14	0.001	0.001	33(Fr)	Si	>100

Trave di Fond. : 9008 [10 , 11] Pilastrate [10 , 11]

Sez. R: By= 60.0 cm Bz=80.0 cm L=595.0 cm Ln=580.0 cm Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione

Combinazione Rara: σca[kg/cm²]=149 σfa[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σc+	σf+	σc-	σf-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²				
0.0	587	--	12.06	12.06	-1	67	--	--	24	27	Si	54
58.0	--	2023	12.06	12.06	--	--	-4	231	29	24	Si	16
290.0	--	5047	12.06	12.06	--	--	-11	576	27	24	Si	6.3
522.0	--	766	12.06	12.06	--	--	-2	87	26	29	Si	41
580.0	1539	--	12.06	12.06	-3	176	--	--	24	29	Si	20

Combinazione QP: σca[kg/cm²]=112 σfa[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σc+	σf+	σc-	σf-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²				
0.0	569	--	12.06	12.06	-1	65	--	--	38	38	Si	55
58.0	--	1669	12.06	12.06	--	--	-3	190	38	38	Si	19
290.0	--	4304	12.06	12.06	--	--	-9	491	38	38	Si	7.3
522.0	--	825	12.06	12.06	--	--	-2	94	38	38	Si	38
580.0	1048	--	12.06	12.06	-2	120	--	--	38	38	Si	30

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σfmed	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cm ²	mm	mm			
0.0	-569	0.0	12.06	30.16	22.1	65	0.004	0.004	34(Fr)	Si	98
0.0	-569	0.0	12.06	30.16	22.1	65	0.004	0.004	38(Qp)	Si	73
58.0	1669	0.0	12.06	30.16	22.1	190	0.012	0.012	38(Qp)	Si	25
58.0	1752	0.0	12.06	30.16	22.1	200	0.013	0.013	33(Fr)	Si	32
290.0	4304	0.0	12.06	30.16	22.1	491	0.031	0.031	38(Qp)	Si	9.7
290.0	4461	0.0	12.06	30.16	22.1	509	0.032	0.032	33(Fr)	Si	12
522.0	825	0.0	12.06	30.16	22.1	94	0.006	0.006	38(Qp)	Si	51
522.0	825	0.0	12.06	30.16	22.1	94	0.006	0.006	35(Fr)	Si	67
580.0	-1048	0.0	12.06	30.16	22.1	120	0.008	0.008	38(Qp)	Si	40
580.0	-1168	0.0	12.06	30.16	22.1	133	0.008	0.008	33(Fr)	Si	48

Trave di Fond. : 9009 [13 , 14] Pilastrate [13 , 14]

Sez. R: By= 60.0 cm Bz=80.0 cm L=124.8 cm Ln=124.8 cm Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione

Combinazione Rara: σca[kg/cm²]=149 σfa[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σc+	σf+	σc-	σf-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²				
0.0	--	1877	12.06	12.06	--	--	-4	214	29	24	Si	17
12.5	--	1361	12.06	12.06	--	--	-3	155	29	24	Si	23
62.4	1101	--	12.06	12.06	-2	126	--	--	24	27	Si	29
112.3	4171	--	12.06	12.06	-9	476	--	--	24	29	Si	7.6
124.8	5029	--	12.06	12.06	-11	574	--	--	24	29	Si	6.3

Combinazione QP: σca[kg/cm²]=112 σfa[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σc+	σf+	σc-	σf-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
---	----	----	-------	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	----

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	1489	12.06	12.06	--	--	-3	170	38	38	Si	21
12.5	--	1084	12.06	12.06	--	--	-2	124	38	38	Si	29
62.4	856	--	12.06	12.06	-2	98	--	--	38	38	Si	37
112.3	3278	--	12.06	12.06	-7	374	--	--	38	38	Si	9.6
124.8	3955	--	12.06	12.06	-8	451	--	--	38	38	Si	8.0

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	1566	0.0	12.06	30.16	22.1	179	0.011	0.011	33(Fr)	Si	36
0.0	1489	0.0	12.06	30.16	22.1	170	0.011	0.011	38(Qp)	Si	28
12.5	1084	0.0	12.06	30.16	22.1	124	0.008	0.008	38(Qp)	Si	38
12.5	1141	0.0	12.06	30.16	22.1	130	0.008	0.008	33(Fr)	Si	49
62.4	-856	0.0	12.06	30.16	22.1	98	0.006	0.006	38(Qp)	Si	49
62.4	-891	0.0	12.06	30.16	22.1	102	0.006	0.006	33(Fr)	Si	62
112.3	-3278	0.0	12.06	30.16	22.1	374	0.024	0.024	38(Qp)	Si	13
112.3	-3430	0.0	12.06	30.16	22.1	391	0.025	0.025	33(Fr)	Si	16
124.8	-3955	0.0	12.06	30.16	22.1	451	0.028	0.028	38(Qp)	Si	11
124.8	-4139	0.0	12.06	30.16	22.1	472	0.030	0.030	33(Fr)	Si	13

Trave di Fond. : 9009 [14 , 18] Pilastrate [14 , -]

Sez. R: $B_y = 60.0 \text{ cm}$ $B_z = 80.0 \text{ cm}$ $L = 470.2 \text{ cm}$ $L_n = 470.2 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2] = 149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2] = 3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	5121	--	12.06	12.06	-11	584	--	--	24	29	Si	6.2
47.0	2249	--	12.06	12.06	-5	257	--	--	24	29	Si	14
235.1	--	3906	12.06	12.06	--	--	-8	446	27	24	Si	8.1
423.2	--	4479	12.06	12.06	--	--	-9	511	29	24	Si	7.0
470.2	--	3944	12.06	12.06	--	--	-8	450	29	24	Si	8.0

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2] = 112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2] = 3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	4157	--	12.06	12.06	-9	474	--	--	38	38	Si	7.6
47.0	1769	--	12.06	12.06	-4	202	--	--	38	38	Si	18
235.1	--	3323	12.06	12.06	--	--	-7	379	38	38	Si	9.5
423.2	--	3788	12.06	12.06	--	--	-8	432	38	38	Si	8.3
470.2	--	3346	12.06	12.06	--	--	-7	382	38	38	Si	9.4

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-4326	0.0	12.06	30.16	22.1	494	0.031	0.031	33(Fr)	Si	13
0.0	-4157	0.0	12.06	30.16	22.1	474	0.030	0.030	38(Qp)	Si	10
47.0	-1769	0.0	12.06	30.16	22.1	202	0.013	0.013	38(Qp)	Si	24
47.0	-1849	0.0	12.06	30.16	22.1	211	0.013	0.013	33(Fr)	Si	30
235.1	3323	0.0	12.06	30.16	22.1	379	0.024	0.024	38(Qp)	Si	13
235.1	3432	0.0	12.06	30.16	22.1	392	0.025	0.025	33(Fr)	Si	16
423.2	3788	0.0	12.06	30.16	22.1	432	0.027	0.027	38(Qp)	Si	11
423.2	3903	0.0	12.06	30.16	22.1	445	0.028	0.028	33(Fr)	Si	14
470.2	3346	0.0	12.06	30.16	22.1	382	0.024	0.024	38(Qp)	Si	12
470.2	3439	0.0	12.06	30.16	22.1	392	0.025	0.025	33(Fr)	Si	16

Trave di Fond. : 9009 [18 , 15] Pilastrate [- , 15]

Sez. R: $B_y = 60.0 \text{ cm}$ $B_z = 80.0 \text{ cm}$ $L = 250.0 \text{ cm}$ $L_n = 235.0 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	4099	12.06	12.06	--	--	-9	468	29	24	Si	7.7
23.5	--	4135	12.06	12.06	--	--	-9	472	29	24	Si	7.6
117.5	--	3384	12.06	12.06	--	--	-7	386	27	24	Si	9.3
211.5	--	788	12.06	12.06	--	--	-2	90	27	24	Si	40
235.0	242	--	12.06	12.06	-1	28	--	--	27	24	Si	>100

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	3426	12.06	12.06	--	--	-7	391	38	38	Si	9.2
23.5	--	3448	12.06	12.06	--	--	-7	393	38	38	Si	9.1
117.5	--	2797	12.06	12.06	--	--	-6	319	38	38	Si	11
211.5	--	611	12.06	12.06	--	--	-1	70	38	38	Si	52
235.0	243	--	12.06	12.06	-1	28	--	--	38	38	Si	>100

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[\text{mm}]=0.400$ $W_{amm_Qp}[\text{mm}]=0.300$

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	3533	0.0	12.06	30.16	22.1	403	0.025	0.025	33(Fr)	Si	16
0.0	3426	0.0	12.06	30.16	22.1	391	0.025	0.025	38(Qp)	Si	12
23.5	3448	0.0	12.06	30.16	22.1	393	0.025	0.025	38(Qp)	Si	12
23.5	3559	0.0	12.06	30.16	22.1	406	0.026	0.026	33(Fr)	Si	16
117.5	2797	0.0	12.06	30.16	22.1	319	0.020	0.020	38(Qp)	Si	15
117.5	2895	0.0	12.06	30.16	22.1	330	0.021	0.021	33(Fr)	Si	19
211.5	611	0.0	12.06	30.16	22.1	70	0.004	0.004	38(Qp)	Si	68
211.5	638	0.0	12.06	30.16	22.1	73	0.005	0.005	33(Fr)	Si	87
235.0	-243	0.0	12.06	30.16	22.1	28	0.002	0.002	38(Qp)	Si	>100
235.0	-245	0.0	12.06	30.16	22.1	28	0.002	0.002	33(Fr)	Si	>100

Trave di Fond. : 9010 [14 , 16] Pilastrate [14 , 16]

Sez. R: $B_y=60.0\text{ cm}$ $B_z=80.0\text{ cm}$ $L=622.3\text{ cm}$ $L_n=602.3\text{ cm}$ Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	4152	--	12.06	12.06	-9	474	--	--	24	27	Si	7.6
60.2	1281	--	12.06	12.06	-3	146	--	--	24	27	Si	25
301.1	--	4541	12.06	12.06	--	--	-10	518	27	24	Si	6.9
542.1	--	2974	12.06	12.06	--	--	-6	339	27	24	Si	11
602.3	--	878	12.06	12.06	--	--	-2	100	27	24	Si	36

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	3353	--	12.06	12.06	-7	383	--	--	38	38	Si	9.4
60.2	1083	--	12.06	12.06	-2	124	--	--	38	38	Si	29
301.1	--	3535	12.06	12.06	--	--	-7	403	38	38	Si	8.9
542.1	--	2268	12.06	12.06	--	--	-5	259	38	38	Si	14
602.3	--	597	12.06	12.06	--	--	-1	68	38	38	Si	53

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[\text{mm}]=0.400$ $W_{amm_Qp}[\text{mm}]=0.300$

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-3497	0.0	12.06	30.16	22.1	399	0.025	0.025	33(Fr)	Si	16
0.0	-3353	0.0	12.06	30.16	22.1	383	0.024	0.024	38(Qp)	Si	12

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σfmed	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
60.2	-1083	0.0	12.06	30.16	22.1	124	0.008	0.008	38(Qp)	Si	39
60.2	-1120	0.0	12.06	30.16	22.1	128	0.008	0.008	33(Fr)	Si	50
301.1	3535	0.0	12.06	30.16	22.1	403	0.025	0.025	38(Qp)	Si	12
301.1	3703	0.0	12.06	30.16	22.1	423	0.027	0.027	33(Fr)	Si	15
542.1	2268	0.0	12.06	30.16	22.1	259	0.016	0.016	38(Qp)	Si	18
542.1	2381	0.0	12.06	30.16	22.1	272	0.017	0.017	33(Fr)	Si	23
602.3	597	0.0	12.06	30.16	22.1	68	0.004	0.004	38(Qp)	Si	70
602.3	641	0.0	12.06	30.16	22.1	73	0.005	0.005	33(Fr)	Si	87

Trave di Fond. : 9011 [16 , 17] Pilastrate [16 , 17]

Sez. R: By= 60.0 cm Bz=80.0 cm L=720.2 cm Ln=680.2 cm Terreno: **Terreno**

Criterio : CLS_TraviFondazione

Combinazione Rara: σca[kg/cm²]=149 σfa[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σc+	σf+	σc-	σf-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²				
0.0	798	--	12.06	12.06	-2	91	--	--	24	29	Si	40
68.0	--	2009	12.06	12.06	--	--	-4	229	27	24	Si	16
340.1	--	5666	12.06	12.06	--	--	-12	647	27	24	Si	5.6
612.2	--	2596	12.06	12.06	--	--	-5	296	29	24	Si	12
680.2	75	--	12.06	12.06	-0	9	--	--	24	27	Si	>100

Combinazione QP: σca[kg/cm²]=112 σfa[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σc+	σf+	σc-	σf-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²				
0.0	536	--	12.06	12.06	-1	61	--	--	38	38	Si	59
68.0	--	1662	12.06	12.06	--	--	-3	190	38	38	Si	19
340.1	--	4511	12.06	12.06	--	--	-9	515	38	38	Si	7.0
612.2	--	2147	12.06	12.06	--	--	-5	245	38	38	Si	15
680.2	--	57	12.06	12.06	--	--	-0	7	38	38	Si	>100

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σfmed	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cm ²	mm	mm			
0.0	-574	0.0	12.06	30.16	22.1	66	0.004	0.004	33(Fr)	Si	97
0.0	-536	0.0	12.06	30.16	22.1	61	0.004	0.004	38(Qp)	Si	78
68.0	1662	0.0	12.06	30.16	22.1	190	0.012	0.012	38(Qp)	Si	25
68.0	1717	0.0	12.06	30.16	22.1	196	0.012	0.012	33(Fr)	Si	32
340.1	4511	0.0	12.06	30.16	22.1	515	0.032	0.032	38(Qp)	Si	9.2
340.1	4691	0.0	12.06	30.16	22.1	535	0.034	0.034	33(Fr)	Si	12
612.2	2147	0.0	12.06	30.16	22.1	245	0.015	0.015	38(Qp)	Si	19
612.2	2219	0.0	12.06	30.16	22.1	253	0.016	0.016	33(Fr)	Si	25
680.2	57	0.0	12.06	30.16	22.1	7	0.000	0.000	38(Qp)	Si	>100
680.2	57	0.0	12.06	30.16	22.1	7	0.000	0.000	35(Fr)	Si	>100

Verifica dei pilastri (Stati limite esercizio)

Scenario di calcolo : Scenario SLU_SLE N.T. 2018

Simbologia:

L[cm] :Lunghezza teorica elemento (distanza tra i nodi)

Ln[cm] :Lunghezza netta elemento (tiene conto dei concetti rigidi)

Terreno :Nome della stratigrafia per travi Winkler

$L2, L3[\text{cm}]$: Lunghezze libere di inflessione
 Sez. R : Sezione Rettangolare
 $B_y[\text{cm}]$: Larghezza (asse locale y)
 $B_z[\text{cm}]$: Larghezza (asse locale z)

Sez. T : Sezione a T (rovescia e non)
 $B_a[\text{cm}]$: Larghezza base inferiore
 $H_a[\text{cm}]$: Altezza inferiore
 $B_s[\text{cm}]$: Larghezza superiore
 $H_s[\text{cm}]$: Altezza superiore

Sez. L : Sezione ad L (rovescia e non)
 $B_a[\text{cm}]$: Larghezza base inferiore
 $H_a[\text{cm}]$: Altezza inferiore
 $B_s[\text{cm}]$: Larghezza superiore
 $H_s[\text{cm}]$: Altezza superiore

Sez. C : Sezione circolare
 $R[\text{cm}]$: Raggio

Criterio : Criterio di verifica adottato

$X[\text{cm}]$: Punto di verifica

$\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]$: Tensione ammissibile nel cls
 $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]$: Tensione ammissibile nell'acciaio
 $\sigma_{cta}[\text{kg/cm}^2]$: Tensione ammissibile a trazione (quando richiesto dalla verifica)
 $M_-[\text{kg}\cdot\text{m}]$: Momento negativo massimo di calcolo
 $M_+[\text{kg}\cdot\text{m}]$: Momento positivo massimo di calcolo
 $M[\text{kg}\cdot\text{m}]$: Momento di calcolo (travi a flessione, pilastri circolari)
 $M_y[\text{kg}\cdot\text{m}]$: Momento calcolo per verifiche a pressoflessione
 $M_z[\text{kg}\cdot\text{m}]$: Momento calcolo per verifiche a pressoflessione (Sez. L, Pilastri)
 $N[\text{kg}]$: Sforzo normale corrispondente ad M_y (e M_z per Sez. L, Pilastri)
 $A_{fsup}[\text{cm}^2]$: Area di ferro superiore
 $A_{finf}[\text{cm}^2]$: Area di ferro inferiore
 $A_{fsin}[\text{cm}^2]$: Area di ferro sinistra (Sez. L)
 $A_{fdes}[\text{cm}^2]$: Area di ferro destra (Sez. L)
 $\sigma_c-[\text{kg/cm}^2]$: Tensione nel cls compresso per effetto di M_-
 $\sigma_c+[\text{kg/cm}^2]$: Tensione nel cls compresso per effetto di M_+
 $\sigma_{ct}-[\text{kg/cm}^2]$: Tensione nel cls teso per effetto di M_-
 $\sigma_{ct}+[\text{kg/cm}^2]$: Tensione nel cls teso per effetto di M_+
 $\sigma_f-[\text{kg/cm}^2]$: Tensione nell'acciaio per effetto di M_-
 $\sigma_f+[\text{kg/cm}^2]$: Tensione nell'acciaio per effetto di M_+
 C_b- : Combinazione di carico generatore di M_-
 C_b+ : Combinazione di carico generatore di M_+
 σ_c : Tensione nel cls per effetto di N M_y
 σ_f : Tensione nell'acciaio per effetto di N M_y
 C_b : Combinazione di carico generatore di N M_y

$A_{ct}[\text{m}^2]$: Area di calcestruzzo teso
 $A_{ft}[\text{cm}^2]$: Area di acciaio teso
 $p_{Aft}[\text{cm}]$: Perimetro area di acciaio teso
 $S_{r,max}[\text{cm}]$: Distanza massima delle fessure
 $\sigma_{fmed}[\text{kg/cm}^2]$: Tensione media dell'acciaio
 $W_d[\text{mm}]$: Apertura delle fessure
 $W_k[\text{mm}]$: Apertura caratteristica delle fessure
 $W_{amm_Freq}[\text{mm}]$: Apertura ammissibile delle fessure per combinazione Frequente
 $W_{amm_Qp}[\text{mm}]$: Apertura ammissibile delle fessure per combinazione Quasi Permanente
 $W_{amm_Rara}[\text{mm}]$: Apertura ammissibile delle fessure per combinazione Rara
 C_s : Coefficiente di sicurezza definito come minimo di σ_{Amm}/σ tra acciaio e calcestruzzo oppure W_{amm}/W_k

Pilastro : 1 [1 , 12]

Sez. C: $\varnothing=40.0\text{ cm}$ $L=350.0\text{ cm}$ $L_n=350.0\text{ cm}$ $L_2=350.0\text{ cm}$ $L_3=350.0\text{ cm}$

Criterio : CLS_Pilastri

Zona[cm]	Armature[cmq]
0.0	Aftotale = 24.13
350.0	Aftotale = 24.13

Verifica snellezza: $f_{cd}=188\text{ [kg/cmq]}$ **Verificato**

Cb	N	$f_{cd} \cdot A_c$	v	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
24	12053	236036	0.051	35.028	110.632

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-12053	1251	-23	107	24	Si	6.4
350.0	-10955	3866	-68	1135	25	Si	2.2

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-9933	941	-18	64	38	Si	6.3
350.0	-8835	3066	-54	894	38	Si	2.1

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[\text{mm}]=0.400$ $W_{amm_Qp}[\text{mm}]=0.300$

X	N	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-9933	941	0.0	3.62	9.05	13.3	50	0.002	0.002	38(Qp)	Si	>100
0.0	-10405	1008	0.0	3.62	9.05	13.6	58	0.002	0.002	33(Fr)	Si	>100
350.0	-8835	3066	0.0	8.44	21.11	14.9	530	0.023	0.023	38(Qp)	Si	13
350.0	-9307	3244	0.0	8.44	21.11	15.0	562	0.024	0.024	33(Fr)	Si	17

Pilastro : 2 [2 , 14]

Sez. C: $\varnothing=40.0\text{ cm}$ $L=350.0\text{ cm}$ $L_n=350.0\text{ cm}$ $L_2=350.0\text{ cm}$ $L_3=350.0\text{ cm}$

Criterio : CLS_Pilastri

Zona[cm]	Armature[cmq]
0.0	Aftotale = 26.14
350.0	Aftotale = 26.14

Verifica snellezza: $f_{cd}=188\text{ [kg/cmq]}$ **Verificato**

Cb	N	$f_{cd} \cdot A_c$	v	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
24	12079	236036	0.051	35.028	110.511

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-12079	941	-18	29	24	Si	8.2
350.0	-10982	3615	-61	957	25	Si	2.5

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			

X	N	M	σ_{\max}	σ_{\max}	Cb	Ver.	Cs
0.0	-9963	739	-15	17	38	Si	7.7
350.0	-8865	2911	-49	770	38	Si	2.3

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	N	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,\max}$	σ_{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-9963	739	0.0	2.61	6.53	10.7	13	0.000	0.000	38(Qp)	Si	>100
0.0	-10434	783	0.0	2.61	6.53	10.9	16	0.000	0.000	33(Fr)	Si	>100
350.0	-8865	2911	0.0	9.15	22.87	14.1	489	0.020	0.020	38(Qp)	Si	15
350.0	-9337	3068	0.0	9.15	22.87	14.1	516	0.021	0.021	33(Fr)	Si	19

Pilastro : 3 [3 , 20]

Sez. R: $B_y = 30.0 \text{ cm}$ $B_z = 60.0 \text{ cm}$ $L = 350.0 \text{ cm}$ $L_n = 350.0 \text{ cm}$ $L_2 = 350.0 \text{ cm}$ $L_3 = 350.0 \text{ cm}$

Criterio : CLS_Pilastri

Zona[cm]	Armature[cmq]		
0.0	AfSpigolo = 2.01	Afy = 2.01	Afz = 6.03
350.0	AfSpigolo = 2.01	Afy = 2.01	Afz = 6.03

Verifica snellezza: fcd=188 [kg/cmq] **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λ_{\max}	λ_{\lim}
	kg	kg			
24	5214	338640	0.015	40.415	201.484

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=149 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	N	My	Mz	σ_{\max}	σ_{\max}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-5136	495	311	-8	34	27	Si	20
350.0	-3639	-4085	-122	-30	782	25	Si	4.6

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cmq]=112 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	N	My	Mz	σ_{\max}	σ_{\max}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-4340	372	322	-7	36	38	Si	16
350.0	-2765	-3261	-168	-25	645	38	Si	4.5

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,\max}$	σ_{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-4340	372	322	0.0	7.14	17.85	12.0	23	0.001	0.001	38(Qp)	Si	>100
0.0	-4340	372	322	0.0	7.14	17.85	12.0	23	0.001	0.001	37(Fr)	Si	>100
350.0	-2765	-3261	-168	0.0	14.28	35.69	14.9	420	0.018	0.018	38(Qp)	Si	17
350.0	-2959	-3451	-158	0.0	14.27	35.67	14.8	443	0.019	0.019	33(Fr)	Si	21

Pilastro : 4 [4 , 22]

Sez. R: $B_y = 30.0 \text{ cm}$ $B_z = 60.0 \text{ cm}$ $L = 350.0 \text{ cm}$ $L_n = 350.0 \text{ cm}$ $L_2 = 350.0 \text{ cm}$ $L_3 = 350.0 \text{ cm}$

Criterio : CLS_Pilastri

Zona[cm]	Armature[cmq]		
0.0	AfSpigolo = 2.01	Afy = 2.01	Afz = 6.03
350.0	AfSpigolo = 2.01	Afy = 2.01	Afz = 6.03

Verifica snellezza: fcd=188 [kg/cmq] **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λ_{\max}	λ_{\lim}
	kg	kg			
24	16484	338640	0.049	40.415	113.314

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	N	My	Mz	σ_{max}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-15558	-211	27	-8	-93	28	Si	18
0.0	-16484	-193	-1	-8	-103	24	Si	18
350.0	-13983	519	442	-12	-22	28	Si	12
350.0	-14909	485	503	-13	-24	25	Si	11

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	N	My	Mz	σ_{max}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-13696	-208	87	-8	-74	38	Si	14
350.0	-12121	549	316	-11	-20	38	Si	11

Verifica aperture fessure: $W_{\text{amm_Freq}}[\text{mm}]=0.400$ $W_{\text{amm_Qp}}[\text{mm}]=0.300$

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,\text{max}}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	m ²	cm ²	cm	cm	kg/cm ²	mm	mm			
0.0	-13696	-208	87	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	38(Qp)	Si	>100
0.0	-13696	-208	87	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	37(Fr)	Si	>100
350.0	-12121	549	316	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	38(Qp)	Si	>100
350.0	-12741	529	357	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	33(Fr)	Si	>100

Pilastro : 5 [5 , 18]

Sez. R: $B_y = 60.0 \text{ cm}$ $B_z = 30.0 \text{ cm}$ $L = 350.0 \text{ cm}$ $L_n = 350.0 \text{ cm}$ $L_2 = 350.0 \text{ cm}$ $L_3 = 350.0 \text{ cm}$

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]	Armature[cm ²]
0.0	AfSpigolo = 2.01 $A_{fy} = 4.02$ $A_{fz} = 8.04$
350.0	AfSpigolo = 2.01 $A_{fy} = 4.02$ $A_{fz} = 8.04$

Verifica snellezza: $f_{cd}=188$ [kg/cm²] **Verificato**

Cb	N	$f_{cd} \cdot A_c$	v	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
24	21556	338640	0.064	40.415	99.089

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	N	My	Mz	σ_{max}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-20159	769	138	-16	-47	29	Si	9.4
0.0	-21556	826	157	-17	-50	24	Si	8.8
350.0	-19981	-2751	-1325	-45	477	25	Si	3.3

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	N	My	Mz	σ_{max}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-17362	645	102	-13	-43	38	Si	8.3
350.0	-15787	-2166	-1028	-35	373	38	Si	3.2

Verifica aperture fessure: $W_{\text{amm_Freq}}[\text{mm}]=0.400$ $W_{\text{amm_Qp}}[\text{mm}]=0.300$

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,\text{max}}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	m ²	cm ²	cm	cm	kg/cm ²	mm	mm			
0.0	-17362	645	102	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	38(Qp)	Si	>100
0.0	-17362	645	102	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	37(Fr)	Si	>100
350.0	-15787	-2166	-1028	0.0	15.28	38.20	12.0	234	0.008	0.008	38(Qp)	Si	37
350.0	-16720	-2299	-1094	0.0	15.29	38.23	12.0	249	0.009	0.009	33(Fr)	Si	47

Pilastro : 6 [6 , 16]Sez. R: $B_y = 30.0 \text{ cm}$ $B_z = 60.0 \text{ cm}$ $L = 350.0 \text{ cm}$ $L_n = 350.0 \text{ cm}$ $L_2 = 350.0 \text{ cm}$ $L_3 = 350.0 \text{ cm}$

Criterio : CLS_Pilastri

Zona[cm]	Armature[cmq]		
0.0	AfSpigolo = 2.01	Afy = 4.02	Afz = 6.03
350.0	AfSpigolo = 2.01	Afy = 4.02	Afz = 6.03

Verifica snellezza: $f_{cd} = 188 \text{ [kg/cmq]}$ **Verificato**

Cb	N	$f_{cd} \cdot A_c$	v	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
24	11439	338640	0.034	40.415	136.025

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2] = 149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2] = 3600$

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-11260	81	102	-6	-61	27	Si	24
350.0	-9685	-51	-342	-7	-28	27	Si	20
350.0	-9864	-15	-354	-7	-30	25	Si	20

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2] = 112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2] = 3600$

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-9671	46	44	-5	-58	38	Si	23
350.0	-8096	33	-239	-6	-29	38	Si	19

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[\text{mm}] = 0.400$ $W_{amm_Qp}[\text{mm}] = 0.300$

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	m	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-9671	46	44	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	38(Qp)	Si	>100
0.0	-9671	46	44	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	37(Fr)	Si	>100
350.0	-8096	33	-239	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	38(Qp)	Si	>100
350.0	-8489	14	-265	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	33(Fr)	Si	>100

Pilastro : 7 [7 , 24]Sez. R: $B_y = 30.0 \text{ cm}$ $B_z = 60.0 \text{ cm}$ $L = 350.0 \text{ cm}$ $L_n = 350.0 \text{ cm}$ $L_2 = 350.0 \text{ cm}$ $L_3 = 350.0 \text{ cm}$

Criterio : CLS_Pilastri

Zona[cm]	Armature[cmq]		
0.0	AfSpigolo = 2.01	Afy = 2.01	Afz = 4.02
350.0	AfSpigolo = 2.01	Afy = 2.01	Afz = 4.02

Verifica snellezza: $f_{cd} = 188 \text{ [kg/cm}^2]$ **Verificato**

Cb	N	$f_{cd} \cdot A_c$	v	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
24	20183	338640	0.060	40.415	102.405

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2] = 149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2] = 3600$

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-19369	-366	-414	-14	-73	27	Si	10
0.0	-20183	-333	-441	-15	-78	24	Si	10.0
350.0	-17794	769	2224	-38	365	27	Si	3.9
350.0	-18608	617	2324	-38	361	25	Si	3.9

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cmq]=112 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-16461	-214	-312	-12	-72	38	Si	9.7
350.0	-14886	457	1874	-31	291	38	Si	3.7

Verifica aperture fessure: W_{amm_Freq} [mm]=0.400 W_{amm_Qp} [mm]=0.300

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	m	cm	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-16461	-214	-312	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	38(Qp)	Si	>100
0.0	-16461	-214	-312	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	37(Fr)	Si	>100
350.0	-14886	457	1874	0.0	9.74	24.36	14.6	249	0.010	0.010	38(Qp)	Si	29
350.0	-15712	483	1974	0.0	9.74	24.35	14.6	262	0.011	0.011	33(Fr)	Si	37

Pilastro : 8 [8 , 28]

Sez. R: $B_y = 30.0$ cm $B_z = 60.0$ cm $L = 350.0$ cm $L_n = 350.0$ cm $L_2 = 350.0$ cm $L_3 = 350.0$ cm

Criterio : CLS_Pilastri

Zona[cm]	Armature[cmq]
0.0	AfSpigolo = 2.01 $A_{fy} = 2.01$ $A_{fz} = 4.02$
350.0	AfSpigolo = 2.01 $A_{fy} = 2.01$ $A_{fz} = 4.02$

Verifica snellezza: $f_{cd} = 188$ [kg/cmq] **Verificato**

Cb	N	$f_{cd} \cdot A_c$	v	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
24	28829	338640	0.085	40.415	85.683

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=149 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-27613	-561	150	-17	-148	27	Si	8.8
0.0	-28829	-494	163	-17	-159	24	Si	8.6
350.0	-26038	1722	-701	-26	-9	27	Si	5.7

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cmq]=112 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-23245	-349	106	-14	-134	38	Si	8.3
350.0	-21670	1183	-563	-20	-25	38	Si	5.5

Verifica aperture fessure: W_{amm_Freq} [mm]=0.400 W_{amm_Qp} [mm]=0.300

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	m	cm	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-23245	-349	106	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	38(Qp)	Si	>100
0.0	-23245	-349	106	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	37(Fr)	Si	>100
350.0	-21670	1183	-563	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	38(Qp)	Si	>100
350.0	-22912	1247	-601	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	33(Fr)	Si	>100

Pilastro : 9 [9 , 26]

Sez. R: $B_y = 80.0$ cm $B_z = 30.0$ cm $L = 350.0$ cm $L_n = 350.0$ cm $L_2 = 350.0$ cm $L_3 = 350.0$ cm

Criterio : CLS_Pilastri

Zona[cm]	Armature[cmq]
0.0	AfSpigolo = 2.01 $A_{fy} = 6.03$ $A_{fz} = 4.02$
350.0	AfSpigolo = 2.01 $A_{fy} = 6.03$ $A_{fz} = 4.02$

Verifica snellezza: $f_{cd} = 188$ [kg/cmq] **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
24	10256	451520	0.023	40.415	165.875

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cm²]=149 σ_{fa} [kg/cm²]=3600

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-9904	119	294	-5	-33	28	Si	30
0.0	-10256	97	350	-5	-35	24	Si	29
350.0	-7804	-189	-568	-5	-7	28	Si	28

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cm²]=112 σ_{fa} [kg/cm²]=3600

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-8723	95	55	-4	-37	38	Si	29
350.0	-6623	-128	-357	-4	-13	38	Si	28

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cm ²	mm	mm			
0.0	-8723	95	55	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	38(Qp)	Si	>100
0.0	-8723	95	55	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	37(Fr)	Si	>100
350.0	-6623	-128	-357	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	38(Qp)	Si	>100
350.0	-6962	-135	-416	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	33(Fr)	Si	>100

Pilastro : 10 [10 , 34]

Sez. R: $B_y = 30.0 \text{ cm}$ $B_z = 60.0 \text{ cm}$ $L = 350.0 \text{ cm}$ $L_n = 350.0 \text{ cm}$ $L_2 = 350.0 \text{ cm}$ $L_3 = 350.0 \text{ cm}$

Criterio : CLS_Pilastri

Zona[cm]	Armature[cmq]
0.0	AfSpigolo = 2.01 Afy = 2.01 Afz = 4.02
350.0	AfSpigolo = 2.01 Afy = 2.01 Afz = 4.02

Verifica snellezza: fcd=188 [kg/cm²]**Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
24	14308	338640	0.042	40.415	121.625

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cm²]=149 σ_{fa} [kg/cm²]=3600

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-14308	-822	-241	-13	-28	24	Si	12
350.0	-12733	2895	1811	-48	675	25	Si	3.1

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cm²]=112 σ_{fa} [kg/cm²]=3600

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-11859	-598	-141	-10	-34	38	Si	12
350.0	-10284	2256	1434	-38	520	38	Si	3.0

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cm ²	mm	mm			
0.0	-11859	-598	-141	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	38(Qp)	Si	>100
0.0	-11859	-598	-141	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	37(Fr)	Si	>100
350.0	-10284	2256	1434	0.0	10.22	25.54	15.8	281	0.013	0.013	38(Qp)	Si	24

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
350.0	-10834	2395	1519	0.0	10.23	25.57	15.8	300	0.014	0.014	33(Fr)	Si	29

Pilastro : 11 [11 , 32]

Sez. R: By= 30.0 cm Bz=60.0 cm L=350.0 cm Ln=350.0 cm L2=350.0 cm L3=350.0 cm

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]	Armature[cmq]		
0.0	AfSpigolo = 2.01	Afy = 2.01	Afz = 6.03
350.0	AfSpigolo = 2.01	Afy = 2.01	Afz = 6.03

Verifica snellezza: fcd=188 [kg/cm²]**Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λ _{max}	λ _{lim}
	kg	kg			
24	18458	338640	0.055	40.415	107.083

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cm²]=149 σ_{fa}[kg/cm²]=3600

X	N	My	Mz	σ _{cmax}	σ _{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-18100	-2270	7	-18	11	28	Si	8.1
0.0	-18458	-2306	7	-19	10	24	Si	8.0
350.0	-16883	5414	-364	-43	592	25	Si	3.5

Combinazione QP: σ_{ca}[kg/cm²]=112 σ_{fa}[kg/cm²]=3600

X	N	My	Mz	σ _{cmax}	σ _{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-15041	-1764	-12	-15	1	38	Si	7.6
350.0	-13466	4200	-271	-33	445	38	Si	3.4

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	m ²	cm ²	cm	cm	kg/cm ²	mm	mm			
0.0	-15041	-1764	-12	0.0	2.49	6.24	10.1	1	0.000	0.000	38(Qp)	Si	>100
0.0	-15794	-1879	-7	0.0	6.09	15.23	8.3	1	0.000	0.000	33(Fr)	Si	>100
350.0	-13466	4200	-271	0.0	12.06	30.14	14.0	274	0.011	0.011	38(Qp)	Si	27
350.0	-14219	4465	-293	0.0	12.08	30.21	14.0	294	0.012	0.012	33(Fr)	Si	34

Pilastro : 12 [12 , 30]

Sez. R: By= 80.0 cm Bz=30.0 cm L=350.0 cm Ln=350.0 cm L2=350.0 cm L3=350.0 cm

Criterio : CLS_Pilastr

Zona[cm]	Armature[cmq]		
0.0	AfSpigolo = 2.01	Afy = 6.03	Afz = 8.04
350.0	AfSpigolo = 2.01	Afy = 6.03	Afz = 8.04

Verifica snellezza: fcd=188 [kg/cm²]**Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λ _{max}	λ _{lim}
	kg	kg			
28	5780	451520	0.013	40.415	220.958

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cm²]=149 σ_{fa}[kg/cm²]=3600

X	N	My	Mz	σ _{cmax}	σ _{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-5777	-8	-1358	-5	19	24	Si	29
0.0	-5780	-21	-1324	-5	18	28	Si	29
350.0	-3680	547	239	-7	78	28	Si	22

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cmq]=112 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-5279	-14	-1227	-5	17	38	Si	24
350.0	-3179	443	267	-6	62	38	Si	20

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	m	cm	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-5279	-14	-1227	0.0	14.37	35.93	10.2	16	0.000	0.000	38(Qp)	Si	>100
0.0	-5326	-14	-1238	0.0	14.37	35.93	10.2	16	0.000	0.000	34(Fr)	Si	>100
350.0	-3179	443	267	0.0	17.53	43.82	13.0	41	0.002	0.002	38(Qp)	Si	>100
350.0	-3327	465	262	0.0	17.54	43.84	13.0	43	0.002	0.002	33(Fr)	Si	>100

Pilastro : 13 [13 , 36]

Sez. R: $B_y = 30.0$ cm $B_z = 60.0$ cm $L = 350.0$ cm $L_n = 350.0$ cm

Criterio : CLS_Pilastri

Zona[cm]	Armature[cmq]
0.0	AfSpigolo = 2.01 $A_{fy} = 2.01$ $A_{fz} = 6.03$
350.0	AfSpigolo = 2.01 $A_{fy} = 2.01$ $A_{fz} = 6.03$

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=149 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	2660	-15	423	-4	281	24	Si	13
0.0	2605	-27	420	-4	279	28	Si	13
350.0	4235	-189	-211	0	312	25	Si	12
350.0	4052	-143	-209	0	292	31	Si	12

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cmq]=112 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	2111	6	394	-4	244	38	Si	15
350.0	3686	-94	-210	0	265	38	Si	14

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	m	cm	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	2111	6	394	0.0	13.74	34.34	17.3	205	0.010	0.010	38(Qp)	Si	30
0.0	2233	-5	399	0.1	13.76	34.41	17.3	212	0.010	0.010	33(Fr)	Si	38
350.0	3686	-94	-210	0.1	24.13	60.32	23.6	230	0.015	0.015	38(Qp)	Si	19
350.0	3808	-100	-208	0.1	24.13	60.32	23.6	234	0.016	0.016	33(Fr)	Si	25

Pilastro : 14 [14 , 38]

Sez. R: $B_y = 30.0$ cm $B_z = 60.0$ cm $L = 350.0$ cm $L_n = 350.0$ cm $L_2 = 350.0$ cm $L_3 = 350.0$ cm

Criterio : CLS_Pilastri

Zona[cm]	Armature[cmq]
0.0	AfSpigolo = 2.01 $A_{fy} = 2.01$ $A_{fz} = 4.02$
350.0	AfSpigolo = 2.01 $A_{fy} = 2.01$ $A_{fz} = 4.02$

Verifica snellezza: $f_{cd} = 188$ [kg/cmq] **Verificato**

Cb	N	$f_{cd} \cdot A_c$	v	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
	24	19180	0.057	40.415	105.046

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cm²]=149 σ_{fa} [kg/cm²]=3600

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-19180	1441	313	-18	-18	24	Si	8.2
350.0	-17605	-4493	161	-35	370	25	Si	4.3

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cm²]=112 σ_{fa} [kg/cm²]=3600

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-15427	1018	291	-14	-19	38	Si	7.8
350.0	-13852	-3125	116	-24	209	38	Si	4.6

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	m ²	cm ²	cm	cm	kg/cm ²	mm	mm			
0.0	-15427	1018	291	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	38(Qp)	Si	>100
0.0	-15427	1018	291	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	37(Fr)	Si	>100
350.0	-13852	-3125	116	0.0	9.07	22.67	14.2	124	0.005	0.005	38(Qp)	Si	60
350.0	-14533	-3333	128	0.0	9.13	22.83	14.3	138	0.006	0.006	33(Fr)	Si	71

Pilastro : 15 [15 , 44]

Sez. R: $B_y = 30.0$ cm $B_z = 60.0$ cm $L = 350.0$ cm $L_n = 350.0$ cm $L_2 = 350.0$ cm $L_3 = 350.0$ cm

Criterio : CLS_Pilastri

Zona[cm]	Armature[cm ²]
0.0	AfSpigolo = 2.01 $A_{fy} = 2.01$ $A_{fz} = 4.02$
350.0	AfSpigolo = 2.01 $A_{fy} = 2.01$ $A_{fz} = 4.02$

Verifica snellezza: $f_{cd} = 188$ [kg/cm²] **Verificato**

Cb	N	$f_{cd} \cdot A_c$	ν	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
24	14156	338640	0.042	40.415	122.276

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cm²]=149 σ_{fa} [kg/cm²]=3600

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-12910	1513	138	-14	14	27	Si	11
0.0	-14156	1669	132	-15	14	24	Si	9.7
350.0	-12581	-4256	-1150	-49	738	25	Si	3.1

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cm²]=112 σ_{fa} [kg/cm²]=3600

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-10933	1202	136	-12	9	38	Si	9.5
350.0	-9358	-3076	-995	-38	569	38	Si	3.0

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	m ²	cm ²	cm	cm	kg/cm ²	mm	mm			
0.0	-10933	1202	136	0.0	2.86	7.14	9.0	9	0.000	0.000	38(Qp)	Si	>100
0.0	-11467	1277	140	0.0	2.94	7.35	9.1	10	0.000	0.000	33(Fr)	Si	>100
350.0	-9358	-3076	-995	0.0	10.58	26.44	15.9	321	0.015	0.015	38(Qp)	Si	21
350.0	-9892	-3265	-1032	0.0	10.57	26.43	15.9	338	0.015	0.015	33(Fr)	Si	26

Pilastro : 16 [16 , 40]Sez. C: $\varnothing=40.0\text{ cm}$ $L=350.0\text{ cm}$ $L_n=350.0\text{ cm}$ $L_2=350.0\text{ cm}$ $L_3=350.0\text{ cm}$

Criterio : CLS_Pilastri

Zona[cm]	Armature[cmq]
0.0	Aftotale = 22.12
350.0	Aftotale = 22.12

Verifica snellezza: $f_{cd}=188\text{ [kg/cmq]}$ **Verificato**

Cb	N	$f_{cd} \cdot A_c$	ν	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
24	9330	236036	0.040	35.028	125.745

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-9330	781	-16	37	24	Si	9.6
350.0	-8232	2181	-40	595	25	Si	3.7

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-7365	500	-11	5	38	Si	11
350.0	-6267	1542	-28	402	38	Si	4.0

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[\text{mm}]=0.400$ $W_{amm_Qp}[\text{mm}]=0.300$

X	N	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cm ²	mm	mm			
0.0	-7365	500	0.0	1.11	2.76	12.9	5	0.000	0.000	38(Qp)	Si	>100
0.0	-7365	500	0.0	1.11	2.76	12.9	5	0.000	0.000	37(Fr)	Si	>100
350.0	-6267	1542	0.0	6.64	16.59	16.4	246	0.011	0.011	38(Qp)	Si	26
350.0	-6577	1640	0.0	6.64	16.59	16.4	264	0.012	0.012	33(Fr)	Si	32

Pilastro : 17 [17 , 42]Sez. C: $\varnothing=40.0\text{ cm}$ $L=350.0\text{ cm}$ $L_n=350.0\text{ cm}$ $L_2=350.0\text{ cm}$ $L_3=350.0\text{ cm}$

Criterio : CLS_Pilastri

Zona[cm]	Armature[cmq]
0.0	Aftotale = 22.12
350.0	Aftotale = 22.12

Verifica snellezza: $f_{cd}=188\text{ [kg/cm}^2]$ **Verificato**

Cb	N	$f_{cd} \cdot A_c$	ν	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
24	9294	236036	0.039	35.028	125.986

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=149$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-9294	459	-11	-21	24	Si	13
350.0	-8196	2116	-39	568	25	Si	3.9

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=112$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	N	M	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-7357	239	-8	-35	38	Si	15
350.0	-6259	1552	-28	407	38	Si	3.9

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300

X	N	M	Act	Aft	pAft	$S_{f,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-7357	239	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	38(Qp)	Si	>100
0.0	-7357	239	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	37(Fr)	Si	>100
350.0	-6259	1552	0.0	6.64	16.59	16.4	249	0.012	0.012	38(Qp)	Si	26
350.0	-6564	1637	0.0	6.64	16.59	16.4	264	0.012	0.012	33(Fr)	Si	32