

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°. 23.5

COMMITTENTE: COMUNE DI MONTALTO UFFUGO

ELABORATI:

**VERIFICA PER LA VALUTAZIONE
DELLA SICUREZZA DELLA
STRUTTURA ESISTENTE IN ACCIAIO
ADIBITA A MENSA SCOLASTICA AI
SENSI DEL PUNTO 8.3 DELLE N.T.C.
2018 (D.M. 17/01/2018)**

- 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 | 4 |
| 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 | 10 |
| Nodi - Geometria e vincoli | 10 |
| Nodi - Carichi | 11 |
| Input - Aste - Tabella sezioni tipo | 12 |
| Aste - Geometria e vincoli | 12 |
| Aste - Carichi | 17 |
| Tabella solai tipo | 24 |
| Dati solai | 24 |
| TABULATI DI VERIFICA | 25 |
| Risultati Analisi Dinamica - Baricentri masse e masse | 25 |
| Verifica Degli Spostamenti Relativi | 26 |
| Periodi di vibrazione e Masse modali | 26 |
| Risultati Analisi Dinamica - Massime tensioni sul terreno aste | 28 |
| Risultati Analisi Dinamica - Spostamenti massimi - Nodi | 29 |
| Risultati Analisi Dinamica - Reazioni massime - Nodi | 30 |
| Risultati Analisi Dinamica - Sollecitazioni massime - Involuppi - Travi | 31 |
| Risultati Analisi Dinamica - Sollecitazioni massime - Involuppi - Pilastrini | 34 |
| Risultati Analisi Dinamica - Sollecitazioni massime - Involuppi - Travi di fondazione | 35 |
| VERIFICHE STATO LIMITE ULTIMO | 37 |
| Verifica delle travi | 36 |
| VERIFICHE STATO LIMITE DI ESERCIZIO | 50 |
| Verifica delle travi (Stati limite esercizio) | 50 |
| Verifica spostamenti verticali delle aste in Acciaio secondo NTC 2018 | 64 |
| Verifica spostamenti laterali delle colonne in acciaio secondo NTC 2018 | 79 |

Il Progettista
Arch. Marcello D'Amico

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:

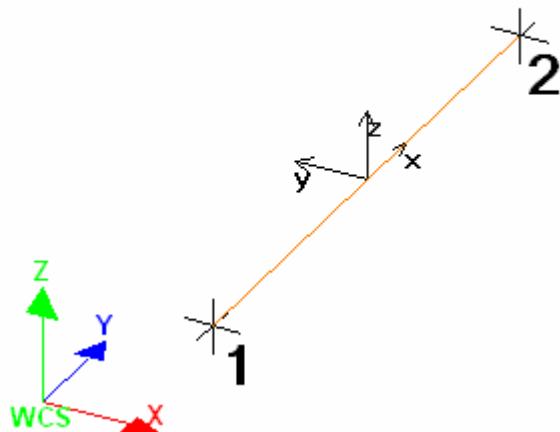
- ? labilità della struttura

- ? 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.

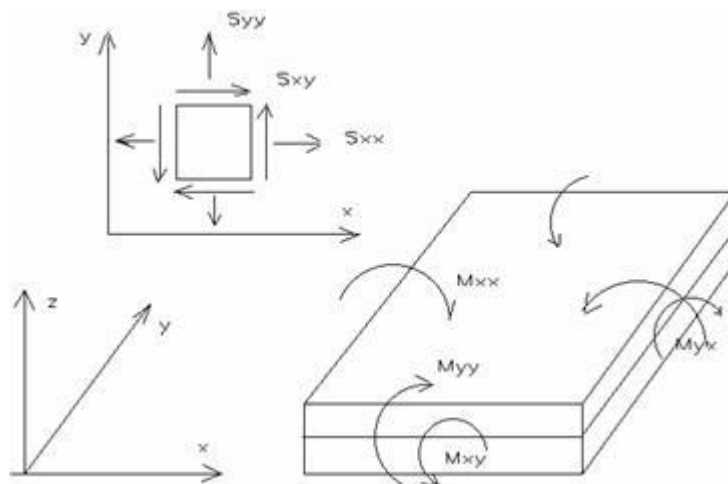
Per un'asta comunque disposta nello spazio la sua terna locale è orientata in modo tale da portarsi a coincidere con la terna globale a mezzo di rotazioni orarie degli assi locali inferiori a 180°.

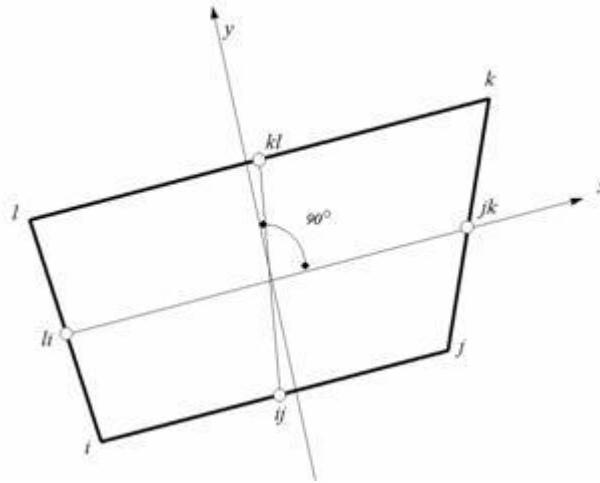
- ? Le forze, sia sulle aste che sulle pareti o lastre, sono positive se opposte agli assi locali;
- ? Le forze nodali sono positive se opposte agli assi globali;
- ? Le coppie sono positive se sinistrorse.

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 rigidità assiale pilastri | 1 |
| Numero di frequenze | 25 |
| % Filtro masse libere | 0.1 |
| % Coefficiente di smorzamento viscoso | 5 |
| Spostamenti modali con segno | Si |
| Deformabilità a taglio delle aste | Si |
| Spostamento ammissibile impalcati | 0.0100*h |

Impalcati

| N° | Quota mm | Rigido | Incr.Soll.Pil | Inc.Soll.Par. |
|----|-------------|--------|---------------|---------------|
| 0 | 0 | No | 1.000 | 1.000 |
| 1 | 3470 | No | 1.000 | 1.000 |
| 2 | 6640 | No | 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 |
| 2 | 1 | 2 | 0.3 | 1 | 0 |
| 3 | 1 | 4 | 1 | 0.3 | 0 |
| 4 | 1 | 4 | 0.3 | 1 | 0 |
| 5 | 3 | 2 | 1 | 0.3 | 0 |
| 6 | 3 | 2 | 0.3 | 1 | 0 |
| 7 | 3 | 4 | 1 | 0.3 | 0 |
| 8 | 3 | 4 | 0.3 | 1 | 0 |

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

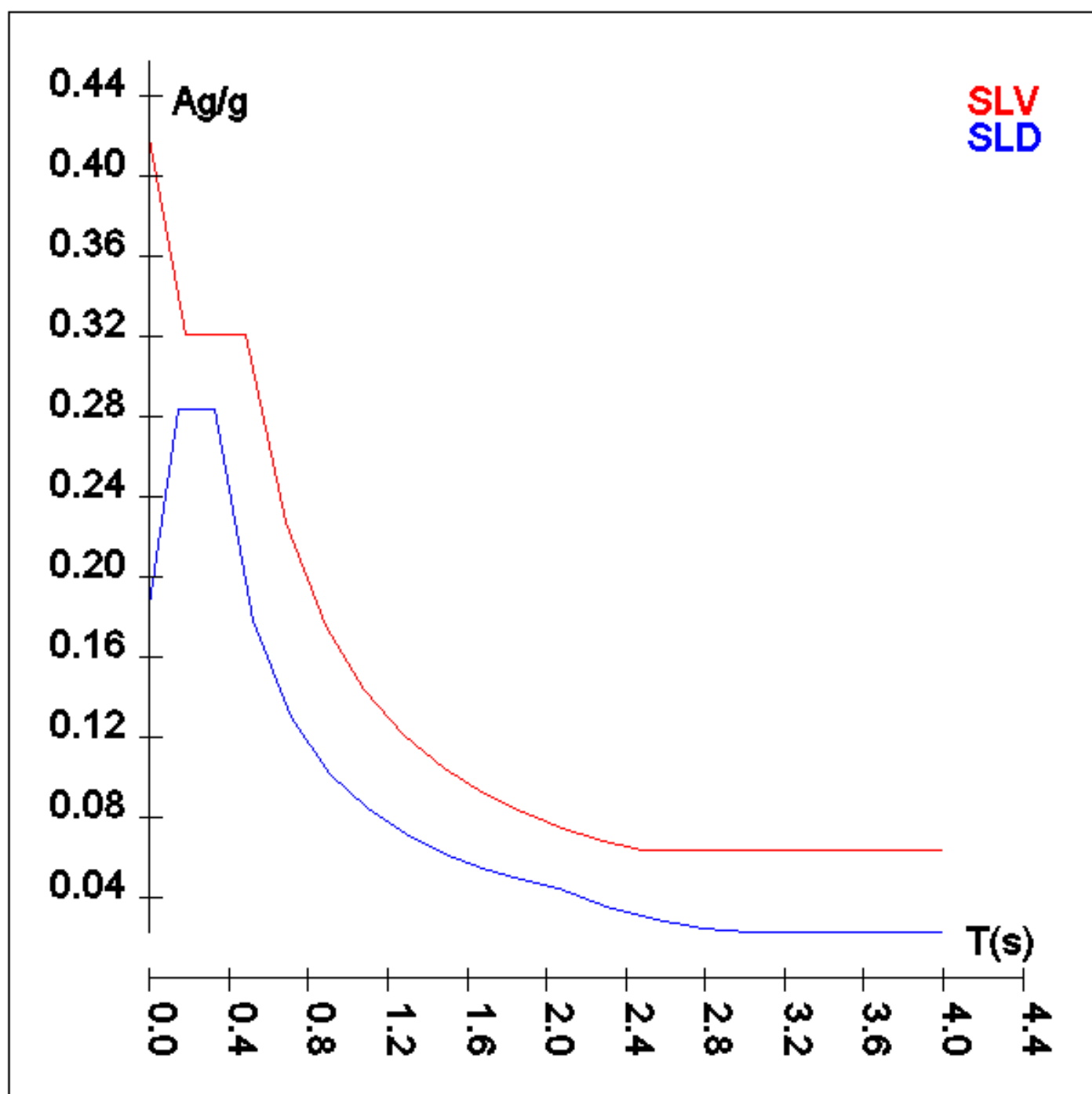
Spettro :Spettro N.T. 2018

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 | Acciaio |
| Struttura non regolare in altezza | Kr=0.800000 |
| | Kw=1.000 |
| Regolare in pianta | NO (cfr.NTC7.3.1) |
| Tipologia : Strutture a telaio | Ce=4.000 |
| Fattore di comportamento $q=Kw*Kr*Ce$ | 3.200 |
| 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 | 0.32101 | 0.14200 | 0.28402 |
| | 0.48400 | 0.32101 | 0.32600 | 0.28402 |
| | 0.68367 | 0.22726 | 0.51867 | 0.17851 |
| | 0.88333 | 0.17589 | 0.71133 | 0.13016 |
| | 1.08300 | 0.14346 | 0.90400 | 0.10242 |

| | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| 1.28267 | 0.12113 | 1.09667 | 0.08443 |
| 1.48233 | 0.10481 | 1.28933 | 0.07181 |
| 1.68200 | 0.09237 | 1.48200 | 0.06248 |
| 1.88167 | 0.08257 | 1.67467 | 0.05529 |
| 2.08133 | 0.07465 | 1.86733 | 0.04958 |
| 2.28100 | 0.06811 | 2.06000 | 0.04495 |
| 2.48067 | 0.06398 | 2.30250 | 0.03598 |
| 2.68033 | 0.06398 | 2.54500 | 0.02945 |
| 2.88000 | 0.06398 | 2.78750 | 0.02455 |
| 3.10400 | 0.06398 | 3.03000 | 0.02304 |
| 3.32800 | 0.06398 | 3.27250 | 0.02304 |
| 3.55200 | 0.06398 | 3.51500 | 0.02304 |
| 3.77600 | 0.06398 | 3.75750 | 0.02304 |
| 4.00000 | 0.06398 | 4.00000 | 0.02304 |



Caratteristiche del terreno

| Terreno1- Cost.Winkler=2.00 kg/cmc Falda assente | | | | | | | | | | |
|---|----------|----------|----------------|--------|-----------|-----|--------------------|--------------------|--------------------|-------|
| Strato n° | Spessore | γ | γ_{Sat} | ϕ | Addensato | OCR | Coesione | Cu | E | ν |
| | cm | kg/mc | kg/mc | ° | | | kg/cm ^q | kg/cm ^q | kg/cm ^q | |
| 1 | 100 | 1900 | 2000 | 15 | No | -- | 0.06 | 0.00 | 2E02 | 0.30 |
| 2 | 1200 | 2000 | 2000 | 30 | No | -- | 0.10 | 0.00 | 2E02 | 0.30 |

Materiali

| Materiale: Acciaio | | |
|---|--------------------|---------|
| Peso specifico | kg/mc | 7850 |
| Modulo di Young E | kg/cm ^q | 2E06 |
| Modulo di Poisson ν | | 0.30 |
| Coefficiente di dilatazione termica λ | 1/°C | 1.2e-05 |

| Materiale: ClsRcm 16.35 | | |
|---|--------------------|-------|
| Peso specifico | kg/mc | 2500 |
| Modulo di Young E | kg/cm ^q | 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 | 5040 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 2 | 2760 | 5040 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 3 | 4680 | 5040 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 4 | 8470 | 5040 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 4 | 4680 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 5 | 13260 | 5040 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 6 | 0 | 7400 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 7 | 4680 | 7400 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 7 | 8470 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 8 | 8470 | 7400 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 9 | 13260 | 7400 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 10 | 13260 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 22 | 0 | 0 | 3470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 23 | 0 | 5040 | 3470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 24 | 0 | 7400 | 3470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 25 | 4680 | 0 | 3470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 26 | 4680 | 5040 | 3470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 27 | 4680 | 7400 | 3470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 28 | 8470 | 0 | 3470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 29 | 8470 | 5040 | 3470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 30 | 8470 | 7400 | 3470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |

| Nodo | X | Y | Z | Tx | Ty | Tz | Rx | Ry | Rz | Impalcato |
|------|-------|------|------|----|----|----|----|----|----|-----------|
| 31 | 13260 | 0 | 3470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 32 | 13260 | 5040 | 3470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 33 | 13260 | 7400 | 3470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 43 | 0 | 0 | 6640 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 44 | 0 | 5040 | 6640 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 45 | 0 | 7400 | 6640 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 46 | 4680 | 0 | 6640 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 47 | 4680 | 5040 | 6640 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 48 | 4680 | 7400 | 6640 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 49 | 8470 | 0 | 6640 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 50 | 8470 | 5040 | 6640 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 51 | 8470 | 7400 | 6640 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 52 | 13260 | 0 | 6640 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 53 | 13260 | 5040 | 6640 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 54 | 13260 | 7400 | 6640 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 100 | 1380 | 1731 | 1735 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 100 | 2760 | 1731 | 1735 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 801 | 2760 | 5040 | 3470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 802 | 2760 | 0 | 3470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 803 | 0 | 1260 | 6640 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 804 | 0 | 2520 | 6640 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 805 | 0 | 3780 | 6640 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 806 | 4680 | 1260 | 6640 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 807 | 4680 | 2520 | 6640 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 808 | 4680 | 3780 | 6640 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 809 | 8470 | 1260 | 6640 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 810 | 8470 | 2520 | 6640 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 811 | 8470 | 3780 | 6640 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 812 | 13260 | 1260 | 6640 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 813 | 13260 | 2520 | 6640 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 814 | 13260 | 3780 | 6640 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 815 | 4680 | 1260 | 3470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 816 | 4680 | 2520 | 3470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 817 | 4680 | 3780 | 3470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 818 | 8470 | 1260 | 3470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 819 | 8470 | 2520 | 3470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 820 | 8470 | 3780 | 3470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 821 | 13260 | 1260 | 3470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 822 | 13260 | 2520 | 3470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 823 | 13260 | 3780 | 3470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 824 | 13260 | 6220 | 6640 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 825 | 8470 | 6220 | 6640 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 826 | 4680 | 6220 | 6640 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 827 | 0 | 6220 | 6640 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 828 | 8470 | 6220 | 3470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 829 | 4680 | 6220 | 3470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 830 | 0 | 6220 | 3470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 831 | 13260 | 6220 | 3470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 832 | 0 | 0 | 1735 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 833 | 4680 | 0 | 1735 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 834 | 2760 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 835 | 1380 | 5040 | 3470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 836 | 1380 | 5040 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 837 | 1380 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 838 | 2760 | 1260 | 3470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 839 | 2760 | 2520 | 3470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 840 | 2760 | 3780 | 3470 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 841 | 0 | 1731 | 1735 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 842 | 2760 | 0 | 1735 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 843 | 1380 | 0 | 1735 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Nodi - Carichi

| N° | C.Car. | Fx | Fy | Fz | Mx | My | Mz | Tx | Ty | Tz | Rx | Ry | Rz | Δt |
|-----|--------------|----|----|----|------|----|----|----|----|----|------|----|----|----|
| | | kg | | | kg*m | | | mm | | | mrad | | | °C |
| 100 | QP Solai | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | |
| 100 | QFissi Solai | 0 | -0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | |
| 100 | QV Solai | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | |
| 100 | QV SolaiPsi0 | 0 | -0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | |
| 100 | QV SolaiPsi1 | 0 | -0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | |
| 100 | QV SolaiPsi2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | |
| 801 | QP Solai | 0 | -0 | 0 | -0 | 0 | 0 | | | | | | | |
| 801 | QFissi Solai | 0 | 0 | 0 | 0 | -0 | 0 | | | | | | | |
| 801 | QV Solai | 0 | 0 | 1 | -0 | 0 | 0 | | | | | | | |
| 801 | QV SolaiPsi0 | 0 | -0 | 1 | -0 | 0 | 0 | | | | | | | |
| 801 | QV SolaiPsi1 | 0 | -0 | 1 | -0 | 0 | 0 | | | | | | | |
| 801 | QV SolaiPsi2 | 0 | 0 | 1 | -0 | 0 | 0 | | | | | | | |
| 806 | QP Solai | 0 | 0 | 1 | 0 | -0 | 0 | | | | | | | |
| 806 | QFissi Solai | 0 | 0 | 0 | 0 | -0 | 0 | | | | | | | |
| 806 | QV Solai | 0 | 0 | 0 | 0 | -0 | 0 | | | | | | | |
| 835 | QP Solai | 0 | 0 | 0 | -0 | 0 | 0 | | | | | | | |
| 835 | QFissi Solai | 0 | 0 | 0 | -0 | 0 | 0 | | | | | | | |
| 835 | QV Solai | 0 | 0 | 1 | -0 | 0 | 0 | | | | | | | |
| 835 | QV SolaiPsi0 | 0 | 0 | 1 | -0 | 0 | 0 | | | | | | | |
| 835 | QV SolaiPsi1 | 0 | 0 | 1 | -0 | 0 | 0 | | | | | | | |
| 835 | QV SolaiPsi2 | 0 | -0 | 1 | -0 | 0 | 0 | | | | | | | |

Input - Aste - Tabella sezioni tipo

| Tipo | Nome | Area | Ix | Iy | It | Fx | Fy | Lx | Lx |
|----------|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|-------|----|----|
| G | | m ² | m ⁴ | m ⁴ | m ⁴ | | | cm | cm |
| | HE 180 M | 0.0 | 7.483E-05 | 2.580E-05 | 2.033E-06 | 1.000 | 1.000 | 19 | 20 |
| | HE 180 B | 0.0 | 3.831E-05 | 1.363E-05 | 4.216E-07 | 1.000 | 1.000 | 18 | 18 |
| | HE 140 A | 0.0 | 1.033E-05 | 3.893E-06 | 8.130E-08 | 1.000 | 1.000 | 14 | 13 |
| | HE 160 B | 0.0 | 2.492E-05 | 8.892E-06 | 3.124E-07 | 1.000 | 1.000 | 16 | 16 |
| | HE 140 A | 0.0 | 1.033E-05 | 3.893E-06 | 8.130E-08 | 1.000 | 1.000 | 14 | 13 |
| | HE 140 B | 0.0 | 1.509E-05 | 5.497E-06 | 2.006E-07 | 1.000 | 1.000 | 14 | 14 |
| | HE 160 A | 0.0 | 1.673E-05 | 6.156E-06 | 1.219E-07 | 1.000 | 1.000 | 16 | 15 |
| | HE 240 B | 0.0 | 1.126E-04 | 3.923E-05 | 1.027E-06 | 1.000 | 1.000 | 24 | 24 |

| Tipo | Nome | Base | Altezza | Larg.mag. |
|----------|--------|------|---------|-----------|
| R | | cm | cm | cm |
| | F50x50 | 50 | 50 | 60 |

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 | 832 | I-I | HE 240 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 5050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pila. | 174 | 174 |
| 1 | 832 | 22 | I-I | HE 240 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 5050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pila. | 174 | 174 |
| 1 | 22 | 43 | I-I | HE 240 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 5050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pila. | 317 | 317 |
| 2 | 2 | 801 | I-I | HE 240 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 5050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pila. | 347 | 347 |
| 3 | 3 | 26 | I-I | HE 240 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 5050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pila. | 347 | 347 |
| 3 | 26 | 47 | I-I | HE 240 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 5050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pila. | 317 | 317 |
| 4 | 4 | 833 | I-I | HE 240 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 5050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pila. | 174 | 174 |
| 4 | 833 | 25 | I-I | HE 240 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 5050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pila. | 174 | 174 |

| | Ni | Nf | Vinc. | Sez. | Mat. | Crit.pr. | Rot. | f.f. | xi | yi | zi | xf | yf | zf | Tipo | L2 | L3 |
|-----|-----|-----|-------|----------|---------|------------------------|------|------|----|----|----|----|----|----|-------|-----|-----|
| 4 | 25 | 46 | I-I | HE 240 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 5050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pila. | 317 | 317 |
| 5 | 5 | 32 | I-I | HE 240 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 5050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pila. | 347 | 347 |
| 5 | 32 | 53 | I-I | HE 240 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 5050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pila. | 317 | 317 |
| 6 | 6 | 24 | I-I | HE 240 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 5050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pila. | 347 | 347 |
| 6 | 24 | 45 | I-I | HE 240 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 5050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pila. | 317 | 317 |
| 7 | 7 | 27 | I-I | HE 240 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 5050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pila. | 347 | 347 |
| 7 | 27 | 48 | I-I | HE 240 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 5050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pila. | 317 | 317 |
| 8 | 8 | 30 | I-I | HE 240 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 5050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pila. | 347 | 347 |
| 8 | 30 | 51 | I-I | HE 240 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 5050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pila. | 317 | 317 |
| 9 | 9 | 33 | I-I | HE 240 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 5050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pila. | 347 | 347 |
| 9 | 33 | 54 | I-I | HE 240 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 5050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pila. | 317 | 317 |
| 10 | 10 | 31 | I-I | HE 240 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 5050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pila. | 347 | 347 |
| 10 | 31 | 52 | I-I | HE 240 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 5050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pila. | 317 | 317 |
| 11 | 4 | 29 | I-I | HE 240 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 5050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pila. | 347 | 347 |
| 11 | 29 | 50 | I-I | HE 240 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 5050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pila. | 317 | 317 |
| 12 | 1 | 23 | I-I | HE 240 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 5050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pila. | 347 | 347 |
| 12 | 23 | 44 | I-I | HE 240 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 5050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pila. | 317 | 317 |
| 13 | 7 | 28 | I-I | HE 240 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 5050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pila. | 347 | 347 |
| 13 | 28 | 49 | I-I | HE 240 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 5050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pila. | 317 | 317 |
| 834 | 834 | 842 | I-I | HE 240 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 5050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pila. | 174 | 174 |
| 834 | 842 | 802 | I-I | HE 240 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 5050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pila. | 174 | 174 |
| 837 | 837 | 843 | I-I | HE 240 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 5050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Pila. | 174 | 174 |
| 101 | 22 | 23 | I-I | HE 160 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 504 | 504 |
| 101 | 23 | 830 | I-I | HE 160 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8580 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 118 | 118 |
| 101 | 830 | 24 | I-I | HE 160 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8085 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 118 | 118 |
| 102 | 22 | 802 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8580 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 276 | 276 |
| 102 | 802 | 25 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8085 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 192 | 192 |
| 102 | 25 | 28 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 379 | 379 |
| 102 | 28 | 31 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 479 | 479 |
| 103 | 23 | 835 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8580 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 138 | 138 |
| 103 | 835 | 801 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 138 | 138 |
| 103 | 801 | 26 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8085 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 192 | 192 |
| 103 | 26 | 29 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 379 | 379 |
| 103 | 29 | 32 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 479 | 479 |
| 104 | 25 | 815 | I-I | HE 180 M | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8580 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 126 | 126 |
| 104 | 815 | 816 | I-I | HE 180 M | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 126 | 126 |
| 104 | 816 | 817 | I-I | HE 180 M | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 126 | 126 |
| 104 | 817 | 26 | I-I | HE 180 M | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8085 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 126 | 126 |
| 104 | 26 | 829 | I-I | HE 160 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8580 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 118 | 118 |
| 104 | 829 | 27 | I-I | HE 160 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8085 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 118 | 118 |
| 105 | 24 | 27 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 468 | 468 |
| 105 | 27 | 30 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 379 | 379 |
| 105 | 30 | 33 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_Pr | 0 | 8585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 479 | 479 |

| | Ni | Nf | Vinc. | Sez. | Mat. | Crit.pr. | Rot. | f.f. | xi | yi | zi | xf | yf | zf | Tipo | L2 | L3 |
|-----|-----|-----|-------|----------|---------|-------------------------------|------|------|----|----|----|----|----|----|-------|-----|-----|
| | | | | | | essSverg | | | | | | | | | | | |
| 106 | 28 | 818 | I-I | HE 180 M | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8580 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 126 | 126 |
| 106 | 818 | 819 | I-I | HE 180 M | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 126 | 126 |
| 106 | 819 | 820 | I-I | HE 180 M | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 126 | 126 |
| 106 | 820 | 29 | I-I | HE 180 M | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8085 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 126 | 126 |
| 106 | 29 | 828 | I-I | HE 160 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8580 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 118 | 118 |
| 106 | 828 | 30 | I-I | HE 160 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8085 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 118 | 118 |
| 107 | 31 | 821 | I-I | HE 180 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8580 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 126 | 126 |
| 107 | 821 | 822 | I-I | HE 180 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 126 | 126 |
| 107 | 822 | 823 | I-I | HE 180 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 126 | 126 |
| 107 | 823 | 32 | I-I | HE 180 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8085 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 126 | 126 |
| 107 | 32 | 831 | I-I | HE 160 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8580 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 118 | 118 |
| 107 | 831 | 33 | I-I | HE 160 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8085 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 118 | 118 |
| 108 | 802 | 838 | I-I | HE 160 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | -0 | -0 | -0 | Trave | 126 | 126 |
| 108 | 838 | 839 | I-I | HE 160 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8080 | 0 | -0 | -0 | -0 | -0 | -1 | Trave | 126 | 126 |
| 108 | 839 | 840 | I-I | HE 160 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8080 | 0 | -0 | -1 | -0 | -0 | -1 | Trave | 126 | 126 |
| 108 | 840 | 801 | I-I | HE 160 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8080 | 0 | -0 | -1 | -0 | -0 | -1 | Trave | 126 | 126 |
| 109 | 815 | 838 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_S vergolame nto | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | -0 | 0 | Trave | 192 | 192 |
| 109 | 818 | 815 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_S vergolame nto | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 379 | 379 |
| 109 | 821 | 818 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_S vergolame nto | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 479 | 479 |
| 110 | 816 | 839 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_S vergolame nto | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 192 | 192 |
| 110 | 819 | 816 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_S vergolame nto | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 379 | 379 |
| 110 | 822 | 819 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_S vergolame nto | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 479 | 479 |
| 111 | 817 | 840 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_S vergolame nto | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 192 | 192 |
| 111 | 820 | 817 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_S vergolame nto | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 379 | 379 |
| 111 | 823 | 820 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_S vergolame nto | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 479 | 479 |
| 112 | 829 | 830 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_S vergolame nto | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 468 | 468 |
| 112 | 828 | 829 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_S vergolame nto | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 379 | 379 |
| 112 | 831 | 828 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_S vergolame nto | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 479 | 479 |
| 201 | 43 | 803 | I-I | HE 140 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8580 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 126 | 126 |
| 201 | 803 | 804 | I-I | HE 140 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 126 | 126 |
| 201 | 804 | 805 | I-I | HE 140 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 126 | 126 |
| 201 | 805 | 44 | I-I | HE 140 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8085 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 126 | 126 |
| 201 | 44 | 827 | I-I | HE 140 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8580 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 118 | 118 |
| 201 | 827 | 45 | I-I | HE 140 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8085 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 118 | 118 |
| 202 | 46 | 806 | I-I | HE 140 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8580 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 126 | 126 |
| 202 | 806 | 807 | I-I | HE 140 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 126 | 126 |
| 202 | 807 | 808 | I-I | HE 140 B | Acciaio | Acciaio_Pr | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 126 | 126 |

| | Ni | Nf | Vinc. | Sez. | Mat. | Crit.pr. | Rot. | f.f. | xi | yi | zi | xf | yf | zf | Tipo | L2 | L3 |
|------|-----|-----|-----------|----------|---------|-------------------------------|------|------|----|----|----|----|----|----|-------|-----|-----|
| 202 | 808 | 47 | I-I | HE 140 B | Acciaio | essSverg | 0 | 8085 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 126 | 126 |
| 202 | 47 | 826 | I-I | HE 140 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8580 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 118 | 118 |
| 202 | 826 | 48 | I-I | HE 140 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8085 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 118 | 118 |
| 203 | 45 | 48 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 468 | 468 |
| 203 | 48 | 51 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 379 | 379 |
| 203 | 51 | 54 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 479 | 479 |
| 204 | 43 | 46 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8085 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 468 | 468 |
| 204 | 46 | 49 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 379 | 379 |
| 204 | 49 | 52 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 479 | 479 |
| 205 | 44 | 47 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8085 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 468 | 468 |
| 205 | 47 | 50 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 379 | 379 |
| 205 | 50 | 53 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 479 | 479 |
| 206 | 49 | 809 | I-I | HE 140 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8580 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 126 | 126 |
| 206 | 809 | 810 | I-I | HE 140 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 126 | 126 |
| 206 | 810 | 811 | I-I | HE 140 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 126 | 126 |
| 206 | 811 | 50 | I-I | HE 140 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8085 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 126 | 126 |
| 206 | 50 | 825 | I-I | HE 140 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8580 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 118 | 118 |
| 206 | 825 | 51 | I-I | HE 140 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8085 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 118 | 118 |
| 207 | 52 | 812 | I-I | HE 140 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8580 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 126 | 126 |
| 207 | 812 | 813 | I-I | HE 140 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 126 | 126 |
| 207 | 813 | 814 | I-I | HE 140 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 126 | 126 |
| 207 | 814 | 53 | I-I | HE 140 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8085 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 126 | 126 |
| 207 | 53 | 824 | I-I | HE 140 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8580 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 118 | 118 |
| 207 | 824 | 54 | I-I | HE 140 B | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8085 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 118 | 118 |
| 208 | 806 | 803 | Cy-C y | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_S vergolame nto | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 468 | 468 |
| 208 | 809 | 806 | Cy-C y | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_S vergolame nto | 0 | 8080 | 0 | 0 | -1 | -0 | 0 | -1 | Trave | 379 | 379 |
| 208 | 812 | 809 | Cy-C y | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_S vergolame nto | 0 | 8080 | 0 | 0 | -1 | 0 | 0 | -1 | Trave | 479 | 479 |
| 209 | 807 | 804 | Cy-C y | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_S vergolame nto | 0 | 8080 | 0 | 0 | -1 | 0 | 0 | 0 | Trave | 468 | 468 |
| 209 | 810 | 807 | Cy-C y | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_S vergolame nto | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 379 | 379 |
| 209 | 813 | 810 | Cy-C y | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_S vergolame nto | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 479 | 479 |
| 210 | 808 | 805 | Cy-C y | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_S vergolame nto | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 468 | 468 |
| 210 | 811 | 808 | Cy-C y | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_S vergolame nto | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 379 | 379 |
| 210 | 814 | 811 | Cy-C y | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_S vergolame nto | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 479 | 479 |
| 211 | 826 | 827 | Cy-C y | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_S vergolame nto | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 468 | 468 |
| 211 | 825 | 826 | Cy-C y | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_S vergolame nto | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 379 | 379 |
| 211 | 824 | 825 | Cy-C y | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_S vergolame nto | 0 | 8080 | 0 | 0 | -1 | 0 | 0 | 0 | Trave | 479 | 479 |
| 8000 | 841 | 832 | I-I | HE 160 A | Acciaio | Acciaio S | 0 | 8085 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 173 | 173 |

| | Ni | Nf | Vinc. | Sez. | Mat. | Crit.pr. | Rot. | f.f. | xi | yi | zi | xf | yf | zf | Tipo | L2 | L3 |
|------|-----|-----|-------|----------|------------------|-----------------------------------|------|------|----|----|----|----|----|----|-------|-----|-----|
| | | | | | | vergolame nto | | | | | | | | | | | |
| 8000 | 1 | 841 | I-I | HE 160 A | Acciaio | Acciaio_S vergolame nto | 0 | 8580 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 374 | 374 |
| 8001 | 832 | 843 | I-I | HE 160 A | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8580 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 138 | 138 |
| 8001 | 843 | 842 | I-I | HE 160 A | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 138 | 138 |
| 8001 | 842 | 833 | I-I | HE 160 A | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8585 | 0 | 4 | -1 | 0 | 0 | 0 | Trave | 192 | 192 |
| 8002 | 100 | 842 | I-I | HE 160 A | Acciaio | Acciaio_S vergolame nto | 0 | 8085 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 173 | 173 |
| 8002 | 100 | 801 | I-I | HE 160 A | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8085 | 0 | 0 | 0 | -0 | 0 | -2 | Trave | 374 | 374 |
| 8003 | 100 | 843 | I-I | HE 160 A | Acciaio | Acciaio_S vergolame nto | 0 | 8085 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 173 | 173 |
| 8003 | 836 | 100 | I-I | HE 160 A | Acciaio | Acciaio_S vergolame nto | 0 | 8580 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 374 | 374 |
| 8003 | 100 | 843 | I-I | HE 160 A | Acciaio | Acciaio_S vergolame nto | 0 | 8085 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 173 | 173 |
| 8004 | 100 | 835 | I-I | HE 160 A | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8080 | 0 | 0 | -0 | -0 | 0 | -2 | Trave | 374 | 374 |
| 8005 | 841 | 100 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Trave | 138 | 138 |
| 8005 | 100 | 100 | I-I | HE 140 A | Acciaio | Acciaio_Pr essSverg | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | -0 | 0 | -1 | Trave | 138 | 138 |
| 9001 | 1 | 1 | I-I | F50x50 | ClsRem_1 6.35 | CLS Travi Fondazion e Esist | 0 | 8585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Fond. | 504 | 504 |
| 9001 | 1 | 6 | I-I | F50x50 | ClsRem_1 6.35 | CLS Travi Fondazion e Esist | 0 | 8585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Fond. | 236 | 236 |
| 9002 | 1 | 837 | I-I | F50x50 | ClsRem_1 6.35 | CLS Travi Fondazion e Esist | 0 | 8580 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Fond. | 138 | 138 |
| 9002 | 837 | 834 | I-I | F50x50 | ClsRem_1 6.35 | CLS Travi Fondazion e Esist | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Fond. | 138 | 138 |
| 9002 | 834 | 4 | I-I | F50x50 | ClsRem_1 6.35 | CLS Travi Fondazion e Esist | 0 | 8085 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Fond. | 192 | 192 |
| 9002 | 4 | 7 | I-I | F50x50 | ClsRem_1 6.35 | CLS Travi Fondazion e Esist | 0 | 8585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Fond. | 379 | 379 |
| 9002 | 7 | 10 | I-I | F50x50 | ClsRem_1 6.35 | CLS Travi Fondazion e Esist | 0 | 8585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Fond. | 479 | 479 |
| 9003 | 1 | 836 | I-I | F50x50 | ClsRem_1 6.35 | CLS Travi Fondazion e Esist | 0 | 8580 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Fond. | 138 | 138 |
| 9003 | 836 | 2 | I-I | F50x50 | ClsRem_1 6.35 | CLS Travi Fondazion e Esist | 0 | 8080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Fond. | 138 | 138 |
| 9003 | 2 | 3 | I-I | F50x50 | ClsRem_1 6.35 | CLS Travi Fondazion e Esist | 0 | 8085 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Fond. | 192 | 192 |
| 9003 | 3 | 4 | I-I | F50x50 | ClsRem_1 6.35 | CLS Travi Fondazion e Esist | 0 | 8585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Fond. | 379 | 379 |
| 9003 | 4 | 5 | I-I | F50x50 | ClsRem_1 6.35 | CLS Travi Fondazion e Esist | 0 | 8585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Fond. | 479 | 479 |
| 9004 | 4 | 3 | I-I | F50x50 | ClsRem_1 6.35 | CLS Travi Fondazion e Esist | 0 | 8585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Fond. | 504 | 504 |
| 9004 | 3 | 7 | I-I | F50x50 | ClsRem_1 6.35 | CLS Travi Fondazion e Esist | 0 | 8585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Fond. | 236 | 236 |
| 9005 | 6 | 7 | I-I | F50x50 | ClsRem_1 6.35 | CLS Travi Fondazion e Esist | 0 | 8585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Fond. | 468 | 468 |
| 9005 | 7 | 8 | I-I | F50x50 | ClsRem_1 6.35 | CLS Travi Fondazion e Esist | 0 | 8585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Fond. | 379 | 379 |
| 9005 | 8 | 9 | I-I | F50x50 | ClsRem_1 6.35 | CLS Travi Fondazion e Esist | 0 | 8585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Fond. | 479 | 479 |
| 9006 | 7 | 4 | I-I | F50x50 | ClsRem_1 6.35 | CLS Travi Fondazion e Esist | 0 | 8585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Fond. | 504 | 504 |
| 9006 | 4 | 8 | I-I | F50x50 | ClsRem_1 | CLS Travi | 0 | 8585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Fond. | 236 | 236 |

| | Ni | Nf | Vinc. | Sez. | Mat. | Crit.pr. | Rot. | f.f. | xi | yi | zi | xf | yf | zf | Tipo | L2 | L3 |
|------|----|----|-------|--------|------------------|-----------------------------------|------|------|----|----|----|----|----|----|-------|-----|-----|
| | | | | | 6.35 | Fondazion e Esist | | | | | | | | | | | |
| 9007 | 10 | 5 | I-I | F50x50 | ClsRcm_1 6.35 | CLS Travi Fondazion e Esist | 0 | 8585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Fond. | 504 | 504 |
| 9007 | 5 | 9 | I-I | F50x50 | ClsRcm_1 6.35 | CLS Travi Fondazion e Esist | 0 | 8585 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Fond. | 236 | 236 |

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 | | | | | | | | | | | | |
| HE 240 B | 1 | 832 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 83 | 174 | 0 | 0 | 83 |
| HE 240 B | 22 | 43 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 83 | 317 | 0 | 0 | 83 |
| HE 240 B | 832 | 22 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 83 | 174 | 0 | 0 | 83 |
| Pilastro 2 | | | | | | | | | | | | |
| HE 240 B | 2 | 801 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 83 | 347 | 0 | 0 | 83 |
| Pilastro 3 | | | | | | | | | | | | |
| HE 240 B | 3 | 26 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 83 | 347 | 0 | 0 | 83 |
| HE 240 B | 26 | 47 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 83 | 317 | 0 | 0 | 83 |
| Pilastro 4 | | | | | | | | | | | | |
| HE 240 B | 4 | 833 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 83 | 174 | 0 | 0 | 83 |
| HE 240 B | 25 | 46 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 83 | 317 | 0 | 0 | 83 |
| HE 240 B | 833 | 25 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 83 | 174 | 0 | 0 | 83 |
| Pilastro 5 | | | | | | | | | | | | |
| HE 240 B | 5 | 32 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 83 | 347 | 0 | 0 | 83 |
| HE 240 B | 32 | 53 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 83 | 317 | 0 | 0 | 83 |
| Pilastro 6 | | | | | | | | | | | | |
| HE 240 B | 6 | 24 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 83 | 347 | 0 | 0 | 83 |
| HE 240 B | 24 | 45 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 83 | 317 | 0 | 0 | 83 |
| Pilastro 7 | | | | | | | | | | | | |
| HE 240 B | 7 | 27 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 83 | 347 | 0 | 0 | 83 |
| HE 240 B | 27 | 48 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 83 | 317 | 0 | 0 | 83 |
| Pilastro 8 | | | | | | | | | | | | |
| HE 240 B | 8 | 30 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 83 | 347 | 0 | 0 | 83 |
| HE 240 B | 30 | 51 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 83 | 317 | 0 | 0 | 83 |
| Pilastro 9 | | | | | | | | | | | | |
| HE 240 B | 9 | 33 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 83 | 347 | 0 | 0 | 83 |
| HE 240 B | 33 | 54 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 83 | 317 | 0 | 0 | 83 |
| Pilastro 10 | | | | | | | | | | | | |
| HE 240 B | 10 | 31 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 83 | 347 | 0 | 0 | 83 |
| HE 240 B | 31 | 52 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 83 | 317 | 0 | 0 | 83 |
| Pilastro 11 | | | | | | | | | | | | |
| HE 240 B | 4 | 29 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 83 | 347 | 0 | 0 | 83 |
| HE 240 B | 29 | 50 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 83 | 317 | 0 | 0 | 83 |
| Pilastro 12 | | | | | | | | | | | | |
| HE 240 B | 1 | 23 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 83 | 347 | 0 | 0 | 83 |
| HE 240 B | 23 | 44 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 83 | 317 | 0 | 0 | 83 |
| Pilastro 13 | | | | | | | | | | | | |

| Sezione | Ni | Nf | Cond. | Tipo c. | Xi | QXi | QYi | QZi | Xf | QXf | QYf | QZf |
|---------------------|-----|-----|--------------|---------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| HE 240 B | 7 | 28 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 83 | 347 | 0 | 0 | 83 |
| HE 240 B | 28 | 49 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 83 | 317 | 0 | 0 | 83 |
| Pilastrò 834 | | | | | | | | | | | | |
| HE 240 B | 834 | 842 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 83 | 174 | 0 | 0 | 83 |
| HE 240 B | 842 | 802 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 83 | 174 | 0 | 0 | 83 |
| Pilastrò 837 | | | | | | | | | | | | |
| HE 240 B | 837 | 843 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 83 | 174 | 0 | 0 | 83 |
| Trave 101 | | | | | | | | | | | | |
| HE 160 B | 22 | 23 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 43 | 504 | 0 | 0 | 43 |
| HE 160 B | 23 | 830 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 43 | 118 | 0 | 0 | 43 |
| HE 160 B | 830 | 24 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 43 | 118 | 0 | 0 | 43 |
| Trave 102 | | | | | | | | | | | | |
| HE 140 A | 22 | 802 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 276 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 25 | 28 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 379 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 25 | 28 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 95 | 379 | 0 | 0 | 95 |
| HE 140 A | 25 | 28 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 47 | 379 | 0 | 0 | 47 |
| HE 140 A | 25 | 28 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 189 | 379 | 0 | 0 | 189 |
| HE 140 A | 25 | 28 | QV SolaiPsi0 | PolG | 0 | 0 | 0 | 132 | 379 | 0 | 0 | 132 |
| HE 140 A | 25 | 28 | QV SolaiPsi1 | PolG | 0 | 0 | 0 | 132 | 379 | 0 | 0 | 132 |
| HE 140 A | 25 | 28 | QV SolaiPsi2 | PolG | 0 | 0 | 0 | 113 | 379 | 0 | 0 | 113 |
| HE 140 A | 28 | 31 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 479 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 28 | 31 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 95 | 479 | 0 | 0 | 95 |
| HE 140 A | 28 | 31 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 47 | 479 | 0 | 0 | 47 |
| HE 140 A | 28 | 31 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 189 | 479 | 0 | 0 | 189 |
| HE 140 A | 28 | 31 | QV SolaiPsi0 | PolG | 0 | 0 | 0 | 132 | 479 | 0 | 0 | 132 |
| HE 140 A | 28 | 31 | QV SolaiPsi1 | PolG | 0 | 0 | 0 | 132 | 479 | 0 | 0 | 132 |
| HE 140 A | 28 | 31 | QV SolaiPsi2 | PolG | 0 | 0 | 0 | 113 | 479 | 0 | 0 | 113 |
| HE 140 A | 802 | 25 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 192 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 802 | 25 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 95 | 192 | 0 | 0 | 95 |
| HE 140 A | 802 | 25 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 47 | 192 | 0 | 0 | 47 |
| HE 140 A | 802 | 25 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 189 | 192 | 0 | 0 | 189 |
| HE 140 A | 802 | 25 | QV SolaiPsi0 | PolG | 0 | 0 | 0 | 132 | 192 | 0 | 0 | 132 |
| HE 140 A | 802 | 25 | QV SolaiPsi1 | PolG | 0 | 0 | 0 | 132 | 192 | 0 | 0 | 132 |
| HE 140 A | 802 | 25 | QV SolaiPsi2 | PolG | 0 | 0 | 0 | 113 | 192 | 0 | 0 | 113 |
| Trave 103 | | | | | | | | | | | | |
| HE 140 A | 23 | 835 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 138 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 23 | 835 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 89 | 138 | 0 | 0 | 89 |
| HE 140 A | 23 | 835 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 44 | 138 | 0 | 0 | 44 |
| HE 140 A | 23 | 835 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 177 | 138 | 0 | 0 | 177 |
| HE 140 A | 23 | 835 | QV SolaiPsi0 | PolG | 0 | 0 | 0 | 124 | 138 | 0 | 0 | 124 |
| HE 140 A | 23 | 835 | QV SolaiPsi1 | PolG | 0 | 0 | 0 | 124 | 138 | 0 | 0 | 124 |
| HE 140 A | 23 | 835 | QV SolaiPsi2 | PolG | 0 | 0 | 0 | 106 | 138 | 0 | 0 | 106 |
| HE 140 A | 26 | 29 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 379 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 26 | 29 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 183 | 379 | 0 | 0 | 183 |
| HE 140 A | 26 | 29 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 92 | 379 | 0 | 0 | 92 |
| HE 140 A | 26 | 29 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 366 | 379 | 0 | 0 | 366 |
| HE 140 A | 26 | 29 | QV SolaiPsi0 | PolG | 0 | 0 | 0 | 256 | 379 | 0 | 0 | 256 |
| HE 140 A | 26 | 29 | QV SolaiPsi1 | PolG | 0 | 0 | 0 | 256 | 379 | 0 | 0 | 256 |
| HE 140 A | 26 | 29 | QV SolaiPsi2 | PolG | 0 | 0 | 0 | 220 | 379 | 0 | 0 | 220 |
| HE 140 A | 29 | 32 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 479 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 29 | 32 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 183 | 479 | 0 | 0 | 183 |
| HE 140 A | 29 | 32 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 92 | 479 | 0 | 0 | 92 |
| HE 140 A | 29 | 32 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 366 | 479 | 0 | 0 | 366 |
| HE 140 A | 29 | 32 | QV SolaiPsi0 | PolG | 0 | 0 | 0 | 256 | 479 | 0 | 0 | 256 |
| HE 140 A | 29 | 32 | QV SolaiPsi1 | PolG | 0 | 0 | 0 | 256 | 479 | 0 | 0 | 256 |
| HE 140 A | 29 | 32 | QV SolaiPsi2 | PolG | 0 | 0 | 0 | 220 | 479 | 0 | 0 | 220 |
| HE 140 A | 801 | 26 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 192 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 801 | 26 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 183 | 192 | 0 | 0 | 183 |
| HE 140 A | 801 | 26 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 92 | 192 | 0 | 0 | 92 |
| HE 140 A | 801 | 26 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 366 | 192 | 0 | 0 | 366 |
| HE 140 A | 801 | 26 | QV SolaiPsi0 | PolG | 0 | 0 | 0 | 256 | 192 | 0 | 0 | 256 |
| HE 140 A | 801 | 26 | QV SolaiPsi1 | PolG | 0 | 0 | 0 | 256 | 192 | 0 | 0 | 256 |
| HE 140 A | 801 | 26 | QV SolaiPsi2 | PolG | 0 | 0 | 0 | 220 | 192 | 0 | 0 | 220 |
| HE 140 A | 835 | 801 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 138 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 835 | 801 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 89 | 138 | 0 | 0 | 89 |
| HE 140 A | 835 | 801 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 44 | 138 | 0 | 0 | 44 |

| Sezione | Ni | Nf | Cond. | Tipo c. | Xi | QXi | QYi | QZi | Xf | QXf | QYf | QZf |
|------------------|-----|-----|--------------|---------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| HE 140 A | 835 | 801 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 177 | 138 | 0 | 0 | 177 |
| HE 140 A | 835 | 801 | QV SolaiPsi0 | PolG | 0 | 0 | 0 | 124 | 138 | 0 | 0 | 124 |
| HE 140 A | 835 | 801 | QV SolaiPsi1 | PolG | 0 | 0 | 0 | 124 | 138 | 0 | 0 | 124 |
| HE 140 A | 835 | 801 | QV SolaiPsi2 | PolG | 0 | 0 | 0 | 106 | 138 | 0 | 0 | 106 |
| Trave 104 | | | | | | | | | | | | |
| HE 180 M | 25 | 815 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 89 | 126 | 0 | 0 | 89 |
| HE 160 B | 26 | 829 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 43 | 118 | 0 | 0 | 43 |
| HE 180 M | 815 | 816 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 89 | 126 | 0 | 0 | 89 |
| HE 180 M | 816 | 817 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 89 | 126 | 0 | 0 | 89 |
| HE 180 M | 817 | 26 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 89 | 126 | 0 | 0 | 89 |
| HE 160 B | 829 | 27 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 43 | 118 | 0 | 0 | 43 |
| Trave 105 | | | | | | | | | | | | |
| HE 140 A | 24 | 27 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 468 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 24 | 27 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 88 | 468 | 0 | 0 | 88 |
| HE 140 A | 24 | 27 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 44 | 468 | 0 | 0 | 44 |
| HE 140 A | 24 | 27 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 177 | 468 | 0 | 0 | 177 |
| HE 140 A | 24 | 27 | QV SolaiPsi0 | PolG | 0 | 0 | 0 | 124 | 468 | 0 | 0 | 124 |
| HE 140 A | 24 | 27 | QV SolaiPsi1 | PolG | 0 | 0 | 0 | 124 | 468 | 0 | 0 | 124 |
| HE 140 A | 24 | 27 | QV SolaiPsi2 | PolG | 0 | 0 | 0 | 106 | 468 | 0 | 0 | 106 |
| HE 140 A | 27 | 30 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 379 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 27 | 30 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 88 | 379 | 0 | 0 | 88 |
| HE 140 A | 27 | 30 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 44 | 379 | 0 | 0 | 44 |
| HE 140 A | 27 | 30 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 177 | 379 | 0 | 0 | 177 |
| HE 140 A | 27 | 30 | QV SolaiPsi0 | PolG | 0 | 0 | 0 | 124 | 379 | 0 | 0 | 124 |
| HE 140 A | 27 | 30 | QV SolaiPsi1 | PolG | 0 | 0 | 0 | 124 | 379 | 0 | 0 | 124 |
| HE 140 A | 27 | 30 | QV SolaiPsi2 | PolG | 0 | 0 | 0 | 106 | 379 | 0 | 0 | 106 |
| HE 140 A | 30 | 33 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 479 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 30 | 33 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 88 | 479 | 0 | 0 | 88 |
| HE 140 A | 30 | 33 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 44 | 479 | 0 | 0 | 44 |
| HE 140 A | 30 | 33 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 177 | 479 | 0 | 0 | 177 |
| HE 140 A | 30 | 33 | QV SolaiPsi0 | PolG | 0 | 0 | 0 | 124 | 479 | 0 | 0 | 124 |
| HE 140 A | 30 | 33 | QV SolaiPsi1 | PolG | 0 | 0 | 0 | 124 | 479 | 0 | 0 | 124 |
| HE 140 A | 30 | 33 | QV SolaiPsi2 | PolG | 0 | 0 | 0 | 106 | 479 | 0 | 0 | 106 |
| Trave 106 | | | | | | | | | | | | |
| HE 180 M | 28 | 818 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 89 | 126 | 0 | 0 | 89 |
| HE 160 B | 29 | 828 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 43 | 118 | 0 | 0 | 43 |
| HE 180 M | 818 | 819 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 89 | 126 | 0 | 0 | 89 |
| HE 180 M | 819 | 820 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 89 | 126 | 0 | 0 | 89 |
| HE 180 M | 820 | 29 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 89 | 126 | 0 | 0 | 89 |
| HE 160 B | 828 | 30 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 43 | 118 | 0 | 0 | 43 |
| Trave 107 | | | | | | | | | | | | |
| HE 180 B | 31 | 821 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 51 | 126 | 0 | 0 | 51 |
| HE 160 B | 32 | 831 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 43 | 118 | 0 | 0 | 43 |
| HE 180 B | 821 | 822 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 51 | 126 | 0 | 0 | 51 |
| HE 180 B | 822 | 823 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 51 | 126 | 0 | 0 | 51 |
| HE 180 B | 823 | 32 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 51 | 126 | 0 | 0 | 51 |
| HE 160 B | 831 | 33 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 43 | 118 | 0 | 0 | 43 |
| Trave 108 | | | | | | | | | | | | |
| HE 160 B | 802 | 838 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 43 | 126 | 0 | 0 | 43 |
| HE 160 B | 838 | 839 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 43 | 126 | 0 | 0 | 43 |
| HE 160 B | 839 | 840 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 43 | 126 | 0 | 0 | 43 |
| HE 160 B | 840 | 801 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 43 | 126 | 0 | 0 | 43 |
| Trave 109 | | | | | | | | | | | | |
| HE 140 A | 815 | 838 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 192 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 815 | 838 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 189 | 192 | 0 | 0 | 189 |
| HE 140 A | 815 | 838 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 95 | 192 | 0 | 0 | 95 |
| HE 140 A | 815 | 838 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 378 | 192 | 0 | 0 | 378 |
| HE 140 A | 815 | 838 | QV SolaiPsi0 | PolG | 0 | 0 | 0 | 265 | 192 | 0 | 0 | 265 |
| HE 140 A | 815 | 838 | QV SolaiPsi1 | PolG | 0 | 0 | 0 | 265 | 192 | 0 | 0 | 265 |
| HE 140 A | 815 | 838 | QV SolaiPsi2 | PolG | 0 | 0 | 0 | 227 | 192 | 0 | 0 | 227 |
| HE 140 A | 818 | 815 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 379 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 818 | 815 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 189 | 379 | 0 | 0 | 189 |
| HE 140 A | 818 | 815 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 95 | 379 | 0 | 0 | 95 |
| HE 140 A | 818 | 815 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 378 | 379 | 0 | 0 | 378 |
| HE 140 A | 818 | 815 | QV SolaiPsi0 | PolG | 0 | 0 | 0 | 265 | 379 | 0 | 0 | 265 |
| HE 140 A | 818 | 815 | QV SolaiPsi1 | PolG | 0 | 0 | 0 | 265 | 379 | 0 | 0 | 265 |

| Sezione | Ni | Nf | Cond. | Tipo c. | Xi | QXi | QYi | QZi | Xf | QXf | QYf | QZf |
|------------------|-----|-----|--------------|---------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| HE 140 A | 818 | 815 | QV SolaiPsi2 | PolG | 0 | 0 | 0 | 227 | 379 | 0 | 0 | 227 |
| HE 140 A | 821 | 818 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 479 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 821 | 818 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 189 | 479 | 0 | 0 | 189 |
| HE 140 A | 821 | 818 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 95 | 479 | 0 | 0 | 95 |
| HE 140 A | 821 | 818 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 378 | 479 | 0 | 0 | 378 |
| HE 140 A | 821 | 818 | QV SolaiPsi0 | PolG | 0 | 0 | 0 | 265 | 479 | 0 | 0 | 265 |
| HE 140 A | 821 | 818 | QV SolaiPsi1 | PolG | 0 | 0 | 0 | 265 | 479 | 0 | 0 | 265 |
| HE 140 A | 821 | 818 | QV SolaiPsi2 | PolG | 0 | 0 | 0 | 227 | 479 | 0 | 0 | 227 |
| Trave 110 | | | | | | | | | | | | |
| HE 140 A | 816 | 839 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 192 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 816 | 839 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 189 | 192 | 0 | 0 | 189 |
| HE 140 A | 816 | 839 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 95 | 192 | 0 | 0 | 95 |
| HE 140 A | 816 | 839 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 378 | 192 | 0 | 0 | 378 |
| HE 140 A | 816 | 839 | QV SolaiPsi0 | PolG | 0 | 0 | 0 | 265 | 192 | 0 | 0 | 265 |
| HE 140 A | 816 | 839 | QV SolaiPsi1 | PolG | 0 | 0 | 0 | 265 | 192 | 0 | 0 | 265 |
| HE 140 A | 816 | 839 | QV SolaiPsi2 | PolG | 0 | 0 | 0 | 227 | 192 | 0 | 0 | 227 |
| HE 140 A | 819 | 816 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 379 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 819 | 816 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 189 | 379 | 0 | 0 | 189 |
| HE 140 A | 819 | 816 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 95 | 379 | 0 | 0 | 95 |
| HE 140 A | 819 | 816 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 378 | 379 | 0 | 0 | 378 |
| HE 140 A | 819 | 816 | QV SolaiPsi0 | PolG | 0 | 0 | 0 | 265 | 379 | 0 | 0 | 265 |
| HE 140 A | 819 | 816 | QV SolaiPsi1 | PolG | 0 | 0 | 0 | 265 | 379 | 0 | 0 | 265 |
| HE 140 A | 819 | 816 | QV SolaiPsi2 | PolG | 0 | 0 | 0 | 227 | 379 | 0 | 0 | 227 |
| HE 140 A | 822 | 819 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 479 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 822 | 819 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 189 | 479 | 0 | 0 | 189 |
| HE 140 A | 822 | 819 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 95 | 479 | 0 | 0 | 95 |
| HE 140 A | 822 | 819 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 378 | 479 | 0 | 0 | 378 |
| HE 140 A | 822 | 819 | QV SolaiPsi0 | PolG | 0 | 0 | 0 | 265 | 479 | 0 | 0 | 265 |
| HE 140 A | 822 | 819 | QV SolaiPsi1 | PolG | 0 | 0 | 0 | 265 | 479 | 0 | 0 | 265 |
| HE 140 A | 822 | 819 | QV SolaiPsi2 | PolG | 0 | 0 | 0 | 227 | 479 | 0 | 0 | 227 |
| Trave 111 | | | | | | | | | | | | |
| HE 140 A | 817 | 840 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 192 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 817 | 840 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 189 | 192 | 0 | 0 | 189 |
| HE 140 A | 817 | 840 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 95 | 192 | 0 | 0 | 95 |
| HE 140 A | 817 | 840 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 378 | 192 | 0 | 0 | 378 |
| HE 140 A | 817 | 840 | QV SolaiPsi0 | PolG | 0 | 0 | 0 | 265 | 192 | 0 | 0 | 265 |
| HE 140 A | 817 | 840 | QV SolaiPsi1 | PolG | 0 | 0 | 0 | 265 | 192 | 0 | 0 | 265 |
| HE 140 A | 817 | 840 | QV SolaiPsi2 | PolG | 0 | 0 | 0 | 227 | 192 | 0 | 0 | 227 |
| HE 140 A | 820 | 817 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 379 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 820 | 817 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 189 | 379 | 0 | 0 | 189 |
| HE 140 A | 820 | 817 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 95 | 379 | 0 | 0 | 95 |
| HE 140 A | 820 | 817 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 378 | 379 | 0 | 0 | 378 |
| HE 140 A | 820 | 817 | QV SolaiPsi0 | PolG | 0 | 0 | 0 | 265 | 379 | 0 | 0 | 265 |
| HE 140 A | 820 | 817 | QV SolaiPsi1 | PolG | 0 | 0 | 0 | 265 | 379 | 0 | 0 | 265 |
| HE 140 A | 820 | 817 | QV SolaiPsi2 | PolG | 0 | 0 | 0 | 227 | 379 | 0 | 0 | 227 |
| HE 140 A | 823 | 820 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 479 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 823 | 820 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 189 | 479 | 0 | 0 | 189 |
| HE 140 A | 823 | 820 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 95 | 479 | 0 | 0 | 95 |
| HE 140 A | 823 | 820 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 378 | 479 | 0 | 0 | 378 |
| HE 140 A | 823 | 820 | QV SolaiPsi0 | PolG | 0 | 0 | 0 | 265 | 479 | 0 | 0 | 265 |
| HE 140 A | 823 | 820 | QV SolaiPsi1 | PolG | 0 | 0 | 0 | 265 | 479 | 0 | 0 | 265 |
| HE 140 A | 823 | 820 | QV SolaiPsi2 | PolG | 0 | 0 | 0 | 227 | 479 | 0 | 0 | 227 |
| Trave 112 | | | | | | | | | | | | |
| HE 140 A | 828 | 829 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 379 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 828 | 829 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 177 | 379 | 0 | 0 | 177 |
| HE 140 A | 828 | 829 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 89 | 379 | 0 | 0 | 89 |
| HE 140 A | 828 | 829 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 354 | 379 | 0 | 0 | 354 |
| HE 140 A | 828 | 829 | QV SolaiPsi0 | PolG | 0 | 0 | 0 | 248 | 379 | 0 | 0 | 248 |
| HE 140 A | 828 | 829 | QV SolaiPsi1 | PolG | 0 | 0 | 0 | 248 | 379 | 0 | 0 | 248 |
| HE 140 A | 828 | 829 | QV SolaiPsi2 | PolG | 0 | 0 | 0 | 212 | 379 | 0 | 0 | 212 |
| HE 140 A | 829 | 830 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 468 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 829 | 830 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 177 | 468 | 0 | 0 | 177 |
| HE 140 A | 829 | 830 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 89 | 468 | 0 | 0 | 89 |
| HE 140 A | 829 | 830 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 354 | 468 | 0 | 0 | 354 |
| HE 140 A | 829 | 830 | QV SolaiPsi0 | PolG | 0 | 0 | 0 | 248 | 468 | 0 | 0 | 248 |
| HE 140 A | 829 | 830 | QV SolaiPsi1 | PolG | 0 | 0 | 0 | 248 | 468 | 0 | 0 | 248 |

| Sezione | Ni | Nf | Cond. | Tipo c. | Xi | QXi | QYi | QZi | Xf | QXf | QYf | QZf |
|------------------|-----|-----|--------------|---------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| HE 140 A | 829 | 830 | QV SolaiPsi2 | PolG | 0 | 0 | 0 | 212 | 468 | 0 | 0 | 212 |
| HE 140 A | 831 | 828 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 479 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 831 | 828 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 177 | 479 | 0 | 0 | 177 |
| HE 140 A | 831 | 828 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 89 | 479 | 0 | 0 | 89 |
| HE 140 A | 831 | 828 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 354 | 479 | 0 | 0 | 354 |
| HE 140 A | 831 | 828 | QV SolaiPsi0 | PolG | 0 | 0 | 0 | 248 | 479 | 0 | 0 | 248 |
| HE 140 A | 831 | 828 | QV SolaiPsi1 | PolG | 0 | 0 | 0 | 248 | 479 | 0 | 0 | 248 |
| HE 140 A | 831 | 828 | QV SolaiPsi2 | PolG | 0 | 0 | 0 | 212 | 479 | 0 | 0 | 212 |
| Trave 201 | | | | | | | | | | | | |
| HE 140 B | 43 | 803 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 34 | 126 | 0 | 0 | 34 |
| HE 140 B | 44 | 827 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 34 | 118 | 0 | 0 | 34 |
| HE 140 B | 803 | 804 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 34 | 126 | 0 | 0 | 34 |
| HE 140 B | 804 | 805 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 34 | 126 | 0 | 0 | 34 |
| HE 140 B | 805 | 44 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 34 | 126 | 0 | 0 | 34 |
| HE 140 B | 827 | 45 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 34 | 118 | 0 | 0 | 34 |
| Trave 202 | | | | | | | | | | | | |
| HE 140 B | 46 | 806 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 34 | 126 | 0 | 0 | 34 |
| HE 140 B | 47 | 826 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 34 | 118 | 0 | 0 | 34 |
| HE 140 B | 806 | 807 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 34 | 126 | 0 | 0 | 34 |
| HE 140 B | 807 | 808 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 34 | 126 | 0 | 0 | 34 |
| HE 140 B | 808 | 47 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 34 | 126 | 0 | 0 | 34 |
| HE 140 B | 826 | 48 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 34 | 118 | 0 | 0 | 34 |
| Trave 203 | | | | | | | | | | | | |
| HE 140 A | 45 | 48 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 468 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 45 | 48 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 74 | 468 | 0 | 0 | 74 |
| HE 140 A | 45 | 48 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 44 | 468 | 0 | 0 | 44 |
| HE 140 A | 45 | 48 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 29 | 468 | 0 | 0 | 29 |
| HE 140 A | 48 | 51 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 379 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 48 | 51 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 74 | 379 | 0 | 0 | 74 |
| HE 140 A | 48 | 51 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 44 | 379 | 0 | 0 | 44 |
| HE 140 A | 48 | 51 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 29 | 379 | 0 | 0 | 29 |
| HE 140 A | 51 | 54 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 479 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 51 | 54 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 74 | 479 | 0 | 0 | 74 |
| HE 140 A | 51 | 54 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 44 | 479 | 0 | 0 | 44 |
| HE 140 A | 51 | 54 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 29 | 479 | 0 | 0 | 29 |
| Trave 204 | | | | | | | | | | | | |
| HE 140 A | 43 | 46 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 468 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 43 | 46 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 79 | 468 | 0 | 0 | 79 |
| HE 140 A | 43 | 46 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 47 | 468 | 0 | 0 | 47 |
| HE 140 A | 43 | 46 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 32 | 468 | 0 | 0 | 32 |
| HE 140 A | 46 | 49 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 379 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 46 | 49 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 79 | 379 | 0 | 0 | 79 |
| HE 140 A | 46 | 49 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 47 | 379 | 0 | 0 | 47 |
| HE 140 A | 46 | 49 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 32 | 379 | 0 | 0 | 32 |
| HE 140 A | 49 | 52 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 479 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 49 | 52 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 79 | 479 | 0 | 0 | 79 |
| HE 140 A | 49 | 52 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 47 | 479 | 0 | 0 | 47 |
| HE 140 A | 49 | 52 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 32 | 479 | 0 | 0 | 32 |
| Trave 205 | | | | | | | | | | | | |
| HE 140 A | 44 | 47 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 468 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 44 | 47 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 153 | 468 | 0 | 0 | 153 |
| HE 140 A | 44 | 47 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 92 | 468 | 0 | 0 | 92 |
| HE 140 A | 44 | 47 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 61 | 468 | 0 | 0 | 61 |
| HE 140 A | 47 | 50 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 379 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 47 | 50 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 153 | 379 | 0 | 0 | 153 |
| HE 140 A | 47 | 50 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 92 | 379 | 0 | 0 | 92 |
| HE 140 A | 47 | 50 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 61 | 379 | 0 | 0 | 61 |
| HE 140 A | 50 | 53 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 479 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 50 | 53 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 153 | 479 | 0 | 0 | 153 |
| HE 140 A | 50 | 53 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 92 | 479 | 0 | 0 | 92 |
| HE 140 A | 50 | 53 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 61 | 479 | 0 | 0 | 61 |
| Trave 206 | | | | | | | | | | | | |
| HE 140 B | 49 | 809 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 34 | 126 | 0 | 0 | 34 |
| HE 140 B | 50 | 825 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 34 | 118 | 0 | 0 | 34 |
| HE 140 B | 809 | 810 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 34 | 126 | 0 | 0 | 34 |
| HE 140 B | 810 | 811 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 34 | 126 | 0 | 0 | 34 |

| Sezione | Ni | Nf | Cond. | Tipo c. | Xi | QXi | QYi | QZi | Xf | QXf | QYf | QZf |
|-------------------|-----|-----|--------------|---------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| HE 140 B | 811 | 50 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 34 | 126 | 0 | 0 | 34 |
| HE 140 B | 825 | 51 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 34 | 118 | 0 | 0 | 34 |
| Trave 207 | | | | | | | | | | | | |
| HE 140 B | 52 | 812 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 34 | 126 | 0 | 0 | 34 |
| HE 140 B | 53 | 824 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 34 | 118 | 0 | 0 | 34 |
| HE 140 B | 812 | 813 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 34 | 126 | 0 | 0 | 34 |
| HE 140 B | 813 | 814 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 34 | 126 | 0 | 0 | 34 |
| HE 140 B | 814 | 53 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 34 | 126 | 0 | 0 | 34 |
| HE 140 B | 824 | 54 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 34 | 118 | 0 | 0 | 34 |
| Trave 208 | | | | | | | | | | | | |
| HE 140 A | 806 | 803 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 468 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 806 | 803 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 158 | 468 | 0 | 0 | 158 |
| HE 140 A | 806 | 803 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 95 | 468 | 0 | 0 | 95 |
| HE 140 A | 806 | 803 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 63 | 468 | 0 | 0 | 63 |
| HE 140 A | 809 | 806 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 379 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 809 | 806 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 158 | 379 | 0 | 0 | 158 |
| HE 140 A | 809 | 806 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 95 | 379 | 0 | 0 | 95 |
| HE 140 A | 809 | 806 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 63 | 379 | 0 | 0 | 63 |
| HE 140 A | 812 | 809 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 479 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 812 | 809 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 158 | 479 | 0 | 0 | 158 |
| HE 140 A | 812 | 809 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 95 | 479 | 0 | 0 | 95 |
| HE 140 A | 812 | 809 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 63 | 479 | 0 | 0 | 63 |
| Trave 209 | | | | | | | | | | | | |
| HE 140 A | 807 | 804 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 468 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 807 | 804 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 158 | 468 | 0 | 0 | 158 |
| HE 140 A | 807 | 804 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 95 | 468 | 0 | 0 | 95 |
| HE 140 A | 807 | 804 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 63 | 468 | 0 | 0 | 63 |
| HE 140 A | 810 | 807 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 379 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 810 | 807 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 158 | 379 | 0 | 0 | 158 |
| HE 140 A | 810 | 807 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 95 | 379 | 0 | 0 | 95 |
| HE 140 A | 810 | 807 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 63 | 379 | 0 | 0 | 63 |
| HE 140 A | 813 | 810 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 479 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 813 | 810 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 158 | 479 | 0 | 0 | 158 |
| HE 140 A | 813 | 810 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 95 | 479 | 0 | 0 | 95 |
| HE 140 A | 813 | 810 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 63 | 479 | 0 | 0 | 63 |
| Trave 210 | | | | | | | | | | | | |
| HE 140 A | 808 | 805 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 468 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 808 | 805 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 158 | 468 | 0 | 0 | 158 |
| HE 140 A | 808 | 805 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 95 | 468 | 0 | 0 | 95 |
| HE 140 A | 808 | 805 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 63 | 468 | 0 | 0 | 63 |
| HE 140 A | 811 | 808 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 379 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 811 | 808 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 158 | 379 | 0 | 0 | 158 |
| HE 140 A | 811 | 808 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 95 | 379 | 0 | 0 | 95 |
| HE 140 A | 811 | 808 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 63 | 379 | 0 | 0 | 63 |
| HE 140 A | 814 | 811 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 479 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 814 | 811 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 158 | 479 | 0 | 0 | 158 |
| HE 140 A | 814 | 811 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 95 | 479 | 0 | 0 | 95 |
| HE 140 A | 814 | 811 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 63 | 479 | 0 | 0 | 63 |
| Trave 211 | | | | | | | | | | | | |
| HE 140 A | 824 | 825 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 479 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 824 | 825 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 148 | 479 | 0 | 0 | 148 |
| HE 140 A | 824 | 825 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 89 | 479 | 0 | 0 | 89 |
| HE 140 A | 824 | 825 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 59 | 479 | 0 | 0 | 59 |
| HE 140 A | 825 | 826 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 379 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 825 | 826 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 148 | 379 | 0 | 0 | 148 |
| HE 140 A | 825 | 826 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 89 | 379 | 0 | 0 | 89 |
| HE 140 A | 825 | 826 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 59 | 379 | 0 | 0 | 59 |
| HE 140 A | 826 | 827 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 468 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 826 | 827 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 148 | 468 | 0 | 0 | 148 |
| HE 140 A | 826 | 827 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 89 | 468 | 0 | 0 | 89 |
| HE 140 A | 826 | 827 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 59 | 468 | 0 | 0 | 59 |
| Trave 8000 | | | | | | | | | | | | |
| HE 160 A | 1 | 841 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 30 | 374 | 0 | 0 | 30 |
| HE 160 A | 1 | 841 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 86 | 374 | 0 | 0 | 86 |
| HE 160 A | 1 | 841 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 52 | 374 | 0 | 0 | 52 |
| HE 160 A | 1 | 841 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 276 | 374 | 0 | 0 | 276 |

| Sezione | Ni | Nf | Cond. | Tipo c. | Xi | QXi | QYi | QZi | Xf | QXf | QYf | QZf |
|------------------------|-----|-----|--------------|---------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| HE 160 A | 1 | 841 | QV SolaiPsi0 | PolG | 0 | 0 | 0 | 193 | 374 | 0 | 0 | 193 |
| HE 160 A | 1 | 841 | QV SolaiPsi1 | PolG | 0 | 0 | 0 | 193 | 374 | 0 | 0 | 193 |
| HE 160 A | 1 | 841 | QV SolaiPsi2 | PolG | 0 | 0 | 0 | 166 | 374 | 0 | 0 | 166 |
| HE 160 A | 841 | 832 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 30 | 173 | 0 | 0 | 30 |
| HE 160 A | 841 | 832 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 86 | 173 | 0 | 0 | 86 |
| HE 160 A | 841 | 832 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 52 | 173 | 0 | 0 | 52 |
| HE 160 A | 841 | 832 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 276 | 173 | 0 | 0 | 276 |
| HE 160 A | 841 | 832 | QV SolaiPsi0 | PolG | 0 | 0 | 0 | 193 | 173 | 0 | 0 | 193 |
| HE 160 A | 841 | 832 | QV SolaiPsi1 | PolG | 0 | 0 | 0 | 193 | 173 | 0 | 0 | 193 |
| HE 160 A | 841 | 832 | QV SolaiPsi2 | PolG | 0 | 0 | 0 | 166 | 173 | 0 | 0 | 166 |
| Trave 8001 | | | | | | | | | | | | |
| HE 160 A | 832 | 843 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 30 | 138 | 0 | 0 | 30 |
| HE 160 A | 842 | 833 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 30 | 192 | 0 | 0 | 30 |
| HE 160 A | 843 | 842 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 30 | 138 | 0 | 0 | 30 |
| Trave 8002 | | | | | | | | | | | | |
| HE 160 A | 100 | 842 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 30 | 173 | 0 | 0 | 30 |
| HE 160 A | 100 | 801 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 30 | 373 | 0 | 0 | 30 |
| HE 160 A | 100 | 842 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 86 | 173 | 0 | 0 | 86 |
| HE 160 A | 100 | 801 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 86 | 374 | 0 | 0 | 86 |
| HE 160 A | 100 | 801 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 52 | 374 | 0 | 0 | 52 |
| HE 160 A | 100 | 842 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 52 | 173 | 0 | 0 | 52 |
| HE 160 A | 100 | 842 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 276 | 173 | 0 | 0 | 276 |
| HE 160 A | 100 | 801 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 276 | 374 | 0 | 0 | 276 |
| HE 160 A | 100 | 842 | QV SolaiPsi0 | PolG | 0 | 0 | 0 | 193 | 173 | 0 | 0 | 193 |
| HE 160 A | 100 | 801 | QV SolaiPsi0 | PolG | 0 | 0 | 0 | 193 | 374 | 0 | 0 | 193 |
| HE 160 A | 100 | 801 | QV SolaiPsi1 | PolG | 0 | 0 | 0 | 193 | 374 | 0 | 0 | 193 |
| HE 160 A | 100 | 842 | QV SolaiPsi1 | PolG | 0 | 0 | 0 | 193 | 173 | 0 | 0 | 193 |
| HE 160 A | 100 | 801 | QV SolaiPsi2 | PolG | 0 | 0 | 0 | 166 | 374 | 0 | 0 | 166 |
| HE 160 A | 100 | 842 | QV SolaiPsi2 | PolG | 0 | 0 | 0 | 166 | 173 | 0 | 0 | 166 |
| Trave 8003 | | | | | | | | | | | | |
| HE 160 A | 100 | 843 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 30 | 173 | 0 | 0 | 30 |
| HE 160 A | 100 | 843 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 173 | 173 | 0 | 0 | 173 |
| HE 160 A | 100 | 843 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 103 | 173 | 0 | 0 | 103 |
| HE 160 A | 100 | 843 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 552 | 173 | 0 | 0 | 552 |
| HE 160 A | 100 | 843 | QV SolaiPsi0 | PolG | 0 | 0 | 0 | 386 | 173 | 0 | 0 | 386 |
| HE 160 A | 100 | 843 | QV SolaiPsi1 | PolG | 0 | 0 | 0 | 386 | 173 | 0 | 0 | 386 |
| HE 160 A | 100 | 843 | QV SolaiPsi2 | PolG | 0 | 0 | 0 | 331 | 173 | 0 | 0 | 331 |
| HE 160 A | 836 | 100 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 30 | 374 | 0 | 0 | 30 |
| HE 160 A | 836 | 100 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 86 | 374 | 0 | 0 | 86 |
| HE 160 A | 836 | 100 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 52 | 374 | 0 | 0 | 52 |
| HE 160 A | 836 | 100 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 276 | 374 | 0 | 0 | 276 |
| HE 160 A | 836 | 100 | QV SolaiPsi0 | PolG | 0 | 0 | 0 | 193 | 374 | 0 | 0 | 193 |
| HE 160 A | 836 | 100 | QV SolaiPsi1 | PolG | 0 | 0 | 0 | 193 | 374 | 0 | 0 | 193 |
| HE 160 A | 836 | 100 | QV SolaiPsi2 | PolG | 0 | 0 | 0 | 166 | 374 | 0 | 0 | 166 |
| Trave 8004 | | | | | | | | | | | | |
| HE 160 A | 100 | 835 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 30 | 373 | 0 | 0 | 30 |
| HE 160 A | 100 | 835 | QP Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 86 | 374 | 0 | 0 | 86 |
| HE 160 A | 100 | 835 | QFissi Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 52 | 374 | 0 | 0 | 52 |
| HE 160 A | 100 | 835 | QV Solai | PolG | 0 | 0 | 0 | 276 | 374 | 0 | 0 | 276 |
| HE 160 A | 100 | 835 | QV SolaiPsi0 | PolG | 0 | 0 | 0 | 193 | 374 | 0 | 0 | 193 |
| HE 160 A | 100 | 835 | QV SolaiPsi1 | PolG | 0 | 0 | 0 | 193 | 374 | 0 | 0 | 193 |
| HE 160 A | 100 | 835 | QV SolaiPsi2 | PolG | 0 | 0 | 0 | 166 | 374 | 0 | 0 | 166 |
| Trave 8005 | | | | | | | | | | | | |
| HE 140 A | 100 | 100 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 138 | 0 | 0 | 25 |
| HE 140 A | 841 | 100 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 25 | 138 | 0 | 0 | 25 |
| Fondazione 9001 | | | | | | | | | | | | |
| F50x50 | 1 | 1 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 625 | 504 | 0 | 0 | 625 |
| F50x50 | 1 | 6 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 625 | 236 | 0 | 0 | 625 |
| Fondazione 9002 | | | | | | | | | | | | |
| F50x50 | 1 | 837 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 625 | 138 | 0 | 0 | 625 |
| F50x50 | 4 | 7 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 625 | 379 | 0 | 0 | 625 |
| F50x50 | 7 | 10 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 625 | 479 | 0 | 0 | 625 |
| F50x50 | 834 | 4 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 625 | 192 | 0 | 0 | 625 |
| F50x50 | 837 | 834 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 625 | 138 | 0 | 0 | 625 |
| Fondazione 9003 | | | | | | | | | | | | |
| F50x50 | 1 | 836 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 625 | 138 | 0 | 0 | 625 |

| Sezione | Ni | Nf | Cond. | Tipo c. | Xi | QXi | QYi | QZi | Xf | QXf | QYf | QZf |
|------------------------|-----|----|--------------|---------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| F50x50 | 2 | 3 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 625 | 192 | 0 | 0 | 625 |
| F50x50 | 3 | 4 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 625 | 379 | 0 | 0 | 625 |
| F50x50 | 4 | 5 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 625 | 479 | 0 | 0 | 625 |
| F50x50 | 836 | 2 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 625 | 138 | 0 | 0 | 625 |
| Fondazione 9004 | | | | | | | | | | | | |
| F50x50 | 3 | 7 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 625 | 236 | 0 | 0 | 625 |
| F50x50 | 4 | 3 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 625 | 504 | 0 | 0 | 625 |
| Fondazione 9005 | | | | | | | | | | | | |
| F50x50 | 6 | 7 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 625 | 468 | 0 | 0 | 625 |
| F50x50 | 7 | 8 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 625 | 379 | 0 | 0 | 625 |
| F50x50 | 8 | 9 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 625 | 479 | 0 | 0 | 625 |
| Fondazione 9006 | | | | | | | | | | | | |
| F50x50 | 4 | 8 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 625 | 236 | 0 | 0 | 625 |
| F50x50 | 7 | 4 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 625 | 504 | 0 | 0 | 625 |
| Fondazione 9007 | | | | | | | | | | | | |
| F50x50 | 5 | 9 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 625 | 236 | 0 | 0 | 625 |
| F50x50 | 10 | 5 | Peso Proprio | UnifG | 0 | 0 | 0 | 625 | 504 | 0 | 0 | 625 |

Tabella solai tipo

| Sol.N° | Descrizione | Spessore | QP | QF | QVar. | ψ0 | ψ1 | ψ2 | Luce netta | Def | %QX | %QY |
|--------|-------------------|----------|-------|-------|-------|------|------|------|------------|-----|-----|-----|
| | | cm | kg/mq | kg/mq | kg/mq | | | | | | | |
| 1 | Uffici e Scuole | 25 | 150 | 75 | 300 | 0.70 | 0.70 | 0.60 | No | Si | 100 | 0 |
| 2 | Coperture Acciaio | 20 | 125 | 75 | 50 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | No | No | 100 | 0 |
| 3 | Scala | 25 | 125 | 75 | 400 | 0.70 | 0.70 | 0.60 | No | Si | 100 | 0 |

Dati solai

| Solaio n° | Nodi | Tipo |
|-----------|-----------------------|-------------------|
| 0 | 830-23-835-801-26-829 | Uffici e Scuole |
| 0 | 815-25-28-818 | Uffici e Scuole |
| 0 | 829-26-29-828 | Uffici e Scuole |
| 0 | 818-28-31-821 | Uffici e Scuole |
| 0 | 828-29-32-831 | Uffici e Scuole |
| 0 | 838-802-25-815 | Uffici e Scuole |
| 0 | 839-838-815-816 | Uffici e Scuole |
| 0 | 840-839-816-817 | Uffici e Scuole |
| 0 | 801-840-817-26 | Uffici e Scuole |
| 0 | 816-815-818-819 | Uffici e Scuole |
| 0 | 817-816-819-820 | Uffici e Scuole |
| 0 | 26-817-820-29 | Uffici e Scuole |
| 0 | 819-818-821-822 | Uffici e Scuole |
| 0 | 820-819-822-823 | Uffici e Scuole |
| 0 | 29-820-823-32 | Uffici e Scuole |
| 0 | 803-43-46-806 | Coperture Acciaio |
| 0 | 827-44-47-826 | Coperture Acciaio |
| 0 | 806-46-49-809 | Coperture Acciaio |
| 0 | 826-47-50-825 | Coperture Acciaio |
| 0 | 809-49-52-812 | Coperture Acciaio |
| 0 | 825-50-53-824 | Coperture Acciaio |
| 0 | 804-803-806-807 | Coperture Acciaio |
| 0 | 805-804-807-808 | Coperture Acciaio |
| 0 | 44-805-808-47 | Coperture Acciaio |
| 0 | 807-806-809-810 | Coperture Acciaio |
| 0 | 808-807-810-811 | Coperture Acciaio |

| Solaio n° | Nodi | Tipo |
|-----------|-----------------|-------------------|
| 0 | 47-808-811-50 | Coperture Acciaio |
| 0 | 810-809-812-813 | Coperture Acciaio |
| 0 | 811-810-813-814 | Coperture Acciaio |
| 0 | 50-811-814-53 | Coperture Acciaio |
| 0 | 51-825-824-54 | Coperture Acciaio |
| 0 | 48-826-825-51 | Coperture Acciaio |
| 0 | 45-827-826-48 | Coperture Acciaio |
| 0 | 30-828-831-33 | Uffici e Scuole |
| 0 | 27-829-828-30 | Uffici e Scuole |
| 0 | 24-830-829-27 | Uffici e Scuole |
| 0 | 835-100-100-801 | Scala |
| 0 | 1-841-100-836 | Scala |
| 0 | 100-843-842-100 | Scala |
| 0 | 841-832-843-100 | Scala |

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:

- Forze sismiche e masse
- Spostamenti Relativi dei nodi (SLD)
- Fattori di partecipazione e masse modali
- Massime tensioni sul terreno aste
- Massimi spostamenti dei nodi
- Massime reazioni vincolari
- Massime sollecitazioni travi
- Massime sollecitazioni pilastri
- Massime sollecitazioni travi di fondazione

Risultati Analisi Dinamica - Baricentri masse e masse

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

| Piano | Rigido | Massa | X | Y | Z |
|-------|--------|-------|-----|-----|-----|
| | | kg | cm | cm | cm |
| 0 | No | 5470 | 149 | 108 | 174 |
| 1 | No | 42813 | 719 | 356 | 347 |
| 2 | No | 24495 | 663 | 336 | 664 |

| Piano | Rigido | Massa | X | Y | Z |
|-------|--------|-------|-----|-----|-----|
| | | kg | cm | cm | cm |
| 0 | No | 5470 | 166 | 117 | 174 |
| 1 | No | 42813 | 785 | 393 | 347 |
| 2 | No | 24495 | 729 | 373 | 664 |

| Piano | Rigido | Massa | X | Y | Z |
|-------|--------|-------|-----|-----|-----|
| | | kg | cm | cm | cm |
| 0 | No | 5470 | 149 | 125 | 174 |
| 1 | No | 42813 | 719 | 430 | 347 |
| 2 | No | 24495 | 663 | 410 | 664 |

| Piano | Rigido | Massa | X | Y | Z |
|-------|--------|-------|-----|-----|-----|
| | | kg | cm | cm | cm |
| 0 | No | 5470 | 132 | 117 | 174 |
| 1 | No | 42813 | 653 | 393 | 347 |
| 2 | No | 24495 | 596 | 373 | 664 |

Verifica Degli Spostamenti Relativi

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

| Interp. | Comb. | ηX_v mm | ηX_h mm | ηY_v mm | ηY_h mm | Nodo1 | Nodo2 | η mm | ηA_{mm} mm | Cs |
|---------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------|-------|--------------|---------------------|-----|
| 0-1 | (28+29)-I-4 | 0.15 | 8.13 | 0.67 | 1.43 | 1 | 22 | 8.28 | 34.70 | 4.2 |
| 0-1 | (28+29)-V-3 | 0.05 | 11.29 | 0.63 | 0.21 | 1 | 23 | 11.34 | 34.70 | 3.1 |
| 0-1 | (28+29)-V-3 | 0.06 | 11.17 | 1.09 | 0.34 | 2 | 801 | 11.23 | 34.70 | 3.1 |
| 0-1 | (28+29)-V-3 | 0.02 | 11.31 | 0.54 | 2.13 | 3 | 26 | 11.33 | 34.70 | 3.1 |
| 0-1 | (28+29)-V-3 | 0.02 | 11.39 | 0.32 | 3.37 | 4 | 29 | 11.40 | 34.70 | 3.0 |
| 0-1 | (28+29)-IV-4 | 0.17 | 3.60 | 0.50 | 7.95 | 4 | 25 | 8.45 | 34.70 | 4.1 |
| 0-1 | (28+29)-V-3 | 0.03 | 11.42 | 0.15 | 2.11 | 5 | 32 | 11.45 | 34.70 | 3.0 |
| 0-1 | (28+29)-V-3 | 0.03 | 11.64 | 0.64 | 0.20 | 6 | 24 | 11.68 | 34.70 | 3.0 |
| 0-1 | (28+29)-VIII-3 | 0.17 | 0.60 | 0.22 | 9.92 | 7 | 28 | 10.14 | 34.70 | 3.4 |
| 0-1 | (28+29)-V-3 | 0.04 | 11.63 | 0.52 | 2.14 | 7 | 27 | 11.67 | 34.70 | 3.0 |
| 0-1 | (28+29)-V-3 | 0.02 | 11.63 | 0.28 | 3.39 | 8 | 30 | 11.65 | 34.70 | 3.0 |
| 0-1 | (28+29)-V-3 | 0.03 | 11.64 | 0.13 | 2.12 | 9 | 33 | 11.67 | 34.70 | 3.0 |
| 0-1 | (28+29)-II-4 | 0.16 | 4.54 | 0.13 | 10.82 | 10 | 31 | 10.94 | 34.70 | 3.2 |
| 0-1 | (28+29)-I-4 | 0.16 | 8.05 | 1.00 | 1.00 | 834 | 802 | 8.21 | 34.70 | 4.2 |
| 1-2 | (28+29)-I-4 | 0.12 | 14.56 | 0.20 | 2.22 | 22 | 43 | 14.68 | 31.70 | 2.2 |
| 1-2 | (28+29)-VII-4 | 0.13 | 14.49 | 0.32 | 2.79 | 23 | 44 | 14.62 | 31.70 | 2.2 |
| 1-2 | (28+29)-V-3 | 0.02 | 12.84 | 0.29 | 0.03 | 24 | 45 | 12.86 | 31.70 | 2.5 |
| 1-2 | (28+29)-I-4 | 0.06 | 14.43 | 0.10 | 3.05 | 25 | 46 | 14.50 | 31.70 | 2.2 |
| 1-2 | (28+29)-VII-4 | 0.05 | 14.41 | 0.20 | 2.39 | 26 | 47 | 14.45 | 31.70 | 2.2 |
| 1-2 | (28+29)-V-3 | 0.04 | 12.80 | 0.19 | 2.57 | 27 | 48 | 12.84 | 31.70 | 2.5 |
| 1-2 | (28+29)-I-4 | 0.07 | 14.29 | 0.05 | 3.59 | 28 | 49 | 14.35 | 31.70 | 2.2 |
| 1-2 | (28+29)-VII-4 | 0.05 | 14.32 | 0.07 | 2.57 | 29 | 50 | 14.37 | 31.70 | 2.2 |
| 1-2 | (28+29)-V-3 | 0.05 | 12.81 | 0.10 | 3.60 | 30 | 51 | 12.86 | 31.70 | 2.5 |
| 1-2 | (28+29)-I-4 | 0.05 | 14.27 | 0.07 | 5.07 | 31 | 52 | 14.32 | 31.70 | 2.2 |
| 1-2 | (28+29)-VII-4 | 0.01 | 14.36 | 0.01 | 3.00 | 32 | 53 | 14.37 | 31.70 | 2.2 |
| 1-2 | (28+29)-V-3 | 0.07 | 12.85 | 0.01 | 2.38 | 33 | 54 | 12.92 | 31.70 | 2.5 |
| Minimo | | | | | | | | | | |
| 1-2 | (28+29)-I-4 | 0.12 | 14.56 | 0.20 | 2.22 | 22 | 43 | 14.68 | 31.70 | 2.2 |

Periodi di vibrazione e Masse modali

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

Posizione masse 1

Numero di Frequenze calcolate =25, filtrate=20

| N | T(s) | Coeff. Partecipazione | | Masse Modali | | Percentuali | |
|----------------------------------|--------|-----------------------|---------|--------------|---------|-------------|---------|
| | | kgm*g | | | | | |
| | | Dir=0° | Dir=90° | Dir=0° | Dir=90° | Dir=0° | Dir=90° |
| 1(1) | 0.5366 | 73.577 | -0.206 | 53089 | 0 | 72.95 | 0.00 |
| 2(2) | 0.3652 | 2.825 | -68.942 | 78 | 46612 | 0.11 | 64.05 |
| 3(3) | 0.3163 | 10.713 | 24.632 | 1126 | 5950 | 1.55 | 8.18 |
| 4(4) | 0.2797 | -16.212 | -6.662 | 2577 | 435 | 3.54 | 0.60 |
| 5(5) | 0.2571 | -8.795 | 18.613 | 759 | 3397 | 1.04 | 4.67 |
| 6(6) | 0.2424 | -31.464 | -0.327 | 9708 | 1 | 13.34 | 0.00 |
| 7(7) | 0.2269 | 0.391 | 4.842 | 2 | 230 | 0.00 | 0.32 |
| 8(10) | 0.1549 | 3.711 | 0.035 | 135 | 0 | 0.19 | 0.00 |
| 9(11) | 0.1501 | -5.977 | 4.407 | 350 | 190 | 0.48 | 0.26 |
| 10(12) | 0.1491 | -7.552 | 1.144 | 559 | 13 | 0.77 | 0.02 |
| 11(13) | 0.1477 | -5.578 | 0.169 | 305 | 0 | 0.42 | 0.00 |
| 12(14) | 0.1395 | 10.834 | -0.295 | 1151 | 1 | 1.58 | 0.00 |
| 13(15) | 0.1382 | 4.155 | -0.047 | 169 | 0 | 0.23 | 0.00 |
| 14(16) | 0.1224 | -0.825 | -25.728 | 7 | 6491 | 0.01 | 8.92 |
| 15(17) | 0.1184 | 1.687 | 10.259 | 28 | 1032 | 0.04 | 1.42 |
| 16(18) | 0.1173 | -0.442 | -4.314 | 2 | 183 | 0.00 | 0.25 |
| 17(19) | 0.1164 | 1.673 | -8.344 | 27 | 683 | 0.04 | 0.94 |
| 18(20) | 0.1131 | -0.011 | -10.064 | 0 | 993 | 0.00 | 1.36 |
| 19(21) | 0.1098 | -1.749 | -3.461 | 30 | 117 | 0.04 | 0.16 |
| 20(22) | 0.1090 | 9.816 | 1.002 | 945 | 10 | 1.30 | 0.01 |
| Somma delle Masse Modali [kgm*g] | | | | 71047 | 66339 | | |
| Masse strutturali libere [kgm*g] | | | | 72777 | 72777 | | |
| Percentuale | | | | 97.62 | 91.15 | 97.62 | 91.15 |

Posizione masse 2

Numero di Frequenze calcolate =25, filtrate=18

| N | T(s) | Coeff. Partecipazione | | Masse Modali | | Percentuali | |
|----------------------------------|--------|-----------------------|---------|--------------|---------|-------------|---------|
| | | kgm*g | | | | | |
| | | Dir=0° | Dir=90° | Dir=0° | Dir=90° | Dir=0° | Dir=90° |
| 1(1) | 0.5332 | 74.514 | -1.200 | 54449 | 14 | 74.82 | 0.02 |
| 2(2) | 0.3829 | 0.923 | -66.408 | 8 | 43248 | 0.01 | 59.42 |
| 3(3) | 0.3215 | 6.121 | 29.691 | 367 | 8645 | 0.50 | 11.88 |
| 4(4) | 0.2948 | -12.231 | -7.909 | 1467 | 613 | 2.02 | 0.84 |
| 5(5) | 0.2503 | -9.498 | 19.209 | 885 | 3619 | 1.22 | 4.97 |
| 6(6) | 0.2351 | -32.313 | -2.001 | 10239 | 39 | 14.07 | 0.05 |
| 7(7) | 0.2053 | 0.220 | 10.126 | 0 | 1006 | 0.00 | 1.38 |
| 8(9) | 0.1719 | -3.447 | 0.650 | 117 | 4 | 0.16 | 0.01 |
| 9(11) | 0.1538 | -9.944 | 2.553 | 970 | 64 | 1.33 | 0.09 |
| 10(13) | 0.1463 | 14.071 | -0.341 | 1942 | 1 | 2.67 | 0.00 |
| 11(15) | 0.1255 | 0.427 | 9.730 | 2 | 928 | 0.00 | 1.28 |
| 12(16) | 0.1251 | -0.629 | -8.213 | 4 | 662 | 0.01 | 0.91 |
| 13(17) | 0.1244 | -0.068 | -17.359 | 0 | 2955 | 0.00 | 4.06 |
| 14(19) | 0.1127 | -1.967 | 3.850 | 38 | 145 | 0.05 | 0.20 |
| 15(20) | 0.1112 | -7.320 | -0.692 | 525 | 5 | 0.72 | 0.01 |
| 16(21) | 0.1099 | -0.631 | -20.056 | 4 | 3945 | 0.01 | 5.42 |
| 17(23) | 0.1061 | 0.023 | 14.038 | 0 | 1932 | 0.00 | 2.66 |
| 18(25) | 0.0960 | -1.147 | -3.281 | 13 | 106 | 0.02 | 0.15 |
| Somma delle Masse Modali [kgm*g] | | | | 71030 | 67931 | | |
| Masse strutturali libere [kgm*g] | | | | 72777 | 72777 | | |
| Percentuale | | | | 97.60 | 93.34 | 97.60 | 93.34 |

Posizione masse 3

Numero di Frequenze calcolate =25, filtrate=18

| N | T(s) | Coeff. Partecipazione | Masse Modali | Percentuali |
|---|------|-----------------------|--------------|-------------|
|---|------|-----------------------|--------------|-------------|

| N | T(s) | Coeff. Partecipazione | | Masse Modali | | Percentuali | |
|----------------------------------|--------|-----------------------|---------|--------------|---------|-------------|---------|
| | | kgm*g | | | | | |
| | | Dir=0° | Dir=90° | Dir=0° | Dir=90° | Dir=0° | Dir=90° |
| 1(1) | 0.5341 | 75.252 | -1.688 | 55534 | 28 | 76.31 | 0.04 |
| 2(2) | 0.3651 | -1.006 | -68.120 | 10 | 45505 | 0.01 | 62.53 |
| 3(3) | 0.3215 | 4.098 | 27.009 | 165 | 7154 | 0.23 | 9.83 |
| 4(4) | 0.2825 | -8.764 | -4.950 | 753 | 240 | 1.04 | 0.33 |
| 5(5) | 0.2577 | -4.829 | 19.008 | 229 | 3543 | 0.31 | 4.87 |
| 6(6) | 0.2281 | 5.271 | -4.692 | 272 | 216 | 0.37 | 0.30 |
| 7(7) | 0.2256 | 33.194 | 1.019 | 10805 | 10 | 14.85 | 0.01 |
| 8(8) | 0.1699 | -7.022 | 1.883 | 484 | 35 | 0.66 | 0.05 |
| 9(10) | 0.1590 | 5.098 | -2.067 | 255 | 42 | 0.35 | 0.06 |
| 10(11) | 0.1537 | -15.504 | 0.587 | 2357 | 3 | 3.24 | 0.00 |
| 11(16) | 0.1212 | -0.539 | -24.501 | 3 | 5887 | 0.00 | 8.09 |
| 12(17) | 0.1159 | -1.692 | 10.267 | 28 | 1034 | 0.04 | 1.42 |
| 13(18) | 0.1146 | -2.129 | -14.793 | 44 | 2146 | 0.06 | 2.95 |
| 14(19) | 0.1081 | -3.802 | 2.438 | 142 | 58 | 0.19 | 0.08 |
| 15(20) | 0.1071 | 3.266 | -0.590 | 105 | 3 | 0.14 | 0.00 |
| 16(21) | 0.1043 | 2.534 | 3.537 | 63 | 123 | 0.09 | 0.17 |
| 17(24) | 0.0956 | 0.524 | -8.163 | 3 | 653 | 0.00 | 0.90 |
| 18(25) | 0.0955 | -0.189 | -9.410 | 0 | 868 | 0.00 | 1.19 |
| Somma delle Masse Modali [kgm*g] | | | | 71251 | 67550 | | |
| Masse strutturali libere [kgm*g] | | | | 72777 | 72777 | | |
| Percentuale | | | | 97.90 | 92.82 | 97.90 | 92.82 |

Posizione masse 4

Numero di Frequenze calcolate =25, filtrate=16

| N | T(s) | Coeff. Partecipazione | | Masse Modali | | Percentuali | |
|----------------------------------|--------|-----------------------|---------|--------------|---------|-------------|---------|
| | | kgm*g | | | | | |
| | | Dir=0° | Dir=90° | Dir=0° | Dir=90° | Dir=0° | Dir=90° |
| 1(1) | 0.5328 | 74.485 | -0.710 | 54408 | 5 | 74.76 | 0.01 |
| 2(2) | 0.3554 | 0.855 | -71.303 | 7 | 49858 | 0.01 | 68.51 |
| 3(3) | 0.3242 | 8.057 | 18.135 | 637 | 3225 | 0.87 | 4.43 |
| 4(4) | 0.2741 | -12.806 | 3.523 | 1608 | 122 | 2.21 | 0.17 |
| 5(5) | 0.2557 | 4.418 | 16.014 | 191 | 2515 | 0.26 | 3.46 |
| 6(6) | 0.2349 | -18.937 | -4.413 | 3517 | 191 | 4.83 | 0.26 |
| 7(7) | 0.2315 | 27.033 | -4.813 | 7167 | 227 | 9.85 | 0.31 |
| 8(8) | 0.1748 | 3.072 | -1.560 | 93 | 24 | 0.13 | 0.03 |
| 9(11) | 0.1543 | 10.615 | -2.966 | 1105 | 86 | 1.52 | 0.12 |
| 10(13) | 0.1462 | -13.216 | 0.085 | 1713 | 0 | 2.35 | 0.00 |
| 11(15) | 0.1252 | 0.566 | 5.954 | 3 | 348 | 0.00 | 0.48 |
| 12(16) | 0.1241 | -0.143 | -23.221 | 0 | 5288 | 0.00 | 7.27 |
| 13(17) | 0.1203 | 1.569 | 20.293 | 24 | 4038 | 0.03 | 5.55 |
| 14(18) | 0.1169 | -0.110 | -4.907 | 0 | 236 | 0.00 | 0.32 |
| 15(20) | 0.1110 | -7.582 | 0.026 | 564 | 0 | 0.77 | 0.00 |
| 16(25) | 0.0923 | -0.206 | -4.320 | 0 | 183 | 0.00 | 0.25 |
| Somma delle Masse Modali [kgm*g] | | | | 71037 | 66346 | | |
| Masse strutturali libere [kgm*g] | | | | 72777 | 72777 | | |
| Percentuale | | | | 97.61 | 91.16 | 97.61 | 91.16 |

Risultati Analisi Dinamica - Massime tensioni sul terreno aste

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

| Asta | N.in. | N.fin. | 0/5 | 1/5 | 2/5 | 3/5 | 4/5 | 5/5 |
|------|-------|--------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------|---------|
| | | | kg/cm | kg/cm | kg/cm | kg/cm | kg/cm | kg/cm |
| 9001 | 1 | 1 | 0.64(12-II-1) | 0.52(12-II-1) | 0.43(12-II-1) | 0.41(12-II-4) | 0.45(2) | 0.47(2) |

| Asta | N.in. | N.fin. | 0/5 | 1/5 | 2/5 | 3/5 | 4/5 | 5/5 |
|------|-------|--------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|
| 9001 | 1 | 6 | 0.47(2) | 0.46(2) | 0.44(2) | 0.42(2) | 0.41(2) | 0.41(13-I-4) |
| 9002 | 1 | 837 | 0.64(12-II-1) | 0.61(12-II-1) | 0.57(12-II-1) | 0.54(2) | 0.55(2) | 0.55(2) |
| 9002 | 7 | 10 | 0.58(2) | 0.53(2) | 0.48(2) | 0.46(2) | 0.48(2) | 0.54(13-II-2) |
| 9002 | 834 | 4 | 0.57(2) | 0.57(2) | 0.58(2) | 0.58(2) | 0.58(2) | 0.58(2) |
| 9002 | 837 | 834 | 0.55(2) | 0.55(2) | 0.56(2) | 0.56(2) | 0.56(2) | 0.57(2) |
| 9002 | 4 | 7 | 0.58(2) | 0.58(2) | 0.57(2) | 0.57(2) | 0.58(2) | 0.58(2) |
| 9003 | 2 | 3 | 0.54(2) | 0.54(2) | 0.54(2) | 0.53(2) | 0.53(2) | 0.52(2) |
| 9003 | 3 | 4 | 0.52(2) | 0.51(2) | 0.50(2) | 0.50(2) | 0.51(2) | 0.51(2) |
| 9003 | 1 | 836 | 0.47(2) | 0.48(2) | 0.49(2) | 0.50(2) | 0.51(2) | 0.52(2) |
| 9003 | 4 | 5 | 0.51(2) | 0.46(2) | 0.41(2) | 0.39(2) | 0.40(2) | 0.44(2) |
| 9003 | 836 | 2 | 0.52(2) | 0.52(2) | 0.53(2) | 0.53(2) | 0.54(2) | 0.54(2) |
| 9004 | 4 | 3 | 0.55(2) | 0.47(2) | 0.43(2) | 0.44(2) | 0.49(2) | 0.53(2) |
| 9004 | 3 | 7 | 0.53(2) | 0.51(2) | 0.49(2) | 0.47(2) | 0.44(2) | 0.42(2) |
| 9005 | 7 | 8 | 0.43(13-I-4) | 0.44(13-I-4) | 0.44(13-I-4) | 0.44(13-I-4) | 0.45(13-I-4) | 0.45(13-I-1) |
| 9005 | 6 | 7 | 0.41(13-I-4) | 0.38(13-I-4) | 0.36(2) | 0.37(2) | 0.40(2) | 0.43(13-I-4) |
| 9005 | 8 | 9 | 0.45(13-I-1) | 0.42(13-I-2) | 0.41(13-I-2) | 0.44(13-I-2) | 0.51(13-I-2) | 0.60(13-I-2) |
| 9006 | 7 | 4 | 0.56(2) | 0.47(2) | 0.42(2) | 0.43(2) | 0.48(2) | 0.52(2) |
| 9006 | 4 | 8 | 0.52(2) | 0.51(2) | 0.49(2) | 0.47(2) | 0.44(2) | 0.43(13-I-1) |
| 9007 | 5 | 9 | 0.45(2) | 0.46(2) | 0.46(2) | 0.45(2) | 0.49(13-I-2) | 0.57(13-I-2) |
| 9007 | 10 | 5 | 0.53(2) | 0.44(2) | 0.39(2) | 0.39(2) | 0.42(2) | 0.45(2) |
| | | | | | | | | |

Risultati Analisi Dinamica - Spostamenti massimi - Nodi

Scenario di calcolo : **Scenario 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 | mrاد | mrاد | mrاد |
| 1 | 0.00(1) | 0.00(1) | -3.02(12-II-1) | 0.62(13-II-4) | 0.62(12-I-1) | 0.00(1) |
| 1 | 0.00(1) | 0.00(1) | -2.33(2) | 0.25(13-II-4) | 0.42(12-I-3) | 0.00(1) |
| 2 | 0.00(1) | 0.00(1) | -2.67(2) | 0.42(13-II-4) | 0.23(12-I-3) | 0.00(1) |
| 3 | 0.00(1) | 0.00(1) | -2.61(2) | 0.27(13-II-4) | -0.14(12-II-3) | 0.00(1) |
| 4 | 0.00(1) | 0.00(1) | -2.54(2) | -0.34(13-I-1) | -0.13(2) | 0.00(1) |
| 4 | 0.00(1) | 0.00(1) | -2.77(2) | 0.72(13-II-4) | -0.13(12-II-1) | 0.00(1) |
| 5 | 0.00(1) | 0.00(1) | -2.19(2) | -0.50(13-I-2) | 0.49(12-I-3) | 0.00(1) |
| 6 | 0.00(1) | 0.00(1) | -1.99(13-I-4) | 0.46(13-II-4) | -0.49(12-II-3) | 0.00(1) |
| 7 | 0.00(1) | 0.00(1) | -2.06(2) | 0.64(13-II-4) | 0.13(12-I-3) | 0.00(1) |
| 7 | 0.00(1) | 0.00(1) | -2.75(2) | 0.73(13-II-1) | -0.13(2) | 0.00(1) |
| 8 | 0.00(1) | 0.00(1) | -2.11(13-I-1) | 0.75(13-II-1) | -0.14(12-II-3) | 0.00(1) |
| 9 | 0.00(1) | 0.00(1) | -2.73(13-I-2) | 0.90(13-II-2) | 0.54(12-I-3) | 0.00(1) |
| 10 | 0.00(1) | 0.00(1) | -2.56(2) | 0.78(13-II-2) | 0.45(12-I-2) | 0.00(1) |
| 22 | 8.87(12-I-1) | -3.59(13-II-4) | -3.09(12-II-1) | 1.49(13-II-4) | 3.94(12-I-1) | -0.76(12-I-3) |
| 23 | -12.77(12-II-3) | -3.56(13-II-4) | -2.44(2) | 1.13(13-II-4) | 4.65(12-I-3) | -0.75(13-II-2) |
| 24 | -12.57(12-II-3) | -3.59(13-II-4) | -2.05(13-I-4) | 1.32(13-II-4) | 4.60(12-I-3) | -0.91(12-II-1) |
| 25 | 8.95(12-I-1) | -6.40(13-II-4) | -2.94(2) | -2.04(13-I-4) | 3.57(12-I-1) | 1.78(12-II-3) |
| 26 | -12.76(12-II-3) | -6.43(13-II-4) | -2.86(2) | 1.95(13-II-4) | 4.14(12-I-3) | 0.99(12-I-1) |
| 27 | -12.56(12-II-3) | -6.46(13-II-4) | -2.16(2) | 2.27(13-II-4) | -4.07(12-II-3) | 0.79(12-I-1) |
| 28 | 9.10(12-I-1) | -8.03(13-II-1) | -2.98(2) | -2.84(13-I-1) | 3.79(12-I-1) | 1.84(12-II-3) |
| 29 | -12.84(12-II-3) | -8.10(13-II-1) | -2.88(2) | 2.53(13-II-1) | 4.54(12-I-3) | -1.02(12-II-1) |
| 30 | -12.54(12-II-3) | -8.10(13-II-1) | -2.22(13-I-1) | 2.62(13-II-1) | 4.07(12-I-3) | -0.78(12-II-1) |
| 31 | 9.17(12-I-1) | -8.49(13-II-2) | -2.67(2) | -3.00(13-I-2) | -4.22(12-II-1) | -1.80(12-I-3) |
| 32 | -12.90(12-II-3) | -8.49(13-II-2) | -2.36(2) | 2.65(13-II-2) | -5.28(12-II-3) | 1.05(12-I-1) |
| 33 | -12.57(12-II-3) | -8.49(13-II-2) | -2.82(13-I-2) | 2.73(13-II-2) | -4.67(12-II-3) | 0.95(12-I-1) |
| 43 | 24.83(12-I-1) | -8.45(13-II-4) | -3.12(12-II-1) | -1.73(13-I-4) | 4.85(12-I-1) | 3.92(12-II-3) |
| 44 | 29.19(12-I-3) | -8.50(13-II-4) | -2.49(2) | 1.61(13-II-4) | 4.97(12-I-3) | 2.94(12-I-1) |
| 45 | -26.44(12-II-3) | -8.48(13-II-4) | -2.07(13-I-4) | 1.42(13-II-4) | 3.66(12-I-3) | 1.83(12-I-1) |
| 46 | 24.72(12-I-1) | -14.23(13-II-4) | -3.00(2) | -2.98(13-I-4) | -3.72(12-II-1) | 2.98(12-II-3) |

| Nodo | Trasl. X | Trasl. Y | Trasl. Z | Rotaz. X | Rotaz. Y | Rotaz. Z |
|------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|
| 47 | 29.06(12-I-3) | -14.32(13-II-4) | -2.95(2) | 2.54(13-II-4) | -3.89(12-II-3) | 2.53(12-I-1) |
| 48 | -26.41(12-II-3) | -14.30(13-II-4) | -2.19(13-I-4) | 2.23(13-II-4) | -2.87(12-II-3) | 1.51(12-I-1) |
| 49 | 24.72(12-I-1) | -16.52(13-II-1) | -3.04(2) | -2.95(13-I-1) | 3.50(12-I-1) | 2.98(12-II-3) |
| 50 | 29.07(12-I-3) | -16.59(13-II-1) | -2.96(2) | 2.53(13-II-1) | 3.60(12-I-3) | 2.59(12-I-1) |
| 51 | -26.41(12-II-3) | -16.57(13-II-1) | -2.26(13-I-1) | 2.36(13-II-1) | 2.87(12-I-3) | 1.59(12-I-1) |
| 52 | 24.75(12-I-1) | -17.74(13-II-2) | -2.71(2) | -3.00(13-I-2) | -4.51(12-II-1) | 3.56(12-II-3) |
| 53 | -29.13(12-II-3) | -17.77(13-II-2) | -2.41(2) | 2.58(13-II-2) | -4.65(12-II-3) | 2.85(12-I-1) |
| 54 | -26.49(12-II-3) | -17.76(13-II-2) | -2.84(13-I-2) | 2.58(13-II-2) | -3.68(12-II-3) | 2.05(12-I-1) |
| 100 | 3.99(12-I-1) | -1.34(13-II-4) | -5.33(2) | -1.94(2) | 0.74(12-I-3) | 0.55(12-II-3) |
| 100 | 3.95(12-I-1) | -1.78(13-II-4) | -4.89(2) | -1.76(2) | -0.77(12-II-1) | 0.94(12-II-3) |
| 801 | -12.63(12-II-3) | -3.59(13-II-4) | -2.75(2) | 1.53(13-II-4) | -2.32(12-II-3) | 0.84(13-I-4) |
| 802 | 8.78(12-I-1) | -3.50(13-II-4) | -2.71(2) | 0.63(13-II-4) | 2.41(12-I-1) | 1.34(12-II-3) |
| 803 | 31.56(12-I-1) | -8.26(13-II-4) | -5.97(2) | -3.19(2) | 36.39(12-I-4) | 3.58(12-II-3) |
| 804 | 33.85(12-I-1) | -8.36(13-II-4) | -8.30(2) | 0.44(13-I-4) | 47.73(12-I-4) | 1.99(12-II-3) |
| 805 | 32.88(12-I-4) | -8.53(13-II-4) | -5.93(2) | 3.24(2) | 37.84(12-I-4) | 2.28(12-I-1) |
| 806 | 32.91(12-I-1) | -13.89(13-II-4) | -8.73(2) | -5.54(2) | 54.76(12-I-1) | 3.58(12-II-3) |
| 807 | 36.44(12-I-1) | -14.07(13-II-4) | -12.78(2) | 1.03(13-I-4) | 71.05(12-I-1) | 1.77(12-II-3) |
| 808 | 33.88(12-I-4) | -14.36(13-II-4) | -8.68(2) | 5.56(2) | 53.40(12-I-4) | 2.39(12-I-1) |
| 809 | 33.25(12-I-1) | -16.16(13-II-1) | -8.57(2) | -5.46(2) | 59.35(12-I-1) | 3.51(12-II-3) |
| 810 | 36.84(12-I-1) | -16.33(13-II-1) | -12.57(2) | 1.12(13-I-1) | 77.73(12-I-1) | 1.71(12-II-3) |
| 811 | 34.12(12-I-2) | -16.62(13-II-1) | -8.50(2) | 5.50(2) | 57.10(12-I-2) | 2.38(12-I-1) |
| 812 | 31.46(12-I-1) | 17.53(13-I-2) | -5.94(2) | -3.10(2) | -38.15(12-II-2) | 3.91(12-II-3) |
| 813 | 34.74(12-I-1) | -17.53(13-II-2) | -8.13(2) | 1.13(13-I-2) | -50.45(12-II-2) | 2.02(12-II-3) |
| 814 | 32.94(12-I-2) | -17.72(13-II-2) | -5.67(2) | 3.24(2) | -38.66(12-II-2) | 2.79(12-I-1) |
| 815 | 10.54(12-I-1) | -6.14(13-II-4) | -4.80(2) | -1.71(2) | 1.00(2) | 1.75(12-II-3) |
| 816 | 11.69(12-I-1) | -6.17(13-II-4) | -6.07(2) | -0.70(13-II-4) | 1.07(2) | 1.13(12-II-3) |
| 817 | 12.19(12-I-3) | -6.32(13-II-4) | -4.82(2) | 1.72(2) | 0.76(2) | 0.92(12-I-3) |
| 818 | 10.67(12-I-1) | -7.69(13-II-1) | -6.63(2) | -3.15(2) | 4.34(2) | 1.77(12-II-3) |
| 819 | 11.82(12-I-1) | -7.78(13-II-1) | -8.88(2) | 0.94(13-I-1) | 4.69(2) | 1.14(12-II-3) |
| 820 | 12.34(12-I-3) | -8.02(13-II-1) | -6.50(2) | 3.21(2) | 4.36(2) | -0.90(12-II-3) |
| 821 | -10.79(12-II-1) | -8.16(13-II-2) | -4.99(2) | -2.12(2) | -12.93(2) | -1.70(12-I-3) |
| 822 | -12.04(12-II-1) | -8.18(13-II-2) | -6.48(2) | 1.13(13-I-2) | -13.54(2) | 1.15(12-II-3) |
| 823 | -12.65(12-II-3) | -8.36(13-II-2) | -4.74(2) | 2.27(2) | -12.97(2) | 1.03(12-I-3) |
| 824 | -28.75(12-II-3) | -17.58(13-II-2) | -2.49(2) | 0.21(13-I-2) | -12.11(12-II-3) | 2.19(12-I-1) |
| 825 | -28.97(12-II-3) | -16.40(13-II-1) | -2.95(2) | 0.58(13-I-1) | 17.91(12-I-3) | 2.06(12-I-1) |
| 826 | -28.98(12-II-3) | -14.12(13-II-4) | -2.85(2) | 0.58(13-I-4) | -17.89(12-II-3) | 2.04(12-I-1) |
| 827 | -28.60(12-II-3) | -8.38(13-II-4) | -2.35(2) | 0.22(13-I-4) | 12.54(12-I-3) | 2.17(12-I-1) |
| 828 | 12.81(12-I-3) | -7.87(13-II-1) | -2.92(2) | 0.49(13-I-1) | 5.75(2) | 0.79(12-I-1) |
| 829 | -12.86(12-II-3) | -6.26(13-II-4) | -3.08(2) | 0.45(13-I-4) | -5.51(2) | -0.77(12-II-1) |
| 830 | 13.04(12-I-3) | -3.48(13-II-4) | -2.56(2) | 0.19(13-I-4) | 11.78(2) | 0.87(12-I-1) |
| 831 | -13.14(12-II-3) | -8.26(13-II-2) | -2.46(2) | -0.23(13-II-2) | -12.51(2) | -0.84(12-II-1) |
| 832 | 2.94(12-I-1) | -1.34(13-II-4) | -3.07(12-II-1) | 0.90(13-II-4) | 2.24(12-I-1) | -0.70(12-I-3) |
| 833 | 2.97(12-I-1) | -2.83(13-II-4) | -2.86(2) | 2.17(13-II-4) | 2.38(12-I-1) | -0.50(13-II-4) |
| 834 | 0.00(1) | 0.00(1) | -2.67(2) | 0.90(13-II-4) | 0.43(12-I-1) | 0.00(1) |
| 835 | -12.40(12-II-3) | -3.00(13-II-4) | -3.85(2) | 3.32(2) | 1.20(12-II-3) | -1.12(12-I-4) |
| 836 | 0.00(1) | 0.00(1) | -2.51(2) | 0.40(13-II-4) | 0.24(12-I-3) | 0.00(1) |
| 837 | 0.00(1) | 0.00(1) | -2.57(2) | 0.81(13-II-4) | 0.58(12-I-1) | 0.00(1) |
| 838 | 10.53(12-I-1) | -3.39(13-II-4) | -3.85(2) | -1.39(2) | 0.93(2) | 1.75(12-II-3) |
| 839 | 11.69(12-I-1) | -3.43(13-II-4) | -5.15(2) | -0.39(2) | 0.87(2) | 1.10(12-II-3) |
| 840 | 12.18(12-I-3) | -3.53(13-II-4) | -4.59(2) | 1.19(2) | 0.56(13-II-4) | 0.93(12-I-1) |
| 841 | 4.01(12-I-1) | -1.18(13-II-4) | -4.38(2) | -1.28(2) | 1.19(12-I-3) | -0.48(12-I-3) |
| 842 | 2.96(12-I-1) | -1.96(13-II-4) | -2.70(2) | 0.95(13-II-4) | 2.10(12-I-1) | 0.48(13-I-4) |
| 843 | 2.83(12-I-1) | -1.44(13-II-4) | -2.59(2) | 0.52(13-II-4) | 0.87(12-I-1) | -0.32(12-I-3) |

Risultati Analisi Dinamica - Reazioni massime - Nodi

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

| Nodo | Rx | Ry | Rz | Mx | My | Mz |
|------|----|----|----|----|----|----|
|------|----|----|----|----|----|----|

| Nodo | Rx | Ry | Rz | Mx | My | Mz |
|------|---------------|---------------|----|------|------|--------------|
| | kg | kg | kg | kg*m | kg*m | kg*m |
| 1 | 1188(12-II-3) | -2499(13-I-4) | 0 | 0 | 0 | 173(12-II-1) |
| 1 | -841(12-I-1) | 1375(2) | 0 | 0 | 0 | 3(12-I-3) |
| 2 | -2035(12-I-3) | -475(13-I-4) | 0 | 0 | 0 | -2(13-I-4) |
| 3 | 1484(12-II-3) | 1725(13-II-4) | 0 | 0 | 0 | -2(12-I-1) |
| 4 | 1282(12-II-3) | -2956(13-I-1) | 0 | 0 | 0 | 2(12-II-1) |
| 4 | -1466(12-I-1) | 1619(13-II-4) | 0 | 0 | 0 | 2(13-II-4) |
| 5 | -1078(12-I-3) | -2292(13-I-2) | 0 | 0 | 0 | -2(12-I-1) |
| 6 | 1049(12-II-3) | 340(13-II-4) | 0 | 0 | 0 | 2(12-II-1) |
| 7 | -1293(12-I-3) | -1090(13-I-4) | 0 | 0 | 0 | -2(12-I-1) |
| 7 | -670(12-I-1) | 2673(13-II-1) | 0 | 0 | 0 | -4(12-II-3) |
| 8 | 1299(12-II-3) | -1743(13-I-1) | 0 | 0 | 0 | 2(12-II-1) |
| 9 | -1027(12-I-3) | -1479(13-I-2) | 0 | 0 | 0 | -2(12-I-1) |
| 10 | -490(12-I-1) | 1872(13-II-2) | 0 | 0 | 0 | 4(12-I-3) |
| 834 | 1480(12-II-1) | 1733(13-II-4) | 0 | 0 | 0 | -2(13-I-4) |
| 836 | 118(12-II-2) | -2622(2) | 0 | 0 | 0 | 194(12-II-2) |
| 837 | -2863(12-I-1) | 1804(2) | 0 | 0 | 0 | 2(12-I-3) |

Risultati Analisi Dinamica - Sollecitazioni massime - Inviluppi - Travi

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

| Asta | N.in. | N | Ty | Tz | Mt | My | Mz |
|------|--------|--------------|---------------|----------------|--------------|----------------|---------------|
| | N.fin. | kg | kg | kg | kg*m | kg*m | kg*m |
| 101 | 22 | 1587(13-I-4) | 60(12-II-3) | -386(13-II-4) | 0 | 829(13-II-4) | 131(12-II-3) |
| | 23 | 1587(13-I-4) | 60(12-II-3) | 348(13-I-4) | 0 | 678(13-I-4) | -172(12-II-3) |
| 101 | 23 | 923(13-I-4) | 336(12-I-3) | -1467(13-II-4) | 25(2) | 1358(13-II-4) | 221(12-I-3) |
| | 830 | 923(13-I-4) | 336(12-I-3) | -1417(13-II-4) | 25(2) | -606(2) | -211(12-II-3) |
| 101 | 830 | 742(13-I-4) | -262(12-II-3) | 1384(13-I-4) | -24(2) | -606(2) | -231(12-II-3) |
| | 24 | 742(13-I-4) | -262(12-II-3) | 1434(13-I-4) | -24(2) | 1328(13-I-4) | 103(12-II-1) |
| 102 | 22 | 725(12-I-1) | -114(12-II-3) | -905(12-II-1) | 0 | 1352(12-II-1) | -137(12-II-3) |
| | 802 | 725(12-I-1) | -114(12-II-3) | 921(12-I-1) | 0 | 1119(12-I-1) | 180(12-II-3) |
| 102 | 25 | 2352(12-I-1) | -117(12-II-3) | -1157(12-II-1) | 0 | 1509(12-II-1) | -220(12-II-3) |
| | 28 | 2352(12-I-1) | -117(12-II-3) | 1206(12-I-1) | 0 | 1629(12-I-1) | 222(12-II-3) |
| 102 | 28 | 934(12-I-1) | 73(12-I-3) | -1222(2) | 0 | 1531(12-II-1) | -176(12-II-3) |
| | 31 | 934(12-I-1) | 73(12-I-3) | 1218(2) | 0 | 1553(12-I-1) | -178(12-I-3) |
| 102 | 802 | 3229(12-I-1) | 384(13-I-4) | -2022(12-II-1) | 0 | 1650(12-II-1) | 364(13-I-4) |
| | 25 | 3229(12-I-1) | 384(13-I-4) | 2088(12-I-1) | 0 | 1966(12-I-1) | -373(13-I-4) |
| 103 | 23 | 948(12-I-2) | -460(13-I-4) | -1948(12-II-3) | 2(2) | 2142(12-II-3) | -334(13-I-4) |
| | 835 | 948(12-I-2) | -460(13-I-4) | -1584(12-II-3) | 2(2) | -669(2) | 316(12-II-2) |
| 103 | 26 | 1207(12-I-3) | 71(12-II-1) | -1745(2) | 0 | 1937(12-II-3) | 132(12-II-1) |
| | 29 | 1207(12-I-3) | 71(12-II-1) | 1879(2) | 0 | 2131(12-I-3) | -136(12-II-1) |
| 103 | 29 | 730(2) | 44(12-II-1) | -2309(2) | 0 | 2193(12-II-3) | 106(12-II-1) |
| | 32 | 730(2) | 44(12-II-1) | 2271(2) | 0 | 2184(12-I-3) | 103(12-I-1) |
| 103 | 801 | 2127(12-I-3) | 396(13-I-4) | -2480(12-II-3) | 0 | 1912(12-II-3) | 361(13-I-4) |
| | 26 | 2127(12-I-3) | 396(13-I-4) | 2475(12-I-3) | 0 | 2303(12-I-3) | -399(13-I-4) |
| 103 | 835 | 884(12-I-2) | 227(13-I-4) | 1430(12-I-3) | 0 | -640(2) | 228(13-I-4) |
| | 801 | 884(12-I-2) | 227(13-I-4) | 1794(12-I-3) | 0 | 1625(12-I-3) | -141(12-II-3) |
| 104 | 25 | 1525(13-I-4) | -1016(12-I-1) | -4466(2) | 47(12-II-1) | 5548(13-II-4) | -589(12-I-3) |
| | 815 | 1525(13-I-4) | -1016(12-I-1) | -4320(2) | 47(12-II-1) | -2192(13-I-4) | 714(12-I-1) |
| 104 | 26 | 886(13-I-4) | -289(12-I-3) | -2963(13-II-4) | -15(12-I-3) | 2692(13-II-4) | -224(13-I-4) |
| | 829 | 886(13-I-4) | -289(12-I-3) | -2913(13-II-4) | -15(12-I-3) | -1226(2) | 213(12-I-3) |
| 104 | 815 | 1534(2) | -552(12-I-3) | -2123(13-II-4) | 3(13-II-4) | -2210(13-I-4) | -279(12-II-1) |
| | 816 | 1534(2) | -552(12-I-3) | -2011(13-II-4) | 3(13-II-4) | -3044(2) | 707(12-I-2) |
| 104 | 816 | 1631(2) | -412(12-II-1) | 1943(13-I-4) | -5(13-I-4) | -3041(2) | -645(12-II-1) |
| | 817 | 1631(2) | -412(12-II-1) | 2055(13-I-4) | -5(13-I-4) | -2176(13-II-4) | 410(12-I-3) |
| 104 | 817 | 1832(13-I-4) | -735(12-II-1) | 4267(2) | -50(12-II-3) | -2153(13-II-4) | -547(12-II-1) |
| | 26 | 1832(13-I-4) | -735(12-II-1) | 4413(2) | -50(12-II-3) | 5295(13-I-4) | 400(12-II-1) |
| 104 | 829 | 743(13-II-4) | 333(12-I-4) | 2742(13-I-4) | 14(12-I-3) | -1227(2) | 245(12-I-3) |

| Asta | N.in. | N | Ty | Tz | Mt | My | Mz |
|------|-------|---------------|---------------|----------------|--------------|----------------|---------------|
| | 27 | 743(13-II-4) | 333(12-I-4) | 2792(13-I-4) | 14(12-I-3) | 2668(13-I-4) | 181(12-II-1) |
| 105 | 24 | 356(12-I-2) | 42(12-II-1) | -1113(2) | 0 | 1601(12-II-3) | 103(12-II-1) |
| | 27 | 356(12-I-2) | 42(12-II-1) | 1128(2) | 0 | 1586(12-I-3) | -94(12-II-1) |
| 105 | 27 | 286(13-I-4) | 49(12-II-1) | -1216(12-II-3) | 0 | 1683(12-II-3) | 90(12-II-1) |
| | 30 | 286(13-I-4) | 49(12-II-1) | 1214(12-I-3) | 0 | 1681(12-I-3) | -96(12-II-1) |
| 105 | 30 | 441(12-II-4) | 33(12-II-1) | -1166(2) | 0 | 1605(12-II-3) | 78(12-II-1) |
| | 33 | 441(12-II-4) | 33(12-II-1) | 1128(2) | 0 | 1591(12-I-3) | 81(12-I-1) |
| 106 | 28 | 2042(13-I-3) | 766(12-II-1) | -7832(2) | 75(12-II-1) | 7872(13-II-1) | 401(12-II-3) |
| | 818 | 2042(13-I-3) | 766(12-II-1) | -7687(2) | 75(12-II-1) | -3238(13-I-1) | -591(12-II-1) |
| 106 | 29 | 514(13-II-1) | 239(12-II-3) | -3435(13-II-1) | 16(12-II-3) | 3282(13-II-1) | 153(12-II-1) |
| | 828 | 514(13-II-1) | 239(12-II-3) | -3385(13-II-1) | 16(12-II-3) | -1123(2) | -191(12-II-3) |
| 106 | 818 | 1587(13-I-3) | -484(12-I-3) | -3003(13-II-1) | 5(2) | -3300(13-I-1) | -316(12-II-1) |
| | 819 | 1587(13-I-3) | -484(12-I-3) | -2891(13-II-1) | 5(2) | -5595(2) | 661(12-I-2) |
| 106 | 819 | 1409(2) | 343(12-I-1) | 2946(13-I-1) | -4(2) | -5595(2) | 595(12-I-1) |
| | 820 | 1409(2) | 343(12-I-1) | 3058(13-I-1) | -4(2) | -3063(13-II-1) | -428(12-II-3) |
| 106 | 820 | 1836(13-II-1) | -651(12-II-1) | 7794(2) | -84(12-II-3) | -3011(13-II-1) | -501(12-II-2) |
| | 29 | 1836(13-II-1) | -651(12-II-1) | 7940(2) | -84(12-II-3) | 7852(13-I-1) | 354(12-II-1) |
| 106 | 828 | 940(13-II-1) | -316(12-II-3) | 3002(13-I-1) | -15(12-II-3) | -1123(2) | -227(12-II-3) |
| | 30 | 940(13-II-1) | -316(12-II-3) | 3052(13-I-1) | -15(12-II-3) | 3056(13-I-1) | 173(12-II-1) |
| 107 | 31 | 1549(13-I-2) | -370(12-I-1) | -3005(2) | -34(2) | 4008(13-II-2) | -181(12-I-3) |
| | 821 | 1549(13-I-2) | -370(12-I-1) | -2921(2) | -34(2) | -1653(13-I-2) | 300(12-I-1) |
| 107 | 32 | 267(13-I-3) | -245(12-I-3) | -2757(13-II-2) | -25(2) | 2891(13-II-2) | -167(12-I-1) |
| | 831 | 267(13-I-3) | -245(12-I-3) | -2706(13-II-2) | -25(2) | -492(2) | 189(12-I-3) |
| 107 | 821 | 1141(13-I-2) | 261(12-II-3) | -1534(13-II-2) | -2(2) | -1686(13-I-2) | 185(12-I-1) |
| | 822 | 1141(13-I-2) | 261(12-II-3) | -1469(13-II-2) | -2(2) | -2022(2) | -344(12-II-1) |
| 107 | 822 | 1008(2) | -177(12-II-1) | 1500(13-I-2) | 2(2) | -2022(2) | -315(12-II-1) |
| | 823 | 1008(2) | -177(12-II-1) | 1565(13-I-2) | 2(2) | -1542(13-II-2) | 235(12-I-3) |
| 107 | 823 | 1006(2) | 395(12-I-1) | 3001(2) | 33(2) | -1508(13-II-2) | 273(12-I-2) |
| | 32 | 1006(2) | 395(12-I-1) | 3085(2) | 33(2) | 3977(13-I-2) | -251(12-I-1) |
| 107 | 831 | 534(13-II-2) | 216(12-I-3) | 2524(13-I-2) | 26(2) | -492(2) | 195(12-I-3) |
| | 33 | 534(13-II-2) | 216(12-I-3) | 2574(13-I-2) | 26(2) | 2771(13-I-2) | -81(12-I-1) |
| 108 | 802 | -1584(2) | -661(12-I-2) | -1254(2) | 5(12-II-1) | 1457(2) | -464(12-I-3) |
| | 838 | -1584(2) | -661(12-I-2) | -1184(2) | 5(12-II-1) | -181(13-I-4) | 383(12-I-1) |
| 108 | 838 | -1705(13-I-4) | -320(13-I-4) | -559(2) | 0 | -197(13-I-4) | -200(13-I-4) |
| | 839 | -1706(13-I-4) | -320(13-I-4) | -489(2) | 0 | -740(2) | 285(12-I-3) |
| 108 | 839 | -2185(13-I-4) | -296(13-I-4) | 212(13-I-4) | -1(13-I-4) | -743(2) | -238(12-II-1) |
| | 840 | -2186(13-I-4) | -296(13-I-4) | 266(13-I-4) | -1(13-I-4) | -550(2) | 178(12-I-3) |
| 108 | 840 | -2679(13-I-4) | -646(12-II-1) | 789(2) | -5(12-II-3) | -552(2) | -339(12-II-1) |
| | 801 | -2679(13-I-4) | -646(12-II-1) | 858(2) | -5(12-II-3) | 644(13-I-4) | 473(12-II-1) |
| 109 | 815 | -351(12-II-2) | 422(13-I-4) | -1268(2) | 0 | 619(2) | 411(13-I-4) |
| | 838 | -350(12-II-2) | 422(13-I-4) | 626(2) | 0 | 23(12-II-1) | -401(12-I-3) |
| 109 | 818 | 527(12-I-2) | 114(12-I-3) | -2263(2) | 0 | 2119(2) | 216(12-I-3) |
| | 815 | 527(12-I-2) | 114(12-I-3) | 1476(2) | 0 | 626(2) | -217(12-I-3) |
| 109 | 821 | -331(12-II-2) | -72(12-II-3) | -1917(2) | 0 | 55(12-I-2) | 171(12-I-3) |
| | 818 | -331(12-II-2) | -72(12-II-3) | 2809(2) | 0 | 2172(2) | 173(12-II-3) |
| 110 | 816 | 109(12-I-2) | 420(13-I-4) | -1286(2) | 0 | 652(2) | 409(13-I-4) |
| | 839 | 109(12-I-2) | 420(13-I-4) | 608(2) | 0 | 17(12-II-4) | -396(13-I-4) |
| 110 | 819 | -364(12-II-2) | 75(12-I-3) | -2254(2) | 0 | 2118(2) | 143(12-I-3) |
| | 816 | -364(12-II-2) | 75(12-I-3) | 1484(2) | 0 | 658(2) | -142(12-I-3) |
| 110 | 822 | 270(12-I-2) | -47(12-II-3) | -1920(2) | 0 | -37(12-II-2) | -113(12-II-3) |
| | 819 | 270(12-I-2) | -47(12-II-3) | 2806(2) | 0 | 2121(2) | 113(12-II-3) |
| 111 | 817 | -398(12-II-2) | 429(13-I-4) | -1293(2) | 0 | 667(2) | 416(13-I-4) |
| | 840 | -398(12-II-2) | 429(13-I-4) | 601(2) | 0 | 26(12-II-4) | -408(13-I-4) |
| 111 | 820 | 488(12-I-2) | 65(12-II-3) | -2251(2) | 0 | 2109(2) | 124(12-II-3) |
| | 817 | 488(12-I-2) | 65(12-II-3) | 1488(2) | 0 | 665(2) | -121(12-II-3) |
| 111 | 823 | -348(12-II-2) | -43(13-I-4) | -1918(2) | 0 | 61(12-I-2) | -106(13-I-4) |
| | 820 | -348(12-II-2) | -43(13-I-4) | 2807(2) | 0 | 2166(2) | -103(13-II-4) |
| 112 | 828 | -227(12-II-2) | 53(12-II-1) | -1783(2) | 0 | 1807(2) | 101(12-II-1) |
| | 829 | -227(12-II-2) | 53(12-II-1) | 1726(2) | 0 | 1698(2) | -102(12-II-1) |
| 112 | 829 | -365(12-I-2) | 41(12-II-1) | -2524(2) | 0 | 1725(2) | 96(12-II-1) |
| | 830 | -365(12-I-2) | 41(12-II-1) | 1809(2) | 0 | 68(12-II-3) | -97(12-II-1) |
| 112 | 831 | -227(12-I-4) | 36(13-II-4) | -1846(2) | 0 | 71(12-I-3) | 87(13-II-4) |
| | 828 | -227(12-I-4) | 36(13-II-4) | 2589(2) | 0 | 1833(2) | -85(13-II-4) |
| 201 | 43 | -759(2) | -665(12-I-1) | -1775(2) | 41(12-I-4) | 1769(2) | -335(12-I-4) |
| | 803 | -759(2) | -665(12-I-1) | -1719(2) | 41(12-I-4) | -481(13-I-4) | 507(12-I-1) |
| 201 | 44 | -324(13-I-1) | 144(13-II-2) | -1097(13-II-4) | -11(12-II-3) | 1103(13-II-4) | 101(12-I-3) |

| Asta | N.in. | N | Ty | Tz | Mt | My | Mz |
|------|-------|---------------|---------------|----------------|--------------|---------------|---------------|
| | 827 | -324(13-I-1) | 144(13-II-2) | -1057(13-II-4) | -11(12-II-3) | -252(2) | -125(13-II-2) |
| 201 | 803 | -760(2) | -125(12-I-3) | -612(2) | 15(12-I-4) | -498(13-I-4) | -254(12-II-1) |
| | 804 | -760(2) | -125(12-I-3) | -557(2) | 15(12-I-4) | -1169(2) | -237(12-II-2) |
| 201 | 804 | -885(13-I-4) | 184(12-II-3) | 550(2) | 13(12-II-4) | -1169(2) | -202(12-II-1) |
| | 805 | -885(13-I-4) | 184(12-II-3) | 605(2) | 13(12-II-4) | -482(13-II-4) | -309(12-II-3) |
| 201 | 805 | -1149(13-I-4) | -700(12-II-1) | 1712(2) | 43(12-II-4) | -465(13-II-4) | -504(12-II-1) |
| | 44 | -1149(13-I-4) | -700(12-II-1) | 1767(2) | 43(12-II-4) | 1750(2) | 379(12-II-1) |
| 201 | 827 | -563(13-I-4) | -321(12-II-3) | 898(13-I-4) | -12(12-I-3) | -252(2) | -212(12-II-3) |
| | 45 | -563(13-I-4) | -321(12-II-3) | 938(13-I-4) | -12(12-I-3) | 936(13-I-4) | 206(12-II-1) |
| 202 | 46 | -1886(2) | -1013(12-I-1) | -3112(2) | 66(12-I-1) | 3138(2) | -672(12-I-4) |
| | 806 | -1886(2) | -1013(12-I-1) | -3057(2) | 66(12-I-1) | -874(13-I-4) | 618(12-I-1) |
| 202 | 47 | -476(13-I-1) | 307(12-I-1) | -1844(13-II-4) | 20(12-I-3) | 1844(13-II-4) | 135(12-I-1) |
| | 826 | -476(13-I-1) | 307(12-I-1) | -1804(13-II-4) | 20(12-I-3) | -489(2) | 233(12-II-1) |
| 202 | 806 | -1891(2) | -616(12-I-3) | -1052(2) | -24(12-II-4) | -914(13-I-4) | -226(12-I-3) |
| | 807 | -1891(2) | -616(12-I-3) | -997(2) | -24(12-II-4) | -2039(2) | 555(12-I-2) |
| 202 | 807 | -1895(2) | -428(12-II-1) | 1006(2) | -24(12-I-1) | -2039(2) | -488(12-II-1) |
| | 808 | -1895(2) | -428(12-II-1) | 1062(2) | -24(12-I-1) | -865(13-II-4) | 185(12-I-3) |
| 202 | 808 | -2201(13-I-4) | -805(12-II-1) | 3065(2) | -64(12-I-4) | -825(13-II-4) | -521(12-II-1) |
| | 47 | -2201(13-I-4) | -805(12-II-1) | 3120(2) | -64(12-I-4) | 3160(2) | 494(12-II-1) |
| 202 | 826 | -862(13-I-4) | -537(12-II-1) | 1683(13-I-4) | 21(12-II-3) | -489(2) | -283(12-II-3) |
| | 48 | -862(13-I-4) | -537(12-II-1) | 1723(13-I-4) | 21(12-II-3) | 1705(13-I-4) | 368(12-II-1) |
| 203 | 45 | -337(13-II-4) | 84(12-II-1) | -692(12-II-3) | 0 | 1122(12-II-3) | 203(12-II-1) |
| | 48 | -337(13-II-4) | 84(12-II-1) | 698(12-I-3) | 0 | 1070(12-I-3) | -190(12-II-1) |
| 203 | 48 | -447(13-II-4) | 95(12-II-1) | -778(12-II-3) | 0 | 1138(12-II-3) | 180(12-II-1) |
| | 51 | -447(13-II-4) | 95(12-II-1) | 776(12-I-3) | 0 | 1135(12-I-3) | -182(12-II-1) |
| 203 | 51 | -362(13-II-2) | -70(12-I-1) | -696(12-II-3) | 0 | 1082(12-II-3) | -159(12-I-1) |
| | 54 | -362(13-II-2) | -70(12-I-1) | 682(12-I-3) | 0 | 1112(12-I-3) | 175(12-I-1) |
| 204 | 43 | -280(13-I-4) | 132(12-I-4) | -782(12-II-1) | 0 | 1304(12-II-1) | 327(12-I-4) |
| | 46 | -280(13-I-4) | 132(12-I-4) | 794(12-I-1) | 0 | 1245(12-I-1) | -292(12-I-4) |
| 204 | 46 | -447(13-I-4) | 199(12-I-4) | -938(12-II-1) | 0 | 1437(12-II-1) | 377(12-I-4) |
| | 49 | -447(13-I-4) | 199(12-I-4) | 928(12-I-1) | 0 | 1398(12-I-1) | -376(12-I-4) |
| 204 | 49 | -381(13-I-4) | -138(12-II-2) | -798(12-II-1) | 0 | 1282(12-II-1) | -320(12-II-2) |
| | 52 | -381(13-I-4) | -138(12-II-2) | 796(12-I-1) | 0 | 1363(12-I-1) | -341(12-I-2) |
| 205 | 44 | -549(12-I-4) | 130(12-II-1) | -1086(12-II-3) | 0 | 1570(12-II-3) | 312(12-II-1) |
| | 47 | -549(12-I-4) | 130(12-II-1) | 1101(12-I-3) | 0 | 1525(12-I-3) | -297(12-II-1) |
| 205 | 47 | -423(12-II-2) | 168(12-II-1) | -1165(12-II-3) | 0 | 1595(12-II-3) | 317(12-II-1) |
| | 50 | -423(12-II-2) | 168(12-II-1) | 1148(12-I-3) | 0 | 1539(12-I-3) | -319(12-II-1) |
| 205 | 50 | -700(12-II-2) | 110(12-II-1) | -1100(2) | 0 | 1502(12-II-3) | 260(12-II-1) |
| | 53 | -700(12-II-2) | 110(12-II-1) | 1099(2) | 0 | 1576(12-I-3) | -269(12-II-1) |
| 206 | 49 | -2429(2) | -1069(12-I-1) | -3149(2) | 72(12-I-1) | 3212(2) | -695(12-I-2) |
| | 809 | -2429(2) | -1069(12-I-1) | -3094(2) | 72(12-I-1) | -882(13-I-1) | 662(12-I-1) |
| 206 | 50 | -517(13-I-1) | -290(12-II-1) | -1841(13-II-1) | -20(12-II-3) | 1821(13-II-1) | -123(12-II-1) |
| | 825 | -517(13-I-1) | -290(12-II-1) | -1802(13-II-1) | -20(12-II-3) | -533(2) | 226(12-II-1) |
| 206 | 809 | -2424(2) | -624(12-I-3) | -1066(2) | 26(12-I-2) | -934(13-I-1) | -232(12-I-3) |
| | 810 | -2424(2) | -624(12-I-3) | -1010(2) | 26(12-I-2) | -2029(2) | 561(12-I-4) |
| 206 | 810 | -2419(2) | -393(12-II-1) | 1019(2) | 28(12-II-1) | -2029(2) | -451(12-II-1) |
| | 811 | -2419(2) | -393(12-II-1) | 1074(2) | 28(12-II-1) | -877(13-II-1) | 210(12-I-3) |
| 206 | 811 | -2725(13-I-1) | -784(12-II-1) | 3104(2) | 69(12-II-2) | -834(13-II-1) | -514(12-II-1) |
| | 50 | -2725(13-I-1) | -784(12-II-1) | 3159(2) | 69(12-II-2) | 3236(2) | 474(12-II-1) |
| 206 | 825 | -887(13-I-1) | -491(12-II-1) | 1774(13-I-3) | -21(12-I-3) | -534(2) | -256(12-II-3) |
| | 51 | -887(13-I-1) | -491(12-II-1) | 1814(13-I-3) | -21(12-I-3) | 1787(13-I-1) | 339(12-II-1) |
| 207 | 52 | -1187(2) | 542(12-II-1) | -1791(2) | -44(12-II-2) | 1999(13-II-2) | 347(12-II-2) |
| | 812 | -1187(2) | 542(12-II-1) | -1736(2) | -44(12-II-2) | -728(13-I-2) | -348(12-II-1) |
| 207 | 53 | -337(13-I-1) | -213(12-I-3) | -1615(13-II-2) | -11(12-II-2) | 1679(13-II-2) | -126(12-I-3) |
| | 824 | -337(13-I-1) | -213(12-I-3) | -1575(13-II-2) | -11(12-II-2) | -290(2) | 139(13-II-3) |
| 207 | 812 | -1186(2) | -445(12-I-4) | -759(13-II-2) | -16(12-II-2) | -758(13-I-2) | -111(12-I-3) |
| | 813 | -1186(2) | -445(12-I-4) | -717(13-II-2) | -16(12-II-2) | -1166(2) | 495(12-I-4) |
| 207 | 813 | -1293(13-I-1) | -292(12-II-1) | 728(13-I-2) | -15(12-I-1) | -1166(2) | -449(12-II-1) |
| | 814 | -1293(13-I-1) | -292(12-II-1) | 770(13-I-2) | -15(12-I-1) | -692(13-II-2) | 211(12-I-3) |
| 207 | 814 | -1744(13-I-2) | 552(12-I-1) | 1773(2) | -44(12-I-2) | -662(13-II-2) | 355(12-I-1) |
| | 53 | -1744(13-I-2) | 552(12-I-1) | 1829(2) | -44(12-I-2) | 1984(13-I-2) | -342(12-I-1) |
| 207 | 824 | -692(13-I-2) | 304(12-I-3) | 1498(13-I-2) | 12(12-II-2) | -290(2) | 222(12-I-3) |
| | 54 | -692(13-I-2) | 304(12-I-3) | 1538(13-I-2) | 12(12-II-2) | 1625(13-I-2) | -178(12-I-1) |
| 208 | 806 | 351(12-I-1) | 135(12-I-3) | -1107(2) | 0 | 0 | 317(12-I-3) |
| | 803 | 351(12-I-1) | 135(12-I-3) | 1107(2) | 0 | 0 | -317(12-I-3) |
| 208 | 809 | 270(12-I-2) | 235(12-I-3) | -896(2) | 0 | 0 | 444(12-I-3) |

| Asta | N.in. | N | Ty | Tz | Mt | My | Mz |
|------|-------|----------------|---------------|----------------|------------|----------------|---------------|
| | 806 | 270(12-I-2) | 235(12-I-3) | 896(2) | 0 | 0 | -447(12-I-3) |
| 208 | 812 | 218(12-I-2) | 155(12-I-3) | -1133(2) | 0 | 0 | 379(12-I-3) |
| | 809 | 218(12-I-2) | 155(12-I-3) | 1133(2) | 0 | 0 | -365(12-I-3) |
| 209 | 807 | 532(12-II-4) | 60(12-I-3) | -1107(2) | 0 | 0 | 136(12-I-3) |
| | 804 | 536(12-II-4) | 60(12-I-3) | 1107(2) | 0 | 0 | -144(12-I-3) |
| 209 | 810 | 482(12-II-4) | 114(12-I-3) | -896(2) | 0 | 0 | 215(12-I-3) |
| | 807 | 482(12-II-4) | 114(12-I-3) | 896(2) | 0 | 0 | -217(12-I-3) |
| 209 | 813 | 361(12-II-4) | 83(13-II-4) | -1133(2) | 0 | 0 | 199(13-II-4) |
| | 810 | 361(12-II-4) | 83(13-II-4) | 1133(2) | 0 | 0 | -200(13-II-4) |
| 210 | 808 | -458(12-II-2) | 112(12-II-1) | -1107(2) | 0 | 0 | 264(12-II-1) |
| | 805 | -458(12-II-2) | 112(12-II-1) | 1107(2) | 0 | 0 | -261(12-II-1) |
| 210 | 811 | -333(12-II-2) | 158(12-II-1) | -896(2) | 0 | 0 | 299(12-II-1) |
| | 808 | -333(12-II-2) | 158(12-II-1) | 896(2) | 0 | 0 | -300(12-II-1) |
| 210 | 814 | -127(12-II-2) | -105(12-I-1) | -1133(2) | 0 | 0 | -258(12-I-1) |
| | 811 | -127(12-II-2) | -105(12-I-1) | 1133(2) | 0 | 0 | -244(12-II-1) |
| 211 | 824 | -203(12-I-4) | 85(12-II-1) | -1066(2) | 0 | 0 | 206(12-II-1) |
| | 825 | -200(12-I-4) | 85(12-II-1) | 1066(2) | 0 | 0 | -201(12-II-1) |
| 211 | 825 | -135(13-I-4) | 132(12-II-1) | -843(2) | 0 | 0 | 250(12-II-1) |
| | 826 | -135(13-I-4) | 132(12-II-1) | 843(2) | 0 | 0 | -249(12-II-1) |
| 211 | 826 | -174(12-II-2) | -102(12-I-1) | -1041(2) | 0 | 0 | -237(12-I-1) |
| | 827 | -174(12-II-2) | -102(12-I-1) | 1041(2) | 0 | 0 | 242(12-I-1) |
| 8000 | 1 | -2995(13-I-4) | -105(12-II-2) | -1422(2) | 0 | 1204(2) | -190(12-II-1) |
| | 841 | -2416(13-I-4) | -105(12-II-2) | 707(2) | 0 | -398(13-II-4) | 204(12-II-2) |
| 8000 | 841 | -2468(13-I-4) | 289(12-II-3) | 742(13-II-4) | 1(12-II-1) | -415(13-II-4) | 271(12-II-3) |
| | 832 | -2468(13-I-4) | 289(12-II-3) | 1320(13-II-4) | 1(12-II-1) | 1369(13-II-4) | -230(12-II-3) |
| 8001 | 832 | -458(12-I-1) | -300(12-II-3) | 1959(12-I-1) | 0 | -1711(12-I-1) | -227(12-II-3) |
| | 843 | -458(12-I-1) | -300(12-II-3) | 2001(12-I-1) | 0 | 1023(12-I-1) | 187(12-II-3) |
| 8001 | 842 | -428(12-II-1) | -41(12-II-2) | -2177(12-II-1) | 0 | 2018(12-II-1) | -73(12-II-3) |
| | 833 | -428(12-II-1) | -41(12-II-2) | 2158(12-I-1) | 0 | -2105(12-II-1) | 8(12-II-3) |
| 8001 | 843 | -2379(12-II-1) | 280(12-I-3) | -2128(12-II-1) | 0 | 1157(12-II-1) | 198(12-I-3) |
| | 842 | -2379(12-II-1) | 280(12-I-3) | 2091(12-I-1) | 0 | -1752(12-II-1) | -188(12-I-3) |
| 8002 | 100 | 2631(13-I-4) | -157(12-I-3) | -795(2) | 0 | -474(13-II-4) | -308(12-I-3) |
| | 801 | 3203(13-I-4) | -157(12-I-3) | 1339(2) | 0 | 884(2) | 280(12-I-3) |
| 8002 | 100 | 2445(13-I-4) | -246(12-I-3) | 940(13-II-4) | -1(12-I-1) | -459(13-II-4) | -194(12-I-3) |
| | 842 | 2445(13-I-4) | -246(12-I-3) | 1518(13-II-4) | -1(12-I-1) | 1667(13-II-4) | 242(12-I-3) |
| 8003 | 100 | -2054(2) | -336(12-I-3) | 646(13-II-4) | 0 | -530(13-II-4) | -292(12-I-3) |
| | 843 | -2054(2) | -336(12-I-3) | 2173(2) | 0 | 1734(2) | 291(12-I-3) |
| 8003 | 836 | -3780(2) | -118(12-II-2) | -1562(2) | 0 | 1389(2) | -214(12-II-2) |
| | 100 | -2664(2) | -118(12-II-2) | 567(2) | 0 | -509(13-II-4) | 229(12-II-3) |
| 8004 | 100 | -705(13-II-4) | 228(12-II-3) | -1120(2) | 0 | 316(13-I-4) | 405(12-II-3) |
| | 835 | 1102(13-I-4) | 228(12-II-3) | 1013(2) | 0 | 69(13-I-4) | -446(12-II-3) |
| 8005 | 100 | -173(12-II-2) | 400(12-I-3) | 310(12-I-3) | 0 | -314(12-I-3) | 250(12-I-3) |
| | 100 | -173(12-II-2) | 400(12-I-3) | 344(12-I-3) | 0 | 143(12-I-3) | -301(12-I-3) |
| 8005 | 841 | -254(12-II-2) | -163(12-II-3) | -242(12-II-4) | 0 | 109(12-II-4) | -103(12-II-3) |
| | 100 | -254(12-II-2) | -163(12-II-3) | -208(12-II-4) | 0 | -248(2) | 129(12-II-3) |

Risultati Analisi Dinamica - Sollecitazioni massime - Involuppi - Pilastri

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

| Asta | N.in. | N | Ty | Tz | Mt | My | Mz |
|------|--------|----------------|---------------|---------------|------------|---------------|----------------|
| | N.fin. | kg | kg | kg | kg*m | kg*m | kg*m |
| 1 | 1 | -5967(12-II-1) | 841(12-I-1) | -1375(2) | -3(12-I-3) | 815(2) | 1494(12-I-1) |
| | 832 | -5823(12-II-1) | 841(12-I-1) | -1375(2) | -3(12-I-3) | -1934(13-I-4) | 129(12-I-1) |
| 1 | 22 | -2699(2) | -891(12-II-1) | -763(13-II-4) | 9(12-II-4) | 865(13-II-4) | -1520(12-II-1) |
| | 43 | -2356(2) | -891(12-II-1) | -763(13-II-4) | 9(12-II-4) | -1822(2) | 1314(12-II-1) |
| 1 | 832 | -3262(12-II-1) | 1123(12-I-1) | 1415(13-I-4) | 3(12-II-3) | -1966(13-I-4) | 1739(12-I-1) |
| | 22 | -3118(12-II-1) | 1123(12-I-1) | 1415(13-I-4) | 3(12-II-3) | 494(13-I-4) | -576(12-I-1) |
| 2 | 2 | -5730(2) | 2035(12-I-3) | 475(13-I-4) | 2(13-I-4) | 1006(13-II-4) | 3944(12-I-3) |

| Asta | N.in. | N | Ty | Tz | Mt | My | Mz |
|------|-------|----------------|----------------|----------------|-------------|----------------|----------------|
| | 801 | -5355(2) | 2035(12-I-3) | 475(13-I-4) | 2(13-I-4) | 1302(2) | -3117(12-I-3) |
| 3 | 3 | -16352(2) | -1484(12-II-3) | -1725(13-II-4) | 2(12-I-1) | 4116(13-II-4) | -3377(12-II-3) |
| | 26 | -15977(2) | -1484(12-II-3) | -1725(13-II-4) | 2(12-I-1) | 2266(13-I-4) | 1805(12-II-3) |
| 3 | 26 | -6531(2) | -1405(12-II-3) | 2466(13-I-4) | 6(12-I-1) | -4153(13-I-4) | -2313(12-II-3) |
| | 47 | -6188(2) | -1405(12-II-3) | 2466(13-I-4) | 6(12-I-1) | 3675(13-I-4) | -2388(12-I-3) |
| 4 | 4 | -10887(2) | 1466(12-I-1) | -1619(13-II-4) | -2(13-II-4) | 3367(13-II-4) | 2339(12-I-1) |
| | 833 | -10699(2) | 1466(12-I-1) | -1619(13-II-4) | -2(13-II-4) | -1295(13-I-4) | -234(12-I-3) |
| 4 | 25 | -4543(2) | 1441(12-I-1) | -1984(13-II-4) | -6(12-I-1) | 3469(13-II-4) | -2405(12-II-1) |
| | 46 | -4200(2) | 1441(12-I-1) | -1984(13-II-4) | -6(12-I-1) | -3270(2) | -2294(12-I-1) |
| 4 | 833 | -10672(2) | -1694(12-II-1) | -1618(13-II-4) | 8(12-II-3) | -1291(13-I-4) | -1909(12-II-1) |
| | 25 | -10484(2) | -1694(12-II-1) | -1618(13-II-4) | 8(12-II-3) | -2305(13-II-4) | 1104(12-II-1) |
| 5 | 5 | -10821(2) | 1078(12-I-3) | 2292(13-I-2) | 2(12-I-1) | 5256(13-II-2) | 2742(12-I-3) |
| | 32 | -10446(2) | 1078(12-I-3) | 2292(13-I-2) | 2(12-I-1) | 2815(13-I-2) | -1132(12-I-3) |
| 5 | 32 | -3921(2) | 980(12-I-3) | 2016(13-I-2) | -7(12-II-1) | -3181(13-I-2) | 1586(12-I-3) |
| | 53 | -3578(2) | 980(12-I-3) | 2016(13-I-2) | -7(12-II-1) | 3218(13-I-2) | -1575(12-I-3) |
| 6 | 6 | -3926(13-I-4) | -1049(12-II-3) | -340(13-II-4) | -2(12-II-1) | 1173(13-II-4) | -2695(12-II-3) |
| | 24 | -3637(13-I-4) | -1049(12-II-3) | -340(13-II-4) | -2(12-II-1) | -307(12-II-4) | 955(12-II-3) |
| 6 | 24 | -1553(13-I-4) | -589(12-II-3) | 763(13-I-4) | 3(12-I-1) | -1441(13-I-4) | -749(12-II-3) |
| | 45 | -1289(13-I-4) | -589(12-II-3) | 763(13-I-4) | 3(12-I-1) | 978(13-I-4) | 1135(12-II-3) |
| 7 | 7 | -6858(13-I-4) | 1293(12-I-3) | 1090(13-I-4) | 2(12-I-1) | -2872(13-I-4) | -3156(12-II-3) |
| | 27 | -6570(13-I-4) | 1293(12-I-3) | 1090(13-I-4) | 2(12-I-1) | 1061(13-I-4) | -1359(12-I-3) |
| 7 | 27 | -2619(13-I-4) | 1002(12-I-3) | 1205(13-I-4) | -2(12-II-1) | -2084(13-I-4) | 1305(12-I-3) |
| | 48 | -2355(13-I-4) | 1002(12-I-3) | 1205(13-I-4) | -2(12-II-1) | 1763(13-I-4) | -1876(12-I-3) |
| 8 | 8 | -7180(13-I-3) | -1299(12-II-3) | 1743(13-I-1) | -2(12-II-1) | -4281(13-I-1) | 3156(12-I-3) |
| | 30 | -6891(13-I-3) | -1299(12-II-3) | 1743(13-I-1) | -2(12-II-1) | 1817(13-I-1) | 1367(12-II-3) |
| 8 | 30 | -2703(13-I-3) | -1012(12-II-3) | 1080(13-I-1) | 3(12-I-1) | -1639(13-I-2) | -1320(12-II-3) |
| | 51 | -2439(13-I-3) | -1012(12-II-3) | 1080(13-I-1) | 3(12-I-1) | 1842(13-I-1) | 1892(12-II-3) |
| 9 | 9 | -5500(13-I-2) | 1027(12-I-3) | 1479(13-I-2) | 2(12-I-1) | 3791(13-II-2) | -2746(12-II-3) |
| | 33 | -5211(13-I-2) | 1027(12-I-3) | 1479(13-I-2) | 2(12-I-1) | 1380(13-I-2) | -938(12-I-3) |
| 9 | 33 | -2082(13-I-2) | 587(12-I-3) | 1012(13-I-2) | -3(12-II-1) | -1551(13-I-2) | 755(12-I-3) |
| | 54 | -1818(13-I-2) | 587(12-I-3) | 1012(13-I-2) | -3(12-II-1) | 1674(13-I-2) | -1125(12-I-3) |
| 10 | 10 | -7338(2) | 490(12-I-1) | -1872(13-II-2) | -4(12-I-3) | -4831(13-I-2) | -1595(12-II-1) |
| | 31 | -6963(2) | 490(12-I-1) | -1872(13-II-2) | -4(12-I-3) | -2117(13-II-2) | -660(12-I-1) |
| 10 | 31 | -2740(2) | 951(12-I-1) | -1297(13-II-2) | 7(12-II-1) | 2068(13-II-2) | 1649(12-I-1) |
| | 52 | -2397(2) | 951(12-I-1) | -1297(13-II-2) | 7(12-II-1) | -2068(13-II-2) | -1374(12-I-1) |
| 11 | 4 | -21600(2) | -1282(12-II-3) | 2956(13-I-1) | -2(12-II-1) | -5839(13-I-1) | -3160(12-II-3) |
| | 29 | -21225(2) | -1282(12-II-3) | 2956(13-I-1) | -2(12-II-1) | 4427(13-I-1) | 1347(12-II-3) |
| 11 | 29 | -6476(2) | -1368(12-II-3) | 2733(13-I-1) | 6(12-I-1) | -4750(13-I-1) | -1989(12-II-3) |
| | 50 | -6133(2) | -1368(12-II-3) | 2733(13-I-1) | 6(12-I-1) | 3928(13-I-1) | 2369(12-II-3) |
| 12 | 1 | -6773(2) | -1092(12-II-3) | -782(13-II-4) | -2(13-II-2) | 1952(13-II-4) | -2816(12-II-3) |
| | 23 | -6398(2) | -1092(12-II-3) | -782(13-II-4) | -2(13-II-2) | -1005(2) | 1070(12-II-3) |
| 12 | 23 | -3884(2) | -953(12-II-3) | 1154(13-I-4) | 7(12-I-1) | -1698(13-I-4) | -1477(12-II-3) |
| | 44 | -3541(2) | -953(12-II-3) | 1154(13-I-4) | 7(12-I-1) | 1963(13-I-4) | 1569(12-II-3) |
| 13 | 7 | -15004(2) | 670(12-I-1) | -2673(13-II-1) | 4(12-II-3) | 5198(13-II-1) | 2046(12-I-1) |
| | 28 | -14629(2) | 670(12-I-1) | -2673(13-II-1) | 4(12-II-3) | -4098(13-II-1) | 502(12-II-1) |
| 13 | 28 | -4565(2) | -1446(12-II-1) | -2433(2) | -6(12-I-1) | 4331(2) | -2264(12-II-1) |
| | 49 | -4222(2) | -1446(12-II-1) | -2433(2) | -6(12-I-1) | -3382(2) | 2324(12-II-1) |
| 834 | 834 | -3555(2) | -1480(12-II-1) | -1733(13-II-4) | 2(13-I-4) | -1595(13-I-4) | -2065(12-II-1) |
| | 842 | -3367(2) | -1480(12-II-1) | -1733(13-II-4) | 2(13-I-4) | -1427(13-II-4) | 529(12-II-1) |
| 834 | 842 | -2049(12-II-1) | -3508(12-II-1) | -1468(2) | -5(12-I-3) | 970(2) | 3173(12-I-1) |
| | 802 | -1905(12-II-1) | -3508(12-II-1) | -1468(2) | -5(12-I-3) | -1576(2) | 2942(12-II-1) |
| 837 | 837 | -2537(2) | 2863(12-I-1) | -1804(2) | -2(12-I-3) | 1259(2) | 2621(12-I-1) |
| | 843 | -2349(2) | 2863(12-I-1) | -1804(2) | -2(12-I-3) | -1871(2) | -2346(12-I-1) |

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

Scenario di calcolo : **Scenario 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 | 3114(2) | -876(13-I-4) | -2685(2) | 0 |
| | 6 | 0 | 0 | -1376(12-II-3) | -884(13-I-4) | -1468(13-II-4) | 0 |
| 9001 | 1 | 0 | 0 | 4654(12-II-1) | 618(12-II-1) | 2180(12-I-1) | 0 |
| | 1 | 0 | 0 | -5963(2) | 534(12-II-1) | -6277(2) | 0 |
| 9002 | 1 | 0 | 0 | 1798(13-II-4) | 1525(12-I-1) | -978(12-I-1) | 0 |
| | 837 | 0 | 0 | -2170(12-II-1) | 1529(12-I-1) | 381(1) | 0 |
| 9002 | 4 | 0 | 0 | 4607(12-I-1) | -500(13-I-2) | -4841(12-I-1) | 0 |
| | 7 | 0 | 0 | -5344(2) | 557(13-II-2) | -4605(2) | 0 |
| 9002 | 7 | 0 | 0 | 5939(2) | -459(13-II-4) | -4751(2) | 0 |
| | 10 | 0 | 0 | -3934(13-II-2) | -433(13-II-2) | -1746(12-II-1) | 0 |
| 9002 | 834 | 0 | 0 | 1620(12-I-1) | -966(13-II-4) | -2715(12-I-1) | 0 |
| | 4 | 0 | 0 | -3224(2) | -912(13-II-4) | -2636(12-I-1) | 0 |
| 9002 | 837 | 0 | 0 | 1853(12-I-1) | -1053(13-I-4) | 2665(12-II-1) | 0 |
| | 834 | 0 | 0 | -2917(12-II-1) | -1062(13-I-4) | -720(12-I-1) | 0 |
| 9003 | 1 | 0 | 0 | 1333(12-I-3) | 1166(13-II-4) | 3731(12-II-3) | 0 |
| | 836 | 0 | 0 | -3234(12-II-3) | 1180(13-II-4) | -1158(12-I-3) | 0 |
| 9003 | 2 | 0 | 0 | 3165(12-I-3) | -854(13-II-4) | -3284(12-I-3) | 0 |
| | 3 | 0 | 0 | -2429(12-II-3) | -833(13-II-4) | -1373(12-II-3) | 0 |
| 9003 | 3 | 0 | 0 | 3426(2) | -428(13-I-2) | -3246(12-I-3) | 0 |
| | 4 | 0 | 0 | -5033(2) | -457(13-I-2) | -4401(2) | 0 |
| 9003 | 4 | 0 | 0 | 5348(2) | -443(13-I-2) | -4475(2) | 0 |
| | 5 | 0 | 0 | -2892(2) | -498(13-I-2) | 2743(12-I-3) | 0 |
| 9003 | 836 | 0 | 0 | 2087(12-I-3) | -720(13-I-4) | -1240(12-I-3) | 0 |
| | 2 | 0 | 0 | -3752(12-II-3) | -729(13-I-4) | -2857(12-II-3) | 0 |
| 9004 | 3 | 0 | 0 | 4918(2) | 676(13-I-1) | -5229(2) | 0 |
| | 7 | 0 | 0 | 815(13-I-4) | 677(13-I-1) | 2862(13-I-4) | 0 |
| 9004 | 4 | 0 | 0 | 3660(2) | -180(13-I-4) | 4145(13-II-4) | 0 |
| | 3 | 0 | 0 | -6439(2) | -184(13-I-4) | -7384(13-II-4) | 0 |
| 9005 | 6 | 0 | 0 | 3099(13-I-4) | 575(13-II-1) | -3070(12-I-3) | 0 |
| | 7 | 0 | 0 | -4257(13-I-4) | 636(13-II-1) | -3281(13-I-4) | 0 |
| 9005 | 7 | 0 | 0 | 3286(13-I-4) | -744(13-I-2) | -3095(12-I-3) | 0 |
| | 8 | 0 | 0 | -3949(13-I-1) | -782(13-I-2) | -3615(13-I-1) | 0 |
| 9005 | 8 | 0 | 0 | 4559(13-I-3) | -896(13-I-2) | -3277(13-I-4) | 0 |
| | 9 | 0 | 0 | -4659(13-I-2) | -978(13-I-2) | -2687(12-II-3) | 0 |
| 9006 | 4 | 0 | 0 | 5245(2) | 225(13-II-4) | -5821(2) | 0 |
| | 8 | 0 | 0 | 1427(13-I-2) | 221(13-II-4) | 3954(13-I-2) | 0 |
| 9006 | 7 | 0 | 0 | 3721(2) | 156(12-I-4) | 4667(13-II-1) | 0 |
| | 4 | 0 | 0 | -5975(2) | -153(12-II-3) | -7865(13-II-1) | 0 |
| 9007 | 5 | 0 | 0 | 3348(2) | 973(13-I-2) | -3170(2) | 0 |
| | 9 | 0 | 0 | -1366(12-I-3) | 997(13-I-2) | -3313(13-II-2) | 0 |
| 9007 | 10 | 0 | 0 | 3624(2) | -442(13-II-2) | -4510(13-I-2) | 0 |
| | 5 | 0 | 0 | -5729(13-II-2) | -397(13-II-2) | -7820(13-II-2) | 0 |

VERIFICHE STATO LIMITE ULTIMO

| Verifica delle travi |
|---|
| Scenario di calcolo : Scenario 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 theta 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

Simbologia verifica travi collegamento:

Comb : Combinazione più gravosa

Nsd[kg] : Azione verticale negli elementi collegati, nella combinazione specificata

α : Coefficiente in funzione della classe di terreno (NTC 7.2.5.1)

a/g : Punto di aggancio dello spettro di accelerazione (a/g=Sa(0))

N : Sforzo normale di verifica $N = \alpha * Nsd * a/g$

Af[cmq] : Area di ferro complessiva nella sezione

NRd C[kg] : Resistenza a compressione della sezione

NRd T[kg] : Resistenza a trazione della sezione

rcm[kg/cm] = resistenza media calcestruzzo

fym[kg/cm] = resistenza media acciaio

FC = fattore di confidenza

qd = fattore di comportamento verifiche duttili

qf = fattore di comportamento verifiche fragili

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 ($\phi_y = MrU/Mry * \phi'_y$)

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 ($Cs = \mu/\mu_d$)

Note Verifica travi:

(¹): il valore del momento di verifica è dato da $M + \Delta M$

(²): T_d è il valore di verifica a taglio esso è calcolato in funzione della somma tra taglio da carichi verticali il valore di T_{pl} 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}

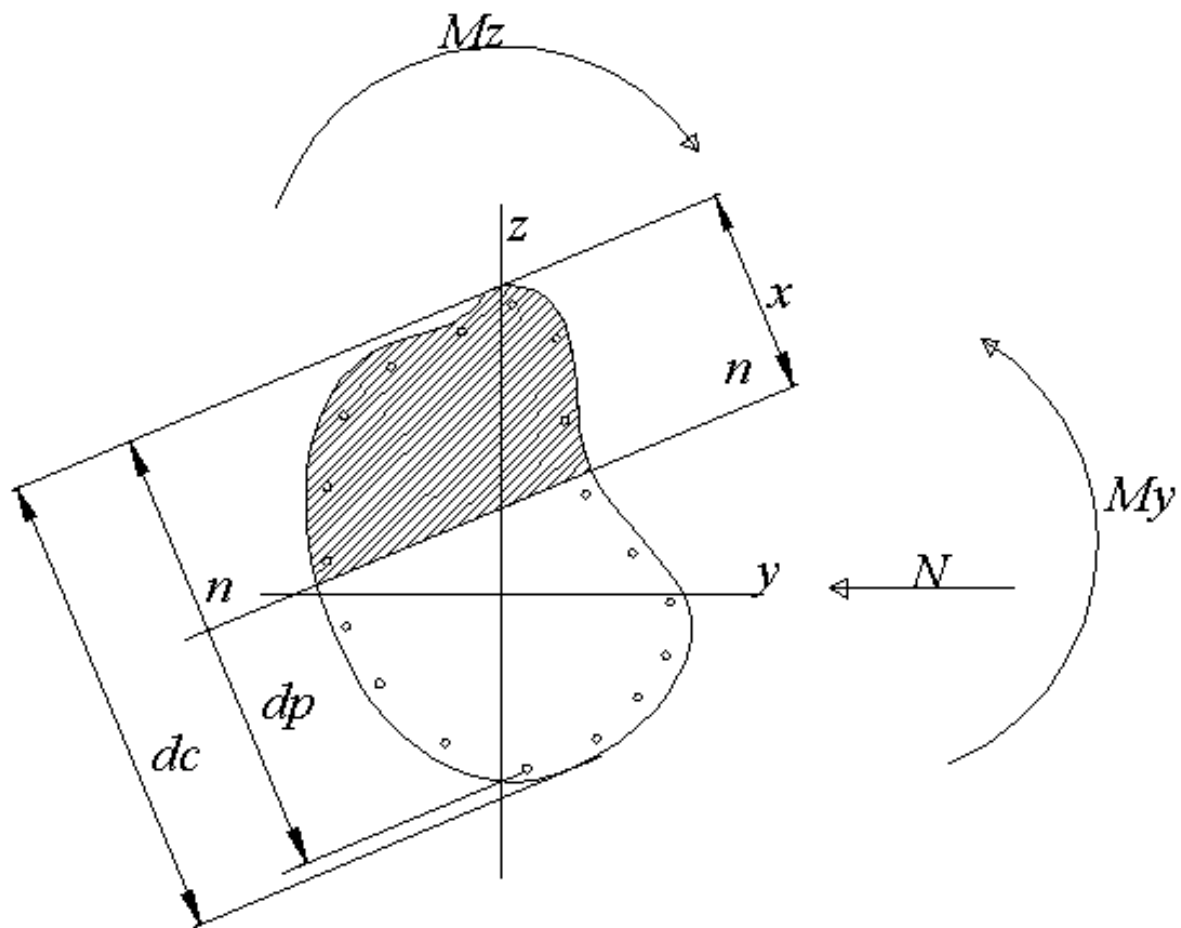
(⁵): distanza tra la fibra di cls compressa più lontana e l'asse neutro in direzione ortogonale all'asse neutro

(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 , 1] Pilastrate [1 , 12]Sez. R: By= 50.0 cm Bz=50.0 cm L=504.0 cm Ln=504.0 cm Terreno: **Terreno1**Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist - Verifica a flessione rcm=164 [kg/cm²],fym=4200 [kg/cm²], FC=1.20 qd=2.5, qf=1.5 :: **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 | 3018 | 1501 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-III-2 | (12+13)-III-3 | 2.5 |
| 50.4 | 3230 | 323 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-IV-4 | (12+13)-IV-1 | 2.3 |
| CAMP | 4432 | 1915 | -- | -- | 4.62 | 4.65 | 7420 | 7469 | (12+13)-III-4 | (12+13)-III-2 | 1.7 |
| 453.6 | -- | 3687 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VIII-1 | (12+13)-VIII-4 | 2.7 |
| FLN | -- | 6277 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VIII-1 | 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 | 10.5 | 47.5 | 0.221 | 12.4 | 47.5 | 0.260 | 7419 | 9892 | (12+13)-III-2 | (12+13)-III-3 | Parz. | Parz. |
| 50.4 | 10.5 | 47.5 | 0.221 | 12.3 | 47.5 | 0.259 | 7419 | 9892 | (12+13)-IV-4 | (12+13)-IV-1 | Parz. | Parz. |
| CAMP | 10.9 | 47.5 | 0.230 | 10.9 | 47.5 | 0.228 | 7420 | 7469 | (12+13)-III-4 | (12+13)-III-2 | Parz. | Parz. |
| 453.6 | -- | -- | -- | 12.5 | 47.5 | 0.262 | 7419 | 9892 | (12+13)-VIII-1 | (12+13)-VIII-4 | -- | Parz. |
| FLN | -- | -- | -- | 12.6 | 47.5 | 0.265 | 7419 | 9892 | (12+13)-VIII-1 | 2 | -- | Parz. |

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

Comb Sin=(12+13)-III-4 Cen=(12+13)-VII-4 Des=(12+13)-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 | 8393 | -- | 23617 | 34062 | 23617 | 0 | 9892 | 57.6 | 10.47 | 2.8 |
| Cen | 5719 | -- | 23617 | 13446 | 13446 | -- | -- | -- | 4.13 | 2.4 |
| Des | 8428 | -- | 23617 | 34062 | 23617 | 0 | 7419 | 57.6 | 10.47 | 2.8 |

Trave di Fond. : 9001 [1 , 6] Pilastrate [12 , 6]Sez. R: By= 50.0 cm Bz=50.0 cm L=236.0 cm Ln=236.0 cm Terreno: **Terreno1**Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist - Verifica a flessione rcm=164 [kg/cm²],fym=4200 [kg/cm²], FC=1.20 qd=2.5, qf=1.5 :: **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 | -- | 2685 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-2 | 2 | 3.7 |
| 23.6 | -- | 2005 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-2 | 2 | 4.9 |
| CAMP | 1466 | 1629 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-IV-1 | (12+13)-IV-4 | 5.1 |
| 212.4 | 1436 | 1755 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VIII-1 | (12+13)-VIII-4 | 5.2 |
| FLN | 1348 | 1926 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VIII-1 | (12+13)-VIII-4 | 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 | -- | -- | -- | 12.4 | 47.5 | 0.261 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-2 | 2 | -- | Parz. |
| 23.6 | -- | -- | -- | 12.4 | 47.5 | 0.261 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-2 | 2 | -- | Parz. |
| CAMP | 10.4 | 47.5 | 0.219 | 12.4 | 47.5 | 0.260 | 7419 | 9892 | (12+13)-IV-1 | (12+13)-IV-4 | Parz. | Parz. |
| 212.4 | 10.4 | 47.5 | 0.219 | 12.4 | 47.5 | 0.260 | 7419 | 9892 | (12+13)-VIII-1 | (12+13)-VIII-4 | Parz. | Parz. |
| FLN | 10.4 | 47.5 | 0.219 | 12.4 | 47.5 | 0.261 | 7419 | 9892 | (12+13)-VIII-1 | (12+13)-VIII-4 | Parz. | Parz. |

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

Comb Sin=(12+13)-VII-3 Cen=(12+13)-VIII-3 Des=(12+13)-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 | 4455 | -- | 23617 | 32700 | 23617 | 0 | 9892 | 50.0 | 10.05 | 5.3 |
| Cen | 2975 | -- | 23617 | 13080 | 13080 | -- | -- | -- | 4.02 | 4.4 |
| Des | 2345 | -- | 23617 | 32700 | 23617 | 0 | 7419 | 50.0 | 10.05 | 10 |

Trave di Fond. : 9002 [1 , 837] Pilastrate [1 , 837]Sez. R: By= 50.0 cm Bz=50.0 cm L=138.0 cm Ln=138.0 cm Terreno: **Terreno1**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist - Verifica a flessione $r_{cm}=164$ [kg/cmq], $f_{ym}=4200$ [kg/cmq], $FC=1.20$ $q_d=2.5$, $q_f=1.5$:: **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 | 1132 | 1293 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-III-3 | (12+13)-III-2 | 6.6 |
| 13.8 | 1287 | 1187 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-I-4 | (12+13)-I-1 | 5.8 |
| CAMP | 1416 | 1069 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-I-4 | (12+13)-I-1 | 5.2 |
| 124.2 | 558 | 142 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VIII-4 | (12+13)-VIII-1 | 13 |
| FLN | 390 | 159 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-IV-1 | (12+13)-IV-4 | 19 |

| 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 | 10.4 | 47.5 | 0.219 | 12.3 | 47.5 | 0.260 | 7419 | 9892 | (12+13)-III-3 | (12+13)-III-2 | Parz. | Parz. |
| 13.8 | 10.4 | 47.5 | 0.219 | 12.3 | 47.5 | 0.260 | 7419 | 9892 | (12+13)-I-4 | (12+13)-I-1 | Parz. | Parz. |
| CAMP | 10.4 | 47.5 | 0.219 | 12.3 | 47.5 | 0.260 | 7419 | 9892 | (12+13)-I-4 | (12+13)-I-1 | Parz. | Parz. |
| 124.2 | 10.4 | 47.5 | 0.219 | 12.3 | 47.5 | 0.259 | 7419 | 9892 | (12+13)-VIII-4 | (12+13)-VIII-1 | Parz. | Parz. |
| FLN | 10.4 | 47.5 | 0.218 | 12.3 | 47.5 | 0.259 | 7419 | 9892 | (12+13)-IV-1 | (12+13)-IV-4 | Parz. | Parz. |

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

Comb =(12+13)-III-4

| Sez | Td | VRdns | VRcd | VRsd | VRd | Tpl | Mr | Dx | Staffe | CS |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-----|------|-------|--------|-----|
| | kg | kg | kg | kg | kg | kg | kg*m | cm | cmq/m | |
| Sin | 4062 | -- | 23617 | 32700 | 23617 | 0 | 9892 | 138.0 | 10.05 | 5.8 |
| Des | | | | | | | 7419 | | | |

Trave di Fond. : 9002 [837 , 834] Pilastrate [837 , 834]

Sez. R: $B_y=50.0$ cm $B_z=50.0$ cm $L=138.0$ cm $L_n=138.0$ cm Terreno: **Terreno I**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist - Verifica a flessione $r_{cm}=164$ [kg/cmq], $f_{ym}=4200$ [kg/cmq], $FC=1.20$ $q_d=2.5$, $q_f=1.5$:: **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 | 3592 | 3384 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-I-4 | (12+13)-I-1 | 2.1 |
| 13.8 | 3436 | 3077 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-I-4 | (12+13)-I-1 | 2.2 |
| CAMP | 3237 | 2777 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-I-4 | (12+13)-I-1 | 2.3 |
| 124.2 | 826 | 1078 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-III-3 | (12+13)-III-2 | 9.0 |
| FLN | 369 | 930 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-III-3 | (12+13)-III-2 | 11 |

| 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 | 10.5 | 47.5 | 0.221 | 12.4 | 47.5 | 0.262 | 7419 | 9892 | (12+13)-I-4 | (12+13)-I-1 | Parz. | Parz. |
| 13.8 | 10.5 | 47.5 | 0.221 | 12.4 | 47.5 | 0.262 | 7419 | 9892 | (12+13)-I-4 | (12+13)-I-1 | Parz. | Parz. |
| CAMP | 10.5 | 47.5 | 0.221 | 12.4 | 47.5 | 0.261 | 7419 | 9892 | (12+13)-I-4 | (12+13)-I-1 | Parz. | Parz. |
| 124.2 | 10.4 | 47.5 | 0.219 | 12.3 | 47.5 | 0.260 | 7419 | 9892 | (12+13)-III-3 | (12+13)-III-2 | Parz. | Parz. |
| FLN | 10.4 | 47.5 | 0.218 | 12.3 | 47.5 | 0.260 | 7419 | 9892 | (12+13)-III-3 | (12+13)-III-2 | Parz. | Parz. |

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

Comb =(12+13)-III-4

| Sez | Td | VRdns | VRcd | VRsd | VRd | Tpl | Mr | Dx | Staffe | CS |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-----|------|-------|--------|-----|
| | kg | kg | kg | kg | kg | kg | kg*m | cm | cmq/m | |
| Sin | 5344 | -- | 23617 | 32700 | 23617 | 0 | 9892 | 138.0 | 10.05 | 4.4 |
| Des | | | | | | | 7419 | | | |

Trave di Fond. : 9002 [834 , 4] Pilastrate [834 , 4]

Sez. R: $B_y=50.0$ cm $B_z=50.0$ cm $L=192.0$ cm $L_n=192.0$ cm Terreno: **Terreno I**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist - Verifica a flessione $r_{cm}=164$ [kg/cmq], $f_{ym}=4200$ [kg/cmq], $FC=1.20$ $q_d=2.5$, $q_f=1.5$:: **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 | | | |

| X | M- | M+ | ΔM- | ΔM+ | Afs | Afi | Mr- | Mr+ | C- | C+ | CS |
|-------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|---------------|---------------|-----|
| ILN | 3100 | 3598 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-I-4 | (12+13)-I-1 | 2.4 |
| 19.2 | 3034 | 3264 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-I-4 | (12+13)-I-1 | 2.4 |
| CAMP | 2918 | 2983 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-I-4 | (12+13)-I-1 | 2.5 |
| 172.8 | 1082 | 2896 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-III-3 | (12+13)-III-2 | 3.4 |
| FLN | 766 | 3252 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-III-3 | (12+13)-III-2 | 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 | 10.5 | 47.5 | 0.221 | 12.5 | 47.5 | 0.262 | 7419 | 9892 | (12+13)-I-4 | (12+13)-I-1 | Parz. | Parz. |
| 19.2 | 10.5 | 47.5 | 0.221 | 12.4 | 47.5 | 0.262 | 7419 | 9892 | (12+13)-I-4 | (12+13)-I-1 | Parz. | Parz. |
| CAMP | 10.5 | 47.5 | 0.221 | 12.4 | 47.5 | 0.262 | 7419 | 9892 | (12+13)-I-4 | (12+13)-I-1 | Parz. | Parz. |
| 172.8 | 10.4 | 47.5 | 0.219 | 12.4 | 47.5 | 0.262 | 7419 | 9892 | (12+13)-III-3 | (12+13)-III-2 | Parz. | Parz. |
| FLN | 10.4 | 47.5 | 0.219 | 12.4 | 47.5 | 0.262 | 7419 | 9892 | (12+13)-III-3 | (12+13)-III-2 | Parz. | Parz. |

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

Comb = (12+13)-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 | 4317 | -- | 23617 | 33089 | 23617 | 0 | 9892 | 192.0 | 10.17 | 5.5 |
| Des | | | | | | | 7419 | | | |

Trave di Fond. : 9002 [4 , 7] Pilastrate [4 , 13]

Sez. R: $B_y = 50.0 \text{ cm}$ $B_z = 50.0 \text{ cm}$ $L = 379.0 \text{ cm}$ $L_n = 379.0 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno1**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist - Verifica a flessione $r_{cm} = 164 \text{ [kg/cmq]}$, $f_{ym} = 4200 \text{ [kg/cmq]}$, $FC = 1.20$ $q_d = 2.5$, $q_f = 1.5$:: **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 | 3610 | 6093 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-I-3 | (12+13)-I-2 | 1.6 |
| 37.9 | 3288 | 4218 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-I-4 | (12+13)-I-1 | 2.3 |
| CAMP | 2889 | 2678 | -- | -- | 4.62 | 4.65 | 7420 | 7469 | (12+13)-I-4 | (12+13)-I-1 | 2.6 |
| 341.1 | 287 | 3396 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-I-1 | (12+13)-I-4 | 2.9 |
| FLN | -- | 4963 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-I-1 | (12+13)-I-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 | 10.5 | 47.5 | 0.221 | 12.6 | 47.5 | 0.265 | 7419 | 9892 | (12+13)-I-3 | (12+13)-I-2 | Parz. | Parz. |
| 37.9 | 10.5 | 47.5 | 0.221 | 12.5 | 47.5 | 0.263 | 7419 | 9892 | (12+13)-I-4 | (12+13)-I-1 | Parz. | Parz. |
| CAMP | 10.9 | 47.5 | 0.229 | 10.9 | 47.5 | 0.229 | 7420 | 7469 | (12+13)-I-4 | (12+13)-I-1 | Parz. | Parz. |
| 341.1 | 10.4 | 47.5 | 0.218 | 12.4 | 47.5 | 0.262 | 7419 | 9892 | (12+13)-I-1 | (12+13)-I-4 | Parz. | Parz. |
| FLN | -- | -- | -- | 12.5 | 47.5 | 0.264 | 7419 | 9892 | (12+13)-I-1 | (12+13)-I-4 | -- | Parz. |

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

Comb Sin=(12+13)-III-2 Cen=(12+13)-III-2 Des=(12+13)-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 | 7857 | -- | 23617 | 32700 | 23617 | 0 | 9892 | 50.0 | 10.05 | 3.0 |
| Cen | 5520 | -- | 23617 | 13080 | 13080 | -- | -- | -- | 4.02 | 2.4 |
| Des | 6402 | -- | 23617 | 32700 | 23617 | 0 | 7419 | 50.0 | 10.05 | 3.7 |

Trave di Fond. : 9002 [7 , 10] Pilastrate [13, 10]

Sez. R: $B_y = 50.0 \text{ cm}$ $B_z = 50.0 \text{ cm}$ $L = 479.0 \text{ cm}$ $L_n = 479.0 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno1**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist - Verifica a flessione $r_{cm} = 164 \text{ [kg/cmq]}$, $f_{ym} = 4200 \text{ [kg/cmq]}$, $FC = 1.20$ $q_d = 2.5$, $q_f = 1.5$:: **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 | -- | 4751 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-IV-3 | | 2 2.1 |
| 47.9 | -- | 2188 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-IV-3 | | 2 4.5 |

| X | M- | M+ | $\Delta M-$ | $\Delta M+$ | Afs | Afi | Mr- | Mr+ | C- | C+ | CS |
|-------|------|------|-------------|-------------|------|------|------|------|-------------|-------------|-----|
| CAMP | 3772 | 673 | -- | -- | 4.62 | 4.65 | 7420 | 7469 | (12+13)-I-2 | (12+13)-I-3 | 2.0 |
| 431.1 | 2897 | 1305 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-I-2 | (12+13)-I-3 | 2.6 |
| FLN | 2320 | 2516 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-I-1 | (12+13)-I-4 | 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 | -- | -- | -- | 12.5 | 47.5 | 0.263 | 7419 | 9892 | (12+13)-IV-3 | 2 | -- | Parz. |
| 47.9 | -- | -- | -- | 12.4 | 47.5 | 0.261 | 7419 | 9892 | (12+13)-IV-3 | 2 | -- | Parz. |
| CAMP | 10.9 | 47.5 | 0.229 | 10.8 | 47.5 | 0.227 | 7420 | 7469 | (12+13)-I-2 | (12+13)-I-3 | Parz. | Parz. |
| 431.1 | 10.5 | 47.5 | 0.221 | 12.3 | 47.5 | 0.260 | 7419 | 9892 | (12+13)-I-2 | (12+13)-I-3 | Parz. | Parz. |
| FLN | 10.5 | 47.5 | 0.220 | 12.4 | 47.5 | 0.261 | 7419 | 9892 | (12+13)-I-1 | (12+13)-I-4 | Parz. | Parz. |

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

Comb $\sin=(12+13)$ -II-2 $\cos=(12+13)$ -II-2 $\tan=(12+13)$ -II-4

| Sez | Td | VRdns | VRcd | VRsd | VRd | Tpl | Mr | Dx | Staffe | CS |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-----|------|------|--------|-----|
| | kg | kg | kg | kg | kg | kg | kg*m | cm | cmq/m | |
| Sin | 7114 | -- | 23617 | 32700 | 23617 | 0 | 9892 | 54.6 | 10.05 | 3.3 |
| Cen | 4533 | -- | 23617 | 13239 | 13239 | -- | -- | -- | 4.07 | 2.9 |
| Des | 6082 | -- | 23617 | 32700 | 23617 | 0 | 7419 | 54.6 | 10.05 | 3.9 |

Trave di Fond. : 9003 [1 , 836] Pilastrate [12 , -]

Sez. R: $B_y=50.0 \text{ cm}$ $B_z=50.0 \text{ cm}$ $L=138.0 \text{ cm}$ $L_n=138.0 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno1**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist - Verifica a flessione $r_{cm}=164 \text{ [kg/cmq]}$, $f_{ym}=4200 \text{ [kg/cmq]}$, $FC=1.20$ $q_d=2.5$,

$q_f=1.5$:: **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 | 4730 | 3430 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-3 | (12+13)-VII-2 | 1.6 |
| 13.8 | 4527 | 3190 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-3 | (12+13)-VII-2 | 1.6 |
| CAMP | 4285 | 2954 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-3 | (12+13)-VII-2 | 1.7 |
| 124.2 | 1658 | 1618 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-V-4 | (12+13)-V-1 | 4.5 |
| FLN | 1171 | 1500 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-4 | (12+13)-VII-1 | 6.3 |

| 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 | 10.6 | 47.5 | 0.222 | 12.4 | 47.5 | 0.262 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-3 | (12+13)-VII-2 | Parz. | Parz. |
| 13.8 | 10.5 | 47.5 | 0.222 | 12.4 | 47.5 | 0.262 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-3 | (12+13)-VII-2 | Parz. | Parz. |
| CAMP | 10.5 | 47.5 | 0.222 | 12.4 | 47.5 | 0.262 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-3 | (12+13)-VII-2 | Parz. | Parz. |
| 124.2 | 10.4 | 47.5 | 0.220 | 12.4 | 47.5 | 0.260 | 7419 | 9892 | (12+13)-V-4 | (12+13)-V-1 | Parz. | Parz. |
| FLN | 10.4 | 47.5 | 0.219 | 12.4 | 47.5 | 0.260 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-4 | (12+13)-VII-1 | Parz. | Parz. |

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

Comb $\sin=(12+13)$ -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 | 5575 | -- | 23617 | 33738 | 23617 | 0 | 9892 | 138.0 | 10.37 | 4.2 |
| Des | | | | | | | 7419 | | | |

Trave di Fond. : 9003 [836 , 2] Pilastrate [- , 2]

Sez. R: $B_y=50.0 \text{ cm}$ $B_z=50.0 \text{ cm}$ $L=138.0 \text{ cm}$ $L_n=138.0 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno1**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist - Verifica a flessione $r_{cm}=164 \text{ [kg/cmq]}$, $f_{ym}=4200 \text{ [kg/cmq]}$, $FC=1.20$ $q_d=2.5$,

$q_f=1.5$:: **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 | 1280 | 1605 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-4 | (12+13)-VII-1 | 5.8 |
| 13.8 | 975 | 1267 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-4 | (12+13)-VII-1 | 7.6 |
| CAMP | 977 | 2400 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-2 | (12+13)-VII-3 | 4.1 |
| 124.2 | 1195 | 2979 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-2 | (12+13)-VII-3 | 3.3 |

| X | M- | M+ | ΔM- | ΔM+ | Afs | Afi | Mr- | Mr+ | C- | C+ | CS |
|-----|------|------|-----|-----|------|------|------|------|---------------|---------------|-----|
| FLN | 1391 | 3587 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-2 | (12+13)-VII-3 | 2.8 |

| 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 | 10.4 | 47.5 | 0.219 | 12.4 | 47.5 | 0.260 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-4 | (12+13)-VII-1 | Parz. | Parz. |
| 13.8 | 10.4 | 47.5 | 0.219 | 12.3 | 47.5 | 0.260 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-4 | (12+13)-VII-1 | Parz. | Parz. |
| CAMP | 10.4 | 47.5 | 0.219 | 12.4 | 47.5 | 0.261 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-2 | (12+13)-VII-3 | Parz. | Parz. |
| 124.2 | 10.4 | 47.5 | 0.219 | 12.4 | 47.5 | 0.262 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-2 | (12+13)-VII-3 | Parz. | Parz. |
| FLN | 10.4 | 47.5 | 0.219 | 12.5 | 47.5 | 0.262 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-2 | (12+13)-VII-3 | Parz. | Parz. |

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

Comb =(12+13)-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 | 6465 | -- | 23617 | 33738 | 23617 | 0 | 9892 | 138.0 | 10.37 | 3.7 |
| Des | | | | | | | 7419 | | | |

Trave di Fond. : 9003 [2 , 3] Pilastrate [2 , 3]

Sez. R: $B_y = 50.0 \text{ cm}$ $B_z = 50.0 \text{ cm}$ $L = 192.0 \text{ cm}$ $L_n = 192.0 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno1**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist - Verifica a flessione $r_{cm} = 164 \text{ [kg/cmq]}$, $f_{ym} = 4200 \text{ [kg/cmq]}$, $FC = 1.20$ $q_d = 2.5$, $q_f = 1.5$:: **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 | 1841 | 4090 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-4 | (12+13)-VII-1 | 2.4 |
| 19.2 | 1689 | 3377 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-4 | (12+13)-VII-1 | 2.9 |
| CAMP | 1488 | 2715 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-4 | (12+13)-VII-1 | 3.6 |
| 172.8 | 487 | 1265 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-1 | (12+13)-VII-4 | 7.8 |
| FLN | 718 | 1827 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-1 | (12+13)-VII-4 | 5.4 |

| 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 | 10.4 | 47.5 | 0.220 | 12.5 | 47.5 | 0.263 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-4 | (12+13)-VII-1 | Parz. | Parz. |
| 19.2 | 10.4 | 47.5 | 0.220 | 12.4 | 47.5 | 0.262 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-4 | (12+13)-VII-1 | Parz. | Parz. |
| CAMP | 10.4 | 47.5 | 0.219 | 12.4 | 47.5 | 0.261 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-4 | (12+13)-VII-1 | Parz. | Parz. |
| 172.8 | 10.4 | 47.5 | 0.219 | 12.3 | 47.5 | 0.260 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-1 | (12+13)-VII-4 | Parz. | Parz. |
| FLN | 10.4 | 47.5 | 0.219 | 12.4 | 47.5 | 0.260 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-1 | (12+13)-VII-4 | Parz. | Parz. |

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

Comb =(12+13)-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 | 5337 | -- | 23617 | 33089 | 23617 | 0 | 9892 | 192.0 | 10.17 | 4.4 |
| Des | | | | | | | 7419 | | | |

Trave di Fond. : 9003 [3 , 4] Pilastrate [3 , 11]

Sez. R: $B_y = 50.0 \text{ cm}$ $B_z = 50.0 \text{ cm}$ $L = 379.0 \text{ cm}$ $L_n = 379.0 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno1**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist - Verifica a flessione $r_{cm} = 164 \text{ [kg/cmq]}$, $f_{ym} = 4200 \text{ [kg/cmq]}$, $FC = 1.20$ $q_d = 2.5$, $q_f = 1.5$:: **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 | 2400 | 4045 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-3 | (12+13)-VII-2 | 2.4 |
| 37.9 | 2353 | 2686 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-3 | (12+13)-VII-2 | 3.2 |
| CAMP | 2162 | 1895 | -- | -- | 4.62 | 4.65 | 7420 | 7469 | (12+13)-VII-3 | (12+13)-I-4 | 3.4 |
| 341.1 | 328 | 3319 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-V-1 | (12+13)-V-4 | 3.0 |
| FLN | -- | 4773 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-V-1 | (12+13)-V-4 | 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 | 10.5 | 47.5 | 0.220 | 12.5 | 47.5 | 0.263 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-3 | (12+13)-VII-2 | Parz. | Parz. |
| 37.9 | 10.5 | 47.5 | 0.220 | 12.4 | 47.5 | 0.261 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-3 | (12+13)-VII-2 | Parz. | Parz. |
| CAMP | 10.8 | 47.5 | 0.228 | 10.9 | 47.5 | 0.228 | 7420 | 7469 | (12+13)-VII-3 | (12+13)-I-4 | Parz. | Parz. |
| 341.1 | 10.4 | 47.5 | 0.218 | 12.4 | 47.5 | 0.262 | 7419 | 9892 | (12+13)-V-1 | (12+13)-V-4 | Parz. | Parz. |
| FLN | -- | -- | -- | 12.5 | 47.5 | 0.263 | 7419 | 9892 | (12+13)-V-1 | (12+13)-V-4 | -- | Parz. |

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

Comb $\sin=(12+13)-VII-2$ $\cos=(12+13)-V-4$ $\tan=3$

| Sez | Td | VRdns | VRcd | VRsd | VRd | Tpl | Mr | Dx | Staffe | CS |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-----|------|------|--------|-----|
| | kg | kg | kg | kg | kg | kg | kg*m | cm | cmq/m | |
| Sin | 5163 | -- | 23617 | 32700 | 23617 | 0 | 9892 | 50.0 | 10.05 | 4.6 |
| Cen | 3965 | -- | 23617 | 13080 | 13080 | -- | -- | -- | 4.02 | 3.3 |
| Des | 5033 | -- | 23617 | 32700 | 23617 | 0 | 7419 | 50.0 | 10.05 | 4.7 |

Trave di Fond. : 9003 [4 , 5] Pilastrate [11 , 5]

Sez. R: $B_y=50.0 \text{ cm}$ $B_z=50.0 \text{ cm}$ $L=479.0 \text{ cm}$ $L_n=479.0 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno1**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist - Verifica a flessione $r_{cm}=164 \text{ [kg/cmq]}$, $f_{ym}=4200 \text{ [kg/cmq]}$, $FC=1.20$ $q_d=2.5$, $q_f=1.5$:: **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 | -- | 4530 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-3 | (12+13)-VII-2 | 2.2 |
| 47.9 | 79 | 2505 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-3 | (12+13)-VII-2 | 3.9 |
| CAMP | 3967 | 1310 | -- | -- | 4.62 | 4.65 | 7420 | 7469 | (12+13)-VII-2 | (12+13)-VII-3 | 1.9 |
| 431.1 | 3917 | 2192 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-V-1 | (12+13)-V-4 | 1.9 |
| FLN | 3579 | 3234 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-V-1 | (12+13)-V-4 | 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 | -- | -- | -- | 12.5 | 47.5 | 0.263 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-3 | (12+13)-VII-2 | -- | Parz. |
| 47.9 | 10.4 | 47.5 | 0.218 | 12.4 | 47.5 | 0.261 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-3 | (12+13)-VII-2 | Parz. | Parz. |
| CAMP | 10.9 | 47.5 | 0.230 | 10.8 | 47.5 | 0.228 | 7420 | 7469 | (12+13)-VII-2 | (12+13)-VII-3 | Parz. | Parz. |
| 431.1 | 10.5 | 47.5 | 0.221 | 12.4 | 47.5 | 0.261 | 7419 | 9892 | (12+13)-V-1 | (12+13)-V-4 | Parz. | Parz. |
| FLN | 10.5 | 47.5 | 0.221 | 12.4 | 47.5 | 0.262 | 7419 | 9892 | (12+13)-V-1 | (12+13)-V-4 | Parz. | Parz. |

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

Comb $\sin=(12+13)-V-2$ $\cos=(12+13)-VII-2$ $\tan=3$

| Sez | Td | VRdns | VRcd | VRsd | VRd | Tpl | Mr | Dx | Staffe | CS |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-----|------|------|--------|-----|
| | kg | kg | kg | kg | kg | kg | kg*m | cm | cmq/m | |
| Sin | 5590 | -- | 23617 | 32700 | 23617 | 0 | 9892 | 54.6 | 10.05 | 4.2 |
| Cen | 4144 | -- | 23617 | 13239 | 13239 | -- | -- | -- | 4.07 | 3.2 |
| Des | 2892 | -- | 23617 | 32700 | 23617 | 0 | 7419 | 54.6 | 10.05 | 8.2 |

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

Sez. R: $B_y=50.0 \text{ cm}$ $B_z=50.0 \text{ cm}$ $L=504.0 \text{ cm}$ $L_n=504.0 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno1**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist - Verifica a flessione $r_{cm}=164 \text{ [kg/cmq]}$, $f_{ym}=4200 \text{ [kg/cmq]}$, $FC=1.20$ $q_d=2.5$, $q_f=1.5$:: **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 | 5506 | 4919 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-IV-4 | (12+13)-IV-1 | 1.3 |
| 50.4 | 5677 | 3286 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-IV-4 | (12+13)-IV-1 | 1.3 |
| CAMP | 5475 | -- | -- | -- | 4.62 | 4.65 | 7420 | 7469 | (12+13)-IV-4 | (12+13)-III-3 | 1.4 |
| 453.6 | 2045 | 5634 | -- | -- | 4.62 | 4.65 | 7420 | 7469 | (12+13)-VIII-3 | (12+13)-VIII-2 | 1.3 |
| FLN | 1791 | 8722 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VIII-3 | (12+13)-VIII-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 | | | | |

| X | x- | d- | x-/d- | x+ | d+ | x+/d+ | Mr- | Mr+ | C- | C+ | Stato- | Stato+ |
|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|----------------|----------------|--------|--------|
| ILN | 10.6 | 47.5 | 0.223 | 12.5 | 47.5 | 0.264 | 7419 | 9892 | (12+13)-IV-4 | (12+13)-IV-1 | Parz. | Parz. |
| 50.4 | 10.6 | 47.5 | 0.223 | 12.4 | 47.5 | 0.262 | 7419 | 9892 | (12+13)-IV-4 | (12+13)-IV-1 | Parz. | Parz. |
| CAMP | 11.0 | 47.5 | 0.231 | -- | -- | -- | 7420 | 7469 | (12+13)-IV-4 | (12+13)-III-3 | Parz. | -- |
| 453.6 | 10.8 | 47.5 | 0.228 | 11.0 | 47.5 | 0.232 | 7420 | 7469 | (12+13)-VIII-3 | (12+13)-VIII-2 | Parz. | Parz. |
| FLN | 10.4 | 47.5 | 0.220 | 12.7 | 47.5 | 0.268 | 7419 | 9892 | (12+13)-VIII-3 | (12+13)-VIII-2 | Parz. | Parz. |

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

Comb $\sin=(12+13)$ -III-1 $\cos=(12+13)$ -VIII-2 $\tan=(12+13)$ -VIII-2

| Sez | Td | VRdns | VRcd | VRsd | VRd | Tpl | Mr | Dx | Staffe | CS |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-----|------|------|--------|-----|
| | kg | kg | kg | kg | kg | kg | kg*m | cm | cmq/m | |
| Sin | 4751 | -- | 23617 | 34062 | 23617 | 0 | 9892 | 57.6 | 10.47 | 5.0 |
| Cen | 6666 | -- | 23617 | 13446 | 13446 | -- | -- | -- | 4.13 | 2.0 |
| Des | 8437 | -- | 23617 | 34062 | 23617 | 0 | 7419 | 57.6 | 10.47 | 2.8 |

Trave di Fond. : 9004 [3 , 7] Pilastrate [3 , 7]

Sez. R: $B_y=50.0\text{ cm}$ $B_z=50.0\text{ cm}$ $L=236.0\text{ cm}$ $L_n=236.0\text{ cm}$ Terreno: **Terreno I**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist - Verifica a flessione $r_{cm}=164$ [kg/cmq], $f_{ym}=4200$ [kg/cmq], $FC=1.20$ $q_d=2.5$, $q_f=1.5$:: **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 | -- | 5229 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | 10 | 2 | 1.9 |
| 23.6 | -- | 4133 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | 10 | 2 | 2.4 |
| CAMP | 3001 | 3165 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-IV-1 | 2 | 2.5 |
| 212.4 | 3403 | 3038 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-IV-1 | (12+13)-IV-4 | 2.2 |
| FLN | 3699 | 3262 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-IV-1 | (12+13)-IV-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 | -- | -- | -- | 12.5 | 47.5 | 0.264 | 7419 | 9892 | 10 | 2 | -- | Parz. |
| 23.6 | -- | -- | -- | 12.5 | 47.5 | 0.263 | 7419 | 9892 | 10 | 2 | -- | Parz. |
| CAMP | 10.5 | 47.5 | 0.221 | 12.4 | 47.5 | 0.262 | 7419 | 9892 | (12+13)-IV-1 | 2 | Parz. | Parz. |
| 212.4 | 10.5 | 47.5 | 0.221 | 12.4 | 47.5 | 0.262 | 7419 | 9892 | (12+13)-IV-1 | (12+13)-IV-4 | Parz. | Parz. |
| FLN | 10.5 | 47.5 | 0.221 | 12.4 | 47.5 | 0.262 | 7419 | 9892 | (12+13)-IV-1 | (12+13)-IV-4 | Parz. | Parz. |

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

Comb $\sin=(12+13)$ -VIII-1 $\cos=(12+13)$ -VIII-1 $\tan=(12+13)$ -VIII-1

| Sez | Td | VRdns | VRcd | VRsd | VRd | Tpl | Mr | Dx | Staffe | CS |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-----|------|------|--------|-----|
| | kg | kg | kg | kg | kg | kg | kg*m | cm | cmq/m | |
| Sin | 6398 | -- | 23617 | 32700 | 23617 | 0 | 9892 | 50.0 | 10.05 | 3.7 |
| Cen | 5321 | -- | 23617 | 13080 | 13080 | -- | -- | -- | 4.02 | 2.5 |
| Des | 2979 | -- | 23617 | 32700 | 23617 | 0 | 7419 | 50.0 | 10.05 | 7.9 |

Trave di Fond. : 9005 [6 , 7] Pilastrate [6 , 7]

Sez. R: $B_y=50.0\text{ cm}$ $B_z=50.0\text{ cm}$ $L=468.0\text{ cm}$ $L_n=468.0\text{ cm}$ Terreno: **Terreno I**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist - Verifica a flessione $r_{cm}=164$ [kg/cmq], $f_{ym}=4200$ [kg/cmq], $FC=1.20$ $q_d=2.5$, $q_f=1.5$:: **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 | 3101 | 4039 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-V-3 | (12+13)-V-2 | 2.4 |
| 46.8 | 3528 | 3150 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-V-3 | (12+13)-V-2 | 2.1 |
| CAMP | 3714 | 2389 | -- | -- | 4.62 | 4.65 | 7420 | 7469 | (12+13)-VII-3 | (12+13)-VII-2 | 2.0 |
| 421.2 | 755 | 2241 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-2 | (12+13)-VII-3 | 4.4 |
| FLN | 951 | 4292 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VIII-2 | (12+13)-VIII-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 | 10.5 | 47.5 | 0.221 | 12.5 | 47.5 | 0.263 | 7419 | 9892 | (12+13)-V-3 | (12+13)-V-2 | Parz. | Parz. |

| X | x- | d- | x-/d- | x+ | d+ | x+/d+ | Mr- | Mr+ | C- | C+ | Stato- | Stato+ |
|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|----------------|----------------|--------|--------|
| 46.8 | 10.5 | 47.5 | 0.221 | 12.4 | 47.5 | 0.262 | 7419 | 9892 | (12+13)-V-3 | (12+13)-V-2 | Parz. | Parz. |
| CAMP | 10.9 | 47.5 | 0.229 | 10.9 | 47.5 | 0.229 | 7420 | 7469 | (12+13)-VII-3 | (12+13)-VII-2 | Parz. | Parz. |
| 421.2 | 10.4 | 47.5 | 0.219 | 12.4 | 47.5 | 0.261 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-2 | (12+13)-VII-3 | Parz. | Parz. |
| FLN | 10.4 | 47.5 | 0.219 | 12.5 | 47.5 | 0.263 | 7419 | 9892 | (12+13)-VIII-2 | (12+13)-VIII-3 | Parz. | Parz. |

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

Comb Sin=(12+13)-VIII-1 Cen=(12+13)-VIII-3 Des=(12+13)-VIII-3

| Sez | Td | VRdns | VRcd | VRsd | VRd | Tpl | Mr | Dx | Staffe | CS |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-----|------|------|--------|-----|
| | kg | kg | kg | kg | kg | kg | kg*m | cm | cmq/m | |
| Sin | 4949 | -- | 23617 | 32700 | 23617 | 0 | 9892 | 53.3 | 10.05 | 4.8 |
| Cen | 4742 | -- | 23617 | 13080 | 13080 | -- | -- | -- | 4.02 | 2.8 |
| Des | 7298 | -- | 23617 | 32700 | 23617 | 0 | 7419 | 53.3 | 10.05 | 3.2 |

Trave di Fond. : 9005 [7 , 8] Pilastrate [7 , 8]

Sez. R: $B_y = 50.0$ cm $B_z = 50.0$ cm $L = 379.0$ cm $L_n = 379.0$ cm Terreno: **Terreno1**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist - Verifica a flessione $r_{cm} = 164$ [kg/cmq], $f_{ym} = 4200$ [kg/cmq], $FC = 1.20$ $q_d = 2.5$,

$q_f = 1.5$:: **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 | 1296 | 3997 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-4 | (12+13)-VII-1 | 2.5 |
| 37.9 | 1251 | 2763 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-4 | (12+13)-VII-1 | 3.6 |
| CAMP | 580 | 1967 | -- | -- | 4.62 | 4.65 | 7420 | 7469 | (12+13)-VIII-2 | (12+13)-V-3 | 3.8 |
| 341.1 | 1136 | 3126 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-V-2 | (12+13)-V-3 | 3.2 |
| FLN | 1402 | 4702 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VI-2 | (12+13)-VI-3 | 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 | 10.4 | 47.5 | 0.219 | 12.5 | 47.5 | 0.263 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-4 | (12+13)-VII-1 | Parz. | Parz. |
| 37.9 | 10.4 | 47.5 | 0.219 | 12.4 | 47.5 | 0.261 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-4 | (12+13)-VII-1 | Parz. | Parz. |
| CAMP | 10.7 | 47.5 | 0.226 | 10.9 | 47.5 | 0.229 | 7420 | 7469 | (12+13)-VIII-2 | (12+13)-V-3 | Parz. | Parz. |
| 341.1 | 10.4 | 47.5 | 0.219 | 12.4 | 47.5 | 0.262 | 7419 | 9892 | (12+13)-V-2 | (12+13)-V-3 | Parz. | Parz. |
| FLN | 10.4 | 47.5 | 0.219 | 12.5 | 47.5 | 0.263 | 7419 | 9892 | (12+13)-VI-2 | (12+13)-VI-3 | Parz. | Parz. |

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

Comb Sin=(12+13)-VIII-1 Cen=(12+13)-VI-3 Des=(12+13)-VI-3

| Sez | Td | VRdns | VRcd | VRsd | VRd | Tpl | Mr | Dx | Staffe | CS |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-----|------|------|--------|-----|
| | kg | kg | kg | kg | kg | kg | kg*m | cm | cmq/m | |
| Sin | 5612 | -- | 23617 | 32700 | 23617 | 0 | 9892 | 50.0 | 10.05 | 4.2 |
| Cen | 4490 | -- | 23617 | 13080 | 13080 | -- | -- | -- | 4.02 | 2.9 |
| Des | 6668 | -- | 23617 | 32700 | 23617 | 0 | 7419 | 50.0 | 10.05 | 3.5 |

Trave di Fond. : 9005 [8 , 9] Pilastrate [8 , 9]

Sez. R: $B_y = 50.0$ cm $B_z = 50.0$ cm $L = 479.0$ cm $L_n = 479.0$ cm Terreno: **Terreno1**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist - Verifica a flessione $r_{cm} = 164$ [kg/cmq], $f_{ym} = 4200$ [kg/cmq], $FC = 1.20$ $q_d = 2.5$,

$q_f = 1.5$:: **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 | 1084 | 4282 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VIII-4 | (12+13)-VIII-1 | 2.3 |
| 47.9 | 860 | 2093 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-4 | (12+13)-VII-1 | 4.7 |
| CAMP | 3914 | 1812 | -- | -- | 4.62 | 4.65 | 7420 | 7469 | (12+13)-V-1 | (12+13)-V-4 | 1.9 |
| 431.1 | 3784 | 2666 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-V-1 | (12+13)-V-4 | 2.0 |
| FLN | 3800 | 4066 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-V-2 | (12+13)-V-3 | 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 | 10.4 | 47.5 | 0.219 | 12.5 | 47.5 | 0.263 | 7419 | 9892 | (12+13)-VIII-4 | (12+13)-VIII-1 | Parz. | Parz. |
| 47.9 | 10.4 | 47.5 | 0.219 | 12.4 | 47.5 | 0.261 | 7419 | 9892 | (12+13)-VII-4 | (12+13)-VII-1 | Parz. | Parz. |

| X | x- | d- | x-/d- | x+ | d+ | x+/d+ | Mr- | Mr+ | C- | C+ | Stato- | Stato+ |
|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------------|-------------|--------|--------|
| CAMP | 10.9 | 47.5 | 0.230 | 10.8 | 47.5 | 0.228 | 7420 | 7469 | (12+13)-V-1 | (12+13)-V-4 | Parz. | Parz. |
| 431.1 | 10.5 | 47.5 | 0.221 | 12.4 | 47.5 | 0.261 | 7419 | 9892 | (12+13)-V-1 | (12+13)-V-4 | Parz. | Parz. |
| FLN | 10.5 | 47.5 | 0.221 | 12.5 | 47.5 | 0.263 | 7419 | 9892 | (12+13)-V-2 | (12+13)-V-3 | Parz. | Parz. |

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

Comb Sin=(12+13)-VI-1 Cen=(12+13)-VI-1 Des=(12+13)-VI-3

| Sez | Td | VRdns | VRcd | VRsd | VRd | Tpl | Mr | Dx | Staffe | CS |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-----|------|------|--------|-----|
| | kg | kg | kg | kg | kg | kg | kg*m | cm | cmq/m | |
| Sin | 7715 | -- | 23617 | 32700 | 23617 | 0 | 9892 | 54.6 | 10.05 | 3.1 |
| Cen | 4984 | -- | 23617 | 13239 | 13239 | -- | -- | -- | 4.07 | 2.7 |
| Des | 8281 | -- | 23617 | 32700 | 23617 | 0 | 7419 | 54.6 | 10.05 | 2.9 |

Trave di Fond. : 9006 [7 , 4] Pilastrate [13 , 11]

Sez. R: $B_y = 50.0$ cm $B_z = 50.0$ cm $L = 504.0$ cm $L_n = 504.0$ cm Terreno: **Terreno I**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist - Verifica a flessione $r_{cm} = 164$ [kg/cmq], $f_{ym} = 4200$ [kg/cmq], $FC = 1.20$ $q_d = 2.5$,

$q_f = 1.5$:: **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 | 5875 | 5438 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VI-2 | (12+13)-VI-3 | 1.3 |
| 50.4 | 6038 | 3785 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VI-2 | (12+13)-VI-3 | 1.2 |
| CAMP | 5744 | -- | -- | -- | 4.62 | 4.65 | 7420 | 7469 | (12+13)-VI-2 | 10 | 1.3 |
| 453.6 | 3177 | 6044 | -- | -- | 4.62 | 4.65 | 7420 | 7469 | (12+13)-VI-3 | (12+13)-VI-2 | 1.2 |
| FLN | 3261 | 9229 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VI-3 | (12+13)-VI-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 | 10.6 | 47.5 | 0.223 | 12.5 | 47.5 | 0.264 | 7419 | 9892 | (12+13)-VI-2 | (12+13)-VI-3 | Parz. | Parz. |
| 50.4 | 10.6 | 47.5 | 0.223 | 12.5 | 47.5 | 0.262 | 7419 | 9892 | (12+13)-VI-2 | (12+13)-VI-3 | Parz. | Parz. |
| CAMP | 11.0 | 47.5 | 0.232 | -- | -- | -- | 7420 | 7469 | (12+13)-VI-2 | 10 | Parz. | -- |
| 453.6 | 10.9 | 47.5 | 0.229 | 11.1 | 47.5 | 0.233 | 7420 | 7469 | (12+13)-VI-3 | (12+13)-VI-2 | Parz. | Parz. |
| FLN | 10.5 | 47.5 | 0.221 | 12.8 | 47.5 | 0.269 | 7419 | 9892 | (12+13)-VI-3 | (12+13)-VI-2 | Parz. | Parz. |

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

Comb Sin=(12+13)-II-1 Cen=(12+13)-VI-2 Des=(12+13)-VI-2

| Sez | Td | VRdns | VRcd | VRsd | VRd | Tpl | Mr | Dx | Staffe | CS |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-----|------|------|--------|-----|
| | kg | kg | kg | kg | kg | kg | kg*m | cm | cmq/m | |
| Sin | 4605 | -- | 23617 | 34062 | 23617 | 0 | 9892 | 57.6 | 10.47 | 5.1 |
| Cen | 7058 | -- | 23617 | 13446 | 13446 | -- | -- | -- | 4.13 | 1.9 |
| Des | 8933 | -- | 23617 | 34062 | 23617 | 0 | 7419 | 57.6 | 10.47 | 2.6 |

Trave di Fond. : 9006 [4 , 8] Pilastrate [11 , 8]

Sez. R: $B_y = 50.0$ cm $B_z = 50.0$ cm $L = 236.0$ cm $L_n = 236.0$ cm Terreno: **Terreno I**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist - Verifica a flessione $r_{cm} = 164$ [kg/cmq], $f_{ym} = 4200$ [kg/cmq], $FC = 1.20$ $q_d = 2.5$,

$q_f = 1.5$:: **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 | -- | 5821 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | 10 | 2 | 1.7 |
| 23.6 | -- | 4645 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | 10 | 2 | 2.1 |
| CAMP | 4002 | 3701 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VI-3 | (12+13)-VI-2 | 1.9 |
| 212.4 | 4586 | 3999 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VI-3 | (12+13)-VI-2 | 1.6 |
| FLN | 5062 | 4300 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VI-3 | (12+13)-VI-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 | -- | -- | -- | 12.6 | 47.5 | 0.265 | 7419 | 9892 | 10 | 2 | -- | Parz. |
| 23.6 | -- | -- | -- | 12.5 | 47.5 | 0.263 | 7419 | 9892 | 10 | 2 | -- | Parz. |
| CAMP | 10.5 | 47.5 | 0.222 | 12.5 | 47.5 | 0.262 | 7419 | 9892 | (12+13)-VI-3 | (12+13)-VI-2 | Parz. | Parz. |

| X | x- | d- | x-/d- | x+ | d+ | x+/d+ | Mr- | Mr+ | C- | C+ | Stato- | Stato+ |
|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|--------------|--------------|--------|--------|
| 212.4 | 10.5 | 47.5 | 0.222 | 12.5 | 47.5 | 0.263 | 7419 | 9892 | (12+13)-VI-3 | (12+13)-VI-2 | Parz. | Parz. |
| FLN | 10.6 | 47.5 | 0.222 | 12.5 | 47.5 | 0.263 | 7419 | 9892 | (12+13)-VI-3 | (12+13)-VI-2 | Parz. | Parz. |

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

Comb Sin=(12+13)-II-1 Cen=(12+13)-II-3 Des=(12+13)-VI-3

| Sez | Td | VRdns | VRcd | VRsd | VRd | Tpl | Mr | Dx | Staffe | CS |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-----|------|------|--------|-----|
| | kg | kg | kg | kg | kg | kg | kg*m | cm | cmq/m | |
| Sin | 7030 | -- | 23617 | 32700 | 23617 | 0 | 9892 | 50.0 | 10.05 | 3.4 |
| Cen | 6177 | -- | 23617 | 13080 | 13080 | -- | -- | -- | 4.02 | 2.1 |
| Des | 4031 | -- | 23617 | 32700 | 23617 | 0 | 7419 | 50.0 | 10.05 | 5.9 |

Trave di Fond. : 9007 [10 , 5] Pilastrate [10 , 5]

Sez. R: $B_y = 50.0$ cm $B_z = 50.0$ cm $L = 504.0$ cm $L_n = 504.0$ cm Terreno: **Terreno1**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist - Verifica a flessione $r_{cm} = 164$ [kg/cmq], $f_{ym} = 4200$ [kg/cmq], $FC = 1.20$ $q_d = 2.5$, $q_f = 1.5$:: **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 | 5552 | 5939 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-II-4 | (12+13)-II-1 | 1.3 |
| 50.4 | 5925 | 4478 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VI-2 | (12+13)-VI-3 | 1.3 |
| CAMP | 5837 | -- | -- | -- | 4.62 | 4.65 | 7420 | 7469 | (12+13)-VI-2 | (12+13)-VII-3 | 1.3 |
| 453.6 | 5117 | 6524 | -- | -- | 4.62 | 7.73 | 7419 | 12306 | (12+13)-II-1 | (12+13)-II-4 | 1.4 |
| FLN | 6049 | 9872 | -- | -- | 4.62 | 9.27 | 7418 | 14708 | (12+13)-VI-3 | (12+13)-VI-2 | 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 | 10.6 | 47.5 | 0.223 | 12.6 | 47.5 | 0.265 | 7419 | 9892 | (12+13)-II-4 | (12+13)-II-1 | Parz. | Parz. |
| 50.4 | 10.6 | 47.5 | 0.223 | 12.5 | 47.5 | 0.263 | 7419 | 9892 | (12+13)-VI-2 | (12+13)-VI-3 | Parz. | Parz. |
| CAMP | 11.0 | 47.5 | 0.232 | -- | -- | -- | 7420 | 7469 | (12+13)-VI-2 | (12+13)-VII-3 | Parz. | -- |
| 453.6 | 10.2 | 47.5 | 0.215 | 13.9 | 47.5 | 0.293 | 7419 | 12306 | (12+13)-II-1 | (12+13)-II-4 | Parz. | Parz. |
| FLN | 9.9 | 47.5 | 0.208 | 15.2 | 47.5 | 0.320 | 7418 | 14708 | (12+13)-VI-3 | (12+13)-VI-2 | Parz. | Parz. |

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

Comb Sin=(12+13)-I-1 Cen=(12+13)-VI-2 Des=(12+13)-VI-2

| Sez | Td | VRdns | VRcd | VRsd | VRd | Tpl | Mr | Dx | Staffe | CS |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|------|--------|-----|
| | kg | kg | kg | kg | kg | kg | kg*m | cm | cmq/m | |
| Sin | 4314 | -- | 23617 | 34062 | 23617 | 0 | 7419 | 57.6 | 10.47 | 5.5 |
| Cen | 8006 | -- | 23617 | 13446 | 13446 | -- | -- | -- | 4.13 | 1.7 |
| Des | 9983 | -- | 23617 | 34062 | 23617 | 0 | 14708 | 57.6 | 10.47 | 2.4 |

Trave di Fond. : 9007 [5 , 9] Pilastrate [5 , 9]

Sez. R: $B_y = 50.0$ cm $B_z = 50.0$ cm $L = 236.0$ cm $L_n = 236.0$ cm Terreno: **Terreno1**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist - Verifica a flessione $r_{cm} = 164$ [kg/cmq], $f_{ym} = 4200$ [kg/cmq], $FC = 1.20$ $q_d = 2.5$, $q_f = 1.5$:: **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 | -- | 3330 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VI-3 | (12+13)-VI-2 | 3.0 |
| 23.6 | 516 | 3236 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VI-3 | (12+13)-VI-2 | 3.1 |
| CAMP | 3976 | 4086 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VI-3 | (12+13)-VI-2 | 1.9 |
| 212.4 | 4053 | 4264 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VI-3 | (12+13)-VI-2 | 1.8 |
| FLN | 3989 | 4416 | -- | -- | 4.62 | 6.19 | 7419 | 9892 | (12+13)-VI-3 | (12+13)-VI-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 | -- | -- | -- | 12.4 | 47.5 | 0.262 | 7419 | 9892 | (12+13)-VI-3 | (12+13)-VI-2 | -- | Parz. |
| 23.6 | 10.4 | 47.5 | 0.219 | 12.4 | 47.5 | 0.262 | 7419 | 9892 | (12+13)-VI-3 | (12+13)-VI-2 | Parz. | Parz. |
| CAMP | 10.5 | 47.5 | 0.222 | 12.5 | 47.5 | 0.263 | 7419 | 9892 | (12+13)-VI-3 | (12+13)-VI-2 | Parz. | Parz. |
| 212.4 | 10.5 | 47.5 | 0.222 | 12.5 | 47.5 | 0.263 | 7419 | 9892 | (12+13)-VI-3 | (12+13)-VI-2 | Parz. | Parz. |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|------|-------|------|------|-------|------|------|--------------|--------------|--------|--------|
| X | x- | d- | x-/d- | x+ | d+ | x+/d+ | Mr- | Mr+ | C- | C+ | Stato- | Stato+ |
| FLN | 10.5 | 47.5 | 0.222 | 12.5 | 47.5 | 0.263 | 7419 | 9892 | (12+13)-VI-3 | (12+13)-VI-2 | Parz. | Parz. |

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

Comb Sin=(12+13)-II-1 Cen=(12+13)-II-1 Des=(12+13)-V-1

| Sez | Td | VRdns | VRcd | VRsd | VRd | Tpl | Mr | Dx | Staffe | CS |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-----|------|------|--------|-----|
| | kg | kg | kg | kg | kg | kg | kg*m | cm | cmq/m | |
| Sin | 5013 | -- | 23617 | 32700 | 23617 | 0 | 9892 | 50.0 | 10.05 | 4.7 |
| Cen | 3963 | -- | 23617 | 13080 | 13080 | -- | -- | -- | 4.02 | 3.3 |
| Des | 2471 | -- | 23617 | 32700 | 23617 | 0 | 7419 | 50.0 | 10.05 | 9.6 |

VERIFICHE STATO LIMITE DI ESERCIZIO

Verifica delle travi (Stati limite esercizio)

Scenario di calcolo : **Scenario 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

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)

$M_-[\text{kg}\cdot\text{m}]$: 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)
 $\sigma_c-[\text{kg}/\text{cm}^2]$: Tensione nel cls compresso per effetto di M_-
 $\sigma_c+[\text{kg}/\text{cm}^2]$: Tensione nel cls compresso per effetto di M_+
 $\sigma_{ct}-[\text{kg}/\text{cm}^2]$: Tensione nel cls teso per effetto di M_-
 $\sigma_{ct}+[\text{kg}/\text{cm}^2]$: Tensione nel cls teso per effetto di M_+
 $\sigma_f-[\text{kg}/\text{cm}^2]$: Tensione nell'acciaio per effetto di M_-
 $\sigma_f+[\text{kg}/\text{cm}^2]$: 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

$A_{ct}[\text{m}^2]$: Area di calcestruzzo teso
 $A_{ft}[\text{cm}^2]$: Area di acciaio teso
 $pA_{ft}[\text{cm}]$: Perimetro area di acciaio teso
 $S_{r,max}[\text{cm}]$: Distanza massima delle fessure
 $\sigma_{fmed}[\text{kg}/\text{cm}^2]$: 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

----- Trave di Fond. : 9001 [1 , 1] Pilastrate [1 , 12]

Sez. R: $B_y = 50.0 \text{ cm}$ $B_z = 50.0 \text{ cm}$ $L = 504.0 \text{ cm}$ $L_n = 504.0 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno I**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg}/\text{cm}^2] = 68$ $\sigma_{fa}[\text{kg}/\text{cm}^2] = 2800$

| X | M+ | M- | Afsup | Afinf | σ_c+ | σ_f+ | σ_c- | σ_f- | Cb+ | Cb- | Ver. | CS |
|-------|------|------|-----------------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----|-----|------|-----|
| cm | kg*m | kg*m | cm ² | cm ² | kg/cm ² | kg/cm ² | kg/cm ² | kg/cm ² | | | | |
| 0.0 | -- | 1089 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -8 | 529 | 16 | 14 | Si | 5.3 |
| 50.4 | -- | 1906 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -15 | 926 | 16 | 14 | Si | 3.0 |
| 252.0 | -- | 2015 | 4.62 | 4.65 | -- | -- | -16 | 980 | 16 | 14 | Si | 2.9 |
| 453.6 | 2451 | -- | 4.62 | 6.19 | -17 | 898 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 3.1 |
| 504.0 | 4392 | -- | 4.62 | 6.19 | -31 | 1609 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 1.7 |

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg}/\text{cm}^2] = 51$ $\sigma_{fa}[\text{kg}/\text{cm}^2] = 2800$

| X | M+ | M- | Afsup | Afinf | σ_c+ | σ_f+ | σ_c- | σ_f- | Cb+ | Cb- | Ver. | CS |
|-------|------|------|-----------------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----|-----|------|-----|
| cm | kg*m | kg*m | cm ² | cm ² | kg/cm ² | kg/cm ² | kg/cm ² | kg/cm ² | | | | |
| 0.0 | -- | 759 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -6 | 368 | 27 | 27 | Si | 7.6 |
| 50.4 | -- | 1454 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -11 | 706 | 27 | 27 | Si | 4.0 |
| 252.0 | -- | 1647 | 4.62 | 4.65 | -- | -- | -13 | 801 | 27 | 27 | Si | 3.5 |
| 453.6 | 1872 | -- | 4.62 | 6.19 | -13 | 686 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 3.8 |
| 504.0 | 3417 | -- | 4.62 | 6.19 | -24 | 1252 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 2.1 |

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 | m ² | cm ² | cm | cm | kg/cm ² | mm | mm | | | |
| 0.0 | 855 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 415 | 0.035 | 0.035 | 22(Fr) | Si | 11 |

| X | M | Act | Aft | pAft | S _{r,max} | σfmed | Wd | Wk | Cb | Ver. | Cs |
|-------|-------|-----|------|-------|--------------------|-------|-------|-------|--------|------|-----|
| 0.0 | 759 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 368 | 0.031 | 0.031 | 27(Qp) | Si | 9.6 |
| 50.4 | 1454 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 706 | 0.060 | 0.060 | 27(Qp) | Si | 5.0 |
| 50.4 | 1564 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 759 | 0.064 | 0.064 | 22(Fr) | Si | 6.2 |
| 252.0 | 1647 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 801 | 0.068 | 0.068 | 27(Qp) | Si | 4.4 |
| 252.0 | 1715 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 835 | 0.071 | 0.071 | 22(Fr) | Si | 5.6 |
| 453.6 | -1872 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 686 | 0.048 | 0.048 | 27(Qp) | Si | 6.2 |
| 453.6 | -1998 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 732 | 0.051 | 0.051 | 22(Fr) | Si | 7.8 |
| 504.0 | -3417 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 1252 | 0.094 | 0.094 | 27(Qp) | Si | 3.2 |
| 504.0 | -3622 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 1327 | 0.103 | 0.103 | 22(Fr) | Si | 3.9 |

Trave di Fond. : 9001 [1 , 6] Pilastrate [12 , 6]

Sez. R: By= 50.0 cm Bz=50.0 cm L=236.0 cm Ln=236.0 cm Terreno: **Terreno1**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist

Combinazione Rara: σca[kg/cmq]=68 σfa[kg/cmq]=2800

| 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 | 1891 | -- | 4.62 | 6.19 | -13 | 693 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 4.0 |
| 23.6 | 1410 | -- | 4.62 | 6.19 | -10 | 516 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 5.4 |
| 118.0 | 241 | -- | 4.62 | 6.19 | -2 | 88 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 32 |
| 212.4 | 195 | -- | 4.62 | 6.19 | -1 | 71 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 39 |
| 236.0 | 343 | -- | 4.62 | 6.19 | -2 | 126 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 22 |

Combinazione QP: σca[kg/cmq]=51 σfa[kg/cmq]=2800

| 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 | 1493 | -- | 4.62 | 6.19 | -11 | 547 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 4.8 |
| 23.6 | 1106 | -- | 4.62 | 6.19 | -8 | 405 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 6.5 |
| 118.0 | 172 | -- | 4.62 | 6.19 | -1 | 63 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 42 |
| 212.4 | 159 | -- | 4.62 | 6.19 | -1 | 58 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 45 |
| 236.0 | 289 | -- | 4.62 | 6.19 | -2 | 106 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 25 |

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 | -1563 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 572 | 0.040 | 0.040 | 22(Fr) | Si | 10.0 |
| 0.0 | -1493 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 547 | 0.038 | 0.038 | 27(Qp) | Si | 7.8 |
| 23.6 | -1106 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 405 | 0.028 | 0.028 | 27(Qp) | Si | 11 |
| 23.6 | -1159 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 424 | 0.030 | 0.030 | 22(Fr) | Si | 13 |
| 118.0 | -172 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 63 | 0.004 | 0.004 | 27(Qp) | Si | 68 |
| 118.0 | -185 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 68 | 0.005 | 0.005 | 22(Fr) | Si | 84 |
| 212.4 | -159 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 58 | 0.004 | 0.004 | 27(Qp) | Si | 73 |
| 212.4 | -167 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 61 | 0.004 | 0.004 | 22(Fr) | Si | 93 |
| 236.0 | -289 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 106 | 0.007 | 0.007 | 27(Qp) | Si | 40 |
| 236.0 | -300 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 110 | 0.008 | 0.008 | 22(Fr) | Si | 52 |

Trave di Fond. : 9002 [1 , 837] Pilastrate [1 , 837]

Sez. R: By= 50.0 cm Bz=50.0 cm L=138.0 cm Ln=138.0 cm Terreno: **Terreno1**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist

Combinazione Rara: σca[kg/cmq]=68 σfa[kg/cmq]=2800

| 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 | 101 | -- | 4.62 | 6.19 | -1 | 37 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 76 |
| 13.8 | -- | 54 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -0 | 26 | 16 | 14 | Si | >100 |
| 69.0 | -- | 373 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -3 | 181 | 16 | 14 | Si | 15 |
| 124.2 | -- | 207 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -2 | 100 | 16 | 14 | Si | 28 |
| 138.0 | -- | 89 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -1 | 43 | 16 | 14 | Si | 65 |

Combinazione QP: σca[kg/cmq]=51 σfa[kg/cmq]=2800

| 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 | 80 | -- | 4.62 | 6.19 | -1 | 29 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 89 |
| 13.8 | -- | 50 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -0 | 24 | 27 | 27 | Si | >100 |
| 69.0 | -- | 326 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -2 | 158 | 27 | 27 | Si | 18 |
| 124.2 | -- | 208 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -2 | 101 | 27 | 27 | Si | 28 |
| 138.0 | -- | 116 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -1 | 56 | 27 | 27 | Si | 50 |

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 | -81 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 30 | 0.002 | 0.002 | 22(Fr) | Si | >100 |
| 0.0 | -80 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 29 | 0.002 | 0.002 | 27(Qp) | Si | >100 |
| 13.8 | 50 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 24 | 0.002 | 0.002 | 27(Qp) | Si | >100 |
| 13.8 | 51 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 25 | 0.002 | 0.002 | 22(Fr) | Si | >100 |
| 69.0 | 326 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 158 | 0.013 | 0.013 | 27(Qp) | Si | 22 |
| 69.0 | 326 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 158 | 0.013 | 0.013 | 23(Fr) | Si | 30 |
| 124.2 | 208 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 101 | 0.009 | 0.009 | 27(Qp) | Si | 35 |
| 124.2 | 208 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 101 | 0.009 | 0.009 | 23(Fr) | Si | 47 |
| 138.0 | 116 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 56 | 0.005 | 0.005 | 27(Qp) | Si | 63 |
| 138.0 | 116 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 56 | 0.005 | 0.005 | 23(Fr) | Si | 84 |

Trave di Fond. : 9002 [4 , 7] Pilastrate [4 , 13]

Sez. R: $B_y = 50.0 \text{ cm}$ $B_z = 50.0 \text{ cm}$ $L = 379.0 \text{ cm}$ $L_n = 379.0 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno I**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2] = 68$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2] = 2800$

| 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 | 1499 | -- | 4.62 | 6.19 | -11 | 549 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 5.1 |
| 37.9 | 549 | -- | 4.62 | 6.19 | -4 | 201 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 14 |
| 189.5 | -- | 743 | 4.62 | 4.65 | -- | -- | -6 | 362 | 16 | 14 | Si | 7.7 |
| 341.1 | 1943 | -- | 4.62 | 6.19 | -14 | 712 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 3.9 |
| 379.0 | 3247 | -- | 4.62 | 6.19 | -23 | 1189 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 2.4 |

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2] = 51$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2] = 2800$

| 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 | 1241 | -- | 4.62 | 6.19 | -9 | 455 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 5.8 |
| 37.9 | 465 | -- | 4.62 | 6.19 | -3 | 170 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 15 |
| 189.5 | -- | 603 | 4.62 | 4.65 | -- | -- | -5 | 293 | 27 | 27 | Si | 9.5 |
| 341.1 | 1554 | -- | 4.62 | 6.19 | -11 | 569 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 4.6 |
| 379.0 | 2606 | -- | 4.62 | 6.19 | -18 | 954 | -- | -- | 27 | 27 | 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 |
|-------|-------|-----|------|-------|-------------|-----------------|-------|-------|--------|------|-----|
| cm | kg*m | mq | cmq | cm | cm | kg/cmq | mm | mm | | | |
| 0.0 | -1273 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 466 | 0.033 | 0.033 | 22(Fr) | Si | 12 |
| 0.0 | -1241 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 455 | 0.032 | 0.032 | 27(Qp) | Si | 9.4 |
| 37.9 | -465 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 170 | 0.012 | 0.012 | 27(Qp) | Si | 25 |
| 37.9 | -467 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 171 | 0.012 | 0.012 | 22(Fr) | Si | 33 |
| 189.5 | 603 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 293 | 0.025 | 0.025 | 27(Qp) | Si | 12 |
| 189.5 | 632 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 308 | 0.026 | 0.026 | 22(Fr) | Si | 15 |
| 341.1 | -1554 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 569 | 0.040 | 0.040 | 27(Qp) | Si | 7.5 |
| 341.1 | -1629 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 597 | 0.042 | 0.042 | 22(Fr) | Si | 9.6 |
| 379.0 | -2606 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 954 | 0.067 | 0.067 | 27(Qp) | Si | 4.5 |
| 379.0 | -2729 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 1000 | 0.070 | 0.070 | 22(Fr) | Si | 5.7 |

Trave di Fond. : 9002 [7 , 10] Pilastrate [13 , 10]

Sez. R: $B_y = 50.0 \text{ cm}$ $B_z = 50.0 \text{ cm}$ $L = 479.0 \text{ cm}$ $L_n = 479.0 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno I**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cm²]=68 σ_{fa} [kg/cm²]=2800

| 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 | 3351 | -- | 4.62 | 6.19 | -24 | 1227 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 2.3 |
| 47.9 | 1537 | -- | 4.62 | 6.19 | -11 | 563 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 5.0 |
| 239.5 | -- | 2157 | 4.62 | 4.65 | -- | -- | -17 | 1050 | 16 | 14 | Si | 2.7 |
| 431.1 | -- | 982 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -7 | 477 | 16 | 14 | Si | 5.9 |
| 479.0 | 105 | -- | 4.62 | 6.19 | -1 | 38 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 73 |

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cm²]=51 σ_{fa} [kg/cm²]=2800

| 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 | 2690 | -- | 4.62 | 6.19 | -19 | 985 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 2.7 |
| 47.9 | 1222 | -- | 4.62 | 6.19 | -9 | 447 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 5.9 |
| 239.5 | -- | 1768 | 4.62 | 4.65 | -- | -- | -14 | 860 | 27 | 27 | Si | 3.3 |
| 431.1 | -- | 796 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -6 | 386 | 27 | 27 | Si | 7.2 |
| 479.0 | 98 | -- | 4.62 | 6.19 | -1 | 36 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 73 |

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/cm ² | mm | mm | | | |
| 0.0 | -2816 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 1032 | 0.072 | 0.072 | 22(Fr) | Si | 5.5 |
| 0.0 | -2690 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 985 | 0.069 | 0.069 | 27(Qp) | Si | 4.3 |
| 47.9 | -1222 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 447 | 0.031 | 0.031 | 27(Qp) | Si | 9.6 |
| 47.9 | -1284 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 470 | 0.033 | 0.033 | 22(Fr) | Si | 12 |
| 239.5 | 1768 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 860 | 0.073 | 0.073 | 27(Qp) | Si | 4.1 |
| 239.5 | 1837 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 894 | 0.076 | 0.076 | 22(Fr) | Si | 5.3 |
| 431.1 | 796 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 386 | 0.033 | 0.033 | 27(Qp) | Si | 9.2 |
| 431.1 | 832 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 404 | 0.034 | 0.034 | 22(Fr) | Si | 12 |
| 479.0 | -98 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 36 | 0.003 | 0.003 | 27(Qp) | Si | >100 |
| 479.0 | -98 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 36 | 0.003 | 0.003 | 23(Fr) | Si | >100 |

Trave di Fond. : 9002 [834 , 4] Pilastrate [834 , 4]

Sez. R: By= 50.0 cm Bz=50.0 cm L=192.0 cm Ln=192.0 cm Terreno: **Terreno1**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cm²]=68 σ_{fa} [kg/cm²]=2800

| 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 | 330 | -- | 4.62 | 6.19 | -2 | 121 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 23 |
| 19.2 | 161 | -- | 4.62 | 6.19 | -1 | 59 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 48 |
| 96.0 | 114 | -- | 4.62 | 6.19 | -1 | 42 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 67 |
| 172.8 | 1096 | -- | 4.62 | 6.19 | -8 | 402 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 7.0 |
| 192.0 | 1505 | -- | 4.62 | 6.19 | -11 | 551 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 5.1 |

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cm²]=51 σ_{fa} [kg/cm²]=2800

| 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 | 249 | -- | 4.62 | 6.19 | -2 | 91 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 29 |
| 19.2 | 115 | -- | 4.62 | 6.19 | -1 | 42 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 62 |
| 96.0 | 93 | -- | 4.62 | 6.19 | -1 | 34 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 77 |
| 172.8 | 907 | -- | 4.62 | 6.19 | -6 | 332 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 7.9 |
| 192.0 | 1243 | -- | 4.62 | 6.19 | -9 | 455 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 5.8 |

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 |
|-----|------|-----|------|-------|--------------------|--------------------|-------|-------|--------|------|----|
| cm | kg*m | mq | cmq | cm | cm | kg/cm ² | mm | mm | | | |
| 0.0 | -289 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 106 | 0.007 | 0.007 | 22(Fr) | Si | 54 |
| 0.0 | -249 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 91 | 0.006 | 0.006 | 27(Qp) | Si | 47 |

| X | M | Act | Aft | pAft | S _{r,max} | σfmed | Wd | Wk | Cb | Ver. | Cs |
|-------|-------|-----|------|-------|--------------------|-------|-------|-------|--------|------|------|
| 19.2 | -115 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 42 | 0.003 | 0.003 | 27(Qp) | Si | >100 |
| 19.2 | -144 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 53 | 0.004 | 0.004 | 22(Fr) | Si | >100 |
| 96.0 | -93 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 34 | 0.002 | 0.002 | 27(Qp) | Si | >100 |
| 96.0 | -100 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 37 | 0.003 | 0.003 | 22(Fr) | Si | >100 |
| 172.8 | -907 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 332 | 0.023 | 0.023 | 27(Qp) | Si | 13 |
| 172.8 | -928 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 340 | 0.024 | 0.024 | 22(Fr) | Si | 17 |
| 192.0 | -1243 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 455 | 0.032 | 0.032 | 27(Qp) | Si | 9.4 |
| 192.0 | -1274 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 466 | 0.033 | 0.033 | 22(Fr) | Si | 12 |

Trave di Fond. : 9002 [837 , 834] Pilastrate [837 , 834]

Sez. R: By= 50.0 cm Bz=50.0 cm L=138.0 cm Ln=138.0 cm Terreno: **Terreno1**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist

Combinazione Rara: σca[kg/cmq]=68 σfa[kg/cmq]=2800

| 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 | -- | 78 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -1 | 38 | 14 | 16 | Si | 74 |
| 13.8 | -- | 173 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -1 | 84 | 16 | 14 | Si | 33 |
| 69.0 | -- | 250 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -2 | 121 | 16 | 14 | Si | 23 |
| 124.2 | 177 | -- | 4.62 | 6.19 | -1 | 65 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 43 |
| 138.0 | 363 | -- | 4.62 | 6.19 | -3 | 133 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 21 |

Combinazione QP: σca[kg/cmq]=51 σfa[kg/cmq]=2800

| 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 | -- | 104 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -1 | 50 | 27 | 27 | Si | 55 |
| 13.8 | -- | 180 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -1 | 87 | 27 | 27 | Si | 32 |
| 69.0 | -- | 231 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -2 | 112 | 27 | 27 | Si | 25 |
| 124.2 | 126 | -- | 4.62 | 6.19 | -1 | 46 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 57 |
| 138.0 | 280 | -- | 4.62 | 6.19 | -2 | 103 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 26 |

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 | 104 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 50 | 0.004 | 0.004 | 23(Fr) | Si | 93 |
| 0.0 | 104 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 50 | 0.004 | 0.004 | 27(Qp) | Si | 70 |
| 13.8 | 180 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 87 | 0.007 | 0.007 | 27(Qp) | Si | 41 |
| 13.8 | 180 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 87 | 0.007 | 0.007 | 23(Fr) | Si | 54 |
| 69.0 | 231 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 112 | 0.010 | 0.010 | 27(Qp) | Si | 32 |
| 69.0 | 231 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 112 | 0.010 | 0.010 | 23(Fr) | Si | 42 |
| 124.2 | -126 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 46 | 0.003 | 0.003 | 27(Qp) | Si | 93 |
| 124.2 | -158 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 58 | 0.004 | 0.004 | 22(Fr) | Si | 99 |
| 138.0 | -280 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 103 | 0.007 | 0.007 | 27(Qp) | Si | 42 |
| 138.0 | -318 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 117 | 0.008 | 0.008 | 22(Fr) | Si | 49 |

Trave di Fond. : 9003 [1 , 836] Pilastrate [12 , -]

Sez. R: By= 50.0 cm Bz=50.0 cm L=138.0 cm Ln=138.0 cm Terreno: **Terreno1**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist

Combinazione Rara: σca[kg/cmq]=68 σfa[kg/cmq]=2800

| 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 | -- | 840 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -6 | 408 | 16 | 14 | Si | 6.9 |
| 13.8 | -- | 848 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -6 | 412 | 16 | 14 | Si | 6.8 |
| 69.0 | -- | 609 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -5 | 296 | 16 | 14 | Si | 9.5 |
| 124.2 | 78 | -- | 4.62 | 6.19 | -1 | 29 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 98 |
| 138.0 | 322 | -- | 4.62 | 6.19 | -2 | 118 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 24 |

Combinazione QP: σca[kg/cmq]=51 σfa[kg/cmq]=2800

| 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 | -- | 650 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -5 | 316 | 27 | 27 | Si | 8.9 |
| 13.8 | -- | 669 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -5 | 325 | 27 | 27 | Si | 8.6 |
| 69.0 | -- | 524 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -4 | 255 | 27 | 27 | Si | 11 |
| 124.2 | -- | 20 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -0 | 10 | 27 | 27 | Si | >100 |
| 138.0 | 164 | -- | 4.62 | 6.19 | -1 | 60 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 44 |

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 | 701 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 340 | 0.029 | 0.029 | 22(Fr) | Si | 14 |
| 0.0 | 650 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 316 | 0.027 | 0.027 | 27(Qp) | Si | 11 |
| 13.8 | 669 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 325 | 0.028 | 0.028 | 27(Qp) | Si | 11 |
| 13.8 | 713 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 346 | 0.029 | 0.029 | 22(Fr) | Si | 14 |
| 69.0 | 524 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 255 | 0.022 | 0.022 | 27(Qp) | Si | 14 |
| 69.0 | 532 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 258 | 0.022 | 0.022 | 22(Fr) | Si | 18 |
| 124.2 | 20 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 10 | 0.001 | 0.001 | 27(Qp) | Si | >100 |
| 124.2 | 20 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 10 | 0.001 | 0.001 | 23(Fr) | Si | >100 |
| 138.0 | -164 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 60 | 0.004 | 0.004 | 27(Qp) | Si | 71 |
| 138.0 | -227 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 83 | 0.006 | 0.006 | 22(Fr) | Si | 69 |

Trave di Fond. : 9003 [3 , 4] Pilastrate [3 , 11]

Sez. R: $B_y = 50.0 \text{ cm}$ $B_z = 50.0 \text{ cm}$ $L = 379.0 \text{ cm}$ $L_n = 379.0 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno I**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}] = 68$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}] = 2800$

| 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 | 968 | -- | 4.62 | 6.19 | -7 | 354 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 7.9 |
| 37.9 | 163 | -- | 4.62 | 6.19 | -1 | 60 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 47 |
| 189.5 | -- | 777 | 4.62 | 4.65 | -- | -- | -6 | 378 | 16 | 14 | Si | 7.4 |
| 341.1 | 1870 | -- | 4.62 | 6.19 | -13 | 685 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 4.1 |
| 379.0 | 3102 | -- | 4.62 | 6.19 | -22 | 1136 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 2.5 |

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}] = 51$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}] = 2800$

| 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 | 823 | -- | 4.62 | 6.19 | -6 | 301 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 8.7 |
| 37.9 | 167 | -- | 4.62 | 6.19 | -1 | 61 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 43 |
| 189.5 | -- | 616 | 4.62 | 4.65 | -- | -- | -5 | 300 | 27 | 27 | Si | 9.3 |
| 341.1 | 1496 | -- | 4.62 | 6.19 | -11 | 548 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 4.8 |
| 379.0 | 2483 | -- | 4.62 | 6.19 | -18 | 910 | -- | -- | 27 | 27 | 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 | -824 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 302 | 0.021 | 0.021 | 22(Fr) | Si | 19 |
| 0.0 | -823 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 301 | 0.021 | 0.021 | 27(Qp) | Si | 14 |
| 37.9 | -167 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 61 | 0.004 | 0.004 | 27(Qp) | Si | 70 |
| 37.9 | -167 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 61 | 0.004 | 0.004 | 23(Fr) | Si | 93 |
| 189.5 | 616 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 300 | 0.025 | 0.025 | 27(Qp) | Si | 12 |
| 189.5 | 652 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 317 | 0.027 | 0.027 | 22(Fr) | Si | 15 |
| 341.1 | -1496 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 548 | 0.038 | 0.038 | 27(Qp) | Si | 7.8 |
| 341.1 | -1567 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 574 | 0.040 | 0.040 | 22(Fr) | Si | 10.0 |
| 379.0 | -2483 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 910 | 0.064 | 0.064 | 27(Qp) | Si | 4.7 |
| 379.0 | -2602 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 953 | 0.067 | 0.067 | 22(Fr) | Si | 6.0 |

Trave di Fond. : 9003 [4 , 5] Pilastrate [11 , 5]

Sez. R: $B_y = 50.0 \text{ cm}$ $B_z = 50.0 \text{ cm}$ $L = 479.0 \text{ cm}$ $L_n = 479.0 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno I**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=68$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=2800$

| 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 | 3157 | -- | 4.62 | 6.19 | -22 | 1156 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 2.4 |
| 47.9 | 1524 | -- | 4.62 | 6.19 | -11 | 558 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 5.0 |
| 239.5 | -- | 1845 | 4.62 | 4.65 | -- | -- | -15 | 898 | 16 | 14 | Si | 3.1 |
| 431.1 | -- | 1061 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -8 | 515 | 16 | 14 | Si | 5.4 |
| 479.0 | -- | 220 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -2 | 107 | 16 | 14 | Si | 26 |

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=51$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=2800$

| 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 | 2532 | -- | 4.62 | 6.19 | -18 | 928 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 2.8 |
| 47.9 | 1213 | -- | 4.62 | 6.19 | -9 | 444 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 5.9 |
| 239.5 | -- | 1509 | 4.62 | 4.65 | -- | -- | -12 | 734 | 27 | 27 | Si | 3.8 |
| 431.1 | -- | 863 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -7 | 419 | 27 | 27 | Si | 6.7 |
| 479.0 | -- | 173 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -1 | 84 | 27 | 27 | Si | 33 |

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 | -2647 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 970 | 0.068 | 0.068 | 22(Fr) | Si | 5.9 |
| 0.0 | -2532 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 928 | 0.065 | 0.065 | 27(Qp) | Si | 4.6 |
| 47.9 | -1213 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 444 | 0.031 | 0.031 | 27(Qp) | Si | 9.6 |
| 47.9 | -1272 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 466 | 0.033 | 0.033 | 22(Fr) | Si | 12 |
| 239.5 | 1509 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 734 | 0.062 | 0.062 | 27(Qp) | Si | 4.8 |
| 239.5 | 1568 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 763 | 0.065 | 0.065 | 22(Fr) | Si | 6.2 |
| 431.1 | 863 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 419 | 0.036 | 0.036 | 27(Qp) | Si | 8.4 |
| 431.1 | 902 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 438 | 0.037 | 0.037 | 22(Fr) | Si | 11 |
| 479.0 | 173 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 84 | 0.007 | 0.007 | 27(Qp) | Si | 42 |
| 479.0 | 187 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 91 | 0.008 | 0.008 | 22(Fr) | Si | 52 |

Trave di Fond. : 9003 [2 , 3] Pilastrate [2 , 3]

Sez. R: $B_y = 50.0 \text{ cm}$ $B_z = 50.0 \text{ cm}$ $L = 192.0 \text{ cm}$ $L_n = 192.0 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno I**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=68$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=2800$

| 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 | 1482 | -- | 4.62 | 6.19 | -10 | 543 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 5.2 |
| 19.2 | 1116 | -- | 4.62 | 6.19 | -8 | 409 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 6.8 |
| 96.0 | 276 | -- | 4.62 | 6.19 | -2 | 101 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 28 |
| 172.8 | 423 | -- | 4.62 | 6.19 | -3 | 155 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 18 |
| 192.0 | 612 | -- | 4.62 | 6.19 | -4 | 224 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 12 |

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=51$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=2800$

| 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 | 1124 | -- | 4.62 | 6.19 | -8 | 412 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 6.4 |
| 19.2 | 844 | -- | 4.62 | 6.19 | -6 | 309 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 8.5 |
| 96.0 | 220 | -- | 4.62 | 6.19 | -2 | 81 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 33 |
| 172.8 | 389 | -- | 4.62 | 6.19 | -3 | 142 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 18 |
| 192.0 | 554 | -- | 4.62 | 6.19 | -4 | 203 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 13 |

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 | -1234 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 452 | 0.032 | 0.032 | 22(Fr) | Si | 13 |
| 0.0 | -1124 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 412 | 0.029 | 0.029 | 27(Qp) | Si | 10 |

| X | M | Act | Aft | pAft | S _{r,max} | σ _{fmed} | Wd | Wk | Cb | Ver. | Cs |
|-------|------|-----|------|-------|--------------------|-------------------|-------|-------|--------|------|----|
| 19.2 | -844 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 309 | 0.022 | 0.022 | 27(Qp) | Si | 14 |
| 19.2 | -930 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 341 | 0.024 | 0.024 | 22(Fr) | Si | 17 |
| 96.0 | -220 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 81 | 0.006 | 0.006 | 27(Qp) | Si | 53 |
| 96.0 | -234 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 86 | 0.006 | 0.006 | 22(Fr) | Si | 67 |
| 172.8 | -389 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 142 | 0.010 | 0.010 | 27(Qp) | Si | 30 |
| 172.8 | -389 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 142 | 0.010 | 0.010 | 23(Fr) | Si | 40 |
| 192.0 | -554 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 203 | 0.014 | 0.014 | 27(Qp) | Si | 21 |
| 192.0 | -554 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 203 | 0.014 | 0.014 | 23(Fr) | Si | 28 |

Trave di Fond. : 9003 [836 , 2] Pilastrate [- , 2]

Sez. R: B_y= 50.0 cm B_z=50.0 cm L=138.0 cm L_n=138.0 cm Terreno: **Terreno1**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cmq]=68 σ_{fa}[kg/cmq]=2800

| 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 | 320 | -- | 4.62 | 6.19 | -2 | 117 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 24 |
| 13.8 | 294 | -- | 4.62 | 6.19 | -2 | 108 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 26 |
| 69.0 | 494 | -- | 4.62 | 6.19 | -3 | 181 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 15 |
| 124.2 | 1189 | -- | 4.62 | 6.19 | -8 | 436 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 6.4 |
| 138.0 | 1443 | -- | 4.62 | 6.19 | -10 | 528 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 5.3 |

Combinazione QP: σ_{ca}[kg/cmq]=51 σ_{fa}[kg/cmq]=2800

| 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 | 162 | -- | 4.62 | 6.19 | -1 | 60 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 44 |
| 13.8 | 146 | -- | 4.62 | 6.19 | -1 | 53 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 49 |
| 69.0 | 321 | -- | 4.62 | 6.19 | -2 | 118 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 22 |
| 124.2 | 892 | -- | 4.62 | 6.19 | -6 | 327 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 8.1 |
| 138.0 | 1098 | -- | 4.62 | 6.19 | -8 | 402 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 6.5 |

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 | -225 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 82 | 0.006 | 0.006 | 22(Fr) | Si | 69 |
| 0.0 | -162 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 60 | 0.004 | 0.004 | 27(Qp) | Si | 72 |
| 13.8 | -146 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 53 | 0.004 | 0.004 | 27(Qp) | Si | 80 |
| 13.8 | -207 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 76 | 0.005 | 0.005 | 22(Fr) | Si | 75 |
| 69.0 | -321 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 118 | 0.008 | 0.008 | 27(Qp) | Si | 36 |
| 69.0 | -389 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 142 | 0.010 | 0.010 | 22(Fr) | Si | 40 |
| 124.2 | -892 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 327 | 0.023 | 0.023 | 27(Qp) | Si | 13 |
| 124.2 | -987 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 361 | 0.025 | 0.025 | 22(Fr) | Si | 16 |
| 138.0 | -1098 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 402 | 0.028 | 0.028 | 27(Qp) | Si | 11 |
| 138.0 | -1203 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 441 | 0.031 | 0.031 | 22(Fr) | Si | 13 |

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

Sez. R: B_y= 50.0 cm B_z=50.0 cm L=504.0 cm L_n=504.0 cm Terreno: **Terreno1**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cmq]=68 σ_{fa}[kg/cmq]=2800

| 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 | -- | 436 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -3 | 212 | 16 | 14 | Si | 13 |
| 50.4 | -- | 1532 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -12 | 744 | 16 | 14 | Si | 3.8 |
| 252.0 | -- | 2267 | 4.62 | 4.65 | -- | -- | -18 | 1103 | 16 | 14 | Si | 2.5 |
| 453.6 | 2284 | -- | 4.62 | 4.65 | -18 | 1104 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 2.5 |
| 504.0 | 4368 | -- | 4.62 | 6.19 | -31 | 1600 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 1.8 |

Combinazione QP: σ_{ca}[kg/cmq]=51 σ_{fa}[kg/cmq]=2800

| 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 | -- | 293 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -2 | 142 | 27 | 27 | Si | 20 |
| 50.4 | -- | 1195 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -9 | 580 | 27 | 27 | Si | 4.8 |
| 252.0 | -- | 1837 | 4.62 | 4.65 | -- | -- | -15 | 894 | 27 | 27 | Si | 3.1 |
| 453.6 | 1795 | -- | 4.62 | 4.65 | -14 | 867 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 3.2 |
| 504.0 | 3465 | -- | 4.62 | 6.19 | -25 | 1269 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 2.1 |

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 | 342 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 166 | 0.014 | 0.014 | 22(Fr) | Si | 28 |
| 0.0 | 293 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 142 | 0.012 | 0.012 | 27(Qp) | Si | 25 |
| 50.4 | 1195 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 580 | 0.049 | 0.049 | 27(Qp) | Si | 6.1 |
| 50.4 | 1275 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 619 | 0.053 | 0.053 | 22(Fr) | Si | 7.6 |
| 252.0 | 1837 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 894 | 0.076 | 0.076 | 27(Qp) | Si | 4.0 |
| 252.0 | 1920 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 934 | 0.079 | 0.079 | 22(Fr) | Si | 5.0 |
| 453.6 | -1795 | 0.0 | 4.65 | 15.08 | 27.7 | 867 | 0.069 | 0.069 | 27(Qp) | Si | 4.4 |
| 453.6 | -1887 | 0.0 | 4.65 | 15.08 | 27.7 | 912 | 0.072 | 0.072 | 22(Fr) | Si | 5.5 |
| 504.0 | -3465 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 1269 | 0.096 | 0.096 | 27(Qp) | Si | 3.1 |
| 504.0 | -3635 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 1331 | 0.103 | 0.103 | 22(Fr) | Si | 3.9 |

Trave di Fond. : 9004 [3 , 7] Pilastrate [3 , 7]

Sez. R: By= 50.0 cm Bz=50.0 cm L=236.0 cm Ln=236.0 cm Terreno: **Terreno1**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=68 σ_{fa} [kg/cmq]=2800

| 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 | 3686 | -- | 4.62 | 6.19 | -26 | 1350 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 2.1 |
| 23.6 | 2911 | -- | 4.62 | 6.19 | -21 | 1066 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 2.6 |
| 118.0 | 700 | -- | 4.62 | 6.19 | -5 | 256 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 11 |
| 212.4 | -- | 216 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -2 | 105 | 16 | 14 | Si | 27 |
| 236.0 | -- | 265 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -2 | 129 | 16 | 14 | Si | 22 |

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cmq]=51 σ_{fa} [kg/cmq]=2800

| 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 | 2946 | -- | 4.62 | 6.19 | -21 | 1079 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 2.4 |
| 23.6 | 2322 | -- | 4.62 | 6.19 | -16 | 851 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 3.1 |
| 118.0 | 545 | -- | 4.62 | 6.19 | -4 | 200 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 13 |
| 212.4 | -- | 183 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -1 | 89 | 27 | 27 | Si | 32 |
| 236.0 | -- | 218 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -2 | 106 | 27 | 27 | Si | 26 |

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 | -3084 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 1130 | 0.080 | 0.080 | 22(Fr) | Si | 5.0 |
| 0.0 | -2946 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 1079 | 0.076 | 0.076 | 27(Qp) | Si | 4.0 |
| 23.6 | -2322 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 851 | 0.060 | 0.060 | 27(Qp) | Si | 5.0 |
| 23.6 | -2433 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 891 | 0.062 | 0.062 | 22(Fr) | Si | 6.4 |
| 118.0 | -545 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 200 | 0.014 | 0.014 | 27(Qp) | Si | 21 |
| 118.0 | -576 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 211 | 0.015 | 0.015 | 22(Fr) | Si | 27 |
| 212.4 | 183 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 89 | 0.008 | 0.008 | 27(Qp) | Si | 40 |
| 212.4 | 186 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 91 | 0.008 | 0.008 | 22(Fr) | Si | 52 |
| 236.0 | 218 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 106 | 0.009 | 0.009 | 27(Qp) | Si | 33 |
| 236.0 | 225 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 109 | 0.009 | 0.009 | 22(Fr) | Si | 43 |

Trave di Fond. : 9005 [6 , 7] Pilastrate [6 , 7]

Sez. R: By= 50.0 cm Bz=50.0 cm L=468.0 cm Ln=468.0 cm Terreno: **Terreno1**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=68$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=2800$

| 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 | 570 | -- | 4.62 | 6.19 | -4 | 209 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 13 |
| 46.8 | -- | 220 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -2 | 107 | 16 | 14 | Si | 26 |
| 234.0 | -- | 1276 | 4.62 | 4.65 | -- | -- | -10 | 621 | 16 | 14 | Si | 4.5 |
| 421.2 | 930 | -- | 4.62 | 6.19 | -7 | 341 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 8.2 |
| 468.0 | 2061 | -- | 4.62 | 6.19 | -15 | 755 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 3.7 |

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=51$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=2800$

| 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 | 469 | -- | 4.62 | 6.19 | -3 | 172 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 15 |
| 46.8 | -- | 189 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -1 | 92 | 27 | 27 | Si | 30 |
| 234.0 | -- | 1068 | 4.62 | 4.65 | -- | -- | -8 | 520 | 27 | 27 | Si | 5.4 |
| 421.2 | 743 | -- | 4.62 | 6.19 | -5 | 272 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 9.7 |
| 468.0 | 1671 | -- | 4.62 | 6.19 | -12 | 612 | -- | -- | 27 | 27 | 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 | -490 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 179 | 0.013 | 0.013 | 22(Fr) | Si | 32 |
| 0.0 | -469 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 172 | 0.012 | 0.012 | 27(Qp) | Si | 25 |
| 46.8 | 189 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 92 | 0.008 | 0.008 | 27(Qp) | Si | 38 |
| 46.8 | 191 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 93 | 0.008 | 0.008 | 22(Fr) | Si | 51 |
| 234.0 | 1068 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 520 | 0.044 | 0.044 | 27(Qp) | Si | 6.8 |
| 234.0 | 1101 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 536 | 0.045 | 0.045 | 22(Fr) | Si | 8.8 |
| 421.2 | -743 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 272 | 0.019 | 0.019 | 27(Qp) | Si | 16 |
| 421.2 | -781 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 286 | 0.020 | 0.020 | 22(Fr) | Si | 20 |
| 468.0 | -1671 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 612 | 0.043 | 0.043 | 27(Qp) | Si | 7.0 |
| 468.0 | -1744 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 639 | 0.045 | 0.045 | 22(Fr) | Si | 8.9 |

Trave di Fond. : 9005 [7 , 8] Pilastrate [7 , 8]

Sez. R: $B_y = 50.0 \text{ cm}$ $B_z = 50.0 \text{ cm}$ $L = 379.0 \text{ cm}$ $L_n = 379.0 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno I**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=68$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=2800$

| 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 | 1647 | -- | 4.62 | 6.19 | -12 | 603 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 4.6 |
| 37.9 | 922 | -- | 4.62 | 6.19 | -7 | 338 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 8.3 |
| 189.5 | -- | 279 | 4.62 | 4.65 | -- | -- | -2 | 136 | 16 | 14 | Si | 21 |
| 341.1 | 1233 | -- | 4.62 | 6.19 | -9 | 452 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 6.2 |
| 379.0 | 2037 | -- | 4.62 | 6.19 | -14 | 746 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 3.8 |

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=51$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=2800$

| 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 | 1350 | -- | 4.62 | 6.19 | -10 | 495 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 5.3 |
| 37.9 | 756 | -- | 4.62 | 6.19 | -5 | 277 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 9.5 |
| 189.5 | -- | 232 | 4.62 | 4.65 | -- | -- | -2 | 113 | 27 | 27 | Si | 25 |
| 341.1 | 995 | -- | 4.62 | 6.19 | -7 | 364 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 7.2 |
| 379.0 | 1650 | -- | 4.62 | 6.19 | -12 | 604 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 4.4 |

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 | -1400 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 513 | 0.036 | 0.036 | 22(Fr) | Si | 11 |
| 0.0 | -1350 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 495 | 0.035 | 0.035 | 27(Qp) | Si | 8.7 |

| X | M | Act | Aft | pAft | S _{r,max} | σ _{fmed} | Wd | Wk | Cb | Ver. | Cs |
|-------|-------|-----|------|-------|--------------------|-------------------|-------|-------|--------|------|-----|
| 37.9 | -756 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 277 | 0.019 | 0.019 | 27(Qp) | Si | 15 |
| 37.9 | -783 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 287 | 0.020 | 0.020 | 22(Fr) | Si | 20 |
| 189.5 | 232 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 113 | 0.010 | 0.010 | 27(Qp) | Si | 31 |
| 189.5 | 241 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 117 | 0.010 | 0.010 | 22(Fr) | Si | 40 |
| 341.1 | -995 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 364 | 0.026 | 0.026 | 27(Qp) | Si | 12 |
| 341.1 | -1039 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 381 | 0.027 | 0.027 | 22(Fr) | Si | 15 |
| 379.0 | -1650 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 604 | 0.042 | 0.042 | 27(Qp) | Si | 7.1 |
| 379.0 | -1722 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 631 | 0.044 | 0.044 | 22(Fr) | Si | 9.1 |

Trave di Fond. : 9005 [8 , 9] Pilastrate [8 , 9]

Sez. R: B_y= 50.0 cm B_z=50.0 cm L=479.0 cm L_n=479.0 cm Terreno: **Terreno1**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cm²]=68 σ_{fa}[kg/cm²]=2800

| 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 | 1970 | -- | 4.62 | 6.19 | -14 | 722 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 3.9 |
| 47.9 | 771 | -- | 4.62 | 6.19 | -5 | 282 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 9.9 |
| 239.5 | -- | 1649 | 4.62 | 4.65 | -- | -- | -13 | 802 | 16 | 14 | Si | 3.5 |
| 431.1 | -- | 685 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -5 | 333 | 16 | 14 | Si | 8.4 |
| 479.0 | 146 | -- | 4.62 | 6.19 | -1 | 53 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 52 |

Combinazione QP: σ_{ca}[kg/cm²]=51 σ_{fa}[kg/cm²]=2800

| 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 | 1599 | -- | 4.62 | 6.19 | -11 | 586 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 4.5 |
| 47.9 | 617 | -- | 4.62 | 6.19 | -4 | 226 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 12 |
| 239.5 | -- | 1366 | 4.62 | 4.65 | -- | -- | -11 | 665 | 27 | 27 | Si | 4.2 |
| 431.1 | -- | 559 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -4 | 271 | 27 | 27 | Si | 10 |
| 479.0 | 133 | -- | 4.62 | 6.19 | -1 | 49 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 54 |

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 | -1666 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 610 | 0.043 | 0.043 | 22(Fr) | Si | 9.4 |
| 0.0 | -1599 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 586 | 0.041 | 0.041 | 27(Qp) | Si | 7.3 |
| 47.9 | -617 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 226 | 0.016 | 0.016 | 27(Qp) | Si | 19 |
| 47.9 | -645 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 236 | 0.017 | 0.017 | 22(Fr) | Si | 24 |
| 239.5 | 1366 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 665 | 0.056 | 0.056 | 27(Qp) | Si | 5.3 |
| 239.5 | 1416 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 689 | 0.058 | 0.058 | 22(Fr) | Si | 6.8 |
| 431.1 | 559 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 271 | 0.023 | 0.023 | 27(Qp) | Si | 13 |
| 431.1 | 583 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 283 | 0.024 | 0.024 | 22(Fr) | Si | 17 |
| 479.0 | -133 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 49 | 0.003 | 0.003 | 27(Qp) | Si | 88 |
| 479.0 | -133 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 49 | 0.003 | 0.003 | 23(Fr) | Si | >100 |

Trave di Fond. : 9006 [7 , 4] Pilastrate [13 , 11]

Sez. R: B_y= 50.0 cm B_z=50.0 cm L=504.0 cm L_n=504.0 cm Terreno: **Terreno1**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cm²]=68 σ_{fa}[kg/cm²]=2800

| 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 | -- | 302 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -2 | 147 | 16 | 14 | Si | 19 |
| 50.4 | -- | 1418 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -11 | 688 | 16 | 14 | Si | 4.1 |
| 252.0 | -- | 2320 | 4.62 | 4.65 | -- | -- | -18 | 1129 | 16 | 14 | Si | 2.5 |
| 453.6 | 1807 | -- | 4.62 | 4.65 | -14 | 874 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 3.2 |
| 504.0 | 3736 | -- | 4.62 | 6.19 | -26 | 1368 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 2.0 |

Combinazione QP: σ_{ca}[kg/cm²]=51 σ_{fa}[kg/cm²]=2800

| 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 | -- | 218 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -2 | 106 | 27 | 27 | Si | 26 |
| 50.4 | -- | 1126 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -9 | 547 | 27 | 27 | Si | 5.1 |
| 252.0 | -- | 1876 | 4.62 | 4.65 | -- | -- | -15 | 913 | 27 | 27 | Si | 3.1 |
| 453.6 | 1434 | -- | 4.62 | 4.65 | -11 | 693 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 4.0 |
| 504.0 | 2984 | -- | 4.62 | 6.19 | -21 | 1093 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 2.4 |

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 | 250 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 121 | 0.010 | 0.010 | 22(Fr) | Si | 39 |
| 0.0 | 218 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 106 | 0.009 | 0.009 | 27(Qp) | Si | 33 |
| 50.4 | 1126 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 547 | 0.046 | 0.046 | 27(Qp) | Si | 6.5 |
| 50.4 | 1193 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 579 | 0.049 | 0.049 | 22(Fr) | Si | 8.1 |
| 252.0 | 1876 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 913 | 0.077 | 0.077 | 27(Qp) | Si | 3.9 |
| 252.0 | 1962 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 955 | 0.081 | 0.081 | 22(Fr) | Si | 4.9 |
| 453.6 | -1434 | 0.0 | 4.65 | 15.08 | 27.7 | 693 | 0.055 | 0.055 | 27(Qp) | Si | 5.5 |
| 453.6 | -1496 | 0.0 | 4.65 | 15.08 | 27.7 | 723 | 0.057 | 0.057 | 22(Fr) | Si | 7.0 |
| 504.0 | -2984 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 1093 | 0.077 | 0.077 | 27(Qp) | Si | 3.9 |
| 504.0 | -3114 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 1141 | 0.081 | 0.081 | 22(Fr) | Si | 4.9 |

Trave di Fond. : 9006 [4 , 8] Pilastrate [11 , 8]

Sez. R: $B_y = 50.0 \text{ cm}$ $B_z = 50.0 \text{ cm}$ $L = 236.0 \text{ cm}$ $L_n = 236.0 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno I**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}] = 68$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}] = 2800$

| 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 | 4094 | -- | 4.62 | 6.19 | -29 | 1500 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 1.9 |
| 23.6 | 3265 | -- | 4.62 | 6.19 | -23 | 1196 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 2.3 |
| 118.0 | 813 | -- | 4.62 | 6.19 | -6 | 298 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 9.4 |
| 212.4 | -- | 366 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -3 | 178 | 16 | 14 | Si | 16 |
| 236.0 | -- | 483 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -4 | 235 | 16 | 14 | Si | 12 |

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}] = 51$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}] = 2800$

| 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 | 3260 | -- | 4.62 | 6.19 | -23 | 1194 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 2.2 |
| 23.6 | 2596 | -- | 4.62 | 6.19 | -18 | 951 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 2.8 |
| 118.0 | 635 | -- | 4.62 | 6.19 | -4 | 233 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 11 |
| 212.4 | -- | 294 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -2 | 143 | 27 | 27 | Si | 20 |
| 236.0 | -- | 381 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -3 | 185 | 27 | 27 | Si | 15 |

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 | -3421 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 1253 | 0.094 | 0.094 | 22(Fr) | Si | 4.3 |
| 0.0 | -3260 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 1194 | 0.087 | 0.087 | 27(Qp) | Si | 3.4 |
| 23.6 | -2596 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 951 | 0.067 | 0.067 | 27(Qp) | Si | 4.5 |
| 23.6 | -2726 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 998 | 0.070 | 0.070 | 22(Fr) | Si | 5.7 |
| 118.0 | -635 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 233 | 0.016 | 0.016 | 27(Qp) | Si | 18 |
| 118.0 | -672 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 246 | 0.017 | 0.017 | 22(Fr) | Si | 23 |
| 212.4 | 294 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 143 | 0.012 | 0.012 | 27(Qp) | Si | 25 |
| 212.4 | 307 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 149 | 0.013 | 0.013 | 22(Fr) | Si | 32 |
| 236.0 | 381 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 185 | 0.016 | 0.016 | 27(Qp) | Si | 19 |
| 236.0 | 402 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 195 | 0.017 | 0.017 | 22(Fr) | Si | 24 |

Trave di Fond. : 9007 [10 , 5] Pilastrate [10 , 5]

Sez. R: $B_y = 50.0 \text{ cm}$ $B_z = 50.0 \text{ cm}$ $L = 504.0 \text{ cm}$ $L_n = 504.0 \text{ cm}$ Terreno: **Terreno I**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cm²]=68 σ_{fa} [kg/cm²]=2800

| 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 | 201 | -- | 4.62 | 6.19 | -1 | 74 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 38 |
| 50.4 | -- | 906 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -7 | 440 | 16 | 14 | Si | 6.4 |
| 252.0 | -- | 2129 | 4.62 | 4.65 | -- | -- | -17 | 1036 | 16 | 14 | Si | 2.7 |
| 453.6 | 890 | -- | 4.62 | 7.73 | -6 | 263 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 11 |
| 504.0 | 2369 | -- | 4.62 | 9.27 | -14 | 588 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 4.7 |

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cm²]=51 σ_{fa} [kg/cm²]=2800

| 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 | 193 | -- | 4.62 | 6.19 | -1 | 71 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 37 |
| 50.4 | -- | 724 | 4.62 | 6.19 | -- | -- | -6 | 351 | 27 | 27 | Si | 8.0 |
| 252.0 | -- | 1752 | 4.62 | 4.65 | -- | -- | -14 | 853 | 27 | 27 | Si | 3.3 |
| 453.6 | 703 | -- | 4.62 | 7.73 | -5 | 208 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 11 |
| 504.0 | 1911 | -- | 4.62 | 9.27 | -12 | 474 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 4.4 |

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/cm ² | mm | mm | | | |
| 0.0 | -193 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 71 | 0.005 | 0.005 | 23(Fr) | Si | 81 |
| 0.0 | -193 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 71 | 0.005 | 0.005 | 27(Qp) | Si | 61 |
| 50.4 | 724 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 351 | 0.030 | 0.030 | 27(Qp) | Si | 10 |
| 50.4 | 764 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 371 | 0.031 | 0.031 | 22(Fr) | Si | 13 |
| 252.0 | 1752 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 853 | 0.072 | 0.072 | 27(Qp) | Si | 4.1 |
| 252.0 | 1821 | 0.0 | 4.62 | 13.19 | 29.7 | 886 | 0.075 | 0.075 | 22(Fr) | Si | 5.3 |
| 453.6 | -703 | 0.0 | 7.73 | 23.88 | 22.5 | 208 | 0.013 | 0.013 | 27(Qp) | Si | 22 |
| 453.6 | -732 | 0.0 | 7.73 | 23.88 | 22.5 | 216 | 0.014 | 0.014 | 22(Fr) | Si | 29 |
| 504.0 | -1911 | 0.0 | 9.27 | 28.27 | 21.1 | 474 | 0.029 | 0.029 | 27(Qp) | Si | 10 |
| 504.0 | -1986 | 0.0 | 9.27 | 28.27 | 21.1 | 493 | 0.030 | 0.030 | 22(Fr) | Si | 13 |

Trave di Fond. : 9007 [5 , 9] Pilastrate [5 , 9]

Sez. R: By= 50.0 cm Bz=50.0 cm L=236.0 cm Ln=236.0 cm Terreno: **Terreno1**

Criterio : CLS_TraviFondazione_Esist

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cm²]=68 σ_{fa} [kg/cm²]=2800

| 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 | 2234 | -- | 4.62 | 6.19 | -16 | 818 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 3.4 |
| 23.6 | 1710 | -- | 4.62 | 6.19 | -12 | 626 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 4.5 |
| 118.0 | 342 | -- | 4.62 | 6.19 | -2 | 125 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 22 |
| 212.4 | 126 | -- | 4.62 | 6.19 | -1 | 46 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 61 |
| 236.0 | 248 | -- | 4.62 | 6.19 | -2 | 91 | -- | -- | 14 | 16 | Si | 31 |

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cm²]=51 σ_{fa} [kg/cm²]=2800

| 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 | 1786 | -- | 4.62 | 6.19 | -13 | 654 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 4.0 |
| 23.6 | 1360 | -- | 4.62 | 6.19 | -10 | 498 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 5.3 |
| 118.0 | 257 | -- | 4.62 | 6.19 | -2 | 94 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 28 |
| 212.4 | 106 | -- | 4.62 | 6.19 | -1 | 39 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 68 |
| 236.0 | 214 | -- | 4.62 | 6.19 | -2 | 78 | -- | -- | 27 | 27 | Si | 34 |

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/cm ² | mm | mm | | | |
| 0.0 | -1867 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 684 | 0.048 | 0.048 | 22(Fr) | Si | 8.4 |
| 0.0 | -1786 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 654 | 0.046 | 0.046 | 27(Qp) | Si | 6.5 |

| X | M | Act | Aft | pAft | S _{r,max} | σ _{fmed} | Wd | Wk | Cb | Ver. | Cs |
|-------|-------|-----|------|-------|--------------------|-------------------|-------|-------|--------|------|------|
| 23.6 | -1360 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 498 | 0.035 | 0.035 | 27(Qp) | Si | 8.6 |
| 23.6 | -1424 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 522 | 0.037 | 0.037 | 22(Fr) | Si | 11 |
| 118.0 | -257 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 94 | 0.007 | 0.007 | 27(Qp) | Si | 46 |
| 118.0 | -274 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 100 | 0.007 | 0.007 | 22(Fr) | Si | 57 |
| 212.4 | -106 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 39 | 0.003 | 0.003 | 27(Qp) | Si | >100 |
| 212.4 | -109 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 40 | 0.003 | 0.003 | 22(Fr) | Si | >100 |
| 236.0 | -214 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 78 | 0.005 | 0.005 | 27(Qp) | Si | 55 |
| 236.0 | -219 | 0.0 | 6.19 | 19.48 | 24.5 | 80 | 0.006 | 0.006 | 22(Fr) | Si | 71 |

Verifica spostamenti verticali delle aste in Acciaio secondo NTC 2018

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

Simbologia:

Crit.Prog: Criterio di verifica adottato per la verifica

L: Luce della trave a cui appartiene l'asta

δ_c: monta iniziale della trave

x: ascissa, nel sistema locale dell'asta, corrispondente allo spostamento massimo

Comb.: combinazione/i di carico Rara/e

δ_{max}: spostamento nello stato finale depurato della monta iniziale (positivo se diretto verso il basso)

δ₂: spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (positivo se diretto verso il basso)

L/k: limite

N.b. La verifica è soddisfatta se il valore assoluto degli spostamenti è inferiore al limite

Travata: 101 [22 , 23]

L = 504.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg δ_c = 0.0cm Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ _{max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|------------------|----------|------|
| cm | | mm | mm | |
| 302.4 | 21 | 0.09 | 20.16 | >100 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ ₂ | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|----------------|----------|------|
| cm | | mm | mm | |
| 100.8 | 15 | -0.04 | 16.80 | >100 |

Travata: 101 [23 , 24]

L = 236.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg δ_c = 0.0cm Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ _{max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|------------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 118.0 | 15 | 0.24 | 9.44 | 39 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 118.0 | 15 | 0.12 | 7.87 | 63 |

Travata: 102 [22 , 802]

L = 276.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|----------------|----------|------|
| cm | | mm | mm | |
| 193.2 | 15 | -0.03 | 11.04 | >100 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|------|
| cm | | mm | mm | |
| 165.6 | 15 | -0.01 | 9.20 | >100 |

Travata: 104 [25 , 26]

L = 504.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|----------------|----------|-----|
| cm | | mm | mm | |
| 252.0 | 15 | 2.21 | 20.16 | 9.1 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 252.0 | 15 | 1.21 | 16.80 | 14 |

Travata: 105 [24 , 27]

L = 468.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|----------------|----------|-----|
| cm | | mm | mm | |
| 234.0 | 15 | 2.19 | 18.72 | 8.6 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 234.0 | 15 | 1.17 | 15.60 | 13 |

Travata: 104 [26 , 27]

L = 236.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|----------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 118.0 | 15 | 0.40 | 9.44 | 24 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 118.0 | 15 | 0.21 | 7.87 | 38 |

Travata: 102 [25 , 28]

L = 379.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg_ $\delta_c = 0.0\text{cm}$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{\max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|-----------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 189.5 | 15 | 0.91 | 15.16 | 17 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 189.5 | 15 | 0.47 | 12.63 | 27 |

Travata: 103 [26 , 29]

L = 379.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg_ $\delta_c = 0.0\text{cm}$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{\max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|-----------------|----------|-----|
| cm | | mm | mm | |
| 189.5 | 15 | 1.74 | 15.16 | 8.7 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 189.5 | 15 | 0.94 | 12.63 | 13 |

Travata: 106 [28 , 29]

L = 504.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg_ $\delta_c = 0.0\text{cm}$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{\max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|-----------------|----------|-----|
| cm | | mm | mm | |
| 252.0 | 15 | 4.15 | 20.16 | 4.9 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|-----|
| cm | | mm | mm | |
| 252.0 | 15 | 2.28 | 16.80 | 7.4 |

Travata: 105 [27 , 30]

L = 379.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg_ $\delta_c = 0.0\text{cm}$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{\max} | L/250.00 | Cs |
|----|-------|-----------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|----------|--------------|----------------------------------|-----------------|-----------|
| 189.5 | 15 | 0.75 | 15.16 | 20 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-----------|--------------|------------------------------|-----------------|-----------|
| cm | | mm | mm | |
| 189.5 | 15 | 0.39 | 12.63 | 33 |

Travata: 106 [29 , 30]

L = 236.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta_c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-----------|--------------|----------------------------------|-----------------|-----------|
| cm | | mm | mm | |
| 118.0 | 15 | 0.28 | 9.44 | 34 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-----------|--------------|------------------------------|-----------------|-----------|
| cm | | mm | mm | |
| 129.8 | 15 | 0.14 | 7.87 | 55 |

Travata: 102 [28 , 31]

L = 479.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg_ $\delta_c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-----------|--------------|----------------------------------|-----------------|-----------|
| cm | | mm | mm | |
| 239.5 | 15 | 2.56 | 19.16 | 7.5 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-----------|--------------|------------------------------|-----------------|-----------|
| cm | | mm | mm | |
| 239.5 | 15 | 1.38 | 15.97 | 12 |

Travata: 103 [29 , 32]

L = 479.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta_c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-----------|--------------|----------------------------------|-----------------|-----------|
| cm | | mm | mm | |
| 239.5 | 15 | 4.76 | 19.16 | 4.0 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-----------|--------------|------------------------------|-----------------|-----------|
| cm | | mm | mm | |
| 239.5 | 15 | 2.66 | 15.97 | 6.0 |

Travata: 107 [31 , 32]

L = 504.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta_c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|----------------|----------|-----|
| cm | | mm | mm | |
| 252.0 | 15 | 2.76 | 20.16 | 7.3 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 252.0 | 15 | 1.49 | 16.80 | 11 |

Travata: 105 [30 , 33]

L = 479.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta_c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|----------------|----------|-----|
| cm | | mm | mm | |
| 239.5 | 15 | 2.41 | 19.16 | 7.9 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 239.5 | 15 | 1.30 | 15.97 | 12 |

Travata: 107 [32 , 33]

L = 236.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta_c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|----------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 129.8 | 15 | 0.13 | 9.44 | 71 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|------|
| cm | | mm | mm | |
| 129.8 | 15 | 0.06 | 7.87 | >100 |

Travata: 201 [43 , 44]

L = 504.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta_c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|----------------|----------|-----|
| cm | | mm | mm | |
| 252.0 | 15 | 4.14 | 20.16 | 4.9 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 252.0 | 15 | 0.73 | 16.80 | 23 |

Travata: 201 [44 , 45]

L = 236.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|----------------|----------|------|
| cm | | mm | mm | |
| 129.8 | 15 | 0.08 | 9.44 | >100 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|------|
| cm | | mm | mm | |
| 129.8 | 15 | 0.01 | 7.87 | >100 |

Travata: 202 [46 , 47]

L = 504.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|----------------|----------|-----|
| cm | | mm | mm | |
| 252.0 | 15 | 7.06 | 20.16 | 2.9 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 252.0 | 15 | 1.18 | 16.80 | 14 |

Travata: 203 [45 , 48]

L = 468.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|----------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 234.0 | 15 | 1.14 | 18.72 | 16 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|------|
| cm | | mm | mm | |
| 234.0 | 15 | 0.15 | 15.60 | >100 |

Travata: 202 [47 , 48]

L = 236.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|----------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 118.0 | 15 | 0.20 | 9.44 | 47 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|------|
| cm | | mm | mm | |
| 118.0 | 15 | 0.05 | 7.87 | >100 |

Travata: 204 [46 , 49]*L = 379.0cm Modello = Appoggiata**Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata****Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)*

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-----------|--------------|----------------------------------|-----------------|-----------|
| cm | | mm | mm | |
| 189.5 | 15 | 0.37 | 15.16 | 41 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-----------|--------------|------------------------------|-----------------|-----------|
| cm | | mm | mm | |
| 189.5 | 15 | 0.07 | 12.63 | >100 |

Travata: 205 [47 , 50]*L = 379.0cm Modello = Appoggiata**Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata****Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)*

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-----------|--------------|----------------------------------|-----------------|-----------|
| cm | | mm | mm | |
| 189.5 | 15 | 0.65 | 15.16 | 23 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-----------|--------------|------------------------------|-----------------|-----------|
| cm | | mm | mm | |
| 189.5 | 15 | 0.13 | 12.63 | 96 |

Travata: 206 [49 , 50]*L = 504.0cm Modello = Appoggiata**Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata****Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)*

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-----------|--------------|----------------------------------|-----------------|-----------|
| cm | | mm | mm | |
| 252.0 | 15 | 6.90 | 20.16 | 2.9 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-----------|--------------|------------------------------|-----------------|-----------|
| cm | | mm | mm | |
| 252.0 | 15 | 1.06 | 16.80 | 16 |

Travata: 203 [48 , 51]*L = 379.0cm Modello = Appoggiata**Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata****Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)*

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-----------|--------------|----------------------------------|-----------------|-----------|
| cm | | mm | mm | |
| 189.5 | 15 | 0.39 | 15.16 | 39 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-----------|--------------|------------------------------|-----------------|-----------|
| cm | | mm | mm | |
| 189.5 | 15 | 0.09 | 12.63 | >100 |

Travata: 206 [50 , 51]*L* = 236.0cm Modello = AppoggiataCrit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|----------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 118.0 | 15 | 0.26 | 9.44 | 36 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 106.2 | 15 | 0.08 | 7.87 | 94 |

Travata: 204 [49 , 52]*L* = 479.0cm Modello = AppoggiataCrit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|----------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 239.5 | 15 | 1.32 | 19.16 | 15 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 239.5 | 15 | 0.18 | 15.97 | 91 |

Travata: 205 [50 , 53]*L* = 479.0cm Modello = AppoggiataCrit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|----------------|----------|-----|
| cm | | mm | mm | |
| 239.5 | 15 | 2.40 | 19.16 | 8.0 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 239.5 | 15 | 0.35 | 15.97 | 46 |

Travata: 207 [52 , 53]*L* = 504.0cm Modello = AppoggiataCrit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|----------------|----------|-----|
| cm | | mm | mm | |
| 252.0 | 15 | 4.02 | 20.16 | 5.0 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|---|-------|------------|----------|----|
|---|-------|------------|----------|----|

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 252.0 | 15 | 0.63 | 16.80 | 27 |

Travata: 203 [51 , 54]

L = 479.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|----------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 239.5 | 15 | 1.24 | 19.16 | 15 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 239.5 | 15 | 0.16 | 15.97 | 98 |

Travata: 207 [53 , 54]

L = 236.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|----------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 118.0 | 15 | 0.13 | 9.44 | 72 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|------|
| cm | | mm | mm | |
| 106.2 | 15 | 0.04 | 7.87 | >100 |

Travata: 103 [801 , 26]

L = 192.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg_ $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|------|-------|----------------|----------|------|
| cm | | mm | mm | |
| 38.4 | 15 | -0.03 | 7.68 | >100 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|------|
| cm | | mm | mm | |
| 153.6 | 15 | -0.02 | 6.40 | >100 |

Travata: 205 [44 , 47]

L = 468.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|----------------|----------|-----|
| cm | | mm | mm | |
| 234.0 | 15 | 2.41 | 18.72 | 7.8 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 234.0 | 15 | 0.44 | 15.60 | 36 |

Travata: 204 [43 , 46]

L = 468.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta_c = 0.0\text{cm}$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{\max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|-----------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 234.0 | 15 | 1.36 | 18.72 | 14 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 234.0 | 15 | 0.24 | 15.60 | 65 |

Travata: 102 [802 , 25]

L = 192.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg_ $\delta_c = 0.0\text{cm}$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{\max} | L/250.00 | Cs |
|------|-------|-----------------|----------|------|
| cm | | mm | mm | |
| 76.8 | 15 | 0.05 | 7.68 | >100 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|------|-------|------------|----------|------|
| cm | | mm | mm | |
| 76.8 | 15 | 0.03 | 6.40 | >100 |

Travata: 108 [802 , 801]

L = 503.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta_c = 0.0\text{cm}$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{\max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|-----------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 276.8 | 15 | 1.73 | 20.12 | 12 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 289.4 | 15 | 0.86 | 16.77 | 19 |

Travata: 109 [821 , 838]

L = 1050.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_Svergolamento $\delta_c = 0.0\text{cm}$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{\max} | L/250.00 | Cs |
|----|-------|-----------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|----------|--------------|----------------------------------|-----------------|-----------|
| 239.5 | 15 | 12.35 | 42.00 | 3.4 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-----------|--------------|------------------------------|-----------------|-----------|
| cm | | mm | mm | |
| 239.5 | 15 | 6.83 | 35.00 | 5.1 |

Travata: 110 [822 , 839]

L = 1050.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_Svergolamento $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-----------|--------------|----------------------------------|-----------------|-----------|
| cm | | mm | mm | |
| 239.5 | 15 | 13.05 | 42.00 | 3.2 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-----------|--------------|------------------------------|-----------------|-----------|
| cm | | mm | mm | |
| 239.5 | 15 | 7.21 | 35.00 | 4.9 |

Travata: 111 [823 , 840]

L = 1050.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_Svergolamento $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-----------|--------------|----------------------------------|-----------------|-----------|
| cm | | mm | mm | |
| 239.5 | 15 | 12.27 | 42.00 | 3.4 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-----------|--------------|------------------------------|-----------------|-----------|
| cm | | mm | mm | |
| 239.5 | 15 | 6.76 | 35.00 | 5.2 |

Travata: 208 [812 , 809]

L = 479.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_Svergolamento $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-----------|--------------|----------------------------------|-----------------|-----------|
| cm | | mm | mm | |
| 239.5 | 15 | 10.77 | 19.16 | 1.8 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-----------|--------------|------------------------------|-----------------|-----------|
| cm | | mm | mm | |
| 239.5 | 15 | 2.00 | 15.97 | 8.0 |

Travata: 208 [809 , 806]

L = 378.6cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_Svergolamento $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|----------------|----------|-----|
| cm | | mm | mm | |
| 189.3 | 15 | 4.21 | 15.14 | 3.6 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 189.3 | 15 | 0.78 | 12.62 | 16 |

Travata: 209 [813 , 810]

L = 479.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_Svergolamento $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|----------------|----------|-----|
| cm | | mm | mm | |
| 239.5 | 15 | 10.77 | 19.16 | 1.8 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|-----|
| cm | | mm | mm | |
| 239.5 | 15 | 2.00 | 15.97 | 8.0 |

Travata: 209 [810 , 807]

L = 379.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_Svergolamento $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|----------------|----------|-----|
| cm | | mm | mm | |
| 189.5 | 15 | 4.23 | 15.16 | 3.6 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 189.5 | 15 | 0.78 | 12.63 | 16 |

Travata: 210 [814 , 811]

L = 479.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_Svergolamento $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|----------------|----------|-----|
| cm | | mm | mm | |
| 239.5 | 15 | 10.77 | 19.16 | 1.8 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|-----|
| cm | | mm | mm | |
| 239.5 | 15 | 2.00 | 15.97 | 8.0 |

Travata: 210 [811 , 808]

L = 379.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_Svergolamento $\delta c = 0.0\text{cm}$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{\max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|-----------------|----------|-----|
| cm | | mm | mm | |
| 189.5 | 15 | 4.23 | 15.16 | 3.6 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 189.5 | 15 | 0.78 | 12.63 | 16 |

Travata: 211 [824 , 825]

L = 479.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_Svergolamento $\delta c = 0.0\text{cm}$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{\max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|-----------------|----------|-----|
| cm | | mm | mm | |
| 239.5 | 15 | 10.14 | 19.16 | 1.9 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|-----|
| cm | | mm | mm | |
| 239.5 | 15 | 1.87 | 15.97 | 8.5 |

Travata: 211 [825 , 826]

L = 379.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_Svergolamento $\delta c = 0.0\text{cm}$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{\max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|-----------------|----------|-----|
| cm | | mm | mm | |
| 189.5 | 15 | 3.98 | 15.16 | 3.8 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 189.5 | 15 | 0.73 | 12.63 | 17 |

Travata: 211 [826 , 827]

L = 468.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_Svergolamento $\delta c = 0.0\text{cm}$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{\max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|-----------------|----------|-----|
| cm | | mm | mm | |
| 234.0 | 15 | 9.24 | 18.72 | 2.0 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|-----|
| cm | | mm | mm | |
| 234.0 | 15 | 1.70 | 15.60 | 9.1 |

Travata: 112 [831 , 830]*L = 1326.0cm Modello = Appoggiata**Crit.Prog: Acciaio_Svergolamento $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata****Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)*

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-----------|--------------|----------------------------------|-----------------|-----------|
| cm | | mm | mm | |
| 239.5 | 15 | 11.89 | 53.04 | 4.5 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-----------|--------------|------------------------------|-----------------|-----------|
| cm | | mm | mm | |
| 239.5 | 15 | 6.54 | 44.20 | 6.8 |

Travata: 208 [806 , 803]*L = 468.0cm Modello = Appoggiata**Crit.Prog: Acciaio_Svergolamento $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata****Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)*

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-----------|--------------|----------------------------------|-----------------|-----------|
| cm | | mm | mm | |
| 234.0 | 15 | 9.82 | 18.72 | 1.9 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-----------|--------------|------------------------------|-----------------|-----------|
| cm | | mm | mm | |
| 234.0 | 15 | 1.82 | 15.60 | 8.6 |

Travata: 209 [807 , 804]*L = 468.0cm Modello = Appoggiata**Crit.Prog: Acciaio_Svergolamento $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata****Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)*

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-----------|--------------|----------------------------------|-----------------|-----------|
| cm | | mm | mm | |
| 234.0 | 15 | 9.82 | 18.72 | 1.9 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-----------|--------------|------------------------------|-----------------|-----------|
| cm | | mm | mm | |
| 234.0 | 15 | 1.82 | 15.60 | 8.6 |

Travata: 210 [808 , 805]*L = 468.0cm Modello = Appoggiata**Crit.Prog: Acciaio_Svergolamento $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata****Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)*

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-----------|--------------|----------------------------------|-----------------|-----------|
| cm | | mm | mm | |
| 234.0 | 15 | 9.82 | 18.72 | 1.9 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-----------|--------------|------------------------------|-----------------|-----------|
| cm | | mm | mm | |
| 234.0 | 15 | 1.82 | 15.60 | 8.6 |

Travata: 8000 [1 , 832]

$L = 546.7\text{cm}$ Modello = Sbalzo

Crit.Prog: Acciaio_Svergolamento $\delta c = 0.0\text{cm}$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{\max} | L/125.00 | Cs |
|-------|-------|-----------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 261.6 | 15 | 1.63 | 43.74 | 27 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/150.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 261.6 | 15 | 1.05 | 36.45 | 35 |

Travata: 8001 [832 , 843]

$L = 138.0\text{cm}$ Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta c = 0.0\text{cm}$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{\max} | L/250.00 | Cs |
|------|-------|-----------------|----------|------|
| cm | | mm | mm | |
| 41.4 | 15 | 0.01 | 5.52 | >100 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|------|-------|------------|----------|------|
| cm | | mm | mm | |
| 82.8 | 15 | 0.00 | 4.60 | >100 |

Travata: 8001 [843 , 842]

$L = 138.0\text{cm}$ Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta c = 0.0\text{cm}$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{\max} | L/250.00 | Cs |
|------|-------|-----------------|----------|------|
| cm | | mm | mm | |
| 41.4 | 15 | -0.00 | 5.52 | >100 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|------|-------|------------|----------|------|
| cm | | mm | mm | |
| 41.4 | 21 | 0.00 | 4.60 | >100 |

Travata: 8003 [836 , 843]

$L = 546.7\text{cm}$ Modello = Sbalzo

Crit.Prog: Acciaio_Svergolamento $\delta c = 0.0\text{cm}$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{\max} | L/125.00 | Cs |
|-------|-------|-----------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 261.6 | 15 | 2.37 | 43.74 | 18 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/150.00 | Cs |
|---|-------|------------|----------|----|
|---|-------|------------|----------|----|

| x | Comb. | δ_2 | L/150.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 261.6 | 15 | 1.45 | 36.45 | 25 |

Travata: 8005 [841 , 100]

L = 275.7cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|----------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 138.0 | 15 | 0.48 | 11.03 | 23 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|-------|-------|------------|----------|----|
| cm | | mm | mm | |
| 138.0 | 15 | 0.29 | 9.19 | 32 |

Travata: 8001 [842 , 833]

L = 192.0cm Modello = Appoggiata

Crit.Prog: Acciaio_PressSverg $\delta c = 0.0cm$ Verifica: **Verificata**

Verifica spostamento nello stato finale (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_{max} | L/250.00 | Cs |
|-------|-------|----------------|----------|------|
| cm | | mm | mm | |
| 115.2 | 15 | 0.01 | 7.68 | >100 |

Verifica spostamento elastico dovuto ai soli carichi variabili (§4.2.4.2.1 - NTC)

| x | Comb. | δ_2 | L/300.00 | Cs |
|------|-------|------------|----------|------|
| cm | | mm | mm | |
| 38.4 | 21 | 0.00 | 6.40 | >100 |

Verifica spostamenti laterali delle colonne in acciaio secondo NTC 2018

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

Simbologia:

Interp.: interpiano

Nodo sup. e Nodo inf.: nodi giacenti sulla stessa verticale, appartenenti all'impalcato j e i, rispettivamente, dell'interpiano i-j

Nodo: nodo/i dell'ultimo impalcato

Comb: combinazione/i di carico Rara/e più gravosa/e

SpostX sup.: spostamento lungo x del nodo superiore per la combinazione Comb.

SpostY sup.: spostamento lungo y del nodo superiore per la combinazione Comb.

SpostX inf.: spostamento lungo x del nodo inferiore per la combinazione Comb.

SpostY inf.: spostamento lungo y del nodo inferiore per la combinazione Comb.

δ : spostamento/i orizzontale/i relativo/i di piano

Δ : spostamento/i orizzontale/i totale/i

L/k: limite di deformabilità (Tab. 4.2.XIII, §4.2.4.2.2 - NTC 2018)

Verifica: esito verifica (si = soddisfatta, no = non soddisfatta)

Verifica spostamenti orizzontali relativi di piano (§4.2.4.2.2 - NTC)

| Interp. | Nodo sup. | Nodo inf. | Comb. | SpostX sup. mm | SpostY sup. mm | SpostX inf. mm | SpostY inf. mm | δ mm | h/300.00 mm | Verifica |
|---------|-----------|-----------|-------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|----------|
| 0-1 | 23 | 1 | 14 | -0.07 | -0.83 | 0.00 | 0.00 | 0.84 | 11.57 | Si |
| 0-1 | 24 | 6 | 14 | -0.05 | -0.84 | 0.00 | 0.00 | 0.85 | 11.57 | Si |
| 0-1 | 26 | 3 | 14 | -0.04 | -0.69 | 0.00 | 0.00 | 0.69 | 11.57 | Si |
| 0-1 | 27 | 7 | 14 | -0.06 | -0.67 | 0.00 | 0.00 | 0.68 | 11.57 | Si |
| 0-1 | 28 | 7 | 14 | 0.22 | -0.28 | 0.00 | 0.00 | 0.36 | 11.57 | Si |
| 0-1 | 29 | 4 | 14 | -0.03 | -0.41 | 0.00 | 0.00 | 0.41 | 11.57 | Si |
| 0-1 | 30 | 8 | 14 | -0.04 | -0.36 | 0.00 | 0.00 | 0.37 | 11.57 | Si |
| 0-1 | 31 | 10 | 14 | 0.21 | -0.16 | 0.00 | 0.00 | 0.26 | 11.57 | Si |
| 0-1 | 32 | 5 | 14 | -0.04 | -0.19 | 0.00 | 0.00 | 0.20 | 11.57 | Si |
| 0-1 | 33 | 9 | 14 | -0.05 | -0.17 | 0.00 | 0.00 | 0.18 | 11.57 | Si |
| 0-1 | 22 | 1 | 14 | 0.19 | -0.88 | 0.00 | 0.00 | 0.90 | 11.57 | Si |
| 0-1 | 25 | 4 | 14 | 0.22 | -0.65 | 0.00 | 0.00 | 0.68 | 11.57 | Si |
| 0-1 | 802 | 834 | 14 | 0.21 | -1.30 | 0.00 | 0.00 | 1.31 | 11.57 | Si |
| 0-1 | 801 | 2 | 14 | -0.09 | -1.42 | 0.00 | 0.00 | 1.42 | 11.57 | Si |
| 1-2 | 43 | 22 | 14 | 0.34 | -1.17 | 0.19 | -0.88 | 0.32 | 10.57 | Si |
| 1-2 | 44 | 23 | 14 | 0.09 | -1.26 | -0.07 | -0.83 | 0.46 | 10.57 | Si |
| 1-2 | 45 | 24 | 14 | -0.08 | -1.24 | -0.05 | -0.84 | 0.40 | 10.57 | Si |
| 1-2 | 46 | 25 | 14 | 0.30 | -0.80 | 0.22 | -0.65 | 0.17 | 10.57 | Si |
| 1-2 | 47 | 26 | 14 | 0.02 | -0.96 | -0.04 | -0.69 | 0.27 | 10.57 | Si |
| 1-2 | 48 | 27 | 14 | -0.11 | -0.93 | -0.06 | -0.67 | 0.26 | 10.57 | Si |
| 1-2 | 49 | 28 | 14 | 0.31 | -0.36 | 0.22 | -0.28 | 0.12 | 10.57 | Si |
| 1-2 | 50 | 29 | 14 | 0.03 | -0.51 | -0.03 | -0.41 | 0.12 | 10.57 | Si |
| 1-2 | 51 | 30 | 14 | -0.11 | -0.51 | -0.04 | -0.36 | 0.16 | 10.57 | Si |
| 1-2 | 52 | 31 | 14 | 0.27 | -0.09 | 0.21 | -0.16 | 0.10 | 10.57 | Si |
| 1-2 | 53 | 32 | 16 | -0.02 | -0.14 | -0.04 | -0.15 | 0.02 | 10.57 | Si |
| 1-2 | 54 | 33 | 14 | -0.14 | -0.17 | -0.05 | -0.17 | 0.09 | 10.57 | Si |

Verifica spostamenti orizzontali in sommità (§4.2.4.2.2 - NTC)

| Nodo | Comb. | SpostX mm | SpostY mm | Δ mm | H/500.00 mm | Verifica |
|--------------|-------|--------------|--------------|----------------|----------------|----------|
| 43 (Nodo_43) | 14 | 0.34 | -1.17 | 1.22 | 13.28 | Si |
| 44 (Nodo_44) | 14 | 0.09 | -1.26 | 1.26 | 13.28 | Si |
| 45 (Nodo_45) | 14 | -0.08 | -1.24 | 1.24 | 13.28 | Si |
| 46 (Nodo_46) | 14 | 0.30 | -0.80 | 0.85 | 13.28 | Si |
| 47 (Nodo_47) | 14 | 0.02 | -0.96 | 0.96 | 13.28 | Si |
| 48 (Nodo_48) | 14 | -0.11 | -0.93 | 0.94 | 13.28 | Si |
| 49 (Nodo_49) | 14 | 0.31 | -0.36 | 0.48 | 13.28 | Si |
| 50 (Nodo_50) | 14 | 0.03 | -0.51 | 0.52 | 13.28 | Si |
| 51 (Nodo_51) | 14 | -0.11 | -0.51 | 0.52 | 13.28 | Si |
| 52 (Nodo_52) | 14 | 0.27 | -0.09 | 0.29 | 13.28 | Si |
| 53 (Nodo_53) | 14 | -0.03 | -0.18 | 0.18 | 13.28 | Si |
| 54 (Nodo_54) | 14 | -0.14 | -0.17 | 0.22 | 13.28 | Si |

Visto lo scenario di calcolo: Scenario di calcolo N.T. 2018, da cui si evince che che il Cs coefficiente di sicurezza definito dal rapporto $Fr/Fd = 1.1$ che è il minimo valore (Fr =resistenza, Fd =azione).

La struttura risulta quindi verificata, dato che il coefficiente di sicurezza globale Cs, più basso degli elementi verificati è pari a 1.1

Il Progettista e D.L.
Arch. Marcello D'Amico