

COMMITTENTE:



DIREZIONE INVESTIMENTI
DIREZIONE PROGRAMMI INVESTIMENTI
DIRETTRICE SUD - PROGETTO ADRIATICA

DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:



PROGETTO ESECUTIVO

RIASSETTO NODO DI BARI

TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE

FA02 – FABBRICATO TECNOLOGICO STAZIONE EXECUTIVE
RELAZIONE DI CALCOLO FABBRICATO TECNOLOGICO

APPALTATORE	PROGETTAZIONE	SCALA:
DIRETTORE TECNICO Ing. A. DI PALMA D'Agostino Angelo Antonio Costruzioni Generali s.r.l. (data e firma)	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE Ing. M. RASIMELLI (data e firma)	---

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA / DISCIPLINA	PROGR.	REV.
IA3S	01	E	ZZ	CL	FA0200	002	C

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato/Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	D. SALZILLO	17/04/2021	G. MENNILLO	19/04/2021	M. RASIMELLI	21/04/2021	 05/01/2022
B	Revisione per RdV IA3S-RV-0000000079	D. SALZILLO	29/09/2021	G. MENNILLO	01/10/2021	M. RASIMELLI	05/10/2021	
C	Revisione per RdV IA3S-RV-00000000251	D. SALZILLO	28/12/2021	G. MENNILLO	30/12/2021	M. RASIMELLI	03/01/2022	

File: IA3S01EZZCLFA0200002C

n. Elab.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	2 DI 87

INDICE

1. PREMESSA	3
2. NORME DI RIFERIMENTO	5
3. VITA NOMINALE, CLASSI D'USO E PERIODO DI RIFERIMENTO	6
4. MATERIALI.....	7
4.1 Calcestruzzo strutture in fondazione C25/30	7
4.2 Calcestruzzo strutture in elevazione C30/37.....	8
4.3 Acciaio B450C per calcestruzzo armato	9
4.4 Copriferro minimo per opere in c.a.	10
5. TERRENO DI FONDAZIONE.....	12
6. ANALISI DEI CARICHI	13
6.1 Pesi propri strutturali	13
6.2 Carichi permanenti non strutturali.....	13
6.2.1 Pavimentazione piano primo	13
6.2.2 Pavimentazione copertura.....	14
6.2.3 Pareti.....	15
6.2.4 Scala.....	15
6.3 Sovraccarichi accidentali	16
6.4 Azione termica	16
6.5 Azione del vento.....	16
6.6 Azione sismica	18
6.6.1 Combinazioni del Sisma in X e Y e Verticale	24
6.7 Combinazioni	24
7. INDICAZIONI SUL SOFTWARE UTILIZZATO.....	33
8. SCHEMA DI CALCOLO E CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI.....	34
8.1 Modello FEM.....	34
8.2 Modi di vibrare, masse modali e coefficienti di partecipazione modale	39
8.3 Criteri di verifica	42
8.3.1 Verifiche agli stati limite di esercizio	43
8.3.2 Verifiche agli stati limite ultimi.....	44
8.3.3 Parametri di verifica.....	46
8.4 Armature, deformate ed inviluppo diagrammi delle sollecitazioni.....	54
9. RISULTATI VERIFICHE.....	75
9.1 Coefficienti di sicurezza.....	75
9.2 Verifica Degli Spostamenti Relativi SLD	84
9.3 Verifica Degli Spostamenti Relativi SLO	85
9.4 Solaio alveolare.....	86
10. ALLEGATO FASCICOLO DEI CALCOLI	87

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	3 DI 87

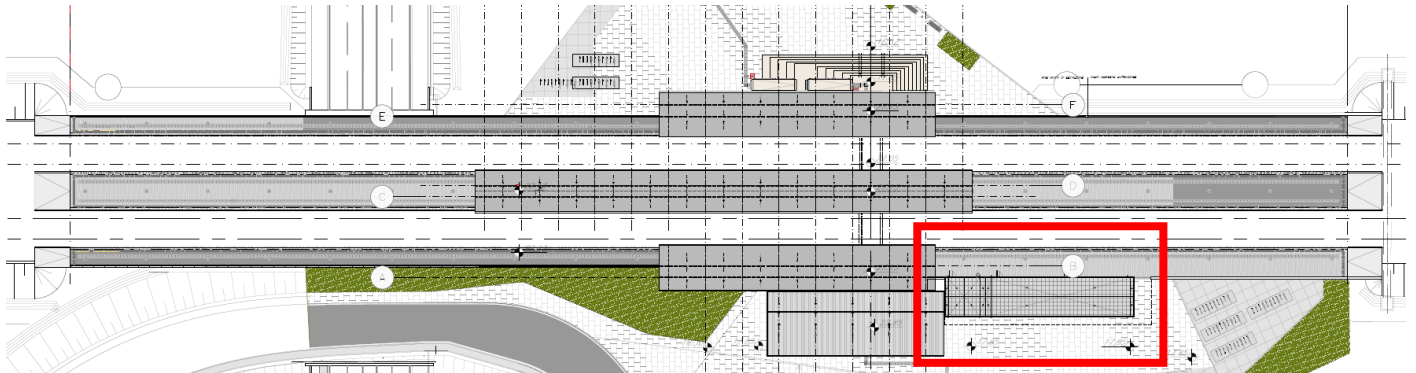
1. PREMESSA

Nell'ambito della progettazione della variante di tracciato tra Bari Centrale e Bari Torre a Mare è prevista la realizzazione di una nuova stazione denominata Executive che ricade nel territorio comunale di Bari. La stazione in parola consta di diverse strutture; la presente relazione riporta i dati e le risultanze dell'analisi del locale tecnologico.

La struttura in oggetto presenta una estensione in pianta di 36.70x7.50m ed è realizzato su n°2 piani furi terra oltre copertura praticabile accessibile da scaletta alla gabbia (alla marinara); l'altezza della struttura dallo spiccatto di fondazione è pari a 10.31m. La struttura sarà realizzata con pilastri e travi in calcestruzzo gettati in opera, solai prefabbricati di tipo alveolare con getto superiore di completamento e pannelli esterni di tamponatura prefabbricati. La fondazione è composta da travi rovesce.

Per procedere alla realizzazione della struttura si raccomanda di rimuovere il terreno vegetale (spessore medio di 0.50-0.80m stando alle indagini geologiche) ed eventuale terreno di scarsa portanza fino ad attestarsi sulle calcareniti di Gravina; la differenza di quota creatasi tra lo strato di base e la quota di progetto dovrà essere colmata con misto cementato.

Di seguito si riporta uno stralcio delle tavole per meglio individuare l'opera in parola.



APPALTATORE:
**D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI
GENERALI s.r.l.**

RIASSETTO NODO DI BARI

PROGETTISTA:

**TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA
BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE**

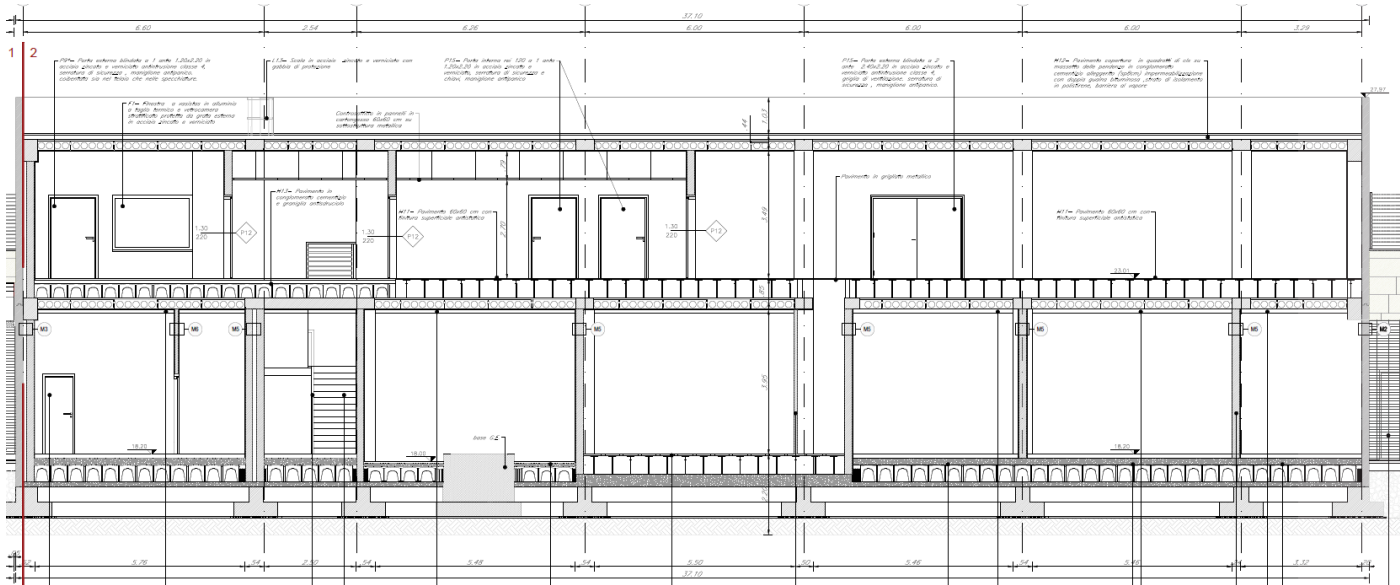
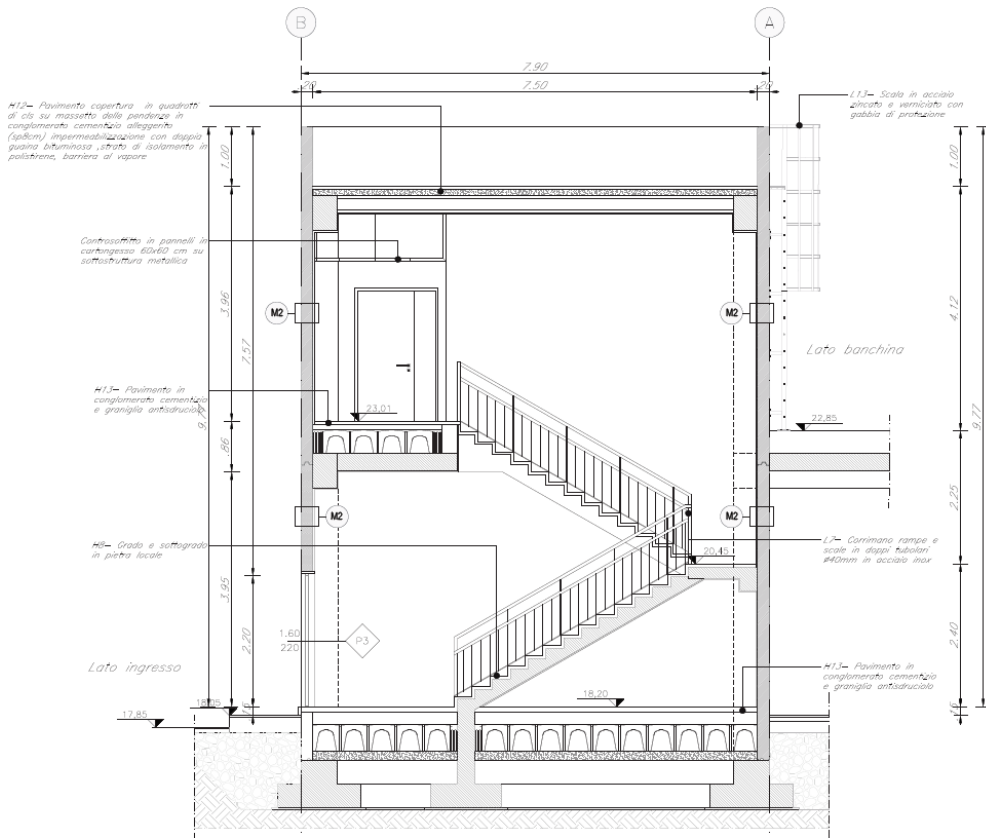
Mandatario: Mandante:

RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl

PROGETTO ESECUTIVO:

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	4 DI 87

Relazione di calcolo fabbricato tecnologico



L'analisi dell'opera è stata eseguita con il software di calcolo IperSpace BIM con metodo agli elementi finiti.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	5 DI 87

2. NORME DI RIFERIMENTO

Nel seguente elenco sono riportate le norme di riferimento secondo le quali sono state condotte le fasi di calcolo e verifica degli elementi strutturali:

Legge 5 novembre 1971 n. 1086 (G. U. 21 dicembre 1971 n. 321)

“Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica”

Legge 2 febbraio 1974 n. 64 (G. U. 21 marzo 1974 n. 76)

“Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche”

D.M. 14.01.2008 ("Nuove norme tecniche per le costruzioni")

Nel seguito denominate NT (norme tecniche)

Circolare 2 febbraio 2009 n°617

Istruzioni per l'applicazione delle “Nuove norme tecniche per le costruzioni” di cui al decreto ministeriale

UNI EN 1992-1-1

Progettazione delle strutture di calcestruzzo

UNI EN 206-1-2016

Calcestruzzo: specificazione, prestazione, produzione e conformità

REGOLAMENTO UE N.1299/2014 della COMMISSIONE del 18 novembre 2014 e successivo
REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2019/776 DELLA COMMISSIONE del 16 maggio 2019

Norme tecniche, circolari e istruzioni Rete Ferroviaria Italiana

RFI DTC INC CS LG IFS 001 A

Linee guida per il collaudo statico delle opere in terra

RFI DTC INC CS SP IFS 001 A

Specifica per la progettazione geotecnica delle opere civili ferroviarie

RFI DTC INC PO SP IFS 001 A

Specifica per la progettazione e l'esecuzione dei ponti ferroviari e di altre opere minori sotto binario

RFI DTC INC PO SP IFS 002 A

Specifica per la progettazione e l'esecuzione di cavalcavia e passerelle pedonali sulla sede ferroviaria

RFI DTC INC PO SP IFS 003 A

Specifica per la verifica a fatica dei ponti ferroviari

RFI DTC INC PO SP IFS 004 A

Specifica per la progettazione e l'esecuzione di impalcati ferroviari a travi in ferro a doppio T incorporate nel calcestruzzo

RFI DTC INC PO SP IFS 005 A

Specifica per il progetto, la produzione, il controllo della produzione e la posa in opera dei dispositivi di vincolo e dei coprigiunti degli impalcati ferroviari e dei cavalcavia.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO FA0200 002	REV. C	FOGLIO 6 DI 87

3. VITA NOMINALE, CLASSI D'USO E PERIODO DI RIFERIMENTO

Al fine di definire i parametri di progettazione della struttura bisogna individuare la vita nominale e la classe d'uso che definiscono il periodo di riferimento.

La vita nominale di progetto V_N di un'opera è convenzionalmente definita come il numero di anni nel quale è previsto che l'opera, purché soggetta alla necessaria manutenzione, mantenga specifici livelli prestazionali. La struttura oggetto di analisi rientra nelle "Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari" e quindi, a vantaggio di sicurezza si è considerato:

$$V_N \geq 50 \text{ anni} = 75 \text{ anni}$$

Con riferimento alle conseguenze di una interruzione di operatività o di un eventuale collasso, le costruzioni sono suddivise in classi d'uso; nello specifico la struttura in oggetto può essere classificata come segue:

Classe III: Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso". Per questa è previsto un Coefficiente d'uso:

$$C_U = 1.5$$

In conclusione, è possibile considerare un periodo di riferimento:

$$V_r = V_N \cdot C_U = 112.5 \text{ anni}$$

La vita di riferimento sarà utilizzata per la definizione degli spettri di risposta riportati nei paragrafi successivi.

Di seguito si riportano periodo di ritorno e probabilità di superamento impostato per l'analisi delle azioni sismiche ai seguenti stati limite: SLV, SLD, SLO. (p.to 2.4 delle NT):

Vita della struttura	
Tipo	Opere ordinarie (50-100)
Vita nominale V_N [anni]	75.0
Classe d'uso	III
Coefficiente d'uso C_U	1.500
Periodo di riferimento V_R [anni]	112.500
Probabilità di superamento PVR allo Stato limite di esercizio - SLD	81.0%
Probabilità di superamento PVR allo Stato limite di esercizio - SLD	63.0%
Probabilità di superamento PVR allo Stato limite ultimo - SLV	10.0%
Periodo di ritorno TR_{SLO} [anni]	67.7
Periodo di ritorno TR_{SLD} [anni]	75.4
Periodo di ritorno TR_{SLV} [anni]	1067.8

Per maggiori dettagli riguardo l'azione sismica si veda la definizione degli spettri di risposta

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO FA0200 002	REV. C	FOGLIO 7 DI 87

4. MATERIALI

Per la realizzazione dell'opera in oggetto saranno impiegati i seguenti materiali, di cui si riportano nell'ordine le proprietà meccaniche adottate nel calcolo elastico e le resistenze di calcolo per le verifiche di sicurezza. Tutti i materiali impiegati dovranno essere comunque verificati con opportune prove di laboratorio secondo le prescrizioni della vigente Normativa.

4.1 Calcestruzzo strutture in fondazione C25/30

Ai fini della valutazione del comportamento e della resistenza delle strutture in calcestruzzo, questo viene identificato mediante la classe di resistenza contraddistinta dai valori caratteristici delle resistenze cilindrica e cubica a compressione uniassiale, misurate rispettivamente su provini cilindrici e cubici, espressa in MPa. Alla tabella 4.1.I delle NTC sono riportate le classi di resistenza. Per le fondazioni dell'opera strutturale in esame si utilizza calcestruzzo **C25/30**. Con riferimento alla normativa vigente si riportano le caratteristiche del materiale utilizzo.

[NTC – 4.1.2.1.1.1] La resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo f_{cd} è calcolata:

$$f_{cd} = \frac{f_{ck} \cdot \alpha_{cc}}{1.5} = 14.17 MPa$$

dove:

- α_{cc} è il coefficiente che tiene conto degli effetti di lunga durata sulla resistenza a compressione, pari a 0.85;
- γ_c è il coefficiente parziale di sicurezza relativo al calcestruzzo, pari a 1.5;
- f_{ck} è la resistenza caratteristica cilindrica a compressione del calcestruzzo a 28 giorni.

[NTC – 11.2.10.3] Per modulo elastico del calcestruzzo, in sede di progettazione, si può assumere:

$$E_{cm} = 22.000 \cdot \left(\frac{f_{cm}}{10}\right)^{0.3} = 22.000 \cdot \left(\frac{33}{10}\right)^{0.3} = 31476 MPa$$

dove f_{cm} è il valore medio della resistenza cilindrica, calcolato come segue:

$$f_{cm} = f_{ck} + 8 = 25 + 8 = 33 MPa$$

[NTC – 4.1.2.1.1.2] La resistenza di calcolo a trazione f_{ctd} è definita come:

$$f_{ctd} = \frac{f_{ctk}}{\gamma_c} = \frac{0.7 \cdot f_{ctm}}{\gamma_c} = \frac{0.7 \cdot 0.30 \cdot f_{ck}^{2/3}}{\gamma_c} = 1.20 MPa$$

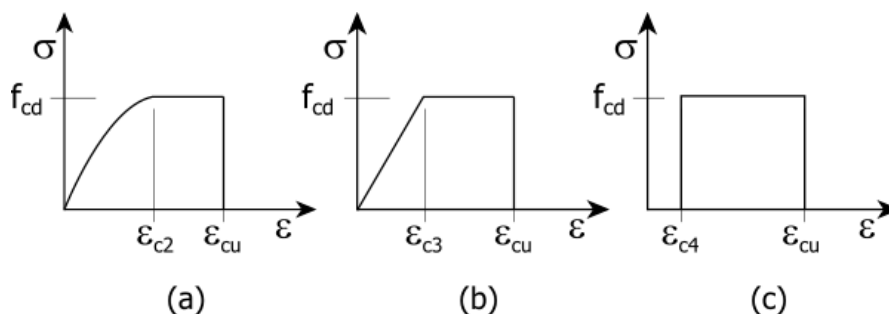
dove [NTC – 11.2.10.2]:

- f_{ctk} è la resistenza caratteristica a trazione del calcestruzzo
- f_{ctm} è la resistenza media a trazione semplice (assiale) per classi inferiori o uguali a C50/60.

$$f_{ctm} = 0.30 \cdot f_{ck}^{2/3} = 2.56 MPa$$

I diagrammi costitutivi del calcestruzzo e dell'acciaio per calcestruzzo sono stati adottati in conformità alle indicazioni riportate al punto 4.1.2.1.2 delle NT; in particolare per le verifiche delle sezioni in calcestruzzo armato è stato adottato il modello di calcestruzzo riportato in (a) della figura seguente:

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI				
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE				
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO FA0200 002	REV. FOGLIO C 8 DI 87



Diagrammi di calcolo tensione/deformazione del calcestruzzo - a) parabola-rettangolo; b) triangolo-rettangolo; c) rettangolo (stress-block)

Nelle verifiche allo stato limite di esercizio, la massima tensione di compressione del calcestruzzo σ_c deve rispettare le seguenti limitazione [RFI DTC INC PO SP IFS 001 A – Par. 1.8.3.2.1], più restrittive rispetto a quelle previste dalle NTC al par. 4.1.2.2.5.1:

$$\sigma_c < 0.55 \cdot f_{ck} = 13.69 \text{ MPa (Condizione caratteristica rara)}$$

$$\sigma_c < 0.40 \cdot f_{ck} = 9.96 \text{ MPa (Condizione caratteristica quasi permanente)}$$

Le strutture di progetto saranno soggette alle intemperie e/o interrate. La classe di esposizione del calcestruzzo utilizzata è **XC2** (calcestruzzo armato ordinario prevalentemente immerso in terreno non aggressivo), in accordo con la tabella 4.1.III delle NTC.

4.2 Calcestruzzo strutture in elevazione C30/37

Ai fini della valutazione del comportamento e della resistenza delle strutture in calcestruzzo, questo viene identificato mediante la classe di resistenza contraddistinta dai valori caratteristici delle resistenze cilindrica e cubica a compressione uniaassiale, misurate rispettivamente su provini cilindrici e cubici, espressa in MPa. Alla tabella 4.1.I delle NTC sono riportate le classi di resistenza. Per l'opera strutturale in esame si utilizza calcestruzzo **C30/37**. Con riferimento alla normativa vigente si riportano le caratteristiche del materiale utilizzo.

[NTC – 4.1.2.1.1.1] La resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo f_{cd} è calcolata:

$$f_{cd} = \frac{f_{ck} \cdot \alpha_{cc}}{1.5} = 17.0 \text{ MPa}$$

dove:

- α_{cc} è il coefficiente che tiene conto degli effetti di lunga durata sulla resistenza a compressione, pari a 0.85;
- γ_c è il coefficiente parziale di sicurezza relativo al calcestruzzo, pari a 1.5;
- f_{ck} è la resistenza caratteristica cilindrica a compressione del calcestruzzo a 28 giorni.

[NTC – 11.2.10.3] Per modulo elastico del calcestruzzo, in sede di progettazione, si può assumere:

$$E_{cm} = 22.000 \cdot \left(\frac{f_{cm}}{10}\right)^{0.3} = 22.000 \cdot \left(\frac{40}{10}\right)^{0.3} = 32836 \text{ MPa}$$

dove f_{cm} è il valore medio della resistenza cilindrica, calcolato come segue:

$$f_{cm} = f_{ck} + 8 = 30 + 8 = 38 \text{ MPa}$$

[NTC – 4.1.2.1.1.2] La resistenza di calcolo a trazione f_{ctd} è definita come:

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO FA0200 002	REV. C	FOGLIO 9 DI 87

$$f_{ctd} = \frac{f_{ctk}}{\gamma_c} = \frac{0.7 \cdot f_{ctm}}{\gamma_c} = \frac{0.7 \cdot 0.30 \cdot f_{ck}^{2/3}}{\gamma_c} = 1.35 MPa$$

dove [NTC – 11.2.10.2]:

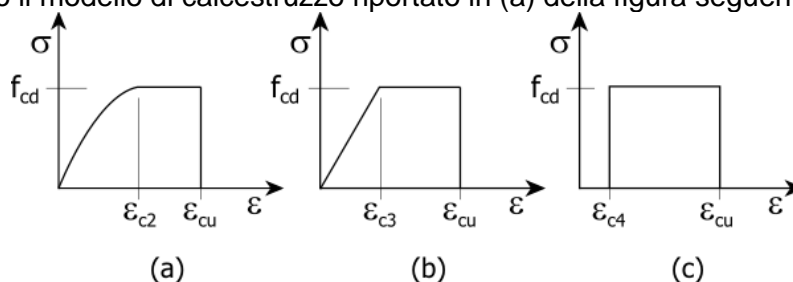
- f_{ctk} è la resistenza caratteristica a trazione del calcestruzzo

$$f_{ctk} = 0.7 \cdot f_{ctm} = 2.03 MPa$$

- f_{ctm} è la resistenza media a trazione semplice (assiale) per classi inferiori o uguali a C50/60.

$$f_{ctm} = 0.30 \cdot f_{ck}^{2/3} = 2.89 MPa$$

I diagrammi costitutivi del calcestruzzo e dell'acciaio per calcestruzzo sono stati adottati in conformità alle indicazioni riportate al punto 4.1.2.1.2 delle NT; in particolare per le verifiche delle sezioni in calcestruzzo armato è stato adottato il modello di calcestruzzo riportato in (a) della figura seguente:



Diagrammi di calcolo tensione/deformazione del calcestruzzo - a) parabola-rettangolo; b) triangolo-rettangolo; c) rettangolo (stress-block)

Nelle verifiche allo stato limite di esercizio, la massima tensione di compressione del calcestruzzo σ_c deve rispettare le seguenti limitazione [RFI DTC INC PO SP IFS 001 A – Par. 1.8.3.2.1], più restrittive rispetto a quelle previste dalle NTC al par. 4.1.2.2.5.1:

$$\sigma_c < 0.55 \cdot f_{ck} = 16.89 MPa \text{ (Condizione caratteristica rara)}$$

$$\sigma_c < 0.40 \cdot f_{ck} = 12.28 MPa \text{ (Condizione caratteristica quasi permanente)}$$

Le strutture di progetto, seppur non rientranti in ambienti chiusi, sono riparate dalla pioggia e/o rivestite con intonaci, materiali lapidei incollati etc. La classe di esposizione del calcestruzzo utilizzata **XC3** (Calcestruzzo armato ordinario in esterni con superfici esterne riparate dalla pioggia) rientra tra le “condizioni ambientali ordinarie” in accordo con la tabella 4.1.III delle NTC.

4.3 Acciaio B450C per calcestruzzo armato

Le norme prescrivono, per il calcestruzzo armato, l'utilizzo di armature di classe B450C. Tali armature hanno una resistenza f_{yd} , riferita alla tensione di snervamento [NTC – 4.1.6]:

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{1.15} = 391.3 MPa$$

Dove

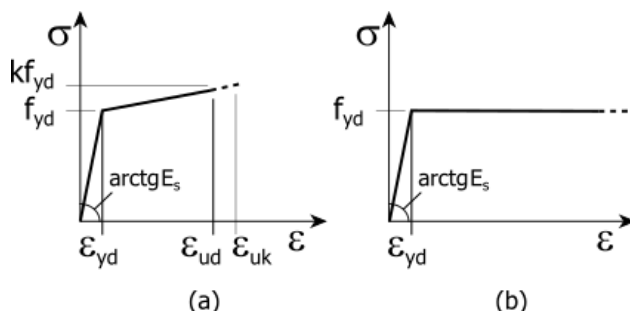
- γ_s è il coefficiente parziale di sicurezza relativo all'acciaio, pari ad 1,15 per tutti i tipi di acciaio;
- f_{yk} per armatura ordinaria è la tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio [NTC – 11.3.2].

[NTC – 11.3.4.1] In sede di progettazione si può assumere convenzionalmente il valore nominale del modulo elastico, pari a:

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO FA0200 002	REV. C	FOGLIO 10 DI 87

$$E_s = 210000MPa$$

I diagrammi costitutivi dell'acciaio per calcestruzzo sono stati adottati in conformità alle indicazioni riportate al punto 4.1.2.1.2 delle NT



Diagrammi di calcolo tensione/deformazione dell'acciaio per calcestruzzo.

Anche per l'acciaio, le norme [RFI DTC INC PO SP IFS 001 A – Par. 1.8.3.2.1 prevedono una limitazione più restrittiva delle tensioni massime di trazione sotto la combinazione di carico caratteristica (rara):

$$\sigma_s < 0.75 \cdot f_{yk} = 337.5MPa \text{ (Condizione caratteristica rara)}$$

4.4 Copriferro minimo per opere in c.a.

Per garantire la durabilità delle strutture in calcestruzzo armato ordinario o precompresso, esposte all'azione dell'ambiente, si devono adottare i provvedimenti atti a limitare gli effetti di degrado indotti dall'attacco chimico, fisico e derivante dalla corrosione delle armature e dai cicli di gelo e disgelo.

A tal fine in fase di progetto la prescrizione, valutate opportunamente le condizioni ambientali del sito ove sorgerà la costruzione o quelle di impiego, deve fissare le caratteristiche del calcestruzzo da impiegare (composizione e resistenza meccanica), i valori del copriferro e le regole di maturazione.

Per copriferro delle armature si intende la distanza tra la superficie esterna dell'armatura, inclusi collegamenti e staffe, e la superficie di calcestruzzo più vicina. La protezione dell'armatura contro la corrosione si basa sulla presenza continua di un ambiente alcalino ottenuto con un adeguato spessore di calcestruzzo di buona qualità, correttamente maturato. Lo spessore di copriferro dipende sia dalle condizioni ambientali che dalla qualità del calcestruzzo.

Pertanto, il progetto dovrà contenere tutte le indicazioni costruttive per realizzare e controllare il copriferro.

Il copriferro nominale, in accordo all'EC2, si può calcolare come segue:

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev}$$

dove:

- c_{nom} è il valore nominale di progetto;
- c_{min} è il valore minimo del copriferro;
- Δc_{dev} è la tolleranza di esecuzione relativa al copriferro.

Il valore della tolleranza di esecuzione Δc_{dev} , è assunto di norma pari a 10 mm, ma se in cantiere si prevedono controlli di qualità che comportano la misura dei copriferri, può assumersi $\Delta c_{dev}=5$ mm. Nel caso specifico si considera pari a 10mm.

Il valore minimo del copriferro è dato da:

$$c_{min} = \text{MAX} (c_{min,b} ; c_{min,dur} ; 10 \text{ mm})$$

dove:

- $c_{min,b}$ è il copriferro minimo necessario per l'aderenza delle armature;

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandatario: Mandante:	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	11 DI 87

- $c_{min,dur}$ è il copriferro minimo correlato alle condizioni ambientali (durabilità).

Il valore di $c_{min,b}$ è da assumersi pari al diametro della barra. Se la dimensione dell'inerte è più grande di 32 mm, il valore di $c_{min,b}$ deve essere maggiorato di 5 mm.

Le dimensioni minima da assumere per il copriferro in relazione alle condizioni ambientali ($c_{min,dur}$), sono funzione della classe strutturale e della classe ambientale e si ricavano dalla tabella 4.4N dell'Eurocodice 2 che qui si riporta.

Tab. 4.4 N - Copriferro minimo richiesto (mm)							
Classe Strutturale	Classi di esposizione ambientale in accordo con il prospetto 4.1						
	X0	XC1	XC2 /XC3	XC4	XD1 / XS1	XD2 / XS2	XD3 / XS3
S1	10	10	10	15	20	25	30
S2	10	10	15	20	25	30	35
S3	10	10	20	25	30	35	40
S4	10	15	25	30	35	40	45
S5	15	20	30	35	40	45	50
S6	20	25	35	40	45	50	55

La classe strutturale da prendere normalmente a riferimento per gli edifici è la S4 (vita media di progetto della struttura 50 anni).

A partire dalla classe strutturale di progetto della struttura, per il dimensionamento del copriferro minimo può farsi riferimento ad altre classi strutturali qualora sussistano le condizioni riportate nella tabella 4.3N a cui si rimanda.

Per le fondazioni, per classe di esposizione XC2 si considera un copriferro minimo pari a 25mm. A questi è stata aggiunta la tolleranza di 10mm ed un ulteriore incremento di 5mm per elementi interrati. In conclusione, si considera un copriferro di **40mm**.

Nel caso delle strutture in elevazione, per classe di esposizione XC3 si considera un copriferro minimo pari a 25mm. A questi è stata aggiunta la tolleranza di 10mm. Inoltre, non avendo una condizione ambientale aggressiva o molto aggressiva, tale valore non deve essere incrementato così come previsto dalla norma RFI del 2011, RFI DTC INC PO SP IFS 001 A, al par. 2.2.3.2. In conclusione, si considera un copriferro di **40mm**.

Nel calcolo si riporta anche il "copriferro di calcolo" che dipende dalle armature utilizzate.

Per la soletta collaborante dei solai si considera un copriferro minimo di 30mm.

Riassumendo si avrà quanto segue:

- Strutture in elevazione: **40 mm**;
- Soletta collaborante dei solai: **30mm**;
- Strutture in fondazione: **40 mm**.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	12 DI 87

5. TERRENO DI FONDAZIONE

Il piano di posa della fondazione della struttura in oggetto avrà una quota, rispetto al piano campagna esistente, pari a -0.80m. Al di sotto della fondazione è previsto un getto di calcestruzzo magro (magrone) di spessore 0.10m.

Dalla documentazione geologica risulta che il terreno presenta n°4 strati di cui il primo, costituito da terreno vegetale, sarà completamente rimosso per raggiungere la quota di fondazione.

Dalle risultanze delle prove MASW lo stesso rientra nella **categoria A** (Tab. 3.2.11 della NT) in quanto presenta velocità di onde di taglio superiori a 800m/s; i parametri geotecnici adottati, in maniera cautelativa nell'analisi sono i seguenti:

N°	s	γ	ϕ	c	E_{ed}	ν_u	k_0	Note
	[cm]	[t/m ³]	[°]	[t/m ²]	[t/m ²]		MPa	
1	300	2.0	32	1.00	2000	0.3		Calcareniti di Gravina (GRAalt)
2	200	2.3	36	2.00	4000	0.3		Calcere di Bari (CBA)
3	2500	2.4	38	4.0	4000	0.3		Calcere di Bari (CBA)

N° = Numero strato, s = spessore, γ = peso specifico, c = coesione, E_{ed} = modulo edometrico, ν_u = coefficiente di Poisson

Nel caso non si dovesse riscontrare, per tutta l'estensione della fondazione, la presenza di terreno con caratteristiche assimilabili a calcarenite di Gravina, si dovrà eseguire l'asporto dello stesso e la sostituzione, fino a quota fondazione, con misto cementato adeguatamente compattato fino ad ottenere quanto segue:

N°	s	γ	ϕ	c	E_{ed}	ν_u	k_0	Note
	[cm]	[t/m ³]	[°]	[t/m ²]	[t/m ²]		MPa	
1	200	2.0	35	0.00	1000	0.3		Misto cementato

Per la determinazione del carico limite del complesso terreno-fondazione, pertanto, si sono assunti i parametri fisico-meccanici precedentemente indicati. Per maggiori dettagli riguardo i parametri che caratterizzano il terreno si rimanda alla relazione geologica e a quella geotecnica.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO FA0200 002	REV. C	FOGLIO 13 DI 87

6. ANALISI DEI CARICHI

La valutazione dei carichi e dei sovraccarichi è stata effettuata in accordo con le disposizioni contenute nel D.M. 14.01.2008 ("Nuove norme tecniche per le costruzioni").

Il peso proprio degli elementi strutturali viene determinato automaticamente dal software in uso dopo aver impostato il peso specifico del materiale da costruzione utilizzato. Di seguito si riportano tutti i valori utilizzati.

6.1 Pesì propri strutturali

La struttura è composta da tutti elementi in calcestruzzo armato il cui peso per unità di volume è impostato pari a:

$$\gamma_{cls} = 2500 \text{ Kg/m}^3$$

Inoltre, è prevista la posa di solai in calcestruzzo prefabbricato di tipo alveolare con getto di completamento all'estradosso di 5.00cm. Per tali solai si è considerato il peso medio degli alveolari di spessore pari a quello di progetto. Di seguito si riporta l'analisi dei carichi:

N°	Descrizione	s	γ	Peso
		[m]	[kg/m ³]	[kg/m ²]
1	Solaio alveolare sp. 30cm			320
2	Caldana in calcestruzzo	0.05	2500	125
Carico totale				445

Si può assumere, in maniere cautelativa con leggero incremento, un carico distribuito pari a:

$$g_1 = 4.41 \text{ kN/m}^2$$

6.2 Carichi permanenti non strutturali

I carichi permanenti non strutturali sono rappresentati dal rivestimento/pavimentazione delle scale, dal peso dei gradini portati, dal terreno laterale di riempimento per la realizzazione del rilevato ferroviario, dalle banchine e dalle pensiline. Tutti i carichi esposti rappresenteranno un'azione fissa sulla struttura.

6.2.1 Pavimentazione piano primo

Dal progetto architettonico sono previste due tipologie di pavimentazioni interne del piano primo: pavimentazione flottante H11; pavimentazione con Igoo H13. Di seguito si riporta l'analisi dei carichi:

- Pavimentazione H11

N°	Descrizione	s	γ	Peso
		[m]	[kg/m ³]	[kg/m ²]
1	Pavimento tecnico sopraelevato			120
2	Tramezzature			200
3	Controsoffitto			20

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO FA0200 002	REV. C	

Carico totale	340
----------------------	------------

Si può assumere, in maniere cautelativa con leggero incremento, un carico distribuito pari a:

$$g_{2,SolaioH11} = 3.34kN/m^2$$

- **Pavimentazione H13**

N°	Descrizione	s	γ	Peso
		[m]	[kg/m³]	[kg/m²]
1	Pavimento in piastrelle speciali	0.03	2500	75
2	Massetto in cls	0.10	2500	250
3	Igloo h=50cm			10
4	Tramezzature			200
5	Controsoffitto			20
Carico totale				555

Si può assumere, in maniere cautelativa con leggero incremento, un carico distribuito pari a:

$$g_{2,SolaioH13} = 5.55kN/m^2$$

Nell'analisi dei carichi è stato inserito il carico dovuto alla presenza dei tramezzi in accordo al punto 3.1.3 delle NTC2008.

6.2.2 Pavimentazione copertura

In copertura è invece presente una diversa pavimentazione (dettaglio architettonico **pavimentazione H12**) che comprende anche lo strato di impermeabilizzazione ed alcuni impianti fissi installati (valutati come carico permanente). Di seguito l'analisi dei carichi:

N°	Descrizione	s	γ	Peso
		[m]	[kg/m³]	[kg/m²]
1	Quadrotti in cls (40x40cm)			125
2	Massetto delle pendenze	0.08	2500	200
3	Doppia guaina impermeabilizzante	0.008		9
4	Isolamento in polistirene	0.1	80	8
5	Barriera vapore			0.5
6	Controsoffitto			20
7	Impianti			35

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO FA0200 002	REV. C	FOGLIO 15 DI 87

Carico totale	397.5
----------------------	--------------

Si può assumere, in maniere cautelativa con leggero incremento, un carico distribuito pari a:

$$g_{2,SolaioH12} = 3.90kN/m^2$$

6.2.3 Pareti

La struttura risulta chiusa perimetralmente da parete prefabbricata con sistema di isolamento interno rappresentata dal dettaglio architettonico M2. Di seguito si riporta l'analisi dei carichi:

N°	Descrizione	s	γ	Peso
		[m]	[kg/m ³]	[kg/m ²]
1	Pannello da scheda tecnica			360
2	Rivestimento interno ed esterno	0.05	1800	90
Carico totale				450

Si può assumere, in maniere cautelativa con leggero incremento, un carico distribuito pari a:

$$g_2 = 4.41kN/m^2$$

Il pannello in analisi sarà a tutta altezza per cui non è previsto un aggravio di carico sulle travi perimetrali dei piani in elevazione. Si prevede infatti di poggiare tale pannello direttamente sulle travi di fondazione (debitamente progettate per creare un opportuno appoggio per i pannelli) e di fissarli per la sola stabilità alle travi in elevazione. In questo modo i pannelli rappresentano: un carico per le travi in fondazione; una massa applicata ai vari livelli che graverà sull'analisi in condizioni sismiche).

Quanto detto è stato opportunamente inserito nell'analisi della struttura.

6.2.4 Scala

La struttura presenta una scala interna a soletta rampante con gradini portati (dettaglio architettonico H8). Di seguito si riporta l'analisi dei carichi:

N°	Descrizione	s	γ	Peso
		[m]	[kg/m ³]	[kg/m ²]
1	Rivestimenti in pietra tipo trani	0.02	2700	54
2	Gradini portati			264
3	Intonaco	0.02	1800	36
Carico totale				354

Si può assumere, in maniere cautelativa con leggero incremento, un carico distribuito pari a:

$$g_2 = 3.43kN/m^2$$

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	16 DI 87

6.3 Sovraccarichi accidentali

La struttura avrà prettamente una funzione tecnologica con impianti che graveranno in maniera permanente sul solaio di calcolo del piano primo. Per tale motivo si è considerato di conservare l'analisi cautelativa eseguita nella precedente fase di progettazione definitiva:

$$q = QV_{\text{piano primo}} = 10 \text{ KN/m}^2$$

Per il solaio di copertura, considerando la variabilità dei carichi possibili negli anni, si è considerato, sempre in linea con il progetto definitivo, un carico variabile tipo Cat. B2 (Uffici aperti al pubblico):

$$q = QV_{\text{piano copertura}} = 2 \text{ KN/m}^2$$

Per le scale si considera un carico variabile in linea con la categoria B delle NTC2008:

$$q = QV_{\text{scale}} = 4 \text{ KN/m}^2$$

6.4 Azione termica

Si considera una variazione termica uniforme pari a $DT = \pm 15^\circ\text{C}$.

6.5 Azione del vento

Per il carico da vento si è fatto riferimento a quanto riportato dalla circolare 02 febbraio 2009, n.617 (Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008). L'azione del vento viene calcolata come segue [3.3.4 NT]:

$$p = q_r \cdot c_e \cdot c_p \cdot c_d$$

dove

- q_r è la pressione cinetica di riferimento di cui al § 3.3.6 NT;
- c_e è il coefficiente di esposizione di cui al § 3.3.7 NT;
- c_p è il coefficiente di pressione di cui al § 3.3.8 NT;
- c_d è il coefficiente dinamico di cui al § 3.3.9 NT.

La pressione cinetica di riferimento q_r è data dall'espressione [3.3.6 NT]:

$$q_r = \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_r^2$$

dove

- v_r è la velocità di riferimento del vento di cui al § 3.3.2 NT;
- ρ è la densità dell'aria assunta convenzionalmente costante e pari a $1,25 \text{ kg/m}^3$.

La struttura ricade in zona 3: "Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Puglia, Campania, Basilicata, Calabria (esclusa la provincia di Reggio Calabria) per cui si ha:

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	17 DI 87

Zona	V _{b,0} (m/s)	a ₀ (m)	K _s
3	27	500	0.37

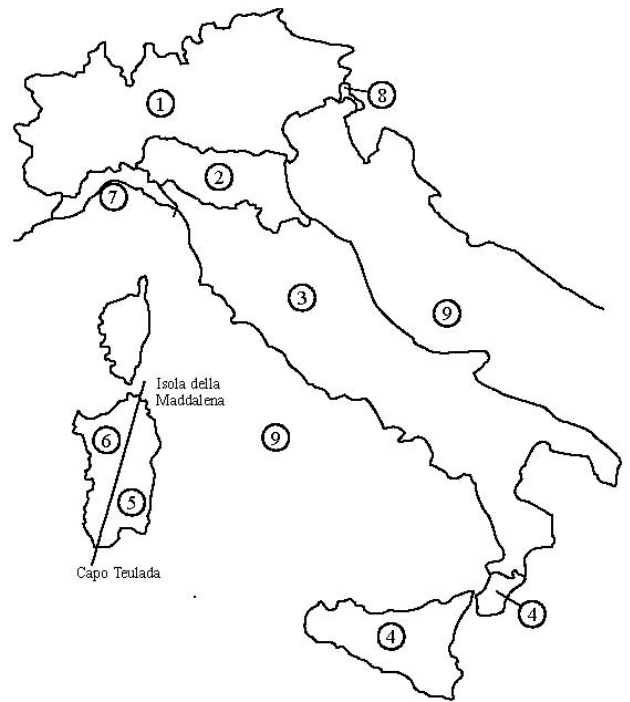
Inoltre si può considerare una classe di rugosità del terreno tipo D non essendoci ostacoli diffusi. Quindi si ha:

Categoria di esposizione	K _r	z ₀ (m)	z _{min} (m)
II	0.19	0.05	4

ZONE 1,2,3,4,5						
	costa		750m		500m	
	mare					
	2 km	10 km	30 km			
A	–	IV	IV	V	V	V
B	–	III	III	IV	IV	IV
C	–	*	III	III	IV	IV
D	I	II	II	II	III	**

* Categoria II in zona 1,2,3,4
Categoria III in zona 5

** Categoria III in zona 2,3,4,5
Categoria IV in zona 1



Per cui si ha:

Velocità base di riferimento del vento

$$v_b = v_{b,0} \cdot c_a = 27 \cdot 1 = 27 \text{ m/s}$$

$$c_a = 1 \quad \text{per} \quad a_s = 30 \leq a_0 = 500$$

Velocità di riferimento del vento

$$v_r = v_b \cdot c_t = 27 \cdot 1 = 27 \text{ m/s}$$

$$c_t = 1 \quad \text{per} \quad T_R = 75 \text{ anni}$$

Coefficiente dinamico

$$c_d = 1$$

Coefficiente di esposizione

$$c_e(z) = k_r^2 \cdot c_t \cdot \ln \frac{z}{z_0} \cdot \left(7 + c_t \cdot \ln \frac{z}{z_0} \right) = 2.40 \quad \text{per} \quad z = 10.70 \text{ m} \geq z_{min} = 4 \text{ m}$$

Le azioni del vento si traducono in pressioni (positive) e depressioni (negative) agenti normalmente alla superficie degli elementi che compongono la costruzione. La pressione agente su un singolo elemento è data dall'espressione:

$$p = q_b \cdot c_p \cdot c_e \cdot c_d = -457.29 \text{ N/m}^2$$

$$p = q_b \cdot c_p \cdot c_e \cdot c_d = 914.58 \text{ N/m}^2$$

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	18 DI 87

6.6 Azione sismica

L'azione sismica è stata valutata secondo le specifiche delle NTC2008.

Le azioni sismiche di progetto sono calcolate partendo dalla pericolosità sismica di base definita da uno studio condotto dall'INGV (Istituto nazionale di Geofisica e Vulcanologia) i cui risultati sono disponibili e consultabili mediante mappe interattive. Dalla pericolosità sismica di base si ricava la risposta sismica locale tenendo conto delle condizioni morfologiche e stratigrafiche del sito di costruzione. In questa sede, per la valutazione dell'azione sismica sulla struttura si procede con la definizione di uno spettro di risposta elastico in accelerazione, calcolato sulla base della pericolosità sismica di base definita dall'INGV. Il calcolo degli spettri di risposta si basa su tre parametri fondamentali che definiscono la pericolosità sismica di base:

- a_g accelerazione orizzontale massima al sito;
- F_0 valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;
- T_C^* valore di riferimento per la determinazione del periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

L'espressione analitica dello spettro di risposta elastico in termini di accelerazione orizzontale è la seguente:

$$S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_0} \cdot \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right] \quad 0 \leq T < T_B$$

$$S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \quad T_B \leq T < T_C$$

$$S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \frac{T T_C}{T} \quad T_C \leq T < T_D$$

$$S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \frac{T_B \cdot T_C}{T} \quad T_D \leq T$$

In cui

- $S = S_e \cdot S_T$
- S_s : coefficiente di amplificazione stratigrafica;
- S_T : coefficiente di amplificazione topografica.
- η : fattore che tiene conto di un coefficiente di smorzamento viscoso equivalente ξ , espresso in punti percentuali diverso da 5 ($\eta=1$ per $\xi=5$):

$$\eta = \sqrt{\frac{10}{5 + \xi}} \geq 0.55$$

T_B , T_C , e T_D rappresentano i periodi che separano i diversi rami dello spettro e che sono pari a:

$$T_C = T_C \cdot T_C^*$$

$$T_B = \frac{T_C}{3}$$

$$T_D = 4.0 + \frac{a_g}{g} + 1.6$$

In cui:

- C_C : coefficiente che tiene conto della categoria del terreno;

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	19 DI 87

- T^*_c : periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

Le strutture sono state progettate e verificate in campo elastico in favore di sicurezza; è stato dunque considerato un fattore di struttura $q=1.00$.

Di seguito, in tabella, si riportano tutti i dati ed i parametri utilizzati per la definizione degli spettri di risposta.

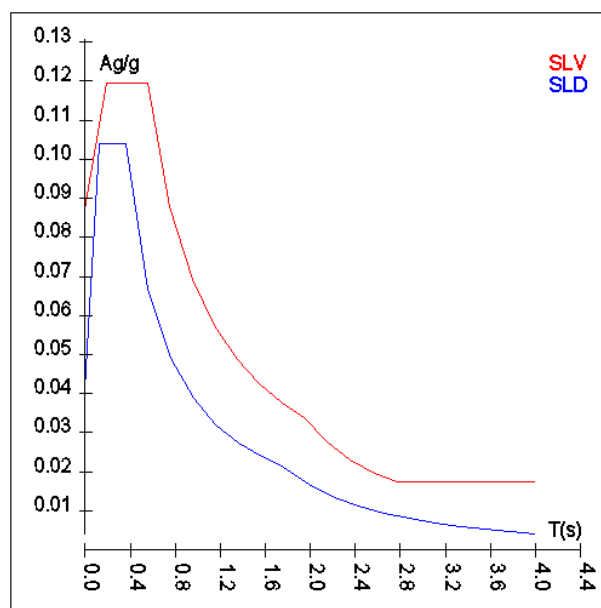
Vita della struttura	
Tipo	Opere ordinarie (50-100)
Vita nominale VN [anni]	75.0
Classe d'uso	III
Coefficiente d'uso CU	1.500
Periodo di riferimento VR [anni]	112.500
Probabilità di superamento PVR allo Stato limite di esercizio - SLO	81.0%
Probabilità di superamento PVR allo Stato limite di esercizio - SLD	63.0%
Probabilità di superamento PVR allo Stato limite ultimo - SLV	10.0%
Periodo di ritorno TR SLO [anni]	67.7
Periodo di ritorno TR SLD [anni]	113.2
Periodo di ritorno TR SLV [anni]	1067.8
Parametri del sito	
Comune	Bari - (BA)
Longitudine	16.8926
Latitudine	41.1041
Id reticolo del sito	31686-31908-31909-31687
Valori di riferimento del sito	
Accelerazione orizzontale massima del sito A_g/g - SLO (TR=67.7)	0.0345
Fattore di amplificazione dello spettro F_o - SLO (TR=67.7)	2.4411
Periodo di riferimento di inizio del tratto a velocità costante T^*_c [s] - SLO (TR=67.7)	0.313
Accelerazione orizzontale massima del sito A_g/g - SLD (TR=113.2)	0.0410
Fattore di amplificazione dello spettro F_o - SLD (TR=113.2)	2.5338
Periodo di riferimento di inizio del tratto a velocità costante T^*_c [s] - SLD (TR=113.2)	0.359
Accelerazione orizzontale massima del sito A_g/g - SLV (TR=1067.8)	0.0873
Fattore di amplificazione dello spettro F_o - SLV (TR=1067.8)	2.7364
Periodo di riferimento di inizio del tratto a velocità costante T^*_c [s] - SLV (TR=1067.8)	0.552
Coefficiente Amplificazione Topografica S_t	1.000
Categoria terreno	A
Stato limite SLV	
Coefficiente di amplificazione stratigrafica S_s	1.00
Periodo di inizio del tratto ad accelerazione costante dello spettro TB [s]	0.18
Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro TC [s]	0.55
Periodo di inizio del tratto a spostamento costante dello spettro TD [s]	1.95
Stato limite SLD	
Coefficiente di amplificazione stratigrafica S_s	1.00
Periodo di inizio del tratto ad accelerazione costante dello spettro TB [s]	0.12
Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro TC [s]	0.36
Periodo di inizio del tratto a spostamento costante dello spettro TD [s]	1.76
Stato limite SLO	
Coefficiente di amplificazione stratigrafica S_s	1.00
Periodo di inizio del tratto ad accelerazione costante dello spettro TB [s]	0.10
Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro TC [s]	0.31
Periodo di inizio del tratto a spostamento costante dello spettro TD [s]	1.74
Fattore di comportamento (SLV)	
Classe duttilità	B
Tipo struttura	Cemento armato
Fattore di riduzione per regolarità in altezza K_r - Struttura regolare	1.000000
Fattore di riduzione per rottura pareti K_w	1.000

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	20 DI 87

Regolare in pianta	SI
Coefficiente moltiplicativo Ce - struttura deformabile torsionalmente	2.000
Fattore di comportamento sisma orizzontale $q = Kw \cdot Kr \cdot Ce$	2.000
Fattore di comportamento sisma verticale $q = Kw \cdot Kr \cdot Ce$	1.500
Fattore di comportamento (SLD)	
q	1.000
Fattore di comportamento SLO (spettro elastico)	
q	1.000

Spettro SLV ed SLD – Componente orizzontale

T SLV [s]	Sd SLV[a/g]	T SLD [s]	Sd SLD[a/g]
0.00000	0.08726	0.00000	0.04100
0.18409	0.11940	0.11975	0.10389
0.55228	0.11940	0.35925	0.10389
0.75182	0.08771	0.55993	0.06666
0.95136	0.06931	0.76061	0.04907
1.15090	0.05729	0.96129	0.03883
1.35044	0.04883	1.16197	0.03212
1.54998	0.04254	1.36265	0.02739
1.74952	0.03769	1.56333	0.02387
1.94906	0.03383	1.76401	0.02116
2.15415	0.02770	1.98761	0.01667
2.35925	0.02309	2.21121	0.01347
2.56434	0.01954	2.43481	0.01111
2.76944	0.01745	2.65841	0.00932
2.97453	0.01745	2.88201	0.00793
3.17962	0.01745	3.10560	0.00683
3.38472	0.01745	3.32920	0.00594
3.58981	0.01745	3.55280	0.00522
3.79491	0.01745	3.77640	0.00462
4.00000	0.01745	4.00000	0.00411

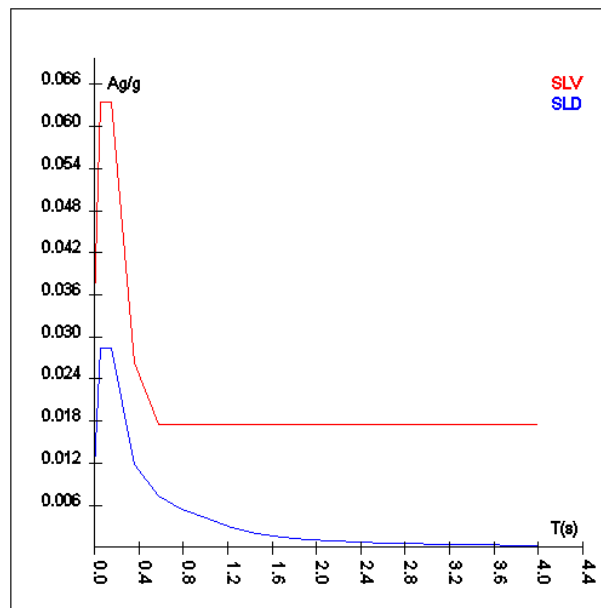


Spettro SLV ed SLD – Componente orizzontale

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI												
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl													
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA3S</td> <td>01</td> <td>E ZZ CL</td> <td>FA0200 002</td> <td>C</td> <td>21 DI 87</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	21 DI 87
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	21 DI 87								

Spettro SLV ed SLD – Componente verticale

T SLV [s]	Sd SLV[a/g]	T SLD [s]	Sd SLD[a/g]
0.00000	0.03480	0.00000	0.01121
0.05000	0.06349	0.05000	0.02840
0.15000	0.06349	0.15000	0.02840
0.36250	0.02627	0.36250	0.01175
0.57500	0.01745	0.57500	0.00741
0.78750	0.01745	0.78750	0.00541
1.00000	0.01745	1.00000	0.00426
1.23077	0.01745	1.23077	0.00281
1.46154	0.01745	1.46154	0.00199
1.69231	0.01745	1.69231	0.00149
1.92308	0.01745	1.92308	0.00115
2.15385	0.01745	2.15385	0.00092
2.38462	0.01745	2.38462	0.00075
2.61538	0.01745	2.61538	0.00062
2.84615	0.01745	2.84615	0.00053
3.07692	0.01745	3.07692	0.00045
3.30769	0.01745	3.30769	0.00039
3.53846	0.01745	3.53846	0.00034
3.76923	0.01745	3.76923	0.00030
4.00000	0.01745	4.00000	0.00027



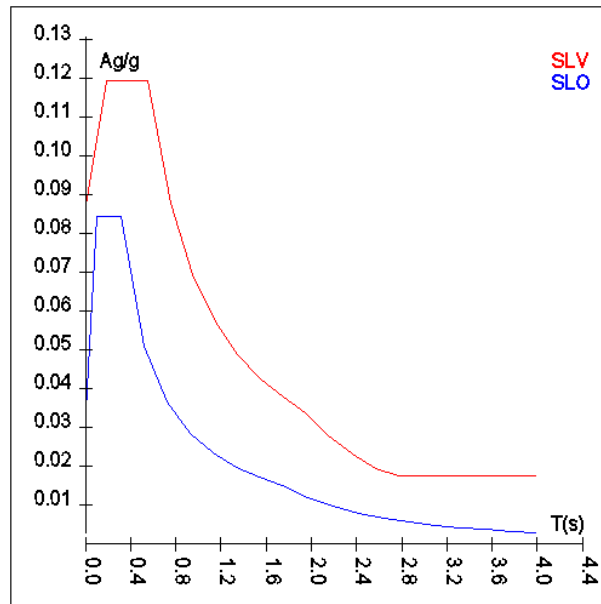
Spettro SLV ed SLD – Componente verticale

Spettro SLV ed SLO – Componente orizzontale

T SLV [s]	Sd SLV[a/g]	T SLO [s]	Sd SLO[a/g]
0.00000	0.08726	0.00000	0.03452
0.18409	0.11940	0.10420	0.08427
0.55228	0.11940	0.31259	0.08427
0.75182	0.08771	0.51623	0.05103
0.95136	0.06931	0.71987	0.03659
1.15090	0.05729	0.92352	0.02852
1.35044	0.04883	1.12716	0.02337
1.54998	0.04254	1.33080	0.01979
1.74952	0.03769	1.53444	0.01717
1.94906	0.03383	1.73808	0.01516
2.15415	0.02770	1.96427	0.01187

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI												
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl													
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA3S</td> <td>01</td> <td>E ZZ CL</td> <td>FA0200 002</td> <td>C</td> <td>22 DI 87</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	22 DI 87
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	22 DI 87								

T SLV [s]	Sd SLV[a/g]	T SLO [s]	Sd SLO[a/g]
2.35925	0.02309	2.19047	0.00954
2.56434	0.01954	2.41666	0.00784
2.76944	0.01745	2.64285	0.00655
2.97453	0.01745	2.86904	0.00556
3.17962	0.01745	3.09523	0.00478
3.38472	0.01745	3.32142	0.00415
3.58981	0.01745	3.54762	0.00364
3.79491	0.01745	3.77381	0.00321
4.00000	0.01745	4.00000	0.00286

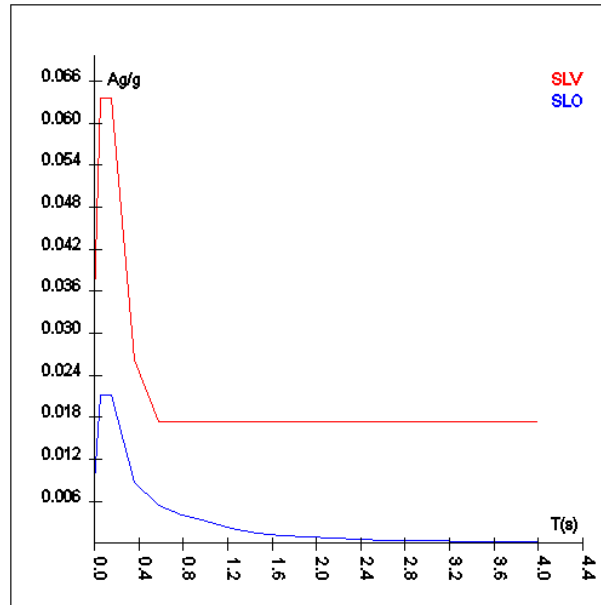


Spettro SLV ed SLO – Componente orizzontale

Spettro SLV ed SLO – Componente verticale

T SLV [s]	Sd SLV[a/g]	T SLO [s]	Sd SLO[a/g]
0.00000	0.03480	0.00000	0.00866
0.05000	0.06349	0.05000	0.02114
0.15000	0.06349	0.15000	0.02114
0.36250	0.02627	0.36250	0.00875
0.57500	0.01745	0.57500	0.00551
0.78750	0.01745	0.78750	0.00403
1.00000	0.01745	1.00000	0.00317
1.23077	0.01745	1.23077	0.00209
1.46154	0.01745	1.46154	0.00148
1.69231	0.01745	1.69231	0.00111
1.92308	0.01745	1.92308	0.00086
2.15385	0.01745	2.15385	0.00068
2.38462	0.01745	2.38462	0.00056
2.61538	0.01745	2.61538	0.00046
2.84615	0.01745	2.84615	0.00039
3.07692	0.01745	3.07692	0.00033
3.30769	0.01745	3.30769	0.00029
3.53846	0.01745	3.53846	0.00025
3.76923	0.01745	3.76923	0.00022
4.00000	0.01745	4.00000	0.00020

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	23 DI 87



Spettro SLV ed SLO – Componente verticale

Per tener conto della variabilità spaziale del moto sismico, nonché di eventuali incertezze nella localizzazione delle masse, al centro di massa deve essere attribuita un'eccentricità accidentale rispetto alla sua posizione quale deriva dal calcolo.

In assenza di più accurate determinazioni l'eccentricità accidentale in ogni direzione non può essere considerata inferiore a 0.05 volte la dimensione dell'edificio misurata perpendicolarmente alla direzione di applicazione dell'azione sismica.

Il calcolo delle azioni sismiche è stato eseguito in analisi dinamica modale, considerando il comportamento della struttura in regime elastico lineare. Le masse sono applicate nei nodi del modello. Tali masse sono ottenute considerando le reazioni vincolari di incastro perfetto che si ottengono per effetto dei carichi agenti sulle membrature che collegano i nodi. La risposta massima di una generica caratteristica E, conseguente alla sovrapposizione dei modi, è valutata con la tecnica della combinazione probabilistica definita CQC (Complete Quadratic Combination - Combinazione Quadratica Completa):

$$E = \sqrt{\sum_{i,j=1,n} \rho_{ij} \cdot E_i \cdot E_j}$$

con:

$$\rho_{ij} = \frac{8\xi^2 \cdot (1 + \beta_{ij}) \cdot \beta_{ij}^{\frac{3}{2}}}{(1 - \beta_{ij}^2)^2 + 4\xi^2 \cdot \beta_{ij} \cdot (1 + \beta_{ij}^2)} \quad \beta_{ij} = \frac{\omega_i}{\omega_j}$$

dove:

- n è il numero di modi di vibrazione considerati;
- x è il coefficiente di smorzamento viscoso equivalente espresso in percentuale;
- β_{ij} è il rapporto tra le frequenze di ciascuna coppia i-j di modi di vibrazione.

Le sollecitazioni derivanti da tali azioni sono state calcolate considerando varie posizioni del baricentro come specificato in precedenza e riportato di seguito.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO FA0200 002	REV. C	FOGLIO 24 DI 87

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

6.6.1 Combinazioni del Sisma in X e Y e Verticale

Gli effetti delle forze equivalenti dovute all'eccentricità accidentale, vengono portati in conto nella combinazione sismica, sommandoli al contributo delle sollecitazioni che si ottengono a valle dell'analisi dinamica lineare con spettro di risposta.

Come metodo di analisi per determinare gli effetti dell'azione sismica si è scelto di utilizzare l'analisi dinamica lineare o analisi modale.

Come prescritto dalle NT al paragrafo 7.3.3.1, devono essere considerati tutti i modi di vibrare con massa partecipante significativa. E' opportuno a tal riguardo considerare tutti i modi con massa partecipante superiore al 5% e comunque un numero di modi la cui massa partecipante totale sia superiore all'85%. Per la combinazione degli effetti relativi ai singoli modi, deve essere utilizzata una combinazione quadratica completa degli effetti relativi a ciascun modo.

La risposta della struttura viene calcolata separatamente per ciascuna delle tre componenti dell'azione sismica; gli effetti sulla struttura, in termini di sollecitazioni e spostamenti, sono poi combinati applicando le seguenti espressioni:

$$1.00 \cdot E_x + 0.30 \cdot E_y + 0.30 \cdot E_z$$

$$1.00 \cdot E_y + 0.30 \cdot E_x + 0.30 \cdot E_z$$

$$1.00 \cdot E_z + 0.30 \cdot E_x + 0.30 \cdot E_y$$

Si ottiene così:

Combinazione	Pos. Sisma X	Pos. Sisma Y	Fattore partecipazione Sisma X	Fattore partecipazione Sisma Y	Fattore partecipazione Sisma Z
1	1	2	1	0.3	0.3
2	1	2	0.3	1	0.3
3	1	4	1	0.3	0.3
4	1	4	0.3	1	0.3
5	3	2	1	0.3	0.3
6	3	2	0.3	1	0.3
7	3	4	1	0.3	0.3
8	3	4	0.3	1	0.3
9	1	2	0.3	0.3	1
10	1	4	0.3	0.3	1
11	3	2	0.3	0.3	1
12	3	4	0.3	0.3	1

Ogni combinazione genera al massimo otto (8) sotto-combinazioni in base a tutte le combinazioni possibili dei segni di Fattori di partecipazione.

6.7 Combinazioni

Ai fini delle verifiche degli stati limite, si definiscono le seguenti combinazioni delle azioni

- Combinazione fondamentale, generalmente impiegata per gli stati limite ultimi (SLU):

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \psi_{02} \cdot \gamma_{Q2} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot \gamma_{Q3} \cdot Q_{k3} \dots$$

- Combinazione caratteristica, cosiddetta rara, generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) irreversibili:

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO FA0200 002	REV. C	FOGLIO 25 DI 87

$$G_1 + G_2 + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} \dots$$

- Combinazione frequente, generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) reversibili:

$$G_1 + G_2 + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} \dots$$

- Combinazione quasi permanente (SLE), generalmente impiegata per gli effetti a lungo termine:

$$G_1 + G_2 + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} \dots$$

Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all'azione sismica E:

$$E + G_1 + G_2 + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} \dots$$

dove:

	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Copertura accessibile per sola manutenzione	0.00	0.00	0.00
Neve	0.50	0.20	0.00
Termica	0.60	0.50	0.00

Mentre per i coefficienti di amplificazione si considera la tabella 2.6.I delle NT Colonna A1:

		Coefficiente	EQU	A1	A2
		γ_F			
Carichi permanenti G_1	Favorevoli	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevoli		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti non strutturali $G_2^{(1)}$	Favorevoli	γ_{G2}	0,8	0,8	0,8
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3
Azioni variabili Q	Favorevoli	γ_{Qi}	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3

⁽¹⁾ Nel caso in cui l'intensità dei carichi permanenti non strutturali o di una parte di essi (ad es. carichi permanenti portati) sia ben definita in fase di progetto, per detti carichi o per la parte di essi nota si potranno adottare gli stessi coefficienti parziali validi per le azioni permanenti.

Scenario : **Set_NT_SLV_SLD_A2_(STR/GEO)**

Combinazione n° 1: **Solo Permanenti**

Tipo: **STR**

Condizione di carico	Fattore di combinazione	Attiva	Massa	Fattore massa
Peso Proprio	1.3	Si	n.a.	n.a.
QP Solai	1.3	Si	n.a.	n.a.
QFissi Solai	1.5	Si	n.a.	n.a.
QV Solai	1	No	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi0	1	No	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi1	1	No	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi2	1	No	n.a.	n.a.
Tamponamento	1.5	Si	n.a.	n.a.
Neve	1	No	n.a.	n.a.
Carichi termici	1	No	n.a.	n.a.
Tramezzature interne	1.5	Si	n.a.	n.a.
qk	1	No	n.a.	n.a.
g2	1.5	Si	n.a.	n.a.
Pannellature esterne	1.5	Si	n.a.	n.a.
Massa Pannellature esterne	1	No	n.a.	n.a.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	26 DI 87

Combinazione n° 2: AD QVSolai
Tipo: STR+GEO

Condizione di carico	Fattore di combinazione	Attiva	Massa	Fattore massa
Peso Proprio	1.3	Si	n.a.	n.a.
QP Solai	1.3	Si	n.a.	n.a.
QFissi Solai	1.5	Si	n.a.	n.a.
QV Solai	1.5	Si	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi0	1	No	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi1	1	No	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi2	1	No	n.a.	n.a.
Tamponamento	1.5	Si	n.a.	n.a.
Neve	0.75	Si	n.a.	n.a.
Carichi termici	0.9	Si	n.a.	n.a.
Tramezzature interne	1.5	Si	n.a.	n.a.
qk	1.5	Si	n.a.	n.a.
g2	1.5	Si	n.a.	n.a.
Pannellature esterne	1.5	Si	n.a.	n.a.
Massa Pannellature esterne	1	No	n.a.	n.a.

Combinazione n° 3: AD Neve
Tipo: STR+GEO

Condizione di carico	Fattore di combinazione	Attiva	Massa	Fattore massa
Peso Proprio	1.3	Si	n.a.	n.a.
QP Solai	1.3	Si	n.a.	n.a.
QFissi Solai	1.5	Si	n.a.	n.a.
QV Solai	1	No	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi0	1.5	Si	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi1	1	No	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi2	1	No	n.a.	n.a.
Tamponamento	1.5	Si	n.a.	n.a.
Neve	1.5	Si	n.a.	n.a.
Carichi termici	0.9	Si	n.a.	n.a.
Tramezzature interne	1.5	Si	n.a.	n.a.
qk	1.05	Si	n.a.	n.a.
g2	1.5	Si	n.a.	n.a.
Pannellature esterne	1.5	Si	n.a.	n.a.
Massa Pannellature esterne	1	No	n.a.	n.a.

Combinazione n° 4: AD Termici
Tipo: STR+GEO

Condizione di carico	Fattore di combinazione	Attiva	Massa	Fattore massa
Peso Proprio	1.3	Si	n.a.	n.a.
QP Solai	1.3	Si	n.a.	n.a.
QFissi Solai	1.5	Si	n.a.	n.a.
QV Solai	1	No	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi0	1.5	Si	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi1	1	No	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi2	1	No	n.a.	n.a.
Tamponamento	1.5	Si	n.a.	n.a.
Neve	0.75	Si	n.a.	n.a.
Carichi termici	1.5	Si	n.a.	n.a.
Tramezzature interne	1.5	Si	n.a.	n.a.
qk	1.05	Si	n.a.	n.a.
g2	1.5	Si	n.a.	n.a.
Pannellature esterne	1.5	Si	n.a.	n.a.
Massa Pannellature esterne	1	No	n.a.	n.a.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	27 DI 87

Combinazione n° 5: SISMAX_SLV
 Tipo: Modale STR+GEO
 Spettro: SpettroSLV-SLD
 Fattore sisma: 1.00
 Angolo ingresso sisma [°]: 0

Condizione di carico	Fattore di combinazione	Attiva	Massa	Fattore massa
Peso Proprio	1	Si	Si	1
QP Solai	1	Si	Si	1
QFissi Solai	1	Si	Si	1
QV Solai	1	No	No	1
QV SolaiPsi0	1	No	No	1
QV SolaiPsi1	1	No	No	1
QV SolaiPsi2	1	Si	Si	1
Tamponamento	1	Si	Si	1
Neve	1	No	No	1
Carichi termici	1	No	No	1
Tramezzature interne	1	Si	No	1
gk	0.3	Si	Si	0.3
g2	1	Si	Si	1
Pannellature esterne	1	Si	No	1
Massa Pannellature esterne	1	No	Si	1

Combinazione n° 6: SISMAX_SLV
 Tipo: Modale STR+GEO
 Spettro: SpettroSLV-SLD
 Fattore sisma: 1.00
 Angolo ingresso sisma [°]: 90

Condizione di carico	Fattore di combinazione	Attiva	Massa	Fattore massa
Peso Proprio	1	Si	Si	1
QP Solai	1	Si	Si	1
QFissi Solai	1	Si	Si	1
QV Solai	1	No	No	1
QV SolaiPsi0	1	No	No	1
QV SolaiPsi1	1	No	No	1
QV SolaiPsi2	1	Si	Si	1
Tamponamento	1	Si	Si	1
Neve	1	No	No	1
Carichi termici	1	No	No	1
Tramezzature interne	1	Si	No	1
gk	0.3	Si	Si	0.3
g2	1	Si	Si	1
Pannellature esterne	1	Si	No	1
Massa Pannellature esterne	1	No	Si	1

Combinazione n° 7: AD QVSolai
 Tipo: SLE Rara

Condizione di carico	Fattore di combinazione	Attiva	Massa	Fattore massa
Peso Proprio	1	Si	n.a.	n.a.
QP Solai	1	Si	n.a.	n.a.
QFissi Solai	1	Si	n.a.	n.a.
QV Solai	1	Si	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi0	1	No	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi1	1	No	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi2	1	No	n.a.	n.a.
Tamponamento	1	Si	n.a.	n.a.
Neve	0.5	Si	n.a.	n.a.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOLLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	28 DI 87

Condizione di carico	Fattore di combinazione	Attiva	Massa	Fattore massa
Carichi termici	0.6	Si	n.a.	n.a.
Tramezzature interne	1	Si	n.a.	n.a.
qk	1	Si	n.a.	n.a.
g2	1	Si	n.a.	n.a.
Pannellature esterne	1	Si	n.a.	n.a.
Massa Pannellature esterne	1	No	n.a.	n.a.

Combinazione n° 8: AD Neve
Tipo: SLE Rara

Condizione di carico	Fattore di combinazione	Attiva	Massa	Fattore massa
Peso Proprio	1	Si	n.a.	n.a.
QP Solai	1	Si	n.a.	n.a.
QFissi Solai	1	Si	n.a.	n.a.
QV Solai	1	No	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi0	1	Si	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi1	1	No	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi2	1	No	n.a.	n.a.
Tamponamento	1	Si	n.a.	n.a.
Neve	1	Si	n.a.	n.a.
Carichi termici	0.6	Si	n.a.	n.a.
Tramezzature interne	1	Si	n.a.	n.a.
qk	0.7	Si	n.a.	n.a.
g2	1	Si	n.a.	n.a.
Pannellature esterne	1	Si	n.a.	n.a.
Massa Pannellature esterne	1	No	n.a.	n.a.

Combinazione n° 9: AD Termici
Tipo: SLE Rara

Condizione di carico	Fattore di combinazione	Attiva	Massa	Fattore massa
Peso Proprio	1	Si	n.a.	n.a.
QP Solai	1	Si	n.a.	n.a.
QFissi Solai	1	Si	n.a.	n.a.
QV Solai	1	No	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi0	1	Si	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi1	1	No	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi2	1	No	n.a.	n.a.
Tamponamento	1	Si	n.a.	n.a.
Neve	0.5	Si	n.a.	n.a.
Carichi termici	1	Si	n.a.	n.a.
Tramezzature interne	1	Si	n.a.	n.a.
qk	0.7	Si	n.a.	n.a.
g2	1	Si	n.a.	n.a.
Pannellature esterne	1	Si	n.a.	n.a.
Massa Pannellature esterne	1	No	n.a.	n.a.

Combinazione n° 10: AD QVSolai
Tipo: SLE Freq.

Condizione di carico	Fattore di combinazione	Attiva	Massa	Fattore massa
Peso Proprio	1	Si	n.a.	n.a.
QP Solai	1	Si	n.a.	n.a.
QFissi Solai	1	Si	n.a.	n.a.
QV Solai	1	No	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi0	1	No	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi1	1	Si	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi2	1	No	n.a.	n.a.
Tamponamento	1	Si	n.a.	n.a.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	29 DI 87

Condizione di carico	Fattore di combinazione	Attiva	Massa	Fattore massa
Neve	1	No	n.a.	n.a.
Carichi termici	1	No	n.a.	n.a.
Tramezzature interne	1	Si	n.a.	n.a.
qk	0.5	Si	n.a.	n.a.
g2	1	Si	n.a.	n.a.
Pannellature esterne	1	Si	n.a.	n.a.
Massa Pannellature esterne	1	No	n.a.	n.a.

Combinazione n° 11: AD Neve
Tipo: SLE Freq.

Condizione di carico	Fattore di combinazione	Attiva	Massa	Fattore massa
Peso Proprio	1	Si	n.a.	n.a.
QP Solai	1	Si	n.a.	n.a.
QFissi Solai	1	Si	n.a.	n.a.
QV Solai	1	No	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi0	1	No	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi1	1	No	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi2	1	Si	n.a.	n.a.
Tamponamento	1	Si	n.a.	n.a.
Neve	0.2	Si	n.a.	n.a.
Carichi termici	1	No	n.a.	n.a.
Tramezzature interne	1	Si	n.a.	n.a.
qk	0.3	Si	n.a.	n.a.
g2	1	Si	n.a.	n.a.
Pannellature esterne	1	Si	n.a.	n.a.
Massa Pannellature esterne	1	No	n.a.	n.a.

Combinazione n° 12: AD Termici
Tipo: SLE Freq.

Condizione di carico	Fattore di combinazione	Attiva	Massa	Fattore massa
Peso Proprio	1	Si	n.a.	n.a.
QP Solai	1	Si	n.a.	n.a.
QFissi Solai	1	Si	n.a.	n.a.
QV Solai	1	No	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi0	1	No	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi1	1	No	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi2	1	Si	n.a.	n.a.
Tamponamento	1	Si	n.a.	n.a.
Neve	1	No	n.a.	n.a.
Carichi termici	0.5	Si	n.a.	n.a.
Tramezzature interne	1	Si	n.a.	n.a.
qk	0.3	Si	n.a.	n.a.
g2	1	Si	n.a.	n.a.
Pannellature esterne	1	Si	n.a.	n.a.
Massa Pannellature esterne	1	No	n.a.	n.a.

Combinazione n° 13: Quasi P1
Tipo: SLE Q.Perm.

Condizione di carico	Fattore di combinazione	Attiva	Massa	Fattore massa
Peso Proprio	1	Si	n.a.	n.a.
QP Solai	1	Si	n.a.	n.a.
QFissi Solai	1	Si	n.a.	n.a.
QV Solai	1	No	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi0	1	No	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi1	1	No	n.a.	n.a.
QV SolaiPsi2	1	Si	n.a.	n.a.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI												
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl													
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA3S</td> <td>01</td> <td>E ZZ CL</td> <td>FA0200 002</td> <td>C</td> <td>30 DI 87</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	30 DI 87
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	30 DI 87								

Condizione di carico	Fattore di combinazione	Attiva	Massa	Fattore massa
Tamponamento	1	Si	n.a.	n.a.
Neve	1	No	n.a.	n.a.
Carichi termici	1	No	n.a.	n.a.
Tramezzature interne	1	Si	n.a.	n.a.
qk	0.3	Si	n.a.	n.a.
g2	1	Si	n.a.	n.a.
Pannellature esterne	1	Si	n.a.	n.a.
Massa Pannellature esterne	1	No	n.a.	n.a.

Combinazione n° 14: SISMAX_SLD
Tipo: Modale SLE
Spettro: SpettroSLV-SLD
Fattore sisma: 1.00
Angolo ingresso sisma [°]: 0

Condizione di carico	Fattore di combinazione	Attiva	Massa	Fattore massa
Peso Proprio	1	Si	Si	1
QP Solai	1	Si	Si	1
QFissi Solai	1	Si	Si	1
QV Solai	1	No	No	1
QV SolaiPsi0	1	No	No	1
QV SolaiPsi1	1	No	No	1
QV SolaiPsi2	1	Si	Si	1
Tamponamento	1	Si	Si	1
Neve	1	No	No	1
Carichi termici	1	No	No	1
Tramezzature interne	1	Si	No	1
qk	0.3	Si	Si	0.3
g2	1	Si	Si	1
Pannellature esterne	1	Si	No	1
Massa Pannellature esterne	1	No	Si	1

Combinazione n° 15: SISMAY_SLD
Tipo: Modale SLE
Spettro: SpettroSLV-SLD
Fattore sisma: 1.00
Angolo ingresso sisma [°]: 90

Condizione di carico	Fattore di combinazione	Attiva	Massa	Fattore massa
Peso Proprio	1	Si	Si	1
QP Solai	1	Si	Si	1
QFissi Solai	1	Si	Si	1
QV Solai	1	No	No	1
QV SolaiPsi0	1	No	No	1
QV SolaiPsi1	1	No	No	1
QV SolaiPsi2	1	Si	Si	1
Tamponamento	1	Si	Si	1
Neve	1	No	No	1
Carichi termici	1	No	No	1
Tramezzature interne	1	Si	No	1
qk	0.3	Si	Si	0.3
g2	1	Si	Si	1
Pannellature esterne	1	Si	No	1
Massa Pannellature esterne	1	No	Si	1

Sisma Verticale:

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI												
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl													
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA3S</td> <td>01</td> <td>E ZZ CL</td> <td>FA0200 002</td> <td>C</td> <td>31 DI 87</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	31 DI 87
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	31 DI 87								

Il sisma verticale è associato ad ognuna delle combinazioni sismiche orizzontali precedenti, ad una combinazione sismica orizzontale di tipo SLV è associata la prima combinazione SLV del sisma verticale, analogamente per lo stato limite SLD

Tipo	Spettro	F.Sisma	Cond.Carico	Massa	Fattore m.
Mod.+Vert GEO	SpettroSLV-SLD_Z	1	Peso Proprio	Si	1
			QP Solai	Si	1
			QFissi Solai	Si	1
			QV Solai	No	1
			QV SolaiPsi0	No	1
			QV SolaiPsi1	No	1
			QV SolaiPsi2	Si	1
			Tamponamento	Si	1
			Neve	No	1
			Carichi termici	No	1
			Tramezzature interne	No	1
			qk	Si	0.3
			g2	Si	1
			Pannellature esterne	No	1
			Massa Pannellature esterne	Si	1

Scenario : **Set_NT_SLO**

Combinazione n° 1: SISMAX_SLD
 Tipo: Modale SLE
 Spettro: SpettroSLV-SLO
 Fattore sisma: 1.00
 Angolo ingresso sisma [°]: 0

Condizione di carico	Fattore di combinazione	Attiva	Massa	Fattore massa
Peso Proprio	1	Si	Si	1
QP Solai	1	Si	Si	1
QFissi Solai	1	Si	Si	1
QV Solai	1	No	No	1
QV SolaiPsi0	1	No	No	1
QV SolaiPsi1	1	No	No	1
QV SolaiPsi2	1	Si	Si	1
Tamponamento	1	Si	Si	1
Neve	1	No	No	1
Carichi termici	1	No	No	1
Tramezzature interne	1	Si	No	1
qk	0.3	Si	Si	0.3
g2	1	Si	Si	1
Pannellature esterne	1	Si	No	1
Massa Pannellature esterne	1	No	Si	1

Combinazione n° 2: SISMAX_SLD
 Tipo: Modale SLE
 Spettro: SpettroSLV-SLO
 Fattore sisma: 1.00
 Angolo ingresso sisma [°]: 90

Condizione di carico	Fattore di combinazione	Attiva	Massa	Fattore massa
Peso Proprio	1	Si	Si	1
QP Solai	1	Si	Si	1
QFissi Solai	1	Si	Si	1
QV Solai	1	No	No	1
QV SolaiPsi0	1	No	No	1
QV SolaiPsi1	1	No	No	1

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	32 DI 87

Condizione di carico	Fattore di combinazione	Attiva	Massa	Fattore massa
QV SolaiPsi2	1	Si	Si	1
Tamponamento	1	Si	Si	1
Neve	1	No	No	1
Carichi termici	1	No	No	1
Tramazzature interne	1	Si	No	1
qk	0.3	Si	Si	0.3
g2	1	Si	Si	1
Pannellature esterne	1	Si	No	1
Massa Pannellature esterne	1	No	Si	1

Sisma Verticale:

Il sisma verticale è associato ad ognuna delle combinazioni sismiche orizzontali precedenti, ad una combinazione sismica orizzontale di tipo SLV è associata la prima combinazione SLV del sisma verticale, analogamente per lo stato limite SLD

Tipo	Spettro	F.Sisma	Cond.Carico	Massa	Fattore m.
Modale Vert SLE	SpettroSLV-SLO_Z	1	Peso Proprio	Si	1
			QP Solai	Si	1
			QFissi Solai	Si	1
			QV Solai	No	1
			QV SolaiPsi0	No	1
			QV SolaiPsi1	No	1
			QV SolaiPsi2	Si	1
			Tamponamento	Si	1
			Neve	No	1
			Carichi termici	No	1
			Tramazzature interne	No	1
			qk	Si	0.3
			g2	Si	1
			Pannellature esterne	No	1
			Massa Pannellature esterne	Si	1

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	33 DI 87

7. INDICAZIONI SUL SOFTWARE UTILIZZATO

Autori:	dott. ing. Dario PICA prof. ing. Paolo BISEGNA dott. ing. Donato Sista
Produzione e distribuzione	SOFT.LAB srl via Borgo II - 82030 PONTE (BN) tel. ++39 (824) 874392 fax ++39 (824) 874431 internet: http://www.soft.lab.it e.mail: info@soft.lab.it
Sigla:	IperSpaceBIM 4.0.1
Licenza n.	Concesso in licenza a GROMA SRLS GROMA SRLS codice utente C0093905

Il modello di calcolo assunto è di tipo spaziale e l'analisi condotta è una Analisi Elastica Lineare.

Il modello di calcolo è definito dalla posizione dei nodi collegati da elementi di tipo Beam o elementi di tipo shell, a comportamento sia flessionale che membranale; l'elemento finito shell utilizzato è anche in grado di esprimere una rigidità rotazionale in direzione ortogonale al suo piano.

L'analisi sismica utilizzata è l'analisi modale con Combinazione Quadratica Completa degli effetti del sisma. Il modello è stato analizzato sia per le combinazioni dei carichi verticali sia per le combinazioni di carico verticale e sisma. Un particolare chiarimento richiede la definizione delle masse nell'analisi sismica.

Pur avendo considerato il modello con impalcati rigidi non si rende necessario calcolare il modello con la metodologia del MASTER-SLAVE, in quanto gli impalcati rigidi sono stati modellati con elementi di tipo shell a comportamento membranale in corrispondenza dei campi di solaio. Per ottenere tale modellazione il programma inserisce in automatico elementi di tipo shell a comportamento membranale in corrispondenza del campo di solaio intercluso tra una maglia di travi; la loro rigidità membranale è sufficientemente alta da rendere il campo di solaio rigido nel proprio piano, ma tale da non condizionare in modo errato la matrice di rigidità della struttura.

Qualora una maglia di travi non sia collegata da solai, lo shell non viene inserito rendendo tale campo libero di deformarsi con il solo vincolo dato dalle travi; la rigidità flessionale delle travi è trascurabile rispetto a quella degli elementi che contornano il campo, per cui lo shell impone un vincolo orizzontale solo nel piano dell'impalcato tra i nodi collegati; pertanto, non è necessario definire preventivamente il centro di massa e momento d'inerzia delle masse poiché le masse sono trasferite direttamente nei nodi del modello (modello Lumped Mass) dal codice di calcolo.

Il metodo per calcolare le masse nei nodi può essere quello per aree di influenza, ma questo richiederebbe l'intervento diretto dell'operatore; il codice di calcolo utilizza una metodologia leggermente più raffinata per tener conto del fatto che su un elemento il carico portato non è uniforme. Il codice di calcolo, infatti, considera i carichi presenti sull'asta, che sono stati indicati come quelli che contribuiscono alla formazione della massa (tipicamente $G + y2Q$) e calcola le reazioni di incastro perfetto verticali; tali reazioni divise per l'accelerazione di gravità g forniscono il contributo dell'elemento alla determinazione della massa del nodo e, sommando i contributi di tutti gli elementi che convergono nel nodo, si ottiene la massa complessiva.

Per gli elementi shell invece si utilizza il metodo delle aree di influenza: in ognuno dei 3 oppure 4 nodi che definiscono lo shell si assegna $1/3$ oppure $1/4$ del peso dell'elemento shell e $1/3$ oppure $1/4$ dell'eventuale carico variabile ridotto; sommando i contributi di tutti gli shell che convergono nel nodo si ottiene la massa da assegnare a quest'ultimo.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	34 DI 87

8. SCHEMA DI CALCOLO E CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI

8.1 Modello FEM

Di seguito si riportano alcune viste del modello di calcolo con la numerazione di nodi, pilastri e travi.

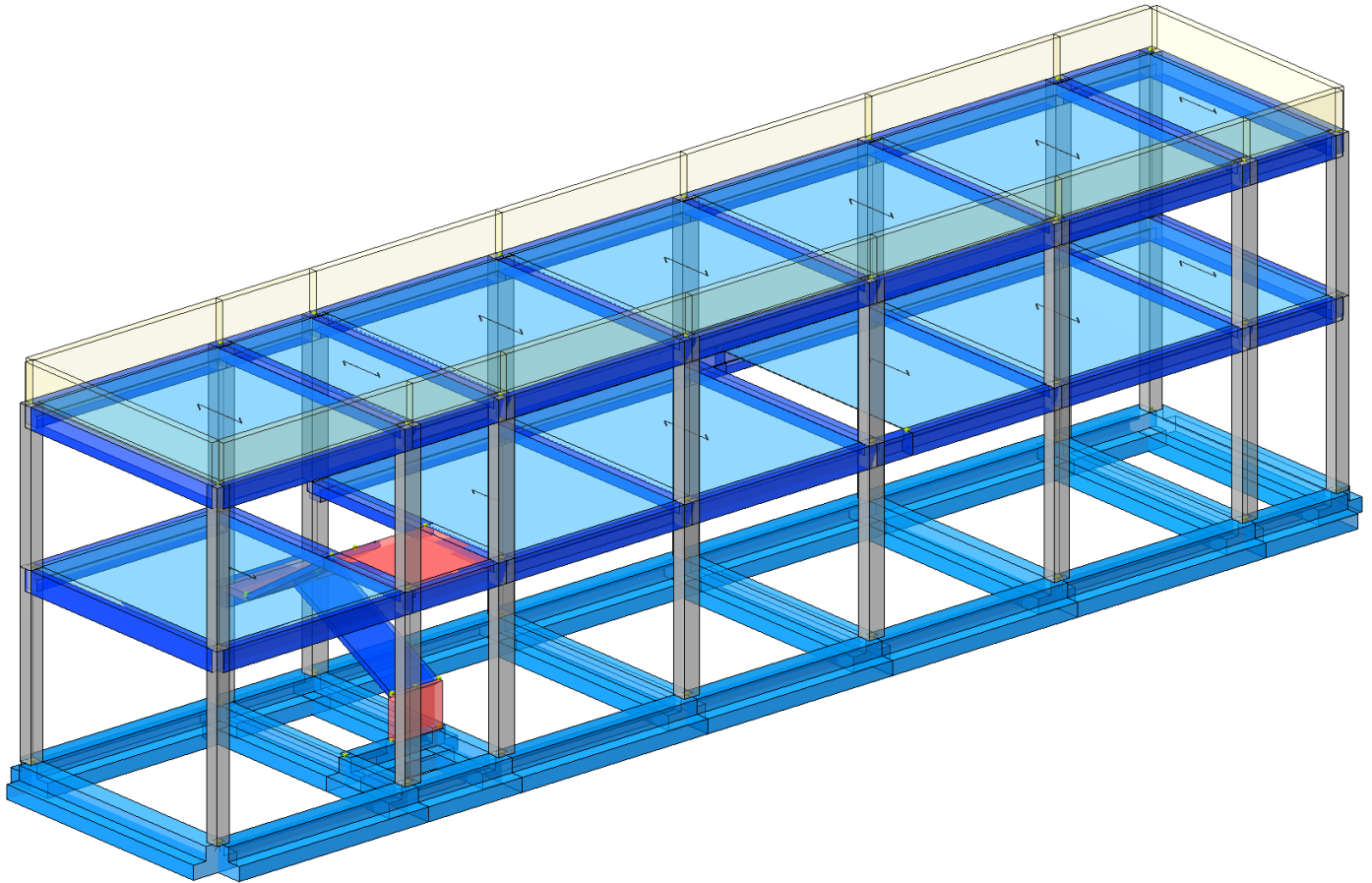


Figure 8-1 Vista del modello di calcolo

APPALTATORE:
D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI
GENERALI s.r.l.

RIASSETTO NODO DI BARI

PROGETTISTA:

TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA
BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE

Mandataria: Mandante:

RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl

PROGETTO ESECUTIVO:

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	35 DI 87

Relazione di calcolo fabbricato tecnologico

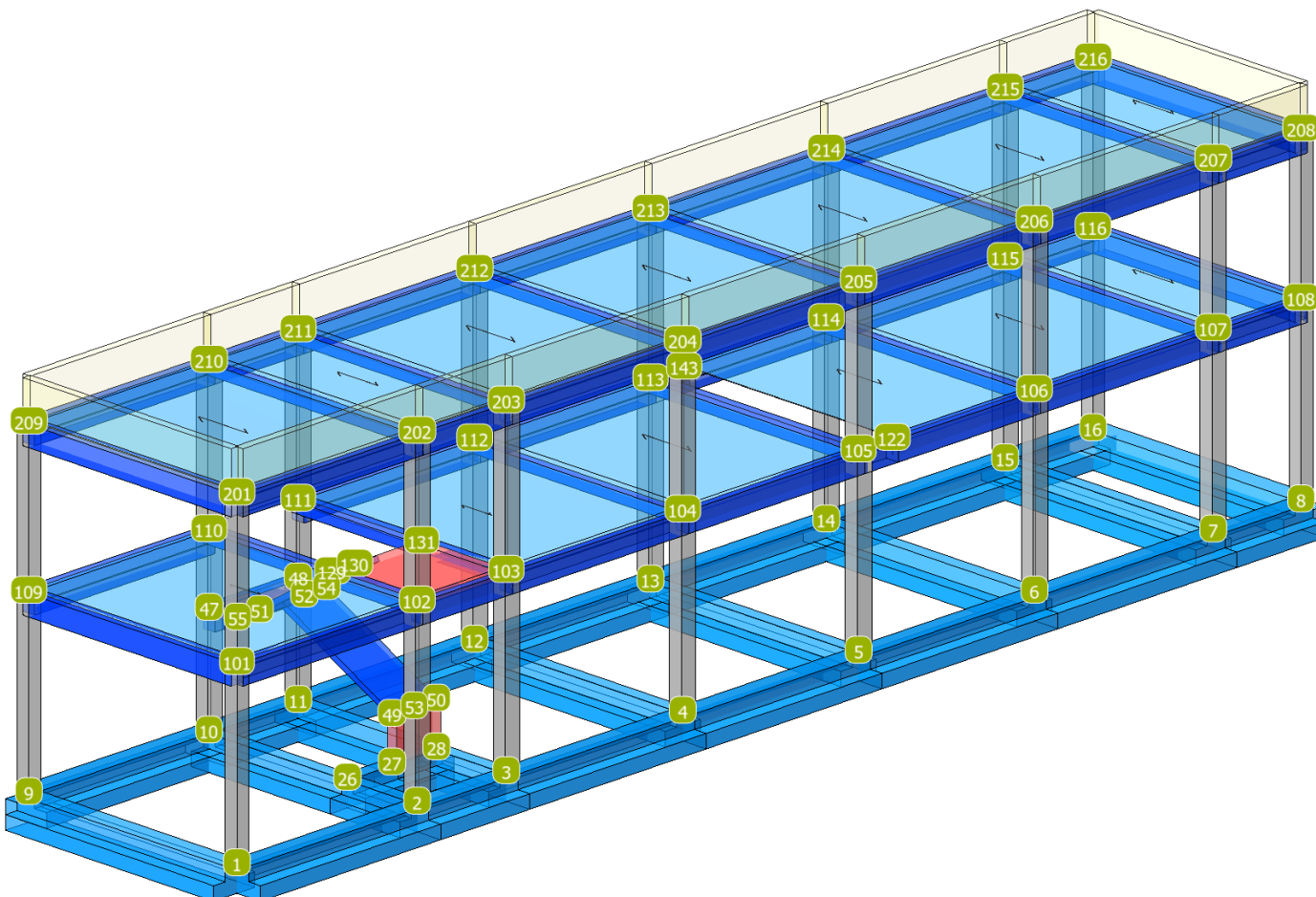


Figure 8-2 Numerazioni nodi

APPALTATORE:
D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI
GENERALI s.r.l.

RIASSETTO NODO DI BARI

PROGETTISTA:

TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA
BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE

Mandataria: Mandante:

RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl

PROGETTO ESECUTIVO:

Relazione di calcolo fabbricato tecnologico

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	36 DI 87

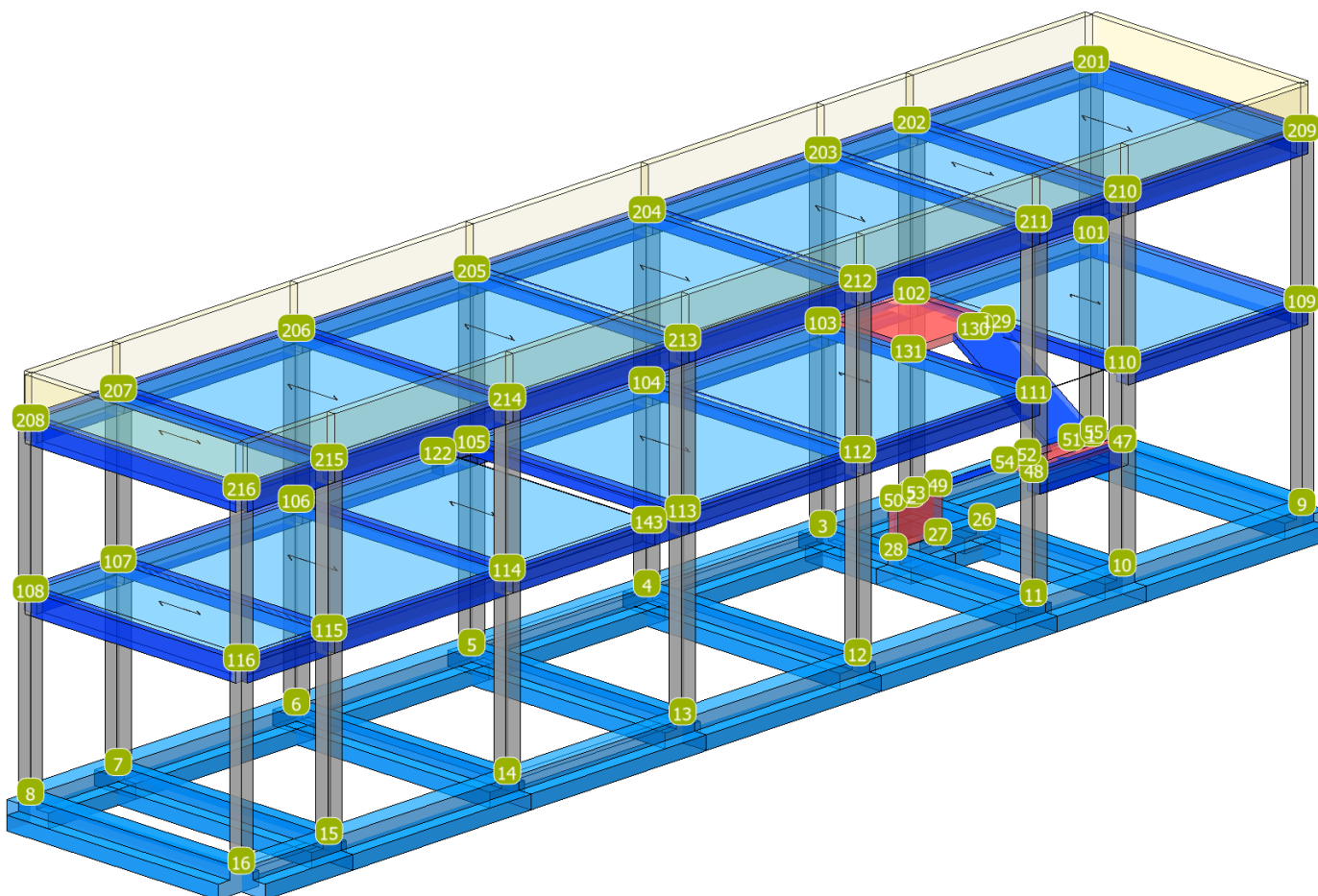


Figure 8-3 Vista 2 con numerazione nodi

APPALTATORE:
D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI
GENERALI s.r.l.

RIASSETTO NODO DI BARI

PROGETTISTA:

TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA
BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE

Mandataria: Mandante:

RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl

PROGETTO ESECUTIVO:

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	37 DI 87

Relazione di calcolo fabbricato tecnologico

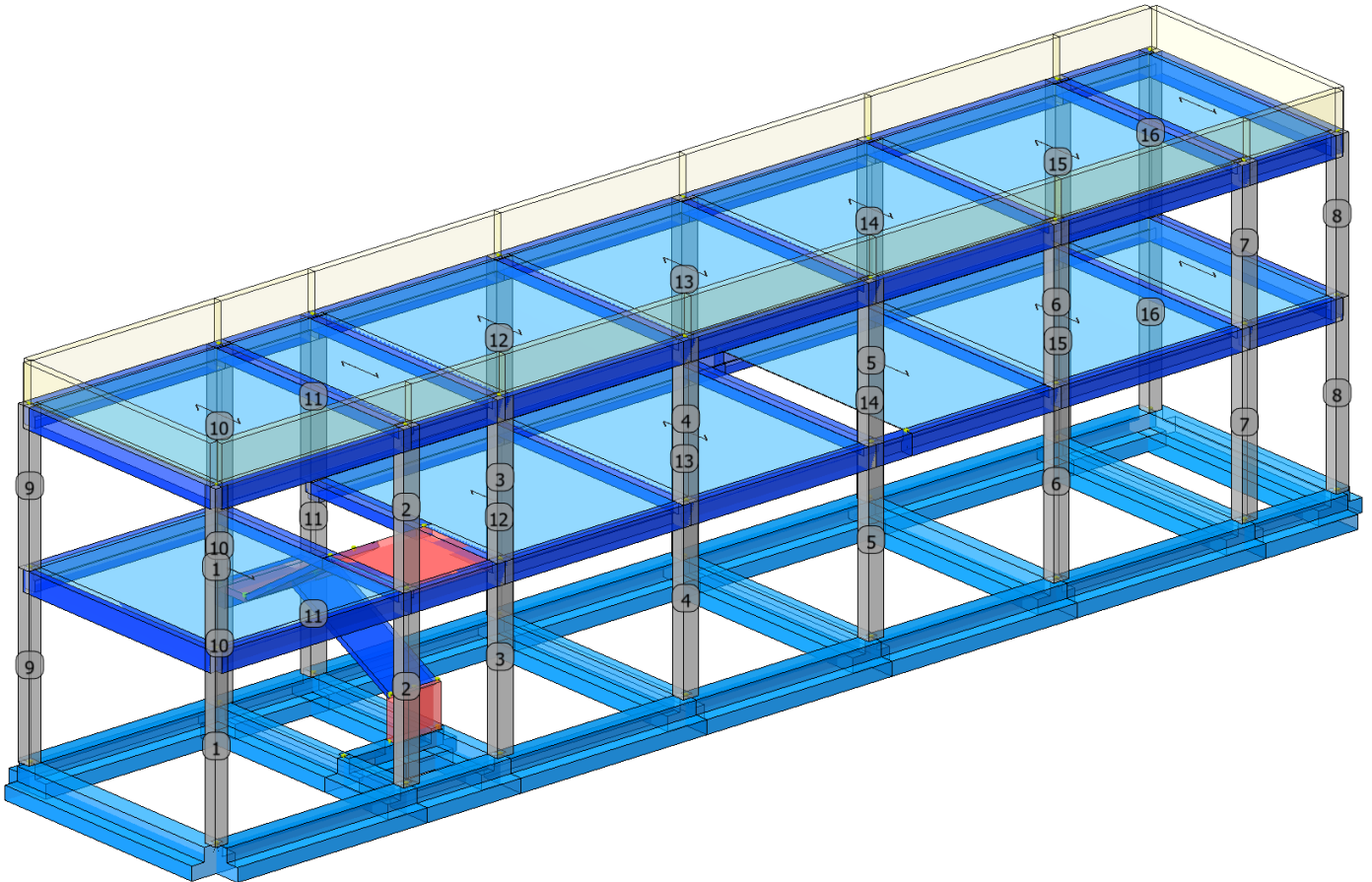


Figure 8-4 Numerazione pilastri

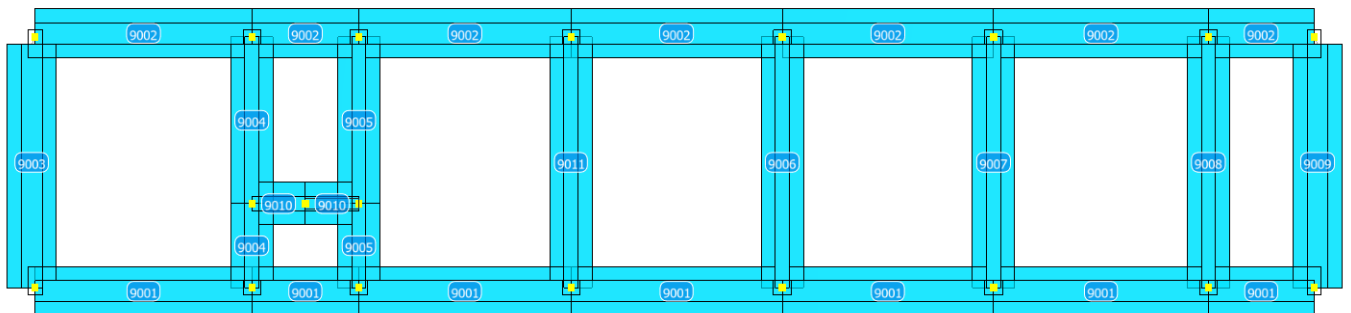


Figure 8-5 Numerazione travi di fondazione

APPALTATORE:
D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI
GENERALI s.r.l.

RIASSETTO NODO DI BARI

PROGETTISTA:

TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA
BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE

Mandataria: Mandante:

RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl

PROGETTO ESECUTIVO:

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	38 DI 87

Relazione di calcolo fabbricato tecnologico

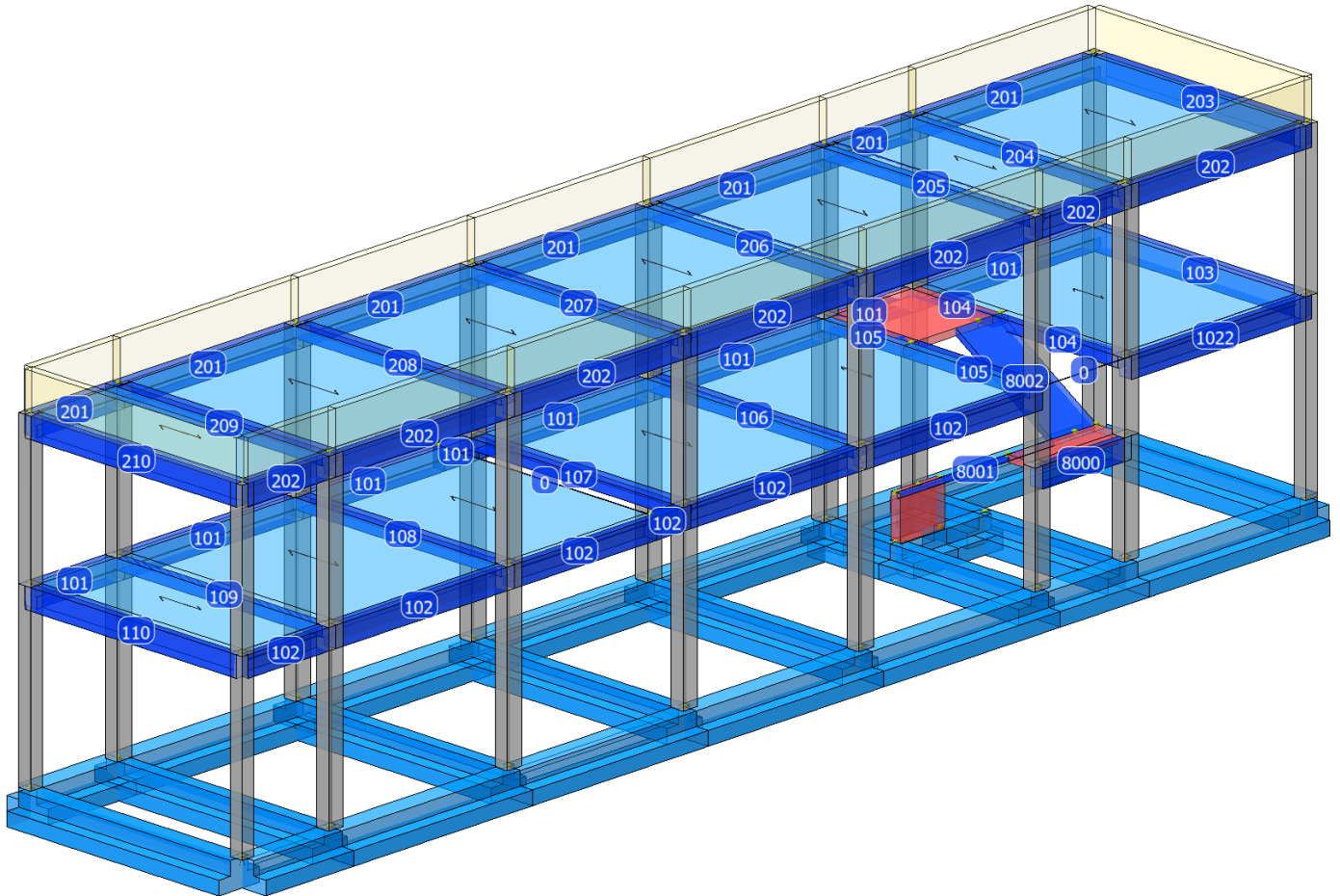


Figure 8-6 Numerazione travi

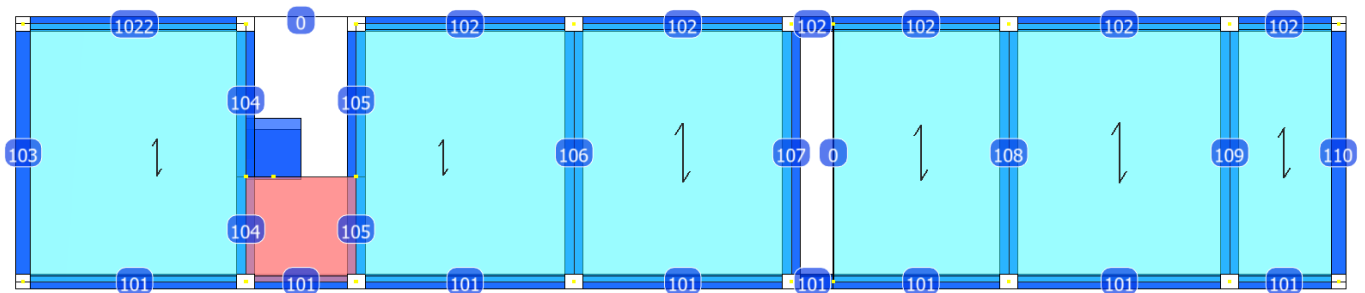


Figure 8-7 Numerazione travi primo impalcato

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE												
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl													
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA3S</td> <td>01</td> <td>E ZZ CL</td> <td>FA0200 002</td> <td>C</td> <td>39 DI 87</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	39 DI 87
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	39 DI 87								

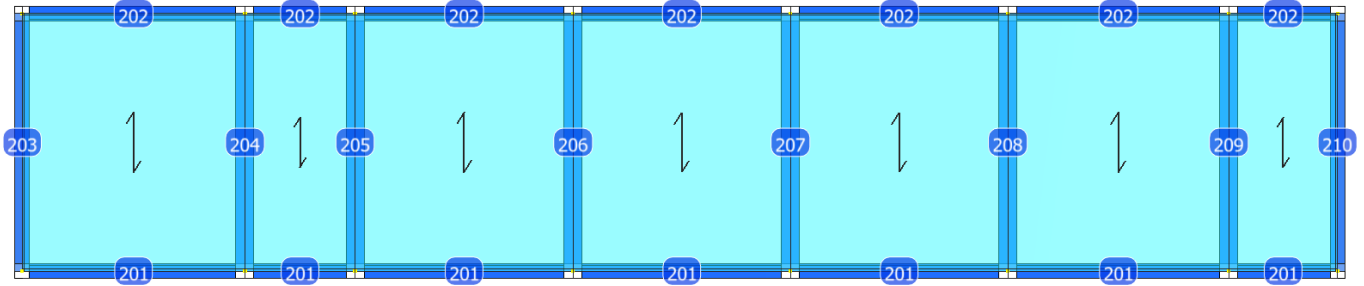


Figure 8-8 Numerazione travi secondo impalcato (copertura)

8.2 Modi di vibrare, masse modali e coefficienti di partecipazione modale

Scenario di calcolo: **Set_NT_SLV_SLD_A2_(STR/GEO)**

Posizione masse 1

Numero di Frequenze 6

N	T	Coeff. Partecipazione		Masse Modali		Percentuali	
		Dir=0°	Dir=90°	Dir=0°	Dir=90°	Dir=0°	Dir=90°
	s			kgm*g			
1	0.9079	14.754	261.294	2135	669543	0.21	67.24
2	0.6657	64.124	-138.745	40323	188779	4.05	18.96
3	0.5793	302.176	16.724	895446	2743	89.93	0.28
4	0.2598	-0.502	-103.495	2	105041	0.00	10.55
5	0.2288	-4.862	44.081	232	19055	0.02	1.91
6	0.1901	-72.982	-2.442	52234	58	5.25	0.01
Somma delle Masse Modali [kgm*g]				990372	985220		
Masse strutturali libere [kgm*g]				995677	995677		
Percentuale				99.47	98.95	99.47	98.95

Masse e coefficienti di partecipazione rotazionali:

N	T(s)	Coeff. Partecipazione		Masse Modali		Percentuali	
				kgm*g			
1	0.9079		2413.161		57107498		34.35
2	0.6657		2818.710		77915075		46.87
3	0.5793		-759.375		5655009		3.40
4	0.2598		-1427.290		19977683		12.02
5	0.2288		-613.026		3685347		2.22
6	0.1901		370.868		1348836		0.81

Posizione masse 2

Numero di Frequenze 6

N	T	Coeff. Partecipazione		Masse Modali		Percentuali	
		Dir=0°	Dir=90°	Dir=0°	Dir=90°	Dir=0°	Dir=90°
	s			kgm*g			
1	0.9662	6.727	260.718	444	666594	0.04	66.95
2	0.6163	69.411	-139.714	47248	191426	4.75	19.23
3	0.5809	301.252	26.592	889978	6934	89.38	0.70
4	0.2738	1.877	-91.648	35	82370	0.00	8.27
5	0.2141	0.173	62.915	0	38818	0.00	3.90
6	0.1909	-73.179	-1.564	52517	24	5.27	0.00

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IA3S 01 E ZZ CL FA0200 002 C 40 DI 87

N	T	Coeff. Partecipazione		Masse Modali		Percentuali	
Somma delle Masse Modali [kgm*g]				990221	986165		
Masse strutturali libere [kgm*g]				995677	995677		
Percentuale				99.45	99.04	99.45	99.04

Masse e coefficienti di partecipazione rotazionali:

N	T(s)	Coeff. Partecipazione		Masse Modali		Percentuali	
				kgm*g			
1	0.9662	2913.014		83215830		46.60	
2	0.6163	2483.017		60461668		33.86	
3	0.5809	-786.129		6060499		3.39	
4	0.2738	-1655.315		26870899		15.05	
5	0.2141	-273.820		735278		0.41	
6	0.1909	301.081		888968		0.50	

Posizione masse 3

Numero di Frequenze 6

N	T s	Coeff. Partecipazione		Masse Modali		Percentuali	
		Dir=0°	Dir=90°	Dir=0°	Dir=90°	Dir=0°	Dir=90°
1	0.9073	-0.456	261.924	2	672775	0.00	67.57
2	0.6624	-1.342	-138.565	18	188292	0.00	18.91
3	0.5827	309.175	-0.196	937408	0	94.15	0.00
4	0.2597	2.236	-103.618	49	105291	0.00	10.57
5	0.2286	8.005	43.772	628	18789	0.06	1.89
6	0.1903	-72.966	1.352	52211	18	5.24	0.00
Somma delle Masse Modali [kgm*g]				990316	985166		
Masse strutturali libere [kgm*g]				995677	995677		
Percentuale				99.46	98.94	99.46	98.94

Masse e coefficienti di partecipazione rotazionali:

N	T(s)	Coeff. Partecipazione		Masse Modali		Percentuali	
				kgm*g			
1	0.9073	2412.523		57077326		34.11	
2	0.6624	2921.618		83708089		50.03	
3	0.5827	-242.174		575144		0.34	
4	0.2597	-1436.956		20249183		12.10	
5	0.2286	-670.750		4412072		2.64	
6	0.1903	259.080		658248		0.39	

Posizione masse 4

Numero di Frequenze 6

N	T s	Coeff. Partecipazione		Masse Modali		Percentuali	
		Dir=0°	Dir=90°	Dir=0°	Dir=90°	Dir=0°	Dir=90°
1	0.8527	6.213	276.516	379	749825	0.04	75.31
2	0.6985	26.545	-104.340	6910	106763	0.69	10.72
3	0.5821	308.021	3.255	930428	104	93.45	0.01
4	0.2594	-1.265	-112.761	16	124691	0.00	12.52
5	0.2274	-1.874	17.462	34	2990	0.00	0.30
6	0.1903	-73.324	0.600	52725	4	5.30	0.00
Somma delle Masse Modali [kgm*g]				990491	984377		
Masse strutturali libere [kgm*g]				995677	995677		
Percentuale				99.48	98.87	99.48	98.87

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	41 DI 87

Masse e coefficienti di partecipazione rotazionali:

N	T(s)	Coeff. Partecipazione	Masse Modali kgm*g	Percentuali
1	0.8527	1485.099	21628748	13.96
2	0.6985	3327.074	108553928	70.04
3	0.5821	-472.518	2189566	1.41
4	0.2594	-755.063	5590970	3.61
5	0.2274	1203.158	14196008	9.16
6	0.1903	303.487	903236	0.58

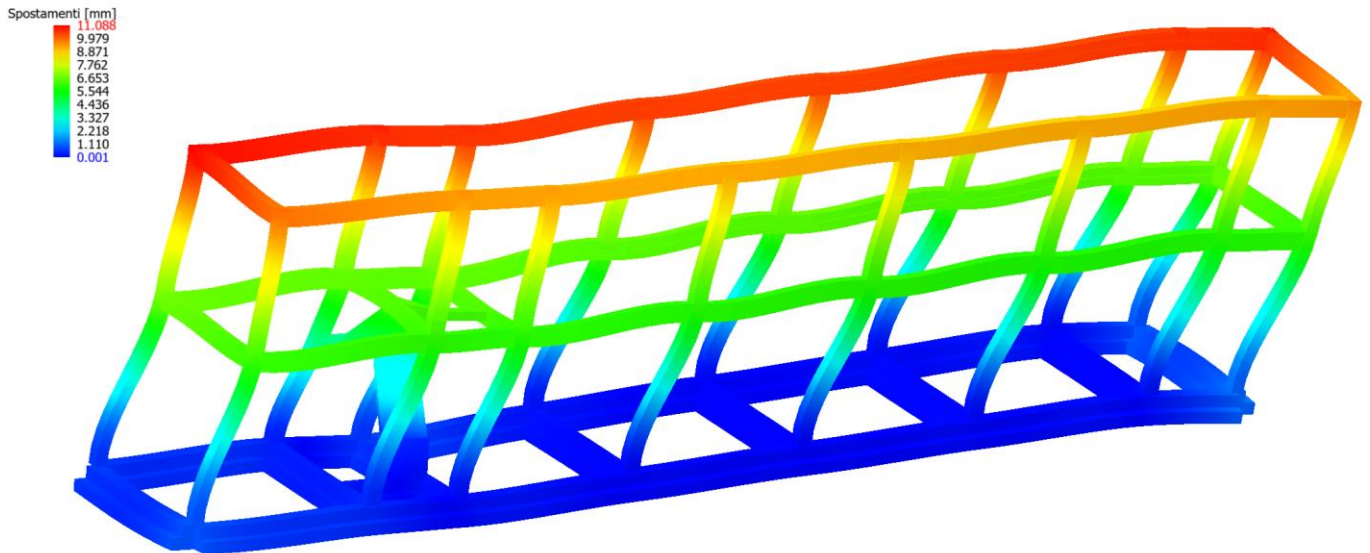
Sisma Verticale

Numero di Frequenze calcolate =15, filtrate=5

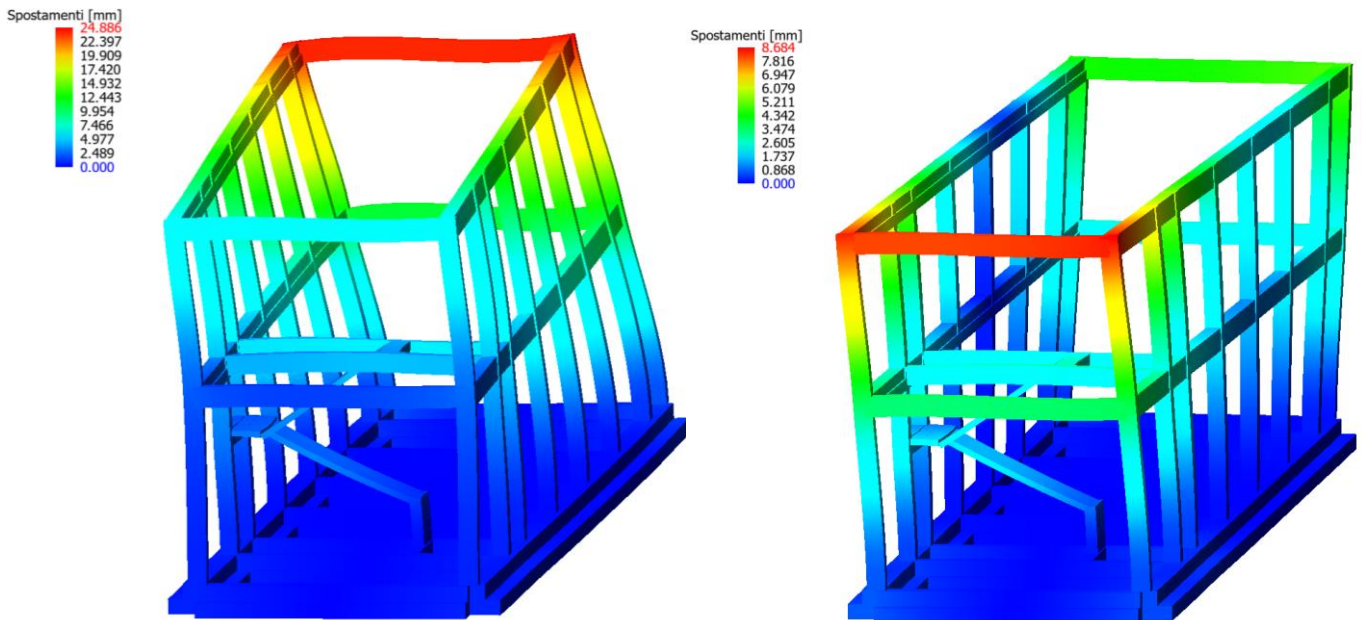
N	T s	Coeff. Partecipazione	Masse Modali kgm*g	Percentuali
		SVert.	SVert.	SVert.
1(7)	0.1308	-11.974	1406	0.14
2(8)	0.1286	-127.798	160166	16.09
3(11)	0.1198	269.232	710842	71.39
4(13)	0.1165	-13.537	1797	0.18
5(14)	0.1135	105.381	108903	10.94
Somma delle Masse Modali [kgm*g]			983115	
Masse strutturali libere [kgm*g]			995677	
Percentuale			98.74	98.74

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante:	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	42 DI 87

Deformata per sisma direzione X Modo di vibrare 3



Deformata per sisma direzione Y Modo di vibrare 1 e 2



8.3 Criteri di verifica

Le verifiche di sicurezza sono state effettuate sulla base dei criteri definiti nelle vigenti norme – “Norme tecniche per le costruzioni” – DM 14.01.2008 -, tenendo inoltre conto delle integrazioni riportate nel “manuale della progettazione opere civili” – RFI DTC SI MA IFS 001 A.

In particolare, vengono effettuate le verifiche agli stati limite di servizio ed allo stato limite ultimo. Le combinazioni di carico considerate ai fini delle verifiche sono quelle riportate nei paragrafi precedenti.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO FA0200 002	REV. C	FOGLIO 43 DI 87

Si espongono di seguito i criteri di verifica adottati per le verifiche strutturali in c.a. sia in forma descrittiva che tabellare con tutti i parametri di input.

8.3.1 Verifiche agli stati limite di esercizio

8.3.1.1 Verifica spostamento relativo impalcati

Per le costruzioni ricadenti in classe d'uso I e II si deve verificare che l'azione sismica di progetto non produca agli elementi costruttivi senza funzione strutturale danni tali da rendere la costruzione temporaneamente inagibile.

Nel caso delle costruzioni civili e industriali, qualora la temporanea inagibilità sia dovuta a spostamenti eccessivi interpiano, questa condizione si può ritenere soddisfatta quando gli spostamenti interpiano ottenuti dall'analisi in presenza dell'azione sismica di progetto relativa allo SLD (v. § 3.2.1 e § 3.2.3.2) siano inferiori ai limiti indicati nel seguito

a) per tamponamenti collegati rigidamente alla struttura che interferiscono con la deformabilità della stessa

$$dr < 0,005 h$$

Per le costruzioni ricadenti in classe d'uso III e IV si deve verificare che l'azione sismica di progetto non produca danni agli elementi costruttivi senza funzione strutturale tali da rendere temporaneamente non operativa la costruzione.

Nel caso delle costruzioni civili e industriali questa condizione si può ritenere soddisfatta quando gli spostamenti interpiano ottenuti dall'analisi in presenza dell'azione sismica di progetto relativa allo SLO (v. § 3.2.1 e § 3.2.3.2) siano inferiori ai 2/3 dei limiti in precedenza indicati.

8.3.1.2 Verifica a fessurazione

Le verifiche a fessurazione sono eseguite adottando i criteri definiti nel paragrafo 4.1.2.2.4.5 del DM 14.1.2008, tenendo inoltre conto delle ulteriori prescrizioni riportate nel "Manuale di progettazione delle opere civili".

Con riferimento alle classi di esposizione delle varie parti della struttura (si veda il paragrafo relativo alle caratteristiche dei materiali impiegati), alle corrispondenti condizioni ambientali ed alla sensibilità delle armature alla corrosione (armature sensibili per gli acciai da precompresso; poco sensibili per gli acciai ordinari), si individua lo stato limite di fessurazione per assicurare la funzionalità e la durata delle strutture, in accordo con il DM 14.1.2008:

Criteri di scelta dello stato limite di fessurazione - Tabella 4.1.IV del DM 14.1.2008

Gruppi di esigenze	Condizioni ambientali	Combinazione di azioni	Armatura			
			Sensibile		Poco sensibile	
			Stato limite	w_d	Stato limite	w_d
a	Ordinarie	frequente	ap. fessure	$\leq w_2$	ap. fessure	$\leq w_3$
		quasi permanente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
b	Aggressive	frequente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$
c	Molto aggressive	frequente	formazione fessure	-	ap. fessure	$\leq w_1$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$

w_1, w_2, w_3 sono definiti al § 4.1.2.2.4.1, il valore di calcolo w_d , è definito al § 4.1.2.2.4.6.

Nella tabella sopra riportata, $w_1=0.2\text{mm}$, $w_2=0.3\text{mm}$; $w_3=0.4\text{mm}$.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	44 DI 87

Più restrittivi risultano i limiti di apertura delle fessure riportati nel "Manuale di progettazione delle opere civili". L'apertura convenzionale delle fessure, calcolata con la combinazione caratteristica (rara) per gli SLE, deve risultare:

- $\delta_f \leq w_1$ per strutture in condizioni ambientali aggressive e molto aggressive, così come identificate nel par. 4.1.2.2.4.3 del DM 14.1.2008, per tutte le strutture a permanente contatto con il terreno e per le zone non ispezionabili di tutte le strutture;
- $\delta_f \leq w_2$ per strutture in condizioni ambientali ordinarie secondo il citato paragrafo del DM 14.1.2008.

Si assume pertanto per gli elementi strutturali analizzati nel presente documento:

- Stato *limite di fessurazione*: $w_d \leq w_2 = 0.3$ mm - combinazione di carico rara - Elevazione
- Stato *limite di fessurazione*: $w_d \leq w_1 = 0.2$ mm - combinazione di carico rara - Fondazione

In accordo con la vigente normativa, il valore di calcolo di apertura delle fessure w_d è dato da:

$$w_d = 1,7 \cdot w_m$$

dove w_m rappresenta l'ampiezza media delle fessure calcolata come prodotto della deformazione media delle barre di armatura ε_{sm} per la distanza media tra le fessure Δ_{sm} :

$$w_m = \varepsilon_{sm} \cdot \Delta_{sm}$$

Per il calcolo di ε_{sm} e Δ_{sm} vanno utilizzati i criteri consolidati riportati nella letteratura tecnica.

8.3.1.3 Verifica delle tensioni in esercizio

Valutate le azioni interne nelle varie parti della struttura, dovute alle combinazioni caratteristica e quasi permanente delle azioni, si calcolano le massime tensioni sia nel calcestruzzo sia nelle armature; si verifica che tali tensioni siano inferiori ai massimi valori consentiti definiti nel paragrafo delle caratteristiche dei materiali e che fanno riferimento al par. 2.5.1.8.3.2.1 del "Manuale di progettazione delle opere civili".

8.3.2 Verifiche agli stati limite ultimi

8.3.2.1 Sollecitazioni flettenti

La verifica di resistenza (SLU) è stata condotta attraverso il calcolo dei domini di interazione N-M, ovvero il luogo dei punti rappresentativi di sollecitazioni che portano in crisi la sezione di verifica secondo i criteri di resistenza da normativa.

Nel calcolo dei domini sono state mantenute le consuete ipotesi, tra cui:

- conservazione delle sezioni piane;
- legame costitutivo del calcestruzzo parabola-rettangolo non reagente a trazione, con plateau ad una deformazione pari a 0.002 e a rottura pari a 0.0035 ($\sigma_{max} = 0.85 \times 0.83 \times R_{ck} / 1.5$);
- legame costitutivo dell'armatura d'acciaio elastico-perfettamente plastico con deformazione limite di rottura a 0.01 ($\sigma_{max} = f_{yk} / 1.15$)

8.3.2.2 8.2.2 Sollecitazioni taglianti

La resistenza a taglio V_{Rd} di elementi sprovvisti di specifica armatura è stata calcolata sulla base della resistenza a trazione del calcestruzzo.

Con riferimento all'elemento fessurato da momento flettente, la resistenza al taglio si valuta con:

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO FA0200 002	REV. C	FOGLIO 45 DI 87

$$V_{Rd} = \left\{ 0.18 \cdot k \cdot \frac{(100 \cdot \rho_l \cdot f_{ck})^{\frac{1}{3}}}{\gamma_c} + 0.15 \cdot \sigma_{cp} \right\} \cdot b_w \cdot d \geq (v_{min} + 0.15 \cdot \sigma_{cp}) \cdot b_w d$$

con:

$$k = 1 + (200/d)^{1/2} \leq 2$$

$$v_{min} = 0,035k^{3/2}f_{ck}^{1/2}$$

e dove:

d è l'altezza utile della sezione (in mm);

$\rho_l = A_{sl} / (b_w \times d)$ è il rapporto geometrico di armatura longitudinale ($\leq 0,02$);

$\sigma_{cp} = N_{Ed} / A_c$ è la tensione media di compressione nella sezione ($\leq 0,2 f_{cd}$);

b_w è la larghezza minima della sezione (in mm).

La resistenza a taglio V_{Rd} di elementi strutturali dotati di specifica armatura a taglio deve essere valutata sulla base di una adeguata schematizzazione a traliccio. Gli elementi resistenti dell'ideale traliccio sono: le armature trasversali, le armature longitudinali, il corrente compresso di calcestruzzo e i puntoni d'anima inclinati. L'inclinazione e dei puntoni di calcestruzzo rispetto all'asse della trave deve rispettare i limiti seguenti

$$1 \leq ctg\theta \leq 2.5$$

La verifica di resistenza (SLU) si pone con:

$$V_{Rd} \geq V_{Ed}$$

Dove V_{Ed} è il valore di calcolo dello sforzo di taglio agente.

Con riferimento all'armatura trasversale, la resistenza di calcolo a "taglio trazione" è stata calcolata con

$$V_{Rsd} = 0.9 \cdot d \cdot \frac{A_{sw}}{s} \cdot f_{yd} (ctg\alpha + ctg\theta) \cdot \sin\alpha$$

Con riferimento al calcestruzzo d'anima, la resistenza di calcolo a "taglio compressione" è stata calcolata con

$$V_{Rsd} = 0.9 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c \cdot f'_{cd} \cdot (ctg\alpha + ctg\theta) / (1 + ctg^2\theta)$$

La resistenza al taglio della trave è la minore delle due sopra definite:

$$V_{Rd} = (V_{Rsd}, V_{Rcd})$$

In cui:

d è l'altezza utile della sezione

b_w è la larghezza minima della sezione

σ_{cp} è la tensione media di compressione della sezione;

A_{sw} è l'area dell'armatura trasversale;

S è l'interasse tra due armature trasversali consecutive

θ è l'angolo di inclinazione dell'armatura trasversale rispetto all'asse della trave

f'_{cd} è la resistenza a compressione ridotta del calcestruzzo d'anima ($f'_{cd} = 0.5 f_{cd}$);

α è un coefficiente maggiorativo, pari ad 1 per membrature non compresse

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandatario: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	46 DI 87

8.3.3 Parametri di verifica

CLS_Pilastr		
Generici		
Resistenza caratteristica Rck	kg/cmq	370
Tensione caratteristica snervamento acciaio barre fyk	kg/cmq	4500
Tensione caratteristica snervamento acciaio staffe fyk	kg/cmq	4500
Deformazione unitaria ϵ_{c0}		0.002
Deformazione ultima ϵ_{cu}		0.0035
ϵ_{fu} (solo incrudimento)		0.01
Modulo elastico E acciaio	kg/cmq	2E06
Copriferro di calcolo	cm	5.9
Copriferro di disegno	cm	4.0
Coefficiente di sicurezza γ_{Cl}		1.5
Coefficiente di sicurezza γ_{Acc}		1.15
Riduzione fcd calcestruzzo		0.85
Usa staffe minime di normativa in assenza di sisma		Si
Usa staffe minime di normativa in presenza di sisma		Si
Generici N.T.		
Inclinazione bielle compresse $\cotg(\theta)$		1.00
Modello acciaio		Elasto-plastico
Elemento esistente		No
Sforzo normale ammissibile v_{max} (CDA)		0.550
Sforzo normale ammissibile v_{max} (CDB)		0.650
Fessurazioni		
Verifica aperture fessure		Si
Classe di esposizione		XC3
Tipo armatura		Poco sensibile
Combinazione Rara		Si
W ammissibile Combinazione Rara	mm	0.200
Combinazione QP		Si
W ammissibile Combinazione QP	mm	0.300
Combinazione Freq.		Si
W ammissibile Combinazione Freq.	mm	0.400
Valore caratteristico apertura fessure $w_k(*w_m)$		1
fc efficace	kg/cmq	29.42
Coefficiente di breve o lunga durata kt		0.40
Coefficiente di aderenza k1		0.80
Tensioni ammissibili di esercizio		
Verifica Combinazione Rara		Si
Tensione ammissibile σ_{Cl}	kg/cmq	169
Tensione ammissibile $\sigma_{Acciaio}$	kg/cmq	3375
Verifica Combinazione QP		Si
Tensione ammissibile σ_{Cl}	kg/cmq	123
Tensione ammissibile $\sigma_{Acciaio}$	kg/cmq	3600
Verifica Combinazione Freq.		No
Coefficienti di omogeneizzazione		
Acciaio - Cls compresso		15
Cls tesoro - Cls compresso		0.5

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	47 DI 87

Armatura pilastri		
Massimo numero di ferri in ogni spigolo		1
Diametro ferri di spigolo	mm	22
Diametro ferri laterali	mm	22
Diametro staffe	mm	10
Numero braccia staffe lato lungo		2
Minima percentuale armatura rispetto al Cls	%	1.00
Massima percentuale armatura rispetto al Cls	%	4.00
Verifica pilastri		
Verifica a carico di punta		No
Verifica a pressoflessione deviata		Si
Verifica come pareti		No
Verifica N.T. pilastri		
Verifica pilastri tozzi		SI
Gerarchia Flessione-Taglio		SI
Verifica a taglio pilastri		
Coefficiente di amplificazione γ_{Rd}		1.2
Sforzo normale ammissibile v_{max}		0.8
Effetto spinotto		Si
Effetto della pressoflessione		Si
Traslazione momento		Si
Considera la resistenza a taglio VRDns		NO
Verifica a taglio N.T. pilastri		
Coefficiente di amplificazione γ_{Rd} (CDA)		1.3
Coefficiente di amplificazione γ_{Rd} (CDB)		1.1

CLS_TraviL		
Generici		
Resistenza caratteristica Rck	kg/cmq	370
Tensione caratteristica snervamento acciaio barre fyk	kg/cmq	4500
Tensione caratteristica snervamento acciaio staffe fyk	kg/cmq	4500
Deformazione unitaria ϵ_{c0}		0.002
Deformazione ultima ϵ_{cu}		0.0035
ϵ_{fu} (solo incrudimento)		0.01
Modulo elastico E acciaio	kg/cmq	2E06
Copriferro di calcolo	cm	5.8
Copriferro di disegno	cm	4.0
Coefficiente di sicurezza γ_{ClS}		1.5
Coefficiente di sicurezza γ_{Acc}		1.15
Riduzione fcd calcestruzzo		0.85
Usa staffe minime di normativa in assenza di sisma		Si
Usa staffe minime di normativa in presenza di sisma		Si
Generici N.T.		
Inclinazione bielle compresse $\cotg(\theta)$		1.00
Modello acciaio		Elasto-plastico
Elemento esistente		No
Fessurazioni		
Verifica aperture fessure		Si
Classe di esposizione		XC3
Tipo armatura		Poco sensibile

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	48 DI 87

Combinazione Rara		Si
W ammissibile Combinazione Rara	mm	0.200
Combinazione QP		Si
W ammissibile Combinazione QP	mm	0.300
Combinazione Freq.		Si
W ammissibile Combinazione Freq.	mm	0.400
Valore caratteristico apertura fessure wk(*wm)		1
fc efficace	kg/cmq	29.42
Coefficiente di breve o lunga durata kt		0.40
Coefficiente di aderenza k1		0.80
Tensioni ammissibili di esercizio		
Verifica Combinazione Rara		Si
Tensione ammissibile σ_{Cl} s	kg/cmq	169
Tensione ammissibile $\sigma_{Acciaio}$	kg/cmq	3375
Verifica Combinazione QP		Si
Tensione ammissibile σ_{Cl} s	kg/cmq	123
Tensione ammissibile $\sigma_{Acciaio}$	kg/cmq	3600
Verifica Combinazione Freq.		No
Coefficienti di omogeneizzazione		
Acciaio - Cls compresso		15
Cls teso - Cls compresso		0.5
Armatura travi		
Numero di bracci delle staffe		2
Numero minimo di ferri superiori		4
Numero minimo di ferri inferiori		4
Numero minimo di ferri di parete		2
Numero reggistaffe superiori		0
Numero reggistaffe intermedi		2
Numero reggistaffe inferiori		0
Diametro ferri superiori	mm	20
Diametro ferri inferiori	mm	20
Diametro staffe	mm	8
Percentuale armatura rispetto alla base per verifica a taglio	%	100.00
Minima percentuale armatura compressa rispetto alla tesa	%	50.00
Minima percentuale armatura rispetto al Cls	%	0.31
Massima percentuale armatura rispetto al Cls	%	1.55
Calcolo travi		
Traslazione momento		Si
Verifica travi		
Verifica a torsione		Si
Verifica a pressoflessione retta		No
Trave a spessore		No
Verifica N.T. travi		
Trave tozza		Si
Gerarchia Flessione-Taglio		Si
Escludi dalla gerarchia trave-pilastro		No
Verifica a taglio travi		
Coefficiente di sovra resistenza γ_{Rd}		1.2
Includi effetto spinotto nel taglio		Si
Includi effetto della pressoflessione nel taglio		Si

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	49 DI 87

Verifica a taglio N.T. travi		
Coefficiente di sovra resistenza γ_{Rd} (CDA)		1.2
Coefficiente di sovra resistenza γ_{Rd} (CDB)		1

CLS TraviEmergenti		
Generici		
Resistenza caratteristica R_{ck}	kg/cmq	370
Tensione caratteristica snervamento acciaio barre f_{yk}	kg/cmq	4500
Tensione caratteristica snervamento acciaio staffe f_{yk}	kg/cmq	4500
Deformazione unitaria ϵ_{c0}		0.002
Deformazione ultima ϵ_{cu}		0.0035
ϵ_{fu} (solo incrudimento)		0.01
Modulo elastico E acciaio	kg/cmq	2E06
Copriferro di calcolo	cm	6.0
Copriferro di disegno	cm	4.0
Coefficiente di sicurezza γ_{ClS}		1.5
Coefficiente di sicurezza γ_{Acc}		1.15
Riduzione f_{cd} calcestruzzo		0.85
Usa staffe minime di normativa in assenza di sisma		Si
Usa staffe minime di normativa in presenza di sisma		Si
Generici N.T.		
Inclinazione bielle compresse $\cotg(\theta)$		1.00
Modello acciaio		Elasto-plastico
Elemento esistente		No
Fessurazioni		
Verifica aperture fessure		Si
Classe di esposizione		XC3
Tipo armatura		Poco sensibile
Combinazione Rara		Si
W ammissibile Combinazione Rara	mm	0.200
Combinazione QP		Si
W ammissibile Combinazione QP	mm	0.300
Combinazione Freq.		Si
W ammissibile Combinazione Freq.	mm	0.400
Valore caratteristico apertura fessure $w_k(*w_m)$		1
f_c efficace	kg/cmq	29.42
Coefficiente di breve o lunga durata k_t		0.40
Coefficiente di aderenza k_1		0.80
Tensioni ammissibili di esercizio		
Verifica Combinazione Rara		Si
Tensione ammissibile σ_{ClS}	kg/cmq	169
Tensione ammissibile $\sigma_{Acciaio}$	kg/cmq	3375
Verifica Combinazione QP		Si
Tensione ammissibile σ_{ClS}	kg/cmq	123
Tensione ammissibile $\sigma_{Acciaio}$	kg/cmq	3600
Coefficienti di omogeneizzazione		
Acciaio - Cls compresso		15
Cls tesoro - Cls compresso		0.5
Armatura travi		
Numero di bracci delle staffe		2

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	50 DI 87

Numero minimo di ferri superiori		4
Numero minimo di ferri inferiori		4
Numero minimo di ferri di parete		2
Numero reggistaffe superiori		0
Numero reggistaffe intermedi		0
Numero reggistaffe inferiori		0
Diametro ferri superiori	mm	20
Diametro ferri inferiori	mm	20
Diametro staffe	mm	10
Percentuale armatura rispetto alla base per verifica a taglio	%	100.00
Minima percentuale armatura compressa rispetto alla tesa	%	50.00
Minima percentuale armatura rispetto al Cls	%	0.31
Massima percentuale armatura rispetto al Cls	%	1.55
Calcolo travi		
Traslazione momento		Si
Verifica N.T. travi		
Trave tozza		Si
Gerarchia Flessione-Taglio		Si
Escludi dalla gerarchia trave-pilastro		No
Verifica a taglio travi		
Coefficiente di sovra resistenza γ_{Rd}		1.2
Includi effetto spinotto nel taglio		Si
Includi effetto della pressoflessione nel taglio		Si
Verifica a taglio N.T. travi		
Coefficiente di sovra resistenza γ_{Rd} (CDA)		1.2
Coefficiente di sovra resistenza γ_{Rd} (CDB)		1

CLS TraviSpessore		
Generici		
Resistenza caratteristica Rck	kg/cmq	370
Tensione caratteristica snervamento acciaio barre fyk	kg/cmq	4500
Tensione caratteristica snervamento acciaio staffe fyk	kg/cmq	4500
Deformazione unitaria ϵ_{c0}		0.002
Deformazione ultima ϵ_{cu}		0.0035
ϵ_{fu} (solo incrudimento)		0.01
Modulo elastico E acciaio	kg/cmq	2E06
Copriferro di calcolo	cm	6.0
Copriferro di disegno	cm	4.0
Coefficiente di sicurezza γ_{ClS}		1.5
Coefficiente di sicurezza γ_{Acc}		1.15
Riduzione fcd calcestruzzo		0.85
Usa staffe minime di normativa in assenza di sisma		Si
Usa staffe minime di normativa in presenza di sisma		Si
Generici N.T.		
Inclinazione bielle compresse $\cotg(\theta)$		1.00
Modello acciaio		Elasto-plastico
Elemento esistente		No
Fessurazioni		
Verifica aperture fessure		Si
Classe di esposizione		XC3

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	51 DI 87

Tipo armatura		Poco sensibile
Combinazione Rara		Si
W ammissibile Combinazione Rara	mm	0.200
Combinazione QP		Si
W ammissibile Combinazione QP	mm	0.300
Combinazione Freq.		Si
W ammissibile Combinazione Freq.	mm	0.400
Valore caratteristico apertura fessure wk(*wm)		1
fc efficace	kg/cmq	29.42
Coefficiente di breve o lunga durata kt		0.40
Coefficiente di aderenza k1		0.80
Tensioni ammissibili di esercizio		
Verifica Combinazione Rara		Si
Tensione ammissibile σ_{ClS}	kg/cmq	169
Tensione ammissibile $\sigma_{Acciaio}$	kg/cmq	3375
Verifica Combinazione QP		Si
Tensione ammissibile σ_{ClS}	kg/cmq	123
Tensione ammissibile $\sigma_{Acciaio}$	kg/cmq	3600
Verifica Combinazione Freq.		No
Coefficienti di omogeneizzazione		
Acciaio - Cls compresso		15
Cls teso - Cls compresso		0.5
Armatura travi		
Numero di bracci delle staffe		4
Numero minimo di ferri superiori		3
Numero minimo di ferri inferiori		3
Numero minimo di ferri di parete		0
Numero reggistaffe superiori		2
Numero reggistaffe intermedi		0
Numero reggistaffe inferiori		2
Diametro ferri superiori	mm	20
Diametro ferri inferiori	mm	20
Diametro staffe	mm	8
Percentuale armatura rispetto alla base per verifica a taglio	%	100.00
Minima percentuale armatura compressa rispetto alla tesa	%	100.00
Minima percentuale armatura rispetto al Cls	%	0.31
Massima percentuale armatura rispetto al Cls	%	1.55
Calcolo travi		
Traslazione momento		Si
Verifica travi		
Verifica a torsione		Si
Verifica a pressoflessione retta		No
Trave a spessore		Si
Verifica N.T. travi		
Trave tozza		No
Gerarchia Flessione-Taglio		Si
Escludi dalla gerarchia trave-pilastro		No
Verifica a taglio travi		
Coefficiente di sovra resistenza γ_{Rd}		1.2
Includi effetto spinotto nel taglio		Si

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	52 DI 87

Includi effetto della pressoflessione nel taglio		Si
Verifica a taglio N.T. travi		
Coefficiente di sovra resistenza γ_{Rd} (CDA)		1.2
Coefficiente di sovra resistenza γ_{Rd} (CDB)		1

CLS SolettaRampante		
Generici		
Resistenza caratteristica R_{ck}	kg/cm ²	370
Tensione caratteristica snervamento acciaio barre f_{yk}	kg/cm ²	4500
Tensione caratteristica snervamento acciaio staffe f_{yk}	kg/cm ²	4500
Deformazione unitaria ϵ_{c0}		0.002
Deformazione ultima ϵ_{cu}		0.0022
ϵ_{fu} (solo incrudimento)		0.002
Modulo elastico E acciaio	kg/cm ²	2E06
Copriferro di calcolo	cm	4.6
Copriferro di disegno	cm	3.0
Coefficiente di sicurezza γ_{ClS}		1.5
Coefficiente di sicurezza γ_{Acc}		1.15
Riduzione f_{cd} calcestruzzo		0.85
Usa staffe minime di normativa in assenza di sisma		No
Usa staffe minime di normativa in presenza di sisma		No
Generici N.T.		
Inclinazione bielle compresse $\cotg(\theta)$		1.00
Modello acciaio		Incrudente
Incrudimento E_y/E_0		0.000
Elemento esistente		No
Fessurazioni		
Verifica aperture fessure		Si
Classe di esposizione		XC3
Tipo armatura		Poco sensibile
Combinazione Rara		No
Combinazione QP		Si
W ammissibile Combinazione QP	mm	0.300
Combinazione Freq.		Si
W ammissibile Combinazione Freq.	mm	0.400
Valore caratteristico apertura fessure $w_k(*w_m)$		1
f_c efficace	kg/cm ²	29.42
Coefficiente di breve o lunga durata k_t		0.40
Coefficiente di aderenza k_1		0.80
Tensioni ammissibili di esercizio		
Verifica Combinazione Rara		Si
Tensione ammissibile σ_{ClS}	kg/cm ²	184
Tensione ammissibile $\sigma_{Acciaio}$	kg/cm ²	3600
Verifica Combinazione QP		Si
Tensione ammissibile σ_{ClS}	kg/cm ²	138
Tensione ammissibile $\sigma_{Acciaio}$	kg/cm ²	3600
Coefficienti di omogeneizzazione		
Acciaio - Cls compresso		15
Cls tesoro - Cls compresso		0.5
Armatura travi		

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	53 DI 87

Numero di bracci delle staffe		2
Numero minimo di ferri superiori		9
Numero minimo di ferri inferiori		9
Numero minimo di ferri di parete		0
Numero reggistaffe superiori		0
Numero reggistaffe intermedi		0
Numero reggistaffe inferiori		0
Diametro ferri superiori	mm	16
Diametro ferri inferiori	mm	16
Diametro staffe	mm	8
Percentuale armatura rispetto alla base per verifica a taglio	%	100.00
Minima percentuale armatura compressa rispetto alla tesa	%	100.00
Minima percentuale armatura rispetto al Cls	%	0.31
Massima percentuale armatura rispetto al Cls	%	1.55
Calcolo travi		
Traslazione momento		No
Verifica travi		
Verifica a torsione		No
Verifica a pressoflessione retta		No
Trave a spessore		Si
Verifica N.T. travi		
Trave tozza		No
Gerarchia Flessione-Taglio		No
Escludi dalla gerarchia trave-pilastro		No
Verifica a taglio travi		
Coefficiente di sovra resistenza γ_{Rd}		1.2
Includi effetto spinotto nel taglio		Si
Includi effetto della pressoflessione nel taglio		Si
Verifica a taglio N.T. travi		
Coefficiente di sovra resistenza γ_{Rd} (CDA)		1.2
Coefficiente di sovra resistenza γ_{Rd} (CDB)		1

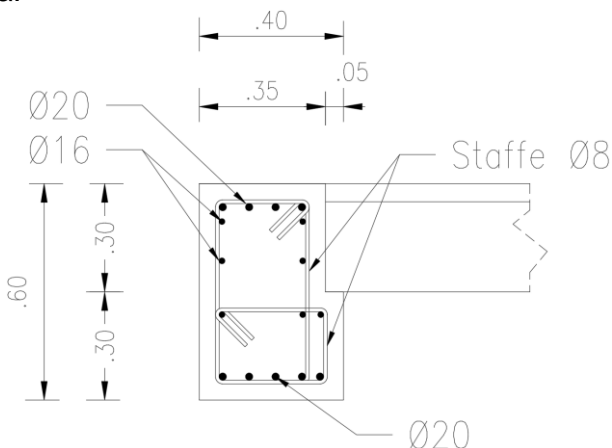
CLS Pianerottoli&Muri		
Generici		
Resistenza caratteristica Rck	kg/cmq	370
Tensione caratteristica snervamento acciaio barre fyk	kg/cmq	4500
Tensione caratteristica snervamento acciaio staffe fyk	kg/cmq	4500
Deformazione unitaria ϵ_{c0}		0.002
Deformazione ultima ϵ_{cu}		0.0035
ϵ_{fu} (solo incrudimento)		0.01
Modulo elastico E acciaio	kg/cmq	2E06
Copriferro di calcolo	cm	6.0
Copriferro di disegno	cm	4.0
Coefficiente di sicurezza γ_{ClS}		1.5
Coefficiente di sicurezza γ_{Acc}		1.15
Riduzione fcd calcestruzzo		0.85
Usa staffe minime di normativa in assenza di sisma		Si
Usa staffe minime di normativa in presenza di sisma		Si
Generici N.T.		
Inclinazione bielle compresse $\cotg(\theta)$		1.00

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	54 DI 87

Modello acciaio		Elasto-plastico
Elemento esistente		No
Fessurazioni		
Verifica aperture fessure		Si
Classe di esposizione		XC3
Tipo armatura		Poco sensibile
Combinazione Rara		Si
W ammissibile Combinazione Rara	mm	0.200
Combinazione QP		Si
W ammissibile Combinazione QP	mm	0.300
Combinazione Freq.		Si
W ammissibile Combinazione Freq.	mm	0.400
Valore caratteristico apertura fessure wk(*wm)		1
fc efficace	kg/cm ²	29.42
Coefficiente di breve o lunga durata kt		0.40
Coefficiente di aderenza k1		0.80
Tensioni ammissibili di esercizio		
Verifica Combinazione Rara		Si
Tensione ammissibile σCls	kg/cm ²	184
Tensione ammissibile σAcciaio	kg/cm ²	3600
Verifica Combinazione QP		Si
Tensione ammissibile σCls	kg/cm ²	138
Tensione ammissibile σAcciaio	kg/cm ²	3600
Verifica Combinazione Freq.		No
Coefficienti di omogeneizzazione		
Acciaio - Cls compresso		15
Cls teso - Cls compresso		0.5

8.4 Armature, deformate ed involuppo diagrammi delle sollecitazioni

Di seguito si riportano le sezioni tipologiche con le armature correnti previste per la struttura oggetto di calcolo. In questa fase non è richiesta la rappresentazione delle zone in cui sarà necessario raffittire l'armatura. La rappresentazione completa delle armature sarà definita nella successiva fase di progettazione costruttiva. Analizzando le armature complessive da posare è possibile definire le seguenti incidenze di armatura:



Trave appoggio solai alveolari
40x30-45x30

Incidenza armatura: 180kg/m³

APPALTATORE:
D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI
GENERALI s.r.l.

RIASSETTO NODO DI BARI

PROGETTISTA:

TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA
BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE

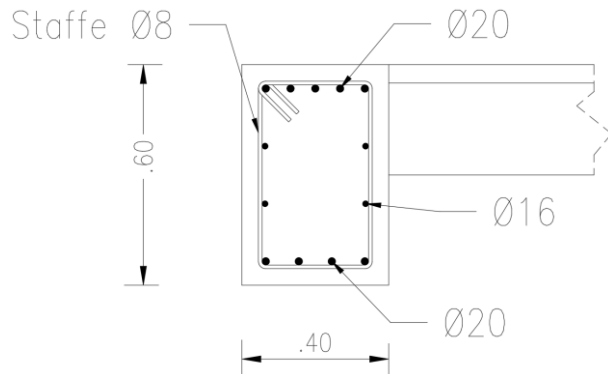
Mandataria: Mandante:

RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl

PROGETTO ESECUTIVO:

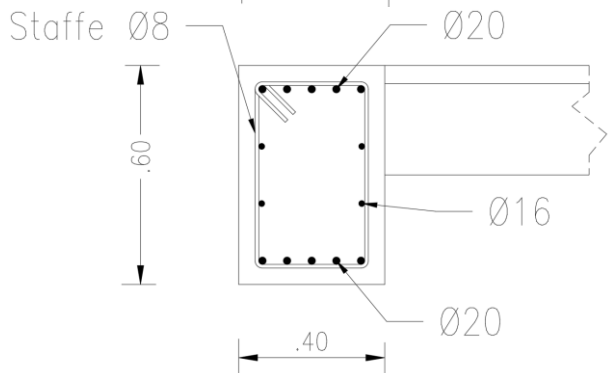
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	55 DI 87

Relazione di calcolo fabbricato tecnologico



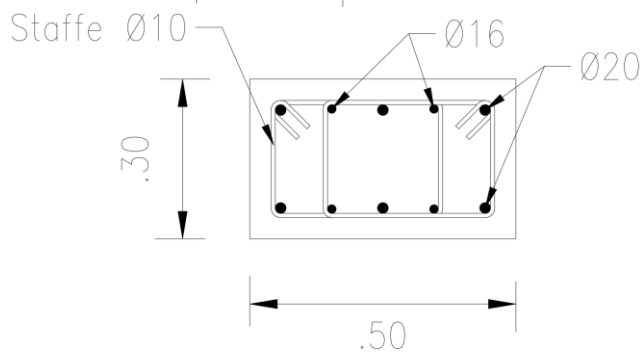
Trave collegamento
pilastri laterali
40x60

Incidenza armatura: 160kg/m³



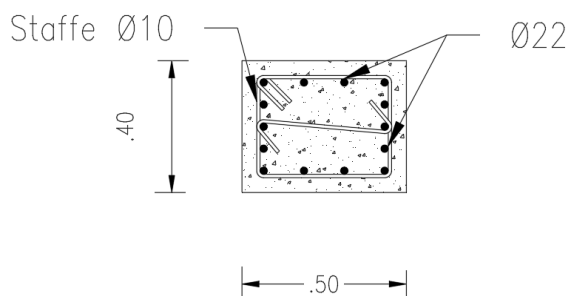
Trave smonto scala piano I
40x60

Incidenza armatura: 240kg/m³



Travi 50x30

Incidenza armatura: 230kg/m³



Pilastri 40x50

Incidenza armatura: 300kg/m³

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	56 DI 87

Inoltre, per la soletta rampante della scala di accesso al piano primo, si prevede 9+9Ø16 per armatura longitudinale e staffe Ø8/10cm. L'incidenza da considerare è pari a 205kg/m³.

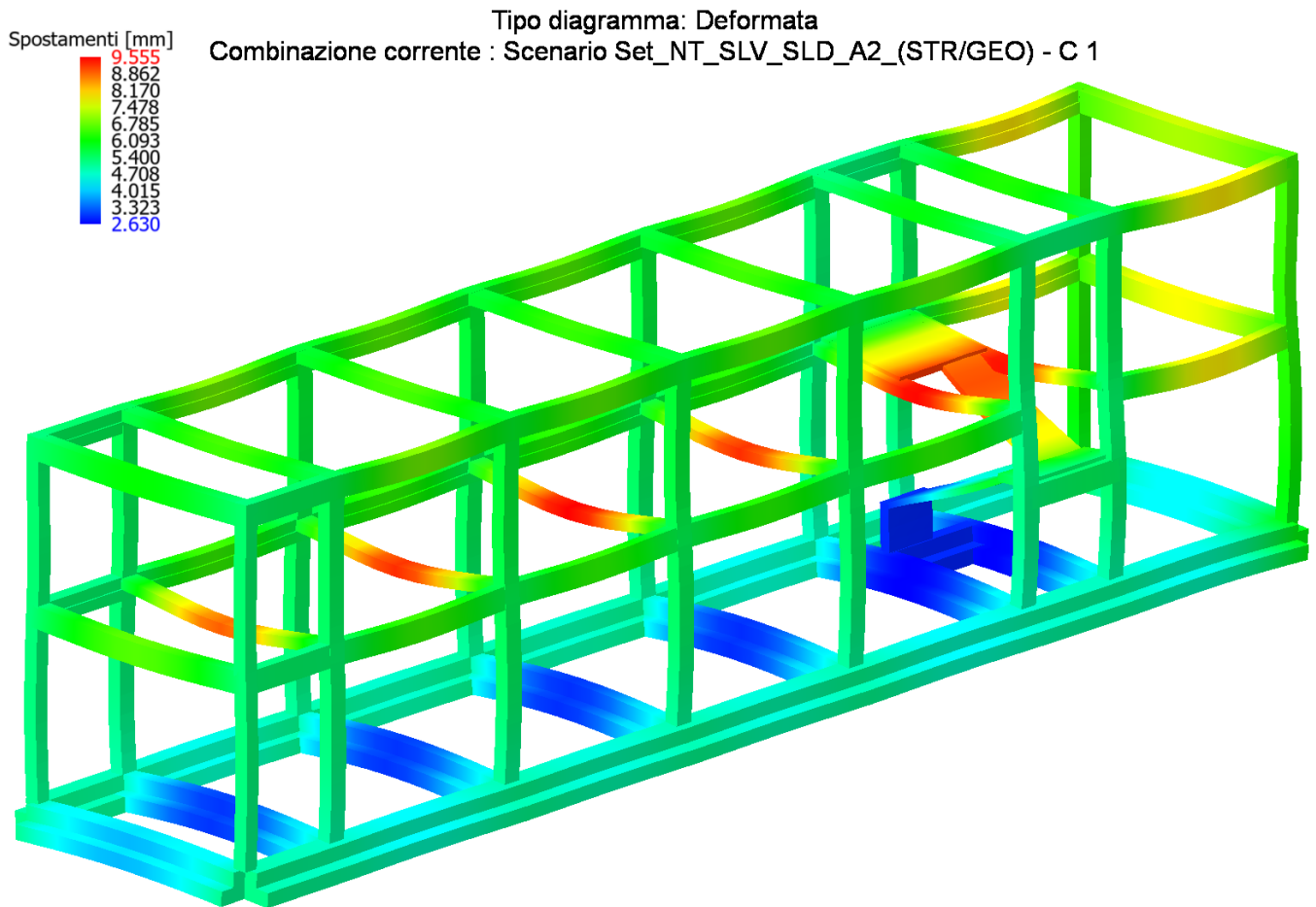


Figure 8-9 Deformata per soli carichi permanenti

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	57 DI 87

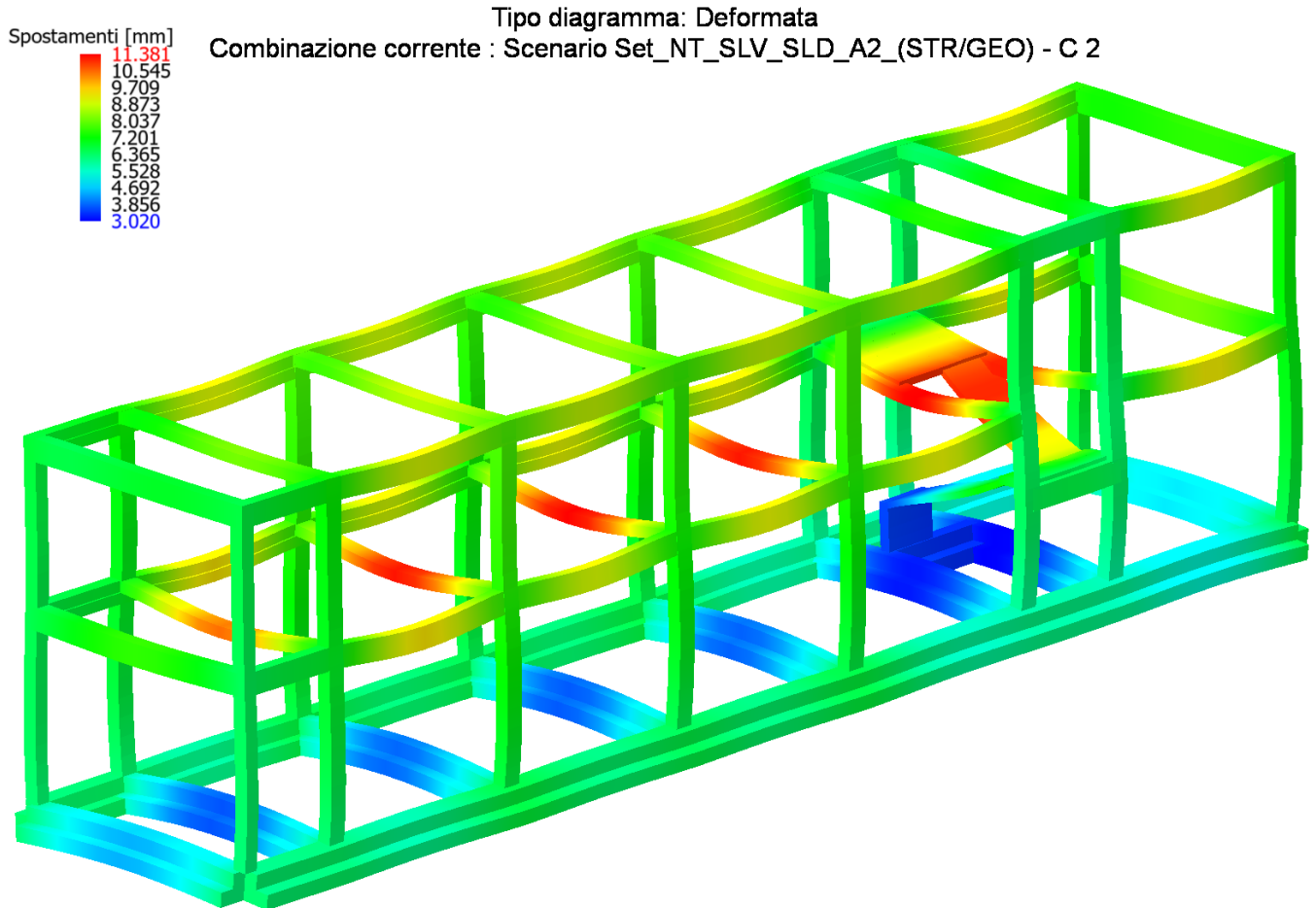


Figure 8-10 Deformata per carichi verticali amplificati (combinazione 2)

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante:	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	58 DI 87

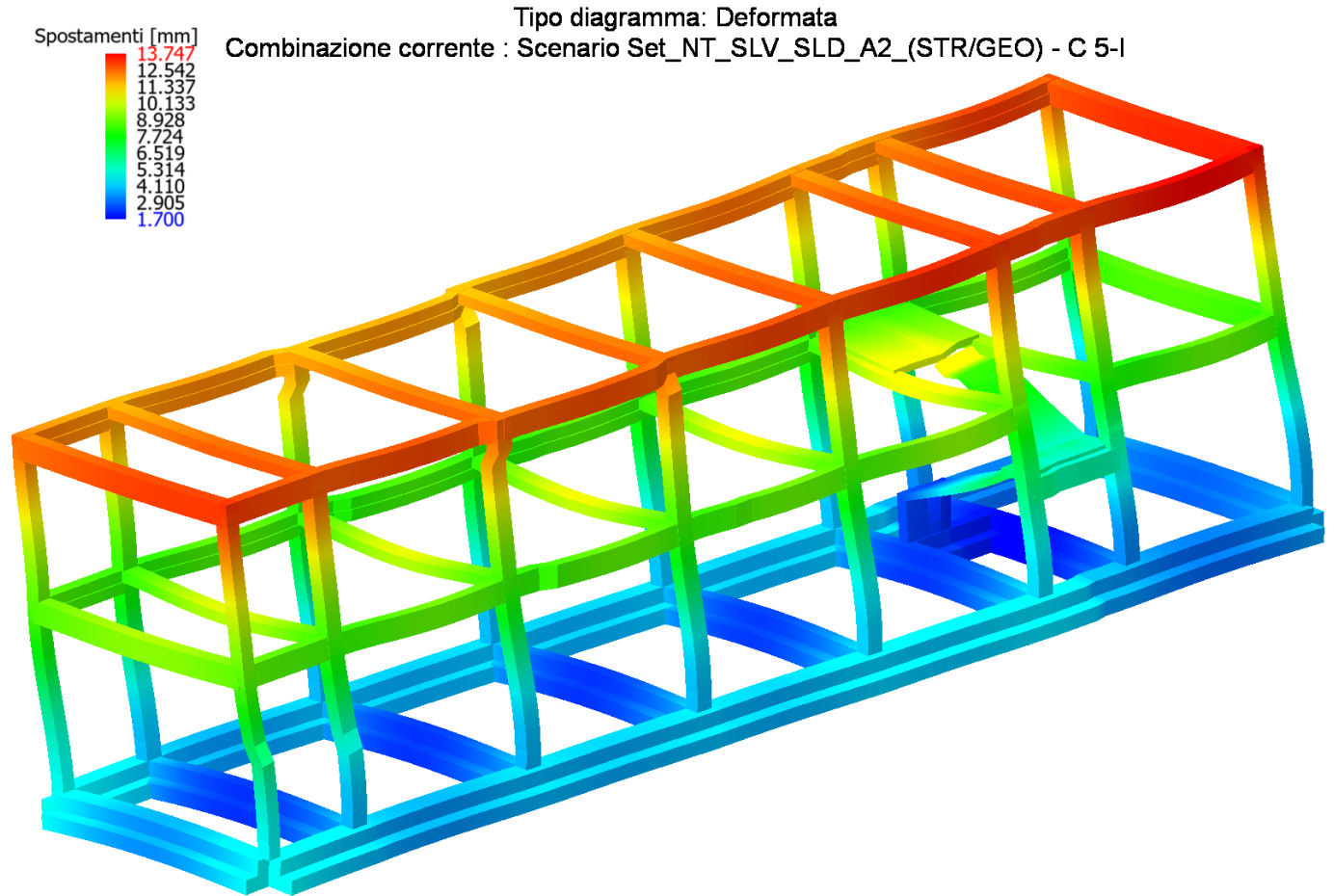


Figure 8-11 Deformata sotto sisma direzione X (posizione masse n°1)

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante:	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	59 DI 87

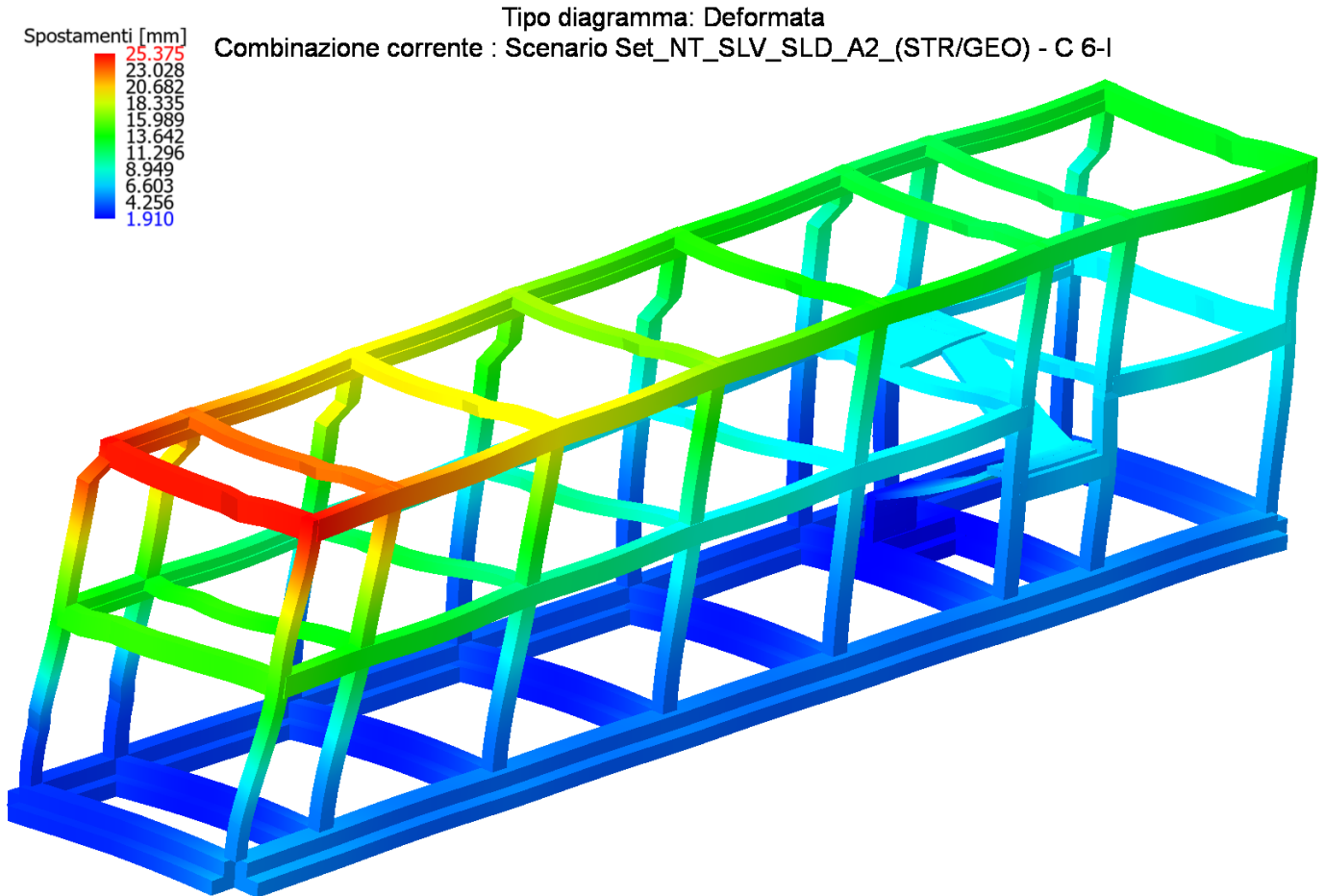


Figure 8-12 Deformata sotto sisma direzione Y (posizione masse n°1)

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	60 DI 87

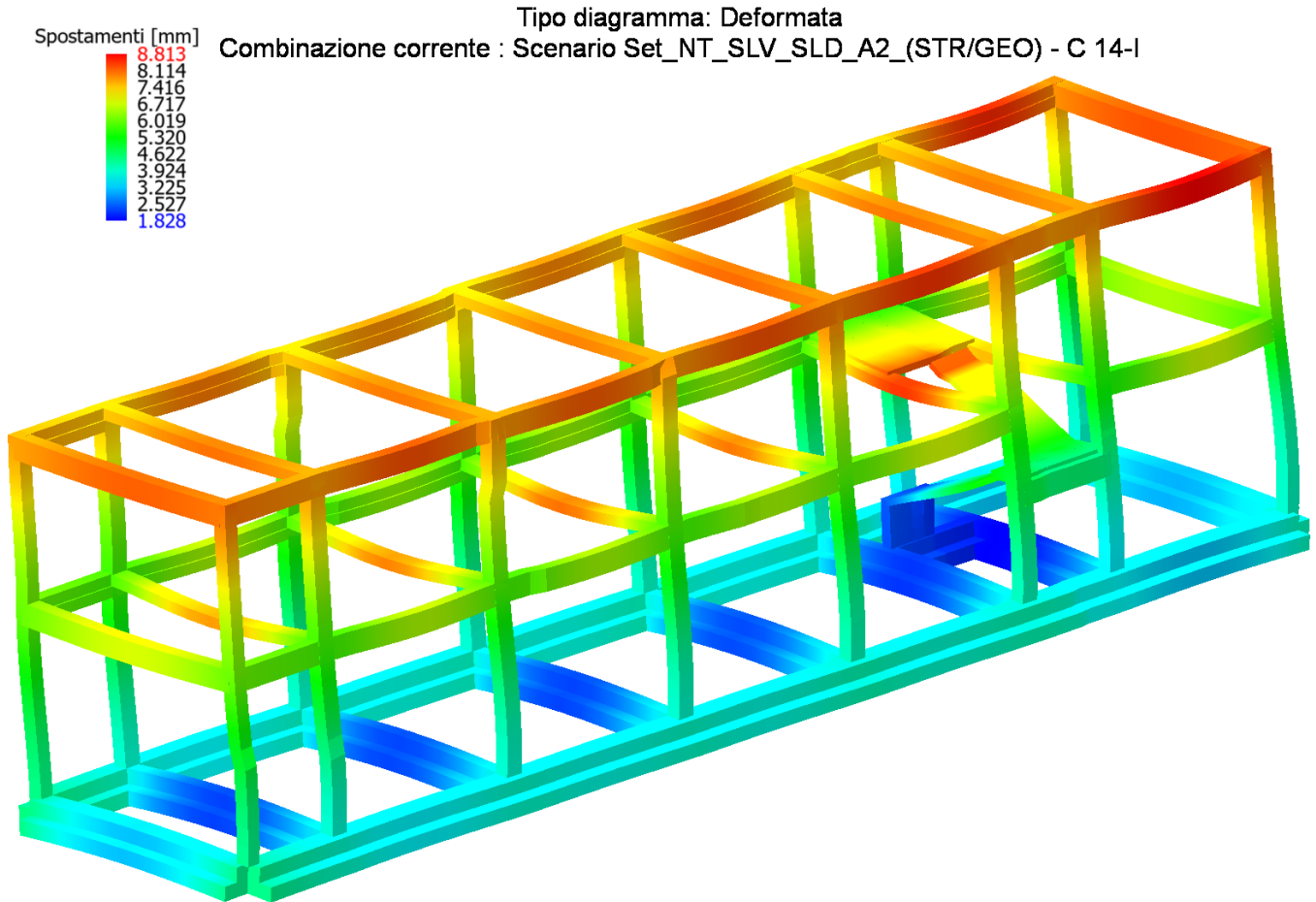


Figure 8-13 Deformata sotto sisma direzione X SLD (posizione masse n°1)

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	61 DI 87

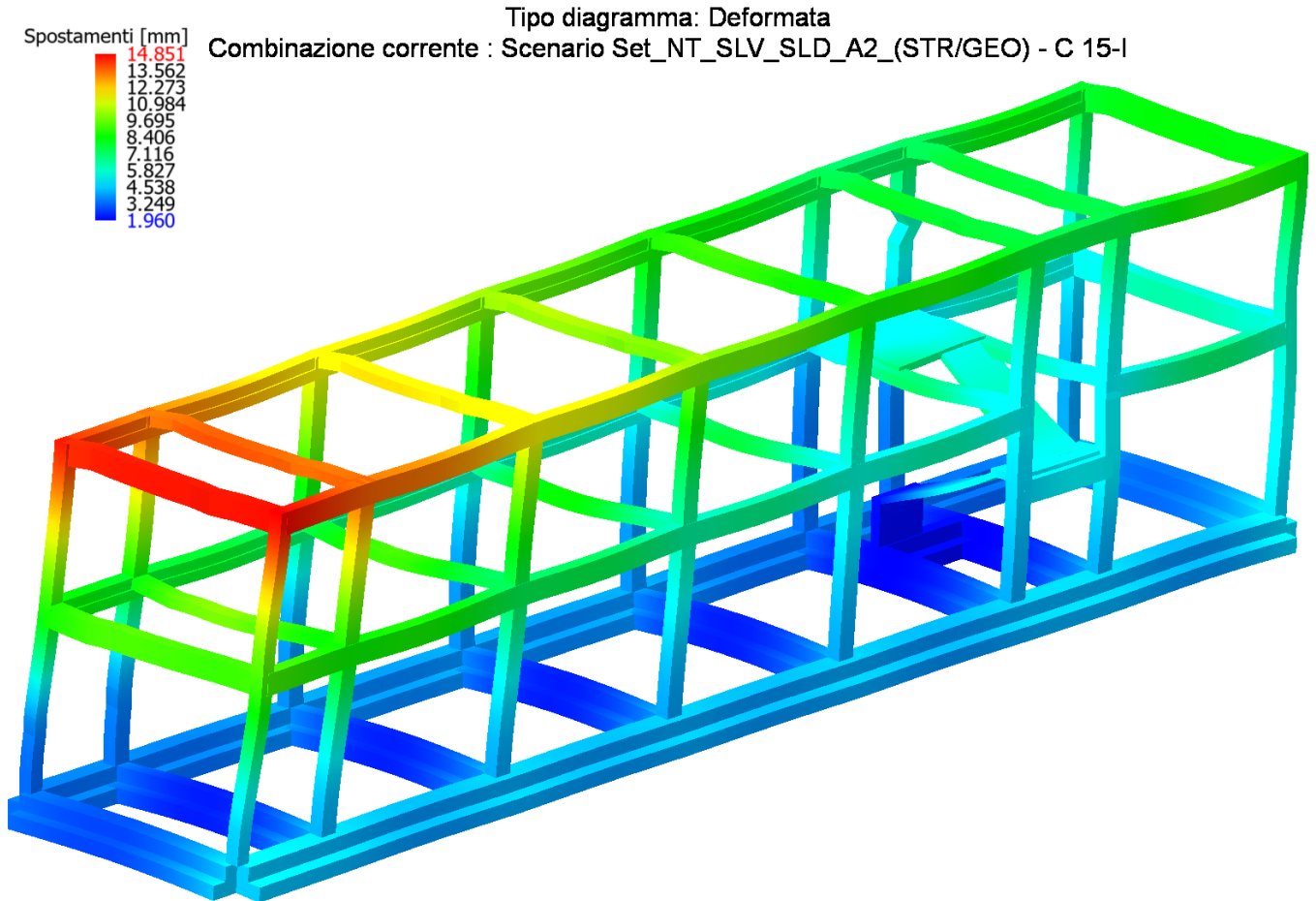


Figure 8-14 Deformata sotto sisma direzione Y SLD (posizione masse n°1)

APPALTATORE:
D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI
GENERALI s.r.l.

RIASSETTO NODO DI BARI

PROGETTISTA:

Mandataria: Mandante:

RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl

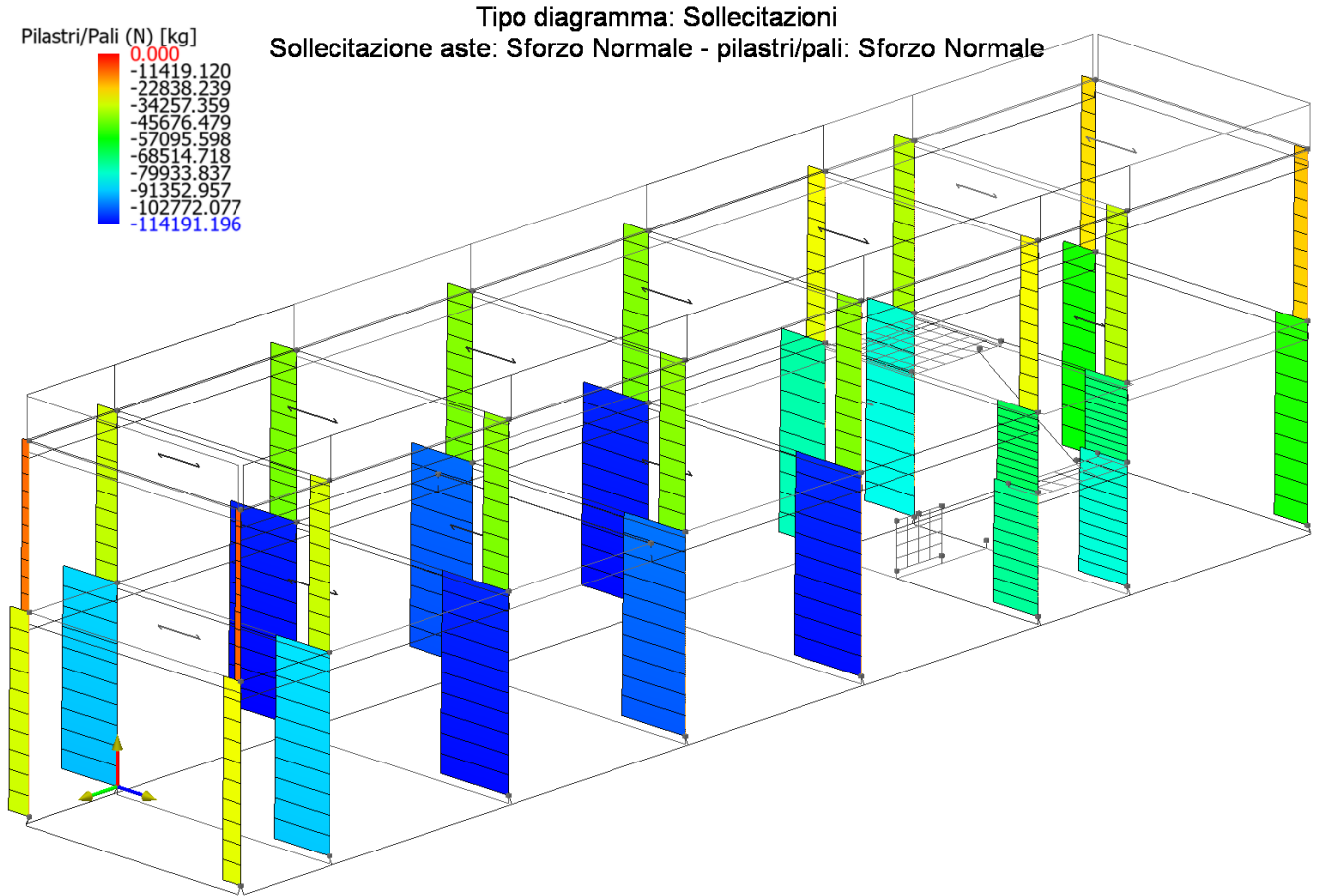
TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA
BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE

PROGETTO ESECUTIVO:

Relazione di calcolo fabbricato tecnologico

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	62 DI 87

Inviluppi delle sollecitazioni travi e pilastri



APPALTATORE:
D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI
GENERALI s.r.l.

RIASSETTO NODO DI BARI

PROGETTISTA:

Mandataria: Mandante:

RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl

TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA
BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE

PROGETTO ESECUTIVO:

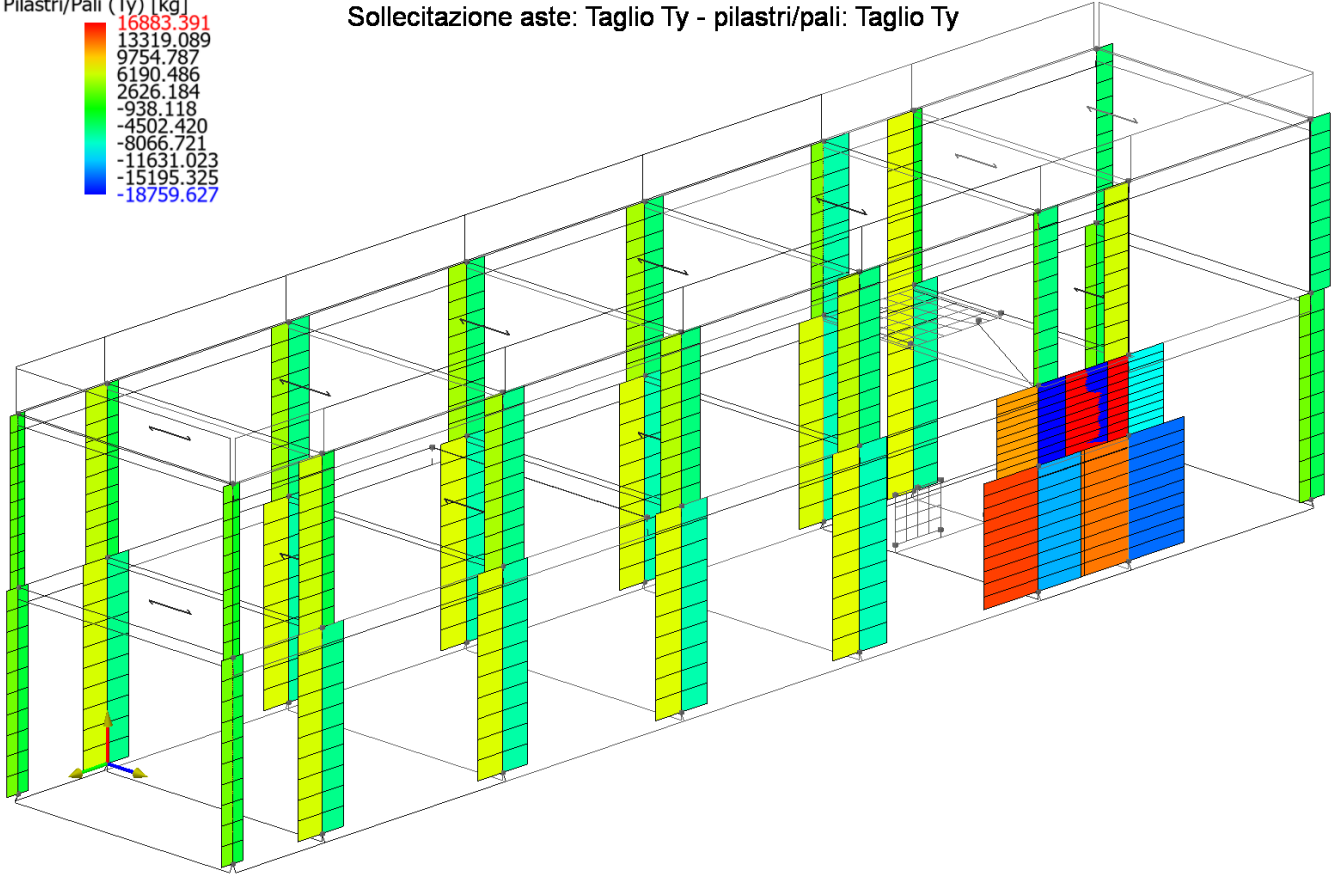
Relazione di calcolo fabbricato tecnologico

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	63 DI 87

Pilastri/Pali (Ty) [kg]

16883.391
13319.089
9754.787
6190.486
2626.184
-938.118
-4502.420
-8066.721
-11631.023
-15195.325
-18759.627

Tipo diagramma: Sollecitazioni
Sollecitazione aste: Taglio Ty - pilastri/pali: Taglio Ty



APPALTATORE:
D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI
GENERALI s.r.l.

RIASSETTO NODO DI BARI

PROGETTISTA:

Mandataria: Mandante:

RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl

TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA
BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE

PROGETTO ESECUTIVO:

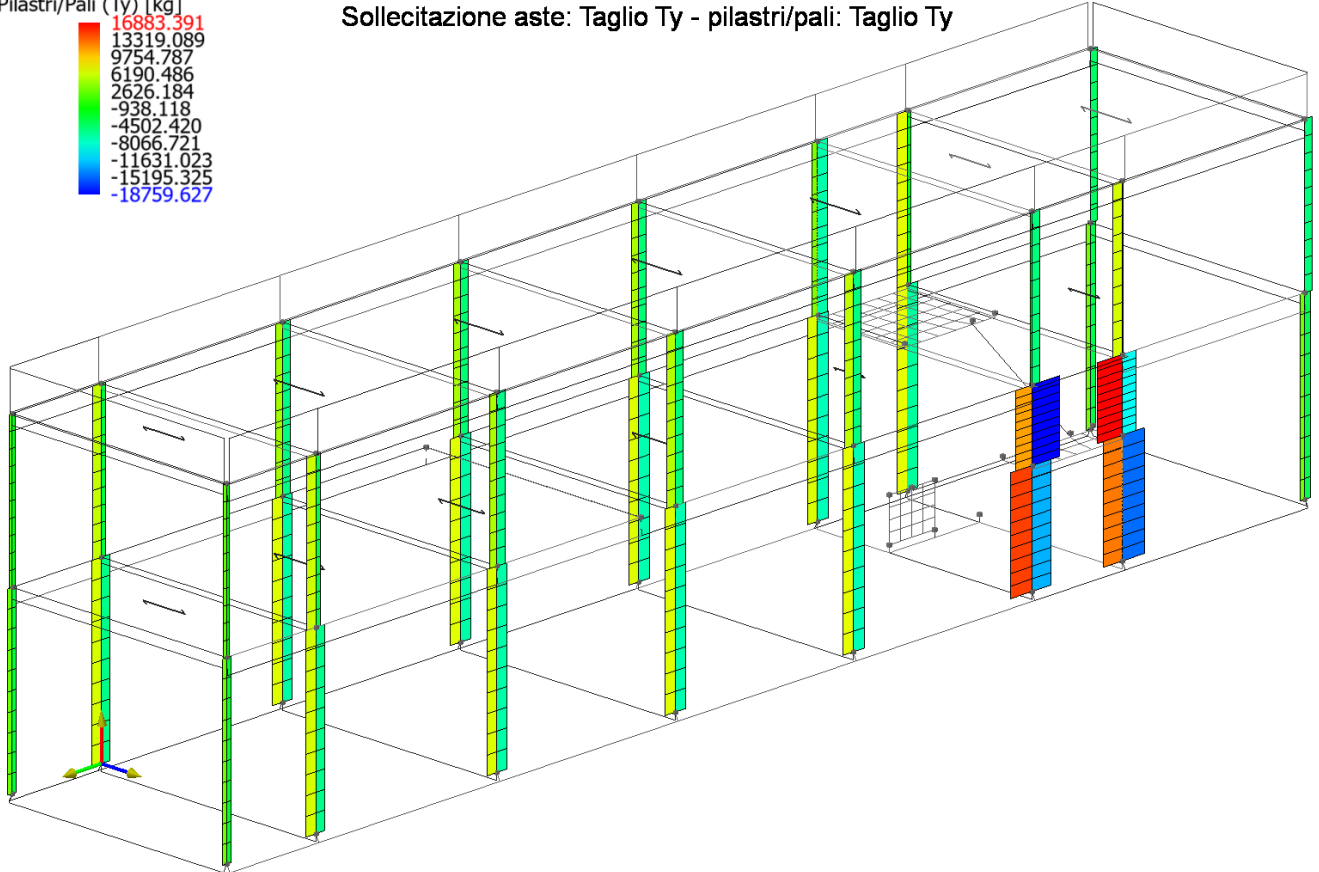
Relazione di calcolo fabbricato tecnologico

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	64 DI 87

Pilastr/Pali (Ty) [kg]

16883.391
13319.089
9754.787
6190.486
2626.184
-938.118
-4502.420
-8066.721
-11631.023
-15195.325
-18759.627

Tipo diagramma: Sollecitazioni
Sollecitazione aste: Taglio Ty - pilastri/pali: Taglio Ty



APPALTATORE:
D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI
GENERALI s.r.l.

RIASSETTO NODO DI BARI

PROGETTISTA:

Mandataria: Mandante:

TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA
BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE

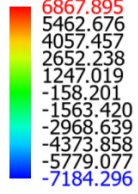
RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl

PROGETTO ESECUTIVO:

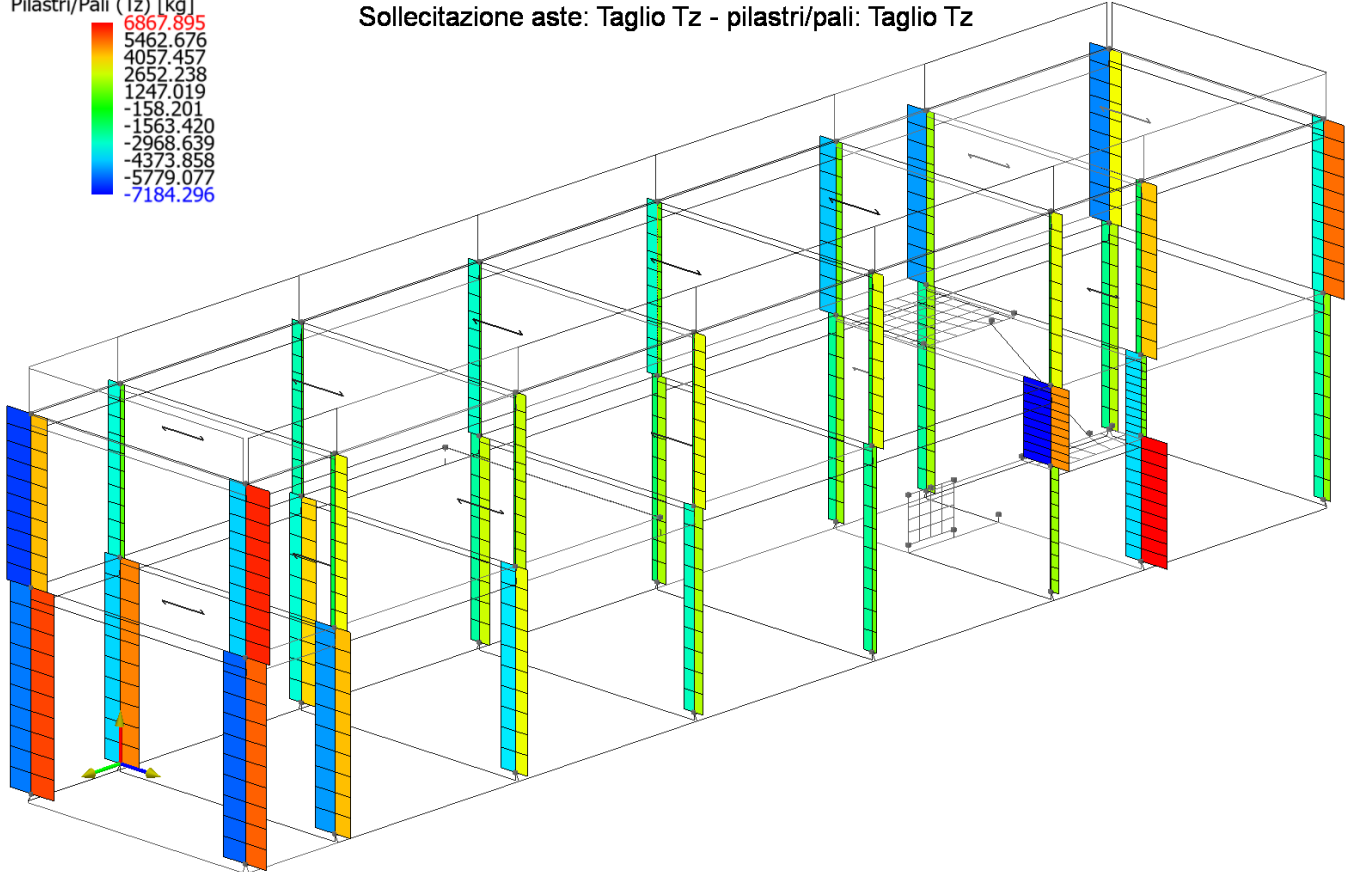
Relazione di calcolo fabbricato tecnologico

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	65 DI 87

Pilastr/Pali (Tz) [kg]



Tipo diagramma: Sollecitazioni
Sollecitazione aste: Taglio Tz - pilastri/pali: Taglio Tz



APPALTATORE:
D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI
GENERALI s.r.l.

RIASSETTO NODO DI BARI

PROGETTISTA:

Mandataria: Mandante:

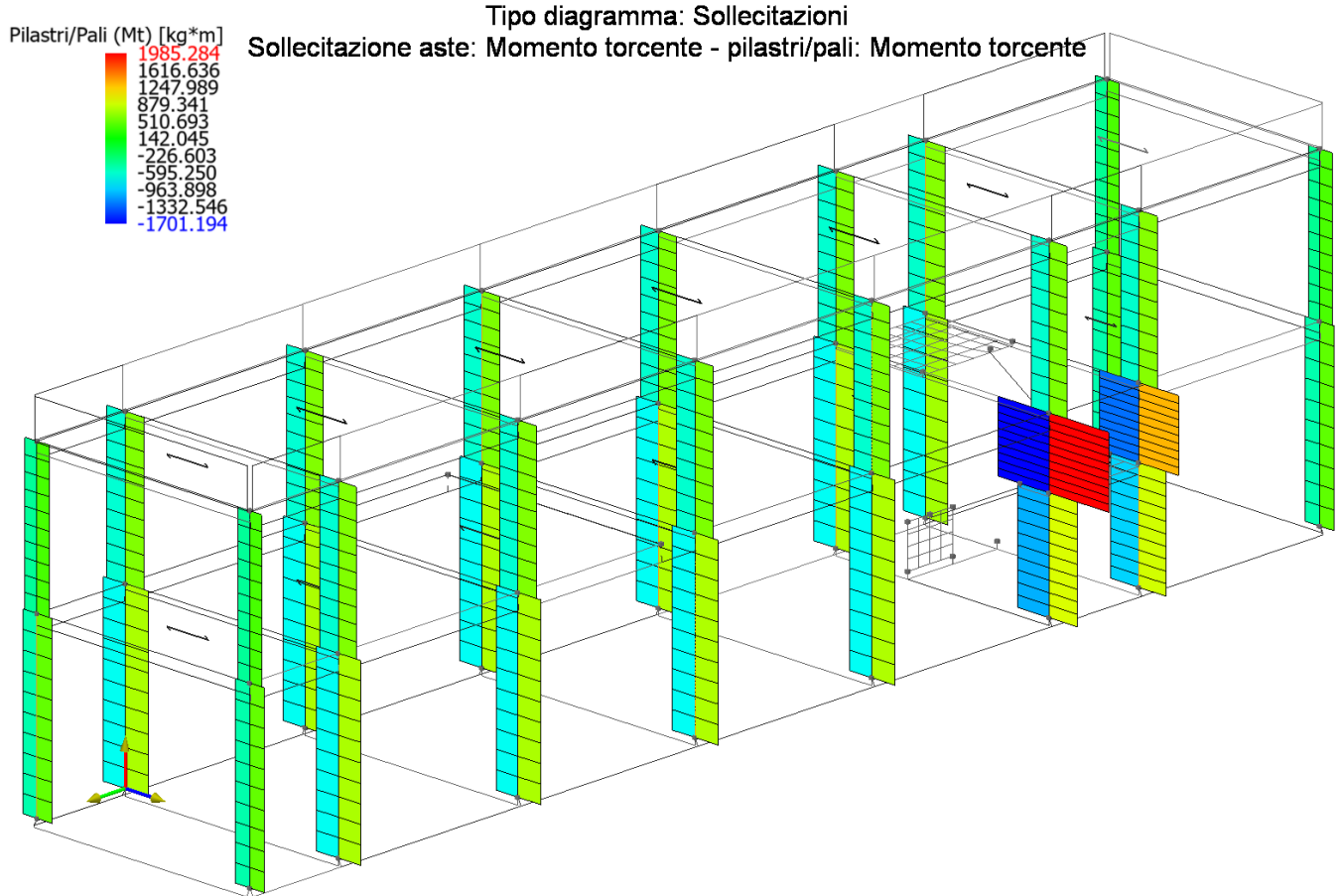
RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl

TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA
BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE

PROGETTO ESECUTIVO:

Relazione di calcolo fabbricato tecnologico

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	66 DI 87



APPALTATORE:
D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI
GENERALI s.r.l.

RIASSETTO NODO DI BARI

PROGETTISTA:

Mandataria: Mandante:

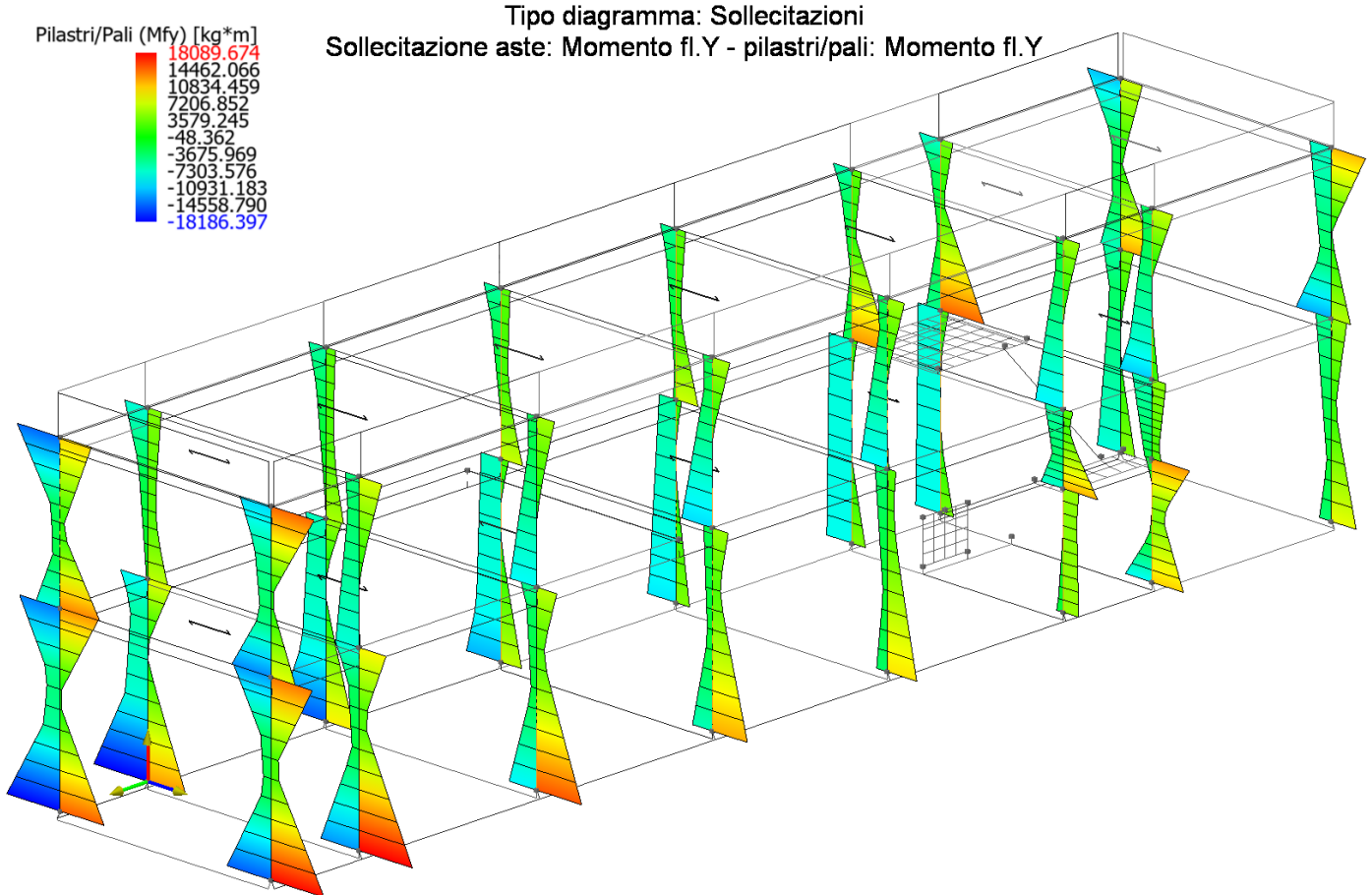
TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA
BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE

RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl

PROGETTO ESECUTIVO:

Relazione di calcolo fabbricato tecnologico

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	67 DI 87



APPALTATORE:
D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI
GENERALI s.r.l.

RIASSETTO NODO DI BARI

PROGETTISTA:

TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA
BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE

Mandataria: Mandante:

RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl

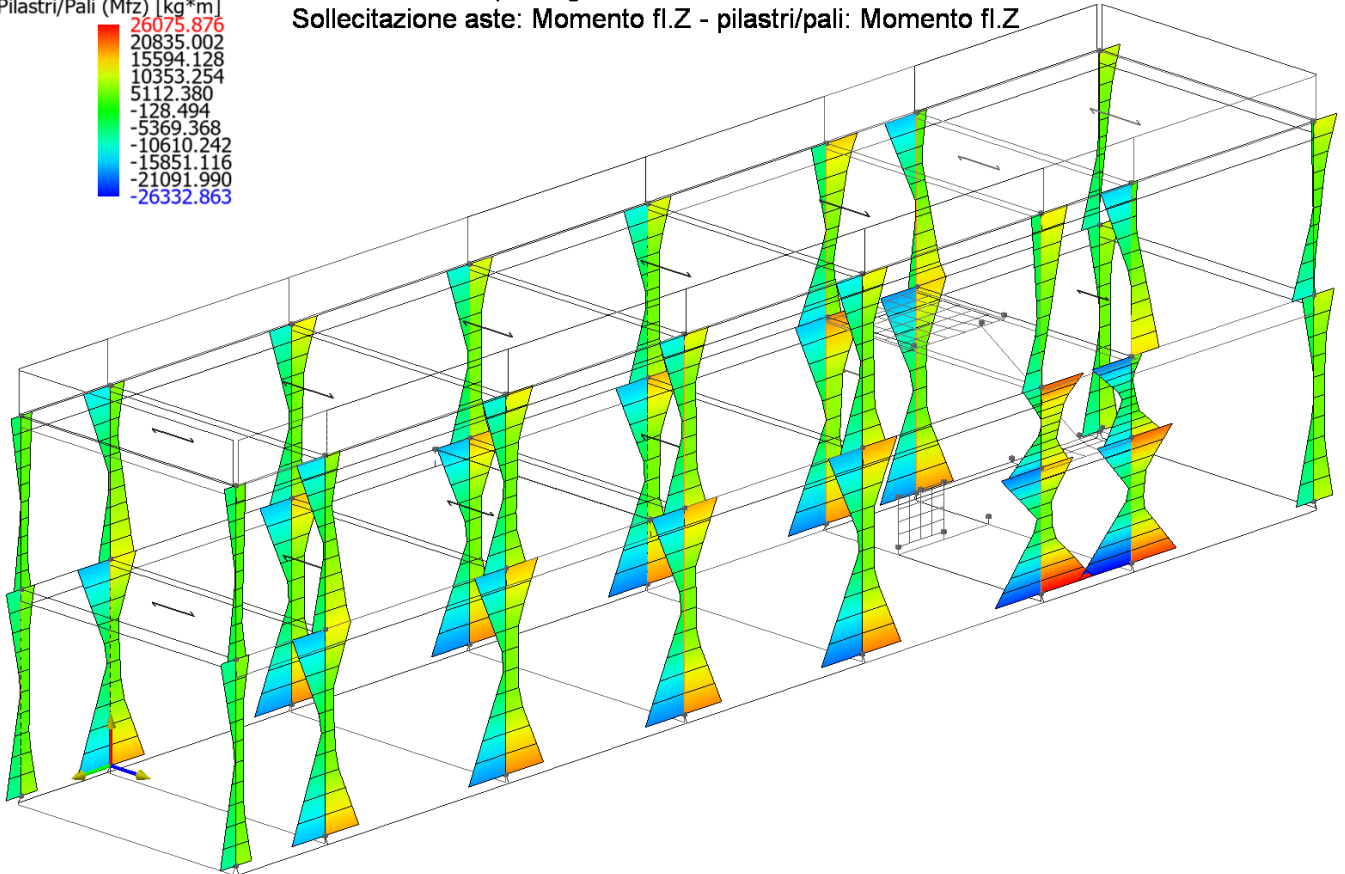
PROGETTO ESECUTIVO:

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	68 DI 87

Relazione di calcolo fabbricato tecnologico

Pilastr/Pali (Mfz) [kg*m]
26075.876
20835.002
15594.128
10353.254
5112.380
-128.494
-5369.368
-10610.242
-15851.116
-21091.990
-26332.863

Tipo diagramma: Sollecitazioni
Sollecitazione aste: Momento fl.Z - pilastri/pali: Momento fl.Z



APPALTATORE:
D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI
GENERALI s.r.l.

RIASSETTO NODO DI BARI

PROGETTISTA:

Mandataria: Mandante:

TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA
BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE

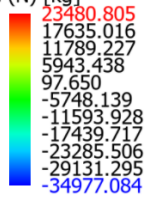
RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl

PROGETTO ESECUTIVO:

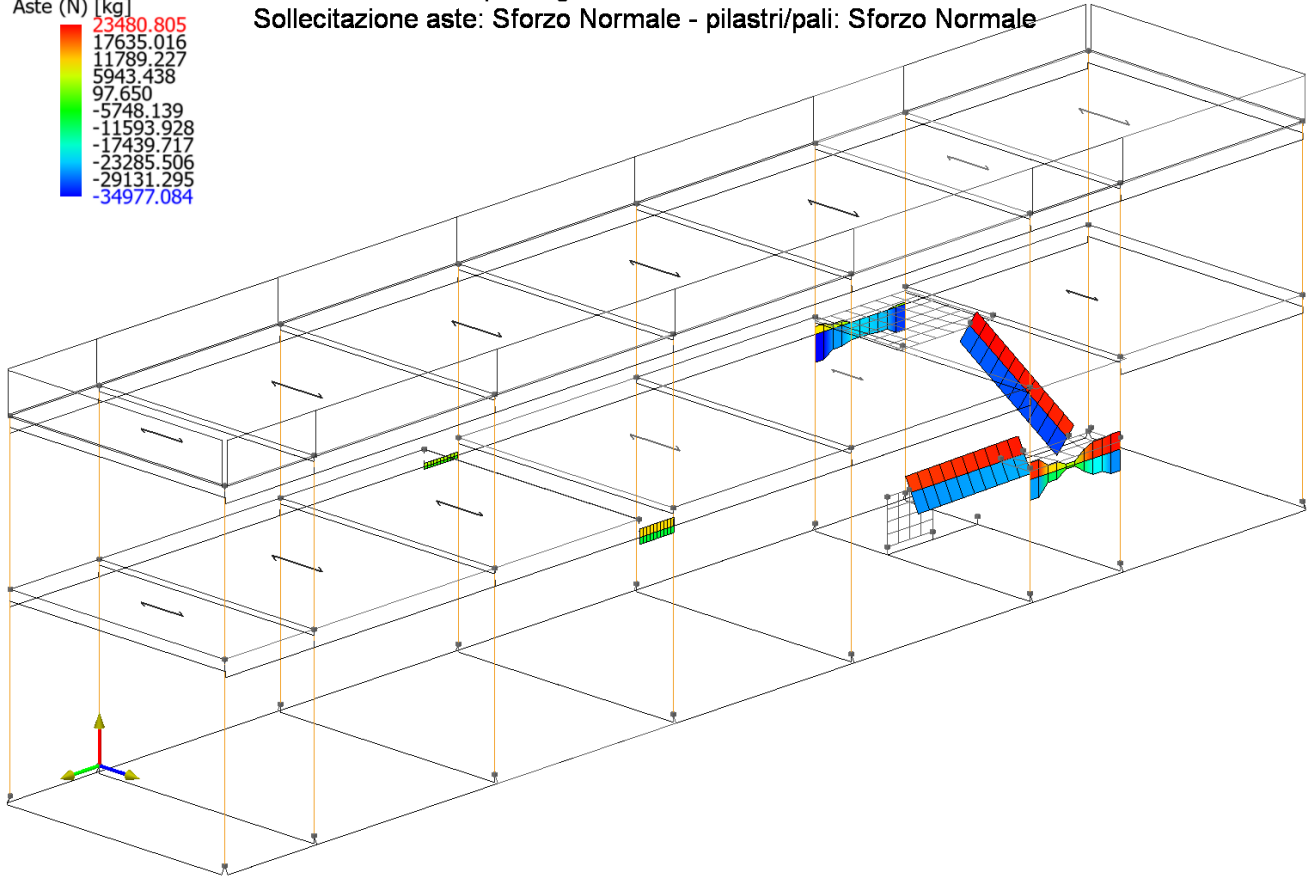
Relazione di calcolo fabbricato tecnologico

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	69 DI 87

Aste (N) [kg]



Tipo diagramma: Sollecitazioni
Sollecitazione aste: Sforzo Normale - pilastri/pali: Sforzo Normale



APPALTATORE:
D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI
GENERALI s.r.l.

RIASSETTO NODO DI BARI

PROGETTISTA:

TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA
BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE

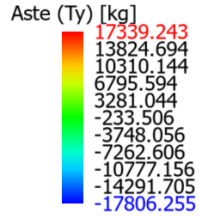
Mandataria: Mandante:

RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl

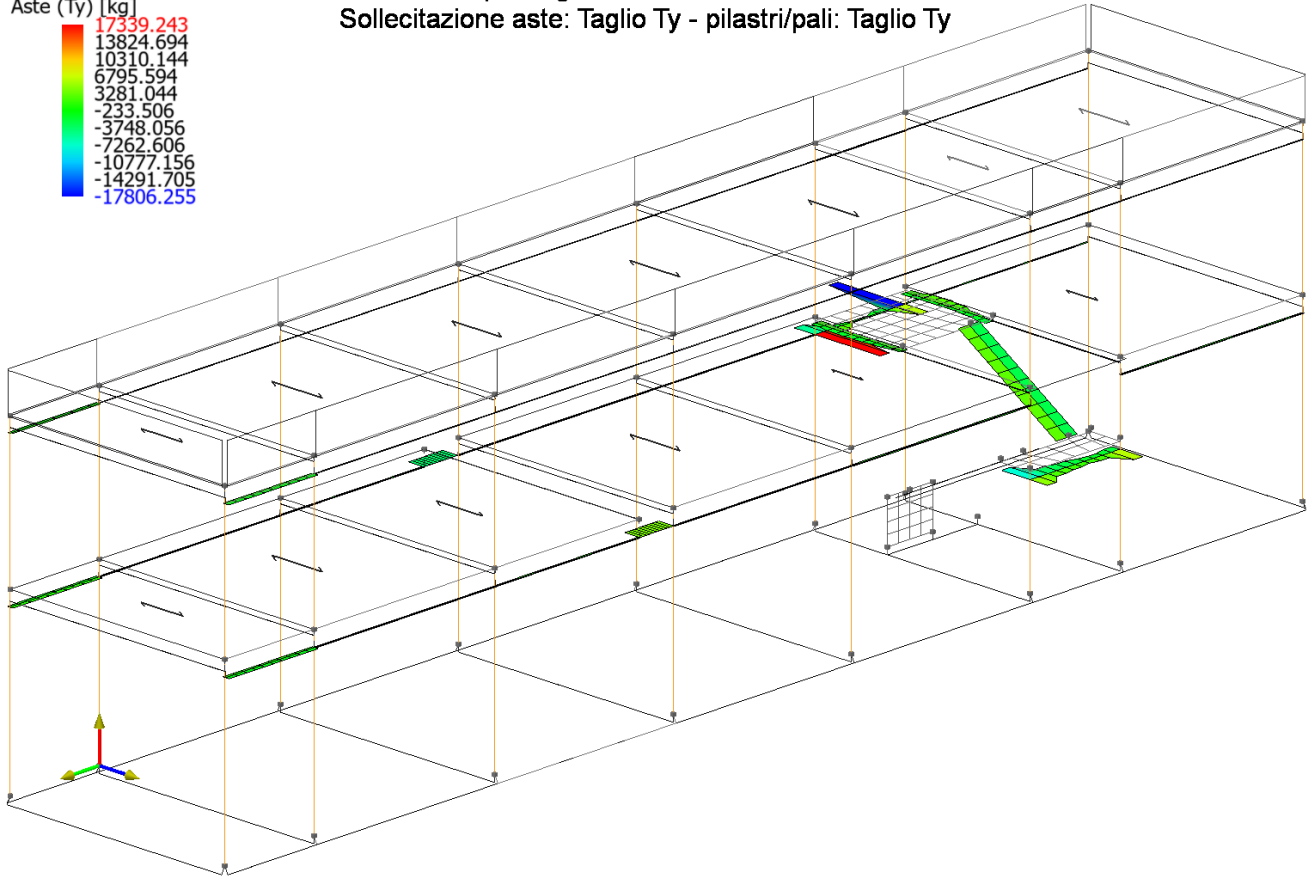
PROGETTO ESECUTIVO:

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	70 DI 87

Relazione di calcolo fabbricato tecnologico



Tipo diagramma: Sollecitazioni
Sollecitazione aste: Taglio Ty - pilastri/pali: Taglio Ty



APPALTATORE:
D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI
GENERALI s.r.l.

RIASSETTO NODO DI BARI

PROGETTISTA:

TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA
BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE

Mandataria: Mandante:

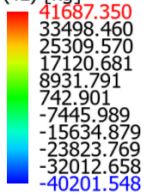
RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl

PROGETTO ESECUTIVO:

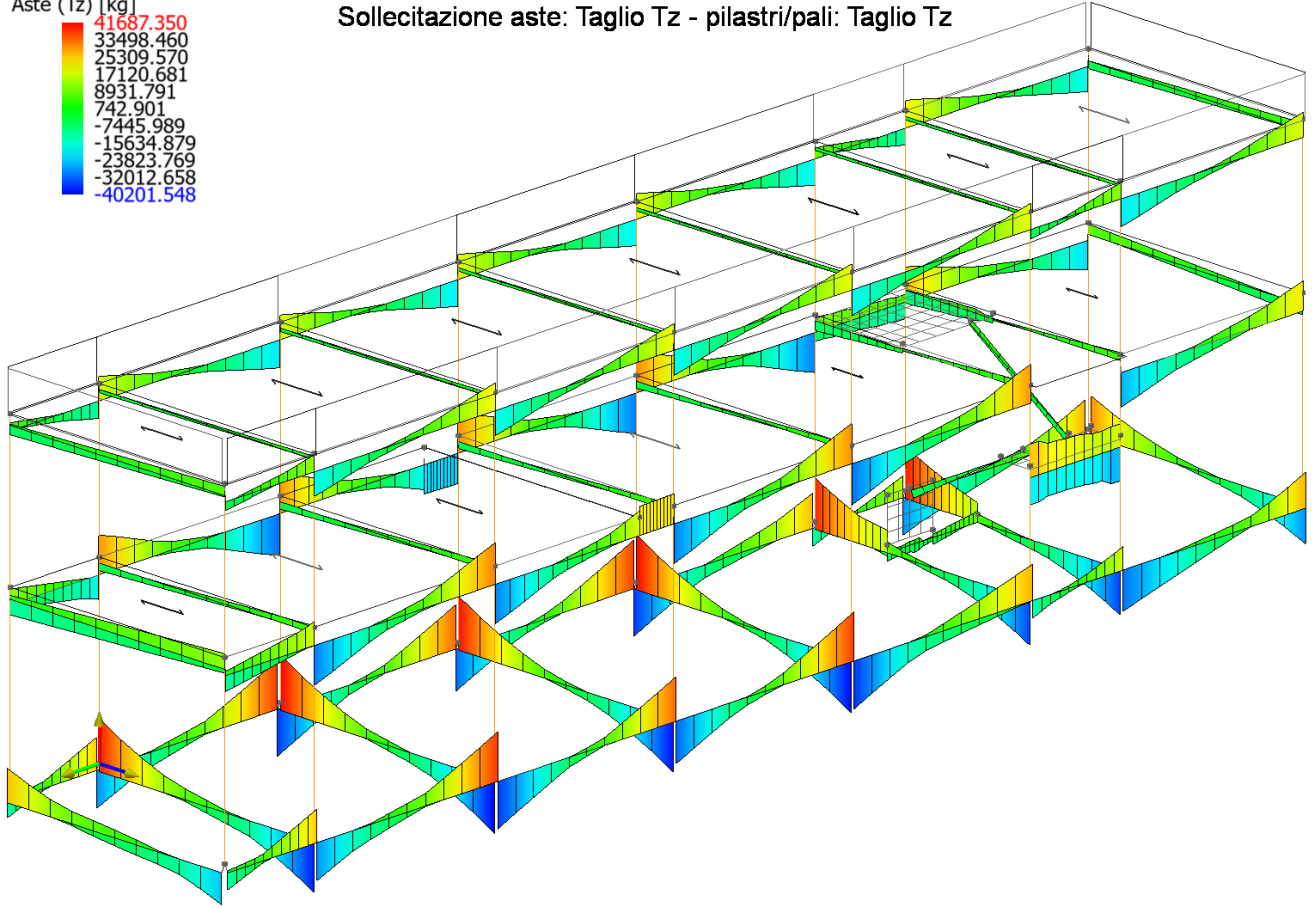
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	71 DI 87

Relazione di calcolo fabbricato tecnologico

Aste (Tz) [kg]



Tipo diagramma: Sollecitazioni
Sollecitazione aste: Taglio Tz - pilastri/pali: Taglio Tz



APPALTATORE:
D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI
GENERALI s.r.l.

RIASSETTO NODO DI BARI

PROGETTISTA:

Mandataria: Mandante:

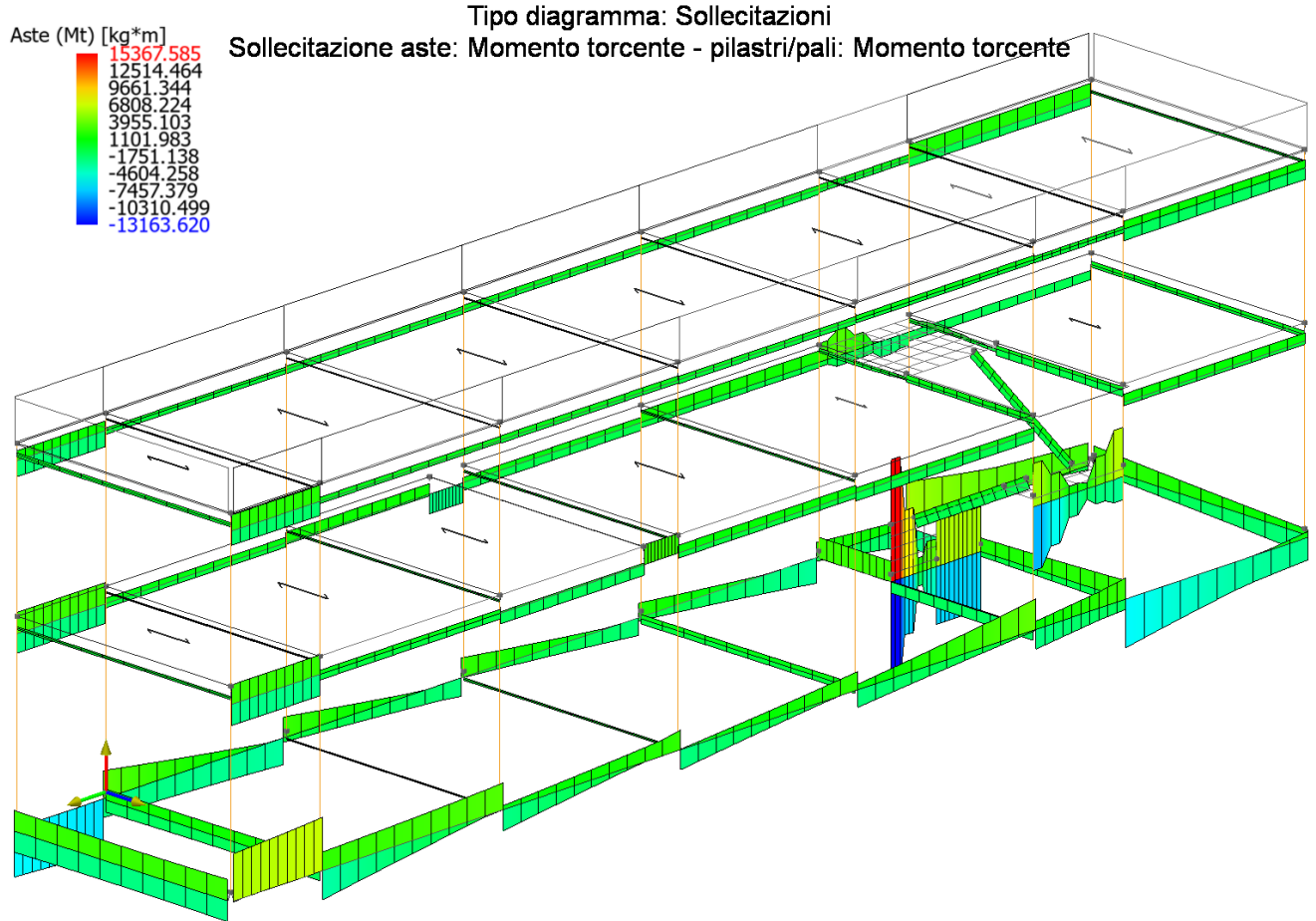
RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl

TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA
BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE

PROGETTO ESECUTIVO:

Relazione di calcolo fabbricato tecnologico

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	72 DI 87



APPALTATORE:
D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI
GENERALI s.r.l.

RIASSETTO NODO DI BARI

PROGETTISTA:

TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA
BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE

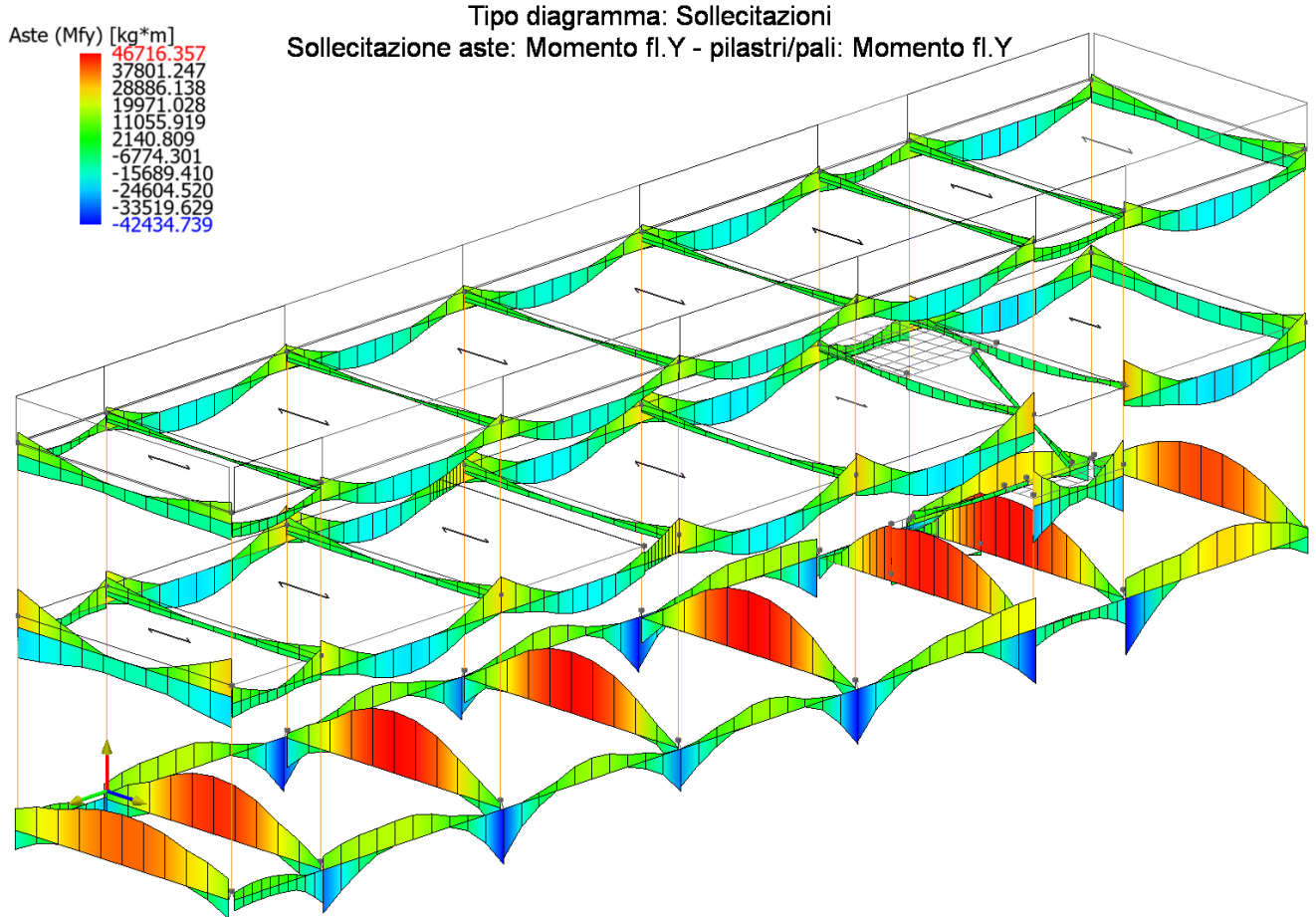
Mandataria: Mandante:

RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl

PROGETTO ESECUTIVO:

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	73 DI 87

Relazione di calcolo fabbricato tecnologico



APPALTATORE:
D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI
GENERALI s.r.l.

RIASSETTO NODO DI BARI

PROGETTISTA:

TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA
BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE

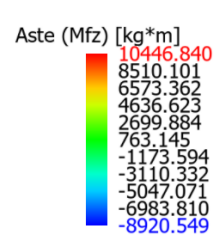
Mandataria: Mandante:

RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl

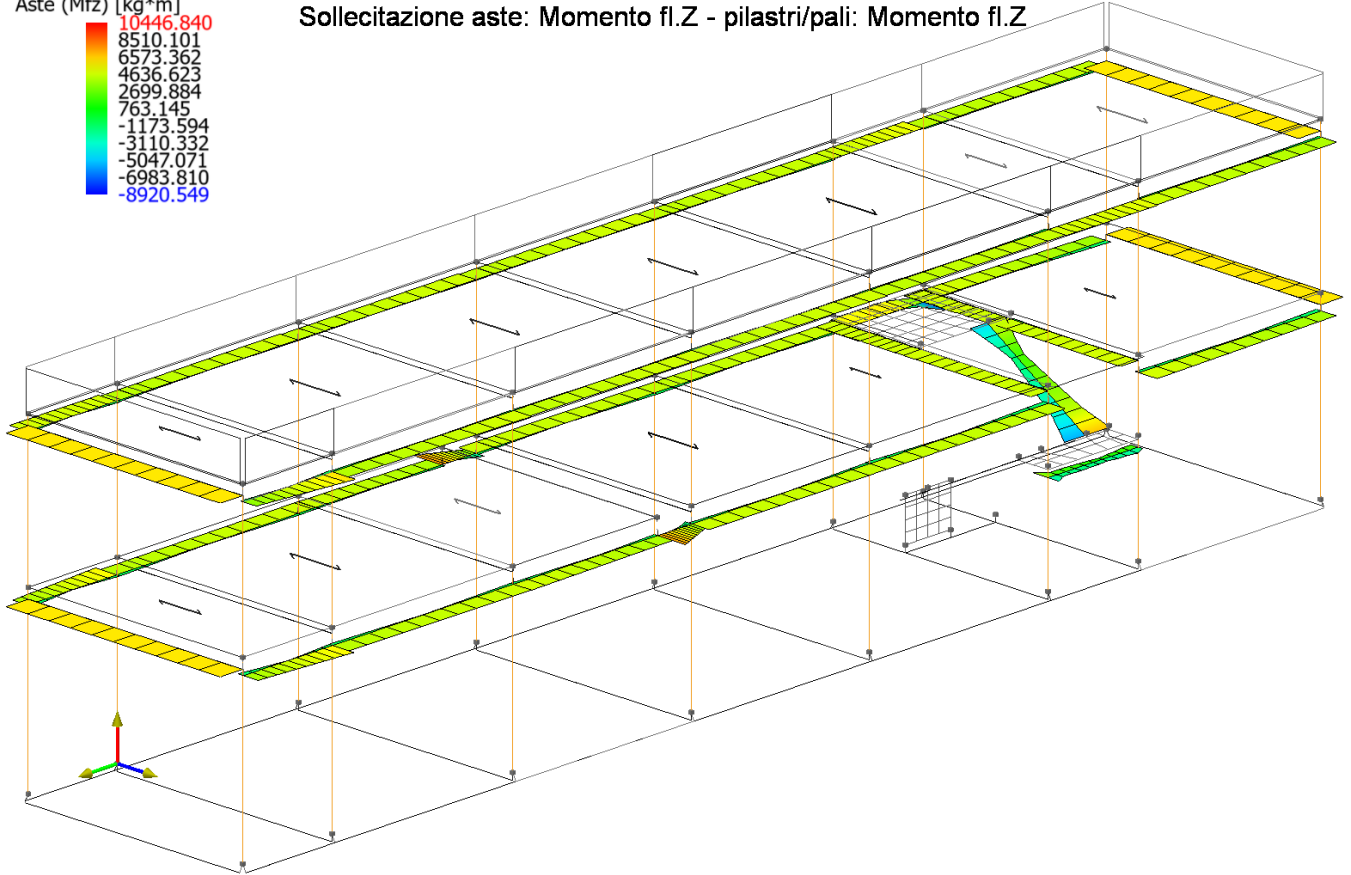
PROGETTO ESECUTIVO:

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	74 DI 87

Relazione di calcolo fabbricato tecnologico



Tipo diagramma: Sollecitazioni
Sollecitazione aste: Momento fl.Z - pilastri/pali: Momento fl.Z



APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	75 DI 87

9. RISULTATI VERIFICHE

9.1 Coefficienti di sicurezza

Di seguito si riporta i coefficienti di sicurezza raggiunti per i vari elementi.

Coefficienti di sicurezza filtrati per minimo Globale (Aste CIs -> coeff. glob. flessione)

Nome	Combinazione	Cs
Winkler 9010: Nodi[26,27] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-III-5	10.35
Winkler 9010: Nodi[27,28] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-III-5	10.3
Winkler 9001: Nodi[2,3] Tipo:Calcestruzzo	2	3.967
Winkler 9002: Nodi[10,11] Tipo:Calcestruzzo	2	3.749
Pilastro 4: Nodi[104,204] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-2	3.203
Pilastro 6: Nodi[106,206] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-3	3.172
Pilastro 5: Nodi[105,205] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-VII-2	3.141
Winkler 9001: Nodi[7,8] Tipo:Calcestruzzo	2	2.979
Winkler 9002: Nodi[15,16] Tipo:Calcestruzzo	2	2.918
Pilastro 14: Nodi[114,214] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-3	2.891
Pilastro 12: Nodi[112,212] Tipo:Calcestruzzo	4	2.844
Pilastro 7: Nodi[107,207] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-1	2.719
Pilastro 13: Nodi[113,213] Tipo:Calcestruzzo	4	2.531
Pilastro 15: Nodi[115,215] Tipo:Calcestruzzo	4	2.398
Trave 202: Nodi[211,210] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-7	2.373
Trave 201: Nodi[207,208] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-8	2.282
Trave 202: Nodi[216,215] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-7	2.194
Winkler 9001: Nodi[1,2] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-VII-8	2.132
Pilastro 2: Nodi[2,102] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-5	2.078
Pilastro 3: Nodi[103,203] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-IV-6	2.078
Pilastro 11: Nodi[111,211] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-4	2.078
Pilastro 13: Nodi[113,213] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-6	2.031
Pilastro 4: Nodi[4,104] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-5	2.031
Winkler 9001: Nodi[5,6] Tipo:Calcestruzzo	2	1.99
Winkler 9002: Nodi[13,14] Tipo:Calcestruzzo	2	1.965
Pilastro 12: Nodi[12,112] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-2	1.961
Pilastro 5: Nodi[5,105] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-1	1.953
Pilastro 3: Nodi[3,103] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-3	1.945
Winkler 9001: Nodi[3,4] Tipo:Calcestruzzo	2	1.898
Trave 201: Nodi[202,203] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-7	1.871
Trave 209: Nodi[207,215] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-II-7	1.869
Pilastro 1: Nodi[1,101] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-3	1.828
Pilastro 2: Nodi[102,202] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-VIII-6	1.828
Winkler 9001: Nodi[6,7] Tipo:Calcestruzzo	2	1.781
Trave 208: Nodi[206,214] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-IV-5	1.778
Winkler 9001: Nodi[4,5] Tipo:Calcestruzzo	2	1.769
Winkler 9002: Nodi[14,15] Tipo:Calcestruzzo	2	1.763
Winkler 9002: Nodi[12,13] Tipo:Calcestruzzo	2	1.754
Trave 207: Nodi[205,213] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-IV-7	1.749
Trave 206: Nodi[204,212] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-IV-7	1.742
Trave 203: Nodi[201,209] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-IV-8	1.715
Trave 204: Nodi[202,210] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-IV-6	1.712
Trave 205: Nodi[203,211] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-IV-6	1.71
Pilastro 14: Nodi[14,114] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-II-6	1.688
Pilastro 9: Nodi[9,109] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-6	1.66
Winkler 9002: Nodi[11,12] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-5	1.644
Pilastro 6: Nodi[6,106] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-VI-5	1.629

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	76 DI 87

Nome	Combinazione	Cs
Pilastro 10: Nodi[110,210] Tipo:Calcestruzzo	4	1.609
Winkler 9002: Nodi[9,10] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-VII-7	1.606
Trave 101: Nodi[102,103] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-7	1.579
Pilastro 10: Nodi[47,110] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-III-5	1.574
Winkler 9009: Nodi[8,16] Tipo:Calcestruzzo	2	1.552
Pilastro 15: Nodi[15,115] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-II-2	1.547
Pilastro 8: Nodi[108,208] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-VI-4	1.543
Pilastro 11: Nodi[48,111] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-3	1.504
Trave 103: Nodi[109,101] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-II-3	1.502
Pilastro 7: Nodi[7,107] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-II-1	1.5
Pilastro 16: Nodi[116,216] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-II-3	1.48
Winkler 9003: Nodi[1,9] Tipo:Calcestruzzo	2	1.445
Trave 210: Nodi[208,216] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-II-6	1.437
Trave 104: Nodi[129,110] Tipo:Calcestruzzo	4	1.418
Winkler 9005: Nodi[3,28] Tipo:Calcestruzzo	2	1.383
Winkler 9008: Nodi[7,15] Tipo:Calcestruzzo	2	1.359
Trave 201: Nodi[204,205] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-2	1.358
Trave 201: Nodi[205,206] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-3	1.347
Pilastro 9: Nodi[109,209] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-VIII-3	1.344
Trave 202: Nodi[214,213] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-6	1.34
Winkler 9004: Nodi[2,26] Tipo:Calcestruzzo	2	1.336
Trave 102: Nodi[143,113] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-7	1.333
Winkler 9005: Nodi[28,11] Tipo:Calcestruzzo	2	1.32
Trave 202: Nodi[213,212] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-2	1.306
Pilastro 1: Nodi[101,201] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-IV-4	1.305
Trave 105: Nodi[103,131] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-IV-6	1.297
Trave 201: Nodi[203,204] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-2	1.288
Winkler 9004: Nodi[26,10] Tipo:Calcestruzzo	2	1.287
Trave 105: Nodi[131,111] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-IV-5	1.278
Winkler 9006: Nodi[5,13] Tipo:Calcestruzzo	2	1.273
Winkler 9007: Nodi[6,14] Tipo:Calcestruzzo	2	1.267
Trave 102: Nodi[115,114] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-2	1.264
Trave 202: Nodi[212,211] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-1	1.264
Winkler 9011: Nodi[4,12] Tipo:Calcestruzzo	2	1.261
Trave 101: Nodi[106,107] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-1	1.256
Trave 108: Nodi[106,114] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-IV-1	1.256
Trave 101: Nodi[107,108] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-8	1.252
Trave 201: Nodi[206,207] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-4	1.251
Trave 202: Nodi[215,214] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-7	1.236
Trave 102: Nodi[116,115] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-7	1.235
Trave 104: Nodi[102,129] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-IV-8	1.216
Trave 101: Nodi[105,122] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-7	1.215
Trave 106: Nodi[104,112] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-IV-3	1.215
Trave 102: Nodi[113,112] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-3	1.208
Pilastro 16: Nodi[16,116] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-II-2	1.201
Trave 201: Nodi[201,202] Tipo:Calcestruzzo	4	1.2
Trave 101: Nodi[103,104] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-2	1.197
Pilastro 8: Nodi[8,108] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-II-1	1.188
Trave 109: Nodi[107,115] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-II-3	1.18
Trave 101: Nodi[104,105] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-3	1.175
Trave 202: Nodi[210,209] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-6	1.163
Trave 101: Nodi[122,106] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-6	1.155
Trave 102: Nodi[114,143] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-6	1.154
Trave 107: Nodi[105,113] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-IV-2	1.146
Trave 101: Nodi[101,102] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-6	1.133

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	77 DI 87

Nome	Combinazione	Cs
Trave 8001: Nodi[53,52] Tipo:Calcestruzzo	2	1.126
Trave 1022: Nodi[110,109] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-3	1.116
Pilastro 11: Nodi[11,48] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-III-4	1.1
Trave 8002: Nodi[51,130] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-IV-6	1.064
Trave 102: Nodi[112,111] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-2	1.061
Trave 8000: Nodi[47,48] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-3	1.036
Muro 1: Nodi[27,28,50,53,...] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-IV-3	1.026
Pilastro 10: Nodi[10,47] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-7	1.021
Muro 3: Nodi[55,51,52,54,...] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-IV-1	1.021
Trave 110: Nodi[108,116] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-II-3	1.018
Muro 2: Nodi[102,103,131,130,...] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-VIII-4	1.009
Minimi		1.009

Coefficienti di sicurezza filtrati per minimo Globale taglio aste cls

Nome	Combinazione	Cs
Winkler 9010: Nodi[26,27] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-III-8	6.989
Winkler 9010: Nodi[27,28] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-5	6.479
Winkler 9001: Nodi[2,3] Tipo:Calcestruzzo	2	6.054
Winkler 9002: Nodi[10,11] Tipo:Calcestruzzo	2	5.6
Trave 203: Nodi[201,209] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-IV-8	5.539
Trave 210: Nodi[208,216] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-XII-8	5.374
Trave 208: Nodi[206,214] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-XII-8	5.361
Trave 204: Nodi[202,210] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-XII-8	5.361
Trave 209: Nodi[207,215] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-XII-8	5.361
Trave 207: Nodi[205,213] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-XII-8	5.361
Trave 206: Nodi[204,212] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-XII-8	5.361
Trave 205: Nodi[203,211] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-XII-8	5.361
Trave 103: Nodi[109,101] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-XII-8	4.766
Trave 110: Nodi[108,116] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-XII-8	4.418
Pilastro 11: Nodi[111,211] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-8	4.38
Pilastro 9: Nodi[9,109] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-3	4.204
Pilastro 1: Nodi[1,101] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-3	4.12
Winkler 9001: Nodi[7,8] Tipo:Calcestruzzo	2	3.972
Winkler 9002: Nodi[15,16] Tipo:Calcestruzzo	2	3.935
Pilastro 10: Nodi[110,210] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-6	3.842
Winkler 9009: Nodi[8,16] Tipo:Calcestruzzo	2	3.827
Pilastro 5: Nodi[105,205] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-7	3.767
Pilastro 4: Nodi[104,204] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-2	3.726
Trave 107: Nodi[105,113] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-XII-8	3.712
Trave 106: Nodi[104,112] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-XII-8	3.712
Trave 202: Nodi[211,210] Tipo:Calcestruzzo	4	3.649
Pilastro 7: Nodi[107,207] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-8	3.517
Pilastro 13: Nodi[113,213] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-7	3.508
Pilastro 6: Nodi[106,206] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-6	3.486
Trave 108: Nodi[106,114] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-XII-8	3.361
Trave 109: Nodi[107,115] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-XII-8	3.361
Pilastro 14: Nodi[114,214] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-3	3.36
Pilastro 15: Nodi[115,215] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-7	3.327
Winkler 9003: Nodi[1,9] Tipo:Calcestruzzo	2	3.312
Pilastro 12: Nodi[112,212] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-7	3.308
Trave 104: Nodi[129,110] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-XII-8	3.231
Trave 105: Nodi[131,111] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-XII-8	3.231
Pilastro 2: Nodi[102,202] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-4	3.188
Pilastro 3: Nodi[103,203] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-2	3.084
Pilastro 9: Nodi[109,209] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-VIII-7	3.046

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante:	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	78 DI 87

Nome	Combinazione	Cs
Pilastro 1: Nodi[101,201] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-IV-8	3.045
Pilastro 15: Nodi[15,115] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-7	2.978
Winkler 9001: Nodi[1,2] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-III-8	2.97
Trave 201: Nodi[207,208] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-8	2.968
Trave 201: Nodi[202,203] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-7	2.952
Pilastro 7: Nodi[7,107] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-8	2.882
Pilastro 14: Nodi[14,114] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-6	2.854
Trave 8002: Nodi[51,130] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-IV-6	2.843
Pilastro 8: Nodi[8,108] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-VII-6	2.834
Pilastro 16: Nodi[16,116] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-VII-5	2.834
Winkler 9001: Nodi[5,6] Tipo:Calcestruzzo	2	2.816
Winkler 9002: Nodi[13,14] Tipo:Calcestruzzo	2	2.789
Winkler 9001: Nodi[3,4] Tipo:Calcestruzzo	2	2.786
Pilastro 13: Nodi[13,113] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-7	2.76
Winkler 9002: Nodi[11,12] Tipo:Calcestruzzo	2	2.755
Pilastro 6: Nodi[6,106] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-5	2.753
Winkler 9001: Nodi[4,5] Tipo:Calcestruzzo	2	2.707
Pilastro 5: Nodi[5,105] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-8	2.693
Winkler 9002: Nodi[12,13] Tipo:Calcestruzzo	2	2.682
Pilastro 2: Nodi[2,102] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-4	2.675
Winkler 9001: Nodi[6,7] Tipo:Calcestruzzo	2	2.668
Pilastro 4: Nodi[4,104] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-8	2.664
Winkler 9002: Nodi[14,15] Tipo:Calcestruzzo	2	2.652
Pilastro 12: Nodi[12,112] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-2	2.646
Pilastro 16: Nodi[116,216] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-VII-5	2.638
Pilastro 8: Nodi[108,208] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-III-6	2.637
Pilastro 3: Nodi[3,103] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-2	2.581
Trave 202: Nodi[216,215] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-7	2.554
Winkler 9002: Nodi[9,10] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-VII-7	2.545
Pilastro 11: Nodi[11,48] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-III-5	2.46
Pilastro 10: Nodi[10,47] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-VII-7	2.455
Trave 202: Nodi[213,212] Tipo:Calcestruzzo	2	2.435
Trave 105: Nodi[103,131] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-XII-8	2.433
Trave 201: Nodi[204,205] Tipo:Calcestruzzo	2	2.424
Trave 201: Nodi[205,206] Tipo:Calcestruzzo	2	2.386
Trave 8001: Nodi[53,52] Tipo:Calcestruzzo	2	2.358
Trave 104: Nodi[102,129] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-XII-8	2.223
Trave 8000: Nodi[47,48] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-5	2.192
Trave 102: Nodi[143,113] Tipo:Calcestruzzo	2	2.111
Trave 101: Nodi[105,122] Tipo:Calcestruzzo	2	2.101
Trave 201: Nodi[203,204] Tipo:Calcestruzzo	2	1.994
Trave 202: Nodi[212,211] Tipo:Calcestruzzo	2	1.985
Winkler 9008: Nodi[7,15] Tipo:Calcestruzzo	2	1.962
Trave 202: Nodi[214,213] Tipo:Calcestruzzo	2	1.95
Winkler 9006: Nodi[5,13] Tipo:Calcestruzzo	2	1.912
Winkler 9011: Nodi[4,12] Tipo:Calcestruzzo	2	1.882
Winkler 9007: Nodi[6,14] Tipo:Calcestruzzo	2	1.861
Winkler 9004: Nodi[26,10] Tipo:Calcestruzzo	2	1.854
Winkler 9005: Nodi[28,11] Tipo:Calcestruzzo	2	1.843
Trave 202: Nodi[215,214] Tipo:Calcestruzzo	2	1.84
Trave 202: Nodi[210,209] Tipo:Calcestruzzo	2	1.84
Pilastro 10: Nodi[47,110] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-6	1.839
Trave 201: Nodi[206,207] Tipo:Calcestruzzo	2	1.837
Trave 201: Nodi[201,202] Tipo:Calcestruzzo	2	1.833
Winkler 9005: Nodi[3,28] Tipo:Calcestruzzo	2	1.825

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	79 DI 87

Nome	Combinazione	Cs
Pilastro 11: Nodi[48,111] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-7	1.644
Trave 101: Nodi[122,106] Tipo:Calcestruzzo	2	1.615
Trave 102: Nodi[114,143] Tipo:Calcestruzzo	2	1.605
Trave 101: Nodi[104,105] Tipo:Calcestruzzo	2	1.585
Trave 102: Nodi[113,112] Tipo:Calcestruzzo	2	1.581
Winkler 9004: Nodi[2,26] Tipo:Calcestruzzo	2	1.482
Trave 101: Nodi[101,102] Tipo:Calcestruzzo	2	1.448
Trave 101: Nodi[102,103] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-8	1.448
Trave 102: Nodi[116,115] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-XII-8	1.416
Trave 101: Nodi[107,108] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-XII-8	1.416
Trave 1022: Nodi[110,109] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-6	1.378
Trave 101: Nodi[103,104] Tipo:Calcestruzzo	2	1.29
Trave 102: Nodi[112,111] Tipo:Calcestruzzo	2	1.268
Trave 102: Nodi[115,114] Tipo:Calcestruzzo	2	1.244
Trave 101: Nodi[106,107] Tipo:Calcestruzzo	2	1.244
Minimi	(5+6)-IV-1	1.244

Livello di sicurezza filtrati per minimo Sismico

Nome	Combinazione	ζ_E
Winkler 9010: Nodi[26,27] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-III-8	8.948
Winkler 9010: Nodi[27,28] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-5	8.54
Winkler 9002: Nodi[13,14] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-3	7.824
Winkler 9001: Nodi[5,6] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-4	7.388
Winkler 9005: Nodi[28,11] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-VII-6	6.937
Winkler 9005: Nodi[3,28] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-IV-7	6.767
Winkler 9002: Nodi[15,16] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-5	6.572
Winkler 9001: Nodi[7,8] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-5	6.433
Winkler 9004: Nodi[2,26] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-II-8	5.294
Winkler 9001: Nodi[2,3] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-IV-6	4.796
Winkler 9004: Nodi[26,10] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-IV-8	4.781
Winkler 9002: Nodi[10,11] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-IV-5	4.715
Winkler 9011: Nodi[4,12] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-IV-6	4.342
Winkler 9006: Nodi[5,13] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-IV-8	3.945
Winkler 9003: Nodi[1,9] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-II-8	3.556
Winkler 9007: Nodi[6,14] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-II-7	3.192
Pilastro 7: Nodi[107,207] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-1	2.953
Pilastro 5: Nodi[105,205] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-2	2.953
Pilastro 4: Nodi[104,204] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-2	2.906
Pilastro 6: Nodi[106,206] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-3	2.828
Pilastro 13: Nodi[113,213] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-7	2.797
Pilastro 14: Nodi[114,214] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-3	2.75
Pilastro 15: Nodi[115,215] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-2	2.672
Trave 8001: Nodi[53,52] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-IV-6	2.648
Pilastro 12: Nodi[112,212] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-3	2.625
Winkler 9001: Nodi[4,5] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-8	2.53
Winkler 9002: Nodi[12,13] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-7	2.497
Winkler 9008: Nodi[7,15] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-II-6	2.351
Pilastro 3: Nodi[103,203] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-IV-6	2.344
Pilastro 11: Nodi[111,211] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-4	2.297
Pilastro 2: Nodi[102,202] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-VIII-6	2.234
Winkler 9001: Nodi[3,4] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-6	2.179
Winkler 9001: Nodi[1,2] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-VII-8	2.132
Winkler 9002: Nodi[14,15] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-7	2.113
Winkler 9001: Nodi[6,7] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-8	2.099
Winkler 9009: Nodi[8,16] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-VI-5	2.054

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	80 DI 87

Nome	Combinazione	ζ_E
Pilastro 10: Nodi[110,210] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-6	2.031
Pilastro 13: Nodi[13,113] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-6	2
Pilastro 4: Nodi[4,104] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-5	1.984
Pilastro 12: Nodi[12,112] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-2	1.937
Pilastro 5: Nodi[5,105] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-1	1.906
Pilastro 2: Nodi[2,102] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-5	1.891
Pilastro 3: Nodi[3,103] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-3	1.797
Pilastro 1: Nodi[1,101] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-3	1.781
Pilastro 10: Nodi[47,110] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-III-5	1.719
Pilastro 14: Nodi[14,114] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-II-6	1.703
Winkler 9002: Nodi[11,12] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-5	1.644
Pilastro 9: Nodi[9,109] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-6	1.641
Pilastro 6: Nodi[6,106] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-VI-5	1.641
Winkler 9002: Nodi[9,10] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-VII-7	1.606
Pilastro 8: Nodi[108,208] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-VI-4	1.578
Pilastro 11: Nodi[48,111] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-V-3	1.578
Pilastro 15: Nodi[15,115] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-II-2	1.555
Pilastro 9: Nodi[109,209] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-VIII-3	1.516
Pilastro 16: Nodi[116,216] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-II-3	1.516
Pilastro 7: Nodi[7,107] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-II-1	1.508
Pilastro 1: Nodi[101,201] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-IV-4	1.414
Pilastro 16: Nodi[16,116] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-II-2	1.195
Pilastro 8: Nodi[8,108] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-II-1	1.18
Trave 8002: Nodi[51,130] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-IV-6	1.079
Pilastro 11: Nodi[11,48] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-III-4	1.07
Pilastro 10: Nodi[10,47] Tipo:Calcestruzzo	(5+6)-I-7	1.016
Minimi	2	1.016

Coefficienti di sicurezza filtrati per minimo Tensioni SLE

Nome	Combinazione	Cs
Winkler 9010: Nodi[26,27] Tipo:Calcestruzzo	7	26.71
Winkler 9010: Nodi[27,28] Tipo:Calcestruzzo	13	26.48
Trave 8000: Nodi[47,48] Tipo:Calcestruzzo	7	9.589
Winkler 9001: Nodi[2,3] Tipo:Calcestruzzo	7	4.733
Winkler 9002: Nodi[10,11] Tipo:Calcestruzzo	7	4.482
Muro 1: Nodi[27,28,50,53,...] Tipo:Calcestruzzo	13	3.72
Winkler 9001: Nodi[7,8] Tipo:Calcestruzzo	7	3.639
Pilastro 15: Nodi[15,115] Tipo:Calcestruzzo	7	3.635
Winkler 9002: Nodi[15,16] Tipo:Calcestruzzo	7	3.569
Pilastro 4: Nodi[104,204] Tipo:Calcestruzzo	9	3.396
Pilastro 13: Nodi[13,113] Tipo:Calcestruzzo	13	3.256
Trave 203: Nodi[201,209] Tipo:Calcestruzzo	9	3.255
Pilastro 5: Nodi[105,205] Tipo:Calcestruzzo	9	3.218
Trave 210: Nodi[208,216] Tipo:Calcestruzzo	9	3.043
Pilastro 14: Nodi[14,114] Tipo:Calcestruzzo	9	2.959
Pilastro 6: Nodi[106,206] Tipo:Calcestruzzo	9	2.924
Trave 209: Nodi[207,215] Tipo:Calcestruzzo	9	2.873
Pilastro 12: Nodi[12,112] Tipo:Calcestruzzo	9	2.831
Muro 3: Nodi[55,51,52,54,...] Tipo:Calcestruzzo	13	2.797
Trave 208: Nodi[206,214] Tipo:Calcestruzzo	9	2.7
Trave 204: Nodi[202,210] Tipo:Calcestruzzo	9	2.7
Trave 206: Nodi[204,212] Tipo:Calcestruzzo	9	2.695
Pilastro 7: Nodi[107,207] Tipo:Calcestruzzo	13	2.667
Trave 207: Nodi[205,213] Tipo:Calcestruzzo	9	2.666
Pilastro 16: Nodi[16,116] Tipo:Calcestruzzo	9	2.66

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	81 DI 87

Nome	Combinazione	Cs
Trave 205: Nodi[203,211] Tipo:Calcestruzzo	9	2.646
Winkler 9002: Nodi[9,10] Tipo:Calcestruzzo	7	2.64
Winkler 9001: Nodi[1,2] Tipo:Calcestruzzo	7	2.607
Pilastro 8: Nodi[108,208] Tipo:Calcestruzzo	9	2.507
Trave 8002: Nodi[51,130] Tipo:Calcestruzzo	13	2.465
Winkler 9001: Nodi[5,6] Tipo:Calcestruzzo	7	2.433
Winkler 9002: Nodi[13,14] Tipo:Calcestruzzo	7	2.404
Winkler 9001: Nodi[3,4] Tipo:Calcestruzzo	7	2.327
Winkler 9002: Nodi[11,12] Tipo:Calcestruzzo	7	2.305
Pilastro 11: Nodi[11,48] Tipo:Calcestruzzo	13	2.237
Pilastro 14: Nodi[114,214] Tipo:Calcestruzzo	9	2.235
Trave 108: Nodi[106,114] Tipo:Calcestruzzo	13	2.209
Trave 103: Nodi[109,101] Tipo:Calcestruzzo	9	2.2
Trave 110: Nodi[108,116] Tipo:Calcestruzzo	9	2.191
Winkler 9001: Nodi[6,7] Tipo:Calcestruzzo	7	2.19
Pilastro 2: Nodi[2,102] Tipo:Calcestruzzo	9	2.186
Winkler 9001: Nodi[4,5] Tipo:Calcestruzzo	7	2.179
Trave 104: Nodi[102,129] Tipo:Calcestruzzo	9	2.178
Trave 109: Nodi[107,115] Tipo:Calcestruzzo	13	2.171
Winkler 9002: Nodi[14,15] Tipo:Calcestruzzo	7	2.17
Winkler 9002: Nodi[12,13] Tipo:Calcestruzzo	7	2.161
Trave 105: Nodi[103,131] Tipo:Calcestruzzo	13	2.143
Pilastro 8: Nodi[8,108] Tipo:Calcestruzzo	9	2.114
Pilastro 5: Nodi[5,105] Tipo:Calcestruzzo	9	2.069
Pilastro 4: Nodi[4,104] Tipo:Calcestruzzo	9	2.053
Trave 107: Nodi[105,113] Tipo:Calcestruzzo	13	2.051
Pilastro 16: Nodi[116,216] Tipo:Calcestruzzo	9	2.046
Pilastro 10: Nodi[47,110] Tipo:Calcestruzzo	13	2.027
Pilastro 7: Nodi[7,107] Tipo:Calcestruzzo	9	2.024
Pilastro 12: Nodi[112,212] Tipo:Calcestruzzo	9	2.012
Trave 202: Nodi[211,210] Tipo:Calcestruzzo	9	2.011
Trave 106: Nodi[104,112] Tipo:Calcestruzzo	13	1.991
Pilastro 9: Nodi[9,109] Tipo:Calcestruzzo	9	1.986
Pilastro 6: Nodi[6,106] Tipo:Calcestruzzo	9	1.943
Pilastro 3: Nodi[3,103] Tipo:Calcestruzzo	9	1.941
Trave 201: Nodi[202,203] Tipo:Calcestruzzo	9	1.922
Muro 2: Nodi[102,103,131,130,...] Tipo:Calcestruzzo	9	1.914
Trave 101: Nodi[107,108] Tipo:Calcestruzzo	9	1.914
Trave 102: Nodi[116,115] Tipo:Calcestruzzo	9	1.91
Pilastro 10: Nodi[10,47] Tipo:Calcestruzzo	13	1.901
Winkler 9009: Nodi[8,16] Tipo:Calcestruzzo	7	1.892
Trave 201: Nodi[207,208] Tipo:Calcestruzzo	9	1.884
Trave 202: Nodi[216,215] Tipo:Calcestruzzo	9	1.88
Pilastro 3: Nodi[103,203] Tipo:Calcestruzzo	13	1.84
Trave 101: Nodi[102,103] Tipo:Calcestruzzo	13	1.829
Pilastro 13: Nodi[113,213] Tipo:Calcestruzzo	9	1.805
Winkler 9003: Nodi[1,9] Tipo:Calcestruzzo	7	1.757
Pilastro 1: Nodi[1,101] Tipo:Calcestruzzo	9	1.722
Winkler 9005: Nodi[3,28] Tipo:Calcestruzzo	7	1.719
Trave 104: Nodi[129,110] Tipo:Calcestruzzo	9	1.705
Winkler 9005: Nodi[28,11] Tipo:Calcestruzzo	7	1.693
Winkler 9008: Nodi[7,15] Tipo:Calcestruzzo	7	1.687
Pilastro 15: Nodi[115,215] Tipo:Calcestruzzo	9	1.679
Trave 105: Nodi[131,111] Tipo:Calcestruzzo	9	1.655
Winkler 9004: Nodi[2,26] Tipo:Calcestruzzo	7	1.654

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	82 DI 87

Nome	Combinazione	Cs
Winkler 9004: Nodi[26,10] Tipo:Calcestruzzo		7 1.614
Pilastro 2: Nodi[102,202] Tipo:Calcestruzzo		13 1.612
Winkler 9006: Nodi[5,13] Tipo:Calcestruzzo		7 1.585
Winkler 9007: Nodi[6,14] Tipo:Calcestruzzo		7 1.577
Pilastro 11: Nodi[111,211] Tipo:Calcestruzzo		13 1.571
Winkler 9011: Nodi[4,12] Tipo:Calcestruzzo		7 1.569
Trave 101: Nodi[105,122] Tipo:Calcestruzzo		13 1.471
Trave 102: Nodi[143,113] Tipo:Calcestruzzo		13 1.47
Pilastro 11: Nodi[48,111] Tipo:Calcestruzzo		9 1.462
Trave 8001: Nodi[53,52] Tipo:Calcestruzzo		13 1.454
Pilastro 1: Nodi[101,201] Tipo:Calcestruzzo		13 1.401
Pilastro 9: Nodi[109,209] Tipo:Calcestruzzo		13 1.313
Trave 101: Nodi[122,106] Tipo:Calcestruzzo		9 1.272
Trave 202: Nodi[213,212] Tipo:Calcestruzzo		9 1.267
Trave 201: Nodi[204,205] Tipo:Calcestruzzo		9 1.267
Trave 102: Nodi[114,143] Tipo:Calcestruzzo		9 1.266
Trave 201: Nodi[205,206] Tipo:Calcestruzzo		9 1.264
Trave 202: Nodi[214,213] Tipo:Calcestruzzo		9 1.264
Trave 202: Nodi[212,211] Tipo:Calcestruzzo		9 1.206
Trave 201: Nodi[206,207] Tipo:Calcestruzzo		9 1.204
Trave 201: Nodi[203,204] Tipo:Calcestruzzo		9 1.204
Trave 202: Nodi[215,214] Tipo:Calcestruzzo		9 1.202
Pilastro 10: Nodi[110,210] Tipo:Calcestruzzo		9 1.199
Trave 101: Nodi[104,105] Tipo:Calcestruzzo		9 1.175
Trave 102: Nodi[113,112] Tipo:Calcestruzzo		9 1.174
Trave 101: Nodi[103,104] Tipo:Calcestruzzo		9 1.142
Trave 102: Nodi[112,111] Tipo:Calcestruzzo		9 1.137
Trave 202: Nodi[210,209] Tipo:Calcestruzzo		9 1.135
Trave 201: Nodi[201,202] Tipo:Calcestruzzo		9 1.134
Trave 101: Nodi[101,102] Tipo:Calcestruzzo		9 1.126
Trave 101: Nodi[106,107] Tipo:Calcestruzzo		9 1.123
Trave 102: Nodi[115,114] Tipo:Calcestruzzo		9 1.122
Trave 1022: Nodi[110,109] Tipo:Calcestruzzo		9 1.111
Minimi		1.111

Coefficienti di sicurezza filtrati per minimo Fessure

Nome	Combinazione	Cs
Pilastro 13: Nodi[13,113] Tipo:Calcestruzzo		12 1e+10
Pilastro 15: Nodi[15,115] Tipo:Calcestruzzo		12 1e+10
Pilastro 14: Nodi[14,114] Tipo:Calcestruzzo		12 1e+10
Pilastro 12: Nodi[12,112] Tipo:Calcestruzzo		12 1e+10
Pilastro 4: Nodi[4,104] Tipo:Calcestruzzo		9 36.3
Pilastro 11: Nodi[11,48] Tipo:Calcestruzzo		13 35.63
Pilastro 5: Nodi[5,105] Tipo:Calcestruzzo		9 26.77
Pilastro 6: Nodi[6,106] Tipo:Calcestruzzo		9 26.1
Pilastro 7: Nodi[7,107] Tipo:Calcestruzzo		9 18.71
Pilastro 10: Nodi[47,110] Tipo:Calcestruzzo		13 17.86
Pilastro 4: Nodi[104,204] Tipo:Calcestruzzo		9 17.71
Winkler 9010: Nodi[27,28] Tipo:Calcestruzzo		7 17.46
Pilastro 2: Nodi[2,102] Tipo:Calcestruzzo		9 16.22
Pilastro 10: Nodi[10,47] Tipo:Calcestruzzo		8 16.06
Winkler 9010: Nodi[26,27] Tipo:Calcestruzzo		7 15.8
Pilastro 5: Nodi[105,205] Tipo:Calcestruzzo		9 14.9
Pilastro 6: Nodi[106,206] Tipo:Calcestruzzo		9 14.13
Pilastro 16: Nodi[16,116] Tipo:Calcestruzzo		9 11.65

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	83 DI 87

Nome	Combinazione	Cs
Pilastro 3: Nodi[3,103] Tipo:Calcestruzzo	9	9.609
Pilastro 9: Nodi[9,109] Tipo:Calcestruzzo	9	9.539
Pilastro 14: Nodi[114,214] Tipo:Calcestruzzo	9	8.087
Pilastro 1: Nodi[1,101] Tipo:Calcestruzzo	9	7.745
Trave 8000: Nodi[47,48] Tipo:Calcestruzzo	7	7.672
Pilastro 8: Nodi[108,208] Tipo:Calcestruzzo	9	7.658
Pilastro 8: Nodi[8,108] Tipo:Calcestruzzo	9	7.496
Pilastro 12: Nodi[112,212] Tipo:Calcestruzzo	9	7.349
Pilastro 7: Nodi[107,207] Tipo:Calcestruzzo	9	6.898
Pilastro 13: Nodi[113,213] Tipo:Calcestruzzo	9	6.743
Pilastro 2: Nodi[102,202] Tipo:Calcestruzzo	9	6.442
Pilastro 15: Nodi[115,215] Tipo:Calcestruzzo	9	5.909
Pilastro 16: Nodi[116,216] Tipo:Calcestruzzo	9	5.208
Trave 8002: Nodi[51,130] Tipo:Calcestruzzo	13	4.827
Pilastro 3: Nodi[103,203] Tipo:Calcestruzzo	9	4.611
Pilastro 11: Nodi[48,111] Tipo:Calcestruzzo	9	4.307
Trave 101: Nodi[102,103] Tipo:Calcestruzzo	9	4.09
Pilastro 11: Nodi[111,211] Tipo:Calcestruzzo	9	3.658
Muro 1: Nodi[27,28,50,53,...] Tipo:Calcestruzzo	9	3.487
Pilastro 1: Nodi[101,201] Tipo:Calcestruzzo	7	3.382
Trave 202: Nodi[216,215] Tipo:Calcestruzzo	13	3.381
Trave 201: Nodi[207,208] Tipo:Calcestruzzo	8	3.347
Pilastro 9: Nodi[109,209] Tipo:Calcestruzzo	8	3.295
Pilastro 10: Nodi[110,210] Tipo:Calcestruzzo	9	3.025
Muro 3: Nodi[55,51,52,54,...] Tipo:Calcestruzzo	9	2.969
Muro 2: Nodi[102,103,131,130,...] Tipo:Calcestruzzo	8	2.769
Trave 209: Nodi[207,215] Tipo:Calcestruzzo	9	2.751
Trave 202: Nodi[211,210] Tipo:Calcestruzzo	7	2.678
Trave 102: Nodi[116,115] Tipo:Calcestruzzo	7	2.611
Trave 101: Nodi[107,108] Tipo:Calcestruzzo	7	2.528
Winkler 9001: Nodi[2,3] Tipo:Calcestruzzo	7	2.527
Trave 108: Nodi[106,114] Tipo:Calcestruzzo	9	2.513
Trave 208: Nodi[206,214] Tipo:Calcestruzzo	9	2.507
Trave 204: Nodi[202,210] Tipo:Calcestruzzo	9	2.506
Trave 206: Nodi[204,212] Tipo:Calcestruzzo	9	2.5
Trave 201: Nodi[202,203] Tipo:Calcestruzzo	7	2.493
Trave 207: Nodi[205,213] Tipo:Calcestruzzo	9	2.456
Trave 109: Nodi[107,115] Tipo:Calcestruzzo	9	2.43
Trave 205: Nodi[203,211] Tipo:Calcestruzzo	9	2.427
Winkler 9002: Nodi[10,11] Tipo:Calcestruzzo	7	2.392
Trave 8001: Nodi[53,52] Tipo:Calcestruzzo	13	2.365
Trave 203: Nodi[201,209] Tipo:Calcestruzzo	9	2.295
Trave 210: Nodi[208,216] Tipo:Calcestruzzo	9	2.146
Winkler 9002: Nodi[9,10] Tipo:Calcestruzzo	7	1.99
Winkler 9001: Nodi[1,2] Tipo:Calcestruzzo	7	1.965
Trave 107: Nodi[105,113] Tipo:Calcestruzzo	9	1.962
Winkler 9001: Nodi[7,8] Tipo:Calcestruzzo	7	1.943
Winkler 9002: Nodi[15,16] Tipo:Calcestruzzo	7	1.905
Trave 106: Nodi[104,112] Tipo:Calcestruzzo	9	1.894
Trave 104: Nodi[102,129] Tipo:Calcestruzzo	9	1.807
Trave 105: Nodi[103,131] Tipo:Calcestruzzo	9	1.802
Trave 103: Nodi[109,101] Tipo:Calcestruzzo	9	1.551
Trave 110: Nodi[108,116] Tipo:Calcestruzzo	9	1.545
Trave 202: Nodi[212,211] Tipo:Calcestruzzo	7	1.434
Winkler 9001: Nodi[5,6] Tipo:Calcestruzzo	7	1.299

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI												
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl													
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA3S</td> <td>01</td> <td>E ZZ CL</td> <td>FA0200 002</td> <td>C</td> <td>84 DI 87</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	84 DI 87
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	84 DI 87								

Nome	Combinazione	Cs
Trave 104: Nodi[129,110] Tipo:Calcestruzzo	9	1.291
Winkler 9002: Nodi[13,14] Tipo:Calcestruzzo	7	1.283
Trave 101: Nodi[122,106] Tipo:Calcestruzzo	7	1.282
Trave 102: Nodi[114,143] Tipo:Calcestruzzo	7	1.273
Winkler 9009: Nodi[8,16] Tipo:Calcestruzzo	7	1.26
Winkler 9001: Nodi[3,4] Tipo:Calcestruzzo	7	1.242
Trave 105: Nodi[131,111] Tipo:Calcestruzzo	9	1.241
Winkler 9002: Nodi[11,12] Tipo:Calcestruzzo	7	1.231
Trave 202: Nodi[213,212] Tipo:Calcestruzzo	8	1.211
Trave 202: Nodi[210,209] Tipo:Calcestruzzo	7	1.21
Trave 201: Nodi[201,202] Tipo:Calcestruzzo	7	1.201
Winkler 9005: Nodi[3,28] Tipo:Calcestruzzo	7	1.199
Trave 201: Nodi[203,204] Tipo:Calcestruzzo	7	1.192
Trave 201: Nodi[204,205] Tipo:Calcestruzzo	7	1.184
Winkler 9005: Nodi[28,11] Tipo:Calcestruzzo	7	1.176
Winkler 9008: Nodi[7,15] Tipo:Calcestruzzo	7	1.171
Winkler 9001: Nodi[6,7] Tipo:Calcestruzzo	7	1.169
Winkler 9001: Nodi[4,5] Tipo:Calcestruzzo	7	1.163
Winkler 9002: Nodi[14,15] Tipo:Calcestruzzo	7	1.158
Winkler 9002: Nodi[12,13] Tipo:Calcestruzzo	7	1.153
Trave 101: Nodi[105,122] Tipo:Calcestruzzo	7	1.146
Winkler 9004: Nodi[2,26] Tipo:Calcestruzzo	7	1.141
Winkler 9003: Nodi[1,9] Tipo:Calcestruzzo	7	1.132
Trave 202: Nodi[214,213] Tipo:Calcestruzzo	7	1.111
Trave 102: Nodi[143,113] Tipo:Calcestruzzo	7	1.109
Winkler 9004: Nodi[26,10] Tipo:Calcestruzzo	7	1.107
Trave 201: Nodi[205,206] Tipo:Calcestruzzo	7	1.105
Trave 101: Nodi[106,107] Tipo:Calcestruzzo	7	1.092
Trave 102: Nodi[115,114] Tipo:Calcestruzzo	7	1.091
Winkler 9006: Nodi[5,13] Tipo:Calcestruzzo	7	1.082
Winkler 9007: Nodi[6,14] Tipo:Calcestruzzo	7	1.076
Winkler 9011: Nodi[4,12] Tipo:Calcestruzzo	7	1.068
Trave 101: Nodi[103,104] Tipo:Calcestruzzo	7	1.05
Trave 101: Nodi[101,102] Tipo:Calcestruzzo	9	1.044
Trave 202: Nodi[215,214] Tipo:Calcestruzzo	7	1.039
Trave 101: Nodi[104,105] Tipo:Calcestruzzo	7	1.029
Trave 201: Nodi[206,207] Tipo:Calcestruzzo	7	1.029
Trave 102: Nodi[113,112] Tipo:Calcestruzzo	7	1.016
Trave 102: Nodi[112,111] Tipo:Calcestruzzo	7	1.012
Trave 1022: Nodi[110,109] Tipo:Calcestruzzo	9	1.01
Minimi		1.01

9.2 Verifica Degli Spostamenti Relativi SLD

Scenario di calcolo: **Set_NT_SLV_SLD_A2 (STR/GEO)**

Scenario Sisma Verticale: **Set_NT_SLV_SLD_Z**

Interp.	Comb.	η_{Xv}	η_{Xh}	η_{Yv}	η_{Yh}	Nodo1	Nodo2	η	η_{Amm}	Cs
		mm	mm	mm	mm			mm	mm	
0-1	(14+15)-V-8	0.14	4.47	0.18	0.71	1	101	4.61	25.85	5.6
0-1	(14+15)-V-8	0.14	4.47	0.20	0.67	2	102	4.61	25.85	5.6
0-1	(14+15)-V-8	0.06	4.45	0.18	0.79	3	103	4.51	25.85	5.7
0-1	(14+15)-V-8	0.06	4.45	0.13	1.04	4	104	4.51	25.85	5.7
0-1	(14+15)-IV-8	0.06	2.00	0.07	4.92	5	105	5.00	25.85	5.2
0-1	(14+15)-II-7	0.05	0.04	0.02	6.21	6	106	6.23	25.85	4.1

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI												
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante:													
RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl													
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA3S</td> <td>01</td> <td>E ZZ CL</td> <td>FA0200 002</td> <td>C</td> <td>85 DI 87</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	85 DI 87
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA3S	01	E ZZ CL	FA0200 002	C	85 DI 87								

Interp.	Comb.	η_{Xv}	η_{Xh}	η_{Yv}	η_{Yh}	Nodo1	Nodo2	η	η_{Amm}	Cs
0-1	(14+15)-II-7	0.05	0.04	0.03	7.83	7	107	7.86	25.85	3.3
0-1	(14+15)-II-7	0.05	0.04	0.06	8.65	8	108	8.70	25.85	3.0
0-1	(14+15)-I-7	0.12	4.16	0.18	2.37	9	109	4.28	25.85	6.0
0-1	(14+15)-I-7	0.12	4.16	0.20	1.74	10	110	4.28	25.85	6.0
0-1	(14+15)-I-7	0.13	4.30	0.18	1.57	11	111	4.43	25.85	5.8
0-1	(14+15)-I-7	0.13	4.30	0.13	1.46	12	112	4.43	25.85	5.8
0-1	(14+15)-IV-8	0.13	0.66	0.07	4.92	13	113	5.00	25.85	5.2
0-1	(14+15)-II-7	0.01	1.99	0.02	6.21	14	114	6.23	25.85	4.1
0-1	(14+15)-II-7	0.01	1.99	0.03	7.83	15	115	7.86	25.85	3.3
0-1	(14+15)-II-7	0.01	1.99	0.06	8.65	16	116	8.70	25.85	3.0
1-2	(14+15)-IV-7	0.05	0.20	0.04	4.31	101	201	4.35	21.75	5.0
1-2	(14+15)-IV-7	0.05	0.20	0.09	4.62	102	202	4.71	21.75	4.6
1-2	(14+15)-IV-7	0.03	0.23	0.09	4.67	103	203	4.76	21.75	4.6
1-2	(14+15)-IV-7	0.03	0.23	0.07	4.72	104	204	4.79	21.75	4.5
1-2	(14+15)-IV-7	0.03	0.23	0.05	5.01	105	205	5.06	21.75	4.3
1-2	(14+15)-IV-8	0.14	1.09	0.03	5.42	106	206	5.45	21.75	4.0
1-2	(14+15)-II-7	0.14	0.03	0.01	5.79	107	207	5.80	21.75	3.7
1-2	(14+15)-II-7	0.14	0.03	0.00	6.27	108	208	6.27	21.75	3.5
1-2	(14+15)-IV-7	0.01	2.07	0.04	4.31	109	209	4.35	21.75	5.0
1-2	(14+15)-IV-7	0.01	2.07	0.09	4.62	110	210	4.71	21.75	4.6
1-2	(14+15)-IV-7	0.00	1.02	0.09	4.67	111	211	4.76	21.75	4.6
1-2	(14+15)-IV-7	0.00	1.02	0.07	4.72	112	212	4.79	21.75	4.5
1-2	(14+15)-IV-7	0.00	1.02	0.05	5.01	113	213	5.06	21.75	4.3
1-2	(14+15)-IV-8	0.12	0.45	0.03	5.42	114	214	5.45	21.75	4.0
1-2	(14+15)-II-7	0.12	1.30	0.01	5.79	115	215	5.80	21.75	3.7
1-2	(14+15)-II-7	0.12	1.30	0.00	6.27	116	216	6.27	21.75	3.5
Minimo										
0-1	(14+15)-II-7	0.01	1.99	0.06	8.65	16	116	8.70	25.85	3.0

9.3 Verifica Degli Spostamenti Relativi SLO

Scenario di calcolo: **Set_NT_SLO**

Scenario Sisma Verticale: **Set_NT_SLO_Z**

Interp.	Comb.	η_{Xv}	η_{Xh}	η_{Yv}	η_{Yh}	Nodo1	Nodo2	η	η_{Amm}	Cs
		mm	mm	mm	mm			mm	mm	
0-1	(1+2)-V-8	0.14	3.16	0.18	0.50	1	101	3.30	17.22	5.2
0-1	(1+2)-V-8	0.14	3.16	0.20	0.57	2	102	3.30	17.22	5.2
0-1	(1+2)-V-8	0.06	3.14	0.18	0.57	3	103	3.20	17.22	5.4
0-1	(1+2)-V-8	0.06	3.14	0.13	0.74	4	104	3.20	17.22	5.4
0-1	(1+2)-IV-8	0.06	1.41	0.07	3.49	5	105	3.56	17.22	4.8
0-1	(1+2)-II-7	0.05	0.03	0.02	4.39	6	106	4.42	17.22	3.9
0-1	(1+2)-II-7	0.05	0.03	0.03	5.54	7	107	5.57	17.22	3.1
0-1	(1+2)-II-7	0.05	0.03	0.06	6.11	8	108	6.17	17.22	2.8
0-1	(1+2)-I-7	0.12	2.93	0.18	1.67	9	109	3.05	17.22	5.6
0-1	(1+2)-I-7	0.12	2.93	0.20	1.23	10	110	3.05	17.22	5.6
0-1	(1+2)-I-7	0.13	3.04	0.18	1.11	11	111	3.17	17.22	5.4
0-1	(1+2)-I-7	0.13	3.04	0.13	1.04	12	112	3.17	17.22	5.4
0-1	(1+2)-IV-8	0.13	0.46	0.07	3.49	13	113	3.56	17.22	4.8
0-1	(1+2)-II-7	0.01	1.40	0.02	4.39	14	114	4.42	17.22	3.9
0-1	(1+2)-II-7	0.01	1.40	0.03	5.54	15	115	5.57	17.22	3.1
0-1	(1+2)-II-7	0.01	1.40	0.06	6.11	16	116	6.17	17.22	2.8
1-2	(1+2)-IV-7	0.05	0.14	0.04	3.01	101	201	3.05	14.49	4.8
1-2	(1+2)-IV-7	0.05	0.14	0.09	3.23	102	202	3.33	14.49	4.4

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO FA0200 002	REV. C	FOGLIO 86 DI 87

Interp.	Comb.	η_{Xv}	η_{Xh}	η_{Yv}	η_{Yh}	Nodo1	Nodo2	η	η_{Amm}	Cs
1-2	(1+2)-IV-7	0.03	0.16	0.09	3.28	103	203	3.36	14.49	4.3
1-2	(1+2)-IV-7	0.03	0.16	0.07	3.32	104	204	3.39	14.49	4.3
1-2	(1+2)-IV-7	0.03	0.16	0.05	3.53	105	205	3.58	14.49	4.0
1-2	(1+2)-IV-8	0.14	0.77	0.03	3.82	106	206	3.85	14.49	3.8
1-2	(1+2)-II-7	0.14	0.02	0.01	4.08	107	207	4.09	14.49	3.5
1-2	(1+2)-II-7	0.14	0.02	0.00	4.42	108	208	4.42	14.49	3.3
1-2	(1+2)-IV-7	0.01	1.46	0.04	3.01	109	209	3.05	14.49	4.8
1-2	(1+2)-IV-7	0.01	1.46	0.09	3.23	110	210	3.33	14.49	4.4
1-2	(1+2)-IV-7	0.00	0.72	0.09	3.28	111	211	3.36	14.49	4.3
1-2	(1+2)-IV-7	0.00	0.72	0.07	3.32	112	212	3.39	14.49	4.3
1-2	(1+2)-IV-7	0.00	0.72	0.05	3.53	113	213	3.58	14.49	4.0
1-2	(1+2)-IV-8	0.12	0.31	0.03	3.82	114	214	3.85	14.49	3.8
1-2	(1+2)-II-7	0.12	0.92	0.01	4.08	115	215	4.09	14.49	3.5
1-2	(1+2)-II-7	0.12	0.92	0.00	4.42	116	216	4.42	14.49	3.3
Minimo										
0-1	(1+2)-II-7	0.01	1.40	0.06	6.11	16	116	6.17	17.22	2.8

9.4 Solaio alveolare

La struttura presenterà un solaio alveolare di spessore minimo pari a 25cm ed una soletta collaborante il cui spessore deve essere tale da avere complessivamente un'altezza pari a 30cm. La soletta dovrà essere armata con rete di ripartizione $\varnothing 6/20 \times 20$.

Il solaio dovrà essere fornito da prefabbricatore ed essere corredato di relative certificazioni. Il carico minimo supportabile, composto da carico variabile e carichi permanenti non strutturali deve essere pari a 20kN/m per una luce netta di 6.70m.

Momento flettente massimo in mezzeria (M-SLU): 145.05kNm.

Taglio massimo agli appoggi (T-SLU): 86.60kN.

Calcestruzzo per struttura prefabbricati tipo C45/55 e trefoli stabilizzati $f_{ptk}=1860N/mm^2$ e $f_{p(1)k}=1670N/mm^2$.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO FA0200 002	REV. C	FOGLIO 87 DI 87

10. ALLEGATO FASCICOLO DEI CALCOLI

In allegato si riporta il fascicolo dei calcoli completo della struttura oggetto di analisi.

FASCICOLO DEI CALCOLI

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

Fabbricato tecnologico

Sommario

1.	Modellazione.....	3
2.	Affidabilità dei codici utilizzati.....	3
3.	Presentazione dei risultati.....	4
4.	Tabulati di input	6
	Dati generali	6
	Impalcati	6
	Percentuali Spostamento masse impalcati.....	6
	Combinazioni del Sisma in X e Y e Verticale	7
	Nodi - Geometria e vincoli.....	7
	Input - Aste - Tabella sezioni tipo.....	8
	Aste - Geometria e vincoli.....	8
	Aste - Carichi.....	9
	Muri e pianerottoli - geometria e vincoli.....	17
	Muri e pianerottoli - Carichi	17
	Tabella solai tipo.....	17
	Dati solai.....	17
5.	Tabulati di verifica.....	18
	Centri di rigidezza e Centri di massa.....	18
	Risultati Analisi Dinamica - Baricentri masse e masse	18
	Taglianti di piano.....	19
	Verifica Degli Spostamenti Relativi	22
	Risultati Analisi Dinamica - Spostamenti massimi - Impalcati.....	23
	Risultati Analisi Dinamica - Spostamenti massimi - Impalcati (SLD).....	23
6.	Verifiche stato limite ultimo	23
	Verifica dei Pilastri	23
	Verifica dei nodi	36
	Gerarchia nodi	37
	Verifica Travi.....	38
	Verifica dei Shell in calcestruzzo.....	67
7.	Verifiche stato limite di esercizio	69
	Verifica dei pilastri (Stati limite esercizio)	69
	Verifica delle travi (Stati limite esercizio)	89
	Verifica dei shell (Stati limite esercizio)	121

Il Progettista

1. Modellazione

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

- Travi a T rovesce di fondazione;
- Pilastri 50x40cm e 40x40cm in elevazione;
- Travi di bordo sezione L 40x60cm con appoggio di 5cm per solaio alveolari;
- Travi laterali 40x60;
- Scale con soletta rampante;
- Pianerottolo intermedio e di smonto della scala con soletta di spessore 20cm.

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).

La struttura è stata schematizzata attraverso un modello spaziale agli elementi finiti che tenga conto dell'effettivo stato deformativo e di sollecitazione, secondo l'effettiva realizzazione.

I vincoli esterni della struttura sono stati caratterizzati, a seconda della presenza degli elementi di fondazione, 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 è stato eseguito considerando che la struttura abbia un comportamento elastico lineare.

I solai sono schematizzati come aree di carico, sulle quali vengono definiti i carichi permanenti (QP Solai), i carichi fissi (QFissi Solai) e i carichi variabili (QV solai); tali carichi sono 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 sono state trattate in maniera automatica mediante un coefficiente moltiplicativo, definito in funzione della tipologia del solaio.

Il modello utilizzato è stato valutato alla luce dei diversi scenari di carico a cui la struttura è sottoposta durante la sua costruzione e la sua vita, al fine di garantire la sicurezza e la durabilità della stessa. Per la tipologia strutturale affrontata non è stato necessario definire scenari di contingenza; pertanto non si è tenuto conto delle fasi costruttive della struttura e, inoltre, 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

Questi elementi interagiscono 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 l'equilibrio è scritto rispetto alla linea dei centri di taglio anziché rispetto alla linea dei baricentri. 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.

2. Affidabilità dei codici utilizzati

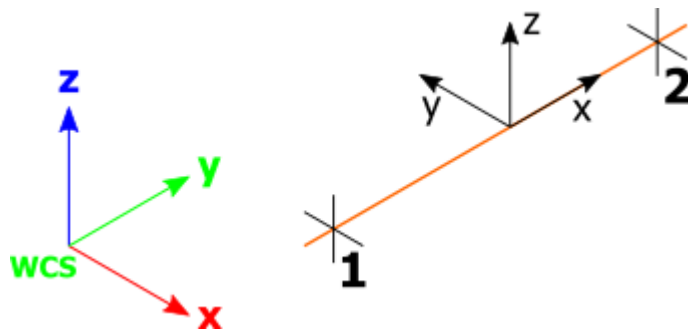
Il programma è dotato di una serie di filtri di auto diagnostica che segnalano i seguenti eventi:

- 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.

3. 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 anch'essa 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.

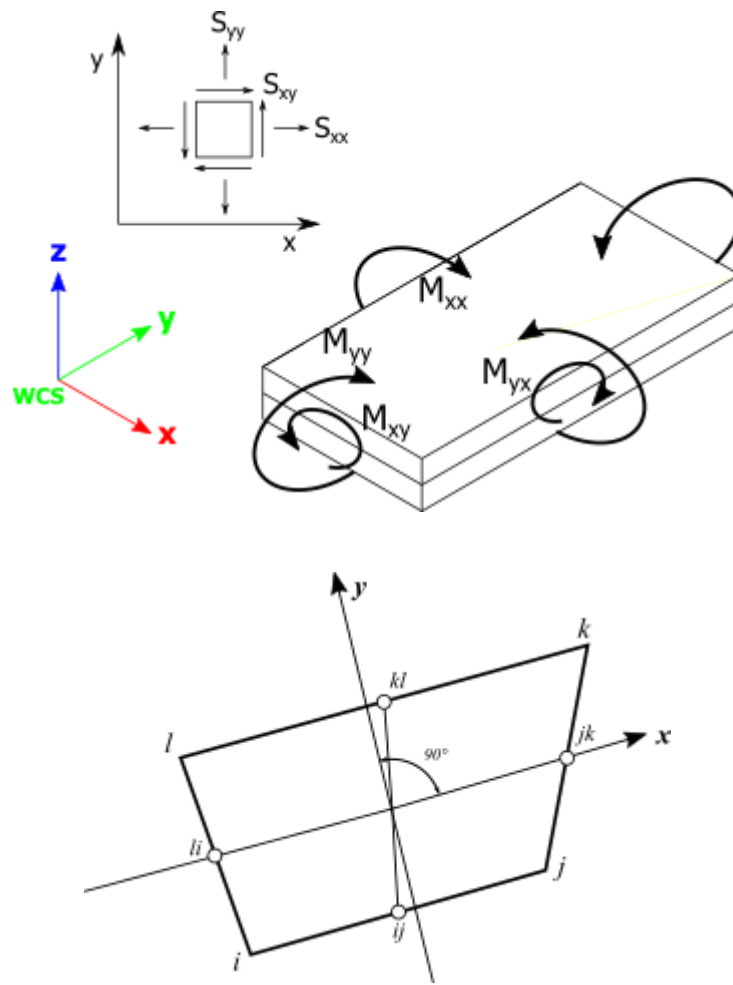
Per un'asta comunque disposta nello spazio la sua terna locale è orientata in modo tale da portarsi a coincidere con la terna globale a mezzo di rotazioni orarie degli assi locali inferiori a 180°.

- 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 equiverso all'asse locale.

- Le traslazioni sono positive se concordi con gli assi globali.
- Le rotazioni sono positive se sinistrorse.

Il sistema di riferimento locale per gli elementi bidimensionali è quello riportato nelle figure seguenti.



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 i e l'asse z, di conseguenza, è orientato in modo da formare la solita terna sinistrorsa. L'asse z locale rappresenta la normale positiva all'elemento.

Le sollecitazioni dell'elemento sono:

- Sforzi membranali
 - $S_{xx} = \sigma_x$
 - $S_{yy} = \sigma_y$
 - $S_{xy} = \tau_{xy}$
- Sforzi flessionali (momenti)
 - M_{xx} , momento che genera σ_x (intorno ad y)
 - M_{yy} , momento che genera σ_y (intorno a x)
 - M_{xy} , momento torcente che genera τ_{xy}

Le sollecitazioni principali dell'elemento sono:

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

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

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

dove θ è l'angolo formato dagli assi principali di M_1 e M_2 con quelli di riferimento e ψ è l'angolo formato dagli assi principali di S_1 e S_2 con quelli di riferimento. L'elemento shell usato come piastra fornisce i momenti flettenti e non i tagli in direzione ortogonale all'elemento, che possono ottenersi come derivazione dei momenti flettenti;

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

$$\tau_{zy} = M_{xy,y} + M_{yy,y}$$

Quando invece viene usato come lastra ci restituisce valori di σ e τ costanti, 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.

4. Tabulati di input

Dati generali

Nome struttura	Fabbricato tecnologico - Executive
Temperatura di riferimento [°C]	0
Fattore rigidità assiale pilastri	1
Numero di frequenze	6
% Filtro masse libere	0.1
% Coefficiente di smorzamento viscoso	5
Spostamenti modali con segno	Si
Deformabilità a taglio delle aste	Si
Impalcato deformabile per carichi termici	No
Spostamento ammissibile impalcato	0.0050*h

Impalcato

N°	Quota mm	Rigido mm	Incr.Soll.Pil	Inc.Soll.Par.
0	0	No	1.000	1.000
1	5170	Si	1.000	1.000
2	9520	Si	1.000	1.000

Percentuali Spostamento masse impalcato

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

Combinazioni del Sisma in X e Y e Verticale

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

Comb. Numero di combinazione dei sismi
 Pos. SismaX Posizione in cui viene scelto il sisma in direzione X
 Pos. SismaY Posizione in cui viene scelto il sisma in direzione Y
 Fx Fattore con cui il sisma X partecipa
 Fy Fattore con cui il sisma Y partecipa
 Fz Fattore con cui il sisma Verticale partecipa (quando richiesto)

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

Nodi - Geometria e vincoli

Nodo	X	Y	Z	Tx	Ty	Tz	Rx	Ry	Rz	Impalcato
Coordinate [mm]				Vincoli						
1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
2	6150	0	0	1	1	0	0	0	1	0
3	9190	0	0	1	1	0	0	0	1	0
4	15210	0	0	1	1	0	0	0	1	0
5	21210	0	0	1	1	0	0	0	1	0
6	27210	0	0	1	1	0	0	0	1	0
7	33310	0	0	1	1	0	0	0	1	0
8	36310	0	0	1	1	0	0	0	1	0
9	0	7100	0	1	1	0	0	0	1	0
10	6150	7100	0	1	1	0	0	0	1	0
11	9190	7100	0	1	1	0	0	0	1	0
12	15210	7100	0	1	1	0	0	0	1	0
13	21210	7100	0	1	1	0	0	0	1	0
14	27210	7100	0	1	1	0	0	0	1	0
15	33310	7100	0	1	1	0	0	0	1	0
16	36310	7100	0	1	1	0	0	0	1	0
26	6150	2380	0	1	1	0	0	0	1	0
27	7670	2380	0	1	1	0	0	0	1	0
28	9190	2380	0	1	1	0	0	0	1	0
47	6150	7100	3150	0	0	0	0	0	0	-1
48	9190	7100	3150	0	0	0	0	0	0	-1
49	7670	2380	1250	0	0	0	0	0	0	-1
50	9190	2380	1250	0	0	0	0	0	0	-1
51	6910	6130	3150	0	0	0	0	0	0	-1
52	8430	6130	3150	0	0	0	0	0	0	-1
53	8430	2380	1250	0	0	0	0	0	0	-1
54	9190	6130	3150	0	0	0	0	0	0	-1
55	6150	6130	3150	0	0	0	0	0	0	-1
101	0	0	5170	0	0	0	0	0	0	1
102	6150	0	5170	0	0	0	0	0	0	1
103	9190	0	5170	0	0	0	0	0	0	1
104	15210	0	5170	0	0	0	0	0	0	1
105	21210	0	5170	0	0	0	0	0	0	1
106	27210	0	5170	0	0	0	0	0	0	1
107	33310	0	5170	0	0	0	0	0	0	1
108	36310	0	5170	0	0	0	0	0	0	1
109	0	7100	5170	0	0	0	0	0	0	1
110	6150	7100	5170	0	0	0	0	0	0	1
111	9190	7100	5170	0	0	0	0	0	0	1
112	15210	7100	5170	0	0	0	0	0	0	1
113	21210	7100	5170	0	0	0	0	0	0	1

Nodo	X	Y	Z	Tx	Ty	Tz	Rx	Ry	Rz	Impalcato
114	27210	7100	5170	0	0	0	0	0	0	1
115	33310	7100	5170	0	0	0	0	0	0	1
116	36310	7100	5170	0	0	0	0	0	0	1
122	22360	0	5170	0	0	0	0	0	0	1
129	6150	2890	5170	0	0	0	0	0	0	1
130	6910	2890	5170	0	0	0	0	0	0	1
131	9190	2890	5170	0	0	0	0	0	0	1
143	22360	7100	5170	0	0	0	0	0	0	1
201	0	0	9520	0	0	0	0	0	0	2
202	6150	0	9520	0	0	0	0	0	0	2
203	9190	0	9520	0	0	0	0	0	0	2
204	15210	0	9520	0	0	0	0	0	0	2
205	21210	0	9520	0	0	0	0	0	0	2
206	27210	0	9520	0	0	0	0	0	0	2
207	33310	0	9520	0	0	0	0	0	0	2
208	36310	0	9520	0	0	0	0	0	0	2
209	0	7100	9520	0	0	0	0	0	0	2
210	6150	7100	9520	0	0	0	0	0	0	2
211	9190	7100	9520	0	0	0	0	0	0	2
212	15210	7100	9520	0	0	0	0	0	0	2
213	21210	7100	9520	0	0	0	0	0	0	2
214	27210	7100	9520	0	0	0	0	0	0	2
215	33310	7100	9520	0	0	0	0	0	0	2
216	36310	7100	9520	0	0	0	0	0	0	2

Input - Aste - Tabella sezioni tipo

Tipo	Nome	Base	Altezza	Larg.mag.
R		cm	cm	cm
	50x30	50	30	0
	Rampa 152x16	152	16	0
	40x60	40	60	0
	50x40	50	40	0
	40x40	40	40	0
	50x30	50	30	0

Tipo	Nome	Alt. sup.	Base sup.	Alt. inf.	Base inf.	Larg.mag.
T		cm	cm	cm	cm	cm
	T40-120x80	40	40	40	120	140
	T60-140x80	40	60	40	140	160

Tipo	Nome	Alt. sup.	Base sup.	Alt. inf.	Base inf.	Larg.mag.
L		cm	cm	cm	cm	cm
	L40x60	30	35	30	40	0

Aste - Geometria e vincoli

	Ni	Nf	Vinc.	Sez.	Mat.	Crit.pr.	Rot.	f.f.	xi	yi	zi	xf	yf	zf	Tipo	L2	L3
							°		cm			cm				cm	cm
1	1	101	I-I	40x40	C30/37	CLS_Pilastr	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	517	517
1	101	201	I-I	40x40	C30/37	CLS_Pilastr	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	435	435
2	2	102	I-I	50x40	C30/37	CLS_Pilastr	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	517	517
2	102	202	I-I	50x40	C30/37	CLS_Pilastr	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	435	435
3	3	103	I-I	50x40	C30/37	CLS_Pilastr	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	517	517
3	103	203	I-I	50x40	C30/37	CLS_Pilastr	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	435	435
4	4	104	I-I	50x40	C30/37	CLS_Pilastr	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	517	517
4	104	204	I-I	50x40	C30/37	CLS_Pilastr	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	435	435
5	5	105	I-I	50x40	C30/37	CLS_Pilastr	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	517	517
5	105	205	I-I	50x40	C30/37	CLS_Pilastr	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	435	435
6	6	106	I-I	50x40	C30/37	CLS_Pilastr	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	517	517
6	106	206	I-I	50x40	C30/37	CLS_Pilastr	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	435	435
7	7	107	I-I	50x40	C30/37	CLS_Pilastr	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	517	517
7	107	207	I-I	50x40	C30/37	CLS_Pilastr	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	435	435
8	8	108	I-I	40x40	C30/37	CLS_Pilastr	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	517	517
8	108	208	I-I	40x40	C30/37	CLS_Pilastr	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	435	435
9	9	109	I-I	40x40	C30/37	CLS_Pilastr	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	517	517
9	109	209	I-I	40x40	C30/37	CLS_Pilastr	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	435	435
10	10	47	I-I	50x40	C30/37	CLS_Pilastr	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	315	315
10	47	110	I-I	50x40	C30/37	CLS_Pilastr	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	202	202
10	110	210	I-I	50x40	C30/37	CLS_Pilastr	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	435	435
11	11	48	I-I	50x40	C30/37	CLS_Pilastr	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	315	315
11	48	111	I-I	50x40	C30/37	CLS_Pilastr	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	202	202
11	111	211	I-I	50x40	C30/37	CLS_Pilastr	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	435	435
12	12	112	I-I	50x40	C30/37	CLS_Pilastr	0	5050	0	0	0	0	0	0	Pila.	517	517

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 coppie torc. kg*m/m			cm	car. dist. kg/m coppie torc. kg*m/m		
Pilastro 1												
40x40	1	101	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	400	517	0	0	400
40x40	1	101	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
40x40	101	201	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	400	435	0	0	400
40x40	101	201	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
Pilastro 2												
50x40	2	102	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	500	517	0	0	500
50x40	2	102	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
50x40	102	202	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	500	435	0	0	500
50x40	102	202	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
Pilastro 3												
50x40	3	103	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	500	517	0	0	500
50x40	3	103	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
50x40	103	203	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	500	435	0	0	500
50x40	103	203	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
Pilastro 4												
50x40	4	104	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	500	517	0	0	500
50x40	4	104	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
50x40	104	204	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	500	435	0	0	500
50x40	104	204	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
Pilastro 5												
50x40	5	105	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	500	517	0	0	500
50x40	5	105	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
50x40	105	205	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	500	435	0	0	500
50x40	105	205	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
Pilastro 6												
50x40	6	106	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	500	517	0	0	500
50x40	6	106	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
50x40	106	206	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	500	435	0	0	500
50x40	106	206	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
Pilastro 7												
50x40	7	107	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	500	517	0	0	500
50x40	7	107	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
50x40	107	207	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	500	435	0	0	500
50x40	107	207	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
Pilastro 8												
40x40	8	108	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	400	517	0	0	400
40x40	8	108	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
40x40	108	208	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	400	435	0	0	400
40x40	108	208	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
Pilastro 9												
40x40	9	109	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	400	517	0	0	400
40x40	9	109	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
40x40	109	209	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	400	435	0	0	400
40x40	109	209	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
Pilastro 10												
50x40	10	47	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	500	315	0	0	500
50x40	10	47	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
50x40	47	110	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	500	202	0	0	500
50x40	47	110	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
50x40	110	210	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	500	435	0	0	500
50x40	110	210	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
Pilastro 11												
50x40	11	48	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	500	315	0	0	500
50x40	11	48	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
50x40	48	111	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	500	202	0	0	500
50x40	48	111	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
50x40	111	211	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	500	435	0	0	500
50x40	111	211	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
Pilastro 12												
50x40	12	112	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	500	517	0	0	500
50x40	12	112	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							

Sezione	Ni	Nf	Cond.	Tipo c.	Xi	QXi	QYi	QZi	Xf	QXf	QYf	QZf
50x40	112	212	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	500	435	0	0	500
50x40	112	212	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
Pilastro 13												
50x40	13	113	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	500	517	0	0	500
50x40	13	113	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
50x40	113	213	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	500	435	0	0	500
50x40	113	213	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
Pilastro 14												
50x40	14	114	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	500	517	0	0	500
50x40	14	114	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
50x40	114	214	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	500	435	0	0	500
50x40	114	214	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
Pilastro 15												
50x40	15	115	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	500	517	0	0	500
50x40	15	115	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
50x40	115	215	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	500	435	0	0	500
50x40	115	215	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
Pilastro 16												
40x40	16	116	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	400	517	0	0	400
40x40	16	116	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
40x40	116	216	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	400	435	0	0	400
40x40	116	216	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
Trave 0												
Sezione Nulla	111	110	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
Sezione Nulla	111	110	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1970	304	0	0	1970
Sezione Nulla	122	143	Tramezzature interne	UnifG	0	0	0	650	710	0	0	650
Trave 101												
L40x60	101	102	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	562	615	0	0	562
L40x60	101	102	QP Solai	PolG	20	0	0	1502	590	0	0	1502
L40x60	101	102	QFissi Solai	PolG	0	0	0	2081	615	0	0	2081
L40x60	101	102	QV Solai	PolG	0	0	0	1500	615	0	0	1500
L40x60	101	102	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	1050	615	0	0	1050
L40x60	101	102	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	750	615	0	0	750
L40x60	101	102	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	450	615	0	0	450
L40x60	101	102	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
L40x60	101	102	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1970	615	0	0	1970
L40x60	102	103	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	562	304	0	0	562
L40x60	102	103	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
L40x60	102	103	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1970	304	0	0	1970
L40x60	103	104	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	562	602	0	0	562
L40x60	103	104	QP Solai	PolG	25	0	0	1502	577	0	0	1502
L40x60	103	104	QFissi Solai	PolG	0	0	0	1275	602	0	0	1275
L40x60	103	104	QV Solai	PolG	0	0	0	3750	602	0	0	3750
L40x60	103	104	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	2625	602	0	0	2625
L40x60	103	104	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	1875	602	0	0	1875
L40x60	103	104	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	1125	602	0	0	1125
L40x60	103	104	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
L40x60	103	104	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1970	602	0	0	1970
L40x60	104	105	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	562	600	0	0	562
L40x60	104	105	QP Solai	PolG	25	0	0	1502	575	0	0	1502
L40x60	104	105	QFissi Solai	PolG	0	0	0	1275	600	0	0	1275
L40x60	104	105	QV Solai	PolG	0	0	0	3750	600	0	0	3750
L40x60	104	105	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	2625	600	0	0	2625
L40x60	104	105	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	1875	600	0	0	1875
L40x60	104	105	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	1125	600	0	0	1125
L40x60	104	105	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
L40x60	104	105	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1970	600	0	0	1970
L40x60	105	122	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	562	115	0	0	562
L40x60	105	122	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
L40x60	105	122	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1970	115	0	0	1970
L40x60	106	107	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	562	610	0	0	562
L40x60	106	107	QP Solai	PolG	25	0	0	1502	585	0	0	1502
L40x60	106	107	QFissi Solai	PolG	-0	0	0	1275	610	0	0	1275
L40x60	106	107	QV Solai	PolG	-0	0	0	3750	610	0	0	3750
L40x60	106	107	QV SolaiPsi0	PolG	-0	0	0	2625	610	0	0	2625
L40x60	106	107	QV SolaiPsi1	PolG	-0	0	0	1875	610	0	0	1875
L40x60	106	107	QV SolaiPsi2	PolG	-0	0	0	1125	610	0	0	1125

Sezione	Ni	Nf	Cond.	Tipo c.	Xi	QXi	QYi	QZi	Xf	QXf	QYf	QZf
L40x60	106	107	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
L40x60	106	107	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1970	610	0	0	1970
L40x60	107	108	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	562	300	0	0	562
L40x60	107	108	QP Solai	PolG	25	0	0	1502	280	0	0	1502
L40x60	107	108	QFissi Solai	PolG	0	0	0	1275	300	0	0	1275
L40x60	107	108	QV Solai	PolG	0	0	0	3750	300	0	0	3750
L40x60	107	108	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	2625	300	0	0	2625
L40x60	107	108	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	1875	300	0	0	1875
L40x60	107	108	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	1125	300	0	0	1125
L40x60	107	108	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
L40x60	107	108	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1970	300	0	0	1970
L40x60	122	106	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	562	485	0	0	562
L40x60	122	106	QP Solai	PolG	9	0	0	1501	459	0	0	1501
L40x60	122	106	QFissi Solai	PolG	0	0	0	1215	485	0	0	1274
L40x60	122	106	QV Solai	PolG	0	0	0	3573	485	0	0	3748
L40x60	122	106	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	2501	485	0	0	2623
L40x60	122	106	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	1786	485	0	0	1874
L40x60	122	106	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	1072	485	0	0	1124
L40x60	122	106	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
L40x60	122	106	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1970	485	0	0	1970
Trave 102												
L40x60	112	111	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	562	602	0	0	562
L40x60	112	111	QP Solai	PolG	25	0	0	1502	577	0	0	1502
L40x60	112	111	QFissi Solai	PolG	0	0	0	1275	602	0	0	1275
L40x60	112	111	QV Solai	PolG	0	0	0	3750	602	0	0	3750
L40x60	112	111	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	2625	602	0	0	2625
L40x60	112	111	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	1875	602	0	0	1875
L40x60	112	111	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	1125	602	0	0	1125
L40x60	112	111	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
L40x60	112	111	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1970	602	0	0	1970
L40x60	113	112	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	562	600	0	0	562
L40x60	113	112	QP Solai	PolG	25	0	0	1502	575	0	0	1502
L40x60	113	112	QFissi Solai	PolG	0	0	0	1275	600	0	0	1275
L40x60	113	112	QV Solai	PolG	0	0	0	3750	600	0	0	3750
L40x60	113	112	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	2625	600	0	0	2625
L40x60	113	112	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	1875	600	0	0	1875
L40x60	113	112	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	1125	600	0	0	1125
L40x60	113	112	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
L40x60	113	112	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1970	600	0	0	1970
L40x60	114	143	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	562	485	0	0	562
L40x60	114	143	QP Solai	PolG	26	0	0	1501	476	0	0	1501
L40x60	114	143	QFissi Solai	PolG	-0	0	0	1274	485	0	0	1215
L40x60	114	143	QV Solai	PolG	-0	0	0	3748	485	0	0	3573
L40x60	114	143	QV SolaiPsi0	PolG	-0	0	0	2623	485	0	0	2501
L40x60	114	143	QV SolaiPsi1	PolG	-0	0	0	1874	485	0	0	1786
L40x60	114	143	QV SolaiPsi2	PolG	-0	0	0	1124	485	0	0	1072
L40x60	114	143	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
L40x60	114	143	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1970	485	0	0	1970
L40x60	115	114	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	562	610	0	0	562
L40x60	115	114	QP Solai	PolG	25	0	0	1502	585	0	0	1502
L40x60	115	114	QFissi Solai	PolG	0	0	0	1275	610	0	0	1275
L40x60	115	114	QV Solai	PolG	0	0	0	3750	610	0	0	3750
L40x60	115	114	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	2625	610	0	0	2625
L40x60	115	114	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	1875	610	0	0	1875
L40x60	115	114	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	1125	610	0	0	1125
L40x60	115	114	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
L40x60	115	114	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1970	610	0	0	1970
L40x60	116	115	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	562	300	0	0	562
L40x60	116	115	QP Solai	PolG	20	0	0	1502	275	0	0	1502
L40x60	116	115	QFissi Solai	PolG	0	0	0	1275	300	0	0	1275
L40x60	116	115	QV Solai	PolG	0	0	0	3750	300	0	0	3750
L40x60	116	115	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	2625	300	0	0	2625
L40x60	116	115	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	1875	300	0	0	1875
L40x60	116	115	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	1125	300	0	0	1125
L40x60	116	115	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
L40x60	116	115	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1970	300	0	0	1970
L40x60	143	113	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	562	115	0	0	562

Sezione	Ni	Nf	Cond.	Tipo c.	Xi	QXi	QYi	QZi	Xf	QXf	QYf	QZf
L40x60	143	113	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
L40x60	143	113	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1970	115	0	0	1970
Trave 103												
40x60	109	101	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	600	710	0	0	600
40x60	109	101	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
40x60	109	101	Tramezzature interne	UnifG	0	0	0	650	710	0	0	650
40x60	109	101	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1970	710	0	0	1970
Trave 104												
50x30	102	129	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	375	289	0	0	375
50x30	102	129	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
50x30	102	129	Tramezzature interne	UnifG	0	0	0	650	289	0	0	650
50x30	129	110	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	375	421	0	0	375
50x30	129	110	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
50x30	129	110	Tramezzature interne	UnifG	0	0	0	650	421	0	0	650
Trave 105												
50x30	103	131	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	375	289	0	0	375
50x30	103	131	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
50x30	103	131	Tramezzature interne	UnifG	0	0	0	650	289	0	0	650
50x30	131	111	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	375	421	0	0	375
50x30	131	111	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
50x30	131	111	Tramezzature interne	UnifG	0	0	0	650	421	0	0	650
Trave 106												
50x30	104	112	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	375	710	0	0	375
50x30	104	112	Tramezzature interne	UnifG	0	0	0	650	710	0	0	650
Trave 107												
50x30	105	113	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	375	710	0	0	375
50x30	105	113	Tramezzature interne	UnifG	0	0	0	650	710	0	0	650
Trave 108												
50x30	106	114	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	375	710	0	0	375
50x30	106	114	Tramezzature interne	UnifG	0	0	0	650	710	0	0	650
Trave 109												
50x30	107	115	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	375	710	0	0	375
50x30	107	115	Tramezzature interne	UnifG	0	0	0	650	710	0	0	650
Trave 110												
40x60	108	116	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	600	710	0	0	600
40x60	108	116	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
40x60	108	116	Tramezzature interne	UnifG	0	0	0	650	710	0	0	650
40x60	108	116	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1970	710	0	0	1970
Trave 201												
L40x60	201	202	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	562	615	0	0	562
L40x60	201	202	QP Solai	PolG	20	0	0	1501	590	0	0	1501
L40x60	201	202	QFissi Solai	PolG	0	0	0	1500	615	0	0	1500
L40x60	201	202	QV Solai	PolG	0	0	0	750	615	0	0	750
L40x60	201	202	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	525	615	0	0	525
L40x60	201	202	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	375	615	0	0	375
L40x60	201	202	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	225	615	0	0	225
L40x60	201	202	Tamponamento	PolG	0	0	0	230	615	0	0	230
L40x60	201	202	Neve	PolG	0	0	0	300	615	0	0	300
L40x60	201	202	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
L40x60	201	202	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1521	615	0	0	1521
L40x60	202	203	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	562	304	0	0	562
L40x60	202	203	QP Solai	PolG	25	0	0	1501	279	0	0	1501
L40x60	202	203	QFissi Solai	PolG	0	0	0	1500	304	0	0	1500
L40x60	202	203	QV Solai	PolG	0	0	0	750	304	0	0	750
L40x60	202	203	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	525	304	0	0	525
L40x60	202	203	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	375	304	0	0	375
L40x60	202	203	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	225	304	0	0	225
L40x60	202	203	Tamponamento	PolG	0	0	0	230	304	0	0	230
L40x60	202	203	Neve	PolG	0	0	0	300	304	0	0	300
L40x60	202	203	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
L40x60	202	203	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1521	304	0	0	1521
L40x60	203	204	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	562	602	0	0	562
L40x60	203	204	QP Solai	PolG	25	0	0	1501	577	0	0	1501
L40x60	203	204	QFissi Solai	PolG	0	0	0	1500	602	0	0	1500
L40x60	203	204	QV Solai	PolG	0	0	0	750	602	0	0	750
L40x60	203	204	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	525	602	0	0	525
L40x60	203	204	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	375	602	0	0	375
L40x60	203	204	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	225	602	0	0	225
L40x60	203	204	Tamponamento	PolG	0	0	0	230	602	0	0	230
L40x60	203	204	Neve	PolG	0	0	0	300	602	0	0	300

Sezione	Ni	Nf	Cond.	Tipo c.	Xi	QXi	QYi	QZi	Xf	QXf	QYf	QZf
L40x60	203	204	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
L40x60	203	204	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1521	602	0	0	1521
L40x60	204	205	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	562	600	0	0	562
L40x60	204	205	QP Solai	PolG	25	0	0	1501	575	0	0	1501
L40x60	204	205	QFissi Solai	PolG	0	0	0	1500	600	0	0	1500
L40x60	204	205	QV Solai	PolG	0	0	0	750	600	0	0	750
L40x60	204	205	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	525	600	0	0	525
L40x60	204	205	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	375	600	0	0	375
L40x60	204	205	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	225	600	0	0	225
L40x60	204	205	Tamponamento	PolG	0	0	0	230	600	0	0	230
L40x60	204	205	Neve	PolG	0	0	0	300	600	0	0	300
L40x60	204	205	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
L40x60	204	205	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1521	600	0	0	1521
L40x60	205	206	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	562	600	0	0	562
L40x60	205	206	QP Solai	PolG	25	0	0	1501	575	0	0	1501
L40x60	205	206	QFissi Solai	PolG	0	0	0	1500	600	0	0	1500
L40x60	205	206	QV Solai	PolG	0	0	0	750	600	0	0	750
L40x60	205	206	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	525	600	0	0	525
L40x60	205	206	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	375	600	0	0	375
L40x60	205	206	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	225	600	0	0	225
L40x60	205	206	Tamponamento	PolG	0	0	0	230	600	0	0	230
L40x60	205	206	Neve	PolG	0	0	0	300	600	0	0	300
L40x60	205	206	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
L40x60	205	206	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1521	600	0	0	1521
L40x60	206	207	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	562	610	0	0	562
L40x60	206	207	QP Solai	PolG	25	0	0	1501	585	0	0	1501
L40x60	206	207	QFissi Solai	PolG	0	0	0	1500	610	0	0	1500
L40x60	206	207	QV Solai	PolG	0	0	0	750	610	0	0	750
L40x60	206	207	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	525	610	0	0	525
L40x60	206	207	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	375	610	0	0	375
L40x60	206	207	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	225	610	0	0	225
L40x60	206	207	Tamponamento	PolG	0	0	0	230	610	0	0	230
L40x60	206	207	Neve	PolG	0	0	0	300	610	0	0	300
L40x60	206	207	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
L40x60	206	207	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1521	610	0	0	1521
L40x60	207	208	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	562	300	0	0	562
L40x60	207	208	QP Solai	PolG	25	0	0	1501	280	0	0	1501
L40x60	207	208	QFissi Solai	PolG	0	0	0	1500	300	0	0	1500
L40x60	207	208	QV Solai	PolG	0	0	0	750	300	0	0	750
L40x60	207	208	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	525	300	0	0	525
L40x60	207	208	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	375	300	0	0	375
L40x60	207	208	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	225	300	0	0	225
L40x60	207	208	Tamponamento	PolG	0	0	0	230	300	0	0	230
L40x60	207	208	Neve	PolG	0	0	0	300	300	0	0	300
L40x60	207	208	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
L40x60	207	208	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1521	300	0	0	1521
Trave 202												
L40x60	210	209	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	562	615	0	0	562
L40x60	210	209	QP Solai	PolG	25	0	0	1501	595	0	0	1501
L40x60	210	209	QFissi Solai	PolG	0	0	0	1500	615	0	0	1500
L40x60	210	209	QV Solai	PolG	0	0	0	750	615	0	0	750
L40x60	210	209	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	525	615	0	0	525
L40x60	210	209	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	375	615	0	0	375
L40x60	210	209	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	225	615	0	0	225
L40x60	210	209	Tamponamento	PolG	0	0	0	230	615	0	0	230
L40x60	210	209	Neve	PolG	0	0	0	300	615	0	0	300
L40x60	210	209	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
L40x60	210	209	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1521	615	0	0	1521
L40x60	211	210	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	562	304	0	0	562
L40x60	211	210	QP Solai	PolG	25	0	0	1501	279	0	0	1501
L40x60	211	210	QFissi Solai	PolG	0	0	0	1500	304	0	0	1500
L40x60	211	210	QV Solai	PolG	0	0	0	750	304	0	0	750
L40x60	211	210	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	525	304	0	0	525
L40x60	211	210	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	375	304	0	0	375
L40x60	211	210	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	225	304	0	0	225
L40x60	211	210	Tamponamento	PolG	0	0	0	230	304	0	0	230
L40x60	211	210	Neve	PolG	0	0	0	300	304	0	0	300
L40x60	211	210	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
L40x60	211	210	Massa Pannellature	UnifG	0	0	0	1521	304	0	0	1521

Sezione	Ni	Nf	Cond.	Tipo c.	Xi	QXi	QYi	QZi	Xf	QXf	QYf	QZf
			esterna									
L40x60	212	211	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	562	602	0	0	562
L40x60	212	211	QP Solai	PolG	25	0	0	1501	577	0	0	1501
L40x60	212	211	QFissi Solai	PolG	0	0	0	1500	602	0	0	1500
L40x60	212	211	QV Solai	PolG	0	0	0	750	602	0	0	750
L40x60	212	211	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	525	602	0	0	525
L40x60	212	211	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	375	602	0	0	375
L40x60	212	211	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	225	602	0	0	225
L40x60	212	211	Tamponamento	PolG	0	0	0	230	602	0	0	230
L40x60	212	211	Neve	PolG	0	0	0	300	602	0	0	300
L40x60	212	211	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
L40x60	212	211	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1521	602	0	0	1521
L40x60	213	212	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	562	600	0	0	562
L40x60	213	212	QP Solai	PolG	25	0	0	1501	575	0	0	1501
L40x60	213	212	QFissi Solai	PolG	0	0	0	1500	600	0	0	1500
L40x60	213	212	QV Solai	PolG	0	0	0	750	600	0	0	750
L40x60	213	212	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	525	600	0	0	525
L40x60	213	212	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	375	600	0	0	375
L40x60	213	212	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	225	600	0	0	225
L40x60	213	212	Tamponamento	PolG	0	0	0	230	600	0	0	230
L40x60	213	212	Neve	PolG	0	0	0	300	600	0	0	300
L40x60	213	212	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
L40x60	213	212	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1521	600	0	0	1521
L40x60	214	213	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	562	600	0	0	562
L40x60	214	213	QP Solai	PolG	25	0	0	1501	575	0	0	1501
L40x60	214	213	QFissi Solai	PolG	0	0	0	1500	600	0	0	1500
L40x60	214	213	QV Solai	PolG	0	0	0	750	600	0	0	750
L40x60	214	213	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	525	600	0	0	525
L40x60	214	213	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	375	600	0	0	375
L40x60	214	213	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	225	600	0	0	225
L40x60	214	213	Tamponamento	PolG	0	0	0	230	600	0	0	230
L40x60	214	213	Neve	PolG	0	0	0	300	600	0	0	300
L40x60	214	213	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
L40x60	214	213	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1521	600	0	0	1521
L40x60	215	214	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	562	610	0	0	562
L40x60	215	214	QP Solai	PolG	25	0	0	1501	585	0	0	1501
L40x60	215	214	QFissi Solai	PolG	0	0	0	1500	610	0	0	1500
L40x60	215	214	QV Solai	PolG	0	0	0	750	610	0	0	750
L40x60	215	214	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	525	610	0	0	525
L40x60	215	214	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	375	610	0	0	375
L40x60	215	214	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	225	610	0	0	225
L40x60	215	214	Tamponamento	PolG	0	0	0	230	610	0	0	230
L40x60	215	214	Neve	PolG	0	0	0	300	610	0	0	300
L40x60	215	214	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
L40x60	215	214	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1521	610	0	0	1521
L40x60	216	215	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	562	300	0	0	562
L40x60	216	215	QP Solai	PolG	20	0	0	1501	275	0	0	1501
L40x60	216	215	QFissi Solai	PolG	0	0	0	1500	300	0	0	1500
L40x60	216	215	QV Solai	PolG	0	0	0	750	300	0	0	750
L40x60	216	215	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	525	300	0	0	525
L40x60	216	215	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	375	300	0	0	375
L40x60	216	215	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	225	300	0	0	225
L40x60	216	215	Tamponamento	PolG	0	0	0	230	300	0	0	230
L40x60	216	215	Neve	PolG	0	0	0	300	300	0	0	300
L40x60	216	215	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
L40x60	216	215	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1521	300	0	0	1521
Trave 203												
40x60	201	209	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	600	710	0	0	600
40x60	201	209	Tamponamento	PolG	0	0	0	230	710	0	0	230
40x60	201	209	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
40x60	201	209	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1521	710	0	0	1521
Trave 204												
50x30	202	210	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	375	710	0	0	375
Trave 205												
50x30	203	211	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	375	710	0	0	375
Trave 206												
50x30	204	212	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	375	710	0	0	375
Trave 207												
50x30	205	213	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	375	710	0	0	375

Sezione	Ni	Nf	Cond.	Tipo c.	Xi	QXi	QYi	QZi	Xf	QXf	QYf	QZf
Trave 208												
50x30	206	214	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	375	710	0	0	375
Trave 209												
50x30	207	215	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	375	710	0	0	375
Trave 210												
40x60	208	216	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	600	710	0	0	600
40x60	208	216	Tamponamento	PolG	0	0	0	230	710	0	0	230
40x60	208	216	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
40x60	208	216	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1521	710	0	0	1521
Trave 1022												
L40x60	110	109	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	562	615	0	0	562
L40x60	110	109	QP Solai	PolG	25	0	0	1502	595	0	0	1502
L40x60	110	109	QFissi Solai	PolG	0	0	0	2081	615	0	0	2081
L40x60	110	109	QV Solai	PolG	0	0	0	1500	615	0	0	1500
L40x60	110	109	QV SolaiPsi0	PolG	0	0	0	1050	615	0	0	1050
L40x60	110	109	QV SolaiPsi1	PolG	0	0	0	750	615	0	0	750
L40x60	110	109	QV SolaiPsi2	PolG	0	0	0	450	615	0	0	450
L40x60	110	109	Carichi termici	Termico	$\Delta XY=15^{\circ}C, \Delta XZ=15^{\circ}C$							
L40x60	110	109	Massa Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	1970	615	0	0	1970
Trave 8000												
40x60	47	48	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	600	304	0	0	600
Trave 8001												
Rampa 152x16	53	52	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	608	420	0	0	608
Rampa 152x16	53	52	qk	UnifG	0	0	0	500	420	0	0	500
Rampa 152x16	53	52	g2	UnifG	0	0	0	150	420	0	0	150
Trave 8002												
Rampa 152x16	51	130	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	608	382	0	0	608
Rampa 152x16	51	130	qk	UnifG	0	0	0	500	382	0	0	500
Rampa 152x16	51	130	g2	UnifG	0	0	0	150	382	0	0	150
Fondazione 9001												
T60-140x80	1	2	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	2000	615	0	0	2000
T60-140x80	1	2	Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	4430	615	0	0	4430
T60-140x80	2	3	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	2000	304	0	0	2000
T60-140x80	2	3	Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	4430	304	0	0	4430
T60-140x80	3	4	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	2000	602	0	0	2000
T60-140x80	3	4	Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	4430	602	0	0	4430
T60-140x80	4	5	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	2000	600	0	0	2000
T60-140x80	4	5	Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	4430	600	0	0	4430
T60-140x80	5	6	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	2000	600	0	0	2000
T60-140x80	5	6	Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	4430	600	0	0	4430
T60-140x80	6	7	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	2000	610	0	0	2000
T60-140x80	6	7	Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	4430	610	0	0	4430
T60-140x80	7	8	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	2000	300	0	0	2000
T60-140x80	7	8	Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	4430	300	0	0	4430
Fondazione 9002												
T60-140x80	9	10	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	2000	615	0	0	2000
T60-140x80	9	10	Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	4430	615	0	0	4430
T60-140x80	10	11	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	2000	304	0	0	2000
T60-140x80	10	11	Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	4430	304	0	0	4430
T60-140x80	11	12	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	2000	602	0	0	2000
T60-140x80	11	12	Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	4430	602	0	0	4430
T60-140x80	12	13	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	2000	600	0	0	2000
T60-140x80	12	13	Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	4430	600	0	0	4430
T60-140x80	13	14	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	2000	600	0	0	2000
T60-140x80	13	14	Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	4430	600	0	0	4430
T60-140x80	14	15	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	2000	610	0	0	2000
T60-140x80	14	15	Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	4430	610	0	0	4430
T60-140x80	15	16	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	2000	300	0	0	2000
T60-140x80	15	16	Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	4430	300	0	0	4430
Fondazione 9003												
T60-140x80	1	9	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	2000	710	0	0	2000
T60-140x80	1	9	Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	4430	710	0	0	4430
Fondazione 9004												
T40-120x80	2	26	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1600	238	0	0	1600
T40-120x80	26	10	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1600	472	0	0	1600
Fondazione 9005												
T40-120x80	3	28	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1600	238	0	0	1600

Sezione	Ni	Nf	Cond.	Tipo c.	Xi	QXi	QYi	QZi	Xf	QXf	QYf	QZf
T40-120x80	28	11	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1600	472	0	0	1600
Fondazione 9006												
T40-120x80	5	13	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1600	710	0	0	1600
Fondazione 9007												
T40-120x80	6	14	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1600	710	0	0	1600
Fondazione 9008												
T40-120x80	7	15	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1600	710	0	0	1600
Fondazione 9009												
T60-140x80	8	16	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	2000	710	0	0	2000
T60-140x80	8	16	Pannellature esterne	UnifG	0	0	0	4430	710	0	0	4430
Fondazione 9010												
T40-120x80	26	27	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1600	152	0	0	1600
T40-120x80	27	28	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1600	152	0	0	1600
Fondazione 9011												
T40-120x80	4	12	Peso Proprio	UnifG	0	0	0	1600	710	0	0	1600

Muri e pianerottoli - geometria e vincoli

Shell	Nodi	Tipo	Materiale	Criterio	N.P.	N.P.X	N.P.Y	Spess.
								cm
1	27-28-50-53-49	Discreto	C30/37	CLS_Pianerottoli&Muri	16			30
1	102-103-131-130-129	Discreto	C30/37	CLS_Pianerottoli&Muri	36			20
3	55-51-52-54-48-47	Discreto	C30/37	CLS_Pianerottoli&Muri	12			20

Muri e pianerottoli - Carichi

Shell	Indice dello shell
Cond.	Condizione di carico
Tipo	Tipologia di spinta
γ	Peso specifico: terreno o acqua
Q	Valore del carico uniforme
Vert.1	Valore del carico nel primo vertice ⁽¹⁾
Vert.2	Valore del carico nel secondo vertice ⁽¹⁾
Vert.3	Valore del carico nel terzo vertice ⁽¹⁾
Vert.4	Valore del carico nel quarto vertice ⁽¹⁾
Hw	Altezza del pelo libero dell'acqua

(1): Per shell con numero di vertici maggiori 4, per carichi trapezoidali, il valore del carico nei vertici e' stampato a gruppi di 4 secondo l'ordine con cui i vertici sono stati definiti

Shell	Cond.	Tipo	Q	Vert.1	Vert.2	Vert.3	Vert.4	Hw	γ
			kg/mq	kg/mq	kg/mq	kg/mq	kg/mq	cm	kg/mc
1	Peso Proprio	Peso Proprio kg	1425						
2	Peso Proprio	Peso Proprio kg	4393						
2	qk	Uniforme_GLOBZ	400						
2	g2	Uniforme_GLOBZ	550						
3	Peso Proprio	Peso Proprio kg	1474						
3	qk	Uniforme_GLOBZ	400						
3	g2	Uniforme_GLOBZ	120						

Tabella solai tipo

Sol.N°	Descrizione	Spessore	QP	QF	QVar.	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Luce netta	Def	%QX	%QY
		cm	kg/mq	kg/mq	kg/mq							
1	Loc.Tecnico-H13	30	450	555	400	0.70	0.50	0.30	Si	No	100	0
2	Loc.Tecnico-H11	30	450	340	1000	0.70	0.50	0.30	Si	No	100	0
3	Copertura-H12	30	450	400	200	0.70	0.50	0.30	Si	No	100	0

Dati solai

Solaio n°	Nodi	Tipo
1	109-101-102-129-110	Loc.Tecnico-H13
2	114-106-107-115	Loc.Tecnico-H11
3	115-107-108-116	Loc.Tecnico-H11
4	143-122-106-114	Loc.Tecnico-H11
5	131-103-104-112-111	Loc.Tecnico-H11
6	112-104-105-113	Loc.Tecnico-H11
7	211-203-204-212	Copertura-H12
8	209-201-202-210	Copertura-H12
9	210-202-203-211	Copertura-H12
10	214-206-207-215	Copertura-H12
11	213-205-206-214	Copertura-H12

Solaio n°	Nodi	Tipo
12	212-204-205-213	Copertura-H12
13	215-207-208-216	Copertura-H12

5. 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.

Centri di rigidezza e Centri di massa

Scenario di calcolo: **Set_NT_SLV_SLD_A2_(STR/GEO)**

Scenario Sisma Verticale: **Set_NT_SLV_SLD_Z**

Centri rigidezze

Piano	Kx	Ky	Kxy	K ϕ	X	Y	r/ls>0.8
	kg/cm	kg/cm	kg/cm	kg*cm/rad	cm	cm	
1	1.657824E05	1.251612E05	8.351462E01	1.706192E11	1349	403	0.950
2	7.711856E04	3.492083E04	2.013303E02	6.772533E10	1466	373	0.877

Ellissi delle rigidezze

Piano	K ξ	K η	alfa	r ξ	r η
	kg/cm	kg/cm	°	cm	cm
1	1.657826E05	1.251611E05	-0	1168	1014
2	7.711952E04	3.491987E04	-0	1393	937

Baricentri masse per posizione masse

Piano	Pos.Masse	X	Y	Peso Sism.
		cm	cm	kg
0	1	0	0	0
0	2	0	0	0
0	3	0	0	0
0	4	0	0	0
1	1	1835	313	524696
1	2	2016	348	524696
1	3	1835	384	524696
1	4	1653	348	524696
2	1	1818	319	454819
2	2	2000	355	454819
2	3	1818	390	454819
2	4	1636	355	454819

Risultati Analisi Dinamica - Baricentri masse e masse

Scenario di calcolo: **Set_NT_SLV_SLD_A2_(STR/GEO)**

Scenario Sisma Verticale: **Set_NT_SLV_SLD_Z**

Combinazione masse 1

Piano	Rigido	Massa	X	Y	Z
		kg	cm	cm	cm
0	No	0	0	0	0
1	Si	524696	1835	313	517
2	Si	457994	1818	319	952

Combinazione masse 2

Piano	Rigido	Massa	X	Y	Z
		kg	cm	cm	cm
0	No	0	0	0	0
1	Si	524696	2016	348	517
2	Si	457994	1999	355	952

Combinazione masse 3

Piano	Rigido	Massa	X	Y	Z
		kg	cm	cm	cm
0	No	0	0	0	0
1	Si	524696	1835	384	517
2	Si	457994	1818	390	952

Combinazione masse 4

Piano	Rigido	Massa kg	X cm	Y cm	Z cm
0	No	0	0	0	0
1	Si	524696	1653	348	517
2	Si	457994	1636	355	952

Taglianti di pianoScenario di calcolo: **Set_NT_SLV_SLD_A2 (STR/GEO)**Scenario Sisma Verticale: **Set_NT_SLV_SLD_Z**

I taglianti sono dati per combinazioni di calcolo C-S-Pm con C=Combinazione(1,2,...) S=Sisma(I,II)
Pm=posizione masse(1,2,...). Le azioni, compressive, sono riferite al sistema di riferimento globale.

 $\Theta = Fz \cdot dr / (Fh \cdot H)$ con:

Fz Forza verticale

dr Spostamento medio del piano rispetto al piano inferiore

Fh Tagliante

H Altezza del piano

dx spostamento medio di piano in direzione X

dy spostamento medio di piano in direzione Y

dr $((dxs-dxi)^2 + (dys-dyi)^2)^{0.5}$ s=impalcato superiore i=impalcato inferiore

Nel caso di combinazioni sismiche l'aliquota dovuta al sisma di dx e dy è valutata secondo le indicazioni in 7.3.3, moltiplicando lo spostamento per μ

Combinazione: 5-I-1 (SISMAX_SLV)

Piano	Fx kg	Fy kg	Fz kg	dx mm	dy mm	Θ
0	-99691	5825	756656	0.00	0.00	--
1	107165	-10991	-695773	1.03	-0.08	0.001284
2	63285	-488	-309446	7.44	-1.53	0.007393

Piano	FxPil/Isol. kg	FyPil/Isol. kg	FxPar kg	FyPar kg	FxShell kg	FyShell kg	FxTot kg	FyTot kg
0	-103815	4814	0	0	4124	1011	-99691	5825
1	104235	-6396	0	0	0	0	107165	-10991
2	63285	-488	0	0	0	0	63285	-488

Percentuali assorbite in direzione X

Piano	%Pil/Isol. FX	%Par. FX	%Shell. FX
0	96.18	0.00	3.82
1	100.00	0.00	0.00
2	100.00	0.00	0.00

Percentuali assorbite in direzione Y

Piano	%Pil/Isol. FY	%Par. FY	%Shell. FY
0	82.65	0.00	17.35
1	100.00	0.00	0.00
2	100.00	0.00	0.00

Combinazione: 5-I-2 (SISMAX_SLV)

Piano	Fx kg	Fy kg	Fz kg	dx mm	dy mm	Θ
0	-101202	4445	755376	-0.00	0.00	--
1	108824	-7469	-698055	1.03	-0.03	0.001273
2	64136	869	-310186	7.57	-1.10	0.007373

Piano	FxPil/Isol. kg	FyPil/Isol. kg	FxPar kg	FyPar kg	FxShell kg	FyShell kg	FxTot kg	FyTot kg
0	-105303	2440	0	0	4101	2005	-101202	4445
1	105936	-4876	0	0	0	0	108824	-7469
2	64136	869	0	0	0	0	64136	869

Percentuali assorbite in direzione X

Piano	%Pil/Isol. FX	%Par. FX	%Shell. FX
0	96.25	0.00	3.75
1	100.00	0.00	0.00
2	100.00	0.00	0.00

Percentuali assorbite in direzione Y

Piano	%Pil/Isol. FY	%Par. FY	%Shell. FY
0	54.90	0.00	45.10
1	100.00	0.00	0.00
2	100.00	0.00	0.00

Combinazione: 5-I-3 (SISMAX_SLV)

Piano	Fx	Fy	Fz	dx	dy	ϑ
	kg	kg	kg	mm	mm	
0	-102481	-832	754111	-0.00	0.00	--
1	110148	52	-701368	1.04	0.09	0.001280
2	64750	-171	-310072	7.68	-0.06	0.007317

Piano	FxPil/Isol.	FyPil/Isol.	FxPar	FyPar	FxShell	FyShell	FxTot	FyTot
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
0	-106483	-2024	0	0	4002	1192	-102481	-832
1	107303	-2791	0	0	0	0	110148	52
2	64750	-171	0	0	0	0	64750	-171

Percentuali assorbite in direzione X

Piano	%Pil/Isol. FX	%Par. FX	%Shell. FX
0	96.38	0.00	3.62
1	100.00	0.00	0.00
2	100.00	0.00	0.00

Percentuali assorbite in direzione Y

Piano	%Pil/Isol. FY	%Par. FY	%Shell. FY
0	62.94	0.00	37.06
1	100.00	0.00	0.00
2	100.00	0.00	0.00

Combinazione: 5-I-4 (SISMAX_SLV)

Piano	Fx	Fy	Fz	dx	dy	ϑ
	kg	kg	kg	mm	mm	
0	-102029	1924	754294	0.00	0.00	--
1	109569	-3159	-698266	1.04	0.03	0.001285
2	64471	297	-309633	7.62	-0.20	0.007270

Piano	FxPil/Isol.	FyPil/Isol.	FxPar	FyPar	FxShell	FyShell	FxTot	FyTot
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
0	-106000	-226	0	0	3971	2150	-102029	1924
1	106681	-3418	0	0	0	0	109569	-3159
2	64471	297	0	0	0	0	64471	297

Percentuali assorbite in direzione X

Piano	%Pil/Isol. FX	%Par. FX	%Shell. FX
0	96.39	0.00	3.61
1	100.00	0.00	0.00
2	100.00	0.00	0.00

Percentuali assorbite in direzione Y

Piano	%Pil/Isol. FY	%Par. FY	%Shell. FY
0	9.52	0.00	90.48
1	100.00	0.00	0.00
2	100.00	0.00	0.00

Combinazione: 6-I-1 (SISMAY_SLV)

Piano	Fx	Fy	Fz	dx	dy	ϑ
	kg	kg	kg	mm	mm	
0	-3613	-30574	773189	0.00	0.00	--
1	-1147	67295	-701984	-0.13	0.81	0.001649
2	-7370	41146	-309367	0.21	9.02	0.013984

Piano	FxPil/Isol.	FyPil/Isol.	FxPar	FyPar	FxShell	FyShell	FxTot	FyTot
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
0	-2253	-50764	0	0	-1360	20190	-3613	-30574
1	-2215	42837	0	0	0	0	-1147	67295

Piano	FxPil/Isol.	FyPil/Isol.	FxPar	FyPar	FxShell	FyShell	FxTot	FyTot
2	-7370	41146	0	0	0	0	-7370	41146

Percentuali assorbite in direzione X

Piano	%Pil/Isol. FX	%Par. FX	%Shell. FX
0	62.35	0.00	37.65
1	100.00	0.00	0.00
2	100.00	0.00	0.00

Percentuali assorbite in direzione Y

Piano	%Pil/Isol. FY	%Par. FY	%Shell. FY
0	71.55	0.00	28.45
1	100.00	0.00	0.00
2	100.00	0.00	0.00

Combinazione: 6-I-2 (SISMAY_SLV)

Piano	Fx	Fy	Fz	dx	dy	Θ
	kg	kg	kg	mm	mm	
0	-2402	-32027	772646	-0.00	0.00	--
1	-3408	66868	-700129	-0.16	0.79	0.001626
2	-11209	40371	-309438	0.05	9.05	0.014035

Piano	FxPil/Isol.	FyPil/Isol.	FxPar	FyPar	FxShell	FyShell	FxTot	FyTot
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
0	-1136	-51322	0	0	-1266	19295	-2402	-32027
1	-4434	43390	0	0	0	0	-3408	66868
2	-11209	40371	0	0	0	0	-11209	40371

Percentuali assorbite in direzione X

Piano	%Pil/Isol. FX	%Par. FX	%Shell. FX
0	47.28	0.00	52.72
1	100.00	0.00	0.00
2	100.00	0.00	0.00

Percentuali assorbite in direzione Y

Piano	%Pil/Isol. FY	%Par. FY	%Shell. FY
0	72.68	0.00	27.32
1	100.00	0.00	0.00
2	100.00	0.00	0.00

Combinazione: 6-I-3 (SISMAY_SLV)

Piano	Fx	Fy	Fz	dx	dy	Θ
	kg	kg	kg	mm	mm	
0	-4594	-30552	773904	-0.00	0.00	--
1	-1327	67558	-702667	-0.15	0.81	0.001659
2	37	41384	-309522	0.12	9.05	0.014174

Piano	FxPil/Isol.	FyPil/Isol.	FxPar	FyPar	FxShell	FyShell	FxTot	FyTot
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
0	-3360	-50925	0	0	-1234	20372	-4594	-30552
1	-2458	42959	0	0	0	0	-1327	67558
2	37	41384	0	0	0	0	37	41384

Percentuali assorbite in direzione X

Piano	%Pil/Isol. FX	%Par. FX	%Shell. FX
0	73.14	0.00	26.86
1	100.00	0.00	0.00
2	100.00	0.00	0.00

Percentuali assorbite in direzione Y

Piano	%Pil/Isol. FY	%Par. FY	%Shell. FY
0	71.43	0.00	28.57
1	100.00	0.00	0.00
2	100.00	0.00	0.00

Combinazione: 6-I-4 (SISMAY_SLV)

Piano	Fx	Fy	Fz	dx	dy	Θ
	kg	kg	kg	mm	mm	

Piano	Fx	Fy	Fz	dx	dy	Θ
0	-3266	-26765	775649	-0.00	0.00	--
1	-776	68048	-701873	-0.05	0.85	0.001703
2	-1453	43221	-309476	0.43	9.00	0.013426

Piano	FxPil/Isol. kg	FyPil/Isol. kg	FxPar kg	FyPar kg	FxShell kg	FyShell kg	FxTot kg	FyTot kg
0	-1894	-49246	0	0	-1372	22481	-3266	-26765
1	-2033	41228	0	0	0	0	-776	68048
2	-1453	43221	0	0	0	0	-1453	43221

Percentuali assorbite in direzione X

Piano	%Pil/Isol. FX	%Par. FX	%Shell. FX
0	58.00	0.00	42.00
1	100.00	0.00	0.00
2	100.00	0.00	0.00

Percentuali assorbite in direzione Y

Piano	%Pil/Isol. FY	%Par. FY	%Shell. FY
0	68.66	0.00	31.34
1	100.00	0.00	0.00
2	100.00	0.00	0.00

Verifica Degli Spostamenti RelativiScenario di calcolo: **Set_NT_SLV_SLD_A2 (STR/GEO)**Scenario Sisma Verticale: **Set_NT_SLV_SLD_Z**

Interp.	Comb.	ηXv	ηXh	ηYv	ηYh	Nodo1	Nodo2	η	ηAmm	Cs
		mm	mm	mm	mm			mm	mm	
0-1	(14+15)-V-8	0.14	4.47	0.18	0.71	1	101	4.61	25.85	5.6
0-1	(14+15)-V-8	0.14	4.47	0.20	0.67	2	102	4.61	25.85	5.6
0-1	(14+15)-V-8	0.06	4.45	0.18	0.79	3	103	4.51	25.85	5.7
0-1	(14+15)-V-8	0.06	4.45	0.13	1.04	4	104	4.51	25.85	5.7
0-1	(14+15)-IV-8	0.06	2.00	0.07	4.92	5	105	5.00	25.85	5.2
0-1	(14+15)-II-7	0.05	0.04	0.02	6.21	6	106	6.23	25.85	4.1
0-1	(14+15)-II-7	0.05	0.04	0.03	7.83	7	107	7.86	25.85	3.3
0-1	(14+15)-II-7	0.05	0.04	0.06	8.65	8	108	8.70	25.85	3.0
0-1	(14+15)-I-7	0.12	4.16	0.18	2.37	9	109	4.28	25.85	6.0
0-1	(14+15)-I-7	0.12	4.16	0.20	1.74	10	110	4.28	25.85	6.0
0-1	(14+15)-I-7	0.13	4.30	0.18	1.57	11	111	4.43	25.85	5.8
0-1	(14+15)-I-7	0.13	4.30	0.13	1.46	12	112	4.43	25.85	5.8
0-1	(14+15)-IV-8	0.13	0.66	0.07	4.92	13	113	5.00	25.85	5.2
0-1	(14+15)-II-7	0.01	1.99	0.02	6.21	14	114	6.23	25.85	4.1
0-1	(14+15)-II-7	0.01	1.99	0.03	7.83	15	115	7.86	25.85	3.3
0-1	(14+15)-II-7	0.01	1.99	0.06	8.65	16	116	8.70	25.85	3.0
1-2	(14+15)-IV-7	0.05	0.20	0.04	4.31	101	201	4.35	21.75	5.0
1-2	(14+15)-IV-7	0.05	0.20	0.09	4.62	102	202	4.71	21.75	4.6
1-2	(14+15)-IV-7	0.03	0.23	0.09	4.67	103	203	4.76	21.75	4.6
1-2	(14+15)-IV-7	0.03	0.23	0.07	4.72	104	204	4.79	21.75	4.5
1-2	(14+15)-IV-7	0.03	0.23	0.05	5.01	105	205	5.06	21.75	4.3
1-2	(14+15)-IV-8	0.14	1.09	0.03	5.42	106	206	5.45	21.75	4.0
1-2	(14+15)-II-7	0.14	0.03	0.01	5.79	107	207	5.80	21.75	3.7
1-2	(14+15)-II-7	0.14	0.03	0.00	6.27	108	208	6.27	21.75	3.5
1-2	(14+15)-IV-7	0.01	2.07	0.04	4.31	109	209	4.35	21.75	5.0
1-2	(14+15)-IV-7	0.01	2.07	0.09	4.62	110	210	4.71	21.75	4.6
1-2	(14+15)-IV-7	0.00	1.02	0.09	4.67	111	211	4.76	21.75	4.6
1-2	(14+15)-IV-7	0.00	1.02	0.07	4.72	112	212	4.79	21.75	4.5
1-2	(14+15)-IV-7	0.00	1.02	0.05	5.01	113	213	5.06	21.75	4.3
1-2	(14+15)-IV-8	0.12	0.45	0.03	5.42	114	214	5.45	21.75	4.0
1-2	(14+15)-II-7	0.12	1.30	0.01	5.79	115	215	5.80	21.75	3.7
1-2	(14+15)-II-7	0.12	1.30	0.00	6.27	116	216	6.27	21.75	3.5
Minimo										
0-1	(14+15)-II-7	0.01	1.99	0.06	8.65	16	116	8.70	25.85	3.0

Scenario di calcolo: **Set_NT_SLO**Scenario Sisma Verticale: **Set_NT_SLO_Z**

Interp.	Comb.	ηXv	ηXh	ηYv	ηYh	Nodo1	Nodo2	η	ηAmm	Cs
		mm	mm	mm	mm			mm	mm	
0-1	(1+2)-V-8	0.14	3.16	0.18	0.50	1	101	3.30	17.22	5.2
0-1	(1+2)-V-8	0.14	3.16	0.20	0.57	2	102	3.30	17.22	5.2

Interp.	Comb.	ηXv	ηXh	ηYv	ηYh	Nodo1	Nodo2	η	ηAmm	Cs
0-1	(1+2)-V-8	0.06	3.14	0.18	0.57	3	103	3.20	17.22	5.4
0-1	(1+2)-V-8	0.06	3.14	0.13	0.74	4	104	3.20	17.22	5.4
0-1	(1+2)-IV-8	0.06	1.41	0.07	3.49	5	105	3.56	17.22	4.8
0-1	(1+2)-II-7	0.05	0.03	0.02	4.39	6	106	4.42	17.22	3.9
0-1	(1+2)-II-7	0.05	0.03	0.03	5.54	7	107	5.57	17.22	3.1
0-1	(1+2)-II-7	0.05	0.03	0.06	6.11	8	108	6.17	17.22	2.8
0-1	(1+2)-I-7	0.12	2.93	0.18	1.67	9	109	3.05	17.22	5.6
0-1	(1+2)-I-7	0.12	2.93	0.20	1.23	10	110	3.05	17.22	5.6
0-1	(1+2)-I-7	0.13	3.04	0.18	1.11	11	111	3.17	17.22	5.4
0-1	(1+2)-I-7	0.13	3.04	0.13	1.04	12	112	3.17	17.22	5.4
0-1	(1+2)-IV-8	0.13	0.46	0.07	3.49	13	113	3.56	17.22	4.8
0-1	(1+2)-II-7	0.01	1.40	0.02	4.39	14	114	4.42	17.22	3.9
0-1	(1+2)-II-7	0.01	1.40	0.03	5.54	15	115	5.57	17.22	3.1
0-1	(1+2)-II-7	0.01	1.40	0.06	6.11	16	116	6.17	17.22	2.8
1-2	(1+2)-IV-7	0.05	0.14	0.04	3.01	101	201	3.05	14.49	4.8
1-2	(1+2)-IV-7	0.05	0.14	0.09	3.23	102	202	3.33	14.49	4.4
1-2	(1+2)-IV-7	0.03	0.16	0.09	3.28	103	203	3.36	14.49	4.3
1-2	(1+2)-IV-7	0.03	0.16	0.07	3.32	104	204	3.39	14.49	4.3
1-2	(1+2)-IV-7	0.03	0.16	0.05	3.53	105	205	3.58	14.49	4.0
1-2	(1+2)-IV-8	0.14	0.77	0.03	3.82	106	206	3.85	14.49	3.8
1-2	(1+2)-II-7	0.14	0.02	0.01	4.08	107	207	4.09	14.49	3.5
1-2	(1+2)-II-7	0.14	0.02	0.00	4.42	108	208	4.42	14.49	3.3
1-2	(1+2)-IV-7	0.01	1.46	0.04	3.01	109	209	3.05	14.49	4.8
1-2	(1+2)-IV-7	0.01	1.46	0.09	3.23	110	210	3.33	14.49	4.4
1-2	(1+2)-IV-7	0.00	0.72	0.09	3.28	111	211	3.36	14.49	4.3
1-2	(1+2)-IV-7	0.00	0.72	0.07	3.32	112	212	3.39	14.49	4.3
1-2	(1+2)-IV-7	0.00	0.72	0.05	3.53	113	213	3.58	14.49	4.0
1-2	(1+2)-IV-8	0.12	0.31	0.03	3.82	114	214	3.85	14.49	3.8
1-2	(1+2)-II-7	0.12	0.92	0.01	4.08	115	215	4.09	14.49	3.5
1-2	(1+2)-II-7	0.12	0.92	0.00	4.42	116	216	4.42	14.49	3.3
Minimo										
0-1	(1+2)-II-7	0.01	1.40	0.06	6.11	16	116	6.17	17.22	2.8

Risultati Analisi Dinamica - Spostamenti massimi - Impalcati

Scenario di calcolo: **Set_NT_SLV_SLD_A2 (STR/GEO)**

Scenario Sisma Verticale: **Set_NT_SLV_SLD_Z**

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

Piano	Trasl. X	Trasl. Y	Trasl. Z	Rotaz. X	Rotaz. Y	Rotaz. Z
	mm	mm	mm	mrad	mrad	mrad
1	-7.54(5-II-3)	-6.46(6-II-4)	-7.59(2-1)	0.00(1-1)	0.00(1-1)	0.32(6-I-2)
2	-11.89(5-II-3)	-16.75(6-II-4)	-5.01(2-1)	0.00(1-1)	0.00(1-1)	0.41(6-I-3)

Risultati Analisi Dinamica - Spostamenti massimi - Impalcati (SLD)

Scenario di calcolo: **Set_NT_SLV_SLD_A2 (STR/GEO)**

Scenario Sisma Verticale: **Set_NT_SLV_SLD_Z**

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

Piano	Trasl. X	Trasl. Y	Trasl. Z	Rotaz. X	Rotaz. Y	Rotaz. Z
	mm	mm	mm	mrad	mrad	mrad
1	-4.14(14-II-3)	-3.77(15-II-4)	-5.36(7-1)	0.00(7-1)	0.00(7-1)	0.19(15-I-2)
2	-6.51(14-II-3)	-9.48(15-II-4)	-3.53(7-1)	0.00(7-1)	0.00(7-1)	0.26(15-I-2)

6. Verifiche stato limite ultimo

Verifica dei Pilastri

Scenario di calcolo: **Set_NT_SLV_SLD_A2 (STR/GEO)**

Scenario Sisma Verticale: **Set_NT_SLV_SLD_Z**

Simbologia

L [cm] Lunghezza teorica elemento (distanza tra i nodi)
 Ln [cm] Lunghezza netta elemento (tiene conto dei conci rigidi)
 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

Sez. G: Sezione generica

B[cm]: Larghezza

H[cm]: Altezza

Aspigoli

Area di ferro negli spigoli

Afy

Area di ferro sul lato Y

Afz

Area di ferro sul lato Z

Zona

Punto di verifica

1/N

Distanza dall'inizio della lunghezza netta

Piede

Inizio lunghezza netta

Testa

Fine lunghezza netta

Comb

Combinazione di carico: quando Comb non è sismica è individuata dal codice [(+/-)C], quando è sismica è individuata dal codice [(+/-)(Cx+Cy) Cm Sc], (+/-) rappresenta la eventuale traslazione del diagramma del momento dovuta al taglio, come specificato nel criterio di verifica [positiva (+) o negativa (-)]

- C

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

- Cx

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

- Cy

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

- Cm

Individua la Combinazione spostamento masse (I, II, III, IV, V, ecc. come da Combinazioni Sisma in Spostamento masse impalcato);

- Sc

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

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

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

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

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

$$5) \quad Sc = - SismaZ* fz + SismaX* fx + SismaY* fy$$

$$6) \quad Sc = - SismaZ* fz + SismaX* fx - SismaY* fy$$

$$7) \quad Sc = - SismaZ* fz - SismaX* fx + SismaY* fy$$

$$8) \quad Sc = - SismaZ* fz - SismaX* fx - SismaY* fy.$$

Le ultime quattro sono assenti quando non è richiesto il contributo del sisma in direzione verticale. Le combinazioni delle azioni sismiche così ottenute vengono combinate con i carichi verticali (come da scenario).

N [kg]

Sforzo Normale

N'y [kg]

Sforzo Normale x Omega2

N'z [kg]

Sforzo Normale x Omega3

My [kg*m]

Momento flettente dir Y

M'y [kg*m]

Momento flettente dir Y x cy

cy [kg*m]

Coefficiente moltiplicativo momento flettente dir Y per verifica a carico di punta

cz [kg*m]

Coefficiente moltiplicativo momento flettente dir Z per verifica a carico di punta

Mz [kg*m]

Momento flettente dir Z

M'z [kg*m]

Momento flettente dir Z x cz

εcmax

Deformazione massima cls (1)

εfmax

Deformazione massima acciaio (1)

εcMy

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

εfMy

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

εcMz

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

εfMz

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

ΣMrtY

Somma dei momenti resistenti delle travi in direzione Y(2)

ΣMrtZ

Somma dei momenti resistenti delle travi in direzione Z(2)

ΣMyRich.

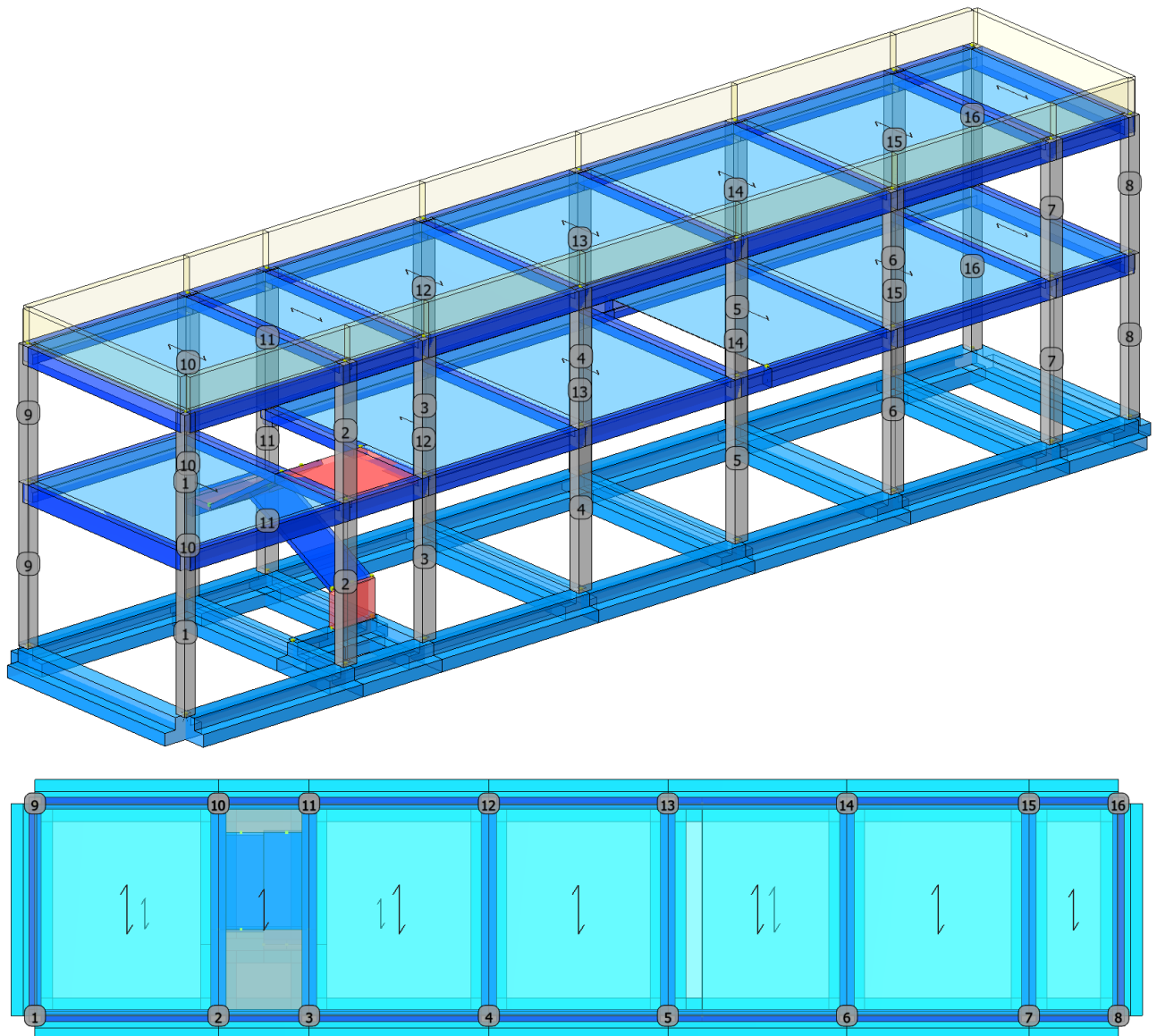
Momento resistente richiesto direzione Y per rispettare la gerarchia(2)

$\Sigma MzRich.$	Momento resistente richiesto direzione Z per rispettare la gerarchia ⁽²⁾
T [kg]	Valore del taglio
Dir[Y-Z]	Direzione della componente di taglio
VRdns [kg]	Resistenza a taglio in assenza di armature
VRcd [kg]	Resistenza taglio-compressione calcestruzzo
VRsd [kg]	Resistenza taglio-trazione acciaio
VRd [kg]	Resistenza a taglio =min(VRcd,VRsd)
VRd,f [kg]	Resistenza a taglio dovuta alla resistenza a trazione del calcestruzzo ad alte prestazioni (quando presente)(cfr. eq 4.2 CNR204/2006), oppure resistenza rinforzo del composito (quando presente)(cfr. eq 4.19 CNR200/2013), oppure resistenza rinforzo della camicia in acciaio (quando presente)(cfr. eq C8.7.4.5 Circolare NTC)
Ast/m [cmq]	Armatura staffe
Min.Norm.	Valore minimo di norma dell' area delle staffe
cot(θ)	cot(θ) secondo il punto 4.1.2.3.5 delle Norme Tecniche
Fatt.Ampl.Sisma	Fattore moltiplicativo di gruppo per le azioni sismiche (solo se diverso da 1.0)
Cs	Coefficiente di sicurezza definito dal rapporto $ Fr / Fd $ (Fr =punto sul dominio di resistenza ottenuto aumentando proporzionalmente Fd , Fd =azione), quando richiesto dal criterio di verifica
ζ_E	Livello di sicurezza sismico definito come rapporto tra l'accelerazione sopportabile e l'accelerazione di progetto(valore stampato quando richiesto dal criterio di verifica)
Verifiche duttilità (quando richieste):	
Zona	Sezione di verifica dell'elemento
Comb.	Combinazione di verifica
Nmax [kg]	Sforzo Normale massimo
Dir	Direzione di flessione (pilastri=Y o Z, travi =Z, pareti= ortogonale alla base)
Mry [kg*m]	Momento di snervamento corrispondente a Nmax
MrU [kg*m]	Momento ultimo (resistente) corrispondente a Nmax sulla sezione depurata del calcestruzzo non confinato, considerando il confinamento
ϕ_y [1/m]	Curvatura allo snervamento ($\phi_y = MrU/Mry * \phi'_y$)
ϕ_u [1/m]	Curvatura allo corrispondente a MrU
μ	Capacità in duttilità della sezione
F.Conf	Fattore di confinamento adottato (= $f_{ck,c}/f_{ck}$)
μ_d	Richiesta in duttilità della sezione
Cs	Livello di sicurezza ($Cs = \mu/\mu_d$)

Note Verifica pilastri:

(1) le deformazioni sono stampate a meno del fattore 10^{-3}

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



Pilastro: 1 [1,101] Sez. R: By=40.0 cm Bz=40.0 cm L=517.0 cm Ln=517.0 cm Criterio: CLS_Pilastr
- Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80

$$v_{max} = N / (f_{cd} \cdot A) = 0.16 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-III-8(+)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ_E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	(5+6)-I-3(-)	-38910	-5994	-10143	22798	22798	22798	22798	1.8	1.8
Testa	(5+6)-V-3(+)	-35604	1542	10711	22420	22420	22420	22420	2.2	2.2

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ_E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m			
Y	(5+6)-V-3	--	--	7632	--	41816	31440	31440	10.47	2.500	4.1	4.2
Z	(5+6)-II-2	--	--	5138	--	41622	31440	31440	10.47	2.500	6.1	6.3

Pilastro: 1 [101,201] Sez. R: By=40.0 cm Bz=40.0 cm L=435.0 cm Ln=435.0 cm Criterio: CLS_Pilastr
- Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80

$$v_{max}=N/(fcd*A)=0.071 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-IV-8(-)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ_E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	(5+6)-IV-4(-)	-18912	13128	-5142	20391	20391	20391	20391	1.4	1.6
Testa	(5+6)-IV-4(+)	-17172	-12495	7894	20170	20170	20170	20170	1.3	1.4

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	Mrlnf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ_E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmg/m			
Y	(5+6)-V-3	--	--	7269	--	38988	31440	31440	10.47	2.500	4.3	5.9
Z	(5+6)-IV-8	20303	20523	10324	--	39358	31440	31440	10.47	2.500	3.0	3.3

Pilastro: 2 [2,102] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=517.0 cm Ln=517.0 cm Criterio: CLS_Pilastrini - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

$$v_{max}=N/(fcd*A)=0.187 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-IV-8(+)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ_E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	(5+6)-V-5(-)	-40301	-3873	20200	28499	42278	28499	42278	2.1	1.9
Testa	(5+6)-III-6(+)	-42201	-6262	-16136	28598	42577	28598	42577	2.2	2.3

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	Mrlnf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ_E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmg/m			
Y	(5+6)-V-4	--	--	15201	--	56086	40660	40660	10.47	2.500	2.7	2.7
Z	(5+6)-IV-6	--	--	5009	--	53876	31440	31440	10.47	2.500	6.3	6.4

Pilastro: 2 [102,202] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=435.0 cm Ln=435.0 cm Criterio: CLS_Pilastrini - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

$$v_{max}=N/(fcd*A)=0.072 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-III-8(+)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ_E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	(5+6)-VIII-6(-)	-24421	14375	5470	27348	39551	27348	39551	1.8	2.2
Testa	(5+6)-III-6(+)	-20376	-5341	-14795	26949	38838	26949	38838	2.4	2.9

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	Mrlnf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ_E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmg/m			
Y	(5+6)-V-4	--	--	12753	--	50981	40660	40660	10.47	2.500	3.2	3.7
Z	(5+6)-IV-8	--	--	9332	--	49381	31440	31440	10.47	2.500	3.4	3.8

Pilastro: 3 [3,103] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=517.0 cm Ln=517.0 cm Criterio: CLS_Pilastrini - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

$$v_{max}=N/(fcd*A)=0.156 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-V-6(-)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ_E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	(5+6)-V-3(-)	-33122	-3936	-21050	28121	41061	28121	41061	1.9	1.8
Testa	(5+6)-V-3(+)	-30537	-1134	20631	27912	40616	27912	40616	2.1	2.0

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	Mrlnf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ_E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmg/m			
Y	(5+6)-V-2	--	--	15756	--	54841	40660	40660	10.47	2.500	2.6	2.6
Z	(5+6)-IV-6	--	--	4544	--	52888	31440	31440	10.47	2.500	6.9	7.1

Pilastro: 3 [103,203] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=435.0 cm Ln=435.0 cm Criterio: CLS_Pilastrini - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

$$v_{max} = N / (fcd \cdot A) = 0.063 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-XII-6(-)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ_E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	(5+6)-IV-6(-)	-21680	13383	2351	27078	39069	27078	39069	2.1	2.3
Testa	(5+6)-V-3(+)	-16318	-279	16712	26545	38115	26545	38115	2.5	2.6

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ_E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m			
Y	(5+6)-V-2	--	--	13183	--	50479	40660	40660	10.47	2.500	3.1	3.4
Z	(5+6)-IV-6	--	--	7792	--	48909	31440	31440	10.47	2.500	4.0	4.8

Pilastro: 4 [4,104] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=517.0 cm Ln=517.0 cm Criterio: CLS_Pilastrini - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

$$v_{max} = N / (fcd \cdot A) = 0.188 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-X-6(-)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ_E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	(5+6)-V-5(-)	-60619	-4694	20628	29544	44975	29544	44975	2.0	2.0
Testa	(5+6)-V-8(+)	-59131	-1804	18213	29469	44799	29469	44799	2.6	2.4

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ_E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m			
Y	(5+6)-V-8	--	--	15260	--	56081	40660	40660	10.47	2.500	2.7	2.7
Z	(5+6)-IV-2	--	--	4124	--	54181	31440	31440	10.47	2.500	7.6	8.2

Pilastro: 4 [104,204] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=435.0 cm Ln=435.0 cm Criterio: CLS_Pilastrini - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

$$v_{max} = N / (fcd \cdot A) = 0.086 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-X-6(+)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ_E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	(5+6)-I-2(-)	-27423	5016	9809	27641	40076	27641	40076	3.3	3.6
Testa	(5+6)-V-2(+)	-25244	-2330	-13204	27429	39696	27429	39696	3.2	2.9

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ_E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m			
Y	(5+6)-V-2	--	--	10912	--	51387	40660	40660	10.47	2.500	3.7	3.7
Z	(5+6)-IV-6	--	--	5070	--	49975	31440	31440	10.47	2.500	6.2	7.5

Pilastro: 5 [5,105] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=517.0 cm Ln=517.0 cm Criterio: CLS_Pilastrini - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

$$v_{max} = N / (fcd \cdot A) = 0.181 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-X-6(-)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ_E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ_E
Piede	(5+6)-V-1(-)	-54464	-5270	20764	29232	44229	29232	44229	2.0	1.9
Testa	(5+6)-V-8(+)	-56851	-3050	18117	29353	44525	29353	44525	2.4	2.3

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ_E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m			
Y	(5+6)-V-8	--	--	15097	--	55769	40660	40660	10.47	2.500	2.7	2.7
Z	(5+6)-II-4	--	--	5314	--	53705	31440	31440	10.47	2.500	5.9	6.1

Pilastro: 5 [105,205] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=435.0 cm Ln=435.0 cm Criterio: CLS_Pilastrini - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

$$v_{max} = N / (f_{cd} * A) = 0.085 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-X-8(-)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ_E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	(5+6)-VII-2(-)	-26397	5120	10407	27541	39897	27541	39897	3.1	3.5
Testa	(5+6)-V-2(+)	-24179	-2728	-12713	27324	39509	27324	39509	3.2	3.0

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ_E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m			
Y	(5+6)-V-7	--	--	10794	--	51380	40660	40660	10.47	2.500	3.8	3.8
Z	(5+6)-IV-6	--	--	4838	--	49848	31440	31440	10.47	2.500	6.5	8.4

Pilastro: 6 [6,106] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=517.0 cm Ln=517.0 cm Criterio: CLS_Pilastrini - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

$$v_{max} = N / (f_{cd} * A) = 0.189 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-X-8(-)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ_E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	(5+6)-VI-5(-)	-58314	-15149	11637	29428	44702	29428	44702	1.6	1.6
Testa	(5+6)-V-4(+)	-57249	-2921	17408	29374	44573	29374	44573	2.5	2.4

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ_E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m			
Y	(5+6)-V-5	--	--	14770	--	55576	40660	40660	10.47	2.500	2.8	2.8
Z	(5+6)-II-2	--	--	7647	--	54251	31440	31440	10.47	2.500	4.1	4.3

Pilastro: 6 [106,206] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=435.0 cm Ln=435.0 cm Criterio: CLS_Pilastrini - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

$$v_{max} = N / (f_{cd} * A) = 0.086 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-XII-8(+)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ_E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	(5+6)-V-3(-)	-26676	3706	-12015	27569	39946	27569	39946	3.2	3.3
Testa	(5+6)-V-3(+)	-24501	104	14265	27356	39565	27356	39565	3.2	2.8

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ_E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m			
Y	(5+6)-V-6	--	--	11663	--	51513	40660	40660	10.47	2.500	3.5	3.6
Z	(5+6)-IV-6	--	--	4217	--	49949	31440	31440	10.47	2.500	7.5	9.6

Pilastro: 7 [7,107] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=517.0 cm Ln=517.0 cm Criterio:

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

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 7.60	Afz = 11.40
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 7.60	Afz = 11.40

$$v_{max} = N / (fcd \cdot A) = 0.17 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-VI-8(+)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ_E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	(5+6)-II-1(-)	-41304	-18654	11787	32746	45307	32746	45307	1.5	1.5
Testa	(5+6)-II-1(+)	-38719	8451	-11709	32610	45054	32610	45054	2.6	2.4

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	Mrlnf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ_E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m			
Y	(5+6)-V-8	--	--	14108	--	55417	40660	40660	10.47	2.500	2.9	2.9
Z	(5+6)-II-4	--	--	10084	--	53581	31440	31440	10.47	2.500	3.1	3.2

Pilastro: 7 [107,207] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=435.0 cm Ln=435.0 cm Criterio:
 CLS_Pilastri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

$$v_{max} = N / (fcd \cdot A) = 0.074 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-VI-6(+)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ_E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	(5+6)-V-1(-)	-21859	4619	13265	27096	39100	27096	39100	2.7	3.2
Testa	(5+6)-V-1(+)	-19684	-46	-14975	26880	38715	26880	38715	3.0	3.0

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	Mrlnf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ_E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m			
Y	(5+6)-V-8	--	--	11559	--	50863	40660	40660	10.47	2.500	3.5	3.9
Z	(5+6)-II-6	--	--	5486	--	49454	31440	31440	10.47	2.500	5.7	6.9

Pilastro: 8 [8,108] Sez. R: By=40.0 cm Bz=40.0 cm L=517.0 cm Ln=517.0 cm Criterio:
 CLS_Pilastri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 7.60	Afz = 3.80
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 7.60	Afz = 3.80

$$v_{max} = N / (fcd \cdot A) = 0.115 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-VII-6(-)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ_E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	(5+6)-II-1(-)	-15091	-18544	5858	24057	22645	24057	22645	1.2	1.2
Testa	(5+6)-II-1(+)	-13023	13225	-5613	23789	22460	23789	22460	1.6	1.5

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	Mrlnf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ_E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m			
Y	(5+6)-V-1	--	--	6694	--	40396	31440	31440	10.47	2.500	4.7	4.8
Z	(5+6)-VII-6	25945	26195	11093	--	40958	31440	31440	10.47	2.500	2.8	2.9

Pilastro: 8 [108,208] Sez. R: By=40.0 cm Bz=40.0 cm L=435.0 cm Ln=435.0 cm Criterio:
 CLS_Pilastri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 7.60	Afz = 3.80
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 7.60	Afz = 3.80

$$v_{max} = N / (fcd \cdot A) = 0.044 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-III-6(-)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ_E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	(5+6)-VI-4(-)	-9573	13128	-3123	23339	22150	23339	22150	1.7	1.8
Testa	(5+6)-VI-4(+)	-7833	-14406	3356	23110	21993	23110	21993	1.5	1.6

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	Mrlnf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ _E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m			
Y	(5+6)-V-1	--	--	5007	--	38168	31440	31440	10.47	2.500	6.3	6.6
Z	(5+6)-III-6	23463	23690	11924	--	38340	31440	31440	10.47	2.500	2.6	2.8

Pilastro: 9 [9,109] Sez. R: By=40.0 cm Bz=40.0 cm L=517.0 cm Ln=517.0 cm Criterio: CLS_Pilastrini - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80

$$v_{max} = N / (fcd * A) = 0.162 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-VII-7(-)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ _E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	(5+6)-I-6(-)	-27430	6965	10209	21449	21449	21449	21449	1.7	1.6
Testa	(5+6)-I-3(+)	-39534	3747	10750	22869	22869	22869	22869	2.0	2.1

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	Mrlnf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ _E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m			
Y	(5+6)-I-3	--	--	7479	--	42336	31440	31440	10.47	2.500	4.2	4.4
Z	(5+6)-II-3	--	--	5252	--	42314	31440	31440	10.47	2.500	6.0	6.4

Pilastro: 9 [109,209] Sez. R: By=40.0 cm Bz=40.0 cm L=435.0 cm Ln=435.0 cm Criterio: CLS_Pilastrini - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80

$$v_{max} = N / (fcd * A) = 0.071 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-VIII-7(+)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ _E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	(5+6)-VIII-3(-)	-18833	-11625	-8438	20381	20381	20381	20381	1.3	1.5
Testa	(5+6)-VIII-3(+)	-17093	11171	8629	20160	20160	20160	20160	1.4	1.5

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	Mrlnf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ _E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m			
Y	(5+6)-I-3	--	--	8634	--	39150	31440	31440	10.47	2.500	3.6	4.7
Z	(5+6)-VIII-7	20297	20518	10321	--	39352	31440	31440	10.47	2.500	3.0	3.3

Pilastro: 10 [10,47] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=315.0 cm Ln=315.0 cm Criterio: CLS_Pilastrini - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80

$$v_{max} = N / (fcd * A) = 0.209 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-VII-7(-)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ _E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	(5+6)-I-7(-)	-70894	-10227	-27599	26389	34303	26389	34303	1.0	1.0
Testa	(5+6)-I-7(+)	-69319	10227	21948	26315	34211	26315	34211	1.2	1.3

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	Mrlnf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ _E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m			
Y	(5+6)-VII-7	34334	34425	24011	--	58941	58941	58941	15.71	2.416	2.5	2.5
Z	(5+6)-IV-7	--	--	13714	--	55127	47160	47160	15.71	2.500	3.4	3.7

Pilastro: 10 [47,110] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=202.0 cm Ln=202.0 cm Criterio: CLS_Pilastrini - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80

$$v_{max} = N / (fcd * A) = 0.143 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-I-6(-)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ_E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	(5+6)-V-2(-)	-47972	3059	14960	24434	32018	24434	32018	2.2	2.1
Testa	(5+6)-III-5(+)	-48748	-4208	-20043	24525	32122	24525	32122	1.6	1.7

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	Mrlnf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ_E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m			
Y	(5+6)-V-6	--	--	31026	--	57058	57058	57058	15.71	2.339	1.8	2.0
Z	(5+6)-IV-5	--	--	7690	--	52168	47160	47160	15.71	2.500	6.1	7.2

Pilastro: 10 [110,210] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=435.0 cm Ln=435.0 cm Criterio: CLS_Pilastri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80

$$v_{max} = N / (fcd * A) = 0.072 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-X-5(+)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ_E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	4(-)	-35045	-8917	14086	22875	30057	22875	30057	1.6	--
Testa	(5+6)-I-6(+)	-22331	-1311	-16464	21252	27887	21252	27887	1.8	2.0

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	Mrlnf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ_E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m			
Y	(5+6)-I-6	--	--	10583	--	50988	40660	40660	10.47	2.500	3.8	5.0
Z	(5+6)-IV-7	--	--	7301	--	48986	31440	31440	10.47	2.500	4.3	5.1

Pilastro: 11 [11,48] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=315.0 cm Ln=315.0 cm Criterio: CLS_Pilastri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80

$$v_{max} = N / (fcd * A) = 0.19 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-III-5(+)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ_E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	(5+6)-III-4(-)	-19177	-4120	-24136	20838	27333	20838	27333	1.1	1.1
Testa	(5+6)-I-4(+)	-18037	4104	17543	20688	27132	20688	27132	1.5	1.4

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	Mrlnf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ_E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m			
Y	(5+6)-III-5	33939	34032	23736	--	58386	58386	58386	15.71	2.393	2.5	2.5
Z	(5+6)-IV-7	--	--	3286	--	52657	47160	47160	15.71	2.500	14	19

Pilastro: 11 [48,111] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=202.0 cm Ln=202.0 cm Criterio: CLS_Pilastri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80

$$v_{max} = N / (fcd * A) = 0.131 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-V-7(+)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ_E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	(5+6)-III-4(-)	-42826	8076	-15759	23825	31302	23825	31302	1.6	1.6
Testa	(5+6)-V-3(+)	-43089	-82	22499	23857	31340	23857	31340	1.5	1.6

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ _E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m			
Y	(5+6)-V-7	31593	31734	34485	--	56696	56696	56696	15.71	2.324	1.6	1.7
Z	(5+6)-IV-8	--	--	14516	--	51161	47160	47160	15.71	2.500	3.2	3.4

Pilastro: 11 [111,211] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=435.0 cm Ln=435.0 cm Criterio: CLS_Pilastrini - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80

$$v_{max} = N / (fcd * A) = 0.064 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-XII-7(-)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ _E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	(5+6)-IV-8(-)	-20204	-8220	-8011	20974	27514	20974	27514	2.1	3.1
Testa	(5+6)-I-4(+)	-18485	1588	14204	20747	27211	20747	27211	2.1	2.3

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ _E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m			
Y	(5+6)-I-8	--	--	9284	--	50589	40660	40660	10.47	2.500	4.4	5.3
Z	(5+6)-IV-7	--	--	4957	--	48633	31440	31440	10.47	2.500	6.3	8.3

Pilastro: 12 [12,112] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=517.0 cm Ln=517.0 cm Criterio: CLS_Pilastrini - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

$$v_{max} = N / (fcd * A) = 0.191 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-X-5(+)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ _E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	(5+6)-I-2(-)	-60051	5488	20564	29515	44908	29515	44908	2.0	1.9
Testa	(5+6)-I-7(+)	-57386	1449	18445	29381	44590	29381	44590	2.6	2.4

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ _E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m			
Y	(5+6)-I-2	--	--	15364	--	55853	40660	40660	10.47	2.500	2.6	2.7
Z	(5+6)-IV-1	--	--	3957	--	54314	31440	31440	10.47	2.500	7.9	9.0

Pilastro: 12 [112,212] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=435.0 cm Ln=435.0 cm Criterio: CLS_Pilastrini - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

$$v_{max} = N / (fcd * A) = 0.087 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-X-5(+)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ _E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	4(-)	-40949	-9034	6286	28533	42387	28533	42387	2.8	--
Testa	(5+6)-I-3(+)	-24088	3205	13894	27315	39493	27315	39493	2.9	2.6

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ _E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m			
Y	(5+6)-I-7	--	--	12292	--	51429	40660	40660	10.47	2.500	3.3	3.3
Z	(5+6)-IV-7	--	--	5079	--	49647	31440	31440	10.47	2.500	6.2	7.6

Pilastro: 13 [13,113] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=517.0 cm Ln=517.0 cm Criterio: CLS_Pilastrini - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

$$v_{max}=N/(fcd*A)=0.181 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-X-7(+)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ_E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	(5+6)-V-6(-)	-57363	5248	19922	29379	44587	29379	44587	2.0	2.0
Testa	(5+6)-V-7(+)	-57056	2374	17786	29364	44550	29364	44550	2.6	2.4

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	Mrlnf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ_E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m			
Y	(5+6)-V-7	--	--	14732	--	55797	40660	40660	10.47	2.500	2.8	2.8
Z	(5+6)-II-1	--	--	5389	--	53706	31440	31440	10.47	2.500	5.8	6.1

Pilastro: 13 [113,213] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=435.0 cm Ln=435.0 cm Criterio: CLS_Pilastrini - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

$$v_{max}=N/(fcd*A)=0.085 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-X-7(-)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ_E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	4(-)	-40788	-10234	6770	28524	42360	28524	42360	2.5	--
Testa	(5+6)-I-7(+)	-25946	3204	13369	27497	39818	27497	39818	3.0	2.8

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	Mrlnf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ_E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m			
Y	(5+6)-I-7	--	--	11589	--	51483	40660	40660	10.47	2.500	3.5	3.5
Z	(5+6)-IV-7	--	--	4920	--	49577	31440	31440	10.47	2.500	6.4	8.3

Pilastro: 14 [14,114] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=517.0 cm Ln=517.0 cm Criterio: CLS_Pilastrini - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

$$v_{max}=N/(fcd*A)=0.189 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-X-5(+)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ_E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	(5+6)-II-6(-)	-58396	15495	9605	29432	44712	29432	44712	1.7	1.7
Testa	(5+6)-V-3(+)	-57214	2244	17027	29372	44569	29372	44569	2.7	2.5

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	Mrlnf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ_E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m			
Y	(5+6)-V-6	--	--	14247	--	55943	40660	40660	10.47	2.500	2.9	2.9
Z	(5+6)-II-3	--	--	7679	--	54257	31440	31440	10.47	2.500	4.1	4.3

Pilastro: 14 [114,214] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=435.0 cm Ln=435.0 cm Criterio: CLS_Pilastrini - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

$$v_{max}=N/(fcd*A)=0.086 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-X-7(+)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ_E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	4(-)	-41404	-8987	4477	28556	42462	28556	42462	3.1	--
Testa	(5+6)-V-3(+)	-25465	2822	14236	27450	39734	27450	39734	2.9	2.7

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	Mrlnf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ_E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m			
Y	(5+6)-I-3	--	--	12101	--	51421	40660	40660	10.47	2.500	3.4	3.4

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ _E
Z	(5+6)-IV-7	--	--	4255	--	49683	31440	31440	10.47	2.500	7.4	9.5

Pilastro: 15 [15,115] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=517.0 cm Ln=517.0 cm Criterio:
CLS_Pilastri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 7.60	Afz = 11.40
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 7.60	Afz = 11.40

$$v_{max} = N / (fcd \cdot A) = 0.17 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-II-7(-)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ _E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	(5+6)-II-2(-)	-40986	18647	10371	32729	45276	32729	45276	1.5	1.6
Testa	(5+6)-V-2(+)	-40877	-1693	-17592	32724	45265	32724	45265	2.8	2.5

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ _E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m			
Y	(5+6)-I-7	--	--	13655	--	55521	40660	40660	10.47	2.500	3.0	3.0
Z	(5+6)-II-3	--	--	10091	--	53621	31440	31440	10.47	2.500	3.1	3.2

Pilastro: 15 [115,215] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=435.0 cm Ln=435.0 cm Criterio:
CLS_Pilastri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

$$v_{max} = N / (fcd \cdot A) = 0.074 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-II-7(-)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ _E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	4(-)	-33539	-7700	12092	28143	41133	28143	41133	2.4	--
Testa	(5+6)-I-2(+)	-18560	-904	-15706	26769	38515	26769	38515	2.7	2.7

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ _E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m			
Y	(5+6)-I-7	--	--	12219	--	51013	40660	40660	10.47	2.500	3.3	3.6
Z	(5+6)-II-7	--	--	5455	--	49188	31440	31440	10.47	2.500	5.8	6.9

Pilastro: 16 [16,116] Sez. R: By=40.0 cm Bz=40.0 cm L=517.0 cm Ln=517.0 cm Criterio:
CLS_Pilastri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 7.60	Afz = 3.80
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 7.60	Afz = 3.80

$$v_{max} = N / (fcd \cdot A) = 0.115 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-VII-5(-)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ _E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	(5+6)-II-2(-)	-14657	18574	5189	24001	22606	24001	22606	1.2	1.2
Testa	(5+6)-II-3(+)	-20093	14487	4194	24696	23090	24696	23090	1.6	1.6

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ _E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m			
Y	(5+6)-I-2	--	--	6495	--	40299	31440	31440	10.47	2.500	4.8	4.9
Z	(5+6)-VII-5	25947	26196	11094	--	40960	31440	31440	10.47	2.500	2.8	2.9

Pilastro: 16 [116,216] Sez. R: By=40.0 cm Bz=40.0 cm L=435.0 cm Ln=435.0 cm Criterio:
CLS_Pilastri - Verifica a presso-flessione deviata: **Verificato**

Piede	AfSpigolo = 3.80	Afy = 7.60	Afz = 3.80
Testa	AfSpigolo = 3.80	Afy = 7.60	Afz = 3.80

$$v_{max} = N / (fcd \cdot A) = 0.043 \leq 0.65 \quad [\text{Comb. (5+6)-VII-5(-)}]$$

Zona	C.	N	My	Mz	Mry+	Mrz+	Mry-	Mrz-	CS	ζ_E
		kg	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		
Piede	(5+6)-II-3(-)	-9662	-13696	-3168	23351	22158	23351	22158	1.7	1.7
Testa	(5+6)-II-3(+)	-7922	15045	3353	23122	22001	23122	22001	1.5	1.5

Verifica a taglio

Dir	C.	MrSup	MrInf	T	Vrdns	Vrcd	Vrsd	Vrd	Ast/m	cot(θ)	Cs	ζ_E
		kg*m	kg*m	kg	kg	kg	kg	kg	cmq/m			
Y	(5+6)-I-2	--	--	5412	--	38136	31440	31440	10.47	2.500	5.8	6.1
Z	(5+6)-VII-5	23450	23677	11917	--	38327	31440	31440	10.47	2.500	2.6	2.8

Verifica dei nodiScenario di calcolo: **Set_NT_SLV_SLD_A2 (STR/GEO)**Scenario Sisma Verticale: **Set_NT_SLV_SLD_Z****Simbologia****Verifiche percentuale minima di staffe al nodo**

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

Nodo

Numero del nodo

B1

Larghezza effettiva del nodo sul primo lato del pilastro

B2

Larghezza effettiva del nodo sul secondo lato del pilastro

%%B1

Percentuale di sovrapposizione tra la larghezza della trave e del pilastro sul primo lato

%%B2

Percentuale di sovrapposizione tra la larghezza della trave e del pilastro sul secondo lato

%%H1

Sovrapposizione dell' altezza delle travi sul lato 1

%%H2

Sovrapposizione dell' altezza delle travi sul lato 2

AsR_{1,2}Area complessiva delle staffe richiesta nella direzione specificata (1 o 2)
 $AsR_{i}/passo = 0.05 \cdot f_{ck} \cdot b_i / f_{yk} \cdot 100$ [cmq/m]**AsD_{1,2}**Area complessiva delle staffe compressiva di spinotti nella direzione specificata (1 o 2) per metro $AsD_{1,2} = (n_{st} \cdot A_{st} / passo_{st} + As_{spin} / passo_{sp}) \cdot 100$ [cmq/m]**Ver**

Esito della verifica

Verifica dei nodi secondo la norma NTC:

Verifica armatura minima nodi

Nodo	B1.	B2	%B1	%B2	%H1	%H2	fck	fyk	AsR1	AsD1	AsR2	AsD2	Ver
	cm	cm					kg/cmq	kg/cmq	cmq/m	cmq/m	cmq/m	cmq/m	
Pilastrata 1													
101	40.0	40.0	0	100	0	0	307	4500	13.649	20.735	13.649	20.735	Si
201	40.0	40.0	0	100	0	0	307	4500	13.649	20.735	13.649	20.735	Si
Pilastrata 2													
102	50.0	40.0	0	100	0	100	307	4500	17.061	20.735		conf.	Si
202	50.0	40.0	0	100	0	100	307	4500	17.061	20.735		conf.	Si
Pilastrata 3													
103	50.0	40.0	0	100	0	100	307	4500	17.061	20.735		conf.	Si
203	50.0	40.0	0	100	0	100	307	4500	17.061	20.735		conf.	Si
Pilastrata 4													
104	50.0	40.0	0	100	0	100	307	4500	17.061	20.735		conf.	Si
204	50.0	40.0	0	100	0	100	307	4500	17.061	20.735		conf.	Si
Pilastrata 5													
105	50.0	40.0	0	100	0	100	307	4500	17.061	20.735		conf.	Si
205	50.0	40.0	0	100	0	100	307	4500	17.061	20.735		conf.	Si
Pilastrata 6													
106	50.0	40.0	0	100	0	100	307	4500	17.061	20.735		conf.	Si
206	50.0	40.0	0	100	0	100	307	4500	17.061	20.735		conf.	Si
Pilastrata 7													
107	50.0	40.0	0	100	0	100	307	4500	17.061	20.735		conf.	Si
207	50.0	40.0	0	100	0	100	307	4500	17.061	20.735		conf.	Si
Pilastrata 8													
108	40.0	40.0	0	0	0	0	307	4500	13.649	20.735	13.649	20.735	Si

Nodo	B1.	B2	%B1	%B2	%H1	%H2	fck	fyk	AsR1	AsD1	AsR2	AsD2	Ver
208	40.0	40.0	0	0	0	0	307	4500	13.649	20.735	13.649	20.735	Si
Pilastrata 9													
109	40.0	40.0	100	0	0	0	307	4500	13.649	20.735	13.649	20.735	Si
209	40.0	40.0	100	0	0	0	307	4500	13.649	20.735	13.649	20.735	Si
Pilastrata 10													
47	50.0	40.0	0	100	0	0	307	4500	17.061	17.453	13.649	17.453	Si
110	50.0	26.0	100	2	0	50	307	4500	17.061	20.735	8.872	20.735	Si
210	50.0	40.0	100	100	0	100	307	4500	17.061	20.735		conf.	Si
Pilastrata 11													
48	50.0	40.0	0	0	0	0	307	4500	17.061	17.453	13.649	17.453	Si
111	50.0	40.0	100	2	0	50	307	4500	17.061	20.735	13.649	20.735	Si
211	50.0	40.0	100	100	0	100	307	4500	17.061	20.735		conf.	Si
Pilastrata 12													
112	50.0	40.0	100	100	0	100	307	4500	17.061	20.735		conf.	Si
212	50.0	40.0	100	100	0	100	307	4500	17.061	20.735		conf.	Si
Pilastrata 13													
113	50.0	40.0	100	100	0	100	307	4500	17.061	20.735		conf.	Si
213	50.0	40.0	100	100	0	100	307	4500	17.061	20.735		conf.	Si
Pilastrata 14													
114	50.0	40.0	100	100	0	100	307	4500	17.061	20.735		conf.	Si
214	50.0	40.0	100	100	0	100	307	4500	17.061	20.735		conf.	Si
Pilastrata 15													
115	50.0	40.0	100	100	0	100	307	4500	17.061	20.735		conf.	Si
215	50.0	40.0	100	100	0	100	307	4500	17.061	20.735		conf.	Si
Pilastrata 16													
116	40.0	40.0	100	0	0	0	307	4500	13.649	20.735	13.649	20.735	Si
216	40.0	40.0	100	0	0	0	307	4500	13.649	20.735	13.649	20.735	Si

Gerarchia nodi

Scenario di calcolo: **Set_NT_SLV_SLD_A2 (STR/GEO)_2008**

Nodo	Nodo di verifica
rif.Pil	Pilastro di riferimento, le somme dei momenti resistenti sono riferite al riferimento locale di questo pilastro
Cmb	Combinazione di verifica
Σ_{MRTY}	Componente della somma dei momenti resistenti delle travi che concorrono nel nodo rispetto all'asse Y del pilastro di riferimento
Σ_{MRTZ}	Componente della somma dei momenti resistenti delle travi che concorrono nel nodo rispetto all'asse Z del pilastro di riferimento
Σ_{MRPY}	Componente della somma dei momenti resistenti dei pilastri che concorrono nel nodo rispetto all'asse Y del pilastro di riferimento
Σ_{MRPZ}	Componente della somma dei momenti resistenti dei pilastri che concorrono nel nodo rispetto all'asse Z del pilastro di riferimento
γ_{RY}	Rapporto $\Sigma_{MRPY}/\Sigma_{MRTY}$
γ_{RZ}	Rapporto $\Sigma_{MRPZ}/\Sigma_{MRTZ}$
γ_{Rd}	Rapporto ammissibile: deve risultare $\gamma_{RY} \geq \gamma_{Rd}$ e $\gamma_{RZ} \geq \gamma_{Rd}$

Nodo	rif.Pil	Cmb	Σ_{MRTY}	Σ_{MRTZ}	Σ_{MRPY}	Σ_{MRPZ}	γ_{RY}	γ_{RZ}	γ_{Rd}
			kg*m	kg*m	kg*m	kg*m			
47	10[10,47]	(5+6)-I-1	--	30723	--	61825	--	2.01	1.1
47	10[10,47]	(5+6)-VII-2	--	30723	--	60341	--	1.96	1.1
48	11[11,48]	(5+6)-I-1	--	30723	--	63199	--	2.06	1.1
48	11[11,48]	(5+6)-III-4	--	30723	--	58357	--	1.90	1.1
101	1[1,101]	(5+6)-IV-1	24818	--	40128	--	1.62	--	1.1
101	1[1,101]	(5+6)-III-1	--	30734	--	40068	--	1.30	1.1
102	2[2,102]	(5+6)-IV-1	13205	--	55201	--	4.18	--	1.1
102	2[2,102]	(5+6)-III-1	--	64960	--	80197	--	1.23	1.1
103	3[3,103]	(5+6)-VIII-3	10978	--	54864	--	5.00	--	1.1
103	3[3,103]	(5+6)-VII-3	--	62755	--	79117	--	1.26	1.1
104	4[4,104]	(5+6)-IV-3	10978	--	56503	--	5.15	--	1.1
104	4[4,104]	(5+6)-X-3	--	63296	--	83327	--	1.32	1.1
105	5[5,105]	(5+6)-VIII-1	10978	--	56386	--	5.14	--	1.1
105	5[5,105]	(5+6)-XII-1	--	63451	--	82880	--	1.31	1.1
106	6[6,106]	(5+6)-IV-1	13205	--	56582	--	4.28	--	1.1
106	6[6,106]	(5+6)-X-1	--	67094	--	83507	--	1.24	1.1
107	7[7,107]	(5+6)-VI-1	13205	--	59499	--	4.51	--	1.1
107	7[7,107]	(5+6)-XI-1	--	63286	--	84112	--	1.33	1.1
108	8[8,108]	(5+6)-VIII-3	30720	--	45630	--	1.49	--	1.1
108	8[8,108]	(5+6)-VII-3	--	30734	--	43312	--	1.41	1.1
109	9[9,109]	(5+6)-VIII-2	24818	--	40127	--	1.62	--	1.1

Nodo	rif.Pil	Cmb	Σ_{MRTY}	Σ_{MRTZ}	Σ_{MRPY}	Σ_{MRPZ}	γ_{RY}	γ_{RZ}	γ_{Rd}
109	9[9,109]	(5+6)-VII-2	--	30734	--	40207	--	1.31	1.1
110	10[47,110]	(5+6)-IV-4	10978	--	44400	--	4.04	--	1.1
110	10[47,110]	(5+6)-III-4	--	36822	--	57739	--	1.57	1.1
111	11[48,111]	(5+6)-VIII-2	10978	--	43252	--	3.94	--	1.1
111	11[48,111]	(5+6)-VII-2	--	36822	--	56184	--	1.53	1.1
112	12[12,112]	(5+6)-IV-4	10978	--	56458	--	5.14	--	1.1
112	12[12,112]	(5+6)-X-4	--	63296	--	83219	--	1.31	1.1
113	13[13,113]	(5+6)-IV-2	10978	--	56388	--	5.14	--	1.1
113	13[13,113]	(5+6)-X-2	--	65213	--	82898	--	1.27	1.1
114	14[14,114]	(5+6)-VIII-2	13205	--	56591	--	4.29	--	1.1
114	14[14,114]	(5+6)-XII-2	--	67094	--	83547	--	1.25	1.1
115	15[15,115]	(5+6)-II-2	13205	--	59451	--	4.50	--	1.1
115	15[15,115]	(5+6)-IX-2	--	63286	--	84022	--	1.33	1.1
116	16[16,116]	(5+6)-VIII-4	30720	--	45601	--	1.48	--	1.1
116	16[16,116]	(5+6)-VII-4	--	30734	--	43330	--	1.41	1.1
Minimi assoluti in direzione Y e Z									
116	16[16,116]	(5+6)-VIII-4	30720	--	45601	--	1.48	--	1.1
102	2[2,102]	(5+6)-III-1	--	64960	--	80197	--	1.23	1.1
Massimi assoluti in direzione Y e Z									
112	12[12,112]	(5+6)-IV-5	10978	--	57513	--	5.24	--	1.1
47	10[10,47]	(5+6)-XII-7	--	30723	--	65157	--	2.12	1.1

Verifica Travi

Scenario di calcolo: **Set_NT_SLV_SLD**

Simbologia:

Terreno	Nome della stratigrafia per travi Winkler
L [cm]	Lunghezza teorica elemento (distanza tra i nodi)
Ln [cm]	Lunghezza netta elemento (tiene conto dei conci rigidi)
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
Sez. G: Sezione generica	
	B[cm]: Larghezza
	H[cm]: Altezza
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	Punto di massimo momento sia superiore che inferiore ad esclusione degli estremi
FLN	Fine luce netta
M- [kg*m]	Momento negativo massimo di calcolo ⁽¹⁾
N- [kg]	Sforzo normale corrispondente ad M-
M+ [kg*m]	Momento positivo massimo di calcolo ⁽¹⁾
N+ [kg]	Sforzo normale corrispondente ad M+
$\Delta M-$ [kg*m]	Incremento di M- per la traslazione del diagramma del momento a causa del taglio
$\Delta M+$ [kg*m]	Incremento di M+ per la traslazione del diagramma del momento a causa del taglio
Mz- [kg*m]	Momento Mz associato a M- (Solo per sezione ad L)
Mz+ [kg*m]	Momento Mz associato a M+ (Solo per sezione ad L)
Afsin [cmq]	Area di ferro a sinistra nella base lunga (Solo per sezione ad L)
Afdes [cmq]	Area di ferro a destra nella base lunga (Solo per sezione ad L)
Afs [cmq]	Area di ferro superiore
Afi [cmq]	Area di ferro inferiore
ϵ_{sc-}	Deformazione nel cls per effetto di M-:N- ⁽⁴⁾
ϵ_{sc+}	Deformazione nel cls per effetto di M+:N+ ⁽⁴⁾

ε_{sf-}	Deformazione nell'acciaio per effetto di M:-N-(⁴)
ε_{sf+}	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]	Profondità asse neutro per la combinazione C-(⁵)
d- [cm]	Altezza utile della sezione per la combinazione C-(⁶)
x+ [cm]	Profondità asse neutro per la combinazione C+(⁵)
d+ [cm]	Altezza utile della sezione per la combinazione C+(⁶)
Mr- [kg*m]	Momento resistente superiore
Mr+ [kg*m]	Momento resistente inferiore
Stato-	Stato della sezione per la combinazione C-(⁷)
Stato+	Stato della sezione per la combinazione C+(⁷)
Comb	Combinazione di carico: quando Comb non è sismica è individuata dal codice [C], quando è sismica è individuata dal codice [(Cx+Cy) Cm Sc].
- 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)	$Sc = + SismaZ*fy + SismaX*fx + SismaY*fy$
2)	$Sc = + SismaZ*fy + SismaX*fx - SismaY*fy$
3)	$Sc = + SismaZ*fy - SismaX*fx + SismaY*fy$
4)	$Sc = + SismaZ*fy - SismaX*fx - SismaY*fy$
5)	$Sc = - SismaZ*fy + SismaX*fx + SismaY*fy$
6)	$Sc = - SismaZ*fy + SismaX*fx - SismaY*fy$
7)	$Sc = - SismaZ*fy - SismaX*fx + SismaY*fy$
8)	$Sc = - SismaZ*fy - SismaX*fx - SismaY*fy$

Le ultime quattro sono assenti quando non è richiesto il contributo del sisma in direzione verticale. Le combinazioni delle azioni sismiche così ottenute vengono combinate con i carichi verticali (come da scenario).

Sez	Sezione di verifica [Sinistra/Destra]
Td [kg]	Taglio di verifica(²)
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 del composito (quando presente)(cfr. eq 4.19 CNR200/2013), oppure resistenza rinforzo della camicia in acciaio (quando presente)(cfr. eq C8.7.4.5 Circolare NTC)
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)	cot(θ) secondo il punto 4.1.2.3.5 delle Norme Tecniche
F.Par. [cmq]	Area armatura longitudinale di parete(³)
Cs	Coefficiente di sicurezza definito dal rapporto Fr/Fd (Fr=resistenza,Fd=azione)
ζ_E	Livello di sicurezza sismico definito come rapporto tra l'accelerazione sopportabile e l'accelerazione di progetto, quando richiesto dal criterio di verifica

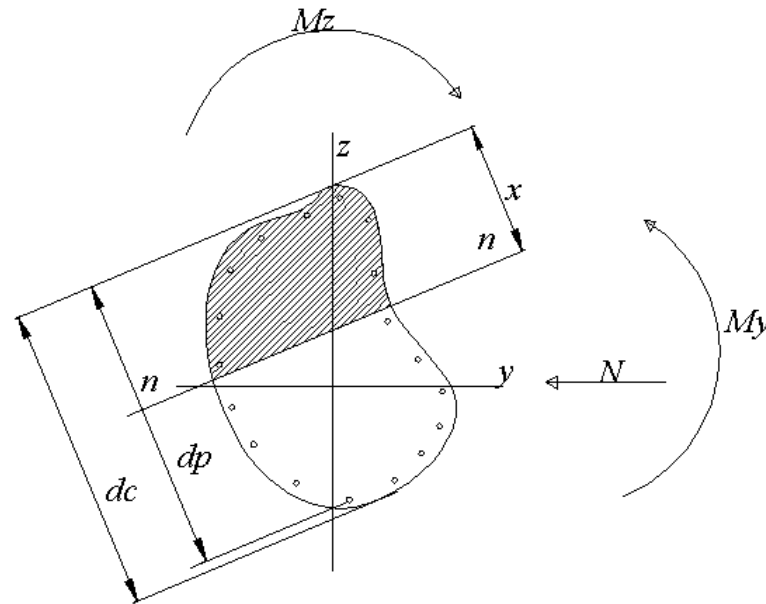
Verifiche duttilità (quando richieste):

Zona	Sezione di verifica dell'elemento
Comb.	Combinazione di verifica
Nmax [kg]	Sforzo Normale massimo
Dir	Direzione di flessione (pilastri=Y o Z, travi =Z, pareti= ortogonale alla base)
Mry [kg*m]	Momento di snervamento corrispondente a Nmax
MrU [kg*m]	Momento ultimo (resistente) corrispondente a Nmax sulla sezione depurata del calcestruzzo non confinato, considerando il confinamento
ϕ_y [1/m]	Curvatura allo snervamento ($\phi_y = MrU/Mry * \phi'_y$)
ϕ_u [1/m]	Curvatura allo corrispondente a MrU
μ	Capacità in duttilità della sezione
F.Conf	Fattore di confinamento adottato (= fck,c/fck)
μ_d	Richiesta in duttilità della sezione

Cs Livello di sicurezza ($Cs=\mu/\mu d$)

Note Verifica travi:

- (1) il valore del momento di verifica è dato da $M + \Delta M$
- (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 piu' lontata e l'asse neutro in direzione ortogonale all'asse neutro
- (6) distanza tra le fibre sollecitate piu' lontane dall'asse neutro: nel caso di sezione parzializzata le due fibre sono quella di cls compresso e quella dell'acciaio teso piu lontane da n-n, mentre nel caso di sezione completamente compressa le due fibre sono le due di cls compresso piu lontane da n-n
- (7) Indica lo stato della sezione se: completamente compressa (Compr.),completamente tesa (Tesa), parzializzata (Parz.)



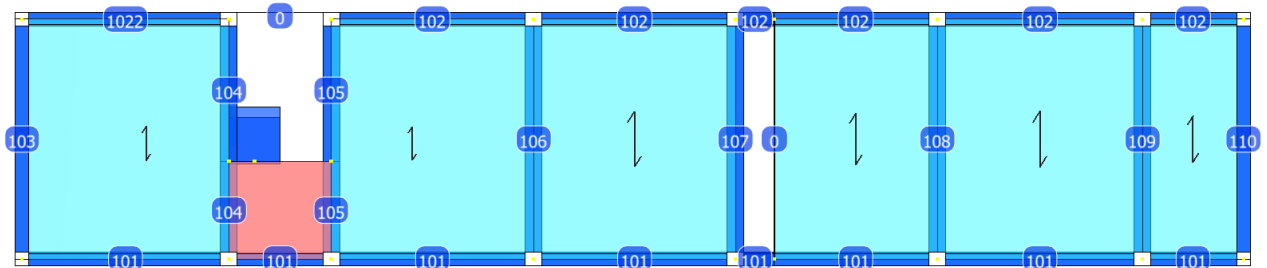
$Mz=0$ per presso-flessione retta e z asse di simmetria

$d = dp$ per sezione parzializzata

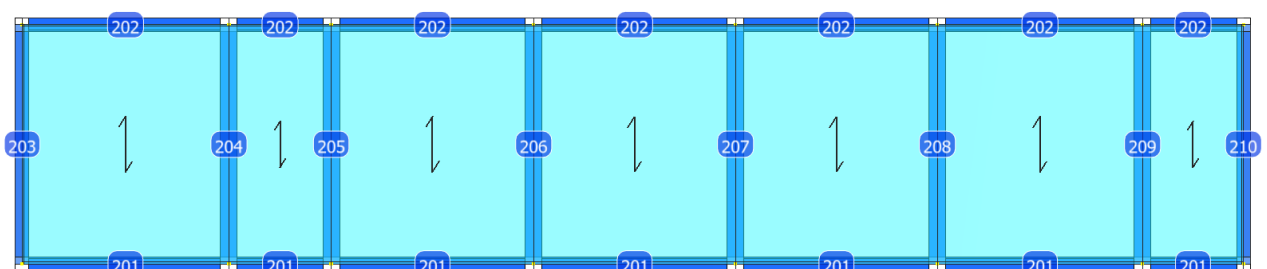
$d = dc$ per sezione completamente compressa ($x \geq dc$)

Schema geometrico verifica della sezione

Piano primo



Piano secondo



Trave: 101 [101,102], Pilastrate [1,2] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=615.0 cm Ln=615.0 cm Criterio : CLS_TraViL - Verifica a flessione deviata: **Verificato**

X	M-	Mz-	ΔM-	M+	Mz+	ΔM+	Afs	Afi	Afsin	Afdes	C-	C+
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq		
ILN	19942	214	--	6278	-1442	4255	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-3	(5+6)-V-6
61.5	10612	144	9250	4740	3818	8563	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-3	4
CAMP	7874	544	9500	22539	4368	--	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-6	4
553.5	17455	792	11177	-4324	4917	10810	16.59	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-6	4
FLN	28729	1040	--	-4515	-492	6183	16.59	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-6	(5+6)-V-3

X	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
ILN	24934	30734	(5+6)-V-3	(5+6)-V-6	1.3
61.5	24934	30734	(5+6)-V-3	4	1.3
CAMP	24934	30734	(5+6)-V-6	4	1.4
553.5	32552	30744	(5+6)-V-6	4	1.1
FLN	32552	30744	(5+6)-V-6	(5+6)-V-3	1.1

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	17.8	57.1	0.311	22.9	61.3	0.373	24934	30734	(5+6)-V-3	(5+6)-V-6	Parz.	Parz.
61.5	18.0	57.3	0.313	20.3	47.4	0.429	24934	30734	(5+6)-V-3	4	Parz.	Parz.
CAMP	16.4	55.8	0.294	22.2	51.7	0.430	24934	30734	(5+6)-V-6	4	Parz.	Parz.
553.5	19.1	56.4	0.338	15.7	38.2	0.412	32552	30744	(5+6)-V-6	4	Parz.	Parz.
FLN	18.5	55.7	0.332	22.4	55.8	0.402	32552	30744	(5+6)-V-6	(5+6)-V-3	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500 Comb: Sin=2 Cen=2 Des=2

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	22102	--	51226	47973	47973	1169	0	0	60.0	10.54	0.00	2.2
Cen	22092	--	51226	31982	31982	--	--	--	--	6.70	--	1.4
Des	26558	--	51226	47973	47973	1169	0	0	60.0	10.54	0.00	1.8

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{max} = TEd/TRcd + VE d/VRcd = 0.66$

	TEd	TRcd	VE d	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	1169	8524	22102	51226	0.57
Des.	1169	8524	26558	51226	0.66

Trave: 101 [102,103], Pilastrate [2,3] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=304.0 cm Ln=304.0 cm Criterio : CLS_TraViL - Verifica a flessione deviata: **Verificato**

X	M-	Mz-	ΔM-	M+	Mz+	ΔM+	Afs	Afi	Afsin	Afdes	C-	C+
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq		
ILN	17798	388	--	7648	-4088	--	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-7	(5+6)-V-2
30.4	13815	1390	3983	5714	-1522	1934	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-7	(5+6)-V-2
CAMP	11394	1100	6404	3828	-71	4123	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-7	(5+6)-V-4
273.6	11151	835	3516	5681	-1310	2269	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-5	(5+6)-V-4
FLN	14667	-270	--	7951	-3819	--	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-5	(5+6)-V-4

X	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
ILN	30187	32407	(5+6)-V-7	(5+6)-V-2	1.7
30.4	30187	32407	(5+6)-V-7	(5+6)-V-2	1.7
CAMP	28098	29993	(5+6)-V-7	(5+6)-V-4	1.6
273.6	32011	29331	(5+6)-V-5	(5+6)-V-4	2.2
FLN	32011	29331	(5+6)-V-5	(5+6)-V-4	2.2

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	17.0	56.4	0.302	17.6	42.9	0.409	30187	32407	(5+6)-V-7	(5+6)-V-2	Parz.	Parz.
30.4	16.9	56.7	0.299	24.0	61.2	0.393	30187	32407	(5+6)-V-7	(5+6)-V-2	Parz.	Parz.
CAMP	15.9	55.3	0.287	20.5	58.0	0.353	28098	29993	(5+6)-V-7	(5+6)-V-4	Parz.	Parz.
273.6	15.4	54.8	0.282	23.6	61.7	0.382	32011	29331	(5+6)-V-5	(5+6)-V-4	Parz.	Parz.
FLN	19.1	58.4	0.326	18.5	44.7	0.412	32011	29331	(5+6)-V-5	(5+6)-V-4	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500 Comb: Sin=(5+6)-V-8
Cen=(5+6)-V-8 Des=(5+6)-V-6

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	23767	--	51226	47973	47973	1709	0	0	60.0	10.77	0.00	2.0
Cen	22258	--	51226	32221	32221	--	--	--	--	6.75	--	1.4
Des	21686	--	51226	47973	47973	2582	0	0	60.0	11.13	0.00	2.2

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{max} = TEd/TRcd + VEd/VRcd = 0.73$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	1709	8524	23767	51226	0.66
Des.	2582	8524	21686	51226	0.73

Trave: 101 [103,104], Pilastrate [3,4] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=602.0 cm Ln=602.0 cm Criterio : CLS_TraviL - Verifica a flessione deviata: **Verificato**

X	M-	Mz-	$\Delta M-$	M+	Mz+	$\Delta M+$	Afs	Afi	Afsin	Afdes	C-	C+
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq		
ILN	25113	898	--	282	-797	4527	16.59	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-8	(5+6)-V-1
60.2	15298	704	9815	-2509	4573	10807	16.59	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-8	4
CAMP	8803	294	8533	21772	4494	--	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-2	4
541.8	17207	393	9977	5391	-613	3100	16.59	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-2	(5+6)-V-7
FLN	27184	492	--	741	-748	4690	16.59	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-2	(5+6)-V-7

X	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
ILN	32552	30744	(5+6)-V-8	(5+6)-V-1	1.3
60.2	32552	30744	(5+6)-V-8	4	1.3
CAMP	24934	30734	(5+6)-V-2	4	1.4
541.8	32552	30744	(5+6)-V-2	(5+6)-V-7	1.2
FLN	32552	30744	(5+6)-V-2	(5+6)-V-7	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	18.4	55.7	0.330	23.0	61.7	0.373	32552	30744	(5+6)-V-8	(5+6)-V-1	Parz.	Parz.
60.2	18.9	56.4	0.336	17.1	40.8	0.419	32552	30744	(5+6)-V-8	4	Parz.	Parz.
CAMP	17.3	56.7	0.305	22.0	51.1	0.432	24934	30734	(5+6)-V-2	4	Parz.	Parz.
541.8	19.9	57.4	0.347	18.6	56.8	0.328	32552	30744	(5+6)-V-2	(5+6)-V-7	Parz.	Parz.
FLN	19.7	57.2	0.344	22.2	61.3	0.362	32552	30744	(5+6)-V-2	(5+6)-V-7	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500 Comb: Sin=2 Cen=2 Des=2

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	29928	--	51226	47973	47973	1510	0	0	60.0	10.68	0.00	1.6
Cen	24960	--	51226	32204	32204	--	--	--	--	6.75	--	1.3
Des	30625	--	51226	47973	47973	1510	0	0	60.0	10.68	0.00	1.6

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{max} = TEd/TRcd + VEd/VRcd = 0.77$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	1510	8524	29928	51226	0.76
Des.	1510	8524	30625	51226	0.77

Trave: 101 [104,105], Pilastrate [4,5] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=600.0 cm Ln=600.0 cm Criterio : CLS_TraviL - Verifica a flessione deviata: **Verificato**

X	M-	Mz-	$\Delta M-$	M+	Mz+	$\Delta M+$	Afs	Afi	Afsin	Afdes	C-	C+
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq		
ILN	27715	623	--	814	-706	4428	16.59	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-3	(5+6)-V-6
60.0	17670	499	10045	5196	-566	2843	16.59	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-3	(5+6)-V-6
CAMP	9185	375	8647	20580	4563	--	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-3	4
540.0	17233	552	9988	5222	-495	2783	16.59	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-6	(5+6)-V-3
FLN	27221	692	--	898	-619	4369	16.59	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-6	(5+6)-V-3

X	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
ILN	32552	30744	(5+6)-V-3	(5+6)-V-6	1.2
60.0	32552	30744	(5+6)-V-3	(5+6)-V-6	1.2
CAMP	24934	30734	(5+6)-V-3	4	1.4
540.0	32552	30744	(5+6)-V-6	(5+6)-V-3	1.2
FLN	32552	30744	(5+6)-V-6	(5+6)-V-3	1.2

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	19.4	56.8	0.342	22.1	61.3	0.360	32552	30744	(5+6)-V-3	(5+6)-V-6	Parz.	Parz.
60.0	19.7	57.2	0.345	18.5	56.6	0.326	32552	30744	(5+6)-V-3	(5+6)-V-6	Parz.	Parz.
CAMP	17.1	56.5	0.302	21.8	50.3	0.432	24934	30734	(5+6)-V-3	4	Parz.	Parz.
540.0	19.5	57.0	0.343	17.8	55.6	0.320	32552	30744	(5+6)-V-6	(5+6)-V-3	Parz.	Parz.
FLN	19.2	56.6	0.339	21.3	60.5	0.352	32552	30744	(5+6)-V-6	(5+6)-V-3	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500 Comb: Sin=2 Cen=2 Des=2

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	30275	--	51226	47973	47973	1055	0	0	60.0	10.49	0.00	1.6
Cen	18498	--	51226	32354	32354	--	--	--	--	6.78	--	1.7
Des	30073	--	51226	47973	47973	1055	0	0	60.0	10.49	0.00	1.6

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{max} = TEd/TRcd + VEd/VRcd = 0.71$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	1055	8524	30275	51226	0.71
Des.	1055	8524	30073	51226	0.71

Trave: 101 [105,122], Pilastrate [5,--] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=115.0 cm Ln=115.0 cm Criterio : CLS_TraViL - Verifica a flessione deviata: **Verificato**

X	M-	Mz-	Δ M-	M+	Mz+	Δ M+	Afs	Afi	Afsin	Afdes	C-	C+
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq		
ILN	26912	372	--	75	-2375	3855	16.59	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-7	(5+6)-V-6
11.5	25080	516	1832	818	-1942	3812	16.59	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-7	(5+6)-V-6
CAMP	17819	1159	9093	5808	1121	1360	16.59	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-7	(5+6)-V-6
103.5	10691	1634	9484	6491	1554	676	16.59	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-7	(5+6)-V-6
FLN	8926	1779	9439	7168	1986	--	16.59	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-7	(5+6)-V-6

X	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
ILN	32707	30294	(5+6)-V-7	(5+6)-V-6	1.2
11.5	32707	30294	(5+6)-V-7	(5+6)-V-6	1.2
CAMP	32707	30294	(5+6)-V-7	(5+6)-V-6	1.2
103.5	32707	30294	(5+6)-V-7	(5+6)-V-6	1.6
FLN	32707	30294	(5+6)-V-7	(5+6)-V-6	1.8

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	19.9	57.4	0.347	17.0	41.9	0.405	32707	30294	(5+6)-V-7	(5+6)-V-6	Parz.	Parz.
11.5	19.6	57.1	0.343	19.7	48.0	0.410	32707	30294	(5+6)-V-7	(5+6)-V-6	Parz.	Parz.
CAMP	17.9	55.1	0.326	22.5	55.0	0.410	32707	30294	(5+6)-V-7	(5+6)-V-6	Parz.	Parz.
103.5	19.2	57.3	0.336	21.4	51.3	0.418	32707	30294	(5+6)-V-7	(5+6)-V-6	Parz.	Parz.
FLN	20.2	58.7	0.344	20.3	48.3	0.421	32707	30294	(5+6)-V-7	(5+6)-V-6	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) = 2.500$ Comb: 2

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	22838	--	51226	47973	47973	2619	0	0	115.0	11.15	0.00	2.1
Des								0				

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{max} = TEd/TRcd + VEd/VRcd = 0.75$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	2619	8524	22838	51226	0.75
Des.	2619	8524	22838	51226	0.75

Trave: 101 [122,106], Pilastrate [--,6] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=485.0 cm Ln=485.0 cm Criterio : CLS_TraViL - Verifica a flessione deviata: **Verificato**

X	M-	Mz-	Δ M-	M+	Mz+	Δ M+	Afs	Afi	Afsin	Afdes	C-	C+
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq		
ILN	10065	379	--	5036	4030	7795	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-4	4
48.5	4309	252	5756	11634	4105	5353	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-4	4
CAMP	12236	473	9345	19735	4331	--	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-6	4
436.5	19465	615	8225	4647	-520	2896	18.60	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-6	(5+6)-V-3

X	M-	Mz-	ΔM-	M+	Mz+	ΔM+	Afs	Afi	Afsin	Afdes	C-	C+
FLN	27690	756	--	1134	-591	4160	18.60	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-6	(5+6)-V-3

X	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
ILN	24934	30734	(5+6)-V-4		4 2.4
48.5	24934	30734	(5+6)-V-4		4 1.8
CAMP	24934	30734	(5+6)-V-6		4 1.2
436.5	36348	30746	(5+6)-V-6	(5+6)-V-3	1.3
FLN	36348	30746	(5+6)-V-6	(5+6)-V-3	1.3

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	15.8	55.3	0.286	19.8	46.3	0.428	24934	30734	(5+6)-V-4	4	Parz.	Parz.
48.5	16.6	56.1	0.295	21.4	49.6	0.432	24934	30734	(5+6)-V-4	4	Parz.	Parz.
CAMP	17.2	56.5	0.304	21.9	50.7	0.433	24934	30734	(5+6)-V-6	4	Parz.	Parz.
436.5	20.3	56.9	0.357	18.1	56.5	0.320	36348	30746	(5+6)-V-6	(5+6)-V-3	Parz.	Parz.
FLN	20.0	56.5	0.353	20.8	60.2	0.345	36348	30746	(5+6)-V-6	(5+6)-V-3	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) \text{ Sin}=2.500, \cot(\theta) \text{ Cen}=2.500, \cot(\theta) \text{ Des}=2.500$ Comb: Sin=2 Cen=2 Des=2

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	18536	--	51226	47973	47973	1397	0	0	60.0	10.64	0.00	2.6
Cen	20100	--	51226	32452	32452	--	--	--	--	6.80	--	1.6
Des	29463	--	51226	47973	47973	1397	0	0	60.0	10.64	0.00	1.6

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{\max} = \text{TEd}/\text{TRcd} + \text{VEd}/\text{VRcd} = 0.74$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	1397	8524	18536	51226	0.53
Des.	1397	8524	29463	51226	0.74

Trave: 101 [106,107], Pilastrate [6,7] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=610.0 cm Ln=610.0 cm Criterio : CLS_TraviL - Verifica a flessione deviata: **Verificato**

X	M-	Mz-	ΔM-	M+	Mz+	ΔM+	Afs	Afi	Afsin	Afdes	C-	C+
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq		
ILN	28077	963	--	-210	-876	4857	18.60	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-8	(5+6)-V-1
61.0	17645	761	10428	4649	-710	3244	18.60	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-8	(5+6)-V-1
CAMP	8827	559	8814	22451	4473	--	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-8	4
549.0	15851	615	10055	-1286	4323	10693	16.59	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-1	4
FLN	25910	784	--	1902	-1052	4498	16.59	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-1	(5+6)-V-4

X	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
ILN	36348	30746	(5+6)-V-8	(5+6)-V-1	1.3
61.0	36348	30746	(5+6)-V-8	(5+6)-V-1	1.3
CAMP	24934	30734	(5+6)-V-8	4	1.4
549.0	32552	30744	(5+6)-V-1	4	1.3
FLN	32552	30744	(5+6)-V-1	(5+6)-V-4	1.3

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	19.5	55.9	0.349	23.2	61.4	0.377	36348	30746	(5+6)-V-8	(5+6)-V-1	Parz.	Parz.
61.0	20.0	56.6	0.354	19.6	58.7	0.334	36348	30746	(5+6)-V-8	(5+6)-V-1	Parz.	Parz.
CAMP	16.4	55.7	0.294	22.1	51.3	0.430	24934	30734	(5+6)-V-8	4	Parz.	Parz.
549.0	19.3	56.7	0.340	17.9	42.5	0.422	32552	30744	(5+6)-V-1	4	Parz.	Parz.
FLN	18.8	56.2	0.335	23.0	61.7	0.373	32552	30744	(5+6)-V-1	(5+6)-V-4	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) \text{ Sin}=2.500, \cot(\theta) \text{ Cen}=2.500, \cot(\theta) \text{ Des}=2.500$ Comb: Sin=2 Cen=2 Des=2

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	31460	--	51226	47973	47973	756	0	0	60.0	10.37	0.00	1.5
Cen	25713	--	51226	31982	31982	--	--	--	--	6.70	--	1.2
Des	29911	--	51226	47973	47973	756	0	0	60.0	10.37	0.00	1.6

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{\max} = \text{TEd}/\text{TRcd} + \text{VEd}/\text{VRcd} = 0.70$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	756	8524	31460	51226	0.70

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
Des.	756	8524	29911	51226	0.67

Trave: 101 [107,108], Pilastrate [7,8] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=300.0 cm Ln=300.0 cm Criterio : CLS_TraviL - Verifica a flessione deviata: **Verificato**

X	M-	Mz-	Δ M-	M+	Mz+	Δ M+	Afs	Afi	Afsin	Afdes	C-	C+
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq		
ILN	19909	610	--	5478	4	--	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-8	(5+6)-V-1
30.0	14965	496	4943	5307	14	171	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-8	(5+6)-V-1
CAMP	10376	383	9532	8720	-296	3181	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-8	(5+6)-V-8
270.0	10152	95	3710	10496	-410	1405	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-1	(5+6)-V-8
FLN	13862	106	--	11901	-523	--	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-V-1	(5+6)-V-8

X	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
ILN	24934	30734	(5+6)-V-8	(5+6)-V-1	1.3
30.0	24934	30734	(5+6)-V-8	(5+6)-V-1	1.3
CAMP	24934	30734	(5+6)-V-8	(5+6)-V-8	1.3
270.0	24934	30734	(5+6)-V-1	(5+6)-V-8	1.8
FLN	24934	30734	(5+6)-V-1	(5+6)-V-8	1.8

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	16.5	55.8	0.296	20.9	58.5	0.357	24934	30734	(5+6)-V-8	(5+6)-V-1	Parz.	Parz.
30.0	16.9	56.2	0.301	21.0	58.5	0.358	24934	30734	(5+6)-V-8	(5+6)-V-1	Parz.	Parz.
CAMP	17.3	56.6	0.305	19.6	56.9	0.346	24934	30734	(5+6)-V-8	(5+6)-V-8	Parz.	Parz.
270.0	17.7	57.3	0.310	19.0	56.0	0.339	24934	30734	(5+6)-V-1	(5+6)-V-8	Parz.	Parz.
FLN	17.7	57.2	0.309	18.3	55.1	0.332	24934	30734	(5+6)-V-1	(5+6)-V-8	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) \text{ Sin}=2.500, \cot(\theta) \text{ Cen}=2.500, \cot(\theta) \text{ Des}=2.500$ Comb: Sin=(5+6)-XII-8
Cen=(5+6)-XII-8 Des=(5+6)-XII-8

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	24882	--	51226	47973	47973	2756	18556	30734	60.0	11.20	0.00	1.9
Cen	22579	--	51226	31982	31982	--	--	--	--	6.70	--	1.4
Des	24946	--	51226	47973	47973	2756	18556	24934	60.0	11.20	0.00	1.9

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{\max} = \text{TEd}/\text{TRcd} + \text{VEd}/\text{VRcd} = 0.81$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	2756	8524	24882	51226	0.81
Des.	2756	8524	24946	51226	0.81

Trave: 102 [112,111], Pilastrate [12,11] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=602.0 cm Ln=602.0 cm Criterio : CLS_TraviL - Verifica a flessione deviata: **Verificato**

X	M-	Mz-	Δ M-	M+	Mz+	Δ M+	Afs	Afi	Afsin	Afdes	C-	C+
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq		
ILN	30684	1147	--	3271	-1226	3765	16.59	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-2	(5+6)-I-7
60.2	19426	670	11258	7008	-759	2174	16.59	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-2	(5+6)-I-7
CAMP	11811	811	9296	22215	2606	--	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-7	2
541.8	20969	1066	10729	12788	-1239	1657	18.85	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-7	(5+6)-I-2
FLN	31698	1320	--	9581	-1505	3229	18.85	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-7	(5+6)-I-2

X	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
ILN	32552	30744	(5+6)-I-2	(5+6)-I-7	1.1
60.2	32552	30744	(5+6)-I-2	(5+6)-I-7	1.1
CAMP	24934	30734	(5+6)-I-7	2	1.2
541.8	36822	30746	(5+6)-I-7	(5+6)-I-2	1.2
FLN	36822	30746	(5+6)-I-7	(5+6)-I-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	18.5	55.6	0.332	23.2	61.6	0.377	32552	30744	(5+6)-I-2	(5+6)-I-7	Parz.	Parz.
60.2	19.6	56.9	0.344	19.4	57.9	0.335	32552	30744	(5+6)-I-2	(5+6)-I-7	Parz.	Parz.
CAMP	16.1	55.3	0.291	23.9	56.8	0.420	24934	30734	(5+6)-I-7	2	Parz.	Parz.
541.8	19.8	56.0	0.353	19.5	58.4	0.334	36822	30746	(5+6)-I-7	(5+6)-I-2	Parz.	Parz.
FLN	19.2	55.3	0.347	21.3	60.7	0.352	36822	30746	(5+6)-I-7	(5+6)-I-2	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500 Comb: Sin=2 Cen=2 Des=2

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	31064	--	51226	47973	47973	1130	0	0	60.0	10.52	0.00	1.5
Cen	25399	--	51226	32204	32204	--	--	--	--	6.75	--	1.3
Des	29488	--	51226	47973	47973	1130	0	0	60.0	10.52	0.00	1.6

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{max} = TEd/TRcd + VEd/VRcd = 0.74$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	1130	8524	31064	51226	0.74
Des.	1130	8524	29488	51226	0.71

Trave: 102 [113,112], Pilastrate [13,12] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=600.0 cm Ln=600.0 cm Criterio : CLS_TraviL - Verifica a flessione deviata: **Verificato**

X	M-	Mz-	Δ M-	M+	Mz+	Δ M+	Afs	Afi	Afsin	Afdes	C-	C+
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq		
ILN	26674	990	--	536	-924	4483	16.59	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-6	(5+6)-I-3
60.0	16857	794	9817	4972	-741	2897	16.59	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-6	(5+6)-I-3
CAMP	8647	540	8533	20635	4560	--	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-3	4
540.0	17019	723	9933	4203	-773	3016	16.59	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-3	(5+6)-I-6
FLN	26952	906	--	-350	-968	4602	16.59	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-3	(5+6)-I-6

X	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
ILN	32552	30744	(5+6)-I-6	(5+6)-I-3	1.2
60.0	32552	30744	(5+6)-I-6	(5+6)-I-3	1.2
CAMP	24934	30734	(5+6)-I-3	4	1.5
540.0	32552	30744	(5+6)-I-3	(5+6)-I-6	1.2
FLN	32552	30744	(5+6)-I-3	(5+6)-I-6	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	18.4	55.6	0.330	23.3	61.5	0.379	32552	30744	(5+6)-I-6	(5+6)-I-3	Parz.	Parz.
60.0	18.9	56.2	0.336	20.1	59.0	0.341	32552	30744	(5+6)-I-6	(5+6)-I-3	Parz.	Parz.
CAMP	16.4	55.8	0.294	21.8	50.4	0.432	24934	30734	(5+6)-I-3	4	Parz.	Parz.
540.0	19.1	56.5	0.338	20.8	59.9	0.348	32552	30744	(5+6)-I-3	(5+6)-I-6	Parz.	Parz.
FLN	18.6	55.9	0.333	23.5	60.0	0.391	32552	30744	(5+6)-I-3	(5+6)-I-6	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500 Comb: Sin=2 Cen=2 Des=2

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	30000	--	51226	47973	47973	1059	0	0	60.0	10.49	0.00	1.6
Cen	18572	--	51226	32354	32354	--	--	--	--	6.78	--	1.7
Des	30349	--	51226	47973	47973	1059	0	0	60.0	10.49	0.00	1.6

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{max} = TEd/TRcd + VEd/VRcd = 0.72$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	1059	8524	30000	51226	0.71
Des.	1059	8524	30349	51226	0.72

Trave: 102 [143,113], Pilastrate [--, 13] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=115.0 cm Ln=115.0 cm Criterio : CLS_TraviL - Verifica a flessione deviata: **Verificato**

X	M-	Mz-	Δ M-	M+	Mz+	Δ M+	Afs	Afi	Afsin	Afdes	C-	C+
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq		
ILN	7733	3149	9492	5697	610	--	16.59	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-7	(5+6)-I-6
11.5	9510	2723	9558	5036	466	660	16.59	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-7	(5+6)-I-6
CAMP	22170	-216	3685	2354	-147	3343	16.59	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-7	(5+6)-I-6
103.5	24008	-599	1846	-505	-805	3727	16.59	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-7	(5+6)-I-6
FLN	25854	-1515	--	-1230	-465	3784	16.59	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-7	(5+6)-I-6

X	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
ILN	34469	28078	(5+6)-I-7	(5+6)-I-6	2.0
11.5	34469	28078	(5+6)-I-7	(5+6)-I-6	1.8
CAMP	34469	28078	(5+6)-I-7	(5+6)-I-6	1.3
103.5	34469	28078	(5+6)-I-7	(5+6)-I-6	1.3
FLN	34469	28078	(5+6)-I-7	(5+6)-I-6	1.3

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	24.0	62.3	0.385	22.9	57.8	0.396	34469	28078	(5+6)-I-7	(5+6)-I-6	Parz.	Parz.
11.5	22.7	61.4	0.369	22.8	58.8	0.387	34469	28078	(5+6)-I-7	(5+6)-I-6	Parz.	Parz.
CAMP	21.2	58.7	0.361	18.8	56.7	0.331	34469	28078	(5+6)-I-7	(5+6)-I-6	Parz.	Parz.
103.5	21.9	59.3	0.370	23.3	58.8	0.396	34469	28078	(5+6)-I-7	(5+6)-I-6	Parz.	Parz.
FLN	23.3	60.0	0.389	23.2	61.5	0.377	34469	28078	(5+6)-I-7	(5+6)-I-6	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) = 2.500$ Comb: 2

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	22730	--	51226	47973	47973	2621	0	0	115.0	11.15	0.00	2.1
Des								0				

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{max} = TEd/TRcd + VEd/VRcd = 0.75$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	2621	8524	22730	51226	0.75
Des.	2621	8524	22730	51226	0.75

Trave: 102 [114,143], Pilastrate [14,--] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=485.0 cm Ln=485.0 cm Criterio : CLS_TraViL - Verifica a flessione deviata: **Verificato**

X	M-	Mz-	$\Delta M-$	M+	Mz+	$\Delta M+$	Afs	Afi	Afsin	Afdes	C-	C+
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq		
ILN	27765	1088	--	1227	-933	4079	18.60	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-6	(5+6)-I-3
48.5	19469	881	8295	4674	-795	2816	18.60	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-6	(5+6)-I-3
CAMP	12168	674	9435	20005	4316	--	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-6	4
436.5	4790	308	5820	12137	4080	5255	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-3	4
FLN	10611	446	--	5617	4001	7698	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-3	4

X	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
ILN	36348	30746	(5+6)-I-6	(5+6)-I-3	1.3
48.5	36348	30746	(5+6)-I-6	(5+6)-I-3	1.3
CAMP	24934	30734	(5+6)-I-6	4	1.2
436.5	24934	30734	(5+6)-I-3	4	1.8
FLN	24934	30734	(5+6)-I-3	4	2.3

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	19.1	55.5	0.345	23.0	61.6	0.373	36348	30746	(5+6)-I-6	(5+6)-I-3	Parz.	Parz.
48.5	19.7	56.2	0.350	20.6	59.9	0.343	36348	30746	(5+6)-I-6	(5+6)-I-3	Parz.	Parz.
CAMP	16.6	55.8	0.297	22.0	50.8	0.432	24934	30734	(5+6)-I-6	4	Parz.	Parz.
436.5	16.3	55.9	0.292	21.6	50.0	0.432	24934	30734	(5+6)-I-3	4	Parz.	Parz.
FLN	15.5	54.9	0.283	20.1	46.8	0.429	24934	30734	(5+6)-I-3	4	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)_{Sin} = 2.500, \cot(\theta)_{Cen} = 2.500, \cot(\theta)_{Des} = 2.500$ Comb: Sin=2 Cen=2 Des=2

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	29572	--	51226	47973	47973	1409	0	0	60.0	10.64	0.00	1.6
Cen	20215	--	51226	32452	32452	--	--	--	--	6.80	--	1.6
Des	18427	--	51226	47973	47973	1409	0	0	60.0	10.64	0.00	2.6

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{max} = TEd/TRcd + VEd/VRcd = 0.74$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	1409	8524	29572	51226	0.74
Des.	1409	8524	18427	51226	0.53

Trave: 102 [115,114], Pilastrate [15,14] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=610.0 cm Ln=610.0 cm Criterio : CLS_TraViL - Verifica a flessione deviata: **Verificato**

X	M-	Mz-	$\Delta M-$	M+	Mz+	$\Delta M+$	Afs	Afi	Afsin	Afdes	C-	C+
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq		
ILN	25744	808	--	1890	-1091	4439	16.59	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-2	(5+6)-I-7
61.0	15782	637	9958	-1300	4335	10704	16.59	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-2	4
CAMP	8776	580	8797	22481	4471	--	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-7	4

X	M-	Mz-	ΔM-	M+	Mz+	ΔM+	Afs	Afi	Afsin	Afdes	C-	C+
549.0	17577	789	10411	4504	-728	3278	18.60	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-7	(5+6)-I-2
FLN	27992	998	--	-389	-899	4891	18.60	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-7	(5+6)-I-2

X	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
ILN	32552	30744	(5+6)-I-2	(5+6)-I-7	1.3
61.0	32552	30744	(5+6)-I-2	4	1.3
CAMP	24934	30734	(5+6)-I-7	4	1.4
549.0	36348	30746	(5+6)-I-7	(5+6)-I-2	1.3
FLN	36348	30746	(5+6)-I-7	(5+6)-I-2	1.3

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	18.7	56.1	0.334	23.2	61.7	0.376	32552	30744	(5+6)-I-2	(5+6)-I-7	Parz.	Parz.
61.0	19.2	56.6	0.339	17.9	42.4	0.422	32552	30744	(5+6)-I-2	4	Parz.	Parz.
CAMP	16.3	55.6	0.293	22.1	51.3	0.430	24934	30734	(5+6)-I-7	4	Parz.	Parz.
549.0	19.9	56.5	0.353	19.8	59.0	0.336	36348	30746	(5+6)-I-7	(5+6)-I-2	Parz.	Parz.
FLN	19.4	55.8	0.348	23.3	61.1	0.381	36348	30746	(5+6)-I-7	(5+6)-I-2	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) \text{ Sin}=2.500, \cot(\theta) \text{ Cen}=2.500, \cot(\theta) \text{ Des}=2.500$ Comb: Sin=2 Cen=2 Des=2

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	29921	--	51226	47973	47973	771	0	0	60.0	10.38	0.00	1.6
Cen	25702	--	51226	31982	31982	--	--	--	--	6.70	--	1.2
Des	31449	--	51226	47973	47973	771	0	0	60.0	10.38	0.00	1.5

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{\max} = TEd/TRcd + VEd/VRcd = 0.70$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	771	8524	29921	51226	0.67
Des.	771	8524	31449	51226	0.70

Trave: 102 [116,115], Pilastrate [16,15] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm L=300.0 cm Ln=300.0 cm Criterio : CLS_TraViL - Verifica a flessione deviata: **Verificato**

X	M-	Mz-	ΔM-	M+	Mz+	ΔM+	Afs	Afi	Afsin	Afdes	C-	C+
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq		
ILN	13967	41	--	12082	-456	--	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-2	(5+6)-I-7
30.0	10227	43	3740	10632	-355	1450	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-2	(5+6)-I-7
CAMP	10560	347	9623	8810	-255	3272	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-7	(5+6)-I-7
270.0	15195	447	4989	5473	62	201	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-7	(5+6)-I-2
FLN	20184	547	--	5674	64	--	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-7	(5+6)-I-2

X	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
ILN	24934	30734	(5+6)-I-2	(5+6)-I-7	1.8
30.0	24934	30734	(5+6)-I-2	(5+6)-I-7	1.8
CAMP	24934	30734	(5+6)-I-7	(5+6)-I-7	1.2
270.0	24934	30734	(5+6)-I-7	(5+6)-I-2	1.2
FLN	24934	30734	(5+6)-I-7	(5+6)-I-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	18.0	57.5	0.312	18.8	55.7	0.337	24934	30734	(5+6)-I-2	(5+6)-I-7	Parz.	Parz.
30.0	17.9	57.5	0.312	19.4	56.5	0.343	24934	30734	(5+6)-I-2	(5+6)-I-7	Parz.	Parz.
CAMP	17.4	56.8	0.306	19.9	57.2	0.348	24934	30734	(5+6)-I-7	(5+6)-I-7	Parz.	Parz.
270.0	17.1	56.4	0.303	21.4	58.9	0.363	24934	30734	(5+6)-I-7	(5+6)-I-2	Parz.	Parz.
FLN	16.8	56.1	0.299	21.4	58.9	0.363	24934	30734	(5+6)-I-7	(5+6)-I-2	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) \text{ Sin}=2.500, \cot(\theta) \text{ Cen}=2.500, \cot(\theta) \text{ Des}=2.500$ Comb: Sin=(5+6)-XII-8 Cen=(5+6)-XII-8 Des=(5+6)-XII-8

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	24946	--	51226	47973	47973	2754	18556	24934	60.0	11.20	0.00	1.9
Cen	22579	--	51226	31982	31982	--	--	--	--	6.70	--	1.4
Des	24882	--	51226	47973	47973	2754	18556	30734	60.0	11.20	0.00	1.9

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{\max} = TEd/TRcd + VEd/VRcd = 0.81$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	2754	8524	24946	51226	0.81
Des.	2754	8524	24882	51226	0.81

Trave: 103 [109,101], Pilastrate [9,1] Sez. R: By=40.0 cm Bz=60.0 cm L=710.0 cm Ln=710.0 cm
 Criterio : CLS_TraviEmergenti - Verifica a flessione: **Verificato**

X	M-	M+	Δ M-	Δ M+	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	16518	10909	--	--	12.57	12.57	24818	24818	(5+6)-II-3	(5+6)-II-6	1.5
71.0	10997	11015	4725	--	12.57	12.57	24818	24818	(5+6)-II-3	(5+6)-II-6	1.6
CAMP	6105	13553	4185	--	12.57	12.57	24818	24818	(5+6)-II-3	4	1.8
639.0	10843	10521	4760	--	12.57	12.57	24818	24818	(5+6)-II-2	(5+6)-II-7	1.6
FLN	16407	10371	--	--	12.57	12.57	24818	24818	(5+6)-II-2	(5+6)-II-7	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	15.5	54.0	0.287	15.3	54.0	0.284	24818	24818	(5+6)-II-3	(5+6)-II-6	Parz.	Parz.
71.0	15.5	54.0	0.287	15.3	54.0	0.284	24818	24818	(5+6)-II-3	(5+6)-II-6	Parz.	Parz.
CAMP	15.3	54.0	0.284	15.4	54.0	0.286	24818	24818	(5+6)-II-3	4	Parz.	Parz.
639.0	15.5	54.0	0.287	15.3	54.0	0.284	24818	24818	(5+6)-II-2	(5+6)-II-7	Parz.	Parz.
FLN	15.5	54.0	0.287	15.3	54.0	0.284	24818	24818	(5+6)-II-2	(5+6)-II-7	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.159, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.159 Comb: Sin=(5+6)-XII-8
 Cen=(5+6)-XII-8 Des=(5+6)-XII-8

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	11429	--	64503	64503	64503	6991	24818	60.0	15.71	5.6
Cen	10541	--	58328	50240	50240	--	--	--	10.57	4.8
Des	11429	--	64503	64503	64503	6991	24818	60.0	15.71	5.6

Trave: 104 [102,129], Pilastrate [2,-] Sez. R: By=50.0 cm Bz=30.0 cm L=289.0 cm Ln=289.0 cm
 Criterio : CLS_TraviSpessore - Verifica a flessione: **Verificato**

X	M-	M+	Δ M-	Δ M+	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	10864	3644	--	--	16.59	16.59	13205	13205	(5+6)-IV-8	(5+6)-IV-1	1.2
28.9	7904	3299	2765	323	16.59	16.59	13205	13205	(5+6)-IV-8	(5+6)-IV-1	1.2
CAMP	5222	5136	2506	463	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-8	4	1.4
260.1	33	5632	509	428	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-1	4	1.8
FLN	578	6090	--	--	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-1	4	1.8

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	10.0	24.0	0.415	9.6	24.0	0.400	13205	13205	(5+6)-IV-8	(5+6)-IV-1	Parz.	Parz.
28.9	9.9	24.0	0.415	9.6	24.0	0.400	13205	13205	(5+6)-IV-8	(5+6)-IV-1	Parz.	Parz.
CAMP	9.3	24.0	0.387	9.2	24.0	0.382	10978	10978	(5+6)-IV-8	4	Parz.	Parz.
260.1	8.9	24.0	0.372	9.2	24.0	0.383	10978	10978	(5+6)-IV-1	4	Parz.	Parz.
FLN	8.9	24.0	0.372	9.2	24.0	0.383	10978	10978	(5+6)-IV-1	4	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=1.522, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=1.522 Comb: Sin=(5+6)-XII-8
 Cen=(5+6)-XII-8 Des=(5+6)-XII-8

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	11053	--	43121	43121	43121	341	8368	13205	30.0	33.93	0.00	3.9
Cen	10060	--	32404	22361	22361	--	--	--	--	10.58	--	2.2
Des	9639	--	43121	43121	43121	431	8368	10978	30.0	34.04	0.00	4.5

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{max} = TEd/TRcd + VEd/VRcd = 0.31$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	341	6554	11053	43121	0.31
Des.	431	6554	9639	43121	0.29

Trave: 104 [129,110], Pilastrate [-,10] Sez. R: By=50.0 cm Bz=30.0 cm L=421.0 cm Ln=421.0 cm
 Criterio : CLS_TraviSpessore - Verifica a flessione: **Verificato**

X	M-	M+	ΔM-	ΔM+	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	131	7689	--	--	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-1		4 1.4
42.1	--	7742	--	--	13.45	13.45	10978	10978	1	4	1.4
CAMP	1616	7536	1207	132	13.45	13.45	10978	10978	1	4	1.4
378.9	3497	-1167	1373	1296	13.45	13.45	10978	10978	1	4	2.3
FLN	5638	--	--	--	13.45	13.45	10978	10978	1	1	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	8.9	24.0	0.371	9.3	24.0	0.387	10978	10978	(5+6)-IV-1		4	Parz.
42.1	--	--	--	9.3	24.0	0.387	10978	10978	1	4	--	Parz.
CAMP	9.0	24.0	0.376	9.3	24.0	0.387	10978	10978	1	4	Parz.	Parz.
378.9	9.1	24.0	0.381	8.9	24.0	0.371	10978	10978	1	4	Parz.	Parz.
FLN	9.2	24.0	0.382	--	--	--	10978	10978	1	1	Parz.	--

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=1.522, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=1.522 Comb: Sin=(5+6)-XII-8
Cen=(5+6)-XII-8 Des=(5+6)-XII-8

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	7373	--	43121	43121	43121	909	5215	10978	30.0	34.63	0.00	5.8
Cen	6941	--	32404	22426	22426	--	--	--	--	10.61	--	3.2
Des	7373	--	43121	43121	43121	909	5215	10978	30.0	34.63	0.00	5.8

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{max} = TE_d/TR_{cd} + VE_d/VR_{cd} = 0.31$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	909	6554	7373	43121	0.31
Des.	909	6554	7373	43121	0.31

Trave: 105 [103,131], Pilastrate [3,--] Sez. R: By=50.0 cm Bz=30.0 cm L=289.0 cm Ln=289.0 cm
Criterio : CLS_TraviSpessore - Verifica a flessione: **Verificato**

X	M-	M+	ΔM-	ΔM+	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	8462	1293	--	358	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-6	(5+6)-IV-3	1.3
28.9	6309	1677	2011	36	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-6	(5+6)-IV-3	1.3
CAMP	4965	4996	1255	458	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-6		1.8
260.1	--	5487	--	591	13.45	13.45	10978	10978	1	4	1.8
FLN	--	6119	--	--	13.45	13.45	10978	10978	1	4	1.8

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	9.3	24.0	0.389	9.0	24.0	0.374	10978	10978	(5+6)-IV-6	(5+6)-IV-3	Parz.	Parz.
28.9	9.3	24.0	0.389	9.0	24.0	0.374	10978	10978	(5+6)-IV-6	(5+6)-IV-3	Parz.	Parz.
CAMP	9.2	24.0	0.384	9.2	24.0	0.382	10978	10978	(5+6)-IV-6		4	Parz.
260.1	--	--	--	9.2	24.0	0.383	10978	10978	1	4	--	Parz.
FLN	--	--	--	9.2	24.0	0.383	10978	10978	1	4	--	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=1.522, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=1.522 Comb: Sin=(5+6)-XII-8
Cen=(5+6)-XII-8 Des=(5+6)-XII-8

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	10112	--	43121	43121	43121	391	7597	10978	30.0	33.99	0.00	4.3
Cen	9189	--	32404	22361	22361	--	--	--	--	10.58	--	2.4
Des	8331	--	43121	43121	43121	325	7597	10978	30.0	33.91	0.00	5.2

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{max} = TE_d/TR_{cd} + VE_d/VR_{cd} = 0.29$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	391	6554	10112	43121	0.29
Des.	325	6554	8331	43121	0.24

Trave: 105 [131,111], Pilastrate [--,11] Sez. R: By=50.0 cm Bz=30.0 cm L=421.0 cm Ln=421.0 cm
Criterio : CLS_TraviSpessore - Verifica a flessione: **Verificato**

X	M-	M+	ΔM-	ΔM+	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	--	7986	--	--	13.45	13.45	10978	10978	1	4	1.4
42.1	--	7996	--	--	13.45	13.45	10978	10978	1	4	1.4
CAMP	4667	7746	1200	160	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-5	4	1.4
378.9	6537	924	1317	641	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-5	(5+6)-IV-4	1.4
FLN	8591	-256	--	756	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-5	(5+6)-IV-4	1.3

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	--	--	--	9.3	24.0	0.388	10978	10978	1	4	--	Parz.
42.1	--	--	--	9.3	24.0	0.388	10978	10978	1	4	--	Parz.
CAMP	9.2	24.0	0.383	9.3	24.0	0.388	10978	10978	(5+6)-IV-5	4	Parz.	Parz.
378.9	9.3	24.0	0.388	9.0	24.0	0.374	10978	10978	(5+6)-IV-5	(5+6)-IV-4	Parz.	Parz.
FLN	9.3	24.0	0.390	8.9	24.0	0.372	10978	10978	(5+6)-IV-5	(5+6)-IV-4	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) \text{ Sin}=1.522, \cot(\theta) \text{ Cen}=2.500, \cot(\theta) \text{ Des}=1.522$ Comb: $\text{Sin}=(5+6)\text{-XII-8}$
 $\text{Cen}=(5+6)\text{-XII-8}$ $\text{Des}=(5+6)\text{-XII-8}$

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	7373	--	43121	43121	43121	660	5215	10978	30.0	34.32	0.00	5.8
Cen	6941	--	32404	22426	22426	--	--	--	--	10.61	--	3.2
Des	7373	--	43121	43121	43121	660	5215	10978	30.0	34.32	0.00	5.8

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{\max}=\text{TEd}/\text{TRcd}+\text{VEd}/\text{VRcd}=0.27$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	660	6554	7373	43121	0.27
Des.	660	6554	7373	43121	0.27

Trave: 106 [104,112], Pilastrate [4,12] Sez. R: $B_y=50.0$ cm $B_z=30.0$ cm $L=710.0$ cm $L_n=710.0$ cm
 Criterio : CLS_TraviSpessore - Verifica a flessione: **Verificato**

X	M-	M+	ΔM-	ΔM+	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	8957	1242	--	494	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-2	(5+6)-IV-7	1.2
71.0	5602	2540	1276	297	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-2	(5+6)-IV-7	1.6
CAMP	2849	3754	1078	--	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-3	2	2.8
639.0	5685	2642	1275	296	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-3	(5+6)-IV-6	1.6
FLN	9037	1347	--	493	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-3	(5+6)-IV-6	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	9.4	24.0	0.391	9.0	24.0	0.374	10978	10978	(5+6)-IV-2	(5+6)-IV-7	Parz.	Parz.
71.0	9.2	24.0	0.385	9.0	24.0	0.376	10978	10978	(5+6)-IV-2	(5+6)-IV-7	Parz.	Parz.
CAMP	9.1	24.0	0.379	9.1	24.0	0.378	10978	10978	(5+6)-IV-3	2	Parz.	Parz.
639.0	9.2	24.0	0.385	9.0	24.0	0.376	10978	10978	(5+6)-IV-3	(5+6)-IV-6	Parz.	Parz.
FLN	9.4	24.0	0.391	9.0	24.0	0.374	10978	10978	(5+6)-IV-3	(5+6)-IV-6	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) \text{ Sin}=1.522, \cot(\theta) \text{ Cen}=2.500, \cot(\theta) \text{ Des}=1.522$ Comb: $\text{Sin}=(5+6)\text{-XII-8}$
 $\text{Cen}=(5+6)\text{-XII-8}$ $\text{Des}=(5+6)\text{-XII-8}$

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	6731	--	43121	43121	43121	171	3092	10978	30.0	33.72	0.00	6.4
Cen	6003	--	32404	22287	22287	--	--	--	--	10.55	--	3.7
Des	6731	--	43121	43121	43121	171	3092	10978	30.0	33.72	0.00	6.4

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{\max}=\text{TEd}/\text{TRcd}+\text{VEd}/\text{VRcd}=0.18$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	171	6554	6731	43121	0.18
Des.	171	6554	6731	43121	0.18

Trave: 107 [105,113], Pilastrate [5,13] Sez. R: $B_y=50.0$ cm $B_z=30.0$ cm $L=710.0$ cm $L_n=710.0$ cm
 Criterio : CLS_TraviSpessore - Verifica a flessione: **Verificato**

X	M-	M+	ΔM-	ΔM+	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			

X	M-	M+	ΔM-	ΔM+	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
ILN	9583	2091	--	441	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-2	(5+6)-IV-7	1.1
71.0	6088	3250	1329	244	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-2	(5+6)-IV-7	1.5
CAMP	3111	4032	1132	--	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-2	(5+6)-IV-6	2.6
639.0	6085	3270	1328	243	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-3	(5+6)-IV-6	1.5
FLN	9576	2114	--	440	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-3	(5+6)-IV-6	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	9.4	24.0	0.392	9.0	24.0	0.376	10978	10978	(5+6)-IV-2	(5+6)-IV-7	Parz.	Parz.
71.0	9.3	24.0	0.387	9.1	24.0	0.378	10978	10978	(5+6)-IV-2	(5+6)-IV-7	Parz.	Parz.
CAMP	9.1	24.0	0.379	9.1	24.0	0.379	10978	10978	(5+6)-IV-2	(5+6)-IV-6	Parz.	Parz.
639.0	9.3	24.0	0.387	9.1	24.0	0.378	10978	10978	(5+6)-IV-3	(5+6)-IV-6	Parz.	Parz.
FLN	9.4	24.0	0.392	9.0	24.0	0.376	10978	10978	(5+6)-IV-3	(5+6)-IV-6	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) \text{ Sin}=1.522, \cot(\theta) \text{ Cen}=2.500, \cot(\theta) \text{ Des}=1.522$ Comb: Sin=(5+6)-XII-8
Cen=(5+6)-XII-8 Des=(5+6)-XII-8

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	6731	--	43121	43121	43121	154	3092	10978	30.0	33.70	0.00	6.4
Cen	6003	--	32404	22287	22287	--	--	--	--	10.55	--	3.7
Des	6731	--	43121	43121	43121	154	3092	10978	30.0	33.70	0.00	6.4

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{\max}=\text{TEd}/\text{TRcd}+\text{VEd}/\text{VRcd}=0.18$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	154	6554	6731	43121	0.18
Des.	154	6554	6731	43121	0.18

Trave: 108 [106,114], Pilastrate [6,14] Sez. R: By=50.0 cm Bz=30.0 cm L=710.0 cm Ln=710.0 cm
Criterio : CLS_TraviSpessore - Verifica a flessione: **Verificato**

X	M-	M+	ΔM-	ΔM+	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	10508	2790	--	378	16.59	16.59	13205	13205	(5+6)-IV-4	(5+6)-IV-5	1.3
71.0	6853	3786	1390	182	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-4	(5+6)-IV-5	1.3
CAMP	3719	4264	1193	--	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-1	(5+6)-IV-5	2.2
639.0	6857	3782	1390	182	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-1	(5+6)-IV-8	1.3
FLN	10512	2786	--	379	16.59	16.59	13205	13205	(5+6)-IV-1	(5+6)-IV-8	1.3

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	9.9	24.0	0.414	9.6	24.0	0.399	13205	13205	(5+6)-IV-4	(5+6)-IV-5	Parz.	Parz.
71.0	9.3	24.0	0.389	9.1	24.0	0.379	10978	10978	(5+6)-IV-4	(5+6)-IV-5	Parz.	Parz.
CAMP	9.1	24.0	0.381	9.1	24.0	0.379	10978	10978	(5+6)-IV-1	(5+6)-IV-5	Parz.	Parz.
639.0	9.3	24.0	0.389	9.1	24.0	0.379	10978	10978	(5+6)-IV-1	(5+6)-IV-8	Parz.	Parz.
FLN	9.9	24.0	0.414	9.6	24.0	0.399	13205	13205	(5+6)-IV-1	(5+6)-IV-8	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) \text{ Sin}=1.522, \cot(\theta) \text{ Cen}=2.500, \cot(\theta) \text{ Des}=1.522$ Comb: Sin=(5+6)-XII-8
Cen=(5+6)-XII-8 Des=(5+6)-XII-8

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	7358	--	43121	43121	43121	153	3720	13205	30.0	33.70	0.00	5.9
Cen	6631	--	32404	22287	22287	--	--	--	--	10.55	--	3.4
Des	7358	--	43121	43121	43121	153	3720	13205	30.0	33.70	0.00	5.9

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{\max}=\text{TEd}/\text{TRcd}+\text{VEd}/\text{VRcd}=0.19$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	153	6554	7358	43121	0.19
Des.	153	6554	7358	43121	0.19

Trave: 109 [107,115], Pilastrate [7,15] Sez. R: By=50.0 cm Bz=30.0 cm L=710.0 cm Ln=710.0 cm
Criterio : CLS_TraviSpessore - Verifica a flessione: **Verificato**

X	M-	M+	ΔM-	ΔM+	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	11162	3349	--	331	16.59	16.59	13205	13205	(5+6)-II-2	(5+6)-II-7	1.2

X	M-	M+	ΔM-	ΔM+	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
71.0	7388	4221	1435	135	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-II-2	(5+6)-II-7	1.2
CAMP	4151	4575	1241	--	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-II-3	(5+6)-II-7	2.0
639.0	7413	4208	1437	137	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-II-3	(5+6)-II-6	1.2
FLN	11192	3332	--	333	16.59	16.59	13205	13205	(5+6)-II-3	(5+6)-II-6	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	10.0	24.0	0.416	9.6	24.0	0.400	13205	13205	(5+6)-II-2	(5+6)-II-7	Parz.	Parz.
71.0	9.4	24.0	0.390	9.1	24.0	0.379	10978	10978	(5+6)-II-2	(5+6)-II-7	Parz.	Parz.
CAMP	9.2	24.0	0.382	9.1	24.0	0.380	10978	10978	(5+6)-II-3	(5+6)-II-7	Parz.	Parz.
639.0	9.4	24.0	0.390	9.1	24.0	0.379	10978	10978	(5+6)-II-3	(5+6)-II-6	Parz.	Parz.
FLN	10.0	24.0	0.416	9.6	24.0	0.400	13205	13205	(5+6)-II-3	(5+6)-II-6	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) \sin=1.522, \cot(\theta) \text{Cen}=2.500, \cot(\theta) \text{Des}=1.522$ Comb: $\sin=(5+6)\text{-XII-8}$
 $\text{Cen}=(5+6)\text{-XII-8}$ $\text{Des}=(5+6)\text{-XII-8}$

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	7358	--	43121	43121	43121	103	3720	13205	30.0	33.64	0.00	5.9
Cen	6631	--	32404	22287	22287	--	--	--	--	10.55	--	3.4
Des	7358	--	43121	43121	43121	103	3720	13205	30.0	33.64	0.00	5.9

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{\max}=\text{TEd}/\text{TRcd}+\text{VEd}/\text{VRcd}=0.19$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	103	6554	7358	43121	0.19
Des.	103	6554	7358	43121	0.19

Trave: **110 [108,116]**, Pilastrate [8,16] Sez. R: $B_y=40.0$ cm $B_z=60.0$ cm $L=710.0$ cm $L_n=710.0$ cm
 Criterio : CLS_TraviEmergenti - Verifica a flessione: **Verificato**

X	M-	M+	ΔM-	ΔM+	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	30050	24087	--	--	15.71	12.57	30720	24815	(5+6)-II-2	(5+6)-II-7	1.0
71.0	21811	21498	7049	2215	15.71	12.57	30720	24815	(5+6)-II-2	(5+6)-II-7	1.0
CAMP	14298	18278	6529	2754	12.57	12.57	24818	24818	(5+6)-II-3	(5+6)-II-7	1.2
639.0	21929	21441	7068	2197	15.71	12.57	30720	24815	(5+6)-II-3	(5+6)-II-6	1.0
FLN	30190	24009	--	--	15.71	12.57	30720	24815	(5+6)-II-3	(5+6)-II-6	1.0

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	13.5	54.0	0.250	13.1	54.0	0.243	30720	24815	(5+6)-II-2	(5+6)-II-7	Parz.	Parz.
71.0	17.4	54.0	0.323	15.3	54.0	0.283	30720	24815	(5+6)-II-2	(5+6)-II-7	Parz.	Parz.
CAMP	15.6	54.0	0.290	15.7	54.0	0.290	24818	24818	(5+6)-II-3	(5+6)-II-7	Parz.	Parz.
639.0	17.4	54.0	0.323	15.3	54.0	0.283	30720	24815	(5+6)-II-3	(5+6)-II-6	Parz.	Parz.
FLN	12.5	54.0	0.231	13.9	54.0	0.257	30720	24815	(5+6)-II-3	(5+6)-II-6	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) \sin=2.159, \cot(\theta) \text{Cen}=2.500, \cot(\theta) \text{Des}=2.159$ Comb: $\sin=(5+6)\text{-XII-8}$
 $\text{Cen}=(5+6)\text{-XII-8}$ $\text{Des}=(5+6)\text{-XII-8}$

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	12259	--	64503	64503	64503	7822	24815	60.0	15.71	5.3
Cen	11372	--	58328	50240	50240	--	--	--	10.57	4.4
Des	12259	--	64503	64503	64503	7822	30720	60.0	15.71	5.3

Trave: **201 [201,202]**, Pilastrate [1,2] Sez. L: $B_a=40.0$ cm $H_a=30.0$ cm $B_s=35.0$ cm $H_s=30.0$ cm
 $L=615.0$ cm $L_n=615.0$ cm Criterio : CLS_TraviL - Verifica a flessione deviata: **Verificato**

X	M-	Mz-	ΔM-	M+	Mz+	ΔM+	Afs	Afi	Afsin	Afdes	C-	C+
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq		
ILN	11163	-130	--	966	-600	4644	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-3	(5+6)-V-6
61.5	3958	-146	7143	2312	4441	8086	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-3	4
CAMP	3919	196	7383	20659	4378	--	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-5	4
553.5	11365	323	8843	937	4315	8427	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-5	4
FLN	20285	449	--	-9880	4299	10725	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-5	4

X	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
ILN	24935	28600	(5+6)-V-3	(5+6)-V-6	2.2
61.5	24935	28600	(5+6)-V-3	4	2.2
CAMP	24935	28600	(5+6)-V-5	4	1.4
553.5	24935	28600	(5+6)-V-5	4	1.2
FLN	24935	28600	(5+6)-V-5	4	1.2

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	18.7	58.1	0.322	20.7	59.8	0.346	24935	28600	(5+6)-V-3	(5+6)-V-6	Parz.	Parz.
61.5	18.8	58.2	0.323	17.9	42.8	0.417	24935	28600	(5+6)-V-3	4	Parz.	Parz.
CAMP	17.2	56.6	0.303	21.5	50.8	0.423	24935	28600	(5+6)-V-5	4	Parz.	Parz.
553.5	17.6	56.8	0.310	17.4	42.0	0.415	24935	28600	(5+6)-V-5	4	Parz.	Parz.
FLN	17.2	56.4	0.306	12.5	31.8	0.394	24935	28600	(5+6)-V-5	4	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500 Comb: Sin=2 Cen=2 Des=2

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	18850	--	51226	47973	47973	1855	0	0	60.0	10.83	0.00	2.5
Cen	17446	--	51226	31982	31982	--	--	--	--	6.70	--	1.8
Des	21035	--	51226	47973	47973	1855	0	0	61.0	10.83	0.00	2.3

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{max} = TEd/TRcd + VEd/VRcd = 0.63$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	1855	8524	18850	51226	0.58
Des.	1855	8524	21035	51226	0.63

Trave: 201 [202,203], Pilastrate [2,3] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=304.0 cm Ln=304.0 cm Criterio : CLS_TraViL - Verifica a flessione deviata: **Verificato**

X	M-	Mz-	Δ M-	M+	Mz+	Δ M+	Afs	Afi	Afsin	Afdes	C-	C+
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq		
ILN	13325	448	--	--	435	--	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-7	1
30.4	10510	412	2815	-4683	5214	5529	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-7	4
CAMP	8020	376	5305	4895	4815	--	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-7	4
273.6	8684	263	2456	3436	4682	1456	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-6	4
FLN	11140	267	--	1896	4616	2563	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-6	4

X	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
ILN	24935	28600	(5+6)-V-7		1 1.9
30.4	24935	28600	(5+6)-V-7		4 1.9
CAMP	24935	28600	(5+6)-V-7		4 1.9
273.6	24935	28600	(5+6)-V-6		4 2.2
FLN	24935	28600	(5+6)-V-6		4 2.2

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	16.3	55.6	0.293	--	--	--	24935	28600	(5+6)-V-7		1	Parz.
30.4	16.4	55.8	0.295	12.6	31.6	0.398	24935	28600	(5+6)-V-7		4	Parz.
CAMP	16.6	55.9	0.297	14.0	35.7	0.393	24935	28600	(5+6)-V-7		4	Parz.
273.6	16.8	56.2	0.299	14.1	35.9	0.393	24935	28600	(5+6)-V-6		4	Parz.
FLN	16.8	56.2	0.299	13.8	35.4	0.391	24935	28600	(5+6)-V-6		4	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500 Comb: Sin=(5+6)-V-7
Cen=(5+6)-V-7 Des=(5+6)-V-7

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	12983	--	51226	47973	47973	588	0	0	60.0	10.30	0.00	3.7
Cen	10915	--	51226	32221	32221	--	--	--	--	6.75	--	3.0
Des	11813	--	51226	47973	47973	588	0	0	61.0	10.30	0.00	4.1

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{max} = TEd/TRcd + VEd/VRcd = 0.32$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	588	8524	12983	51226	0.32
Des.	588	8524	11813	51226	0.30

Trave: 201 [203,204], Pilastrate [3,4] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm

L=602.0 cm Ln=602.0 cm Criterio : CLS_TraviL - Verifica a flessione deviata: **Verificato**

X	M-	Mz-	ΔM-	M+	Mz+	ΔM+	Afs	Afi	Afsin	Afdes	C-	C+
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq		
ILN	18214	397	--	-2198	-684	4835	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-7	(5+6)-V-2
60.2	10383	312	7831	-677	4526	8356	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-7	4
CAMP	4320	279	6919	18761	4470	--	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-2	4
541.8	11133	399	8223	1722	4415	7749	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-2	4
FLN	19356	519	--	-8176	4401	9997	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-2	4

X	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
ILN	24935	28600		(5+6)-V-7	(5+6)-V-2 1.4
60.2	24935	28600		(5+6)-V-7	4 1.4
CAMP	24935	28600		(5+6)-V-2	4 1.5
541.8	24935	28600		(5+6)-V-2	4 1.3
FLN	24935	28600		(5+6)-V-2	4 1.3

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	17.2	56.4	0.304	23.1	58.5	0.395	24935	28600	(5+6)-V-7	(5+6)-V-2	Parz.	Parz.
60.2	17.5	56.7	0.308	16.2	39.7	0.408	24935	28600	(5+6)-V-7	4	Parz.	Parz.
CAMP	16.7	56.2	0.298	21.1	49.6	0.425	24935	28600	(5+6)-V-2	4	Parz.	Parz.
541.8	17.3	56.5	0.306	17.4	41.9	0.415	24935	28600	(5+6)-V-2	4	Parz.	Parz.
FLN	16.9	56.1	0.301	12.5	32.5	0.386	24935	28600	(5+6)-V-2	4	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500 Comb: Sin=2 Cen=2 Des=2

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	19654	--	51226	47973	47973	751	0	0	60.0	10.37	0.00	2.4
Cen	16151	--	51226	32204	32204	--	--	--	--	6.75	--	2.0
Des	19272	--	51226	47973	47973	751	0	0	61.0	10.37	0.00	2.5

Verifica a torsione bielle compresse $p_{max}=TEd/TRcd+VEd/VRcd=0.47$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	751	8524	19654	51226	0.47
Des.	751	8524	19272	51226	0.46

Trave: 201 [204,205], Pilastrate [4,5] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=600.0 cm Ln=600.0 cm Criterio : CLS_TraviL - Verifica a flessione deviata: **Verificato**

X	M-	Mz-	ΔM-	M+	Mz+	ΔM+	Afs	Afi	Afsin	Afdes	C-	C+
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq		
ILN	18041	273	--	--	40	--	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-4	1
60.0	10350	217	7691	-3210	4724	8555	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-4	4
CAMP	4385	255	6413	17021	4575	--	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-2	4
540.0	10673	336	7688	1017	4426	7481	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-2	4
FLN	18361	416	--	-8585	4389	9722	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-2	4

X	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
ILN	24935	28600		(5+6)-V-4	1 1.4
60.0	24935	28600		(5+6)-V-4	4 1.4
CAMP	24935	28600		(5+6)-V-2	4 1.7
540.0	24935	28600		(5+6)-V-2	4 1.4
FLN	24935	28600		(5+6)-V-2	4 1.4

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	17.6	56.8	0.309	--	--	--	24935	28600	(5+6)-V-4	1	Parz.	--
60.0	17.8	57.0	0.311	14.4	36.4	0.396	24935	28600	(5+6)-V-4	4	Parz.	Parz.
CAMP	16.8	56.2	0.299	20.6	48.3	0.426	24935	28600	(5+6)-V-2	4	Parz.	Parz.
540.0	17.4	56.7	0.307	16.8	40.8	0.412	24935	28600	(5+6)-V-2	4	Parz.	Parz.
FLN	17.1	56.4	0.304	12.5	32.0	0.392	24935	28600	(5+6)-V-2	4	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500 Comb: Sin=2 Cen=2 Des=2

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	19788	--	51226	47973	47973	592	0	0	60.0	10.30	0.00	2.4

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
Cen	12322	--	51226	32354	32354	--	--	--	--	6.78	--	2.6
Des	19006	--	51226	47973	47973	592	0	0	61.0	10.30	0.00	2.5

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{max} = TEd/TRcd + VEd/VRcd = 0.46$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	592	8524	19788	51226	0.46
Des.	592	8524	19006	51226	0.44

Trave: 201 [205,206], Pilastrate [5,6] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=600.0 cm Ln=600.0 cm Criterio : CLS_TraViL - Verifica a flessione deviata: **Verificato**

X	M-	Mz-	$\Delta M-$	M+	Mz+	$\Delta M+$	Afs	Afi	Afsin	Afdes	C-	C+
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq		
ILN	18508	423	--	--	-27	--	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-3	1
60.0	10761	339	7747	-3548	4706	8655	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-3	4
CAMP	4414	256	6473	17075	4572	--	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-3	4
540.0	10691	361	7742	1462	4437	7382	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-6	4
FLN	18432	450	--	-8042	4404	9622	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-6	4

X	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
ILN	24935	28600	(5+6)-V-3		1 1.3
60.0	24935	28600	(5+6)-V-3		4 1.3
CAMP	24935	28600	(5+6)-V-3		4 1.7
540.0	24935	28600	(5+6)-V-6		4 1.4
FLN	24935	28600	(5+6)-V-6		4 1.4

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	17.1	56.4	0.304	--	--	--	24935	28600	(5+6)-V-3		1	Parz.
60.0	17.4	56.7	0.307	14.3	36.1	0.394	24935	28600	(5+6)-V-3		4	Parz.
CAMP	16.8	56.2	0.299	20.6	48.4	0.426	24935	28600	(5+6)-V-3		4	Parz.
540.0	17.3	56.6	0.306	17.0	41.2	0.413	24935	28600	(5+6)-V-6		4	Parz.
FLN	17.0	56.3	0.303	12.5	32.3	0.388	24935	28600	(5+6)-V-6		4	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500 Comb: Sin=2 Cen=2 Des=2

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	20106	--	51226	47973	47973	583	0	0	60.0	10.30	0.00	2.4
Cen	12640	--	51226	32354	32354	--	--	--	--	6.78	--	2.6
Des	18687	--	51226	47973	47973	583	0	0	61.0	10.30	0.00	2.6

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{max} = TEd/TRcd + VEd/VRcd = 0.46$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	583	8524	20106	51226	0.46
Des.	583	8524	18687	51226	0.43

Trave: 201 [206,207], Pilastrate [6,7] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=610.0 cm Ln=610.0 cm Criterio : CLS_TraViL - Verifica a flessione deviata: **Verificato**

X	M-	Mz-	$\Delta M-$	M+	Mz+	$\Delta M+$	Afs	Afi	Afsin	Afdes	C-	C+
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq		
ILN	19933	315	--	--	9	--	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-4	1
61.0	11484	235	8446	-3838	4697	9137	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-4	4
CAMP	4484	155	6997	18682	4491	--	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-4	4
549.0	10237	321	7897	3748	4286	7241	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-6	4
FLN	18138	407	--	-5776	4235	9520	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-6	4

X	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
ILN	24935	28600	(5+6)-V-4		1 1.3
61.0	24935	28600	(5+6)-V-4		4 1.3
CAMP	24935	28600	(5+6)-V-4		4 1.5
549.0	24935	28600	(5+6)-V-6		4 1.4
FLN	24935	28600	(5+6)-V-6		4 1.4

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+	
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m					
ILN	17.6	56.8	0.310	--	--	--	24935	28600	(5+6)-V-4		1	Parz.	--
61.0	17.8	57.1	0.313	14.4	36.4	0.396	24935	28600	(5+6)-V-4		4	Parz.	Parz.
CAMP	17.4	56.9	0.306	21.1	49.5	0.425	24935	28600	(5+6)-V-4		4	Parz.	Parz.
549.0	17.4	56.7	0.307	18.4	43.8	0.419	24935	28600	(5+6)-V-6		4	Parz.	Parz.
FLN	17.1	56.4	0.304	13.5	34.8	0.387	24935	28600	(5+6)-V-6		4	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500 Comb: Sin=2 Cen=2 Des=2

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	20964	--	51226	47973	47973	542	0	0	60.0	10.28	0.00	2.3
Cen	17408	--	51226	31982	31982	--	--	--	--	6.70	--	1.8
Des	18492	--	51226	47973	47973	542	0	0	61.0	10.28	0.00	2.6

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{max} = TEd/TRcd + VEd/VRcd = 0.47$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	542	8524	20964	51226	0.47
Des.	542	8524	18492	51226	0.42

Trave: 201 [207,208], Pilastrate [7,8] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=300.0 cm Ln=300.0 cm Criterio : CLS_TraviL - Verifica a flessione deviata: **Verificato**

X	M-	Mz-	Δ M-	M+	Mz+	Δ M+	Afs	Afi	Afsin	Afdes	C-	C+
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq		
ILN	10928	-2	--	-6112	4792	6838	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-8	4
30.0	7775	--	3153	-2481	--	5749	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-8	4
CAMP	4938	2	5990	7776	4779	--	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-8	4
270.0	4150	146	1891	6666	4775	1101	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-1	4
FLN	6042	158	--	5301	4773	2212	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-V-1	4

X	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
ILN	24935	28600	(5+6)-V-8		4 2.3
30.0	24935	28600	(5+6)-V-8		4 2.3
CAMP	24935	28600	(5+6)-V-8		4 2.3
270.0	24935	28600	(5+6)-V-1		4 3.7
FLN	24935	28600	(5+6)-V-1		4 3.8

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	18.1	57.6	0.315	12.6	31.6	0.397	24935	28600	(5+6)-V-8		4	Parz.	Parz.
30.0	18.1	57.6	0.315	12.7	33.5	0.381	24935	28600	(5+6)-V-8		4	Parz.	Parz.
CAMP	18.1	57.6	0.315	16.0	39.3	0.408	24935	28600	(5+6)-V-8		4	Parz.	Parz.
270.0	16.6	56.2	0.296	16.0	39.3	0.408	24935	28600	(5+6)-V-1		4	Parz.	Parz.
FLN	16.5	56.0	0.294	15.9	39.0	0.406	24935	28600	(5+6)-V-1		4	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500 Comb: Sin=(5+6)-V-8
Cen=(5+6)-V-8 Des=(5+6)-V-8

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	14017	--	51226	47973	47973	2059	0	0	60.0	10.91	0.00	3.4
Cen	10775	--	51226	31982	31982	--	--	--	--	6.70	--	3.0
Des	9827	--	51226	47973	47973	2059	0	0	61.0	10.91	0.00	4.9

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{max} = TEd/TRcd + VEd/VRcd = 0.52$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	2059	8524	14017	51226	0.52
Des.	2059	8524	9827	51226	0.43

Trave: 202 [210,209], Pilastrate [10,9] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=615.0 cm Ln=615.0 cm Criterio : CLS_TraviL - Verifica a flessione deviata: **Verificato**

X	M-	Mz-	Δ M-	M+	Mz+	Δ M+	Afs	Afi	Afsin	Afdes	C-	C+
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq		
ILN	21433	487	--	-9618	4701	10668	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-6	4
61.5	12312	354	9044	1141	4637	8369	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-6	4
CAMP	4664	221	7583	20630	4380	--	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-6	4
553.5	4814	52	7324	2050	4122	8144	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-3	4

X	M-	Mz-	ΔM-	M+	Mz+	ΔM+	Afs	Afi	Afsin	Afdes	C-	C+
FLN	12201	116	--	1835	-841	4444	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-3	(5+6)-I-6

X	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
ILN	24935	28600	(5+6)-I-6		4 1.2
61.5	24935	28600	(5+6)-I-6		4 1.2
CAMP	24935	28600	(5+6)-I-6		4 1.4
553.5	24935	28600	(5+6)-I-3		4 2.1
FLN	24935	28600	(5+6)-I-3	(5+6)-I-6	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	17.3	56.4	0.306	12.5	31.9	0.394	24935	28600	(5+6)-I-6		4	Parz.	Parz.
61.5	17.6	56.8	0.310	17.2	41.5	0.414	24935	28600	(5+6)-I-6		4	Parz.	Parz.
CAMP	17.2	56.6	0.303	21.5	50.8	0.423	24935	28600	(5+6)-I-6		4	Parz.	Parz.
553.5	17.9	57.4	0.313	18.1	43.4	0.418	24935	28600	(5+6)-I-3		4	Parz.	Parz.
FLN	17.7	57.1	0.309	22.0	61.2	0.360	24935	28600	(5+6)-I-3	(5+6)-I-6	4	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500 Comb: Sin=2 Cen=2 Des=2

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	20972	--	51226	47973	47973	1531	0	0	60.0	10.69	0.00	2.3
Cen	17383	--	51226	31982	31982	--	--	--	--	6.70	--	1.8
Des	18913	--	51226	47973	47973	1531	0	0	60.0	10.69	0.00	2.5

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{max} = TEd/TRcd + VEd/VRcd = 0.59$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	1531	8524	20972	51226	0.59
Des.	1531	8524	18913	51226	0.55

Trave: 202 [211,210], Pilastrate [11,10] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm L=304.0 cm Ln=304.0 cm Criterio : CLS_TraviL - Verifica a flessione deviata: **Verificato**

X	M-	Mz-	ΔM-	M+	Mz+	ΔM+	Afs	Afi	Afsin	Afdes	C-	C+
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq		
ILN	8442	244	--	1701	4779	2713	12.57	14.58	0.00	0.00	1	4
30.4	6456	260	1986	3316	4810	1608	12.57	14.58	0.00	0.00	1	4
CAMP	6330	383	4177	4924	4874	--	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-7	4
273.6	8256	422	2251	-4204	5064	5378	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-7	4
FLN	10507	461	--	--	402	--	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-7	1

X	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
ILN	24935	28600		1	4 3.0
30.4	24935	28600		1	4 3.0
CAMP	24935	28600	(5+6)-I-7		4 2.4
273.6	24935	28600	(5+6)-I-7		4 2.4
FLN	24935	28600	(5+6)-I-7		1 2.4

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	16.4	55.9	0.294	13.7	35.1	0.389	24935	28600	1		4	Parz.	Parz.
30.4	16.3	55.7	0.292	14.0	35.7	0.393	24935	28600	1		4	Parz.	Parz.
CAMP	16.0	55.3	0.289	14.0	35.7	0.392	24935	28600	(5+6)-I-7		4	Parz.	Parz.
273.6	15.8	55.1	0.286	12.6	31.9	0.394	24935	28600	(5+6)-I-7		4	Parz.	Parz.
FLN	15.5	54.8	0.284	--	--	--	24935	28600	(5+6)-I-7		1	Parz.	--

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500 Comb: Sin=(5+6)-I-7 Cen=4 Des=4

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	8407	--	51226	47973	47973	522	0	0	60.0	10.27	0.00	5.7
Cen	8829	--	51226	32221	32221	--	--	--	--	6.75	--	3.6
Des	12166	--	51226	47973	47973	522	0	0	60.0	10.27	0.00	3.9

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{max} = TEd/TRcd + VEd/VRcd = 0.30$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	522	8524	8407	51226	0.23
Des.	522	8524	12166	51226	0.30

Trave: 202 [212,211], Pilastrate [12,11] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm L=602.0 cm Ln=602.0 cm Criterio : CLS_TraviL - Verifica a flessione deviata: **Verificato**

X	M-	Mz-	Δ M-	M+	Mz+	Δ M+	Afs	Afi	Afsin	Afdes	C-	C+
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq		
ILN	19728	560	--	-8196	4389	9990	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-1	4
60.2	11452	433	8276	1695	4406	7742	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-1	4
CAMP	4585	306	6973	18707	4474	--	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-1	4
541.8	10833	372	7928	-758	4541	8363	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-8	4
FLN	18760	472	--	-2029	-711	4781	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-8	(5+6)-I-1

X	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
ILN	24935	28600	(5+6)-I-1		4 1.3
60.2	24935	28600	(5+6)-I-1		4 1.3
CAMP	24935	28600	(5+6)-I-1		4 1.5
541.8	24935	28600	(5+6)-I-8		4 1.3
FLN	24935	28600	(5+6)-I-8	(5+6)-I-1	1.3

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	16.8	56.0	0.301	12.5	32.4	0.386	24935	28600	(5+6)-I-1	4	Parz.	Parz.
60.2	17.2	56.4	0.305	17.4	41.9	0.415	24935	28600	(5+6)-I-1	4	Parz.	Parz.
CAMP	16.7	56.1	0.297	21.1	49.6	0.425	24935	28600	(5+6)-I-1	4	Parz.	Parz.
541.8	17.3	56.6	0.306	16.1	39.5	0.408	24935	28600	(5+6)-I-8	4	Parz.	Parz.
FLN	17.0	56.2	0.302	23.1	58.6	0.395	24935	28600	(5+6)-I-8	(5+6)-I-1	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: cot(θ) Sin=2.500,cot(θ) Cen=2.500,cot(θ) Des=2.500 Comb: Sin=2 Cen=2 Des=2

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	19199	--	51226	47973	47973	579	0	0	60.0	10.29	0.00	2.5
Cen	16224	--	51226	32204	32204	--	--	--	--	6.75	--	2.0
Des	19726	--	51226	47973	47973	579	0	0	60.0	10.29	0.00	2.4

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{max}=TEd/TRcd+VEd/VRcd=0.45$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	579	8524	19199	51226	0.44
Des.	579	8524	19726	51226	0.45

Trave: 202 [213,212], Pilastrate [13,12] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm L=600.0 cm Ln=600.0 cm Criterio : CLS_TraviL - Verifica a flessione deviata: **Verificato**

X	M-	Mz-	Δ M-	M+	Mz+	Δ M+	Afs	Afi	Afsin	Afdes	C-	C+
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq		
ILN	19096	512	--	-8790	4407	9763	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-2	4
60.0	11251	412	7845	852	4440	7522	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-2	4
CAMP	4807	312	6572	17017	4575	--	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-2	4
540.0	10788	396	7799	-3053	4710	8514	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-3	4
FLN	18587	497	--	--	29	--	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-3	1

X	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
ILN	24935	28600	(5+6)-I-2		4 1.3
60.0	24935	28600	(5+6)-I-2		4 1.3
CAMP	24935	28600	(5+6)-I-2		4 1.7
540.0	24935	28600	(5+6)-I-3		4 1.3
FLN	24935	28600	(5+6)-I-3		1 1.3

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	16.9	56.1	0.301	12.5	31.8	0.393	24935	28600	(5+6)-I-2	4	Parz.	Parz.
60.0	17.2	56.5	0.305	16.7	40.6	0.411	24935	28600	(5+6)-I-2	4	Parz.	Parz.
CAMP	16.6	56.0	0.296	20.6	48.3	0.426	24935	28600	(5+6)-I-2	4	Parz.	Parz.
540.0	17.2	56.5	0.305	14.5	36.6	0.397	24935	28600	(5+6)-I-3	4	Parz.	Parz.
FLN	16.9	56.1	0.301	--	--	--	24935	28600	(5+6)-I-3	1	Parz.	--

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500 Comb: Sin=2 Cen=2 Des=2

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	19091	--	51226	47973	47973	561	0	0	60.0	10.29	0.00	2.5
Cen	12236	--	51226	32354	32354	--	--	--	--	6.78	--	2.6
Des	19702	--	51226	47973	47973	561	0	0	60.0	10.29	0.00	2.4

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{max} = TEd/TRcd + VEed/VRcd = 0.45$

	TEd	TRcd	VEed	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	561	8524	19091	51226	0.44
Des.	561	8524	19702	51226	0.45

Trave: 202 [214,213], Pilastrate [14,13] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=600.0 cm Ln=600.0 cm Criterio : CLS_TraviL - Verifica a flessione deviata: **Verificato**

X	M-	Mz-	$\Delta M-$	M+	Mz+	$\Delta M+$	Afs	Afi	Afsin	Afdes	C-	C+
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq		
ILN	18613	506	--	-8085	4400	9636	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-6	4
60.0	10844	406	7769	1431	4434	7395	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-6	4
CAMP	4475	306	6495	17096	4570	--	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-6	4
540.0	10779	368	7795	-3474	4707	8641	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-3	4
FLN	18574	459	--	--	-33	--	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-3	1

X	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
ILN	24935	28600	(5+6)-I-6		4 1.3
60.0	24935	28600	(5+6)-I-6		4 1.3
CAMP	24935	28600	(5+6)-I-6		4 1.7
540.0	24935	28600	(5+6)-I-3		4 1.3
FLN	24935	28600	(5+6)-I-3		1 1.3

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	16.9	56.1	0.301	12.5	32.3	0.388	24935	28600	(5+6)-I-6		4	Parz.
60.0	17.2	56.4	0.305	17.0	41.2	0.413	24935	28600	(5+6)-I-6		4	Parz.
CAMP	16.6	56.0	0.296	20.6	48.4	0.426	24935	28600	(5+6)-I-6		4	Parz.
540.0	17.3	56.6	0.306	14.3	36.2	0.395	24935	28600	(5+6)-I-3		4	Parz.
FLN	17.0	56.2	0.303	--	--	--	24935	28600	(5+6)-I-3		1	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500 Comb: Sin=2 Cen=2 Des=2

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	18710	--	51226	47973	47973	595	0	0	60.0	10.30	0.00	2.6
Cen	16594	--	51226	32354	32354	--	--	--	--	6.78	--	1.9
Des	20083	--	51226	47973	47973	595	0	0	60.0	10.30	0.00	2.4

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{max} = TEd/TRcd + VEed/VRcd = 0.46$

	TEd	TRcd	VEed	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	595	8524	18710	51226	0.43
Des.	595	8524	20083	51226	0.46

Trave: 202 [215,214], Pilastrate [15,14] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=610.0 cm Ln=610.0 cm Criterio : CLS_TraviL - Verifica a flessione deviata: **Verificato**

X	M-	Mz-	$\Delta M-$	M+	Mz+	$\Delta M+$	Afs	Afi	Afsin	Afdes	C-	C+
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq		
ILN	18314	458	--	-5786	4157	9536	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-6	4
61.0	10364	259	7946	3754	4223	7258	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-6	4
CAMP	4649	276	7032	18751	4487	--	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-7	4
549.0	11685	394	8481	-3704	4751	9121	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-7	4
FLN	20169	512	--	--	2	--	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-7	1

X	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
ILN	24935	28600	(5+6)-I-6		4 1.4
61.0	24935	28600	(5+6)-I-6		4 1.4
CAMP	24935	28600	(5+6)-I-7		4 1.5
549.0	24935	28600	(5+6)-I-7		4 1.2

X	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
FLN	24935	28600	(5+6)-I-7		1 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	17.0	56.2	0.302	13.5	35.0	0.387	24935	28600	(5+6)-I-6	4	Parz.	Parz.
61.0	17.6	56.9	0.310	18.5	44.0	0.419	24935	28600	(5+6)-I-6	4	Parz.	Parz.
CAMP	16.8	56.2	0.299	21.1	49.6	0.425	24935	28600	(5+6)-I-7	4	Parz.	Parz.
549.0	17.4	56.6	0.307	14.4	36.5	0.396	24935	28600	(5+6)-I-7	4	Parz.	Parz.
FLN	17.0	56.2	0.303	--	--	--	24935	28600	(5+6)-I-7	1	Parz.	--

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500 Comb: Sin=2 Cen=2 Des=2

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	18523	--	51226	47973	47973	556	0	0	60.0	10.29	0.00	2.6
Cen	17378	--	51226	31982	31982	--	--	--	--	6.70	--	1.8
Des	20933	--	51226	47973	47973	556	0	0	60.0	10.29	0.00	2.3

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{max} = TEd/TRcd + VEd/VRcd = 0.47$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	556	8524	18523	51226	0.43
Des.	556	8524	20933	51226	0.47

Trave: 202 [216,215], Pilastrate [16,15] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm L=300.0 cm Ln=300.0 cm Criterio : CLS_TraviL - Verifica a flessione deviata: **Verificato**

X	M-	Mz-	$\Delta M-$	M+	Mz+	$\Delta M+$	Afs	Afi	Afsin	Afdes	C-	C+
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m		kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq		
ILN	6456	93	--	4910	3438	2391	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-2	4
30.0	4470	93	1986	6363	3706	1280	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-2	4
CAMP	5221	-38	6144	7649	4243	--	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-7	4
270.0	8135	-55	3230	-2080	5853	5570	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-7	4
FLN	11365	-72	--	-5622	6121	6659	12.57	14.58	0.00	0.00	(5+6)-I-7	4

X	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
ILN	24935	28600	(5+6)-I-2		4 3.9
30.0	24935	28600	(5+6)-I-2		4 3.7
CAMP	24935	28600	(5+6)-I-7		4 2.2
270.0	24935	28600	(5+6)-I-7		4 2.2
FLN	24935	28600	(5+6)-I-7		4 2.2

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	17.2	56.8	0.303	17.2	41.8	0.412	24935	28600	(5+6)-I-2	4	Parz.	Parz.
30.0	17.2	56.8	0.303	17.1	41.5	0.412	24935	28600	(5+6)-I-2	4	Parz.	Parz.
CAMP	18.3	57.8	0.317	16.5	40.2	0.409	24935	28600	(5+6)-I-7	4	Parz.	Parz.
270.0	18.4	57.8	0.318	12.6	33.0	0.381	24935	28600	(5+6)-I-7	4	Parz.	Parz.
FLN	18.5	57.9	0.319	12.6	31.7	0.399	24935	28600	(5+6)-I-7	4	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500 Comb: Sin=(5+6)-I-7

Cen=(5+6)-I-7 Des=(5+6)-I-7

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	10427	--	51226	47973	47973	2071	0	0	60.0	10.92	0.00	4.6
Cen	12523	--	51226	31982	31982	--	--	--	--	6.70	--	2.6
Des	14559	--	51226	47973	47973	2071	0	0	60.0	10.92	0.00	3.3

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{max} = TEd/TRcd + VEd/VRcd = 0.53$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	2071	8524	10427	51226	0.45
Des.	2071	8524	14559	51226	0.53

Trave: 203 [201,209], Pilastrate [1,9] Sez. R: By=40.0 cm Bz=60.0 cm L=710.0 cm Ln=710.0 cm Criterio : CLS_TraviEmergenti - Verifica a flessione: **Verificato**

X	M-	M+	ΔM-	ΔM+	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	14472	9573	--	--	12.57	12.57	24818	24818	(5+6)-IV-8	(5+6)-IV-1	1.7
71.0	10220	9069	3638	432	12.57	12.57	24818	24818	(5+6)-IV-8	(5+6)-IV-1	1.8
CAMP	6387	10297	3280	--	12.57	12.57	24818	24818	(5+6)-IV-8		4 2.4
639.0	10035	9299	3654	669	12.57	12.57	24818	24818	(5+6)-IV-1		4 1.8
FLN	14305	9221	--	--	12.57	12.57	24818	24818	(5+6)-IV-1	(5+6)-IV-8	1.7

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	15.4	54.0	0.286	15.3	54.0	0.283	24818	24818	(5+6)-IV-8	(5+6)-IV-1	Parz.	Parz.
71.0	15.4	54.0	0.286	15.3	54.0	0.283	24818	24818	(5+6)-IV-8	(5+6)-IV-1	Parz.	Parz.
CAMP	15.3	54.0	0.284	15.3	54.0	0.284	24818	24818	(5+6)-IV-8		4	Parz.
639.0	15.4	54.0	0.286	15.3	54.0	0.284	24818	24818	(5+6)-IV-1		4	Parz.
FLN	15.4	54.0	0.286	15.3	54.0	0.283	24818	24818	(5+6)-IV-1	(5+6)-IV-8	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) \sin=2.159, \cot(\theta) \text{Cen}=2.500, \cot(\theta) \text{Des}=2.159$ Comb: $\sin=(5+6)\text{-IV-8}$
 $\text{Cen}=(5+6)\text{-IV-8}$ $\text{Des}=(5+6)\text{-IV-8}$

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m	
Sin	9633	--	64503	64503	64503	0	0	60.0	15.71	6.7
Cen	9070	--	58328	50240	50240	--	--	--	10.57	5.5
Des	9659	--	64503	64503	64503	0	0	60.0	15.71	6.7

Trave: 204 [202,210], Pilastrate [2,10] Sez. R: $B_y=50.0$ cm $B_z=30.0$ cm $L=710.0$ cm $L_n=710.0$ cm
 Criterio : CLS_TraviSpessore - Verifica a flessione: **Verificato**

X	M-	M+	ΔM-	ΔM+	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	6412	3083	--	--	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-6	(5+6)-IV-3	1.7
71.0	4639	3010	674	28	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-6	(5+6)-IV-3	2.1
CAMP	3055	2748	602	100	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-6	(5+6)-IV-3	3.0
639.0	4381	2744	674	27	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-7	(5+6)-IV-2	2.2
FLN	6155	2815	--	--	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-7	(5+6)-IV-2	1.8

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	9.2	24.0	0.384	9.0	24.0	0.377	10978	10978	(5+6)-IV-6	(5+6)-IV-3	Parz.	Parz.
71.0	9.2	24.0	0.382	9.0	24.0	0.377	10978	10978	(5+6)-IV-6	(5+6)-IV-3	Parz.	Parz.
CAMP	9.1	24.0	0.378	9.0	24.0	0.376	10978	10978	(5+6)-IV-6	(5+6)-IV-3	Parz.	Parz.
639.0	9.1	24.0	0.381	9.0	24.0	0.376	10978	10978	(5+6)-IV-7	(5+6)-IV-2	Parz.	Parz.
FLN	9.2	24.0	0.383	9.0	24.0	0.376	10978	10978	(5+6)-IV-7	(5+6)-IV-2	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) \sin=1.522, \cot(\theta) \text{Cen}=2.500, \cot(\theta) \text{Des}=1.522$ Comb: $\sin=(5+6)\text{-XII-8}$
 $\text{Cen}=(5+6)\text{-XII-8}$ $\text{Des}=(5+6)\text{-XII-8}$

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	4424	--	43121	43121	43121	106	3092	10978	30.0	33.64	0.00	9.7
Cen	4157	--	32404	22287	22287	--	--	--	--	10.55	--	5.4
Des	4424	--	43121	43121	43121	106	3092	10978	30.0	33.64	0.00	9.7

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{\max}=\text{TEd}/\text{TRcd}+\text{VEd}/\text{VRcd}=0.12$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	106	6554	4424	43121	0.12
Des.	106	6554	4424	43121	0.12

Trave: 205 [203,211], Pilastrate [3,11] Sez. R: $B_y=50.0$ cm $B_z=30.0$ cm $L=710.0$ cm $L_n=710.0$ cm
 Criterio : CLS_TraviSpessore - Verifica a flessione: **Verificato**

X	M-	M+	ΔM-	ΔM+	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	6419	3060	--	--	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-6	(5+6)-IV-3	1.7
71.0	4653	2994	671	25	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-6	(5+6)-IV-3	2.1
CAMP	3077	2740	600	97	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-6	(5+6)-IV-3	3.0
639.0	4338	2671	672	24	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-7	(5+6)-IV-2	2.2
FLN	6104	2735	--	--	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-7	(5+6)-IV-2	1.8

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	9.2	24.0	0.384	9.0	24.0	0.377	10978	10978	(5+6)-IV-6	(5+6)-IV-3	Parz.	Parz.
71.0	9.2	24.0	0.382	9.0	24.0	0.377	10978	10978	(5+6)-IV-6	(5+6)-IV-3	Parz.	Parz.
CAMP	9.1	24.0	0.378	9.0	24.0	0.376	10978	10978	(5+6)-IV-6	(5+6)-IV-3	Parz.	Parz.
639.0	9.1	24.0	0.381	9.0	24.0	0.376	10978	10978	(5+6)-IV-7	(5+6)-IV-2	Parz.	Parz.
FLN	9.2	24.0	0.383	9.0	24.0	0.376	10978	10978	(5+6)-IV-7	(5+6)-IV-2	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) \text{ Sin}=1.522, \cot(\theta) \text{ Cen}=2.500, \cot(\theta) \text{ Des}=1.522$ Comb: Sin=(5+6)-XII-8
Cen=(5+6)-XII-8 Des=(5+6)-XII-8

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	4424	--	43121	43121	43121	89	3092	10978	30.0	33.62	0.00	9.7
Cen	4157	--	32404	22287	22287	--	--	--	--	10.55	--	5.4
Des	4424	--	43121	43121	43121	89	3092	10978	30.0	33.62	0.00	9.7

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{\max}=\text{TEd}/\text{TRcd}+\text{VEd}/\text{VRcd}=0.12$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	89	6554	4424	43121	0.12
Des.	89	6554	4424	43121	0.12

Trave: 206 [204,212], Pilastrate [4,12] Sez. R: By=50.0 cm Bz=30.0 cm L=710.0 cm Ln=710.0 cm
Criterio : CLS_TraviSpessore - Verifica a flessione: **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	6289	3105	--	--	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-6	(5+6)-IV-3	1.7
71.0	4514	3015	675	34	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-6	(5+6)-IV-3	2.1
CAMP	2929	2736	603	106	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-6	(5+6)-IV-3	3.1
639.0	4510	2873	681	28	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-7	(5+6)-IV-2	2.1
FLN	6302	2946	--	--	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-7	(5+6)-IV-2	1.7

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	9.2	24.0	0.384	9.0	24.0	0.377	10978	10978	(5+6)-IV-6	(5+6)-IV-3	Parz.	Parz.
71.0	9.2	24.0	0.381	9.0	24.0	0.377	10978	10978	(5+6)-IV-6	(5+6)-IV-3	Parz.	Parz.
CAMP	9.1	24.0	0.378	9.0	24.0	0.376	10978	10978	(5+6)-IV-6	(5+6)-IV-3	Parz.	Parz.
639.0	9.2	24.0	0.381	9.0	24.0	0.376	10978	10978	(5+6)-IV-7	(5+6)-IV-2	Parz.	Parz.
FLN	9.2	24.0	0.384	9.0	24.0	0.376	10978	10978	(5+6)-IV-7	(5+6)-IV-2	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) \text{ Sin}=1.522, \cot(\theta) \text{ Cen}=2.500, \cot(\theta) \text{ Des}=1.522$ Comb: Sin=(5+6)-XII-8
Cen=(5+6)-XII-8 Des=(5+6)-XII-8

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	4424	--	43121	43121	43121	77	3092	10978	30.0	33.60	0.00	9.7
Cen	4157	--	32404	22287	22287	--	--	--	--	10.55	--	5.4
Des	4424	--	43121	43121	43121	77	3092	10978	30.0	33.60	0.00	9.7

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{\max}=\text{TEd}/\text{TRcd}+\text{VEd}/\text{VRcd}=0.11$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	77	6554	4424	43121	0.11
Des.	77	6554	4424	43121	0.11

Trave: 207 [205,213], Pilastrate [5,13] Sez. R: By=50.0 cm Bz=30.0 cm L=710.0 cm Ln=710.0 cm
Criterio : CLS_TraviSpessore - Verifica a flessione: **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	6208	2971	--	--	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-6	(5+6)-IV-3	1.8
71.0	4449	2897	669	28	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-6	(5+6)-IV-3	2.1
CAMP	2915	2634	603	100	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-7	(5+6)-IV-3	3.1
639.0	4501	2821	675	22	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-7	(5+6)-IV-2	2.1
FLN	6277	2879	--	--	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-7	(5+6)-IV-2	1.7

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	9.2	24.0	0.384	9.0	24.0	0.377	10978	10978	(5+6)-IV-6	(5+6)-IV-3	Parz.	Parz.
71.0	9.1	24.0	0.381	9.0	24.0	0.376	10978	10978	(5+6)-IV-6	(5+6)-IV-3	Parz.	Parz.
CAMP	9.1	24.0	0.378	9.0	24.0	0.376	10978	10978	(5+6)-IV-7	(5+6)-IV-3	Parz.	Parz.
639.0	9.1	24.0	0.381	9.0	24.0	0.376	10978	10978	(5+6)-IV-7	(5+6)-IV-2	Parz.	Parz.
FLN	9.2	24.0	0.384	9.0	24.0	0.376	10978	10978	(5+6)-IV-7	(5+6)-IV-2	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) \text{ Sin}=1.522, \cot(\theta) \text{ Cen}=2.500, \cot(\theta) \text{ Des}=1.522$ Comb: Sin=(5+6)-XII-8
Cen=(5+6)-XII-8 Des=(5+6)-XII-8

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	4424	--	43121	43121	43121	82	3092	10978	30.0	33.61	0.00	9.7
Cen	4157	--	32404	22287	22287	--	--	--	--	10.55	--	5.4
Des	4424	--	43121	43121	43121	82	3092	10978	30.0	33.61	0.00	9.7

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{\max}=\text{TEd}/\text{TRcd}+\text{VEd}/\text{VRcd}=0.12$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	82	6554	4424	43121	0.12
Des.	82	6554	4424	43121	0.12

Trave: 208 [206,214], Pilastrate [6,14] Sez. R: By=50.0 cm Bz=30.0 cm L=710.0 cm Ln=710.0 cm
Criterio : CLS_TraviSpessore - Verifica a flessione: **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	6131	2946	--	--	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-4	(5+6)-IV-5	1.8
71.0	4378	2885	666	23	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-8	(5+6)-IV-1	2.2
CAMP	2839	2634	598	95	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-5	(5+6)-IV-1	3.2
639.0	4413	2847	670	20	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-5	(5+6)-IV-4	2.2
FLN	6176	2899	--	--	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-IV-5	(5+6)-IV-4	1.8

X	x-	d-	x-/d-	x+	d+	x+/d+	Mr-	Mr+	C-	C+	Stato-	Stato+
cm	cm	cm		cm	cm		kg*m	kg*m				
ILN	9.2	24.0	0.383	9.0	24.0	0.376	10978	10978	(5+6)-IV-4	(5+6)-IV-5	Parz.	Parz.
71.0	9.1	24.0	0.381	9.0	24.0	0.376	10978	10978	(5+6)-IV-8	(5+6)-IV-1	Parz.	Parz.
CAMP	9.1	24.0	0.377	9.0	24.0	0.376	10978	10978	(5+6)-IV-5	(5+6)-IV-1	Parz.	Parz.
639.0	9.1	24.0	0.381	9.0	24.0	0.376	10978	10978	(5+6)-IV-5	(5+6)-IV-4	Parz.	Parz.
FLN	9.2	24.0	0.384	9.0	24.0	0.376	10978	10978	(5+6)-IV-5	(5+6)-IV-4	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) \text{ Sin}=1.522, \cot(\theta) \text{ Cen}=2.500, \cot(\theta) \text{ Des}=1.522$ Comb: Sin=(5+6)-XII-8
Cen=(5+6)-XII-8 Des=(5+6)-XII-8

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Mt	Tpl	Mr	Dx	Staffe	F.Par.	CS
	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	kg	kg*m	cm	cmq/m	cmq	
Sin	4424	--	43121	43121	43121	69	3092	10978	30.0	33.60	0.00	9.7
Cen	4157	--	32404	22287	22287	--	--	--	--	10.55	--	5.4
Des	4424	--	43121	43121	43121	69	3092	10978	30.0	33.60	0.00	9.7

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{\max}=\text{TEd}/\text{TRcd}+\text{VEd}/\text{VRcd}=0.11$

	TEd	TRcd	VEd	VRcd	ρ
	kg*m	kg*m	kg	kg	
Sin.	69	6554	4424	43121	0.11
Des.	69	6554	4424	43121	0.11

Trave: 209 [207,215], Pilastrate [7,15] Sez. R: By=50.0 cm Bz=30.0 cm L=710.0 cm Ln=710.0 cm
Criterio : CLS_TraviSpessore - Verifica a flessione: **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m			
ILN	5867	2776	--	--	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-II-6	(5+6)-II-3	1.9
71.0	4153	2762	652	5	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-II-6	(5+6)-II-3	2.3
CAMP	2631	2559	580	77	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-II-7	(5+6)-II-3	3.4
639.0	4158	2752	652	5	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-II-7	(5+6)-II-2	2.3
FLN	5873	2764	--	--	13.45	13.45	10978	10978	(5+6)-II-7	(5+6)-II-2	1.9

X cm	x- cm	d- cm	x-/d- cm	x+ cm	d+ cm	x+/d+ cm	Mr- kg*m	Mr+ kg*m	C- cm	C+ cm	Stato- cm	Stato+ cm
ILN	9.2	24.0	0.383	9.0	24.0	0.376	10978	10978	(5+6)-II-6	(5+6)-II-3	Parz.	Parz.
71.0	9.1	24.0	0.380	9.0	24.0	0.376	10978	10978	(5+6)-II-6	(5+6)-II-3	Parz.	Parz.
CAMP	9.0	24.0	0.377	9.0	24.0	0.376	10978	10978	(5+6)-II-7	(5+6)-II-3	Parz.	Parz.
639.0	9.1	24.0	0.380	9.0	24.0	0.376	10978	10978	(5+6)-II-7	(5+6)-II-2	Parz.	Parz.
FLN	9.2	24.0	0.383	9.0	24.0	0.376	10978	10978	(5+6)-II-7	(5+6)-II-2	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) \sin=1.522, \cot(\theta) \text{ Cen}=2.500, \cot(\theta) \text{ Des}=1.522$ Comb: $\sin=(5+6)\text{-XII-8}$
 $\text{Cen}=(5+6)\text{-XII-8}$ $\text{Des}=(5+6)\text{-XII-8}$

Sez	Td kg	VRdns kg	VRcd kg	VRsd kg	VRd kg	Mt kg*m	Tpl kg	Mr kg*m	Dx cm	Staffe cmq/m	F.Par. cmq	CS
Sin	4424	--	43121	43121	43121	93	3092	10978	30.0	33.62	0.00	9.7
Cen	4157	--	32404	22287	22287	--	--	--	--	10.55	--	5.4
Des	4424	--	43121	43121	43121	93	3092	10978	30.0	33.62	0.00	9.7

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{\max}=\text{TEd}/\text{TRcd}+\text{VEd}/\text{VRcd}=0.12$

	TEd kg*m	TRcd kg*m	VEd kg	VRcd kg	ρ
Sin.	93	6554	4424	43121	0.12
Des.	93	6554	4424	43121	0.12

Trave: **210 [208,216]**, Pilastrate [8,16] Sez. R: $B_y=40.0$ cm $B_z=60.0$ cm $L=710.0$ cm $L_n=710.0$ cm
 Criterio : CLS_TraviEmergenti - Verifica a flessione: **Verificato**

X cm	M- kg*m	M+ kg*m	ΔM - kg*m	ΔM + kg*m	Afs cmq	Afi cmq	Mr- kg*m	Mr+ kg*m	C- cm	C+ cm	CS
ILN	17276	12355	--	--	12.57	12.57	24818	24818	(5+6)-II-6	(5+6)-II-3	1.4
71.0	12433	11278	4144	922	12.57	12.57	24818	24818	(5+6)-II-6	(5+6)-II-3	1.5
CAMP	8008	9783	3786	1280	12.57	12.57	24818	24818	(5+6)-II-6	(5+6)-II-3	2.1
639.0	12406	11257	4144	922	12.57	12.57	24818	24818	(5+6)-II-7	(5+6)-II-2	1.5
FLN	17249	12334	--	--	12.57	12.57	24818	24818	(5+6)-II-7	(5+6)-II-2	1.4

X cm	x- cm	d- cm	x-/d- cm	x+ cm	d+ cm	x+/d+ cm	Mr- kg*m	Mr+ kg*m	C- cm	C+ cm	Stato- cm	Stato+ cm
ILN	15.5	54.0	0.288	15.4	54.0	0.285	24818	24818	(5+6)-II-6	(5+6)-II-3	Parz.	Parz.
71.0	15.5	54.0	0.287	15.4	54.0	0.285	24818	24818	(5+6)-II-6	(5+6)-II-3	Parz.	Parz.
CAMP	15.4	54.0	0.285	15.3	54.0	0.284	24818	24818	(5+6)-II-6	(5+6)-II-3	Parz.	Parz.
639.0	15.5	54.0	0.287	15.4	54.0	0.285	24818	24818	(5+6)-II-7	(5+6)-II-2	Parz.	Parz.
FLN	15.5	54.0	0.288	15.4	54.0	0.285	24818	24818	(5+6)-II-7	(5+6)-II-2	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) \sin=2.159, \cot(\theta) \text{ Cen}=2.500, \cot(\theta) \text{ Des}=2.159$ Comb: $\sin=(5+6)\text{-XII-8}$
 $\text{Cen}=(5+6)\text{-XII-8}$ $\text{Des}=(5+6)\text{-XII-8}$

Sez	Td kg	VRdns kg	VRcd kg	VRsd kg	VRd kg	Tpl kg	Mr kg*m	Dx cm	Staffe cmq/m	CS
Sin	9938	--	64503	64503	64503	6991	24818	60.0	15.71	6.5
Cen	9348	--	58328	50240	50240	--	--	--	10.57	5.4
Des	9938	--	64503	64503	64503	6991	24818	60.0	15.71	6.5

Trave: **1022 [110,109]**, Pilastrate [10,9] Sez. L: $B_a=40.0$ cm $H_a=30.0$ cm $B_s=35.0$ cm $H_s=30.0$ cm
 $L=615.0$ cm $L_n=615.0$ cm Criterio : CLS_TraviL - Verifica a flessione deviata: **Verificato**

X cm	M- kg*m	Mz- kg*m	ΔM - kg*m	M+ kg*m	Mz+ kg*m	ΔM + kg*m	Afs cmq	Afi cmq	Afsin cmq	Afdes cmq	C- cm	C+ cm
ILN	32639	1252	--	3889	-1086	5109	18.85	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-6	(5+6)-I-3
61.5	20861	979	11677	9042	-934	3432	18.85	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-6	(5+6)-I-3
CAMP	10774	706	10001	23126	4331	--	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-6	4
553.5	11933	283	10324	11169	-1206	2062	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-3	(5+6)-I-6
FLN	22346	435	--	7382	-1480	3755	12.57	15.71	0.00	0.00	(5+6)-I-3	(5+6)-I-6

X	Mr- kg*m	Mr+ kg*m	C- cm	C+ cm	CS
ILN	36822	30746	(5+6)-I-6	(5+6)-I-3	1.1
61.5	36822	30746	(5+6)-I-6	(5+6)-I-3	1.1
CAMP	24934	30734	(5+6)-I-6	4	1.2
553.5	24934	30734	(5+6)-I-3	(5+6)-I-6	1.1
FLN	24934	30734	(5+6)-I-3	(5+6)-I-6	1.1

X cm	x- cm	d- cm	x-/d- cm	x+ cm	d+ cm	x+/d+ cm	Mr- kg*m	Mr+ kg*m	C- cm	C+ cm	Stato- cm	Stato+ cm
ILN	19.5	55.6	0.350	21.4	60.8	0.351	36822	30746	(5+6)-I-6	(5+6)-I-3	Parz.	Parz.
61.5	20.1	56.4	0.356	18.6	57.2	0.326	36822	30746	(5+6)-I-6	(5+6)-I-3	Parz.	Parz.
CAMP	16.4	55.6	0.294	22.3	51.9	0.429	24934	30734	(5+6)-I-6	4	Parz.	Parz.
553.5	17.7	57.1	0.311	20.7	58.7	0.352	24934	30734	(5+6)-I-3	(5+6)-I-6	Parz.	Parz.
FLN	17.3	56.6	0.306	22.8	61.2	0.372	24934	30734	(5+6)-I-3	(5+6)-I-6	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) \sin=2.500, \cot(\theta) \cos=2.500, \cot(\theta) \tan=2.500$ Comb: $\sin=2 \cos=(5+6)-I-6$
 $\tan=(5+6)-I-6$

Sez	Td kg	VRdns kg	VRcd kg	VRsd kg	VRd kg	Mt kg*m	Tpl kg	Mr kg*m	Dx cm	Staffe cmq/m	F.Par. cmq	CS
Sin	25933	--	51226	47973	47973	1070	0	0	60.0	10.50	0.00	1.8
Cen	23201	--	51226	31982	31982	--	--	--	--	6.70	--	1.4
Des	23480	--	51226	47973	47973	1070	0	0	60.0	10.50	0.00	2.0

Verifica a torsione bielle compresse $\rho_{max} = TEd/TRcd + VEd/VRcd = 0.63$

	TEd kg*m	TRcd kg*m	VEd kg	VRcd kg	ρ
Sin.	1070	8524	25933	51226	0.63
Des.	1070	8524	23480	51226	0.58

Trave: **8000 [47,48]**, Pilastrate [10,11] Sez. R: $B_y=40.0 \text{ cm } B_z=60.0 \text{ cm } L=304.0 \text{ cm } L_n=304.0 \text{ cm}$
 Criterio : CLS_TraviEmergenti - Verifica a flessione: **Verificato**

X cm	M- kg*m	M+ kg*m	$\Delta M-$ kg*m	$\Delta M+$ kg*m	Afs cmq	Afi cmq	Mr- kg*m	Mr+ kg*m	C- cm	C+ cm	CS
ILN	28868	28237	--	--	15.71	15.71	30723	30723	(5+6)-V-7	(5+6)-V-2	1.1
30.4	20477	22225	8391	6012	15.71	15.71	30723	30723	(5+6)-V-7	(5+6)-V-2	1.1
CAMP	15665	18532	13238	11108	15.71	15.71	30723	30723	(5+6)-I-6	(5+6)-I-3	1.0
273.6	20880	23032	8037	6618	15.71	15.71	30723	30723	(5+6)-I-6	(5+6)-I-3	1.0
FLN	28916	29650	--	--	15.71	15.71	30723	30723	(5+6)-I-6	(5+6)-I-3	1.0

X cm	x- cm	d- cm	x-/d- cm	x+ cm	d+ cm	x+/d+ cm	Mr- kg*m	Mr+ kg*m	C- cm	C+ cm	Stato- cm	Stato+ cm
ILN	16.9	54.0	0.314	16.9	54.0	0.313	30723	30723	(5+6)-V-7	(5+6)-V-2	Parz.	Parz.
30.4	16.9	54.0	0.314	16.9	54.0	0.313	30723	30723	(5+6)-V-7	(5+6)-V-2	Parz.	Parz.
CAMP	16.9	54.0	0.314	16.3	54.0	0.303	30723	30723	(5+6)-I-6	(5+6)-I-3	Parz.	Parz.
273.6	16.9	54.0	0.314	16.3	54.0	0.301	30723	30723	(5+6)-I-6	(5+6)-I-3	Parz.	Parz.
FLN	16.9	54.0	0.314	16.3	54.0	0.301	30723	30723	(5+6)-I-6	(5+6)-I-3	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta) \sin=2.159, \cot(\theta) \cos=2.500, \cot(\theta) \tan=2.159$ Comb: $\sin=(5+6)-VII-7$
 $\cos=(5+6)-I-5 \tan=(5+6)-III-5$

Sez	Td kg	VRdns kg	VRcd kg	VRsd kg	VRd kg	Tpl kg	Mr kg*m	Dx cm	Staffe cmq/m	CS
Sin	28819	--	64503	64503	64503	20212	30723	61.0	15.71	2.2
Cen	22879	--	58328	50159	50159	--	--	--	10.55	2.2
Des	27758	--	64503	64503	64503	20212	30723	61.0	15.71	2.3

Trave: **8001 [53,52]**, Pilastrate [--,--] Sez. R: $B_y=152.0 \text{ cm } B_z=16.0 \text{ cm } L=420.4 \text{ cm } L_n=420.4 \text{ cm}$
 Criterio : CLS_SolettaRampante - Verifica a flessione: **Verificato**

X cm	M- kg*m	M+ kg*m	$\Delta M-$ kg*m	$\Delta M+$ kg*m	Afs cmq	Afi cmq	Mr- kg*m	Mr+ kg*m	C- cm	C+ cm	CS	ζ_E
ILN	6040	--	--	--	18.10	18.10	6803	6803	2	(5+6)-IV-3	1.1	3.0
42.0	3959	--	--	--	18.10	18.10	6803	6803	(5+6)-IV-6	(5+6)-IV-3	1.7	2.6
CAMP	2887	3378	--	--	18.10	18.10	6803	6803	(5+6)-IV-6	(5+6)-IV-5	2.0	3.0
378.3	133	3274	--	--	18.10	18.10	6803	6803	(5+6)-IV-4	(5+6)-IV-5	2.1	3.1
FLN	415	3003	--	--	18.10	18.10	6803	6803	(5+6)-IV-4	(5+6)-IV-5	2.3	3.2

X cm	x- cm	d- cm	x-/d- cm	x+ cm	d+ cm	x+/d+ cm	Mr- kg*m	Mr+ kg*m	C- cm	C+ cm	Stato- cm	Stato+ cm
ILN	4.8	11.4	0.421	--	--	--	6803	6803	2	(5+6)-IV-3	Parz.	--
42.0	4.7	11.4	0.410	--	--	--	6803	6803	(5+6)-IV-6	(5+6)-IV-3	Parz.	--
CAMP	4.6	11.4	0.405	4.6	11.4	0.407	6803	6803	(5+6)-IV-6	(5+6)-IV-5	Parz.	Parz.
378.3	4.5	11.4	0.394	4.6	11.4	0.407	6803	6803	(5+6)-IV-4	(5+6)-IV-5	Parz.	Parz.
FLN	4.5	11.4	0.395	4.6	11.4	0.405	6803	6803	(5+6)-IV-4	(5+6)-IV-5	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500 Comb: Sin=2 Cen=2 Des=2

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS	ζ_E
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m		
Sin	5603	13213	--	--	13213	0	6803	48.4	12.46	2.4	--
Cen	4130	13213	--	--	13213	--	--	--	11.47	3.2	--
Des	1759	13213	--	--	13213	0	6803	48.4	12.46	7.5	--

Trave: **8002 [51,130]**, Pilastrate [--,--] Sez. R: By=152.0 cm Bz=16.0 cm L=381.8 cm Ln=381.8 cm
 Criterio : CLS_SolettaRampante - Verifica a flessione: **Verificato**

X	M-	M+	$\Delta M-$	$\Delta M+$	Afs	Afi	Mr-	Mr+	C-	C+	CS	ζ_E
cm	kg*m	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg*m	kg*m				
ILN	4808	3999	--	--	18.10	18.10	6803	6803	(5+6)-IV-2	(5+6)-IV-7	1.4	1.5
38.2	3104	3798	--	--	18.10	18.10	6803	6803	(5+6)-IV-2	(5+6)-IV-7	1.8	1.9
CAMP	--	5204	--	--	18.10	18.10	6803	6803	(5+6)-VII-1	(5+6)-IV-6	1.3	1.5
343.6	2588	5863	--	--	18.10	18.10	6803	6803	(5+6)-IV-3	(5+6)-IV-6	1.2	1.2
FLN	3974	6392	--	--	18.10	18.10	6803	6803	(5+6)-IV-3	(5+6)-IV-6	1.1	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	4.7	11.4	0.414	4.7	11.4	0.410	6803	6803	(5+6)-IV-2	(5+6)-IV-7	Parz.	Parz.
38.2	4.6	11.4	0.406	4.7	11.4	0.409	6803	6803	(5+6)-IV-2	(5+6)-IV-7	Parz.	Parz.
CAMP	--	--	--	4.7	11.4	0.416	6803	6803	(5+6)-VII-1	(5+6)-IV-6	--	Parz.
343.6	4.6	11.4	0.404	4.8	11.4	0.420	6803	6803	(5+6)-IV-3	(5+6)-IV-6	Parz.	Parz.
FLN	4.7	11.4	0.410	4.8	11.4	0.423	6803	6803	(5+6)-IV-3	(5+6)-IV-6	Parz.	Parz.

Verifica a taglio: $\cot(\theta)$ Sin=2.500, $\cot(\theta)$ Cen=2.500, $\cot(\theta)$ Des=2.500 Comb: Sin=(5+6)-IV-6
 Cen=(5+6)-IV-6 Des=(5+6)-IV-3

Sez	Td	VRdns	VRcd	VRsd	VRd	Tpl	Mr	Dx	Staffe	CS	ζ_E
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg*m	cm	cmq/m		
Sin	4648	13213	--	--	13213	0	6803	45.8	11.42	2.8	4.4
Cen	3961	13213	--	--	13213	--	--	--	11.43	3.3	4.7
Des	3803	13213	--	--	13213	0	6803	45.8	11.42	3.5	4.8

Verifica dei Shell in calcestruzzo

Scenario di calcolo: **Set_NT_SLV_SLD_A2 (STR/GEO)**

Scenario Sisma Verticale: **Set_NT_SLV_SLD_Z**

Simbologia:

Muro	Indice del muro in verifica
Nodi	[n1-n2-n3-n4...] Indici dei nodi di attacco del muro
Pann.X	Numero di pannelli in direzione locale X del muro(per muri a pannelli)
Pann.Y	Numero di pannelli in direzione locale Y del muro(per muri a pannelli)
Pann	Numero totale di pannelli (per muri a mesh)
Spess [cm]	Spessore del muro
Criterio	Criterio di verifica adottato per la verifica
Pannello	Indice del pannello
Nx [kg]	Sforzo in direzione x locale per metro lineare ($N_x = s_{xx} \cdot \text{spessore}$)
Ny [kg]	Sforzo in direzione y locale per metro lineare ($N_y = s_{yy} \cdot \text{spessore}$)
Nxy [kg]	Sforzo tagliante locale per metro lineare ($N_{xy} = s_{xy} \cdot \text{spessore}$)
Mx [kg*m]	Momento in direzione x locale per metro lineare
My [kg*m]	Momento in direzione y locale per metro lineare
Mxy [kg*m]	Momento torcente locale per metro lineare
Ax [mq]	Armatura totale pannello in direzione x locale (1)
Ay [mq]	Armatura totale pannello in direzione y locale (1)
ϵ_c	Deformazione nel cls (2)
ϵ_f	Deformazione nell'acciaio (2)
Massimi	Armature massime riscontrate nel muro
Massimo	massima sigma ideale riscontrata nel muro
$\sigma_{id+}, \sigma_{id-}$ [kg/cmq]	$(\sigma_x^2 + \sigma_y^2 - \sigma_x \cdot \sigma_y + 3 \cdot \tau_{xy}^2)^{1/2}$ Tensioni ideali ai lembi della lastra (Acciaio)
$\sigma_{id+}, \sigma_{id-}$ [kg/cmq]	$(\sigma_x^2 + \sigma_y^2 - \sigma_x \cdot \sigma_y + 3 \cdot \tau_{xy}^2)^{1/2}$ Tensioni ideali ai lembi della lastra (Legno)

Fatt.Ampl.Sisma	Fattore moltiplicativo di gruppo per le azioni sismiche (solo se diverso da 1.0)
Cs	Coefficiente di sicurezza definito dal rapporto $ Mr(N) / Md $ ($Mr(N)$ =Momento resistente corrispondente allo sforzo normale N, Md =momento agente), quando richiesto dal criterio di verifica
ζ_E	Livello di sicurezza sismico definito come rapporto tra l'accelerazione sopportabile e l'accelerazione di progetto, quando richiesto dal criterio di verifica

Note Verifica muri:

(1): Le armature Ax ed Ay vanno intese come a metro lineare di pannello.

(2):Le deformazioni sono stampate a meno del fattore 10^{-3} ; esse si riferiscono alla verifica considerando quali sollecitazioni di progetto $Mx,d=Mx \pm |Mxy|, My,d=My \pm |Mxy|$ scegliendo il segno in modo tale da rendere massimo in valore assoluto il relativo momento flettente, le sollecitazioni stampate si riferiscono alle sollecitazioni in una data combinazione riferite al sistema locale del pannello

Muro sottoscala: 1 - Nodi: [27-28-50-53-49] Pann=16 Spess.=30 cm, Criterio=CLS_Pianerottoli&Muri, Materiale=C30/37: **Verificato**

Armatura a maglia doppia

Pannello	Nx kg	Ny kg	Nxy kg	Mx kg*m	My kg*m	Mxy kg*m	Ax cmq	Ay cmq	C	Cs
1	2089	14804	-5397	1439	16787	-1252	30.00	48.00	(5+6)-IV-3	1.0
2	-26	11142	-3882	53	11317	-351	30.00	48.00	(5+6)-IV-3	1.6
3	392	2386	-1864	-49	5833	-1271	30.00	48.00	(5+6)-VIII-1	2.8
4	-1562	161	1505	877	1065	-1188	30.00	48.00	(5+6)-III-1	6.6
5	877	3624	-2764	1477	15411	-401	30.00	48.00	(5+6)-IV-3	1.2
6	-18	7579	-3013	23	11127	190	30.00	48.00	(5+6)-IV-3	1.7
7	262	6007	-2078	-1305	6595	-1436	30.00	48.00	(5+6)-VIII-1	2.4
8	-6066	-60399	16858	7329	5540	-6273	30.00	48.00	(5+6)-VII-2	1.0
9	1768	-1283	825	1382	14772	-134	30.00	48.00	(5+6)-IV-1	1.3
10	1259	-1094	312	87	10814	1160	30.00	48.00	(5+6)-IV-3	1.7
11	4641	-1786	2801	-1032	6899	1943	30.00	48.00	(5+6)-IV-3	2.3
12	-5980	-59259	-15974	7493	5529	5976	30.00	48.00	(5+6)-III-4	1.0
13	3728	5635	4332	1172	14621	726	30.00	48.00	(5+6)-IV-1	1.3
14	679	4232	2832	-22	10492	483	30.00	48.00	(5+6)-IV-1	1.8
15	-30	-3720	-1749	57	5992	1436	30.00	48.00	(5+6)-IV-3	2.7
16	-2275	257	-2118	1012	866	1141	30.00	48.00	(5+6)-VII-3	6.3
Massimi/minimi										
1							30.00			
1								48.00		
1										1.0

Ballatoio: 2 - Nodi: [102-103-131-130-129] Pann=36 Spess.=20 cm, Criterio=CLS_Pianerottoli&Muri, Materiale=C30/37: **Verificato**

Armatura a maglia doppia

Pannello	Nx kg	Ny kg	Nxy kg	Mx kg*m	My kg*m	Mxy kg*m	Ax cmq	Ay cmq	C	Cs
1	-2317	-80234	14838	1023	3873	-325	20.11	20.11	(5+6)-VIII-2	2.4
2	14127	-18490	-6378	1444	1312	128	20.11	20.11	(5+6)-V-2	3.2
3	3009	24094	1470	24	-1052	255	20.11	20.11	(5+6)-VIII-1	3.4
4	-5990	24423	6199	-453	-1129	300	20.11	20.11	(5+6)-VIII-1	3.1
5	23555	3553	-13629	1684	-208	-271	20.11	20.11	(5+6)-VIII-2	2.3
6	26023	14803	-3208	2205	-427	-576	20.11	20.11	(5+6)-IV-2	1.6
7	-17802	-11689	6127	641	3612	-402	20.11	20.11	(5+6)-IV-2	1.6
8	-6249	-18128	2969	554	2427	-304	20.11	20.11	(5+6)-IV-2	2.5
9	8038	11292	2294	16	-1155	565	20.11	20.11	(5+6)-VIII-1	3.0
10	-1563	10948	5864	-200	-1079	678	20.11	20.11	(5+6)-IV-1	3.0
11	26507	-2712	-7384	678	-174	-644	20.11	20.11	(5+6)-IV-2	3.2
12	34990	-1606	-4374	610	-151	-764	20.11	20.11	(5+6)-IV-2	2.8
13	-20597	454	3697	375	3430	-347	20.11	20.11	(5+6)-IV-2	1.5
14	-12960	-3321	333	133	2475	-375	20.11	20.11	(5+6)-IV-2	2.1
15	11072	2938	2727	204	-1262	671	20.11	20.11	(5+6)-VIII-1	2.9
16	535	1793	4577	224	-1095	822	20.11	20.11	(5+6)-IV-1	3.0
17	-12307	-1057	4263	189	-661	853	20.11	20.11	(5+6)-IV-1	3.9
18	40286	-925	-1617	-615	-224	-259	20.11	20.11	(5+6)-IV-2	3.9
19	-21684	358	-439	324	3722	-151	20.11	20.11	(5+6)-IV-2	1.5
20	-10301	-3309	-2774	121	2456	-502	20.11	20.11	(5+6)-VIII-4	2.1
21	11765	908	1695	398	-1330	579	20.11	20.11	(5+6)-VIII-1	3.0
22	1985	-3374	1281	711	-1143	659	20.11	20.11	(5+6)-IV-1	3.4
23	26441	8395	-2056	-1424	-791	-438	20.11	20.11	(5+6)-VIII-2	2.3
24	43941	23443	-8258	-2216	-3023	1125	22.00	28.00	(5+6)-VIII-2	1.1

Pannello	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Ax	Ay	C	Cs
25	-13296	-12465	-8608	821	4423	-95	20.11	20.11	(5+6)-IV-4	1.5
26	-5289	-18758	-3229	401	2828	-369	20.11	20.11	(5+6)-IV-4	2.2
27	9283	7146	-2238	468	-1284	352	20.11	20.11	(5+6)-VIII-1	3.3
28	944	-1573	-6230	855	-1106	186	20.11	20.11	(5+6)-VIII-1	4.6
29	25751	13742	10418	-1505	-989	447	20.11	20.11	(5+6)-IV-2	2.2
30	30011	32510	16018	-2909	-4526	-1161	22.00	28.00	(5+6)-VIII-4	1.0
31	50130	-13360	-3327	1611	1162	153	20.11	20.11	(5+6)-V-3	1.5
32	9159	26310	-107	290	-1539	292	20.11	20.11	(5+6)-IV-1	2.4
33	4423	25940	-11020	774	-1226	160	20.11	20.11	(5+6)-IV-3	3.1
34	-7195	15814	-13483	622	-923	-100	20.11	20.11	(5+6)-IV-3	4.8
35	19175	28099	23846	430	-1218	454	20.11	20.11	(5+6)-IV-4	2.5
36	21407	40717	2154	1097	-1665	784	20.11	20.11	(5+6)-IV-4	1.4
Massimi/minimi										
24							22.00			
24								28.00		
30										1.0

Pianerottolo: 3 - Nodi: [55-51-52-54-48-47]Pann=12Spess.=20 cm, Criterio=CLS_Pianerottoli&Muri, Materiale=C30/37: **Verificato**

Armatura a maglia doppia

Pannello	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Ax	Ay	C	Cs
	kg	kg	kg	kg*m	kg*m	kg*m	cmq	cmq		
1	-3232	-2500	-3790	-111	-1423	-739	20.33	28.00	(5+6)-IV-4	3.6
2	17365	11284	14034	726	5392	1438	20.33	28.00	(5+6)-IV-1	1.0
3	-24792	46599	-6662	-666	-1746	-1894	20.33	28.00	(5+6)-VII-2	1.3
4	-14826	7407	-4746	-43	4748	731	20.33	28.00	(5+6)-IV-1	1.3
5	19795	46248	-14855	-2340	-448	1408	20.33	28.00	(5+6)-V-3	1.3
6	-36374	8795	-12779	-565	4436	659	20.33	28.00	(5+6)-IV-3	1.4
7	17041	31351	-667	1741	1292	1869	20.33	28.00	(5+6)-III-4	1.4
8	-15930	-7690	-15525	-272	4748	359	20.33	28.00	(5+6)-IV-3	1.6
9	-11217	23984	4435	114	2391	-1313	20.33	28.00	(5+6)-III-2	1.7
10	-7555	-7865	5770	-38	5345	-490	20.33	28.00	(5+6)-IV-3	1.4
11	-2866	-2337	3542	94	1079	-558	20.33	28.00	(5+6)-VIII-3	4.7
12	-17	-12804	9717	948	5499	-1428	20.33	28.00	(5+6)-VIII-3	1.2
Massimi/minimi										
1							20.33			
1								28.00		
2										1.0

7. Verifiche stato limite di esercizio

Verifica dei pilastri (Stati limite esercizio)

Scenario di calcolo: Set_NT_SLV_SLD

Simbologia

- Terreno Nome della stratigrafia per travi Winkler
L [cm] Lunghezza teorica elemento (distanza tra i nodi)
Ln [cm] Lunghezza netta elemento (tiene conto dei concii rigidi)
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
Sez. G: Sezione generica
B[cm]: Larghezza

H[cm]:	Altezza
X [cm]	Punto di verifica
σ_{ca} [kg/cm ²]	Tensione ammissibile nel cls
σ_{fa} [kg/cm ²]	Tensione ammissibile nell'acciaio
σ_{cta} [kg/cm ²]	Tensione ammissibile a trazione (quando richiesto dalla verifica)
M- [kg*m]	Momento negativo massimo di calcolo
M+ [kg*m]	Momento positivo massimo di calcolo
M [kg*m]	Momento di calcolo (travi a flessione, pilastri circolari)
My [kg*m]	Momento calcolo per verifiche a pressoflessione
Mz [kg*m]	Momento calcolo per verifiche a pressoflessione (Sez. L, Pilastri)
N [kg]	Sforzo normale corrispondente ad My (e Mz per Sez. L, Pilastri)
Afsup [cm ²]	Area di ferro superiore
Afinf [cm ²]	Area di ferro inferiore
Afsin [cm ²]	Area di ferro sinistra (Sez. L)
Afdes [cm ²]	Area di ferro destra (Sez. L)
σ_{c-} [kg/cm ²]	Tensione nel cls compresso per effetto di M-
σ_{c+} [kg/cm ²]	Tensione nel cls compresso per effetto di M+
σ_{ct-} [kg/cm ²]	Tensione nel cls teso per effetto di M-
σ_{ct+} [kg/cm ²]	Tensione nel cls teso per effetto di M+
σ_{f-} [kg/cm ²]	Tensione nell'acciaio per effetto di M-
σ_{f+} [kg/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 [kg/cm ²]	Tensione nel cls per effetto di N My
σ_f [kg/cm ²]	Tensione nell'acciaio per effetto di N My
Cb	Combinazione di carico generatore di N My
Act [m ²]	Area di calcestruzzo teso
Aft [cm ²]	Area di acciaio teso
pAft [cm]	Perimetro area di acciaio teso
S _{r,max} [cm]	Distanza massima delle fessure
σ_{fmed} [kg/cm ²]	Tensione media dell'acciaio
Wd [mm]	Apertura delle fessure
Wk [mm]	Apertura caratteristica delle fessure
Wamm_Freq [mm]	Apertura ammissibile delle fessure per combinazione Frequente
Wamm_Qp [mm]	Apertura ammissibile delle fessure per combinazione Quasi Permanente
Wamm_Rara [mm]	Apertura ammissibile delle fessure per combinazione Rara
Cs	Coefficiente di sicurezza definito come minimo di σ_{Amm}/σ tra acciaio e calcestruzzo oppure Wamm/Wk

Pilastro: 1 [1,101] Sez. R: By=40.0 cm Bz=40.0 cm L=517.0 cm Ln=517.0 cm L2=517.0 cm L3=517.0 cm Criterio: CLS_Pilastri

Zona	Armature		
cm	cm ²	cm ²	cm ²
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80
517.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80

Verifica snellezza: fcd=174 [kg/cm²] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
7	40791	278437	0.146	44.774	65.316

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cm²]=169 σ_{fa} [kg/cm²]=3375

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-40162	-5218	3535	-98	722	9	Si	1.7
517.0	-38094	-1678	3982	-64	253	9	Si	2.6

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cm²]=123 σ_{fa} [kg/cm²]=3600

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-34095	-1549	442	-31	-99	13	Si	4.0
517.0	-32027	-799	1983	-35	-22	13	Si	3.5

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-35661	-3266	2047	0.0	7.70	13.99	19.5	135	0.008	0.008	12(Fr)	Si	53
0.0	-34095	-1549	442	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
0.0	-40162	-5218	3535	0.0	10.05	18.28	21.5	420	0.026	0.026	9(R)	Si	7.7
517.0	-33593	-1284	2783	0.0	6.27	11.39	18.3	94	0.005	0.005	12(Fr)	Si	81
517.0	-32027	-799	1983	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
517.0	-38094	-1678	3982	0.0	8.29	15.08	19.9	176	0.010	0.010	9(R)	Si	20

Pilastro: 1 [101,201] Sez. R: By=40.0 cm Bz=40.0 cm L=435.0 cm Ln=435.0 cm L2=435.0 cm L3=435.0 cm Criterio: CLS_Pilastr

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80
435.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80

Verifica snellezza: fcd=174 [kg/cm²] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λ _{max}	λ _{lim}
	kg	kg			
9	18986	278437	0.068	37.672	95.738

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cm²]=169 σ_{fa}[kg/cm²]=3375

X	N	My	Mz	σ _{cmax}	σ _{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-18645	256	-3293	-41	335	7	Si	4.1
435.0	-16905	-2247	6180	-98	1423	7	Si	1.7

Combinazione QP: σ_{ca}[kg/cm²]=123 σ_{fa}[kg/cm²]=3600

X	N	My	Mz	σ _{cmax}	σ _{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-15324	2611	-4913	-88	1209	13	Si	1.4
435.0	-13584	-1984	5069	-82	1200	13	Si	1.5

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cm ²	mm	mm			
0.0	-15740	2629	-5226	0.0	16.14	29.35	21.3	826	0.050	0.050	10(Fr)	Si	8.0
0.0	-15324	2611	-4913	0.0	16.11	29.30	21.3	772	0.047	0.047	13(Qp)	Si	6.4
0.0	-18645	256	-3293	0.0	14.61	26.57	20.0	306	0.017	0.017	7(R)	Si	11
435.0	-14000	-1979	5321	0.0	16.23	29.51	21.3	855	0.052	0.052	10(Fr)	Si	7.7
435.0	-13584	-1984	5069	0.0	16.22	29.49	21.3	813	0.050	0.050	13(Qp)	Si	6.1
435.0	-16905	-2247	6180	0.0	16.18	29.42	21.3	971	0.059	0.059	7(R)	Si	3.4

Pilastro: 2 [2,102] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=517.0 cm Ln=517.0 cm L2=517.0 cm

L3=517.0 cm Criterio: CLS_Pilastr

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
517.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

Verifica snellezza: fcd=174 [kg/cm²] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λ _{max}	λ _{lim}
	kg	kg			
7	59651	348047	0.171	44.774	60.388

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cm²]=169 σ_{fa}[kg/cm²]=3375

X	N	My	Mz	σ _{cmax}	σ _{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-56659	-5797	3919	-77	364	9	Si	2.2
517.0	-54074	-5233	2559	-65	222	9	Si	2.6

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=123$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-51027	-2039	1	-31	-161	13	Si	4.0
517.0	-48442	-2632	-1684	-40	-31	13	Si	3.1

Verifica aperture fessure: $Wamm_Freq[\text{mm}]=0.400$ $Wamm_Qp[\text{mm}]=0.300$ $Wamm_Rara[\text{mm}]=0.200$

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-51319	-3815	2086	0.0	6.47	11.76	17.9	63	0.003	0.003	12(Fr)	Si	>100
0.0	-51027	-2039	1	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
0.0	-56659	-5797	3919	0.0	11.89	21.61	19.6	221	0.012	0.012	9(R)	Si	16
517.0	-48740	-2627	-1672	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	11(Fr)	Si	>100
517.0	-48442	-2632	-1684	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
517.0	-54074	-5233	2559	0.0	10.35	18.82	19.4	116	0.006	0.006	9(R)	Si	31

Pilastro: 2 [102,202] Sez. R: $By=50.0$ cm $Bz=40.0$ cm $L=435.0$ cm $Ln=435.0$ cm $L2=435.0$ cm $L3=435.0$ cm Criterio: CLS_Pilastr

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
435.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

Verifica snellezza: $fcd=174$ [kg/cmq] - **Verificato**

Cb	N	$fcd*Ac$	v	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
7	27329	348047	0.079	37.672	89.218

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=169$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3375$

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-27329	3283	7832	-78	857	7	Si	2.2
435.0	-24650	-2710	-3422	-45	334	8	Si	3.7
435.0	-25154	-2732	-3454	-46	332	7	Si	3.7

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=123$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-23215	4789	5135	-76	891	13	Si	1.6
435.0	-21040	-1712	-5693	-50	510	13	Si	2.4

Verifica aperture fessure: $Wamm_Freq[\text{mm}]=0.400$ $Wamm_Qp[\text{mm}]=0.300$ $Wamm_Rara[\text{mm}]=0.200$

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-24062	4957	5313	0.0	23.58	42.87	19.5	478	0.027	0.027	10(Fr)	Si	15
0.0	-23215	4789	5135	0.0	23.59	42.89	19.5	463	0.026	0.026	13(Qp)	Si	12
0.0	-26312	1629	8913	0.0	22.89	41.62	19.5	558	0.031	0.031	9(R)	Si	6.4
435.0	-21347	-1710	-5749	0.0	22.49	40.89	19.1	311	0.017	0.017	11(Fr)	Si	24
435.0	-21040	-1712	-5693	0.0	22.51	40.92	19.1	311	0.017	0.017	13(Qp)	Si	18
435.0	-24650	-2710	-3422	0.0	15.41	28.02	19.7	199	0.011	0.011	8(R)	Si	18

Pilastro: 3 [3,103] Sez. R: $By=50.0$ cm $Bz=40.0$ cm $L=517.0$ cm $Ln=517.0$ cm $L2=517.0$ cm $L3=517.0$ cm Criterio: CLS_Pilastr

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
517.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

Verifica snellezza: $fcd=174$ [kg/cmq] - **Verificato**

Cb	N	$fcd*Ac$	v	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
7	55500	348047	0.159	44.774	62.606

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg}/\text{cmq}]=169$ $\sigma_{fa}[\text{kg}/\text{cmq}]=3375$

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-50685	-5797	3292	-74	398	9	Si	2.3
517.0	-48100	-5295	6430	-87	629	9	Si	1.9

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg}/\text{cmq}]=123$ $\sigma_{fa}[\text{kg}/\text{cmq}]=3600$

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-43795	-2038	-424	-30	-101	13	Si	4.1
517.0	-41210	-2674	1582	-38	13	13	Si	3.3

Verifica aperture fessure: $Wamm_Freq[\text{mm}]=0.400$ $Wamm_Qp[\text{mm}]=0.300$

$Wamm_Rara[\text{mm}]=0.200$

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-43737	-3792	1655	0.0	8.32	15.13	18.9	58	0.003	0.003	12(Fr)	Si	>100
0.0	-43795	-2038	-424	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
0.0	-50685	-5797	3292	0.0	16.79	30.53	18.5	200	0.011	0.011	9(R)	Si	19
517.0	-41152	-3903	3598	0.0	12.16	22.10	19.1	168	0.009	0.009	12(Fr)	Si	43
517.0	-41210	-2674	1582	0.0	4.56	8.29	17.1	13	0.001	0.001	13(Qp)	Si	>100
517.0	-48100	-5295	6430	0.0	15.19	27.62	19.7	370	0.021	0.021	9(R)	Si	9.6

Pilastro: 3 [103,203] Sez. R: $By=50.0$ cm $Bz=40.0$ cm $L=435.0$ cm $Ln=435.0$ cm $L2=435.0$ cm $L3=435.0$ cm Criterio: CLS_Pilastr

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
435.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

Verifica snellezza: $fcd=174$ [kg/cmq] - **Verificato**

Cb	N	$fcd*Ac$	v	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
7	22538	348047	0.065	37.672	98.244

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg}/\text{cmq}]=169$ $\sigma_{fa}[\text{kg}/\text{cmq}]=3375$

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-22538	3335	-3097	-49	442	7	Si	3.4
435.0	-19356	-3390	8963	-86	1181	9	Si	2.0

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg}/\text{cmq}]=123$ $\sigma_{fa}[\text{kg}/\text{cmq}]=3600$

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-20050	4837	-3483	-67	816	13	Si	1.8
435.0	-17875	-1648	3939	-39	352	13	Si	3.1

Verifica aperture fessure: $Wamm_Freq[\text{mm}]=0.400$ $Wamm_Qp[\text{mm}]=0.300$

$Wamm_Rara[\text{mm}]=0.200$

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-20636	4989	-4034	0.0	24.11	43.84	19.5	410	0.023	0.023	10(Fr)	Si	17
0.0	-20050	4837	-3483	0.0	23.99	43.62	19.5	381	0.021	0.021	13(Qp)	Si	14
0.0	-22538	3335	-3097	0.0	20.65	37.55	19.1	233	0.013	0.013	7(R)	Si	16
435.0	-17715	-2517	5983	0.0	23.10	42.00	19.7	433	0.024	0.024	12(Fr)	Si	16
435.0	-17875	-1648	3939	0.0	22.09	40.16	18.7	185	0.010	0.010	13(Qp)	Si	30
435.0	-19356	-3390	8963	0.0	23.53	42.77	20.0	758	0.043	0.043	9(R)	Si	4.6

Pilastro: 4 [4,104] Sez. R: $By=50.0$ cm $Bz=40.0$ cm $L=517.0$ cm $Ln=517.0$ cm $L2=517.0$ cm $L3=517.0$ cm Criterio: CLS_Pilastr

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

Zona	Armature		
517.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

Verifica snellezza: $fcd=174$ [kg/cmq] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
7	79860	348047	0.229	44.774	52.191

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=169 σ_{fa} [kg/cmq]=3375

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-71991	-6366	3604	-82	236	9	Si	2.1
517.0	-69406	-3884	4432	-67	73	9	Si	2.5

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cmq]=123 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-59712	-2680	-451	-40	-149	13	Si	3.1
517.0	-57127	-1012	269	-28	-245	13	Si	4.4

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

$Wamm_Rara$ [mm]=0.200

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-59995	-4305	1593	0.0	4.37	7.94	18.0	12	0.001	0.001	12(Fr)	Si	>100
0.0	-59712	-2680	-451	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
0.0	-71991	-6366	3604	0.0	9.33	16.96	18.9	102	0.006	0.006	9(R)	Si	36
517.0	-57495	-1008	275	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	11(Fr)	Si	>100
517.0	-57127	-1012	269	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
517.0	-69406	-3884	4432	0.0	6.15	11.17	16.8	73	0.003	0.003	9(R)	Si	57

Pilastro: 4 [104,204] Sez. R: $B_y=50.0$ cm $B_z=40.0$ cm $L=435.0$ cm $L_n=435.0$ cm $L_2=435.0$ cm $L_3=435.0$ cm Criterio: CLS_Pilastr

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
435.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

Verifica snellezza: $fcd=174$ [kg/cmq] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
7	31423	348047	0.090	37.672	83.203

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=169 σ_{fa} [kg/cmq]=3375

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-30398	280	4024	-30	53	9	Si	5.6
0.0	-31423	1466	2485	-31	38	7	Si	5.5
435.0	-28223	-2968	3767	-50	348	9	Si	3.4

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cmq]=123 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-27227	3102	50	-30	98	13	Si	4.0
435.0	-25052	-1177	-89	-16	-64	13	Si	7.4

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

$Wamm_Rara$ [mm]=0.200

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-27597	3105	49	0.0	16.00	29.09	18.4	91	0.005	0.005	11(Fr)	Si	84
0.0	-27227	3102	50	0.0	16.19	29.44	18.4	95	0.005	0.005	13(Qp)	Si	60
0.0	-31423	1466	2485	0.0	6.71	12.19	16.7	38	0.002	0.002	7(R)	Si	>100
435.0	-25338	-2095	1848	0.0	10.20	18.54	18.5	51	0.003	0.003	12(Fr)	Si	>100
435.0	-25052	-1177	-89	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
435.0	-28223	-2968	3767	0.0	15.04	27.34	19.5	202	0.011	0.011	9(R)	Si	18

Pilastro: 5 [5,105] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=517.0 cm Ln=517.0 cm L2=517.0 cm L3=517.0 cm Criterio: CLS_Pilastrri

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
517.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

Verifica snellezza: fcd=174 [kg/cmq] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λmax	λlim
	kg	kg			
7	74324	348047	0.214	44.774	54.100

Combinazione Rara: σca[kg/cmq]=169 σfa[kg/cmq]=3375

X	N	My	Mz	σcmax	σfmax	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-67677	-6050	4111	-82	280	9	Si	2.1
517.0	-65092	-4558	3988	-69	138	9	Si	2.5

Combinazione QP: σca[kg/cmq]=123 σfa[kg/cmq]=3600

X	N	My	Mz	σcmax	σfmax	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-56950	-2415	-102	-36	-166	13	Si	3.5
517.0	-54365	-1626	11	-30	-204	13	Si	4.1

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	Sr,max	σfmed	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-57267	-4014	1941	0.0	4.98	9.05	17.6	27	0.001	0.001	12(Fr)	Si	>100
0.0	-56950	-2415	-102	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
0.0	-67677	-6050	4111	0.0	10.10	18.36	18.9	138	0.007	0.007	9(R)	Si	27
517.0	-54723	-1622	13	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	11(Fr)	Si	>100
517.0	-54365	-1626	11	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
517.0	-65092	-4558	3988	0.0	7.80	14.18	17.7	138	0.007	0.007	9(R)	Si	29

Pilastro: 5 [105,205] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=435.0 cm Ln=435.0 cm L2=435.0 cm L3=435.0 cm Criterio: CLS_Pilastrri

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
435.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

Verifica snellezza: fcd=174 [kg/cmq] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λmax	λlim
	kg	kg			
7	31423	348047	0.090	37.672	83.203

Combinazione Rara: σca[kg/cmq]=169 σfa[kg/cmq]=3375

X	N	My	Mz	σcmax	σfmax	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-30175	1111	4235	-37	144	9	Si	4.6
0.0	-31423	2277	2881	-39	142	7	Si	4.4
435.0	-28000	-3236	3809	-52	395	9	Si	3.2

Combinazione QP: σca[kg/cmq]=123 σfa[kg/cmq]=3600

X	N	My	Mz	σcmax	σfmax	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-26859	3898	100	-38	234	13	Si	3.3
435.0	-24684	-1443	21	-18	-49	13	Si	7.0

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-27216	3901	99	0.0	19.27	35.04	19.0	158	0.009	0.009	11(Fr)	Si	47
0.0	-26859	3898	100	0.0	19.42	35.31	19.0	163	0.009	0.009	13(Qp)	Si	34
0.0	-31423	2277	2881	0.0	10.75	19.55	18.1	102	0.005	0.005	7(R)	Si	38
435.0	-24932	-2357	1976	0.0	11.68	21.23	19.1	89	0.005	0.005	12(Fr)	Si	82
435.0	-24684	-1443	21	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
435.0	-28000	-3236	3809	0.0	15.45	28.08	19.8	237	0.013	0.013	9(R)	Si	15

Pilastro: 6 [6,106] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=517.0 cm Ln=517.0 cm L2=517.0 cm L3=517.0 cm Criterio: CLS_Pilastr

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
517.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

Verifica snellezza: fcd=174 [kg/cmq] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λ _{max}	λ _{lim}
	kg	kg			
7	80283	348047	0.231	44.774	52.053

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cmq]=169 σ_{fa}[kg/cmq]=3375

X	N	My	Mz	σ _{cmax}	σ _{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-72386	-6374	4478	-87	294	9	Si	1.9
517.0	-69801	-3764	4138	-65	43	9	Si	2.6

Combinazione QP: σ_{ca}[kg/cmq]=123 σ_{fa}[kg/cmq]=3600

X	N	My	Mz	σ _{cmax}	σ _{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-60224	-2791	272	-40	-153	13	Si	3.1
517.0	-57639	-811	-55	-26	-270	13	Si	4.7

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-60455	-4356	2333	0.0	5.87	10.67	17.7	55	0.003	0.003	12(Fr)	Si	>100
0.0	-60224	-2791	272	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
0.0	-72386	-6374	4478	0.0	10.02	18.21	18.8	143	0.008	0.008	9(R)	Si	26
517.0	-58009	-808	-56	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	11(Fr)	Si	>100
517.0	-57639	-811	-55	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
517.0	-69801	-3764	4138	0.0	5.27	9.59	16.6	43	0.002	0.002	9(R)	Si	97

Pilastro: 6 [106,206] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=435.0 cm Ln=435.0 cm L2=435.0 cm L3=435.0 cm Criterio: CLS_Pilastr

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
435.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

Verifica snellezza: fcd=174 [kg/cmq] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λ _{max}	λ _{lim}
	kg	kg			
7	31832	348047	0.091	37.672	82.666

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cmq]=169 σ_{fa}[kg/cmq]=3375

X	N	My	Mz	σ _{cmax}	σ _{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-30662	324	2754	-24	-25	9	Si	6.9
0.0	-31418	1492	1156	-25	-31	8	Si	6.8
435.0	-28487	-3100	4877	-58	473	9	Si	2.9

Combinazione QP: σ_{ca}[kg/cmq]=123 σ_{fa}[kg/cmq]=3600

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-27509	3186	-919	-36	161	13	Si	3.4
435.0	-25334	-1336	892	-21	-18	13	Si	5.9

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-27881	3188	-921	0.0	16.40	29.81	18.5	87	0.005	0.005	11(Fr)	Si	87
0.0	-27509	3186	-919	0.0	16.58	30.15	18.5	91	0.005	0.005	13(Qp)	Si	62
0.0	-31832	1515	933	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	7(R)	Si	>100
435.0	-25551	-2231	2793	0.0	13.01	23.65	18.9	96	0.005	0.005	12(Fr)	Si	77
435.0	-25334	-1336	892	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
435.0	-28487	-3100	4877	0.0	16.86	30.66	19.6	252	0.014	0.014	9(R)	Si	14

Pilastro: 7 [7,107] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=517.0 cm Ln=517.0 cm L2=517.0 cm

L3=517.0 cm Criterio: CLS_Pilastr

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 7.60	Afz = 11.40
517.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 7.60	Afz = 11.40

Verifica snellezza: fcd=174 [kg/cmq] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
7	65551	348047	0.188	44.774	57.606

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=169 σ_{fa} [kg/cmq]=3375

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-59190	-6386	4921	-83	445	9	Si	2.0
517.0	-56605	-3295	1534	-44	-44	9	Si	3.8

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cmq]=123 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-50232	-2750	456	-35	-91	13	Si	3.5
517.0	-47647	-517	-1762	-27	-146	13	Si	4.6

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-50160	-4363	2389	0.0	10.80	19.63	17.6	93	0.005	0.005	12(Fr)	Si	85
0.0	-50232	-2750	456	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
0.0	-59190	-6386	4921	0.0	15.75	28.64	18.4	204	0.011	0.011	9(R)	Si	19
517.0	-47925	-515	-1766	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	11(Fr)	Si	>100
517.0	-47647	-517	-1762	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
517.0	-57360	-2116	-181	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	8(R)	Si	>100

Pilastro: 7 [107,207] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=435.0 cm Ln=435.0 cm L2=435.0 cm

L3=435.0 cm Criterio: CLS_Pilastr

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
435.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

Verifica snellezza: fcd=174 [kg/cmq] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
7	25872	348047	0.074	37.672	91.695

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=169 σ_{fa} [kg/cmq]=3375

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-25872	1222	7166	-55	543	7	Si	3.1
435.0	-23697	-2613	-2201	-37	224	7	Si	4.5

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[kg/cmq]=123$ $\sigma_{fa}[kg/cmq]=3600$

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-22724	3050	2989	-46	380	13	Si	2.7
435.0	-20549	-1640	-3201	-34	227	13	Si	3.6

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

$Wamm_Rara[mm]=0.200$

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-23018	3053	3015	0.0	15.80	28.72	20.3	232	0.013	0.013	11(Fr)	Si	30
0.0	-22724	3050	2989	0.0	19.72	35.85	19.0	188	0.010	0.010	13(Qp)	Si	29
0.0	-25133	-94	7961	0.0	22.71	41.29	19.3	526	0.029	0.029	9(R)	Si	6.9
435.0	-21161	-1639	-3578	0.0	16.91	30.75	18.9	133	0.007	0.007	10(Fr)	Si	56
435.0	-20549	-1640	-3201	0.0	15.93	28.97	18.9	111	0.006	0.006	13(Qp)	Si	50
435.0	-22958	-3270	-9	0.0	19.20	34.91	18.9	130	0.007	0.007	9(R)	Si	28

Pilastro: 8 [8,108] Sez. R: $By=40.0$ cm $Bz=40.0$ cm $L=517.0$ cm $Ln=517.0$ cm $L2=517.0$ cm $L3=517.0$ cm Criterio: CLS_Pilastr

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 7.60	Afz = 3.80
517.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 7.60	Afz = 3.80

Verifica snellezza: $fcd=174$ [kg/cmq] - **Verificato**

Cb	N	$fcd*Ac$	v	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
7	24441	278437	0.088	44.774	84.381

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[kg/cmq]=169$ $\sigma_{fa}[kg/cmq]=3375$

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-23339	-5137	2503	-80	832	9	Si	2.1
517.0	-21271	-1667	2839	-48	341	9	Si	3.5

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[kg/cmq]=123$ $\sigma_{fa}[kg/cmq]=3600$

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-19085	-1639	204	-21	3	13	Si	5.8
517.0	-17017	-505	-458	-14	-49	13	Si	8.5

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

$Wamm_Rara[mm]=0.200$

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-19929	-3233	1180	0.0	17.99	32.71	18.4	187	0.010	0.010	12(Fr)	Si	41
0.0	-19085	-1639	204	0.0	4.57	8.32	18.6	3	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
0.0	-23339	-5137	2503	0.0	18.95	34.46	19.1	488	0.027	0.027	9(R)	Si	7.5
517.0	-17861	-1144	1383	0.0	8.63	15.68	18.1	51	0.003	0.003	12(Fr)	Si	>100
517.0	-17017	-505	-458	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
517.0	-21271	-1667	2839	0.0	16.37	29.76	18.5	176	0.009	0.009	9(R)	Si	22

Pilastro: 8 [108,208] Sez. R: $By=40.0$ cm $Bz=40.0$ cm $L=435.0$ cm $Ln=435.0$ cm $L2=435.0$ cm $L3=435.0$ cm Criterio: CLS_Pilastr

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 7.60	Afz = 3.80
435.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 7.60	Afz = 3.80

Verifica snellezza: $f_{cd}=174$ [kg/cmq] - **Verificato**

Cb	N	$f_{cd} \cdot A_c$	v	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
7	9831	278437	0.035	37.672	133.045

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=169 σ_{fa} [kg/cmq]=3375

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-9673	-1127	1705	-30	292	9	Si	5.6
435.0	-7933	-2742	3456	-67	981	9	Si	2.5

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cmq]=123 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-8283	2603	524	-32	400	13	Si	3.8
435.0	-6543	-2020	-614	-27	337	13	Si	4.5

Verifica aperture fessure: W_{amm_Freq} [mm]=0.400 W_{amm_Qp} [mm]=0.300 W_{amm_Rara} [mm]=0.200

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-8566	2628	691	0.0	19.45	35.36	19.5	293	0.016	0.016	10(Fr)	Si	25
0.0	-8283	2603	524	0.0	19.46	35.39	19.5	288	0.016	0.016	13(Qp)	Si	19
0.0	-9673	-1127	1705	0.0	18.36	33.37	19.0	145	0.008	0.008	9(R)	Si	25
435.0	-6877	-2374	1609	0.0	19.91	36.19	19.8	338	0.019	0.019	12(Fr)	Si	21
435.0	-6543	-2020	-614	0.0	19.48	35.41	19.5	230	0.013	0.013	13(Qp)	Si	23
435.0	-7933	-2742	3456	0.0	25.25	45.91	18.7	488	0.026	0.026	9(R)	Si	7.7

Pilastro: 9 [9,109] Sez. R: $B_y=40.0$ cm $B_z=40.0$ cm $L=517.0$ cm $L_n=517.0$ cm $L_2=517.0$ cm $L_3=517.0$ cm Criterio: CLS_Pilastri

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80
517.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80

Verifica snellezza: $f_{cd}=174$ [kg/cmq] - **Verificato**

Cb	N	$f_{cd} \cdot A_c$	v	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
7	39584	278437	0.142	44.774	66.305

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=169 σ_{fa} [kg/cmq]=3375

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-37691	128	3411	-44	11	9	Si	3.8
517.0	-35623	-3482	4138	-85	603	9	Si	2.0

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cmq]=123 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-34516	2124	361	-34	-65	13	Si	3.6
517.0	-32448	232	2171	-33	-56	13	Si	3.7

Verifica aperture fessure: W_{amm_Freq} [mm]=0.400 W_{amm_Qp} [mm]=0.300 W_{amm_Rara} [mm]=0.200

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-34589	1045	1933	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	12(Fr)	Si	>100
0.0	-34516	2124	361	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
0.0	-37691	128	3411	0.0	5.77	10.49	19.0	11	0.001	0.001	9(R)	Si	>100
517.0	-32521	-1610	2959	0.0	7.39	13.44	19.2	100	0.005	0.005	12(Fr)	Si	73
517.0	-32448	232	2171	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
517.0	-35623	-3482	4138	0.0	9.74	17.71	21.3	344	0.021	0.021	9(R)	Si	9.5

Pilastro: 9 [109,209] Sez. R: $B_y=40.0$ cm $B_z=40.0$ cm $L=435.0$ cm $L_n=435.0$ cm $L_2=435.0$ cm $L_3=435.0$ cm Criterio: CLS_Pilastri

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80
435.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80

Verifica snellezza: $fcd=174$ [kg/cm²] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
7	17349	278437	0.062	37.672	100.155

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cm²]=169 σ_{fa} [kg/cm²]=3375

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-17349	-1953	-3671	-65	713	7	Si	2.6
435.0	-15053	-4572	6043	-125	1880	9	Si	1.3

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cm²]=123 σ_{fa} [kg/cm²]=3600

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-15334	-2765	-5247	-94	1322	13	Si	1.3
435.0	-13594	2088	5212	-85	1255	13	Si	1.4

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

$Wamm_Rara$ [mm]=0.200

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cm ²	mm	mm			
0.0	-15757	-2785	-5589	0.0	16.22	29.49	21.3	913	0.056	0.056	10(Fr)	Si	7.2
0.0	-15334	-2765	-5247	0.0	16.20	29.45	21.3	852	0.052	0.052	13(Qp)	Si	5.8
0.0	-17349	-1953	-3671	0.0	15.35	27.91	20.7	419	0.025	0.025	7(R)	Si	8.1
435.0	-14017	2090	5481	0.0	16.27	29.58	21.4	895	0.055	0.055	10(Fr)	Si	7.3
435.0	-13594	2088	5212	0.0	16.26	29.56	21.4	850	0.052	0.052	13(Qp)	Si	5.8
435.0	-15390	-1905	6175	0.0	16.26	29.57	21.4	994	0.061	0.061	8(R)	Si	3.3

Pilastro: 10 [10,47] Sez. R: $By=50.0$ cm $Bz=40.0$ cm $L=315.0$ cm $Ln=315.0$ cm $L2=315.0$ cm $L3=315.0$ cm Criterio: CLS_Pilastr

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80
315.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80

Verifica snellezza: $fcd=174$ [kg/cm²] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
7	58312	348047	0.168	27.280	61.077

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cm²]=169 σ_{fa} [kg/cm²]=3375

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-54406	-1862	1822	-42	-118	9	Si	4.1
315.0	-56737	3870	5423	-76	286	7	Si	2.2

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cm²]=123 σ_{fa} [kg/cm²]=3600

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-49938	859	-1754	-34	-158	13	Si	3.7
315.0	-48363	5223	1866	-65	246	13	Si	1.9

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

$Wamm_Rara$ [mm]=0.200

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cm ²	mm	mm			
0.0	-49450	-494	390	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	12(Fr)	Si	>100
0.0	-49938	859	-1754	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
0.0	-58312	-820	-401	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	7(R)	Si	>100
315.0	-50707	5494	2237	0.0	8.76	15.93	21.6	210	0.013	0.013	10(Fr)	Si	31

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
315.0	-48363	5223	1866	0.0	8.80	16.00	21.4	184	0.011	0.011	13(Qp)	Si	27
315.0	-53979	3465	4880	0.0	6.97	12.68	19.7	221	0.012	0.012	8(R)	Si	16

Pilastro: 10 [47,110] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=202.0 cm Ln=202.0 cm L2=202.0 cm L3=202.0 cm Criterio: CLS_Pilastr

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80
202.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80

Verifica snellezza: fcd=174 [kg/cm²] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λ _{max}	λ _{lim}
	kg	kg			
7	49803	348047	0.143	17.494	66.089

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cm²]=169 σ_{fa}[kg/cm²]=3375

X	N	My	Mz	σ _{cmax}	σ _{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-46738	-1532	4158	-48	45	9	Si	3.5
202.0	-48793	-3004	-5031	-65	244	7	Si	2.6

Combinazione QP: σ_{ca}[kg/cm²]=123 σ_{fa}[kg/cm²]=3600

X	N	My	Mz	σ _{cmax}	σ _{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-42946	2040	326	-31	-116	13	Si	3.9
202.0	-41936	-670	-7168	-61	348	13	Si	2.0

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300
Wamm_Rara[mm]=0.200

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cm ²	mm	mm			
0.0	-42603	228	2171	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	12(Fr)	Si	>100
0.0	-42946	2040	326	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
0.0	-46738	-1532	4158	0.0	5.02	9.13	17.4	45	0.002	0.002	9(R)	Si	90
202.0	-43797	-703	-7724	0.0	13.82	25.13	20.5	337	0.020	0.020	10(Fr)	Si	20
202.0	-41936	-670	-7168	0.0	13.68	24.88	20.3	290	0.017	0.017	13(Qp)	Si	18
202.0	-46756	-2960	-4145	0.0	6.84	12.44	19.6	179	0.010	0.010	8(R)	Si	20

Pilastro: 10 [110,210] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=435.0 cm Ln=435.0 cm L2=435.0 cm L3=435.0 cm Criterio: CLS_Pilastr

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80
435.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80

Verifica snellezza: fcd=174 [kg/cm²] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λ _{max}	λ _{lim}
	kg	kg			
7	26505	348047	0.076	37.672	90.593

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cm²]=169 σ_{fa}[kg/cm²]=3375

X	N	My	Mz	σ _{cmax}	σ _{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-25117	-6222	9791	-141	2140	9	Si	1.2
435.0	-24330	219	-3952	-32	156	7	Si	5.2

Combinazione QP: σ_{ca}[kg/cm²]=123 σ_{fa}[kg/cm²]=3600

X	N	My	Mz	σ _{cmax}	σ _{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-23139	-4343	6992	-98	1333	13	Si	1.3
435.0	-20964	1717	-6289	-65	827	13	Si	1.9

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σfmed	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-23953	-4464	7283	0.0	16.00	29.09	23.2	811	0.054	0.054	10(Fr)	Si	7.5
0.0	-23139	-4343	6992	0.0	16.00	29.09	23.2	780	0.052	0.052	13(Qp)	Si	5.8
0.0	-25117	-6222	9791	0.0	20.31	36.92	21.7	1057	0.066	0.066	9(R)	Si	3.0
435.0	-21778	1728	-6454	0.0	15.55	28.27	22.7	545	0.035	0.035	10(Fr)	Si	11
435.0	-20964	1717	-6289	0.0	15.58	28.33	22.7	540	0.035	0.035	13(Qp)	Si	8.6
435.0	-24330	219	-3952	0.0	13.44	24.43	19.9	138	0.008	0.008	7(R)	Si	25

Pilastro: 11 [11,48] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=315.0 cm Ln=315.0 cm L2=315.0 cm L3=315.0 cm Criterio: CLS_Pilastr

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80
315.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80

Verifica snellezza: fcd=174 [kg/cmq] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λmax	λlim
	kg	kg			
7	52815	348047	0.152	27.280	64.177

Combinazione Rara: σca[kg/cmq]=169 σfa[kg/cmq]=3375

X	N	My	Mz	σcmax	σfmax	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-47937	-1213	5194	-52	87	9	Si	3.2
315.0	-46362	995	2667	-37	-79	9	Si	4.5
315.0	-51240	2837	850	-42	-89	7	Si	4.0

Combinazione QP: σca[kg/cmq]=123 σfa[kg/cmq]=3600

X	N	My	Mz	σcmax	σfmax	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-42724	1535	1419	-33	-89	13	Si	3.7
315.0	-41149	4181	-1968	-55	202	13	Si	2.2

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σfmed	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-42099	138	3392	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	12(Fr)	Si	>100
0.0	-42724	1535	1419	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
0.0	-47937	-1213	5194	0.0	6.33	11.51	18.7	45	0.002	0.002	9(R)	Si	83
315.0	-41399	4183	-1966	0.0	8.04	14.61	21.2	135	0.008	0.008	11(Fr)	Si	49
315.0	-41149	4181	-1968	0.0	8.09	14.72	21.3	139	0.008	0.008	13(Qp)	Si	36
315.0	-47487	2472	833	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	8(R)	Si	>100

Pilastro: 11 [48,111] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=202.0 cm Ln=202.0 cm L2=202.0 cm L3=202.0 cm Criterio: CLS_Pilastr

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80
202.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80

Verifica snellezza: fcd=174 [kg/cmq] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λmax	λlim
	kg	kg			
7	47831	348047	0.137	17.494	67.438

Combinazione Rara: σca[kg/cmq]=169 σfa[kg/cmq]=3375

X	N	My	Mz	σcmax	σfmax	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-43106	-1194	3161	-39	-19	9	Si	4.3
202.0	-42096	-4094	9999	-116	1265	9	Si	1.5

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg}/\text{cm}^2]=123$ $\sigma_{fa}[\text{kg}/\text{cm}^2]=3600$

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-37868	2134	-1223	-34	-31	13	Si	3.6
202.0	-36858	-188	6405	-51	283	13	Si	2.4

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cm ²	mm	mm			
0.0	-37314	383	1130	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	12(Fr)	Si	>100
0.0	-37868	2134	-1223	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
0.0	-47831	326	1034	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	7(R)	Si	>100
202.0	-39712	-261	7409	0.0	14.04	25.53	20.8	364	0.022	0.022	10(Fr)	Si	18
202.0	-36858	-188	6405	0.0	13.74	24.98	20.4	267	0.016	0.016	13(Qp)	Si	19
202.0	-42096	-4094	9999	0.0	15.15	27.54	22.2	732	0.046	0.046	9(R)	Si	4.3

Pilastro: 11 [111,211] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=435.0 cm Ln=435.0 cm L2=435.0 cm L3=435.0 cm Criterio: CLS_Pilastr

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80
435.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 3.80

Verifica snellezza: fcd=174 [kg/cm²] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
7	22200	348047	0.064	37.672	98.988

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg}/\text{cm}^2]=169$ $\sigma_{fa}[\text{kg}/\text{cm}^2]=3375$

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-22200	-5906	-4055	-91	1270	7	Si	1.8
435.0	-18529	-427	8913	-71	1247	9	Si	2.4

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg}/\text{cm}^2]=123$ $\sigma_{fa}[\text{kg}/\text{cm}^2]=3600$

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-20181	-4279	-4539	-78	1010	13	Si	1.6
435.0	-18006	1600	4254	-48	514	13	Si	2.6

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cm ²	mm	mm			
0.0	-19496	-5245	-1985	0.0	15.93	28.96	23.0	642	0.042	0.042	12(Fr)	Si	9.5
0.0	-20181	-4279	-4539	0.0	19.69	35.80	21.1	457	0.028	0.028	13(Qp)	Si	11
0.0	-22200	-5906	-4055	0.0	16.05	29.18	23.1	799	0.053	0.053	7(R)	Si	3.8
435.0	-17321	571	6077	0.0	15.79	28.71	22.9	442	0.029	0.029	12(Fr)	Si	14
435.0	-18006	1600	4254	0.0	15.09	27.44	22.1	300	0.019	0.019	13(Qp)	Si	16
435.0	-18529	-427	8913	0.0	16.22	29.49	23.4	818	0.055	0.055	9(R)	Si	3.7

Pilastro: 12 [12,112] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=517.0 cm Ln=517.0 cm L2=517.0 cm L3=517.0 cm Criterio: CLS_Pilastr

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
517.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

Verifica snellezza: fcd=174 [kg/cm²] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
7	79469	348047	0.228	44.774	52.319

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg}/\text{cmq}]=169$ $\sigma_{fa}[\text{kg}/\text{cmq}]=3375$

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-70991	374	3560	-43	-211	9	Si	3.9
0.0	-79469	1965	1918	-49	-236	7	Si	3.5
517.0	-68406	-2763	4476	-60	-3	9	Si	2.8

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg}/\text{cmq}]=123$ $\sigma_{fa}[\text{kg}/\text{cmq}]=3600$

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-60011	3155	-528	-43	-118	13	Si	2.9
517.0	-57426	525	274	-26	-276	13	Si	4.8

Verifica aperture fessure: $Wamm_Freq[\text{mm}]=0.400$ $Wamm_Qp[\text{mm}]=0.300$

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-59605	1546	1523	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	12(Fr)	Si	>100
0.0	-60011	3155	-528	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
0.0	-79469	1965	1918	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	7(R)	Si	>100
517.0	-57794	523	279	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	11(Fr)	Si	>100
517.0	-57426	525	274	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
517.0	-69650	-1517	2789	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	8(R)	Si	>100

Pilastro: 12 [112,212] Sez. R: $B_y=50.0$ cm $B_z=40.0$ cm $L=435.0$ cm $L_n=435.0$ cm $L_2=435.0$ cm $L_3=435.0$ cm Criterio: CLS_Pilastr

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
435.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

Verifica snellezza: $fcd=174$ [kg/cmq] - **Verificato**

Cb	N	$fcd*Ac$	v	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
7	30736	348047		0.088	37.672
					84.127

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg}/\text{cmq}]=169$ $\sigma_{fa}[\text{kg}/\text{cmq}]=3375$

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-29352	-6213	4230	-84	946	9	Si	2.0
435.0	-27177	-501	3607	-29	68	9	Si	5.9

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg}/\text{cmq}]=123$ $\sigma_{fa}[\text{kg}/\text{cmq}]=3600$

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-27174	-3367	320	-34	155	13	Si	3.6
435.0	-24999	1315	-213	-18	-50	13	Si	6.9

Verifica aperture fessure: $Wamm_Freq[\text{mm}]=0.400$ $Wamm_Qp[\text{mm}]=0.300$

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-26980	-4748	2223	0.0	21.59	39.25	19.3	272	0.015	0.015	12(Fr)	Si	27
0.0	-27174	-3367	320	0.0	17.43	31.68	18.7	108	0.006	0.006	13(Qp)	Si	52
0.0	-29352	-6213	4230	0.0	23.18	42.15	19.4	490	0.027	0.027	9(R)	Si	7.3
435.0	-25370	1312	-216	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	11(Fr)	Si	>100
435.0	-24999	1315	-213	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
435.0	-27177	-501	3607	0.0	15.34	27.89	16.8	41	0.002	0.002	9(R)	Si	>100

Pilastro: 13 [13,113] Sez. R: $B_y=50.0$ cm $B_z=40.0$ cm $L=517.0$ cm $L_n=517.0$ cm $L_2=517.0$ cm $L_3=517.0$ cm Criterio: CLS_Pilastr

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
517.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

Verifica snellezza: $f_{cd}=174$ [kg/cmq] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
7	73580	348047	0.211	44.774	54.372

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=169 σ_{fa} [kg/cmq]=3375

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-66434	-96	4083	-42	-178	9	Si	4.1
0.0	-73580	1488	2501	-46	-206	7	Si	3.7
517.0	-63849	-1868	3953	-50	-61	9	Si	3.3

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cmq]=123 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-56949	2665	-273	-38	-143	13	Si	3.3
517.0	-54364	1382	178	-29	-211	13	Si	4.2

Verifica aperture fessure: W_{amm_Freq} [mm]=0.400 W_{amm_Qp} [mm]=0.300 W_{amm_Rara} [mm]=0.200

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-56643	1065	1837	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	12(Fr)	Si	>100
0.0	-56949	2665	-273	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
0.0	-73580	1488	2501	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	7(R)	Si	>100
517.0	-54721	1379	179	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	11(Fr)	Si	>100
517.0	-54364	1382	178	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
517.0	-64988	-640	2357	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	8(R)	Si	>100

Pilastro: 13 [113,213] Sez. R: $B_y=50.0$ cm $B_z=40.0$ cm $L=435.0$ cm $L_n=435.0$ cm $L_2=435.0$ cm $L_3=435.0$ cm Criterio: CLS_Pilastr

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
435.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

Verifica snellezza: $f_{cd}=174$ [kg/cmq] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
7	30884	348047	0.089	37.672	83.925

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=169 σ_{fa} [kg/cmq]=3375

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-29213	-7004	4549	-94	1134	9	Si	1.8
435.0	-27038	-320	3601	-27	54	9	Si	6.2

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cmq]=123 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-26914	-4110	227	-40	279	13	Si	3.0
435.0	-24739	1531	-93	-18	-40	13	Si	6.7

Verifica aperture fessure: W_{amm_Freq} [mm]=0.400 W_{amm_Qp} [mm]=0.300 W_{amm_Rara} [mm]=0.200

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-26646	-5520	2245	0.0	22.78	41.42	19.4	390	0.022	0.022	12(Fr)	Si	19
0.0	-26914	-4110	227	0.0	19.98	36.33	19.1	194	0.011	0.011	13(Qp)	Si	28
0.0	-29213	-7004	4549	0.0	23.88	43.43	19.5	532	0.030	0.030	9(R)	Si	6.7
435.0	-25096	1527	-91	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	11(Fr)	Si	>100
435.0	-24739	1531	-93	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
435.0	-27038	-320	3601	0.0	19.68	35.79	16.1	31	0.001	0.001	9(R)	Si	>100

Pilastro: 14 [14,114] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=517.0 cm Ln=517.0 cm L2=517.0 cm L3=517.0 cm Criterio: CLS_Pilastr

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
517.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

Verifica snellezza: fcd=174 [kg/cm²] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λmax	λlim
	kg	kg			
7	79670	348047	0.229	44.774	52.253

Combinazione Rara: σca[kg/cm²]=169 σfa[kg/cm²]=3375

X	N	My	Mz	σcmax	σfmax	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-71335	175	4476	-46	-183	9	Si	3.7
0.0	-79670	1756	2827	-51	-208	7	Si	3.3
517.0	-68750	-2571	4125	-57	-36	9	Si	3.0

Combinazione QP: σca[kg/cm²]=123 σfa[kg/cm²]=3600

X	N	My	Mz	σcmax	σfmax	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-60252	2876	100	-39	-156	13	Si	3.1
517.0	-57667	717	107	-26	-273	13	Si	4.7

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σfmed	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cm ²	mm	mm			
0.0	-59941	1297	2243	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	12(Fr)	Si	>100
0.0	-60252	2876	100	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
0.0	-79670	1756	2827	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	7(R)	Si	>100
517.0	-58037	714	105	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	11(Fr)	Si	>100
517.0	-57667	717	107	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
517.0	-69923	-1334	2521	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	8(R)	Si	>100

Pilastro: 14 [114,214] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=435.0 cm Ln=435.0 cm L2=435.0 cm L3=435.0 cm Criterio: CLS_Pilastr

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
435.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

Verifica snellezza: fcd=174 [kg/cm²] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λmax	λlim
	kg	kg			
7	31240	348047	0.090	37.672	83.445

Combinazione Rara: σca[kg/cm²]=169 σfa[kg/cm²]=3375

X	N	My	Mz	σcmax	σfmax	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-29669	-6169	2924	-76	819	9	Si	2.2
435.0	-27494	-582	4741	-35	174	9	Si	4.8

Combinazione QP: σca[kg/cm²]=123 σfa[kg/cm²]=3600

X	N	My	Mz	σcmax	σfmax	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-27518	-3285	-816	-36	169	13	Si	3.4
435.0	-25343	1381	818	-21	-19	13	Si	5.9

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σfmed	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cm ²	mm	mm			

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
0.0	-27234	-4698	1194	0.0	21.25	38.64	19.2	240	0.013	0.013	12(Fr)	Si	30
0.0	-27518	-3285	-816	0.0	16.99	30.89	18.6	102	0.005	0.005	13(Qp)	Si	55
0.0	-29669	-6169	2924	0.0	22.86	41.56	19.4	446	0.025	0.025	9(R)	Si	8.1
435.0	-25059	409	2702	0.0	7.09	12.88	16.7	8	0.000	0.000	12(Fr)	Si	>100
435.0	-25343	1381	818	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
435.0	-27494	-582	4741	0.0	20.90	38.00	17.5	128	0.006	0.006	9(R)	Si	31

Pilastro: 15 [15,115] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=517.0 cm Ln=517.0 cm L2=517.0 cm L3=517.0 cm Criterio: CLS_Pilastr

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 7.60	Afz = 11.40
517.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 7.60	Afz = 11.40

Verifica snellezza: fcd=174 [kg/cm²] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λ _{max}	λ _{lim}
	kg	kg			
7	64663	348047	0.186	44.774	58.000

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cm²]=169 σ_{fa}[kg/cm²]=3375

X	N	My	Mz	σ _{cmax}	σ _{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-57727	-25	5074	-41	-79	9	Si	4.1
0.0	-64663	1510	3845	-46	-86	7	Si	3.6
517.0	-55142	-2805	1403	-40	-71	9	Si	4.2

Combinazione QP: σ_{ca}[kg/cm²]=123 σ_{fa}[kg/cm²]=3600

X	N	My	Mz	σ _{cmax}	σ _{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-50235	2670	279	-34	-103	13	Si	3.7
517.0	-47650	574	-1588	-26	-151	13	Si	4.7

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cm ²	mm	mm			
0.0	-49436	1114	2374	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	12(Fr)	Si	>100
0.0	-50235	2670	279	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
0.0	-64663	1510	3845	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	7(R)	Si	>100
517.0	-47929	571	-1593	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	11(Fr)	Si	>100
517.0	-47650	574	-1588	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
517.0	-56479	-1524	-193	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	8(R)	Si	>100

Pilastro: 15 [115,215] Sez. R: By=50.0 cm Bz=40.0 cm L=435.0 cm Ln=435.0 cm L2=435.0 cm L3=435.0 cm Criterio: CLS_Pilastr

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40
435.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 3.80	Afz = 11.40

Verifica snellezza: fcd=174 [kg/cm²] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λ _{max}	λ _{lim}
	kg	kg			
7	25230	348047	0.072	37.672	92.854

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cm²]=169 σ_{fa}[kg/cm²]=3375

X	N	My	Mz	σ _{cmax}	σ _{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-24080	-5318	8273	-101	1299	9	Si	1.7
435.0	-23055	-198	-2461	-20	-1	7	Si	8.6

Combinazione QP: σ_{ca}[kg/cm²]=123 σ_{fa}[kg/cm²]=3600

X	N	My	Mz	σ _{cmax}	σ _{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm ²	kg/cm ²			

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
0.0	-22709	-3034	3084	-46	386	13	Si	2.6
435.0	-20534	1643	-3280	-35	236	13	Si	3.5

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-22417	-4149	5124	0.0	23.17	42.13	19.4	401	0.022	0.022	12(Fr)	Si	18
0.0	-22709	-3034	3084	0.0	15.96	29.03	20.3	239	0.014	0.014	13(Qp)	Si	22
0.0	-24080	-5318	8273	0.0	27.83	50.60	19.0	625	0.034	0.034	9(R)	Si	5.9
435.0	-21144	1640	-3672	0.0	17.25	31.36	18.9	141	0.008	0.008	10(Fr)	Si	52
435.0	-20534	1643	-3280	0.0	16.21	29.48	18.9	118	0.006	0.006	13(Qp)	Si	47
435.0	-22874	-200	-1993	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	8(R)	Si	>100

Pilastro: 16 [16,116] Sez. R: By=40.0 cm Bz=40.0 cm L=517.0 cm Ln=517.0 cm L2=517.0 cm L3=517.0 cm Criterio: CLS_Pilastrri

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 7.60	Afz = 3.80
517.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 7.60	Afz = 3.80

Verifica snellezza: fcd=174 [kg/cmq] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
7	22794	278437	0.082	44.774	87.376

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=169 σ_{fa} [kg/cmq]=3375

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-20557	-94	2607	-31	131	9	Si	5.5
0.0	-22794	892	2000	-32	81	7	Si	5.3
517.0	-18489	-3276	2738	-63	637	9	Si	2.7

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cmq]=123 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-19118	1493	113	-19	-18	13	Si	6.3
517.0	-17050	641	-368	-15	-46	13	Si	8.4

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-18551	539	1184	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	12(Fr)	Si	>100
0.0	-19118	1493	113	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
0.0	-20557	-94	2607	0.0	15.32	27.85	18.1	122	0.006	0.006	9(R)	Si	32
517.0	-16483	-1256	1378	0.0	9.86	17.93	18.5	60	0.003	0.003	12(Fr)	Si	>100
517.0	-17050	641	-368	0.0	0.00	0.00	0.0	0	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
517.0	-18489	-3276	2738	0.0	18.78	34.15	19.0	317	0.017	0.017	9(R)	Si	12

Pilastro: 16 [116,216] Sez. R: By=40.0 cm Bz=40.0 cm L=435.0 cm Ln=435.0 cm L2=435.0 cm L3=435.0 cm Criterio: CLS_Pilastrri

Zona	Armature		
cm	cmq	cmq	cmq
0.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 7.60	Afz = 3.80
435.0	AfSpigolo = 3.80	Afy = 7.60	Afz = 3.80

Verifica snellezza: fcd=174 [kg/cmq] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
10	8597	278437	0.031	37.672	142.277

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=169 σ_{fa} [kg/cmq]=3375

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-8454	-1874	1792	-39	462	7	Si	4.3
435.0	-5611	-4441	3243	-83	1309	9	Si	2.0

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=123$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3600$

X	N	My	Mz	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	kg/cm^2	kg/cm^2			
0.0	-8311	-2571	574	-32	400	13	Si	3.8
435.0	-6571	2006	-658	-28	340	13	Si	4.4

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[mm]=0.400$ $W_{amm_Qp}[mm]=0.300$

$W_{amm_Rara}[mm]=0.200$

X	N	My	Mz	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg	kg*m	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-8597	-2589	748	0.0	19.43	35.33	19.5	288	0.016	0.016	10(Fr)	Si	25
0.0	-8311	-2571	574	0.0	19.45	35.36	19.5	284	0.016	0.016	13(Qp)	Si	19
0.0	-7351	-1339	1914	0.0	20.09	36.52	19.4	242	0.013	0.013	9(R)	Si	15
435.0	-6857	2005	-834	0.0	19.45	35.37	19.5	231	0.013	0.013	10(Fr)	Si	31
435.0	-6571	2006	-658	0.0	19.47	35.40	19.5	229	0.013	0.013	13(Qp)	Si	24
435.0	-5611	-4441	3243	0.0	25.13	45.69	19.1	704	0.038	0.038	9(R)	Si	5.2

Verifica delle travi (Stati limite esercizio)

Scenario di calcolo: **Set_NT_SLV_SLD**

Simbologia

Terreno	Nome della stratigrafia per travi Winkler
L [cm]	Lunghezza teorica elemento (distanza tra i nodi)
Ln [cm]	Lunghezza netta elemento (tiene conto dei conci rigidi)
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
Sez. G: Sezione generica	
	B[cm]: Larghezza
	H[cm]: Altezza
X [cm]	Punto di verifica
σ_{ca} [kg/cm ²]	Tensione ammissibile nel cls
σ_{fa} [kg/cm ²]	Tensione ammissibile nell'acciaio
σ_{cta} [kg/cm ²]	Tensione ammissibile a trazione (quando richiesto dalla verifica)
M- [kg*m]	Momento negativo massimo di calcolo
M+ [kg*m]	Momento positivo massimo di calcolo
M [kg*m]	Momento di calcolo (travi a flessione, pilastri circolari)
My [kg*m]	Momento calcolo per verifiche a pressoflessione
Mz [kg*m]	Momento calcolo per verifiche a pressoflessione (Sez. L, Pilastri)
N [kg]	Sforzo normale corrispondente ad My (e Mz per Sez. L, Pilastri)
Afsup [cm ²]	Area di ferro superiore
Afinf [cm ²]	Area di ferro inferiore
Afsin [cm ²]	Area di ferro sinistra (Sez. L)
Afdes [cm ²]	Area di ferro destra (Sez. L)

σ_c^- [kg/cmq]	Tensione nel cls compresso per effetto di M-
σ_{c+} [kg/cmq]	Tensione nel cls compresso per effetto di M+
σ_{ct}^- [kg/cmq]	Tensione nel cls teso per effetto di M-
σ_{ct+} [kg/cmq]	Tensione nel cls teso per effetto di M+
σ_f^- [kg/cmq]	Tensione nell'acciaio per effetto di M-
σ_{f+} [kg/cmq]	Tensione nell'acciaio per effetto di M+
Cb-	Combinazione di carico generatore di M-
Cb+	Combinazione di carico generatore di M+
σ_c [kg/cmq]	Tensione nel cls per effetto di N My
σ_f [kg/cmq]	Tensione nell'acciaio per effetto di N My
Cb	Combinazione di carico generatore di N My
Act [mq]	Area di calcestruzzo teso
Aft [cmq]	Area di acciaio teso
pAft [cm]	Perimetro area di acciaio teso
$S_{r,max}$ [cm]	Distanza massima delle fessure
σ_{fmed} [kg/cmq]	Tensione media dell'acciaio
Wd [mm]	Apertura delle fessure
Wk [mm]	Apertura caratteristica delle fessure
Wamm_Freq [mm]	Apertura ammissibile delle fessure per combinazione Frequente
Wamm_Qp [mm]	Apertura ammissibile delle fessure per combinazione Quasi Permanente
Wamm_Rara [mm]	Apertura ammissibile delle fessure per combinazione Rara
Cs	Coefficiente di sicurezza definito come minimo di σ_{Amm}/σ tra acciaio e calcestruzzo oppure Wamm/Wk

Trave: 101 [101,102], Pilastrate [1,2] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=615.0 cm Ln=615.0 cm Criterio: CLS_TraViL

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=169 σ_{fa} [kg/cmq]=3375

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ_c	σ_f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	4893	2422	12.57	15.71	0.00	0.00	-63	1226	9	Si	2.7
61.5	-3116	2518	12.57	15.71	0.00	0.00	-61	1294	9	Si	2.6
307.5	-15622	2902	12.57	15.71	0.00	0.00	-150	2945	9	Si	1.1
553.5	3312	3285	16.59	15.71	0.00	0.00	-63	1170	9	Si	2.7
615.0	16681	2169	16.59	15.71	0.00	0.00	-89	2239	7	Si	1.5
615.0	12911	3381	16.59	15.71	0.00	0.00	-96	2001	9	Si	1.7

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cmq]=123 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ_c	σ_f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	6832	-614	12.57	15.71	0.00	0.00	-50	1240	13	Si	2.5
61.5	21	-525	12.57	15.71	0.00	0.00	-10	202	13	Si	13
307.5	-9960	-170	12.57	15.71	0.00	0.00	-53	1379	13	Si	2.3
553.5	7867	185	16.59	15.71	0.00	0.00	-36	1006	13	Si	3.4
615.0	16622	274	16.59	15.71	0.00	0.00	-78	2140	13	Si	1.6

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ_{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	6882	0.1	12.57	25.13	27.5	1135	0.089	0.089	7(R)	Si	2.2
0.0	7350	0.1	12.57	25.13	28.0	1217	0.097	0.097	10(Fr)	Si	4.1
0.0	6832	0.1	12.57	25.13	28.0	1132	0.091	0.091	13(Qp)	Si	3.3
61.5	-1626	0.1	23.05	46.10	21.5	289	0.018	0.018	12(Fr)	Si	22
61.5	-3116	0.1	22.96	45.93	21.5	588	0.036	0.036	9(R)	Si	5.5
61.5	21	0.1	22.97	45.93	21.6	107	0.007	0.007	13(Qp)	Si	45
307.5	-12138	0.1	15.71	31.42	25.5	1654	0.129	0.129	12(Fr)	Si	3.1
307.5	-15622	0.1	18.20	36.40	24.0	2214	0.192	0.192	9(R)	Si	1.0
307.5	-9960	0.1	15.71	31.42	25.2	1319	0.095	0.095	13(Qp)	Si	3.2
553.5	8306	0.1	16.59	35.19	23.4	1037	0.069	0.069	10(Fr)	Si	5.8
553.5	6138	0.1	21.20	44.41	22.1	721	0.045	0.045	7(R)	Si	4.4
553.5	7867	0.1	16.59	35.19	23.4	982	0.066	0.066	13(Qp)	Si	4.6
615.0	16681	0.1	16.59	35.19	23.4	2094	0.174	0.174	7(R)	Si	1.2
615.0	16622	0.1	16.59	35.19	23.4	2075	0.171	0.171	13(Qp)	Si	1.7
615.0	17620	0.1	16.59	35.19	23.4	2200	0.185	0.185	10(Fr)	Si	2.2

Trave: 101 [102,103], Pilastrate [2,3] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=304.0 cm Ln=304.0 cm L2=304.0 cm L3=304.0 cm Criterio: CLS_TraViL

Verifica snellezza: fcd=174 [kg/cmq] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
7	20227	391552	0.052	27.941	109.995

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=169 σ_{fa} [kg/cmq]=3375

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ_c	σ_f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	3141	-447	12.57	15.71	0.00	0.00	-26	600	7	Si	5.6
30.4	-608	2906	12.57	15.71	0.00	0.00	-56	1179	9	Si	2.9
152.0	-2382	3718	12.57	15.71	0.00	0.00	-74	1674	9	Si	2.0
273.6	-1876	2723	12.57	15.71	0.00	0.00	-54	1239	9	Si	2.7
304.0	1748	-595	12.57	15.71	0.00	0.00	-22	420	7	Si	7.6

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cmq]=123 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ_c	σ_f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	5075	-1850	12.57	15.71	0.00	0.00	-67	1254	13	Si	1.8
30.4	4050	-66	12.57	15.71	0.00	0.00	-23	692	13	Si	5.2
152.0	2305	545	12.57	15.71	0.00	0.00	-18	435	13	Si	6.8
273.6	2735	-237	12.57	15.71	0.00	0.00	-20	495	13	Si	6.2
304.0	3358	-2044	12.57	15.71	0.00	0.00	-60	1073	13	Si	2.0

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	3141	0.1	14.42	28.85	26.9	528	0.041	0.041	7(R)	Si	4.9
0.0	5434	0.1	20.21	40.42	23.3	771	0.051	0.051	10(Fr)	Si	7.8
0.0	5075	0.1	20.38	40.76	23.2	733	0.049	0.049	13(Qp)	Si	6.2
30.4	4389	0.1	12.57	25.13	27.3	718	0.056	0.056	10(Fr)	Si	7.1
30.4	-608	0.1	22.96	45.91	21.5	671	0.041	0.041	9(R)	Si	4.8
30.4	4050	0.1	12.57	25.13	27.3	663	0.052	0.052	13(Qp)	Si	5.8
152.0	2618	0.1	12.78	25.55	28.3	438	0.035	0.035	10(Fr)	Si	11
152.0	-2382	0.1	22.91	45.82	21.5	794	0.049	0.049	9(R)	Si	4.1
152.0	2305	0.1	13.60	27.20	27.5	388	0.030	0.030	13(Qp)	Si	9.9
273.6	3161	0.1	12.57	25.13	27.6	521	0.041	0.041	10(Fr)	Si	9.7
273.6	-1876	0.1	22.91	45.82	21.5	586	0.036	0.036	9(R)	Si	5.5
273.6	2735	0.1	12.57	25.13	28.0	453	0.036	0.036	13(Qp)	Si	8.3
304.0	1748	0.1	20.08	40.16	23.3	245	0.016	0.016	7(R)	Si	12
304.0	3358	0.1	22.11	44.22	22.2	581	0.037	0.037	13(Qp)	Si	8.2
304.0	3832	0.1	21.81	43.61	22.4	611	0.039	0.039	10(Fr)	Si	10

Trave: 101 [103,104], Pilastrate [3,4] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=602.0 cm Ln=602.0 cm Criterio: CLS_TraViL

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cmq]=169 σ_{fa}[kg/cmq]=3375

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ _c	σ _f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	16450	1838	16.59	15.71	0.00	0.00	-83	2169	7	Si	1.6
0.0	11564	3064	16.59	15.71	0.00	0.00	-87	1799	9	Si	1.9
60.2	1973	3050	16.59	15.71	0.00	0.00	-53	1022	9	Si	3.2
301.0	-14966	2994	12.57	15.71	0.00	0.00	-148	2891	9	Si	1.1
541.8	2676	2937	16.59	15.71	0.00	0.00	-55	1029	9	Si	3.1
602.0	17961	1681	16.59	15.71	0.00	0.00	-85	2328	7	Si	1.4
602.0	12444	2923	16.59	15.71	0.00	0.00	-87	1866	9	Si	1.8

Combinazione QP: σ_{ca}[kg/cmq]=123 σ_{fa}[kg/cmq]=3600

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ _c	σ _f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	12416	51	16.59	15.71	0.00	0.00	-61	1618	13	Si	2.0
60.2	5263	33	16.59	15.71	0.00	0.00	-26	684	13	Si	4.8
301.0	-7356	-39	12.57	15.71	0.00	0.00	-41	1035	13	Si	3.0
541.8	5908	-110	16.59	15.71	0.00	0.00	-31	787	13	Si	3.9
602.0	13222	-128	16.59	15.71	0.00	0.00	-68	1745	13	Si	1.8

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	16450	0.1	16.59	35.19	23.4	2060	0.170	0.170	7(R)	Si	1.2
0.0	14387	0.1	16.59	35.19	23.4	1798	0.141	0.141	10(Fr)	Si	2.8
0.0	12416	0.1	16.59	35.19	23.4	1551	0.113	0.113	13(Qp)	Si	2.7
60.2	6041	0.1	16.59	35.19	23.4	755	0.050	0.050	10(Fr)	Si	7.9
60.2	5087	0.1	21.86	45.73	21.8	533	0.033	0.033	7(R)	Si	6.0
60.2	5263	0.1	16.59	35.19	23.4	658	0.044	0.044	13(Qp)	Si	6.8
301.0	-9885	0.1	16.87	33.75	24.7	1372	0.097	0.097	12(Fr)	Si	4.1
301.0	-14861	0.1	15.71	31.42	25.5	2030	0.175	0.175	7(R)	Si	1.1
301.0	-7356	0.1	15.71	31.42	25.2	975	0.070	0.070	13(Qp)	Si	4.3
541.8	6922	0.1	16.59	35.19	23.4	867	0.058	0.058	10(Fr)	Si	6.9
541.8	6296	0.1	18.48	38.98	23.0	822	0.054	0.054	7(R)	Si	3.7
541.8	5908	0.1	16.59	35.19	23.4	740	0.049	0.049	13(Qp)	Si	6.1
602.0	17961	0.1	16.59	35.19	23.4	2245	0.190	0.190	7(R)	Si	1.1
602.0	13222	0.1	16.59	35.19	23.4	1654	0.125	0.125	13(Qp)	Si	2.4
602.0	15489	0.1	16.59	35.19	23.4	1937	0.156	0.156	10(Fr)	Si	2.6

Trave: 101 [105,122], Pilastrate [5,-] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=115.0 cm Ln=115.0 cm L2=115.0 cm L3=115.0 cm Criterio: CLS_TraViL

Verifica snellezza: fcd=174 [kg/cmq] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λ _{max}	λ _{lim}
	kg	kg			
9	1462	391552	0.004	10.570	409.140

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=169$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3375$

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ_c	σ_f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	16852	1047	16.59	15.71	0.00	0.00	-71	2122	7	Si	1.6
0.0	11756	2053	16.59	15.71	0.00	0.00	-71	1650	9	Si	2.0
11.5	15036	1338	16.59	15.71	0.00	0.00	-70	1941	7	Si	1.7
11.5	10178	2361	16.59	15.71	0.00	0.00	-71	1521	9	Si	2.2
57.5	7848	2499	16.59	15.71	0.00	0.00	-66	1311	7	Si	2.5
57.5	3937	3595	16.59	15.71	0.00	0.00	-70	1300	9	Si	2.4
103.5	-2184	4829	16.59	15.71	0.00	0.00	-90	1954	9	Si	1.7
115.0	-3695	5138	16.59	15.71	0.00	0.00	-103	2230	9	Si	1.5

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=123$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3600$

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ_c	σ_f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	13231	-1008	16.59	15.71	0.00	0.00	-83	1870	13	Si	1.5
11.5	11981	-719	16.59	15.71	0.00	0.00	-72	1664	13	Si	1.7
57.5	7058	440	16.59	15.71	0.00	0.00	-30	889	13	Si	4.1
103.5	2254	1598	16.59	15.71	0.00	0.00	-33	611	13	Si	3.7
115.0	1071	1888	16.59	15.71	0.00	0.00	-32	624	13	Si	3.8

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	16852	0.1	16.59	35.19	23.4	2103	0.175	0.175	7(R)	Si	1.1
0.0	15187	0.1	16.59	35.19	23.6	1914	0.154	0.154	10(Fr)	Si	2.6
0.0	13231	0.1	16.59	35.19	23.8	1673	0.127	0.127	13(Qp)	Si	2.4
11.5	13777	0.1	16.59	35.19	23.5	1732	0.133	0.133	10(Fr)	Si	3.0
11.5	15036	0.1	16.59	35.19	23.4	1879	0.150	0.150	7(R)	Si	1.3
11.5	11981	0.1	16.59	35.19	23.6	1510	0.109	0.109	13(Qp)	Si	2.8
57.5	8213	0.1	16.59	35.19	23.4	1025	0.069	0.069	10(Fr)	Si	5.8
57.5	7848	0.1	20.59	43.19	22.3	908	0.058	0.058	7(R)	Si	3.5
57.5	7058	0.1	16.59	35.19	23.4	881	0.059	0.059	13(Qp)	Si	5.1
103.5	-486	0.1	25.64	52.83	20.4	603	0.035	0.035	12(Fr)	Si	11
103.5	-2184	0.1	25.50	52.45	20.5	849	0.050	0.050	9(R)	Si	4.0
103.5	2254	0.1	26.03	54.08	20.4	323	0.019	0.019	13(Qp)	Si	16
115.0	-3695	0.1	25.40	52.19	20.5	1039	0.061	0.061	9(R)	Si	3.3
115.0	1071	0.1	26.22	54.23	20.3	320	0.019	0.019	13(Qp)	Si	16
115.0	-1673	0.1	25.48	52.41	20.5	610	0.036	0.036	12(Fr)	Si	11

Trave: 101 [106,107], Pilastrate [6,7] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=610.0 cm Ln=610.0 cm Criterio: CLS_TraviL

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=169$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3375$

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ_c	σ_f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	19176	1879	18.60	15.71	0.00	0.00	-89	2241	7	Si	1.5
0.0	13706	3108	18.60	15.71	0.00	0.00	-90	1840	9	Si	1.8
61.0	3475	3082	18.60	15.71	0.00	0.00	-58	1042	9	Si	2.9
305.0	-15445	2979	12.57	15.71	0.00	0.00	-150	2947	9	Si	1.1
549.0	1142	2876	16.59	15.71	0.00	0.00	-49	924	9	Si	3.4
610.0	15886	1610	16.59	15.71	0.00	0.00	-77	2074	7	Si	1.6
610.0	10790	2850	16.59	15.71	0.00	0.00	-81	1677	9	Si	2.0

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=123$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3600$

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ_c	σ_f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	14144	44	18.60	15.71	0.00	0.00	-67	1657	13	Si	1.8
61.0	6498	26	18.60	15.71	0.00	0.00	-31	761	13	Si	4.0
305.0	-7662	-46	12.57	15.71	0.00	0.00	-43	1077	13	Si	2.9
549.0	4755	-118	16.59	15.71	0.00	0.00	-26	637	13	Si	4.8
610.0	11965	-136	16.59	15.71	0.00	0.00	-62	1582	13	Si	2.0

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	19176	0.1	18.60	40.21	22.1	2148	0.174	0.174	7(R)	Si	1.1
0.0	16448	0.1	18.60	40.21	22.1	1841	0.142	0.142	10(Fr)	Si	2.8

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
0.0	14144	0.1	18.60	40.21	22.1	1583	0.115	0.115	13(Qp)	Si	2.6
61.0	7517	0.1	18.60	40.21	22.1	841	0.053	0.053	10(Fr)	Si	7.5
61.0	7024	0.1	19.88	42.78	22.0	821	0.052	0.052	7(R)	Si	3.9
61.0	6498	0.1	18.60	40.21	22.1	727	0.046	0.046	13(Qp)	Si	6.5
305.0	-10221	0.1	16.61	33.23	24.9	1414	0.101	0.101	12(Fr)	Si	4.0
305.0	-15395	0.1	15.71	31.42	25.5	2098	0.183	0.183	7(R)	Si	1.1
305.0	-7662	0.1	15.71	31.42	25.2	1015	0.073	0.073	13(Qp)	Si	4.1
549.0	5539	0.1	16.59	35.19	23.4	694	0.046	0.046	10(Fr)	Si	8.6
549.0	4392	0.1	22.24	46.48	21.7	468	0.029	0.029	7(R)	Si	6.9
549.0	4755	0.1	16.59	35.19	23.4	596	0.040	0.040	13(Qp)	Si	7.5
610.0	15886	0.1	16.59	35.19	23.4	1987	0.162	0.162	7(R)	Si	1.2
610.0	11965	0.1	16.59	35.19	23.4	1497	0.107	0.107	13(Qp)	Si	2.8
610.0	13976	0.1	16.59	35.19	23.4	1749	0.135	0.135	10(Fr)	Si	3.0

Trave: 101 [107,108], Pilastrate [7,8] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=300.0 cm Ln=300.0 cm Criterio: CLS_TraVIL

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cm²]=169 σ_{fa}[kg/cm²]=3375

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ _c	σ _f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	7838	2445	12.57	15.71	0.00	0.00	-73	1603	7	Si	2.1
0.0	4368	3764	12.57	15.71	0.00	0.00	-83	1560	9	Si	2.0
30.0	1445	3649	12.57	15.71	0.00	0.00	-67	1277	9	Si	2.5
150.0	-5066	3189	12.57	15.71	0.00	0.00	-85	1763	9	Si	1.9
270.0	-2989	2729	12.57	15.71	0.00	0.00	-63	1360	9	Si	2.5
300.0	-1158	2614	12.57	15.71	0.00	0.00	-51	1123	9	Si	3.0

Combinazione QP: σ_{ca}[kg/cm²]=123 σ_{fa}[kg/cm²]=3600

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ _c	σ _f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	7215	307	12.57	15.71	0.00	0.00	-33	1184	13	Si	3.0
30.0	4829	255	12.57	15.71	0.00	0.00	-22	789	13	Si	4.6
150.0	-886	49	12.57	15.71	0.00	0.00	-6	136	13	Si	20
270.0	-172	-157	12.57	15.71	0.00	0.00	-3	71	13	Si	39
300.0	980	-209	12.57	15.71	0.00	0.00	-10	203	13	Si	13

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300
Wamm_Rara[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cm ²	mm	mm			
0.0	7838	0.1	16.96	33.92	25.0	1108	0.079	0.079	7(R)	Si	2.5
0.0	8241	0.1	12.57	25.13	27.3	1344	0.105	0.105	10(Fr)	Si	3.8
0.0	7215	0.1	12.57	25.13	27.3	1177	0.092	0.092	13(Qp)	Si	3.3
30.0	5484	0.1	12.57	25.13	27.3	894	0.070	0.070	10(Fr)	Si	5.7
30.0	1445	0.1	23.18	46.36	21.5	728	0.045	0.045	9(R)	Si	4.5
30.0	4829	0.1	12.57	25.13	27.3	788	0.062	0.062	13(Qp)	Si	4.9
150.0	-2815	0.1	22.97	45.95	21.6	468	0.029	0.029	12(Fr)	Si	14
150.0	-5066	0.1	23.05	46.10	21.5	899	0.055	0.055	9(R)	Si	3.6
150.0	-886	0.1	15.71	31.42	25.4	119	0.009	0.009	13(Qp)	Si	35
270.0	-1713	0.1	22.98	45.96	21.5	306	0.019	0.019	12(Fr)	Si	21
270.0	-2989	0.1	22.94	45.88	21.5	624	0.038	0.038	9(R)	Si	5.2
270.0	-172	0.1	22.95	45.89	21.5	33	0.002	0.002	13(Qp)	Si	>100
300.0	-1158	0.1	22.92	45.84	21.5	543	0.033	0.033	9(R)	Si	6.0
300.0	980	0.1	17.41	34.81	24.8	139	0.010	0.010	13(Qp)	Si	30
300.0	-464	0.1	22.93	45.85	21.5	250	0.015	0.015	12(Fr)	Si	26

Trave: 101 [122,106], Pilastrate [--,6] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=485.0 cm Ln=485.0 cm Criterio: CLS_TraVIL

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cm²]=169 σ_{fa}[kg/cm²]=3375

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ _c	σ _f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-3242	2661	12.57	15.71	0.00	0.00	-64	1362	9	Si	2.5
48.5	-7863	2716	12.57	15.71	0.00	0.00	-98	1913	9	Si	1.7
242.5	-12691	2933	12.57	15.71	0.00	0.00	-133	2582	9	Si	1.3
436.5	8413	1977	18.60	15.71	0.00	0.00	-57	1141	7	Si	3.0
436.5	4572	3150	18.60	15.71	0.00	0.00	-63	1122	9	Si	2.7
485.0	17613	2048	18.60	15.71	0.00	0.00	-87	2096	7	Si	1.6
485.0	12320	3204	18.60	15.71	0.00	0.00	-88	1724	9	Si	1.9

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=123$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ_c	σ_f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	914	-271	12.57	15.71	0.00	0.00	-11	209	13	Si	11
48.5	-2486	-236	12.57	15.71	0.00	0.00	-14	348	13	Si	9.1
242.5	-5829	-94	12.57	15.71	0.00	0.00	-31	808	13	Si	3.9
436.5	7409	47	18.60	15.71	0.00	0.00	-35	865	13	Si	3.6
485.0	13278	83	18.60	15.71	0.00	0.00	-62	1551	13	Si	2.0

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[\text{mm}]=0.400$ $W_{amm_Qp}[\text{mm}]=0.300$

$W_{amm_Rara}[\text{mm}]=0.200$

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-3242	0.1	22.96	45.92	21.5	620	0.038	0.038	9(R)	Si	5.2
0.0	-1517	0.1	22.96	45.91	21.5	293	0.018	0.018	12(Fr)	Si	22
0.0	914	0.1	19.41	38.82	23.7	121	0.008	0.008	13(Qp)	Si	37
48.5	-4935	0.1	20.09	40.18	23.0	636	0.042	0.042	12(Fr)	Si	9.6
48.5	-7863	0.1	21.31	42.63	22.3	971	0.062	0.062	9(R)	Si	3.2
48.5	-2486	0.1	15.71	31.42	25.1	330	0.024	0.024	13(Qp)	Si	13
242.5	-8349	0.1	17.71	35.41	24.2	1173	0.081	0.081	12(Fr)	Si	4.9
242.5	-12036	0.1	16.44	32.89	25.0	1661	0.130	0.130	7(R)	Si	1.5
242.5	-5829	0.1	15.71	31.42	25.2	772	0.056	0.056	13(Qp)	Si	5.4
436.5	8588	0.1	18.60	40.21	22.1	961	0.061	0.061	10(Fr)	Si	6.6
436.5	8413	0.1	18.60	40.21	22.3	973	0.062	0.062	7(R)	Si	3.2
436.5	7409	0.1	18.60	40.21	22.1	829	0.052	0.052	13(Qp)	Si	5.7
485.0	17613	0.1	18.60	40.21	22.1	1977	0.156	0.156	7(R)	Si	1.3
485.0	13278	0.1	18.60	40.21	22.1	1486	0.104	0.104	13(Qp)	Si	2.9
485.0	15415	0.1	18.60	40.21	22.1	1725	0.130	0.130	10(Fr)	Si	3.1

Trave: 101 [104,105], Pilastrate [4,5] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=600.0 cm Ln=600.0 cm Criterio: CLS_TraVIL

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=169$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3375$

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ_c	σ_f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	18237	1787	16.59	15.71	0.00	0.00	-88	2374	7	Si	1.4
0.0	12854	3006	16.59	15.71	0.00	0.00	-90	1925	9	Si	1.8
60.0	3198	3013	16.59	15.71	0.00	0.00	-58	1083	9	Si	2.9
300.0	-14140	3042	12.57	15.71	0.00	0.00	-144	2801	9	Si	1.2
540.0	2875	3070	16.59	15.71	0.00	0.00	-58	1080	9	Si	2.9
600.0	17792	1852	16.59	15.71	0.00	0.00	-88	2329	7	Si	1.4
600.0	12449	3077	16.59	15.71	0.00	0.00	-90	1894	9	Si	1.8

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=123$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ_c	σ_f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	13450	-41	16.59	15.71	0.00	0.00	-67	1764	13	Si	1.8
60.0	6237	-34	16.59	15.71	0.00	0.00	-32	820	13	Si	3.9
300.0	-6735	-3	12.57	15.71	0.00	0.00	-38	954	13	Si	3.2
540.0	6006	29	16.59	15.71	0.00	0.00	-29	782	13	Si	4.2
600.0	13161	36	16.59	15.71	0.00	0.00	-65	1717	13	Si	1.9

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[\text{mm}]=0.400$ $W_{amm_Qp}[\text{mm}]=0.300$

$W_{amm_Rara}[\text{mm}]=0.200$

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	18237	0.1	16.59	35.19	23.4	2280	0.194	0.194	7(R)	Si	1.0
0.0	15687	0.1	16.59	35.19	23.4	1961	0.159	0.159	10(Fr)	Si	2.5
0.0	13450	0.1	16.59	35.19	23.4	1682	0.128	0.128	13(Qp)	Si	2.4
60.0	7255	0.1	16.59	35.19	23.4	907	0.061	0.061	10(Fr)	Si	6.6
60.0	6755	0.1	18.28	38.56	23.1	881	0.058	0.058	7(R)	Si	3.4
60.0	6237	0.1	16.59	35.19	23.4	780	0.052	0.052	13(Qp)	Si	5.8
300.0	-9279	0.1	17.43	34.86	24.4	1298	0.090	0.090	12(Fr)	Si	4.4
300.0	-13839	0.1	16.00	31.99	25.3	1901	0.159	0.159	7(R)	Si	1.3
300.0	-6735	0.1	15.71	31.42	25.2	893	0.064	0.064	13(Qp)	Si	4.7
540.0	6994	0.1	16.59	35.19	23.4	874	0.058	0.058	10(Fr)	Si	6.8
540.0	6399	0.1	19.38	40.76	22.7	723	0.047	0.047	7(R)	Si	4.3
540.0	6006	0.1	16.59	35.19	23.4	750	0.050	0.050	13(Qp)	Si	6.0
600.0	17792	0.1	16.59	35.19	23.4	2226	0.188	0.188	7(R)	Si	1.1

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
600.0	13161	0.1	16.59	35.19	23.4	1645	0.124	0.124	13(Qp)	Si	2.4
600.0	15361	0.1	16.59	35.19	23.4	1920	0.154	0.154	10(Fr)	Si	2.6

Trave: 102 [112,111], Pilastrate [12,11] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=602.0 cm Ln=602.0 cm Criterio: CLS_Travil

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cm²]=169 σ_{fa}[kg/cm²]=3375

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ _c	σ _f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	18477	1795	16.59	15.71	0.00	0.00	-89	2403	7	Si	1.4
0.0	12691	3023	16.59	15.71	0.00	0.00	-90	1911	9	Si	1.8
60.2	2843	3015	16.59	15.71	0.00	0.00	-57	1062	9	Si	3.0
301.0	-15119	2984	12.57	15.71	0.00	0.00	-149	2907	9	Si	1.1
541.8	1501	2953	18.85	15.71	0.00	0.00	-49	899	9	Si	3.4
602.0	15078	1671	18.85	15.71	0.00	0.00	-73	1763	7	Si	1.9
602.0	11012	2945	18.85	15.71	0.00	0.00	-79	1538	9	Si	2.1

Combinazione QP: σ_{ca}[kg/cm²]=123 σ_{fa}[kg/cm²]=3600

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ _c	σ _f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	13707	-39	16.59	15.71	0.00	0.00	-69	1797	13	Si	1.8
60.2	6209	-45	16.59	15.71	0.00	0.00	-32	818	13	Si	3.9
301.0	-7793	-66	12.57	15.71	0.00	0.00	-43	1092	13	Si	2.9
541.8	4090	-87	18.85	15.71	0.00	0.00	-21	485	13	Si	5.9
602.0	11059	-92	18.85	15.71	0.00	0.00	-54	1294	13	Si	2.3

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300
Wamm_Rara[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	m _q	cmq	cm	cm	kg/cm ²	mm	mm			
0.0	18477	0.1	16.59	35.19	23.4	2310	0.198	0.198	7(R)	Si	1.0
0.0	16049	0.1	16.59	35.19	23.4	2006	0.164	0.164	10(Fr)	Si	2.4
0.0	13707	0.1	16.59	35.19	23.4	1714	0.131	0.131	13(Qp)	Si	2.3
60.2	7269	0.1	16.59	35.19	23.4	909	0.061	0.061	10(Fr)	Si	6.6
60.2	6623	0.1	18.46	38.94	23.0	865	0.057	0.057	7(R)	Si	3.5
60.2	6209	0.1	16.59	35.19	23.4	777	0.052	0.052	13(Qp)	Si	5.8
301.0	-10109	0.1	16.67	33.33	24.9	1399	0.099	0.099	12(Fr)	Si	4.0
301.0	-15289	0.1	15.71	31.42	25.5	2084	0.181	0.181	7(R)	Si	1.1
301.0	-7793	0.1	15.71	31.42	25.2	1032	0.074	0.074	13(Qp)	Si	4.0
541.8	4681	0.1	18.85	37.70	22.7	519	0.034	0.034	10(Fr)	Si	12
541.8	1501	0.1	27.72	55.44	20.0	464	0.027	0.027	9(R)	Si	7.5
541.8	4090	0.1	18.85	37.70	22.7	453	0.029	0.029	13(Qp)	Si	10
602.0	15078	0.1	18.85	37.70	22.6	1670	0.127	0.127	7(R)	Si	1.6
602.0	11059	0.1	18.85	37.70	22.7	1223	0.079	0.079	13(Qp)	Si	3.8
602.0	12813	0.1	18.85	37.70	22.7	1417	0.100	0.100	10(Fr)	Si	4.0

Trave: 102 [143,113], Pilastrate [--,13] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=115.0 cm Ln=115.0 cm Criterio: CLS_Travil

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cm²]=169 σ_{fa}[kg/cm²]=3375

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ _c	σ _f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	-2936	4926	16.59	15.71	0.00	0.00	-94	2071	9	Si	1.6
11.5	-1436	4676	16.59	15.71	0.00	0.00	-86	1819	9	Si	1.9
57.5	4637	3676	16.59	15.71	0.00	0.00	-74	1368	9	Si	2.3
103.5	15453	1532	16.59	15.71	0.00	0.00	-75	2013	7	Si	1.7
103.5	10830	2676	16.59	15.71	0.00	0.00	-78	1648	9	Si	2.0
115.0	17261	1277	16.59	15.71	0.00	0.00	-76	2197	7	Si	1.5
115.0	12396	2426	16.59	15.71	0.00	0.00	-79	1779	9	Si	1.9

Combinazione QP: σ_{ca}[kg/cm²]=123 σ_{fa}[kg/cm²]=3600

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ _c	σ _f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	1193	1886	16.59	15.71	0.00	0.00	-33	630	13	Si	3.7
11.5	2375	1599	16.59	15.71	0.00	0.00	-34	619	13	Si	3.6
57.5	7177	453	16.59	15.71	0.00	0.00	-30	905	13	Si	4.0
103.5	12099	-693	16.59	15.71	0.00	0.00	-72	1676	13	Si	1.7
115.0	13348	-980	16.59	15.71	0.00	0.00	-84	1881	13	Si	1.5

Verifica aperture fessure:Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300
Wamm_Rara[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-2936	0.1	25.44	52.30	20.5	979	0.057	0.057	9(R)	Si	3.5
0.0	-1227	0.1	25.53	52.55	20.4	585	0.034	0.034	12(Fr)	Si	12
0.0	1193	0.1	26.29	54.40	20.2	321	0.019	0.019	13(Qp)	Si	16
11.5	-46	0.1	25.73	53.04	20.4	585	0.034	0.034	12(Fr)	Si	12
11.5	-1436	0.1	25.56	52.62	20.4	811	0.047	0.047	9(R)	Si	4.2
11.5	2375	0.1	25.85	53.71	20.5	327	0.019	0.019	13(Qp)	Si	16
57.5	8325	0.1	16.59	35.19	23.4	1039	0.069	0.069	10(Fr)	Si	5.8
57.5	8299	0.1	20.17	42.36	22.4	952	0.061	0.061	7(R)	Si	3.3
57.5	7177	0.1	16.59	35.19	23.4	895	0.060	0.060	13(Qp)	Si	5.0
103.5	13886	0.1	16.59	35.19	23.4	1745	0.135	0.135	10(Fr)	Si	3.0
103.5	15453	0.1	16.59	35.19	23.4	1933	0.156	0.156	7(R)	Si	1.3
103.5	12099	0.1	16.59	35.19	23.6	1524	0.110	0.110	13(Qp)	Si	2.7
115.0	17261	0.1	16.59	35.19	23.4	2155	0.180	0.180	7(R)	Si	1.1
115.0	13348	0.1	16.59	35.19	23.7	1687	0.129	0.129	13(Qp)	Si	2.3
115.0	15295	0.1	16.59	35.19	23.6	1927	0.155	0.155	10(Fr)	Si	2.6

Trave: 102 [115,114], Pilastrate [15,14] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=610.0 cm Ln=610.0 cm Criterio: CLS_TraVil

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cmq]=169 σ_{fa}[kg/cmq]=3375

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ _c	σ _f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	15897	1616	16.59	15.71	0.00	0.00	-78	2076	7	Si	1.6
0.0	10807	2860	16.59	15.71	0.00	0.00	-81	1681	9	Si	2.0
61.0	1152	2884	16.59	15.71	0.00	0.00	-49	927	9	Si	3.4
305.0	-15464	2978	12.57	15.71	0.00	0.00	-151	2949	9	Si	1.1
549.0	3427	3071	18.60	15.71	0.00	0.00	-58	1036	9	Si	2.9
610.0	19147	1872	18.60	15.71	0.00	0.00	-89	2237	7	Si	1.5
610.0	13651	3095	18.60	15.71	0.00	0.00	-90	1833	9	Si	1.8

Combinazione QP: σ_{ca}[kg/cmq]=123 σ_{fa}[kg/cmq]=3600

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ _c	σ _f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	11927	-142	16.59	15.71	0.00	0.00	-62	1578	13	Si	2.0
61.0	4726	-122	16.59	15.71	0.00	0.00	-26	634	13	Si	4.8
305.0	-7657	-46	12.57	15.71	0.00	0.00	-43	1076	13	Si	2.9
549.0	6536	30	18.60	15.71	0.00	0.00	-31	764	13	Si	4.0
610.0	14191	49	18.60	15.71	0.00	0.00	-67	1662	13	Si	1.8

Verifica aperture fessure:Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300
Wamm_Rara[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	15897	0.1	16.59	35.19	23.4	1989	0.162	0.162	7(R)	Si	1.2
0.0	13944	0.1	16.59	35.19	23.4	1745	0.135	0.135	10(Fr)	Si	3.0
0.0	11927	0.1	16.59	35.19	23.4	1492	0.107	0.107	13(Qp)	Si	2.8
61.0	5515	0.1	16.59	35.19	23.4	691	0.046	0.046	10(Fr)	Si	8.7
61.0	4399	0.1	22.25	46.51	21.7	469	0.029	0.029	7(R)	Si	6.9
61.0	4726	0.1	16.59	35.19	23.4	592	0.040	0.040	13(Qp)	Si	7.6
305.0	-10229	0.1	16.61	33.21	24.9	1415	0.101	0.101	12(Fr)	Si	4.0
305.0	-15404	0.1	15.71	31.42	25.5	2099	0.183	0.183	7(R)	Si	1.1
305.0	-7657	0.1	15.71	31.42	25.2	1015	0.073	0.073	13(Qp)	Si	4.1
549.0	7550	0.1	18.60	40.21	22.1	845	0.053	0.053	10(Fr)	Si	7.5
549.0	6999	0.1	19.89	42.79	22.0	818	0.051	0.051	7(R)	Si	3.9
549.0	6536	0.1	18.60	40.21	22.1	732	0.046	0.046	13(Qp)	Si	6.5
610.0	19147	0.1	18.60	40.21	22.1	2145	0.174	0.174	7(R)	Si	1.2
610.0	14191	0.1	18.60	40.21	22.1	1588	0.115	0.115	13(Qp)	Si	2.6
610.0	16488	0.1	18.60	40.21	22.1	1846	0.142	0.142	10(Fr)	Si	2.8

Trave: 102 [116,115], Pilastrate [16,15] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=300.0 cm Ln=300.0 cm Criterio: CLS_TraVil

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cmq]=169 σ_{fa}[kg/cmq]=3375

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σc	σf	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-800	2583	12.57	15.71	0.00	0.00	-50	1074	9	Si	3.1
30.0	-2711	2704	12.57	15.71	0.00	0.00	-60	1321	9	Si	2.6
150.0	-5106	3187	12.57	15.71	0.00	0.00	-85	1767	9	Si	1.9
270.0	1088	3670	12.57	15.71	0.00	0.00	-67	1303	9	Si	2.5
300.0	7574	2459	12.57	15.71	0.00	0.00	-73	1571	7	Si	2.1
300.0	3931	3790	12.57	15.71	0.00	0.00	-82	1528	9	Si	2.1

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=123$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σc	σf	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	942	-208	12.57	15.71	0.00	0.00	-10	197	13	Si	13
30.0	-203	-156	12.57	15.71	0.00	0.00	-3	73	13	Si	37
150.0	-885	49	12.57	15.71	0.00	0.00	-6	136	13	Si	20
270.0	4861	255	12.57	15.71	0.00	0.00	-22	793	13	Si	4.5
300.0	7255	306	12.57	15.71	0.00	0.00	-34	1190	13	Si	3.0

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[\text{mm}]=0.400$ $W_{amm_Qp}[\text{mm}]=0.300$

$W_{amm_Rara}[\text{mm}]=0.200$

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σmed	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-800	0.1	22.94	45.87	21.5	526	0.032	0.032	9(R)	Si	6.2
0.0	-312	0.1	22.95	45.89	21.5	278	0.017	0.017	12(Fr)	Si	23
0.0	942	0.1	17.64	35.27	24.7	135	0.009	0.009	13(Qp)	Si	32
30.0	-1595	0.1	22.96	45.93	21.5	300	0.018	0.018	12(Fr)	Si	22
30.0	-2711	0.1	22.93	45.85	21.5	610	0.038	0.038	9(R)	Si	5.3
30.0	-203	0.1	23.01	46.03	21.5	33	0.002	0.002	13(Qp)	Si	>100
150.0	-2834	0.1	22.95	45.90	21.6	469	0.029	0.029	12(Fr)	Si	14
150.0	-5106	0.1	23.05	46.11	21.5	901	0.055	0.055	9(R)	Si	3.6
150.0	-885	0.1	15.71	31.42	25.4	118	0.009	0.009	13(Qp)	Si	35
270.0	5509	0.1	12.57	25.13	27.3	899	0.070	0.070	10(Fr)	Si	5.7
270.0	1088	0.1	23.13	46.25	21.5	732	0.045	0.045	9(R)	Si	4.4
270.0	4861	0.1	12.57	25.13	27.3	793	0.062	0.062	13(Qp)	Si	4.8
300.0	7574	0.1	17.38	34.75	24.8	1083	0.077	0.077	7(R)	Si	2.6
300.0	7255	0.1	12.57	25.13	27.3	1183	0.092	0.092	13(Qp)	Si	3.2
300.0	8273	0.1	12.57	25.13	27.3	1350	0.105	0.105	10(Fr)	Si	3.8

Trave: 102 [114,143], Pilastrate [14,--] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=485.0 cm Ln=485.0 cm Criterio: CLS_TraVIL

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=169$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3375$

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σc	σf	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	17712	2051	18.60	15.71	0.00	0.00	-87	2107	7	Si	1.6
0.0	12452	3207	18.60	15.71	0.00	0.00	-88	1737	9	Si	1.9
48.5	8476	1979	18.60	15.71	0.00	0.00	-57	1147	7	Si	2.9
48.5	4653	3151	18.60	15.71	0.00	0.00	-64	1127	9	Si	2.6
242.5	-12820	2925	12.57	15.71	0.00	0.00	-133	2596	9	Si	1.3
436.5	-8202	2698	12.57	15.71	0.00	0.00	-100	1948	9	Si	1.7
485.0	-3634	2642	12.57	15.71	0.00	0.00	-66	1398	9	Si	2.4

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=123$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σc	σf	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	13269	78	18.60	15.71	0.00	0.00	-62	1550	13	Si	2.0
48.5	7397	43	18.60	15.71	0.00	0.00	-35	864	13	Si	3.6
242.5	-5858	-96	12.57	15.71	0.00	0.00	-31	812	13	Si	3.9
436.5	-2532	-235	12.57	15.71	0.00	0.00	-14	354	13	Si	9.0
485.0	865	-270	12.57	15.71	0.00	0.00	-11	201	13	Si	12

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[\text{mm}]=0.400$ $W_{amm_Qp}[\text{mm}]=0.300$

$W_{amm_Rara}[\text{mm}]=0.200$

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σmed	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	17712	0.1	18.60	40.21	22.1	1988	0.157	0.157	7(R)	Si	1.3
0.0	15415	0.1	18.60	40.21	22.1	1725	0.130	0.130	10(Fr)	Si	3.1
0.0	13269	0.1	18.60	40.21	22.1	1485	0.104	0.104	13(Qp)	Si	2.9
48.5	8584	0.1	18.60	40.21	22.1	960	0.061	0.061	10(Fr)	Si	6.6
48.5	8476	0.1	18.60	40.21	22.3	980	0.062	0.062	7(R)	Si	3.2

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
48.5	7397	0.1	18.60	40.21	22.1	828	0.052	0.052	13(Qp)	Si	5.7
242.5	-8429	0.1	17.63	35.25	24.3	1182	0.082	0.082	12(Fr)	Si	4.9
242.5	-12125	0.1	16.38	32.75	25.0	1672	0.131	0.131	7(R)	Si	1.5
242.5	-5858	0.1	15.71	31.42	25.2	775	0.056	0.056	13(Qp)	Si	5.4
436.5	-5120	0.1	19.88	39.76	23.1	652	0.043	0.043	12(Fr)	Si	9.3
436.5	-8202	0.1	21.12	42.23	22.4	990	0.063	0.063	9(R)	Si	3.2
436.5	-2532	0.1	15.71	31.42	25.1	336	0.024	0.024	13(Qp)	Si	12
485.0	-3634	0.1	22.99	45.98	21.5	630	0.039	0.039	9(R)	Si	5.2
485.0	865	0.1	19.67	39.34	23.6	116	0.008	0.008	13(Qp)	Si	38
485.0	-1728	0.1	22.99	45.99	21.5	299	0.018	0.018	12(Fr)	Si	22

Trave: 102 [113,112], Pilastrate [13,12] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=600.0 cm Ln=600.0 cm Criterio: CLS_TraviL

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=169 σ_{fa} [kg/cmq]=3375

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ _c	σ _f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	17660	1852	16.59	15.71	0.00	0.00	-87	2313	7	Si	1.5
0.0	12301	3077	16.59	15.71	0.00	0.00	-89	1879	9	Si	1.8
60.0	2750	3069	16.59	15.71	0.00	0.00	-57	1072	9	Si	3.0
300.0	-14173	3039	12.57	15.71	0.00	0.00	-144	2805	9	Si	1.2
540.0	3257	3010	16.59	15.71	0.00	0.00	-59	1086	9	Si	2.9
600.0	18413	1790	16.59	15.71	0.00	0.00	-88	2395	7	Si	1.4
600.0	12935	3002	16.59	15.71	0.00	0.00	-90	1934	9	Si	1.7

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cmq]=123 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ _c	σ _f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	13069	33	16.59	15.71	0.00	0.00	-64	1705	13	Si	1.9
60.0	5943	26	16.59	15.71	0.00	0.00	-29	774	13	Si	4.2
300.0	-6681	1	12.57	15.71	0.00	0.00	-38	947	13	Si	3.2
540.0	6408	-25	16.59	15.71	0.00	0.00	-32	841	13	Si	3.8
600.0	13651	-31	16.59	15.71	0.00	0.00	-68	1789	13	Si	1.8

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	17660	0.1	16.59	35.19	23.4	2210	0.187	0.187	7(R)	Si	1.1
0.0	15266	0.1	16.59	35.19	23.4	1908	0.153	0.153	10(Fr)	Si	2.6
0.0	13069	0.1	16.59	35.19	23.4	1633	0.122	0.122	13(Qp)	Si	2.5
60.0	6930	0.1	16.59	35.19	23.4	866	0.058	0.058	10(Fr)	Si	6.9
60.0	6298	0.1	19.58	41.17	22.6	714	0.046	0.046	7(R)	Si	4.3
60.0	5943	0.1	16.59	35.19	23.4	742	0.050	0.050	13(Qp)	Si	6.0
300.0	-9278	0.1	17.43	34.86	24.4	1297	0.090	0.090	12(Fr)	Si	4.4
300.0	-13817	0.1	16.01	32.02	25.3	1899	0.159	0.159	7(R)	Si	1.3
300.0	-6681	0.1	15.71	31.42	25.2	886	0.064	0.064	13(Qp)	Si	4.7
540.0	7445	0.1	16.59	35.19	23.4	931	0.062	0.062	10(Fr)	Si	6.4
540.0	6900	0.1	18.00	38.01	23.2	898	0.059	0.059	7(R)	Si	3.4
540.0	6408	0.1	16.59	35.19	23.4	801	0.054	0.054	13(Qp)	Si	5.6
600.0	18413	0.1	16.59	35.19	23.4	2302	0.197	0.197	7(R)	Si	1.0
600.0	13651	0.1	16.59	35.19	23.4	1707	0.130	0.130	13(Qp)	Si	2.3
600.0	15909	0.1	16.59	35.19	23.4	1989	0.162	0.162	10(Fr)	Si	2.5

Trave: 103 [109,101], Pilastrate [9,1] Sez. R: By=40.0 cm Bz=60.0 cm L=710.0 cm Ln=710.0 cm
Criterio: CLS_TraviEmergenti

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=169 σ_{fa} [kg/cmq]=3375

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	2536	--	12.57	12.57	-12	416	--	--	9	8	Si	8.1
71.0	5157	--	12.57	12.57	-24	847	--	--	9	8	Si	4.0
355.0	9340	--	12.57	12.57	-44	1534	--	--	9	8	Si	2.2
639.0	3442	--	12.57	12.57	-16	565	--	--	9	8	Si	6.0
710.0	392	918	12.57	12.57	-2	64	-4	151	9	8	Si	22

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cmq]=123 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	2805	12.57	12.57	--	--	-13	461	13	13	Si	7.8
71.0	9	--	12.57	12.57	-0	2	--	--	13	13	Si	>100
355.0	4965	--	12.57	12.57	-23	815	--	--	13	13	Si	4.4
639.0	--	161	12.57	12.57	--	--	-1	26	13	13	Si	>100
710.0	--	3018	12.57	12.57	--	--	-14	496	13	13	Si	7.3

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ_{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-2536	0.1	12.57	25.13	29.4	416	0.035	0.035	9(R)	Si	5.7
0.0	2804	0.1	12.57	25.13	29.4	461	0.039	0.039	11(Fr)	Si	10
0.0	2805	0.1	12.57	25.13	29.4	461	0.039	0.039	13(Qp)	Si	7.7
71.0	-2572	0.1	12.57	25.13	29.4	423	0.036	0.036	12(Fr)	Si	11
71.0	-5157	0.1	12.57	25.13	29.4	847	0.071	0.071	9(R)	Si	2.8
71.0	-9	0.1	12.57	25.13	29.4	2	0.000	0.000	13(Qp)	Si	>100
355.0	-7122	0.1	12.57	25.13	29.4	1170	0.098	0.098	12(Fr)	Si	4.1
355.0	-9340	0.1	12.57	25.13	29.4	1534	0.129	0.129	9(R)	Si	1.6
355.0	-4965	0.1	12.57	25.13	29.4	815	0.069	0.069	13(Qp)	Si	4.4
639.0	-1590	0.1	12.57	25.13	29.4	261	0.022	0.022	12(Fr)	Si	18
639.0	-3442	0.1	12.57	25.13	29.4	565	0.048	0.048	9(R)	Si	4.2
639.0	161	0.1	12.57	25.13	29.4	26	0.002	0.002	13(Qp)	Si	>100
710.0	918	0.1	12.57	25.13	29.4	151	0.013	0.013	8(R)	Si	16
710.0	3018	0.1	12.57	25.13	29.4	496	0.042	0.042	13(Qp)	Si	7.2
710.0	3014	0.1	12.57	25.13	29.4	495	0.042	0.042	11(Fr)	Si	9.6

Trave: 104 [102,129], Pilastrate [2,--] Sez. R: By=50.0 cm Bz=30.0 cm L=289.0 cm Ln=289.0 cm
Criterio: CLS_TraviSpessore

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=169 σ_{fa} [kg/cmq]=3375

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	--	3213	16.59	16.59	--	--	-46	973	9	7	Si	3.5
28.9	--	1700	16.59	16.59	--	--	-24	515	9	7	Si	6.6
144.5	1979	--	13.45	13.45	-32	730	--	--	9	8	Si	4.6
260.1	3874	--	13.45	13.45	-62	1429	--	--	9	8	Si	2.4
289.0	4203	--	13.45	13.45	-67	1550	--	--	9	8	Si	2.2

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cmq]=123 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	3610	16.59	16.59	--	--	-52	1093	13	13	Si	2.4
28.9	--	2303	16.59	16.59	--	--	-33	697	13	13	Si	3.7
144.5	266	--	13.45	13.45	-4	98	--	--	13	13	Si	29
260.1	1878	--	13.45	13.45	-30	693	--	--	13	13	Si	4.1
289.0	2128	--	13.45	13.45	-34	785	--	--	13	13	Si	3.6

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ_{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	3213	0.0	16.59	35.19	20.0	973	0.056	0.056	7(R)	Si	3.6
0.0	3752	0.0	16.59	35.19	20.0	1136	0.069	0.069	10(Fr)	Si	5.8
0.0	3610	0.0	16.59	35.19	20.0	1093	0.065	0.065	13(Qp)	Si	4.6
28.9	2395	0.0	16.59	35.19	20.0	725	0.042	0.042	10(Fr)	Si	9.6
28.9	1700	0.0	16.59	35.19	20.0	515	0.029	0.029	7(R)	Si	6.8
28.9	2303	0.0	16.59	35.19	20.0	697	0.040	0.040	13(Qp)	Si	7.5
144.5	-1107	0.0	13.45	28.90	21.7	408	0.025	0.025	12(Fr)	Si	16
144.5	-1979	0.0	13.45	28.90	21.7	730	0.045	0.045	9(R)	Si	4.4
144.5	-266	0.0	13.45	28.90	21.7	98	0.006	0.006	13(Qp)	Si	49
260.1	-2768	0.0	13.45	28.90	21.7	1020	0.063	0.063	12(Fr)	Si	6.3
260.1	-3874	0.0	13.45	28.90	21.7	1429	0.098	0.098	9(R)	Si	2.0
260.1	-1878	0.0	13.45	28.90	21.7	693	0.043	0.043	13(Qp)	Si	7.0
289.0	-4203	0.0	13.45	28.90	21.7	1550	0.111	0.111	9(R)	Si	1.8
289.0	-2128	0.0	13.45	28.90	21.7	785	0.049	0.049	13(Qp)	Si	6.2
289.0	-3037	0.0	13.45	28.90	21.7	1120	0.069	0.069	12(Fr)	Si	5.8

Trave: 104 [129,110], Pilastrate [--,10] Sez. R: By=50.0 cm Bz=30.0 cm L=421.0 cm Ln=421.0 cm

Criterio: CLS_TraviSpessore

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=169$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3375$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	5338	--	13.45	13.45	-85	1968	--	--	9	8	Si	1.7
42.1	5367	--	13.45	13.45	-86	1979	--	--	9	8	Si	1.7
210.5	3668	--	13.45	13.45	-59	1352	--	--	9	8	Si	2.5
378.9	--	1823	13.45	13.45	--	--	-29	672	9	7	Si	5.0
421.0	--	3481	13.45	13.45	--	--	-56	1284	9	7	Si	2.6

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=123$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	3227	--	13.45	13.45	-52	1190	--	--	13	13	Si	2.4
42.1	3303	--	13.45	13.45	-53	1218	--	--	13	13	Si	2.3
210.5	1791	--	13.45	13.45	-29	660	--	--	13	13	Si	4.3
378.9	--	2628	13.45	13.45	--	--	-42	969	13	13	Si	2.9
421.0	--	4187	13.45	13.45	--	--	-67	1544	13	13	Si	1.8

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[mm]=0.400$ $W_{amm_Qp}[mm]=0.300$ $W_{amm_Rara}[mm]=0.200$

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	-5338	0.0	13.45	28.90	21.7	1968	0.154	0.154	9(R)	Si	1.3
0.0	-4095	0.0	13.45	28.90	21.7	1510	0.107	0.107	12(Fr)	Si	3.8
0.0	-3227	0.0	13.45	28.90	21.7	1190	0.074	0.074	13(Qp)	Si	4.1
42.1	-4179	0.0	13.45	28.90	21.7	1541	0.110	0.110	12(Fr)	Si	3.6
42.1	-5367	0.0	13.45	28.90	21.7	1979	0.155	0.155	9(R)	Si	1.3
42.1	-3303	0.0	13.45	28.90	21.7	1218	0.076	0.076	13(Qp)	Si	3.9
210.5	-2697	0.0	13.45	28.90	21.7	994	0.062	0.062	12(Fr)	Si	6.5
210.5	-3668	0.0	13.45	28.90	21.7	1352	0.090	0.090	9(R)	Si	2.2
210.5	-1791	0.0	13.45	28.90	21.7	660	0.041	0.041	13(Qp)	Si	7.3
378.9	2719	0.0	13.45	28.90	21.7	1003	0.062	0.062	10(Fr)	Si	6.4
378.9	1823	0.0	13.45	28.90	21.7	672	0.042	0.042	7(R)	Si	4.8
378.9	2628	0.0	13.45	28.90	21.7	969	0.060	0.060	13(Qp)	Si	5.0
421.0	3481	0.0	13.45	28.90	21.7	1284	0.083	0.083	7(R)	Si	2.4
421.0	4187	0.0	13.45	28.90	21.7	1544	0.110	0.110	13(Qp)	Si	2.7
421.0	4309	0.0	13.45	28.90	21.7	1589	0.115	0.115	10(Fr)	Si	3.5

Trave: 105 [103,131], Pilastrate [3,--] Sez. R: $B_y=50.0$ cm $B_z=30.0$ cm $L=289.0$ cm $L_n=289.0$ cm

Criterio: CLS_TraviSpessore

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=169$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3375$

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	--	3054	13.45	13.45	--	--	-49	1126	9	7	Si	3.0
28.9	--	1615	13.45	13.45	--	--	-26	595	9	7	Si	5.7
144.5	1920	--	13.45	13.45	-31	708	--	--	9	8	Si	4.8
260.1	3763	--	13.45	13.45	-60	1388	--	--	9	8	Si	2.4
289.0	4210	--	13.45	13.45	-67	1552	--	--	9	8	Si	2.2

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=123$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	3584	13.45	13.45	--	--	-57	1322	13	13	Si	2.1
28.9	--	2316	13.45	13.45	--	--	-37	854	13	13	Si	3.3
144.5	159	--	13.45	13.45	-3	59	--	--	13	13	Si	4.8
260.1	1844	--	13.45	13.45	-29	680	--	--	13	13	Si	4.2
289.0	2259	--	13.45	13.45	-36	833	--	--	13	13	Si	3.4

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[mm]=0.400$ $W_{amm_Qp}[mm]=0.300$ $W_{amm_Rara}[mm]=0.200$

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	3054	0.0	13.45	28.90	21.7	1126	0.070	0.070	7(R)	Si	2.9
0.0	3705	0.0	13.45	28.90	21.7	1366	0.092	0.092	10(Fr)	Si	4.4
0.0	3584	0.0	13.45	28.90	21.7	1322	0.087	0.087	13(Qp)	Si	3.4
28.9	2391	0.0	13.45	28.90	21.7	882	0.055	0.055	10(Fr)	Si	7.3

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
28.9	1615	0.0	13.45	28.90	21.7	595	0.037	0.037	7(R)	Si	5.4
28.9	2316	0.0	13.45	28.90	21.7	854	0.053	0.053	13(Qp)	Si	5.7
144.5	-1015	0.0	13.45	28.90	21.7	374	0.023	0.023	12(Fr)	Si	17
144.5	-1920	0.0	13.45	28.90	21.7	708	0.044	0.044	9(R)	Si	4.6
144.5	-159	0.0	13.45	28.90	21.7	59	0.004	0.004	13(Qp)	Si	83
260.1	-2713	0.0	13.45	28.90	21.7	1000	0.062	0.062	12(Fr)	Si	6.5
260.1	-3763	0.0	13.45	28.90	21.7	1388	0.094	0.094	9(R)	Si	2.1
260.1	-1844	0.0	13.45	28.90	21.7	680	0.042	0.042	13(Qp)	Si	7.1
289.0	-4210	0.0	13.45	28.90	21.7	1552	0.111	0.111	9(R)	Si	1.8
289.0	-2259	0.0	13.45	28.90	21.7	833	0.052	0.052	13(Qp)	Si	5.8
289.0	-3130	0.0	13.45	28.90	21.7	1154	0.071	0.071	12(Fr)	Si	5.6

Trave: 105 [131,111], Pilastrate [-,11] Sez. R: By=50.0 cm Bz=30.0 cm L=421.0 cm Ln=421.0 cm
 Criterio: CLS_TraviSpessore

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cm²]=169 σ_{fa}[kg/cm²]=3375

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	5527	--	13.45	13.45	-88	2038	--	--	9	8	Si	1.7
42.1	5529	--	13.45	13.45	-88	2039	--	--	9	8	Si	1.7
210.5	3720	--	13.45	13.45	-59	1372	--	--	9	8	Si	2.5
378.9	--	1895	13.45	13.45	--	--	-30	699	9	7	Si	4.8
421.0	--	3583	13.45	13.45	--	--	-57	1321	9	7	Si	2.6

Combinazione QP: σ_{ca}[kg/cm²]=123 σ_{fa}[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ _{c+}	σ _{f+}	σ _{c-}	σ _{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²				
0.0	3567	--	13.45	13.45	-57	1315	--	--	13	13	Si	2.2
42.1	3585	--	13.45	13.45	-57	1322	--	--	13	13	Si	2.1
210.5	1843	--	13.45	13.45	-29	679	--	--	13	13	Si	4.2
378.9	--	2807	13.45	13.45	--	--	-45	1035	13	13	Si	2.7
421.0	--	4423	13.45	13.45	--	--	-71	1631	13	13	Si	1.7

Verifica aperture fessure:Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300
 Wamm_Rara[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cm ²	mm	mm			
0.0	-5527	0.0	13.45	28.90	21.7	2038	0.161	0.161	9(R)	Si	1.2
0.0	-4386	0.0	13.45	28.90	21.7	1617	0.118	0.118	12(Fr)	Si	3.4
0.0	-3567	0.0	13.45	28.90	21.7	1315	0.087	0.087	13(Qp)	Si	3.5
42.1	-4422	0.0	13.45	28.90	21.7	1630	0.119	0.119	12(Fr)	Si	3.4
42.1	-5529	0.0	13.45	28.90	21.7	2039	0.161	0.161	9(R)	Si	1.2
42.1	-3585	0.0	13.45	28.90	21.7	1322	0.087	0.087	13(Qp)	Si	3.4
210.5	-2752	0.0	13.45	28.90	21.7	1015	0.063	0.063	12(Fr)	Si	6.4
210.5	-3720	0.0	13.45	28.90	21.7	1372	0.092	0.092	9(R)	Si	2.2
210.5	-1843	0.0	13.45	28.90	21.7	679	0.042	0.042	13(Qp)	Si	7.1
378.9	2883	0.0	13.45	28.90	21.7	1063	0.066	0.066	10(Fr)	Si	6.1
378.9	1895	0.0	13.45	28.90	21.7	699	0.043	0.043	7(R)	Si	4.6
378.9	2807	0.0	13.45	28.90	21.7	1035	0.064	0.064	13(Qp)	Si	4.7
421.0	3583	0.0	13.45	28.90	21.7	1321	0.087	0.087	7(R)	Si	2.3
421.0	4423	0.0	13.45	28.90	21.7	1631	0.119	0.119	13(Qp)	Si	2.5
421.0	4526	0.0	13.45	28.90	21.7	1669	0.123	0.123	10(Fr)	Si	3.3

Trave: 106 [104,112], Pilastrate [4,12] Sez. R: By=50.0 cm Bz=30.0 cm L=710.0 cm Ln=710.0 cm
 Criterio: CLS_TraviSpessore

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cm²]=169 σ_{fa}[kg/cm²]=3375

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	--	4069	13.45	13.45	--	--	-65	1500	7	9	Si	2.2
71.0	--	1700	13.45	13.45	--	--	-27	627	7	9	Si	5.4
355.0	2625	--	13.45	13.45	-42	968	--	--	7	9	Si	3.5
639.0	--	1413	13.45	13.45	--	--	-23	521	9	8	Si	6.5
710.0	--	3712	13.45	13.45	--	--	-59	1369	9	8	Si	2.5

Combinazione QP: σ_{ca}[kg/cm²]=123 σ_{fa}[kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ _{c+}	σ _{f+}	σ _{c-}	σ _{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²				

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
0.0	--	3858	13.45	13.45	--	--	-62	1422	13	13	Si	2.0
71.0	--	1531	13.45	13.45	--	--	-24	565	13	13	Si	5.0
355.0	2607	--	13.45	13.45	-42	961	--	--	13	13	Si	2.9
639.0	--	1521	13.45	13.45	--	--	-24	561	13	13	Si	5.0
710.0	--	3845	13.45	13.45	--	--	-61	1418	13	13	Si	2.0

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300
Wamm_Rara[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	4069	0.0	13.45	28.90	21.7	1500	0.106	0.106	9(R)	Si	1.9
0.0	3976	0.0	13.45	28.90	21.7	1466	0.102	0.102	12(Fr)	Si	3.9
0.0	3858	0.0	13.45	28.90	21.7	1422	0.098	0.098	13(Qp)	Si	3.1
71.0	1627	0.0	13.45	28.90	21.7	600	0.037	0.037	12(Fr)	Si	11
71.0	1700	0.0	13.45	28.90	21.7	627	0.039	0.039	9(R)	Si	5.2
71.0	1531	0.0	13.45	28.90	21.7	565	0.035	0.035	13(Qp)	Si	8.6
355.0	-2614	0.0	13.45	28.90	21.7	964	0.060	0.060	10(Fr)	Si	6.7
355.0	-2625	0.0	13.45	28.90	21.7	968	0.060	0.060	7(R)	Si	3.3
355.0	-2607	0.0	13.45	28.90	21.7	961	0.059	0.059	13(Qp)	Si	5.0
639.0	1521	0.0	13.45	28.90	21.7	561	0.035	0.035	11(Fr)	Si	12
639.0	1413	0.0	13.45	28.90	21.7	521	0.032	0.032	8(R)	Si	6.2
639.0	1521	0.0	13.45	28.90	21.7	561	0.035	0.035	13(Qp)	Si	8.6
710.0	3712	0.0	13.45	28.90	21.7	1369	0.092	0.092	8(R)	Si	2.2
710.0	3845	0.0	13.45	28.90	21.7	1418	0.097	0.097	13(Qp)	Si	3.1
710.0	3845	0.0	13.45	28.90	21.7	1418	0.097	0.097	11(Fr)	Si	4.1

Trave: 107 [105,113], Pilastrate [5,13] Sez. R: By=50.0 cm Bz=30.0 cm L=710.0 cm Ln=710.0 cm
Criterio: CLS_TraviSpessore

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=169 σ_{fa} [kg/cmq]=3375

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	--	3973	13.45	13.45	--	--	-64	1465	7	9	Si	2.3
71.0	--	1599	13.45	13.45	--	--	-26	589	7	9	Si	5.7
355.0	2741	--	13.45	13.45	-44	1011	--	--	7	9	Si	3.3
639.0	--	1281	13.45	13.45	--	--	-20	472	9	8	Si	7.1
710.0	--	3577	13.45	13.45	--	--	-57	1319	9	8	Si	2.6

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cmq]=123 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c+	σ_f+	σ_c-	σ_f-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	3746	13.45	13.45	--	--	-60	1381	13	13	Si	2.1
71.0	--	1419	13.45	13.45	--	--	-23	523	13	13	Si	5.4
355.0	2720	--	13.45	13.45	-43	1003	--	--	13	13	Si	2.8
639.0	--	1408	13.45	13.45	--	--	-22	519	13	13	Si	5.5
710.0	--	3731	13.45	13.45	--	--	-60	1376	13	13	Si	2.1

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300
Wamm_Rara[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	3973	0.0	13.45	28.90	21.7	1465	0.102	0.102	9(R)	Si	2.0
0.0	3869	0.0	13.45	28.90	21.7	1426	0.098	0.098	12(Fr)	Si	4.1
0.0	3746	0.0	13.45	28.90	21.7	1381	0.093	0.093	13(Qp)	Si	3.2
71.0	1518	0.0	13.45	28.90	21.7	560	0.035	0.035	12(Fr)	Si	12
71.0	1599	0.0	13.45	28.90	21.7	589	0.036	0.036	9(R)	Si	5.5
71.0	1419	0.0	13.45	28.90	21.7	523	0.032	0.032	13(Qp)	Si	9.3
355.0	-2726	0.0	13.45	28.90	21.7	1005	0.062	0.062	10(Fr)	Si	6.4
355.0	-2741	0.0	13.45	28.90	21.7	1011	0.063	0.063	7(R)	Si	3.2
355.0	-2720	0.0	13.45	28.90	21.7	1003	0.062	0.062	13(Qp)	Si	4.8
639.0	1407	0.0	13.45	28.90	21.7	519	0.032	0.032	11(Fr)	Si	12
639.0	1281	0.0	13.45	28.90	21.7	472	0.029	0.029	8(R)	Si	6.8
639.0	1408	0.0	13.45	28.90	21.7	519	0.032	0.032	13(Qp)	Si	9.3
710.0	3577	0.0	13.45	28.90	21.7	1319	0.087	0.087	8(R)	Si	2.3
710.0	3731	0.0	13.45	28.90	21.7	1376	0.093	0.093	13(Qp)	Si	3.2
710.0	3731	0.0	13.45	28.90	21.7	1376	0.093	0.093	11(Fr)	Si	4.3

Trave: 108 [106,114], Pilastrate [6,14] Sez. R: By=50.0 cm Bz=30.0 cm L=710.0 cm Ln=710.0 cm
Criterio: CLS_TraviSpessore

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg}/\text{cmq}]=169$ $\sigma_{fa}[\text{kg}/\text{cmq}]=3375$

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	--	4118	16.59	16.59	--	--	-59	1247	7	9	Si	2.7
71.0	--	1739	13.45	13.45	--	--	-28	641	7	9	Si	5.3
355.0	2615	--	13.45	13.45	-42	964	--	--	7	9	Si	3.5
639.0	--	1397	13.45	13.45	--	--	-22	515	9	8	Si	6.6
710.0	--	3690	16.59	16.59	--	--	-53	1117	9	8	Si	3.0

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg}/\text{cmq}]=123$ $\sigma_{fa}[\text{kg}/\text{cmq}]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	3859	16.59	16.59	--	--	-56	1168	13	13	Si	2.2
71.0	--	1534	13.45	13.45	--	--	-25	566	13	13	Si	5.0
355.0	2598	--	13.45	13.45	-42	958	--	--	13	13	Si	3.0
639.0	--	1537	13.45	13.45	--	--	-25	567	13	13	Si	5.0
710.0	--	3863	16.59	16.59	--	--	-56	1170	13	13	Si	2.2

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[\text{mm}]=0.400$ $W_{amm_Qp}[\text{mm}]=0.300$

$W_{amm_Rara}[\text{mm}]=0.200$

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	4118	0.0	16.59	35.19	20.0	1247	0.080	0.080	9(R)	Si	2.5
0.0	3995	0.0	16.59	35.19	20.0	1210	0.076	0.076	12(Fr)	Si	5.3
0.0	3859	0.0	16.59	35.19	20.0	1168	0.072	0.072	13(Qp)	Si	4.2
71.0	1643	0.0	13.45	28.90	21.7	606	0.037	0.037	12(Fr)	Si	11
71.0	1739	0.0	13.45	28.90	21.7	641	0.040	0.040	9(R)	Si	5.0
71.0	1534	0.0	13.45	28.90	21.7	566	0.035	0.035	13(Qp)	Si	8.6
355.0	-2602	0.0	13.45	28.90	21.7	960	0.059	0.059	10(Fr)	Si	6.7
355.0	-2615	0.0	13.45	28.90	21.7	964	0.060	0.060	7(R)	Si	3.4
355.0	-2598	0.0	13.45	28.90	21.7	958	0.059	0.059	13(Qp)	Si	5.1
639.0	1537	0.0	13.45	28.90	21.7	567	0.035	0.035	11(Fr)	Si	11
639.0	1397	0.0	13.45	28.90	21.7	515	0.032	0.032	8(R)	Si	6.3
639.0	1537	0.0	13.45	28.90	21.7	567	0.035	0.035	13(Qp)	Si	8.6
710.0	3690	0.0	16.59	35.19	20.0	1117	0.067	0.067	8(R)	Si	3.0
710.0	3863	0.0	16.59	35.19	20.0	1170	0.072	0.072	13(Qp)	Si	4.2
710.0	3862	0.0	16.59	35.19	20.0	1169	0.072	0.072	11(Fr)	Si	5.5

Trave: 109 [107,115], Pilastrate [7,15] Sez. R: $B_y=50.0$ cm $B_z=30.0$ cm $L=710.0$ cm $L_n=710.0$ cm
Criterio: CLS_TraviSpessore

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg}/\text{cmq}]=169$ $\sigma_{fa}[\text{kg}/\text{cmq}]=3375$

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	--	4212	16.59	16.59	--	--	-61	1275	7	9	Si	2.6
71.0	--	1831	13.45	13.45	--	--	-29	675	7	9	Si	5.0
355.0	2543	--	13.45	13.45	-41	937	--	--	7	9	Si	3.6
639.0	--	1465	13.45	13.45	--	--	-23	540	9	8	Si	6.2
710.0	--	3758	16.59	16.59	--	--	-54	1138	9	8	Si	3.0

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg}/\text{cmq}]=123$ $\sigma_{fa}[\text{kg}/\text{cmq}]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	3907	16.59	16.59	--	--	-56	1183	13	13	Si	2.2
71.0	--	1584	13.45	13.45	--	--	-25	584	13	13	Si	4.9
355.0	2540	--	13.45	13.45	-41	937	--	--	13	13	Si	3.0
639.0	--	1603	13.45	13.45	--	--	-26	591	13	13	Si	4.8
710.0	--	3930	16.59	16.59	--	--	-57	1190	13	13	Si	2.2

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[\text{mm}]=0.400$ $W_{amm_Qp}[\text{mm}]=0.300$

$W_{amm_Rara}[\text{mm}]=0.200$

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	4212	0.0	16.59	35.19	20.0	1275	0.082	0.082	9(R)	Si	2.4
0.0	4064	0.0	16.59	35.19	20.0	1230	0.078	0.078	12(Fr)	Si	5.1
0.0	3907	0.0	16.59	35.19	20.0	1183	0.073	0.073	13(Qp)	Si	4.1
71.0	1712	0.0	13.45	28.90	21.7	631	0.039	0.039	12(Fr)	Si	10
71.0	1831	0.0	13.45	28.90	21.7	675	0.042	0.042	9(R)	Si	4.8

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
71.0	1584	0.0	13.45	28.90	21.7	584	0.036	0.036	13(Qp)	Si	8.3
355.0	-2545	0.0	13.45	28.90	21.7	938	0.058	0.058	10(Fr)	Si	6.9
355.0	-2543	0.0	13.45	28.90	21.7	937	0.058	0.058	7(R)	Si	3.4
355.0	-2540	0.0	13.45	28.90	21.7	937	0.058	0.058	13(Qp)	Si	5.2
639.0	1602	0.0	13.45	28.90	21.7	591	0.037	0.037	11(Fr)	Si	11
639.0	1465	0.0	13.45	28.90	21.7	540	0.033	0.033	8(R)	Si	6.0
639.0	1603	0.0	13.45	28.90	21.7	591	0.037	0.037	13(Qp)	Si	8.2
710.0	3758	0.0	16.59	35.19	20.0	1138	0.069	0.069	8(R)	Si	2.9
710.0	3930	0.0	16.59	35.19	20.0	1190	0.074	0.074	13(Qp)	Si	4.0
710.0	3930	0.0	16.59	35.19	20.0	1190	0.074	0.074	11(Fr)	Si	5.4

Trave: 110 [108,116], Pilastrate [8,16] Sez. R: By=40.0 cm Bz=60.0 cm L=710.0 cm Ln=710.0 cm
Criterio: CLS_TraviEmergenti

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cmq]=169 σ_{fa}[kg/cmq]=3375

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	216	1038	15.71	12.57	-1	35	-4	138	9	8	Si	25
71.0	3309	--	15.71	12.57	-15	543	--	--	9	8	Si	6.2
355.0	9378	--	12.57	12.57	-44	1540	--	--	9	8	Si	2.2
639.0	5365	--	15.71	12.57	-24	880	--	--	9	8	Si	3.8
710.0	2787	--	15.71	12.57	-12	457	--	--	9	8	Si	7.4

Combinazione QP: σ_{ca}[kg/cmq]=123 σ_{fa}[kg/cmq]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ _{c+}	σ _{f+}	σ _{c-}	σ _{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	2981	15.71	12.57	--	--	-13	395	13	13	Si	9.1
71.0	--	157	15.71	12.57	--	--	-1	21	13	13	Si	>100
355.0	4841	--	12.57	12.57	-23	795	--	--	13	13	Si	4.5
639.0	--	244	15.71	12.57	--	--	-1	32	13	13	Si	>100
710.0	--	3090	15.71	12.57	--	--	-13	409	13	13	Si	8.8

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300
Wamm_Rara[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	1038	0.1	15.71	31.42	25.8	138	0.010	0.010	8(R)	Si	20
0.0	2979	0.1	15.71	31.42	25.8	395	0.029	0.029	11(Fr)	Si	14
0.0	2981	0.1	15.71	31.42	25.8	395	0.029	0.029	13(Qp)	Si	10
71.0	-1550	0.1	12.57	25.13	29.6	254	0.021	0.021	12(Fr)	Si	19
71.0	-3309	0.1	12.57	25.13	29.6	543	0.046	0.046	9(R)	Si	4.4
71.0	157	0.1	15.71	31.42	25.8	21	0.002	0.002	13(Qp)	Si	>100
355.0	-7079	0.1	12.57	25.13	29.4	1163	0.098	0.098	12(Fr)	Si	4.1
355.0	-9378	0.1	12.57	25.13	29.4	1540	0.129	0.129	9(R)	Si	1.5
355.0	-4841	0.1	12.57	25.13	29.4	795	0.067	0.067	13(Qp)	Si	4.5
639.0	-2526	0.1	12.57	25.13	29.6	414	0.035	0.035	12(Fr)	Si	11
639.0	-5365	0.1	12.57	25.13	29.6	880	0.074	0.074	9(R)	Si	2.7
639.0	244	0.1	15.71	31.42	25.8	32	0.002	0.002	13(Qp)	Si	>100
710.0	-2787	0.1	12.57	25.13	29.6	457	0.039	0.039	9(R)	Si	5.2
710.0	3090	0.1	15.71	31.42	25.8	409	0.030	0.030	13(Qp)	Si	9.9
710.0	3088	0.1	15.71	31.42	25.8	409	0.030	0.030	11(Fr)	Si	13

Trave: 201 [201,202], Pilastrate [1,2] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=615.0 cm Ln=615.0 cm Criterio: CLS_TraviL

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cmq]=169 σ_{fa}[kg/cmq]=3375

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ _c	σ _f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	5829	2945	12.57	14.58	0.00	0.00	-76	1485	9	Si	2.2
61.5	-1581	2937	12.57	14.58	0.00	0.00	-59	1356	9	Si	2.5
307.5	-14438	2904	12.57	14.58	0.00	0.00	-148	2976	9	Si	1.1
553.5	-251	2871	12.57	14.58	0.00	0.00	-56	1183	9	Si	2.9
615.0	11368	1702	12.57	14.58	0.00	0.00	-72	1991	7	Si	1.7
615.0	7474	2863	12.57	14.58	0.00	0.00	-81	1660	9	Si	2.0

Combinazione QP: σ_{ca}[kg/cmq]=123 σ_{fa}[kg/cmq]=3600

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ _c	σ _f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ_c	σ_f	Cb	Ver.	Cs
0.0	5098	-365	12.57	14.58	0.00	0.00	-36	911	13	Si	3.5
61.5	-846	-332	12.57	14.58	0.00	0.00	-10	199	13	Si	13
307.5	-9544	-200	12.57	14.58	0.00	0.00	-51	1410	13	Si	2.4
553.5	6080	-69	12.57	14.58	0.00	0.00	-35	1036	13	Si	3.5
615.0	13739	-36	12.57	14.58	0.00	0.00	-77	2326	13	Si	1.5

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300
Wamm_Rara[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ_{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	6191	0.1	14.39	28.91	26.7	1049	0.080	0.080	7(R)	Si	2.5
0.0	5352	0.1	12.57	25.13	27.6	883	0.070	0.070	10(Fr)	Si	5.7
0.0	5098	0.1	12.57	25.13	27.6	842	0.066	0.066	13(Qp)	Si	4.5
61.5	-1214	0.1	22.09	45.10	21.7	312	0.019	0.019	12(Fr)	Si	21
61.5	-1581	0.1	22.11	45.09	21.7	653	0.041	0.041	9(R)	Si	4.9
61.5	-846	0.1	19.63	40.26	23.1	103	0.007	0.007	13(Qp)	Si	44
307.5	-11476	0.1	14.58	30.16	26.1	1682	0.132	0.132	12(Fr)	Si	3.0
307.5	-13374	0.1	14.67	30.35	26.1	1964	0.167	0.167	7(R)	Si	1.2
307.5	-9544	0.1	14.58	30.16	25.8	1357	0.100	0.100	13(Qp)	Si	3.0
553.5	6320	0.1	12.57	25.13	27.3	1034	0.081	0.081	10(Fr)	Si	5.0
553.5	-251	0.1	22.21	45.23	21.7	603	0.037	0.037	9(R)	Si	5.3
553.5	6080	0.1	12.57	25.13	27.3	995	0.078	0.078	13(Qp)	Si	3.9
615.0	11368	0.1	12.57	25.13	27.3	1872	0.159	0.159	7(R)	Si	1.3
615.0	13739	0.1	12.57	25.13	27.3	2247	0.208	0.208	13(Qp)	Si	1.4
615.0	14262	0.1	12.57	25.13	27.3	2332	0.219	0.219	10(Fr)	Si	1.8

Trave: 201 [202,203], Pilastrate [2,3] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=304.0 cm Ln=304.0 cm Criterio: CLS_TraVil

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=169 σ_{fa} [kg/cmq]=3375

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ_c	σ_f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	6045	3541	12.57	14.58	0.00	0.00	-88	1677	9	Si	1.9
30.4	3543	3496	12.57	14.58	0.00	0.00	-75	1421	9	Si	2.2
152.0	-2524	3316	12.57	14.58	0.00	0.00	-70	1615	9	Si	2.1
273.6	-1982	3135	12.57	14.58	0.00	0.00	-63	1481	9	Si	2.3
304.0	-861	3090	12.57	14.58	0.00	0.00	-61	1338	9	Si	2.5

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cmq]=123 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ_c	σ_f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	8036	335	12.57	14.58	0.00	0.00	-38	1320	13	Si	2.7
30.4	6233	319	12.57	14.58	0.00	0.00	-28	1017	13	Si	3.5
152.0	2551	256	12.57	14.58	0.00	0.00	-14	430	13	Si	8.4
273.6	4811	192	12.57	14.58	0.00	0.00	-23	791	13	Si	4.6
304.0	6257	176	12.57	14.58	0.00	0.00	-31	1037	13	Si	3.5

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300
Wamm_Rara[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ_{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	7907	0.1	15.84	31.91	25.6	1097	0.080	0.080	7(R)	Si	2.5
0.0	8442	0.1	12.57	25.13	27.3	1378	0.108	0.108	10(Fr)	Si	3.7
0.0	8036	0.1	12.57	25.13	27.3	1312	0.102	0.102	13(Qp)	Si	2.9
30.4	6543	0.1	12.57	25.13	27.3	1068	0.083	0.083	10(Fr)	Si	4.8
30.4	5432	0.1	19.05	38.54	23.8	728	0.049	0.049	7(R)	Si	4.0
30.4	6233	0.1	12.57	25.13	27.3	1017	0.079	0.079	13(Qp)	Si	3.8
152.0	2610	0.1	12.57	25.13	27.3	427	0.033	0.033	10(Fr)	Si	12
152.0	-2524	0.1	22.09	45.09	21.7	763	0.047	0.047	9(R)	Si	4.2
152.0	2551	0.1	12.57	25.13	27.3	417	0.033	0.033	13(Qp)	Si	9.2
273.6	4882	0.1	12.57	25.13	27.3	797	0.062	0.062	11(Fr)	Si	6.4
273.6	-1982	0.1	22.10	45.08	21.7	707	0.044	0.044	9(R)	Si	4.6
273.6	4811	0.1	12.57	25.13	27.3	785	0.061	0.061	13(Qp)	Si	4.9
304.0	-861	0.1	22.15	45.15	21.7	660	0.041	0.041	9(R)	Si	4.9
304.0	6257	0.1	12.57	25.13	27.3	1021	0.080	0.080	13(Qp)	Si	3.8
304.0	6350	0.1	12.57	25.13	27.3	1037	0.081	0.081	11(Fr)	Si	4.9

Trave: 201 [203,204], Pilastrate [3,4] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=602.0 cm Ln=602.0 cm Criterio: CLS_TraVil

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=169$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3375$

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ_c	σ_f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	10165	1745	12.57	14.58	0.00	0.00	-69	1812	7	Si	1.9
0.0	8106	3014	12.57	14.58	0.00	0.00	-86	1777	9	Si	1.9
60.2	685	3006	12.57	14.58	0.00	0.00	-56	1137	9	Si	3.0
301.0	-12989	2976	12.57	14.58	0.00	0.00	-140	2803	9	Si	1.2
541.8	-750	2946	12.57	14.58	0.00	0.00	-58	1268	9	Si	2.7
602.0	9605	1764	12.57	14.58	0.00	0.00	-67	1729	7	Si	2.0
602.0	6311	2939	12.57	14.58	0.00	0.00	-78	1539	9	Si	2.2

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=123$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ_c	σ_f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	10206	-143	12.57	14.58	0.00	0.00	-59	1742	13	Si	2.1
60.2	3895	-126	12.57	14.58	0.00	0.00	-24	674	13	Si	5.1
301.0	-6973	-57	12.57	14.58	0.00	0.00	-40	1048	13	Si	3.1
541.8	5463	13	12.57	14.58	0.00	0.00	-30	922	13	Si	3.9
602.0	12167	30	12.57	14.58	0.00	0.00	-67	2052	13	Si	1.8

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[\text{mm}]=0.400$ $W_{amm_Qp}[\text{mm}]=0.300$ $W_{amm_Rara}[\text{mm}]=0.200$

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	10165	0.1	12.57	25.13	27.6	1681	0.134	0.134	7(R)	Si	1.5
0.0	10675	0.1	12.57	25.13	27.3	1748	0.143	0.143	10(Fr)	Si	2.8
0.0	10206	0.1	12.57	25.13	27.3	1671	0.133	0.133	13(Qp)	Si	2.3
60.2	4105	0.1	12.57	25.13	27.3	673	0.053	0.053	10(Fr)	Si	7.6
60.2	685	0.1	22.33	45.45	21.7	624	0.039	0.039	9(R)	Si	5.2
60.2	3895	0.1	12.57	25.13	27.3	639	0.050	0.050	13(Qp)	Si	6.0
301.0	-9569	0.1	16.08	33.16	25.1	1426	0.102	0.102	12(Fr)	Si	3.9
301.0	-12989	0.1	18.44	37.88	23.7	1729	0.135	0.135	9(R)	Si	1.5
301.0	-6973	0.1	14.58	30.16	25.8	993	0.073	0.073	13(Qp)	Si	4.1
541.8	5563	0.1	12.57	25.13	27.3	910	0.071	0.071	10(Fr)	Si	5.6
541.8	-750	0.1	22.16	45.16	21.7	627	0.039	0.039	9(R)	Si	5.1
541.8	5463	0.1	12.57	25.13	27.3	893	0.070	0.070	13(Qp)	Si	4.3
602.0	9605	0.1	12.57	25.13	27.9	1593	0.127	0.127	7(R)	Si	1.6
602.0	12167	0.1	12.57	25.13	27.3	1989	0.174	0.174	13(Qp)	Si	1.7
602.0	12498	0.1	12.57	25.13	27.3	2043	0.181	0.181	10(Fr)	Si	2.2

Trave: 201 [204,205], Pilastrate [4,5] Sez. L: $B_a=40.0$ cm $H_a=30.0$ cm $B_s=35.0$ cm $H_s=30.0$ cm
 $L=600.0$ cm $L_n=600.0$ cm Criterio: CLS_TraVilCombinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=169$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3375$

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ_c	σ_f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	11809	1893	12.57	14.58	0.00	0.00	-77	2086	7	Si	1.6
0.0	10076	3174	12.57	14.58	0.00	0.00	-95	2070	9	Si	1.6
60.0	2531	3150	12.57	14.58	0.00	0.00	-64	1224	9	Si	2.6
300.0	-11749	3051	12.57	14.58	0.00	0.00	-133	2664	9	Si	1.3
540.0	-288	2952	12.57	14.58	0.00	0.00	-57	1220	9	Si	2.8
600.0	10245	1770	12.57	14.58	0.00	0.00	-69	1828	7	Si	1.8
600.0	6553	2927	12.57	14.58	0.00	0.00	-79	1565	9	Si	2.1

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cm}^2]=123$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cm}^2]=3600$

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ_c	σ_f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	12074	15	12.57	14.58	0.00	0.00	-67	2038	13	Si	1.8
60.0	5608	13	12.57	14.58	0.00	0.00	-31	946	13	Si	3.8
300.0	-5975	3	12.57	14.58	0.00	0.00	-35	908	13	Si	3.5
540.0	5592	-6	12.57	14.58	0.00	0.00	-31	946	13	Si	3.8
600.0	12054	-9	12.57	14.58	0.00	0.00	-67	2038	13	Si	1.8

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[\text{mm}]=0.400$ $W_{amm_Qp}[\text{mm}]=0.300$ $W_{amm_Rara}[\text{mm}]=0.200$

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	11809	0.1	12.57	25.13	27.4	1948	0.169	0.169	7(R)	Si	1.2

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
0.0	12398	0.1	12.57	25.13	27.3	2027	0.179	0.179	10(Fr)	Si	2.2
0.0	12074	0.1	12.57	25.13	27.3	1974	0.172	0.172	13(Qp)	Si	1.7
60.0	5714	0.1	12.57	25.13	27.3	934	0.073	0.073	10(Fr)	Si	5.5
60.0	2531	0.1	22.74	46.18	21.7	648	0.040	0.040	9(R)	Si	5.0
60.0	5608	0.1	12.57	25.13	27.3	917	0.072	0.072	13(Qp)	Si	4.2
300.0	-8525	0.1	17.05	35.11	24.5	1290	0.090	0.090	12(Fr)	Si	4.4
300.0	-11749	0.1	19.06	39.13	23.3	1621	0.122	0.122	9(R)	Si	1.6
300.0	-5975	0.1	14.58	30.16	25.9	851	0.063	0.063	13(Qp)	Si	4.8
540.0	5896	0.1	12.57	25.13	27.3	964	0.075	0.075	10(Fr)	Si	5.3
540.0	-288	0.1	22.20	45.23	21.7	620	0.038	0.038	9(R)	Si	5.2
540.0	5592	0.1	12.57	25.13	27.3	914	0.071	0.071	13(Qp)	Si	4.2
600.0	10245	0.1	12.57	25.13	27.6	1694	0.136	0.136	7(R)	Si	1.5
600.0	12054	0.1	12.57	25.13	27.3	1971	0.172	0.172	13(Qp)	Si	1.7
600.0	12626	0.1	12.57	25.13	27.3	2064	0.184	0.184	10(Fr)	Si	2.2

Trave: 201 [205,206], Pilastrate [5,6] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=600.0 cm Ln=600.0 cm Criterio: CLS_TraVil

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cm²]=169 σ_{fa}[kg/cm²]=3375

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ _c	σ _f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	12394	1900	12.57	14.58	0.00	0.00	-80	2177	7	Si	1.6
0.0	10359	3160	12.57	14.58	0.00	0.00	-96	2104	9	Si	1.6
60.0	2749	3138	12.57	14.58	0.00	0.00	-65	1238	9	Si	2.6
300.0	-11792	3048	12.57	14.58	0.00	0.00	-134	2668	9	Si	1.3
540.0	-591	2958	12.57	14.58	0.00	0.00	-58	1255	9	Si	2.7
600.0	9558	1757	12.57	14.58	0.00	0.00	-67	1721	7	Si	2.0
600.0	6185	2936	12.57	14.58	0.00	0.00	-78	1524	9	Si	2.2

Combinazione QP: σ_{ca}[kg/cm²]=123 σ_{fa}[kg/cm²]=3600

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ _c	σ _f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	12074	-12	12.57	14.58	0.00	0.00	-67	2042	13	Si	1.8
60.0	5608	-9	12.57	14.58	0.00	0.00	-31	949	13	Si	3.8
300.0	-5977	3	12.57	14.58	0.00	0.00	-35	908	13	Si	3.5
540.0	5587	16	12.57	14.58	0.00	0.00	-31	942	13	Si	3.8
600.0	12049	19	12.57	14.58	0.00	0.00	-66	2034	13	Si	1.8

Verifica aperture fessure: W_{amm_Freq}[mm]=0.400 W_{amm_Qp}[mm]=0.300
W_{amm_Rara}[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cm ²	mm	mm			
0.0	12394	0.1	12.57	25.13	27.4	2042	0.181	0.181	7(R)	Si	1.1
0.0	12584	0.1	12.57	25.13	27.3	2058	0.183	0.183	10(Fr)	Si	2.2
0.0	12074	0.1	12.57	25.13	27.3	1974	0.172	0.172	13(Qp)	Si	1.7
60.0	5860	0.1	12.57	25.13	27.3	958	0.075	0.075	10(Fr)	Si	5.3
60.0	4553	0.1	19.00	38.45	23.8	608	0.041	0.041	7(R)	Si	4.8
60.0	5608	0.1	12.57	25.13	27.3	917	0.072	0.072	13(Qp)	Si	4.2
300.0	-8537	0.1	17.04	35.09	24.5	1292	0.090	0.090	12(Fr)	Si	4.4
300.0	-11792	0.1	19.04	39.09	23.3	1624	0.122	0.122	9(R)	Si	1.6
300.0	-5977	0.1	14.58	30.16	25.9	851	0.063	0.063	13(Qp)	Si	4.8
540.0	5724	0.1	12.57	25.13	27.3	936	0.073	0.073	10(Fr)	Si	5.5
540.0	-591	0.1	22.17	45.18	21.7	714	0.044	0.044	9(R)	Si	4.5
540.0	5587	0.1	12.57	25.13	27.3	913	0.071	0.071	13(Qp)	Si	4.2
600.0	9558	0.1	12.57	25.13	27.9	1585	0.126	0.126	7(R)	Si	1.6
600.0	12049	0.1	12.57	25.13	27.3	1970	0.172	0.172	13(Qp)	Si	1.7
600.0	12414	0.1	12.57	25.13	27.3	2030	0.179	0.179	10(Fr)	Si	2.2

Trave: 201 [206,207], Pilastrate [6,7] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=610.0 cm Ln=610.0 cm Criterio: CLS_TraVil

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cm²]=169 σ_{fa}[kg/cm²]=3375

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ _c	σ _f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	13037	1901	12.57	14.58	0.00	0.00	-82	2276	7	Si	1.5
0.0	11061	3167	12.57	14.58	0.00	0.00	-98	2200	9	Si	1.5
61.0	2972	3132	12.57	14.58	0.00	0.00	-66	1255	9	Si	2.5
305.0	-12942	2990	12.57	14.58	0.00	0.00	-140	2802	9	Si	1.2
549.0	-2250	2849	12.57	14.58	0.00	0.00	-61	1397	9	Si	2.4

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ_c	σ_f	Cb	Ver.	Cs
610.0	7807	1628	12.57	14.58	0.00	0.00	-58	1436	7	Si	2.4
610.0	4534	2813	12.57	14.58	0.00	0.00	-69	1303	9	Si	2.5

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg}/\text{cmq}]=123$ $\sigma_{fa}[\text{kg}/\text{cmq}]=3600$

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ_c	σ_f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	12939	7	12.57	14.58	0.00	0.00	-71	2186	13	Si	1.6
61.0	5982	-5	12.57	14.58	0.00	0.00	-33	1012	13	Si	3.6
305.0	-7078	-53	12.57	14.58	0.00	0.00	-40	1064	13	Si	3.1
549.0	3789	-101	12.57	14.58	0.00	0.00	-23	653	13	Si	5.3
610.0	10198	-113	12.57	14.58	0.00	0.00	-59	1737	13	Si	2.1

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[\text{mm}]=0.400$ $W_{amm_Qp}[\text{mm}]=0.300$

$W_{amm_Rara}[\text{mm}]=0.200$

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	13037	0.1	12.57	25.13	27.3	2145	0.194	0.194	7(R)	Si	1.0
0.0	13388	0.1	12.57	25.13	27.3	2189	0.200	0.200	10(Fr)	Si	2.0
0.0	12939	0.1	12.57	25.13	27.3	2115	0.191	0.191	13(Qp)	Si	1.6
61.0	6172	0.1	12.57	25.13	27.3	1009	0.079	0.079	10(Fr)	Si	5.1
61.0	4701	0.1	18.73	37.88	23.9	615	0.042	0.042	7(R)	Si	4.8
61.0	5982	0.1	12.57	25.13	27.3	978	0.076	0.076	13(Qp)	Si	3.9
305.0	-9588	0.1	16.10	33.21	25.1	1430	0.102	0.102	12(Fr)	Si	3.9
305.0	-12942	0.1	18.48	37.97	23.6	1727	0.134	0.134	9(R)	Si	1.5
305.0	-7078	0.1	14.58	30.16	25.8	1008	0.074	0.074	13(Qp)	Si	4.0
549.0	3919	0.1	12.57	25.13	27.3	643	0.050	0.050	10(Fr)	Si	8.0
549.0	-2250	0.1	22.09	45.09	21.7	659	0.041	0.041	9(R)	Si	4.9
549.0	3789	0.1	12.57	25.13	27.3	621	0.049	0.049	13(Qp)	Si	6.2
610.0	7807	0.1	12.57	25.13	28.4	1303	0.106	0.106	7(R)	Si	1.9
610.0	10198	0.1	12.57	25.13	27.3	1669	0.132	0.132	13(Qp)	Si	2.3
610.0	10572	0.1	12.57	25.13	27.3	1730	0.140	0.140	10(Fr)	Si	2.8

Trave: 201 [207,208], Pilastrate [7,8] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=300.0 cm Ln=300.0 cm Criterio: CLS_TraviL

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg}/\text{cmq}]=169$ $\sigma_{fa}[\text{kg}/\text{cmq}]=3375$

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ_c	σ_f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	4531	3203	12.57	14.58	0.00	0.00	-75	1420	9	Si	2.2
30.0	1965	3201	12.57	14.58	0.00	0.00	-62	1196	9	Si	2.7
150.0	-4464	3192	12.57	14.58	0.00	0.00	-83	1792	9	Si	1.9
270.0	-4458	3182	12.57	14.58	0.00	0.00	-83	1787	9	Si	1.9
300.0	-3481	3180	12.57	14.58	0.00	0.00	-76	1671	9	Si	2.0

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg}/\text{cmq}]=123$ $\sigma_{fa}[\text{kg}/\text{cmq}]=3600$

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ_c	σ_f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	6996	19	12.57	14.58	0.00	0.00	-38	1180	13	Si	3.1
30.0	4776	25	12.57	14.58	0.00	0.00	-26	804	13	Si	4.5
150.0	-677	52	12.57	14.58	0.00	0.00	-5	114	13	Si	24
270.0	-342	78	12.57	14.58	0.00	0.00	-4	74	13	Si	33
300.0	616	85	12.57	14.58	0.00	0.00	-4	107	13	Si	33

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[\text{mm}]=0.400$ $W_{amm_Qp}[\text{mm}]=0.300$

$W_{amm_Rara}[\text{mm}]=0.200$

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	5866	0.1	17.11	34.54	24.8	843	0.060	0.060	8(R)	Si	3.3
0.0	7097	0.1	12.57	25.13	27.3	1160	0.091	0.091	11(Fr)	Si	4.4
0.0	6996	0.1	12.57	25.13	27.3	1144	0.089	0.089	13(Qp)	Si	3.4
30.0	4843	0.1	12.57	25.13	27.3	792	0.062	0.062	11(Fr)	Si	6.5
30.0	1965	0.1	22.58	45.89	21.7	659	0.041	0.041	9(R)	Si	4.9
30.0	4776	0.1	12.57	25.13	27.3	781	0.061	0.061	13(Qp)	Si	4.9
150.0	-2472	0.1	22.16	45.33	21.7	423	0.026	0.026	12(Fr)	Si	15
150.0	-4464	0.1	22.14	45.26	21.7	814	0.051	0.051	9(R)	Si	4.0
150.0	-677	0.1	14.58	30.16	26.1	98	0.007	0.007	13(Qp)	Si	41
270.0	-2491	0.1	22.17	45.33	21.7	424	0.026	0.026	12(Fr)	Si	15
270.0	-4458	0.1	22.14	45.26	21.7	812	0.050	0.050	9(R)	Si	4.0
270.0	-342	0.1	18.42	37.84	23.7	46	0.003	0.003	13(Qp)	Si	97

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
300.0	-3481	0.1	22.10	45.14	21.7	772	0.048	0.048	9(R)	Si	4.2
300.0	616	0.1	12.57	25.13	27.3	101	0.008	0.008	13(Qp)	Si	38
300.0	-1621	0.1	22.09	45.12	21.7	389	0.024	0.024	12(Fr)	Si	17

Trave: 202 [210,209], Pilastrate [10,9] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=615.0 cm Ln=615.0 cm Criterio: CLS_TraviL

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cmq]=169 σ_{fa}[kg/cmq]=3375

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ _c	σ _f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	11308	1867	12.57	14.58	0.00	0.00	-75	2005	7	Si	1.7
0.0	7306	3132	12.57	14.58	0.00	0.00	-85	1709	9	Si	2.0
61.5	-381	3087	12.57	14.58	0.00	0.00	-60	1284	9	Si	2.6
307.5	-14412	2906	12.57	14.58	0.00	0.00	-148	2973	9	Si	1.1
553.5	-1399	2725	12.57	14.58	0.00	0.00	-55	1251	9	Si	2.7
615.0	6050	2680	12.57	14.58	0.00	0.00	-72	1439	9	Si	2.3

Combinazione QP: σ_{ca}[kg/cmq]=123 σ_{fa}[kg/cmq]=3600

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ _c	σ _f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	13922	-22	12.57	14.58	0.00	0.00	-77	2355	13	Si	1.5
61.5	6253	-56	12.57	14.58	0.00	0.00	-36	1064	13	Si	3.4
307.5	-9410	-192	12.57	14.58	0.00	0.00	-51	1392	13	Si	2.4
553.5	-752	-328	12.57	14.58	0.00	0.00	-9	189	13	Si	14
615.0	5183	-362	12.57	14.58	0.00	0.00	-36	925	13	Si	3.4

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300
Wamm_Rara[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	11308	0.1	12.57	25.13	27.5	1867	0.158	0.158	7(R)	Si	1.3
0.0	14431	0.1	12.57	25.13	27.3	2360	0.222	0.222	10(Fr)	Si	1.8
0.0	13922	0.1	12.57	25.13	27.3	2277	0.211	0.211	13(Qp)	Si	1.4
61.5	6482	0.1	12.57	25.13	27.3	1061	0.083	0.083	10(Fr)	Si	4.8
61.5	-381	0.1	22.19	45.21	21.7	649	0.040	0.040	9(R)	Si	5.0
61.5	6253	0.1	12.57	25.13	27.3	1023	0.080	0.080	13(Qp)	Si	3.8
307.5	-11396	0.1	14.58	30.16	26.1	1671	0.130	0.130	12(Fr)	Si	3.1
307.5	-13305	0.1	14.72	30.45	26.0	1955	0.165	0.165	7(R)	Si	1.2
307.5	-9410	0.1	14.58	30.16	25.8	1338	0.099	0.099	13(Qp)	Si	3.0
553.5	-1087	0.1	22.09	45.10	21.7	286	0.018	0.018	12(Fr)	Si	23
553.5	-1399	0.1	22.11	45.10	21.7	604	0.037	0.037	9(R)	Si	5.3
553.5	-752	0.1	20.27	41.54	22.7	97	0.006	0.006	13(Qp)	Si	47
615.0	6389	0.1	12.68	25.36	28.3	1071	0.087	0.087	7(R)	Si	2.3
615.0	5183	0.1	12.57	25.13	27.6	856	0.067	0.067	13(Qp)	Si	4.4
615.0	5260	0.1	12.64	25.28	28.4	882	0.071	0.071	12(Fr)	Si	5.6

Trave: 202 [211,210], Pilastrate [11,10] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=304.0 cm Ln=304.0 cm Criterio: CLS_TraviL

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cmq]=169 σ_{fa}[kg/cmq]=3375

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ _c	σ _f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-735	3198	12.57	14.58	0.00	0.00	-63	1368	9	Si	2.5
30.4	-1908	3220	12.57	14.58	0.00	0.00	-65	1507	9	Si	2.2
152.0	-2659	3307	12.57	14.58	0.00	0.00	-71	1627	9	Si	2.1
273.6	3197	3394	12.57	14.58	0.00	0.00	-72	1359	9	Si	2.4
304.0	5647	3416	12.57	14.58	0.00	0.00	-84	1598	9	Si	2.0

Combinazione QP: σ_{ca}[kg/cmq]=123 σ_{fa}[kg/cmq]=3600

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ _c	σ _f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	6150	173	12.57	14.58	0.00	0.00	-31	1019	13	Si	3.5
30.4	4675	186	12.57	14.58	0.00	0.00	-22	769	13	Si	4.7
152.0	2301	240	12.57	14.58	0.00	0.00	-13	390	13	Si	9.2
273.6	5870	294	12.57	14.58	0.00	0.00	-27	959	13	Si	3.8
304.0	7644	308	12.57	14.58	0.00	0.00	-36	1257	13	Si	2.9

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	m _q	cm _q	cm	cm	kg/cm _q	mm	mm			
0.0	-735	0.1	22.16	45.17	21.7	678	0.042	0.042	9(R)	Si	4.8
0.0	6244	0.1	12.57	25.13	27.3	1019	0.080	0.080	11(Fr)	Si	5.0
0.0	6150	0.1	12.57	25.13	27.3	1004	0.078	0.078	13(Qp)	Si	3.8
30.4	4748	0.1	12.57	25.13	27.3	775	0.061	0.061	11(Fr)	Si	6.6
30.4	-1908	0.1	22.10	45.09	21.7	722	0.045	0.045	9(R)	Si	4.5
30.4	4675	0.1	12.57	25.13	27.3	763	0.060	0.060	13(Qp)	Si	5.0
152.0	2344	0.1	12.57	25.13	27.3	384	0.030	0.030	11(Fr)	Si	13
152.0	-2659	0.1	22.09	45.09	21.7	767	0.048	0.048	9(R)	Si	4.2
152.0	2301	0.1	12.57	25.13	27.3	377	0.029	0.029	13(Qp)	Si	10
273.6	6125	0.1	12.57	25.13	27.3	1000	0.078	0.078	10(Fr)	Si	5.1
273.6	4952	0.1	19.43	39.34	23.6	686	0.046	0.046	7(R)	Si	4.3
273.6	5870	0.1	12.57	25.13	27.3	958	0.075	0.075	13(Qp)	Si	4.0
304.0	7363	0.1	16.17	32.58	25.4	1030	0.075	0.075	7(R)	Si	2.7
304.0	7644	0.1	12.57	25.13	27.3	1248	0.097	0.097	13(Qp)	Si	3.1
304.0	7987	0.1	12.57	25.13	27.3	1304	0.102	0.102	10(Fr)	Si	3.9

Trave: 202 [212,211], Pilastrate [12,11] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=602.0 cm Ln=602.0 cm Criterio: CLS_TravilL

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cm_q]=169 σ_{fa}[kg/cm_q]=3375

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ _c	σ _f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cm _q	cm _q	cm _q	cm _q	kg/cm _q	kg/cm _q			
0.0	9567	1761	12.57	14.58	0.00	0.00	-67	1723	8	Si	2.0
0.0	6326	2930	12.57	14.58	0.00	0.00	-78	1538	9	Si	2.2
60.2	-731	2940	12.57	14.58	0.00	0.00	-58	1263	9	Si	2.7
301.0	-12948	2979	12.57	14.58	0.00	0.00	-140	2799	9	Si	1.2
541.8	749	3018	12.57	14.58	0.00	0.00	-57	1135	9	Si	3.0
602.0	10419	1772	12.57	14.58	0.00	0.00	-70	1855	7	Si	1.8
602.0	8175	3027	12.57	14.58	0.00	0.00	-86	1789	9	Si	1.9

Combinazione QP: σ_{ca}[kg/cm_q]=123 σ_{fa}[kg/cm_q]=3600

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ _c	σ _f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cm _q	cm _q	cm _q	cm _q	kg/cm _q	kg/cm _q			
0.0	12139	17	12.57	14.58	0.00	0.00	-67	2049	13	Si	1.8
60.2	5457	3	12.57	14.58	0.00	0.00	-30	922	13	Si	3.9
301.0	-6892	-51	12.57	14.58	0.00	0.00	-39	1037	13	Si	3.1
541.8	4062	-106	12.57	14.58	0.00	0.00	-25	700	13	Si	5.0
602.0	10395	-120	12.57	14.58	0.00	0.00	-60	1771	13	Si	2.0

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	m _q	cm _q	cm	cm	kg/cm _q	mm	mm			
0.0	9567	0.1	12.57	25.13	27.9	1586	0.126	0.126	8(R)	Si	1.6
0.0	12450	0.1	12.57	25.13	27.3	2036	0.180	0.180	10(Fr)	Si	2.2
0.0	12139	0.1	12.57	25.13	27.3	1985	0.173	0.173	13(Qp)	Si	1.7
60.2	5546	0.1	12.57	25.13	27.3	907	0.071	0.071	10(Fr)	Si	5.6
60.2	-731	0.1	22.16	45.16	21.7	625	0.039	0.039	9(R)	Si	5.2
60.2	5457	0.1	12.57	25.13	27.3	892	0.070	0.070	13(Qp)	Si	4.3
301.0	-9527	0.1	16.12	33.24	25.1	1421	0.102	0.102	12(Fr)	Si	3.9
301.0	-12948	0.1	18.46	37.92	23.7	1726	0.134	0.134	9(R)	Si	1.5
301.0	-6892	0.1	14.58	30.16	25.8	981	0.072	0.072	13(Qp)	Si	4.1
541.8	4324	0.1	12.57	25.13	27.3	709	0.055	0.055	10(Fr)	Si	7.2
541.8	749	0.1	22.34	45.47	21.7	626	0.039	0.039	9(R)	Si	5.2
541.8	4062	0.1	12.57	25.13	27.3	666	0.052	0.052	13(Qp)	Si	5.8
602.0	10419	0.1	12.57	25.13	27.6	1722	0.139	0.139	7(R)	Si	1.4
602.0	10395	0.1	12.57	25.13	27.3	1701	0.137	0.137	13(Qp)	Si	2.2
602.0	10924	0.1	12.57	25.13	27.3	1788	0.148	0.148	10(Fr)	Si	2.7

Trave: 202 [213,212], Pilastrate [13,12] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=600.0 cm Ln=600.0 cm Criterio: CLS_TravilL

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cm_q]=169 σ_{fa}[kg/cm_q]=3375

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ _c	σ _f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cm _q	cm _q	cm _q	cm _q	kg/cm _q	kg/cm _q			

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σc	σf	Cb	Ver.	Cs
0.0	10400	1784	12.57	14.58	0.00	0.00	-70	1853	7	Si	1.8
0.0	6696	2939	12.57	14.58	0.00	0.00	-80	1585	9	Si	2.1
60.0	-173	2962	12.57	14.58	0.00	0.00	-57	1211	9	Si	2.8
300.0	-11748	3051	12.57	14.58	0.00	0.00	-133	2664	9	Si	1.3
540.0	2419	3140	12.57	14.58	0.00	0.00	-64	1212	9	Si	2.7
600.0	11629	1893	12.57	14.58	0.00	0.00	-77	2058	8	Si	1.6
600.0	9936	3162	12.57	14.58	0.00	0.00	-95	2048	9	Si	1.6

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=123$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3600$

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σc	σf	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	12152	-0	12.57	14.58	0.00	0.00	-67	2054	13	Si	1.8
60.0	5666	0	12.57	14.58	0.00	0.00	-31	958	13	Si	3.8
300.0	-5998	2	12.57	14.58	0.00	0.00	-35	911	13	Si	3.5
540.0	5488	4	12.57	14.58	0.00	0.00	-30	927	13	Si	3.9
600.0	11930	4	12.57	14.58	0.00	0.00	-66	2015	13	Si	1.8

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σmed	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	10400	0.1	12.57	25.13	27.6	1720	0.139	0.139	7(R)	Si	1.4
0.0	12737	0.1	12.57	25.13	27.3	2083	0.186	0.186	10(Fr)	Si	2.1
0.0	12152	0.1	12.57	25.13	27.3	1987	0.174	0.174	13(Qp)	Si	1.7
60.0	5980	0.1	12.57	25.13	27.3	978	0.076	0.076	10(Fr)	Si	5.2
60.0	-173	0.1	22.21	45.25	21.7	621	0.039	0.039	9(R)	Si	5.2
60.0	5666	0.1	12.57	25.13	27.3	926	0.072	0.072	13(Qp)	Si	4.1
300.0	-8529	0.1	17.05	35.10	24.5	1291	0.090	0.090	12(Fr)	Si	4.4
300.0	-11748	0.1	19.07	39.14	23.3	1620	0.122	0.122	9(R)	Si	1.6
300.0	-5998	0.1	14.58	30.16	25.9	854	0.063	0.063	13(Qp)	Si	4.8
540.0	5577	0.1	12.57	25.13	27.3	912	0.071	0.071	11(Fr)	Si	5.6
540.0	2419	0.1	22.71	46.13	21.7	646	0.040	0.040	9(R)	Si	5.0
540.0	5488	0.1	12.57	25.13	27.3	897	0.070	0.070	13(Qp)	Si	4.3
600.0	11629	0.1	12.57	25.13	27.5	1919	0.165	0.165	8(R)	Si	1.2
600.0	11930	0.1	12.57	25.13	27.3	1950	0.169	0.169	13(Qp)	Si	1.8
600.0	12228	0.1	12.57	25.13	27.3	1999	0.175	0.175	10(Fr)	Si	2.3

Trave: 202 [214,213], Pilastrate [14,13] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm L=600.0 cm Ln=600.0 cm Criterio: CLS_TraVIL

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=169$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3375$

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σc	σf	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	9603	1762	12.57	14.58	0.00	0.00	-67	1728	7	Si	2.0
0.0	6217	2934	12.57	14.58	0.00	0.00	-78	1527	9	Si	2.2
60.0	-568	2957	12.57	14.58	0.00	0.00	-58	1252	9	Si	2.7
300.0	-11805	3047	12.57	14.58	0.00	0.00	-134	2670	9	Si	1.3
540.0	2699	3138	12.57	14.58	0.00	0.00	-65	1234	9	Si	2.6
600.0	12345	1895	12.57	14.58	0.00	0.00	-79	2168	7	Si	1.6
600.0	10300	3160	12.57	14.58	0.00	0.00	-96	2096	9	Si	1.6

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=123$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3600$

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σc	σf	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	12081	25	12.57	14.58	0.00	0.00	-66	2038	13	Si	1.8
60.0	5615	21	12.57	14.58	0.00	0.00	-31	946	13	Si	3.8
300.0	-5968	4	12.57	14.58	0.00	0.00	-35	907	13	Si	3.5
540.0	5598	-14	12.57	14.58	0.00	0.00	-31	948	13	Si	3.8
600.0	12060	-18	12.57	14.58	0.00	0.00	-67	2040	13	Si	1.8

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σmed	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	9603	0.1	12.57	25.13	27.8	1592	0.127	0.127	7(R)	Si	1.6
0.0	12453	0.1	12.57	25.13	27.3	2036	0.180	0.180	10(Fr)	Si	2.2
0.0	12081	0.1	12.57	25.13	27.3	1975	0.172	0.172	13(Qp)	Si	1.7
60.0	5757	0.1	12.57	25.13	27.3	941	0.073	0.073	10(Fr)	Si	5.4
60.0	-568	0.1	22.17	45.18	21.7	624	0.039	0.039	9(R)	Si	5.2

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
60.0	5615	0.1	12.57	25.13	27.3	918	0.072	0.072	13(Qp)	Si	4.2
300.0	-8540	0.1	17.04	35.08	24.5	1292	0.090	0.090	12(Fr)	Si	4.4
300.0	-11805	0.1	19.04	39.08	23.3	1625	0.123	0.123	9(R)	Si	1.6
300.0	-5968	0.1	14.58	30.16	25.9	850	0.063	0.063	13(Qp)	Si	4.8
540.0	5847	0.1	12.57	25.13	27.3	956	0.075	0.075	10(Fr)	Si	5.4
540.0	4514	0.1	19.05	38.54	23.8	605	0.041	0.041	7(R)	Si	4.9
540.0	5598	0.1	12.57	25.13	27.3	915	0.071	0.071	13(Qp)	Si	4.2
600.0	12345	0.1	12.57	25.13	27.4	2034	0.180	0.180	7(R)	Si	1.1
600.0	12060	0.1	12.57	25.13	27.3	1972	0.172	0.172	13(Qp)	Si	1.7
600.0	12566	0.1	12.57	25.13	27.3	2055	0.183	0.183	10(Fr)	Si	2.2

Trave: 202 [215,214], Pilastrate [15,14] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=610.0 cm Ln=610.0 cm Criterio: CLS_TraVil

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=169 σ_{fa} [kg/cmq]=3375

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ _c	σ _f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	7842	1602	12.57	14.58	0.00	0.00	-58	1437	7	Si	2.3
0.0	4543	2762	12.57	14.58	0.00	0.00	-68	1290	9	Si	2.5
61.0	-2251	2807	12.57	14.58	0.00	0.00	-60	1380	9	Si	2.4
305.0	-12989	2987	12.57	14.58	0.00	0.00	-140	2807	9	Si	1.2
549.0	2881	3168	12.57	14.58	0.00	0.00	-66	1259	9	Si	2.5
610.0	12942	1923	12.57	14.58	0.00	0.00	-82	2264	7	Si	1.5
610.0	10958	3213	12.57	14.58	0.00	0.00	-99	2196	9	Si	1.5

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cmq]=123 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ _c	σ _f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	10229	-106	12.57	14.58	0.00	0.00	-59	1742	13	Si	2.1
61.0	3814	-95	12.57	14.58	0.00	0.00	-23	656	13	Si	5.3
305.0	-7082	-53	12.57	14.58	0.00	0.00	-40	1065	13	Si	3.1
549.0	5950	-11	12.57	14.58	0.00	0.00	-33	1007	13	Si	3.6
610.0	12900	-0	12.57	14.58	0.00	0.00	-71	2180	13	Si	1.7

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	7842	0.1	12.57	25.13	28.4	1307	0.106	0.106	7(R)	Si	1.9
0.0	10610	0.1	12.57	25.13	27.3	1736	0.141	0.141	10(Fr)	Si	2.8
0.0	10229	0.1	12.57	25.13	27.3	1674	0.133	0.133	13(Qp)	Si	2.3
61.0	3949	0.1	12.57	25.13	27.3	647	0.051	0.051	10(Fr)	Si	7.9
61.0	-2251	0.1	22.09	45.09	21.7	651	0.040	0.040	9(R)	Si	5.0
61.0	3814	0.1	12.57	25.13	27.3	625	0.049	0.049	13(Qp)	Si	6.1
305.0	-9613	0.1	16.08	33.17	25.1	1433	0.103	0.103	12(Fr)	Si	3.9
305.0	-12989	0.1	18.46	37.92	23.7	1731	0.135	0.135	9(R)	Si	1.5
305.0	-7082	0.1	14.58	30.16	25.8	1008	0.074	0.074	13(Qp)	Si	4.0
549.0	6134	0.1	12.57	25.13	27.3	1003	0.078	0.078	10(Fr)	Si	5.1
549.0	4619	0.1	18.92	38.28	23.8	613	0.042	0.042	7(R)	Si	4.8
549.0	5950	0.1	12.57	25.13	27.3	973	0.076	0.076	13(Qp)	Si	3.9
610.0	12942	0.1	12.57	25.13	27.3	2131	0.193	0.193	7(R)	Si	1.0
610.0	12900	0.1	12.57	25.13	27.3	2109	0.190	0.190	13(Qp)	Si	1.6
610.0	13341	0.1	12.57	25.13	27.3	2181	0.199	0.199	10(Fr)	Si	2.0

Trave: 202 [216,215], Pilastrate [16,15] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=300.0 cm Ln=300.0 cm Criterio: CLS_TraVil

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=169 σ_{fa} [kg/cmq]=3375

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ _c	σ _f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	-3218	2291	12.57	14.58	0.00	0.00	-60	1288	9	Si	2.6
30.0	-4254	2470	12.57	14.58	0.00	0.00	-71	1483	9	Si	2.3
150.0	-4497	3190	12.57	14.58	0.00	0.00	-84	1795	9	Si	1.9
270.0	1696	3909	12.57	14.58	0.00	0.00	-72	1406	9	Si	2.3
300.0	4202	4089	12.57	14.58	0.00	0.00	-88	1667	9	Si	1.9

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cmq]=123 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ_c	σ_f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq			
0.0	656	92	12.57	14.58	0.00	0.00	-4	114	13	Si	30
30.0	-311	84	12.57	14.58	0.00	0.00	-4	72	13	Si	34
150.0	-680	52	12.57	14.58	0.00	0.00	-5	115	13	Si	24
270.0	4738	19	12.57	14.58	0.00	0.00	-26	798	13	Si	4.5
300.0	6950	11	12.57	14.58	0.00	0.00	-38	1173	13	Si	3.1

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ_{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	-3218	0.1	22.14	45.27	21.7	585	0.036	0.036	9(R)	Si	5.5
0.0	-1476	0.1	22.11	45.19	21.7	295	0.018	0.018	12(Fr)	Si	22
0.0	656	0.1	12.57	25.13	27.3	108	0.008	0.008	13(Qp)	Si	36
30.0	-2378	0.1	21.73	44.46	21.9	404	0.025	0.025	12(Fr)	Si	16
30.0	-4254	0.1	21.94	44.89	21.8	762	0.048	0.048	9(R)	Si	4.2
30.0	-311	0.1	19.26	39.53	23.2	43	0.003	0.003	13(Qp)	Si	>100
150.0	-2490	0.1	22.17	45.34	21.7	423	0.026	0.026	12(Fr)	Si	15
150.0	-4497	0.1	22.14	45.27	21.7	815	0.051	0.051	9(R)	Si	4.0
150.0	-680	0.1	14.58	30.16	26.1	98	0.007	0.007	13(Qp)	Si	41
270.0	4805	0.1	12.57	25.13	27.3	785	0.061	0.061	11(Fr)	Si	6.5
270.0	1696	0.1	22.45	45.66	21.7	807	0.050	0.050	9(R)	Si	4.0
270.0	4738	0.1	12.57	25.13	27.3	774	0.060	0.060	13(Qp)	Si	5.0
300.0	4202	0.1	22.36	45.39	21.9	843	0.053	0.053	9(R)	Si	3.8
300.0	6950	0.1	12.57	25.13	27.3	1136	0.089	0.089	13(Qp)	Si	3.4
300.0	7050	0.1	12.57	25.13	27.3	1153	0.090	0.090	11(Fr)	Si	4.4

Trave: 203 [201,209], Pilastrate [1,9] Sez. R: By=40.0 cm Bz=60.0 cm L=710.0 cm Ln=710.0 cm

Criterio: CLS_TraviEmergenti

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=169 σ_{fa} [kg/cmq]=3375

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	--	2922	12.57	12.57	--	--	-14	480	8	9	Si	7.0
71.0	--	401	12.57	12.57	--	--	-2	66	9	7	Si	51
355.0	6313	--	12.57	12.57	-30	1037	--	--	9	7	Si	3.3
639.0	6170	--	12.57	12.57	-29	1013	--	--	9	7	Si	3.3
710.0	5088	--	12.57	12.57	-24	836	--	--	9	7	Si	4.0

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cmq]=123 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	2449	12.57	12.57	--	--	-11	402	13	13	Si	8.9
71.0	--	576	12.57	12.57	--	--	-3	95	13	13	Si	38
355.0	2734	--	12.57	12.57	-13	449	--	--	13	13	Si	8.0
639.0	--	650	12.57	12.57	--	--	-3	107	13	13	Si	34
710.0	--	2542	12.57	12.57	--	--	-12	418	13	13	Si	8.6

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ_{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	2922	0.1	12.57	25.13	29.4	480	0.040	0.040	9(R)	Si	5.0
0.0	2673	0.1	12.57	25.13	29.4	439	0.037	0.037	12(Fr)	Si	11
0.0	2449	0.1	12.57	25.13	29.4	402	0.034	0.034	13(Qp)	Si	8.9
71.0	587	0.1	12.57	25.13	29.4	96	0.008	0.008	10(Fr)	Si	49
71.0	401	0.1	12.57	25.13	29.4	66	0.006	0.006	7(R)	Si	36
71.0	576	0.1	12.57	25.13	29.4	95	0.008	0.008	13(Qp)	Si	38
355.0	-4541	0.1	12.57	25.13	29.4	746	0.063	0.063	12(Fr)	Si	6.4
355.0	-6313	0.1	12.57	25.13	29.4	1037	0.087	0.087	9(R)	Si	2.3
355.0	-2734	0.1	12.57	25.13	29.4	449	0.038	0.038	13(Qp)	Si	7.9
639.0	-2781	0.1	12.57	25.13	29.4	457	0.038	0.038	12(Fr)	Si	10
639.0	-6170	0.1	12.57	25.13	29.4	1013	0.085	0.085	9(R)	Si	2.3
639.0	650	0.1	12.57	25.13	29.4	107	0.009	0.009	13(Qp)	Si	33
710.0	-5088	0.1	12.57	25.13	29.4	836	0.070	0.070	9(R)	Si	2.8
710.0	2542	0.1	12.57	25.13	29.4	418	0.035	0.035	13(Qp)	Si	8.5
710.0	2561	0.1	12.57	25.13	29.4	421	0.035	0.035	10(Fr)	Si	11

Trave: 204 [202,210], Pilastrate [2,10] Sez. R: By=50.0 cm Bz=30.0 cm L=710.0 cm Ln=710.0 cm

Criterio: CLS_TraviSpessore

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=169$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3375$

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	--	3391	13.45	13.45	--	--	-54	1250	8	9	Si	2.7
71.0	--	2200	13.45	13.45	--	--	-35	811	8	9	Si	4.2
355.0	675	--	13.45	13.45	-11	249	--	--	9	7	Si	14
639.0	524	40	13.45	13.45	-8	193	-1	15	9	7	Si	17
710.0	14	687	13.45	13.45	-0	5	-11	253	9	7	Si	13

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=123$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	1664	13.45	13.45	--	--	-27	614	13	13	Si	4.6
71.0	--	814	13.45	13.45	--	--	-13	300	13	13	Si	9.4
355.0	696	--	13.45	13.45	-11	257	--	--	13	13	Si	11
639.0	--	819	13.45	13.45	--	--	-13	302	13	13	Si	9.4
710.0	--	1670	13.45	13.45	--	--	-27	616	13	13	Si	4.6

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[\text{mm}]=0.400$ $W_{amm_Qp}[\text{mm}]=0.300$ $W_{amm_Rara}[\text{mm}]=0.200$

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	3391	0.0	13.45	28.90	21.7	1250	0.080	0.080	9(R)	Si	2.5
0.0	2517	0.0	13.45	28.90	21.7	928	0.057	0.057	12(Fr)	Si	7.0
0.0	1664	0.0	13.45	28.90	21.7	614	0.038	0.038	13(Qp)	Si	7.9
71.0	1496	0.0	13.45	28.90	21.7	552	0.034	0.034	12(Fr)	Si	12
71.0	2200	0.0	13.45	28.90	21.7	811	0.050	0.050	9(R)	Si	4.0
71.0	814	0.0	13.45	28.90	21.7	300	0.019	0.019	13(Qp)	Si	16
355.0	-697	0.0	13.45	28.90	21.7	257	0.016	0.016	12(Fr)	Si	25
355.0	-675	0.0	13.45	28.90	21.7	249	0.015	0.015	9(R)	Si	13
355.0	-696	0.0	13.45	28.90	21.7	257	0.016	0.016	13(Qp)	Si	19
639.0	830	0.0	13.45	28.90	21.7	306	0.019	0.019	10(Fr)	Si	21
639.0	-524	0.0	13.45	28.90	21.7	193	0.012	0.012	9(R)	Si	17
639.0	819	0.0	13.45	28.90	21.7	302	0.019	0.019	13(Qp)	Si	16
710.0	687	0.0	13.45	28.90	21.7	253	0.016	0.016	7(R)	Si	13
710.0	1670	0.0	13.45	28.90	21.7	616	0.038	0.038	13(Qp)	Si	7.9
710.0	1681	0.0	13.45	28.90	21.7	620	0.038	0.038	10(Fr)	Si	10

Trave: 205 [203,211], Pilastrate [3,11] Sez. R: $B_y=50.0$ $B_z=30.0$ $L=710.0$ $L_n=710.0$ cm

Criterio: CLS_TraviSpessore

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=169$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3375$

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	--	3459	13.45	13.45	--	--	-55	1275	8	9	Si	2.6
71.0	--	2250	13.45	13.45	--	--	-36	830	8	9	Si	4.1
355.0	694	--	13.45	13.45	-11	256	--	--	9	7	Si	13
639.0	614	1	13.45	13.45	-10	226	-0	0	9	7	Si	15
710.0	121	640	13.45	13.45	-2	45	-10	236	9	7	Si	14

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=123$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	1680	13.45	13.45	--	--	-27	619	13	13	Si	4.6
71.0	--	830	13.45	13.45	--	--	-13	306	13	13	Si	9.3
355.0	681	--	13.45	13.45	-11	251	--	--	13	13	Si	11
639.0	--	833	13.45	13.45	--	--	-13	307	13	13	Si	9.2
710.0	--	1684	13.45	13.45	--	--	-27	621	13	13	Si	4.6

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[\text{mm}]=0.400$ $W_{amm_Qp}[\text{mm}]=0.300$ $W_{amm_Rara}[\text{mm}]=0.200$

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	3459	0.0	13.45	28.90	21.7	1275	0.082	0.082	9(R)	Si	2.4
0.0	2565	0.0	13.45	28.90	21.7	946	0.059	0.059	12(Fr)	Si	6.8
0.0	1680	0.0	13.45	28.90	21.7	619	0.038	0.038	13(Qp)	Si	7.8
71.0	1534	0.0	13.45	28.90	21.7	566	0.035	0.035	12(Fr)	Si	11

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
71.0	2250	0.0	13.45	28.90	21.7	830	0.051	0.051	9(R)	Si	3.9
71.0	830	0.0	13.45	28.90	21.7	306	0.019	0.019	13(Qp)	Si	16
355.0	-698	0.0	13.45	28.90	21.7	258	0.016	0.016	12(Fr)	Si	25
355.0	-694	0.0	13.45	28.90	21.7	256	0.016	0.016	9(R)	Si	13
355.0	-681	0.0	13.45	28.90	21.7	251	0.016	0.016	13(Qp)	Si	19
639.0	849	0.0	13.45	28.90	21.7	313	0.019	0.019	10(Fr)	Si	21
639.0	-614	0.0	13.45	28.90	21.7	226	0.014	0.014	9(R)	Si	14
639.0	833	0.0	13.45	28.90	21.7	307	0.019	0.019	13(Qp)	Si	16
710.0	640	0.0	13.45	28.90	21.7	236	0.015	0.015	7(R)	Si	14
710.0	1684	0.0	13.45	28.90	21.7	621	0.038	0.038	13(Qp)	Si	7.8
710.0	1701	0.0	13.45	28.90	21.7	627	0.039	0.039	10(Fr)	Si	10

Trave: 206 [204,212], Pilastrate [4,12] Sez. R: By=50.0 cm Bz=30.0 cm L=710.0 cm Ln=710.0 cm
 Criterio: CLS_TraviSpessore

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=169$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3375$

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	--	3396	13.45	13.45	--	--	-54	1252	7	9	Si	2.7
71.0	--	2194	13.45	13.45	--	--	-35	809	7	9	Si	4.2
355.0	725	--	13.45	13.45	-12	267	--	--	9	7	Si	13
639.0	619	--	13.45	13.45	-10	228	--	--	9	7	Si	15
710.0	120	624	13.45	13.45	-2	44	-10	230	9	7	Si	15

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=123$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ _{c+}	σ _{f+}	σ _{c-}	σ _{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	1592	13.45	13.45	--	--	-25	587	13	13	Si	4.8
71.0	--	750	13.45	13.45	--	--	-12	277	13	13	Si	10
355.0	728	--	13.45	13.45	-12	268	--	--	13	13	Si	11
639.0	--	819	13.45	13.45	--	--	-13	302	13	13	Si	9.4
710.0	--	1678	13.45	13.45	--	--	-27	619	13	13	Si	4.6

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	3396	0.0	13.45	28.90	21.7	1252	0.080	0.080	9(R)	Si	2.5
0.0	2494	0.0	13.45	28.90	21.7	920	0.057	0.057	12(Fr)	Si	7.0
0.0	1592	0.0	13.45	28.90	21.7	587	0.036	0.036	13(Qp)	Si	8.3
71.0	1471	0.0	13.45	28.90	21.7	542	0.034	0.034	12(Fr)	Si	12
71.0	2194	0.0	13.45	28.90	21.7	809	0.050	0.050	9(R)	Si	4.0
71.0	750	0.0	13.45	28.90	21.7	277	0.017	0.017	13(Qp)	Si	18
355.0	-732	0.0	13.45	28.90	21.7	270	0.017	0.017	12(Fr)	Si	24
355.0	-725	0.0	13.45	28.90	21.7	267	0.017	0.017	9(R)	Si	12
355.0	-728	0.0	13.45	28.90	21.7	268	0.017	0.017	13(Qp)	Si	18
639.0	828	0.0	13.45	28.90	21.7	305	0.019	0.019	10(Fr)	Si	21
639.0	-619	0.0	13.45	28.90	21.7	228	0.014	0.014	9(R)	Si	14
639.0	819	0.0	13.45	28.90	21.7	302	0.019	0.019	13(Qp)	Si	16
710.0	624	0.0	13.45	28.90	21.7	230	0.014	0.014	7(R)	Si	14
710.0	1678	0.0	13.45	28.90	21.7	619	0.038	0.038	13(Qp)	Si	7.8
710.0	1688	0.0	13.45	28.90	21.7	622	0.039	0.039	10(Fr)	Si	10

Trave: 207 [205,213], Pilastrate [5,13] Sez. R: By=50.0 cm Bz=30.0 cm L=710.0 cm Ln=710.0 cm
 Criterio: CLS_TraviSpessore

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=169$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3375$

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	--	3433	13.45	13.45	--	--	-55	1266	7	9	Si	2.7
71.0	--	2230	13.45	13.45	--	--	-36	822	7	9	Si	4.1
355.0	695	--	13.45	13.45	-11	256	--	--	9	7	Si	13
639.0	595	--	13.45	13.45	-10	219	--	--	9	7	Si	15
710.0	97	641	13.45	13.45	-2	36	-10	236	9	7	Si	14

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[\text{kg/cmq}]=123$ $\sigma_{fa}[\text{kg/cmq}]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ _{c+}	σ _{f+}	σ _{c-}	σ _{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c +	σ_f +	σ_c -	σ_f -	Cb+	Cb-	Ver.	CS
0.0	--	1618	13.45	13.45	--	--	-26	597	13	13	Si	4.7
71.0	--	776	13.45	13.45	--	--	-12	286	13	13	Si	9.9
355.0	704	--	13.45	13.45	-11	260	--	--	13	13	Si	11
639.0	--	840	13.45	13.45	--	--	-13	310	13	13	Si	9.1
710.0	--	1699	13.45	13.45	--	--	-27	626	13	13	Si	4.5

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300
Wamm_Rara[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	3433	0.0	13.45	28.90	21.7	1266	0.081	0.081	9(R)	Si	2.5
0.0	2525	0.0	13.45	28.90	21.7	931	0.058	0.058	12(Fr)	Si	6.9
0.0	1618	0.0	13.45	28.90	21.7	597	0.037	0.037	13(Qp)	Si	8.1
71.0	1501	0.0	13.45	28.90	21.7	554	0.034	0.034	12(Fr)	Si	12
71.0	2230	0.0	13.45	28.90	21.7	822	0.051	0.051	9(R)	Si	3.9
71.0	776	0.0	13.45	28.90	21.7	286	0.018	0.018	13(Qp)	Si	17
355.0	-704	0.0	13.45	28.90	21.7	260	0.016	0.016	12(Fr)	Si	25
355.0	-695	0.0	13.45	28.90	21.7	256	0.016	0.016	9(R)	Si	13
355.0	-704	0.0	13.45	28.90	21.7	260	0.016	0.016	13(Qp)	Si	19
639.0	848	0.0	13.45	28.90	21.7	312	0.019	0.019	10(Fr)	Si	21
639.0	-595	0.0	13.45	28.90	21.7	219	0.014	0.014	9(R)	Si	15
639.0	840	0.0	13.45	28.90	21.7	310	0.019	0.019	13(Qp)	Si	16
710.0	641	0.0	13.45	28.90	21.7	236	0.015	0.015	7(R)	Si	14
710.0	1699	0.0	13.45	28.90	21.7	626	0.039	0.039	13(Qp)	Si	7.7
710.0	1707	0.0	13.45	28.90	21.7	629	0.039	0.039	10(Fr)	Si	10

Trave: 208 [206,214], Pilastrate [6,14] Sez. R: By=50.0 cm Bz=30.0 cm L=710.0 cm Ln=710.0 cm
Criterio: CLS_TraviSpessore

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cmq]=169 σ_{fa} [kg/cmq]=3375

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	--	3390	13.45	13.45	--	--	-54	1250	7	9	Si	2.7
71.0	--	2188	13.45	13.45	--	--	-35	807	8	9	Si	4.2
355.0	731	--	13.45	13.45	-12	270	--	--	8	7	Si	13
639.0	622	--	13.45	13.45	-10	229	--	--	9	7	Si	15
710.0	122	595	13.45	13.45	-2	45	-10	219	9	7	Si	15

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cmq]=123 σ_{fa} [kg/cmq]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_c +	σ_f +	σ_c -	σ_f -	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	1593	13.45	13.45	--	--	-25	587	13	13	Si	4.8
71.0	--	747	13.45	13.45	--	--	-12	275	13	13	Si	10
355.0	748	--	13.45	13.45	-12	276	--	--	13	13	Si	10
639.0	--	783	13.45	13.45	--	--	-13	289	13	13	Si	9.8
710.0	--	1638	13.45	13.45	--	--	-26	604	13	13	Si	4.7

Verifica aperture fessure: Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300
Wamm_Rara[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	3390	0.0	13.45	28.90	21.7	1250	0.080	0.080	9(R)	Si	2.5
0.0	2489	0.0	13.45	28.90	21.7	918	0.057	0.057	12(Fr)	Si	7.0
0.0	1593	0.0	13.45	28.90	21.7	587	0.036	0.036	13(Qp)	Si	8.3
71.0	1465	0.0	13.45	28.90	21.7	540	0.033	0.033	12(Fr)	Si	12
71.0	2188	0.0	13.45	28.90	21.7	807	0.050	0.050	9(R)	Si	4.0
71.0	747	0.0	13.45	28.90	21.7	275	0.017	0.017	13(Qp)	Si	18
355.0	-747	0.0	13.45	28.90	21.7	275	0.017	0.017	11(Fr)	Si	23
355.0	-731	0.0	13.45	28.90	21.7	270	0.017	0.017	8(R)	Si	12
355.0	-748	0.0	13.45	28.90	21.7	276	0.017	0.017	13(Qp)	Si	18
639.0	788	0.0	13.45	28.90	21.7	290	0.018	0.018	10(Fr)	Si	22
639.0	-622	0.0	13.45	28.90	21.7	229	0.014	0.014	9(R)	Si	14
639.0	783	0.0	13.45	28.90	21.7	289	0.018	0.018	13(Qp)	Si	17
710.0	595	0.0	13.45	28.90	21.7	219	0.014	0.014	7(R)	Si	15
710.0	1638	0.0	13.45	28.90	21.7	604	0.037	0.037	13(Qp)	Si	8.0
710.0	1643	0.0	13.45	28.90	21.7	606	0.037	0.037	10(Fr)	Si	11

Trave: 209 [207,215], Pilastrate [7,15] Sez. R: By=50.0 cm Bz=30.0 cm L=710.0 cm Ln=710.0 cm
Criterio: CLS_TraviSpessore

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=169$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3375$

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	--	3187	13.45	13.45	--	--	-51	1175	8	9	Si	2.9
71.0	--	2026	13.45	13.45	--	--	-32	747	8	9	Si	4.5
355.0	757	--	13.45	13.45	-12	279	--	--	8	9	Si	12
639.0	454	15	13.45	13.45	-7	167	-0	5	9	7	Si	20
710.0	--	680	13.45	13.45	--	--	-11	251	9	7	Si	13

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=123$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	1545	13.45	13.45	--	--	-25	570	13	13	Si	5.0
71.0	--	696	13.45	13.45	--	--	-11	256	13	13	Si	11
355.0	813	--	13.45	13.45	-13	300	--	--	13	13	Si	9.5
639.0	--	703	13.45	13.45	--	--	-11	259	13	13	Si	11
710.0	--	1555	13.45	13.45	--	--	-25	573	13	13	Si	4.9

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[mm]=0.400$ $W_{amm_Qp}[mm]=0.300$ $W_{amm_Rara}[mm]=0.200$

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	3187	0.0	13.45	28.90	21.7	1175	0.073	0.073	9(R)	Si	2.8
0.0	2363	0.0	13.45	28.90	21.7	871	0.054	0.054	12(Fr)	Si	7.4
0.0	1545	0.0	13.45	28.90	21.7	570	0.035	0.035	13(Qp)	Si	8.5
71.0	1358	0.0	13.45	28.90	21.7	501	0.031	0.031	12(Fr)	Si	13
71.0	2026	0.0	13.45	28.90	21.7	747	0.046	0.046	9(R)	Si	4.3
71.0	696	0.0	13.45	28.90	21.7	256	0.016	0.016	13(Qp)	Si	19
355.0	-812	0.0	13.45	28.90	21.7	300	0.019	0.019	11(Fr)	Si	22
355.0	-757	0.0	13.45	28.90	21.7	279	0.017	0.017	8(R)	Si	12
355.0	-813	0.0	13.45	28.90	21.7	300	0.019	0.019	13(Qp)	Si	16
639.0	705	0.0	13.45	28.90	21.7	260	0.016	0.016	10(Fr)	Si	25
639.0	-454	0.0	13.45	28.90	21.7	167	0.010	0.010	9(R)	Si	19
639.0	703	0.0	13.45	28.90	21.7	259	0.016	0.016	13(Qp)	Si	19
710.0	680	0.0	13.45	28.90	21.7	251	0.016	0.016	7(R)	Si	13
710.0	1555	0.0	13.45	28.90	21.7	573	0.035	0.035	13(Qp)	Si	8.5
710.0	1557	0.0	13.45	28.90	21.7	574	0.036	0.036	10(Fr)	Si	11

Trave: 210 [208,216], Pilastrate [8,16] Sez. R: $B_y=40.0$ cm $B_z=60.0$ cm $L=710.0$ cm $L_n=710.0$ cm
Criterio: CLS_TraviEmergentiCombinazione Rara: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=169$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3375$

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	--	3182	12.57	12.57	--	--	-15	523	8	9	Si	6.5
71.0	--	506	12.57	12.57	--	--	-2	83	9	7	Si	41
355.0	6521	--	12.57	12.57	-30	1071	--	--	9	7	Si	3.2
639.0	6752	--	12.57	12.57	-32	1109	--	--	9	7	Si	3.0
710.0	5764	--	12.57	12.57	-27	947	--	--	9	7	Si	3.6

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=123$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	2460	12.57	12.57	--	--	-11	404	13	13	Si	8.9
71.0	--	577	12.57	12.57	--	--	-3	95	13	13	Si	38
355.0	2771	--	12.57	12.57	-13	455	--	--	13	13	Si	7.9
639.0	--	575	12.57	12.57	--	--	-3	94	13	13	Si	38
710.0	--	2457	12.57	12.57	--	--	-11	404	13	13	Si	8.9

Verifica aperture fessure: $W_{amm_Freq}[mm]=0.400$ $W_{amm_Qp}[mm]=0.300$ $W_{amm_Rara}[mm]=0.200$

X	M	Act	Aft	pAft	$S_{r,max}$	σ_{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	3182	0.1	12.57	25.13	29.4	523	0.044	0.044	9(R)	Si	4.6
0.0	2806	0.1	12.57	25.13	29.4	461	0.039	0.039	12(Fr)	Si	10
0.0	2460	0.1	12.57	25.13	29.4	404	0.034	0.034	13(Qp)	Si	8.8
71.0	591	0.1	12.57	25.13	29.4	97	0.008	0.008	10(Fr)	Si	49
71.0	506	0.1	12.57	25.13	29.4	83	0.007	0.007	7(R)	Si	29

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
71.0	577	0.1	12.57	25.13	29.4	95	0.008	0.008	13(Qp)	Si	38
355.0	-4658	0.1	12.57	25.13	29.4	765	0.064	0.064	12(Fr)	Si	6.2
355.0	-6521	0.1	12.57	25.13	29.4	1071	0.090	0.090	9(R)	Si	2.2
355.0	-2771	0.1	12.57	25.13	29.4	455	0.038	0.038	13(Qp)	Si	7.8
639.0	-3097	0.1	12.57	25.13	29.4	509	0.043	0.043	12(Fr)	Si	9.4
639.0	-6752	0.1	12.57	25.13	29.4	1109	0.093	0.093	9(R)	Si	2.1
639.0	575	0.1	12.57	25.13	29.4	94	0.008	0.008	13(Qp)	Si	38
710.0	-5764	0.1	12.57	25.13	29.4	947	0.080	0.080	9(R)	Si	2.5
710.0	2457	0.1	12.57	25.13	29.4	404	0.034	0.034	13(Qp)	Si	8.8
710.0	2464	0.1	12.57	25.13	29.4	405	0.034	0.034	10(Fr)	Si	12

Trave: 1022 [110,109], Pilastrate [10,9] Sez. L: Ba=40.0 cm Ha=30.0 cm Bs=35.0cm Hs=30.0 cm
L=615.0 cm Ln=615.0 cm Criterio: CLS_TraviL

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cm²]=169 σ_{fa}[kg/cm²]=3375

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ _c	σ _f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	14617	1962	18.85	15.71	0.00	0.00	-76	1750	7	Si	1.9
0.0	11470	3211	18.85	15.71	0.00	0.00	-85	1630	9	Si	2.0
61.5	2072	3144	18.85	15.71	0.00	0.00	-53	980	9	Si	3.2
307.5	-16061	2874	12.57	15.71	0.00	0.00	-152	2993	9	Si	1.1
553.5	-2754	2605	12.57	15.71	0.00	0.00	-59	1288	9	Si	2.6
615.0	7555	1244	12.57	15.71	0.00	0.00	-50	1338	7	Si	2.5
615.0	5455	2537	12.57	15.71	0.00	0.00	-67	1324	9	Si	2.5

Combinazione QP: σ_{ca}[kg/cm²]=123 σ_{fa}[kg/cm²]=3600

X	My	Mz	Afsup	Afinf	Afsin	Afdes	σ _c	σ _f	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²			
0.0	14375	83	18.85	15.71	0.00	0.00	-67	1658	13	Si	1.8
61.5	5909	23	18.85	15.71	0.00	0.00	-28	683	13	Si	4.4
307.5	-10759	-220	12.57	15.71	0.00	0.00	-57	1483	13	Si	2.2
553.5	382	-462	12.57	15.71	0.00	0.00	-11	196	13	Si	11
615.0	7482	-522	12.57	15.71	0.00	0.00	-51	1334	13	Si	2.4

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ _{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	m ²	cmq	cm	cm	kg/cm ²	mm	mm			
0.0	14617	0.1	18.85	37.70	22.6	1624	0.122	0.122	7(R)	Si	1.6
0.0	15240	0.1	18.85	37.70	22.7	1684	0.129	0.129	10(Fr)	Si	3.1
0.0	14375	0.1	18.85	37.70	22.7	1588	0.118	0.118	13(Qp)	Si	2.5
61.5	6232	0.1	18.85	37.70	22.7	689	0.045	0.045	10(Fr)	Si	9.0
61.5	2072	0.1	27.91	55.83	20.0	494	0.028	0.028	9(R)	Si	7.1
61.5	5909	0.1	18.85	37.70	22.7	653	0.042	0.042	13(Qp)	Si	7.1
307.5	-12710	0.1	15.71	31.42	25.4	1727	0.138	0.138	12(Fr)	Si	2.9
307.5	-16061	0.1	17.97	35.95	24.1	2267	0.198	0.198	9(R)	Si	1.0
307.5	-10759	0.1	15.71	31.42	25.2	1424	0.102	0.102	13(Qp)	Si	2.9
553.5	-1281	0.1	22.95	45.90	21.5	254	0.016	0.016	12(Fr)	Si	26
553.5	-2754	0.1	22.93	45.87	21.5	592	0.036	0.036	9(R)	Si	5.5
553.5	382	0.1	23.32	46.65	21.5	102	0.006	0.006	13(Qp)	Si	48
615.0	7555	0.1	12.57	25.13	27.5	1247	0.098	0.098	7(R)	Si	2.0
615.0	7482	0.1	12.57	25.13	27.6	1234	0.097	0.097	13(Qp)	Si	3.1
615.0	8034	0.1	12.57	25.13	27.6	1325	0.104	0.104	10(Fr)	Si	3.8

Trave: 8000 [47,48], Pilastrate [10,11] Sez. R: By=40.0 cm Bz=60.0 cm L=304.0 cm Ln=304.0 cm
L2=304.0 cm L3=304.0 cm Criterio: CLS_TraviEmergenti

Verifica snellezza: fcd=174 [kg/cm²] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λ _{max}	λ _{lim}
	kg	kg			
7	3221	417656	0.008	26.327	284.659

Combinazione Rara: σ_{ca}[kg/cm²]=169 σ_{fa}[kg/cm²]=3375

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	--	1006	15.71	15.71	--	--	-4	133	8	7	Si	25
30.4	546	--	15.71	15.71	-2	72	--	--	8	9	Si	47
152.0	2663	--	15.71	15.71	-11	352	--	--	7	9	Si	9.6
273.6	1691	--	15.71	15.71	-7	224	--	--	7	9	Si	15
304.0	994	--	15.71	15.71	-4	131	--	--	7	9	Si	26

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=123$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	316	15.71	15.71	--	--	-1	42	13	13	Si	86
30.4	874	--	15.71	15.71	-4	115	--	--	13	13	Si	31
152.0	2267	--	15.71	15.71	-9	300	--	--	13	13	Si	12
273.6	1076	--	15.71	15.71	-4	142	--	--	13	13	Si	25
304.0	367	--	15.71	15.71	-2	49	--	--	13	13	Si	74

Verifica aperture fessure:Wamm_Freq[mm]=0.400 Wamm_Qp[mm]=0.300
Wamm_Rara[mm]=0.200

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ_{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	1006	0.1	15.71	31.42	25.9	133	0.010	0.010	7(R)	Si	20
0.0	505	0.1	15.71	31.42	25.9	67	0.005	0.005	12(Fr)	Si	81
0.0	316	0.1	15.71	31.42	25.9	42	0.003	0.003	13(Qp)	Si	97
30.4	-868	0.1	15.71	31.42	25.9	115	0.008	0.008	11(Fr)	Si	47
30.4	-546	0.1	15.71	31.42	25.9	72	0.005	0.005	8(R)	Si	37
30.4	-874	0.1	15.71	31.42	25.9	115	0.009	0.009	13(Qp)	Si	35
152.0	-2469	0.1	15.71	31.42	25.9	326	0.024	0.024	10(Fr)	Si	17
152.0	-2663	0.1	15.71	31.42	25.9	352	0.026	0.026	7(R)	Si	7.7
152.0	-2267	0.1	15.71	31.42	25.9	300	0.022	0.022	13(Qp)	Si	14
273.6	-1335	0.1	15.71	31.42	25.9	177	0.013	0.013	10(Fr)	Si	31
273.6	-1691	0.1	15.71	31.42	25.9	224	0.017	0.017	7(R)	Si	12
273.6	-1076	0.1	15.71	31.42	25.9	142	0.011	0.011	13(Qp)	Si	28
304.0	-994	0.1	15.71	31.42	25.9	131	0.010	0.010	7(R)	Si	21
304.0	-367	0.1	15.71	31.42	25.9	49	0.004	0.004	13(Qp)	Si	83
304.0	-626	0.1	15.71	31.42	25.9	83	0.006	0.006	10(Fr)	Si	65

Trave: 8001 [53,52], Pilastrate [--,--] Sez. R: By=152.0 cm Bz=16.0 cm L=420.4 cm Ln=420.4 cm
L2=420.4 cm L3=420.4 cm Criterio: CLS_SolettaRampanteVerifica snellezza: fcd=174 [kg/cmq] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λ_{max}	λ_{lim}
	kg	kg			
7	4506	529031	0.009	72.813	270.889

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=184$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	4279	18.10	18.10	--	--	-118	2433	9	7	Si	1.5
42.0	--	2709	18.10	18.10	--	--	-74	1540	9	7	Si	2.3
210.2	1349	--	18.10	18.10	-37	767	--	--	7	9	Si	4.7
378.3	1851	--	18.10	18.10	-51	1053	--	--	7	9	Si	3.4
420.4	1421	--	18.10	18.10	-39	808	--	--	7	9	Si	4.5

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=138$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3600$

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σ_{c+}	σ_{f+}	σ_{c-}	σ_{f-}	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq				
0.0	--	3460	18.10	18.10	--	--	-95	1968	13	13	Si	1.5
42.0	--	2233	18.10	18.10	--	--	-61	1270	13	13	Si	2.3
210.2	1006	--	18.10	18.10	-28	572	--	--	13	13	Si	5.0
378.3	1570	--	18.10	18.10	-43	893	--	--	13	13	Si	3.2
420.4	1294	--	18.10	18.10	-36	736	--	--	13	13	Si	3.9

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

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σ_{med}	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cmq	mm	mm			
0.0	3692	0.1	18.10	45.24	18.7	2100	0.139	0.139	10(Fr)	Si	2.9
0.0	3460	0.1	18.10	45.24	18.7	1968	0.127	0.127	13(Qp)	Si	2.4
42.0	2233	0.1	18.10	45.24	18.7	1270	0.068	0.068	13(Qp)	Si	4.4
42.0	2367	0.1	18.10	45.24	18.7	1346	0.072	0.072	10(Fr)	Si	5.6
210.2	-1006	0.1	18.10	45.24	18.7	572	0.031	0.031	13(Qp)	Si	9.8
210.2	-1108	0.1	18.10	45.24	18.7	630	0.034	0.034	10(Fr)	Si	12
378.3	-1570	0.1	18.10	45.24	18.7	893	0.048	0.048	13(Qp)	Si	6.3
378.3	-1656	0.1	18.10	45.24	18.7	942	0.050	0.050	10(Fr)	Si	7.9
420.4	-1294	0.1	18.10	45.24	18.7	736	0.039	0.039	13(Qp)	Si	7.6
420.4	-1336	0.1	18.10	45.24	18.7	760	0.041	0.041	10(Fr)	Si	9.8

Trave: 8002 [51,130], Pilastrate [--,--] Sez. R: By=152.0 cm Bz=16.0 cm L=381.8 cm Ln=381.8 cm
L2=381.8 cm L3=381.8 cm Criterio: CLS_SolettaRampante
Verifica snellezza: fcd=174 [kg/cmq] - **Verificato**

Cb	N	fcd*Ac	v	λmax	λlim
	kg	kg			
7	5433	529031	0.010	66.132	246.704

Combinazione Rara: σ_{ca} [kg/cm²]=184 σ_{fa} [kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σc+	σf+	σc-	σf-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²				
0.0	--	466	18.10	18.10	--	--	-13	265	8	7	Si	14
38.2	487	--	18.10	18.10	-13	277	--	--	7	9	Si	13
190.9	2558	--	18.10	18.10	-70	1454	--	--	7	9	Si	2.5
343.6	1837	--	18.10	18.10	-50	1045	--	--	7	9	Si	3.4
381.8	1221	--	18.10	18.10	-34	694	--	--	7	9	Si	5.2

Combinazione QP: σ_{ca} [kg/cm²]=138 σ_{fa} [kg/cm²]=3600

X	M+	M-	Afsup	Afinf	σc+	σf+	σc-	σf-	Cb+	Cb-	Ver.	CS
cm	kg*m	kg*m	cmq	cmq	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²				
0.0	--	404	18.10	18.10	--	--	-11	230	13	13	Si	12
38.2	347	--	18.10	18.10	-10	197	--	--	13	13	Si	14
190.9	2041	--	18.10	18.10	-56	1161	--	--	13	13	Si	2.5
343.6	1638	--	18.10	18.10	-45	931	--	--	13	13	Si	3.1
381.8	1209	--	18.10	18.10	-33	687	--	--	13	13	Si	4.2

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

X	M	Act	Aft	pAft	S _{r,max}	σfmed	Wd	Wk	Cb	Ver.	Cs
cm	kg*m	mq	cmq	cm	cm	kg/cm ²	mm	mm			
0.0	418	0.1	18.10	45.24	18.7	238	0.013	0.013	10(Fr)	Si	31
0.0	404	0.1	18.10	45.24	18.7	230	0.012	0.012	13(Qp)	Si	24
38.2	-347	0.1	18.10	45.24	18.7	197	0.011	0.011	13(Qp)	Si	28
38.2	-391	0.1	18.10	45.24	18.7	223	0.012	0.012	10(Fr)	Si	34
190.9	-2041	0.1	18.10	45.24	18.7	1161	0.062	0.062	13(Qp)	Si	4.8
190.9	-2193	0.1	18.10	45.24	18.7	1247	0.067	0.067	10(Fr)	Si	6.0
343.6	-1638	0.1	18.10	45.24	18.7	931	0.050	0.050	13(Qp)	Si	6.0
343.6	-1699	0.1	18.10	45.24	18.7	966	0.052	0.052	10(Fr)	Si	7.7
381.8	-1209	0.1	18.10	45.24	18.7	687	0.037	0.037	13(Qp)	Si	8.2
381.8	-1216	0.1	18.10	45.24	18.7	692	0.037	0.037	10(Fr)	Si	11

Verifica dei shell (Stati limite esercizio)

Scenario di calcolo: **Set_NT_SLV_SLD_A2 (STR/GEO)**

Simbologia

P.	Numero pannello
Nx [kg/cm ²]	Sforzo normale in direzione x
Ny [kg/cm ²]	Sforzo normale in direzione y
Nxy [kg/cm ²]	Sforzo tagliante in direzione xy
Mx [kg]	Momento flettente in direzione x
My [kg]	Momento flettente in direzione y
Mxy [kg]	Momento torcente
Afx [cmq/m]	Area acciaio in direzione x per metro lineare
Afy [cmq/m]	Area acciaio in direzione y per metro lineare
σcmax [kg/cm ²]	Tensione massima nel calcestruzzo
σsfmax [kg/cm ²]	Tensione massima nell'acciaio
σsc [kg/cm ²]	Tensione nel calcestruzzo compresso
σsct [kg/cm ²]	Tensione nel calcestruzzo teso (quando richiesto dalla verifica)
σsca [kg/cm ²]	Tensione ammissibile nel calcestruzzo
σsfa [kg/cm ²]	Tensione ammissibile nell'acciaio
σscta [kg/cm ²]	Tensione ammissibile nel calcestruzzo teso
Cbc	Combinazione generatore tensione massima cls
Cbf	Combinazione generatore tensione massima acciaio
Cb	Combinazione
σfmed [kg/cm ²]	Tensione media dell'acciaio
Wd [mm]	Apertura delle fessure
Wk [mm]	Apertura caratteristica delle fessure
Wamm_Freq [mm]	Apertura ammissibile delle fessure per combinazione Frequente

Wamm_Qp [mm] Apertura ammissibile delle fessure per combinazione Quasi Permanente
 Wamm_Rara [mm] Apertura ammissibile delle fessure per combinazione Rara
 Cs Coefficiente di sicurezza definito come minimo di σ_{Amm}/σ tra acciaio e calcestruzzo oppure Wamm/Wk

Muro : 1 - Nodi: [27-28-50-53-49] Pann=16 Spess.=30 cm, Criterio=CLS_Pianerottoli&Muri, Materiale=C30/37

Armatura a maglia doppia, Stampa elementi piu' gravosi

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=184$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3600$

P.	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Afx	Afy	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cbc	Cbf	Ver	Cs
	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg	kg	kg	cm ² /m	cm ² /m	kg/cm ²	kg/cm ²				
12	-0.59	-3.67	-1.21	391	4870	2407	30.00	48.00	-42	772	9	9	Si	4.4
8	-0.75	-1.04	0.85	-25	4818	-2134	30.00	48.00	-41	923	9	9	Si	3.9

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=138$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3600$

P.	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Afx	Afy	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cbc	Cbf	Ver	Cs
	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg	kg	kg	cm ² /m	cm ² /m	kg/cm ²	kg/cm ²				
12	-0.48	-3.19	-1.02	270	4294	2103	30.00	48.00	-37	683	13	13	Si	3.7
8	-0.65	-0.80	0.71	-20	4258	-1914	30.00	48.00	-36	823	13	13	Si	3.8

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

P.	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver	Cs
	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg	kg	kg	kg/cm ²	mm	mm			
8	-0.65	-0.80	0.71	-20	4258	-1914	823	0.051	0.051	13(Qp)	Si	5.9
8	-0.75	-1.04	0.85	-25	4818	-2134	923	0.057	0.057	9(R)	Si	3.5
8	-0.64	-0.90	0.73	8	4247	-1918	814	0.051	0.051	12(Fr)	Si	7.9

Ballatoio: 2 - Nodi: [102-103-131-130-129] Pann=36 Spess.=20 cm, Criterio=CLS_Pianerottoli&Muri, Materiale=C30/37

Armatura a maglia doppia, Stampa elementi piu' gravosi

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=184$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3600$

P.	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Afx	Afy	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cbc	Cbf	Ver	Cs
	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg	kg	kg	cm ² /m	cm ² /m	kg/cm ²	kg/cm ²				
25	2.41	-2.01	-0.74	544	1613	130	20.11	20.11	-42	1027	8	9	Si	3.5
36	1.70	11.31	-3.85	516	-850	179	20.11	20.11	-13	1881	9	9	Si	1.9

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=138$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3600$

P.	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Afx	Afy	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cbc	Cbf	Ver	Cs
	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg	kg	kg	cm ² /m	cm ² /m	kg/cm ²	kg/cm ²				
25	2.45	-1.62	-0.69	471	1375	110	20.11	20.11	-36	850	13	13	Si	3.9
36	1.33	10.83	-4.24	422	-832	67	20.11	20.11	-12	1813	13	13	Si	2.0

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

P.	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	σ_{fmed}	Wd	Wk	Cb	Ver	Cs
	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg	kg	kg	kg/cm ²	mm	mm			
19	2.04	-0.03	-0.37	333	1206	52	891	0.062	0.062	13(Qp)	Si	4.9
19	2.05	-0.06	-0.26	395	1418	56	1045	0.072	0.072	8(R)	Si	2.8
19	2.03	-0.03	-0.37	332	1206	52	890	0.062	0.062	11(Fr)	Si	6.5

Pianerottolo: 3 - Nodi: [55-51-52-54-48-47] Pann=12Spess.=20 cm, Criterio=CLS_Pianerottoli&Muri, Materiale=C30/37

Armatura a maglia doppia, Stampa elementi piu' gravosi

Combinazione Rara: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=184$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3600$

P.	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Afx	Afy	σ_{cmax}	σ_{fmax}	Cbc	Cbf	Ver	Cs
	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg	kg	kg	cm ² /m	cm ² /m	kg/cm ²	kg/cm ²				
12	-2.07	-1.28	1.24	142	2368	-269	20.33	28.00	-53	1198	9	9	Si	3.0

Combinazione QP: $\sigma_{ca}[kg/cm^2]=138$ $\sigma_{fa}[kg/cm^2]=3600$

P.	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Afx	Afy	σ_{\max}	σ_{\min}	Cbc	Cbf	Ver	Cs
	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg	kg	kg	cmq/m	cmq/m	kg/cmq	kg/cmq				
12	-2.89	-1.35	1.58	102	2191	-240	20.33	28.00	-49	1095	13	13	Si	2.8

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

Wamm_Rara[mm]=0.200

P.	Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	σ_{med}	Wd	Wk	Cb	Ver	Cs
	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg	kg	kg	kg/cmq	mm	mm			
12	-2.89	-1.35	1.58	102	2191	-240	1095	0.062	0.062	13(Qp)	Si	4.9
12	-2.07	-1.28	1.24	142	2368	-269	1198	0.067	0.067	9(R)	Si	3.0
12	-2.38	-1.27	1.37	109	2124	-233	1065	0.060	0.060	12(Fr)	Si	6.7

Il Progettista

GROMA SOCIETA' DI
INGEGNERIA SRLS