

COMUNE DI VAL DI CHY

UNIONE DI COMUNI MONTANI VALCHIUSELLA

**COSTRUZIONE DI NUOVA EDICOLA FUNERARIA PER LOCULI E CELLE OSSARI
ALL'INTERNO DELL'AREA CIMITERIALE IN FRAZIONE ALICE SUPERIORE.**

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE

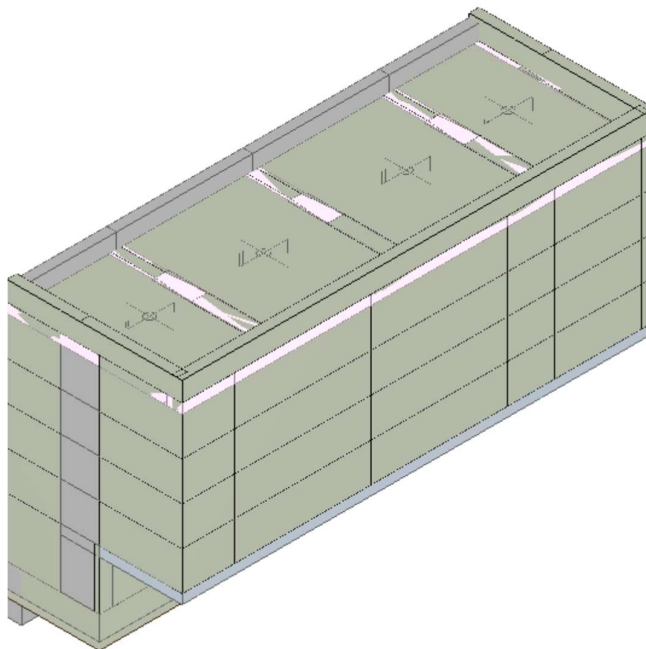
Settembre 2023

1 - DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

Vengono riportate di seguito due viste assonometriche contrapposte, allo scopo di consentire una migliore comprensione della struttura oggetto della presente relazione:

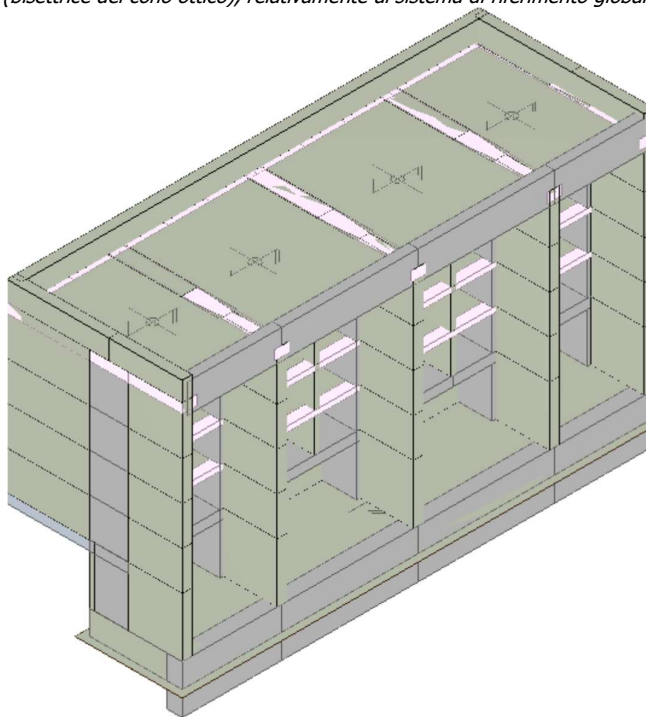
Vista Anteriore

La direzione di visualizzazione (bisettrice del cono ottico), relativamente al sistema di riferimento globale O, X, Y, Z , ha versore $(1;1;-1)$



Vista Posteriore

La direzione di visualizzazione (bisettrice del cono ottico), relativamente al sistema di riferimento globale O, X, Y, Z , ha versore $(-1;-1;-1)$



2 - NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Le fasi di analisi e verifica della struttura sono state condotte in accordo alle seguenti disposizioni normative, per quanto applicabili in relazione al criterio di calcolo adottato dal progettista, evidenziato nel prosieguo della presente relazione:

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".

Indicazioni progettive per le nuove costruzioni in zone sismiche a cura del Ministero per la Ricerca scientifica - Roma 1981.

D. M. Infrastrutture Trasporti 17/01/2018 (G.U. 20/02/2018 n. 42 - Suppl. Ord. n. 8)

"Aggiornamento delle Norme tecniche per le Costruzioni".

Inoltre, in mancanza di specifiche indicazioni, ad integrazione della norma precedente e per quanto con esse non in contrasto, sono state utilizzate le indicazioni contenute nelle seguenti norme:

Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP. (G.U. Serie Generale n. 35 del 11/02/2019 - Suppl. Ord. n. 5)
Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.

3 - MATERIALI IMPIEGATI E RESISTENZE DI CALCOLO

Tutti i materiali strutturali impiegati devono essere muniti di marcatura "CE", ed essere conformi alle prescrizioni del "REGOLAMENTO (UE) N. 305/2011 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 9 marzo 2011", in merito ai prodotti da costruzione.

Per la realizzazione dell'opera in oggetto saranno impiegati i seguenti materiali:

MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO

Caratteristiche calcestruzzo armato															
N _{id}	γ _k	α _{T, i}	E	G	C _{Erid}	Stz	R _{ck}	R _{cm}	%R _{ck}	γ _c	f _{cd}	f _{ctd}	f _{cfm}	N	n Ac
	[N/m³]	[1/°C]	[N/mm²]	[N/mm²]	[%]		[N/mm²]	[N/mm²]			[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]		
C25/30_B450C - (C25/30)															
001	25.000	0.000010	31.447	13.103	60	P	30.00	-	0.85	1.50	14.11	1.19	3.07	15	002

LEGENDA:

N_{id}	Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
γ_k	Peso specifico.
α_{T, i}	Coefficiente di dilatazione termica.
E	Modulo elastico normale.
G	Modulo elastico tangenziale.
C_{Erid}	Coefficiente di riduzione del Modulo elastico normale per Analisi Sismica [E _{sisma} = E · C _{Erid}].
Stz	Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
R_{ck}	Resistenza caratteristica cubica.
R_{cm}	Resistenza media cubica.
%R_{ck}	Percentuale di riduzione della R _{ck} .
γ_c	Coefficiente parziale di sicurezza del materiale.
f_{cd}	Resistenza di calcolo a compressione.
f_{ctd}	Resistenza di calcolo a trazione.
f_{cfm}	Resistenza media a trazione per flessione.
n Ac	Identificativo, nella relativa tabella materiali, dell'acciaio utilizzato: [-] = parametro NON significativo per il materiale.

MATERIALI ACCIAIO

N _{id}	γ _k	α _{T, i}	E	G	Stz	LMT	Caratteristiche acciaio										
							f _{yk}	f _{tk}	f _{yd}	f _{td}	γ _s	γ _{M1}	γ _{M2}	γ _{M3,SL} v	γ _{M3,SL} E	γ _{M7} NCnt	γ _{M7} Cnt
	[N/m ³]	[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]			[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]							
Acciaio B450C - Acciaio in Tondini - (B450C)																	
002	78.500	0,000010	210.000	80.769	P	-	450,00	-	391,30	-	1,15	-	-	-	-	-	-

LEGENDA:

N_{id}	Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
-----------------------	--

Caratteristiche acciaio

N _{id}	γ_k	$\alpha_{T,i}$	E	G	Stz	LMT	f_{yk}	f_{tk}	f_{yd}	f_{td}	γ_s	γ_{M1}	γ_{M2}	$\gamma_{M3,SLV}$	$\gamma_{M3,SLE}$	γ_{M7}	NCnt	Cnt
	[N/m ³]	[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]			[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]								
γ_k	Peso specifico.																	
$\alpha_{T,i}$	Coefficiente di dilatazione termica.																	
E	Modulo elastico normale.																	
G	Modulo elastico tangenziale.																	
Stz	Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).																	
LMT	Campo di validità in termini di spessore t, (per profili, piastre, saldature) o diametro, d (per bulloni, tondini, chiodi, viti, spinotti)																	
f_{yk}	Resistenza caratteristica allo snervamento																	
f_{tk}	Resistenza caratteristica a rottura																	
f_{yd}	Resistenza di calcolo																	
f_{td}	Resistenza di calcolo a Rottura (Bulloni).																	
γ_s	Coefficiente parziale di sicurezza allo SLV del materiale.																	
γ_{M1}	Coefficiente parziale di sicurezza per instabilità.																	
γ_{M2}	Coefficiente parziale di sicurezza per sezioni tese indebolite.																	
$\gamma_{M3,SLV}$	Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLV (Bulloni).																	
$\gamma_{M3,SLE}$	Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLE (Bulloni).																	
γ_{M7}	Coefficiente parziale di sicurezza precarico di bulloni ad alta resistenza (Bulloni - NCnt = con serraggio NON controllato; Cnt = con serraggio controllato). [-] = parametro NON significativo per il materiale.																	
NOTE	[-] = Parametro non significativo per il materiale.																	

TENSIONI AMMISSIBILI ALLO SLE DEI VARI MATERIALI

Tensioni ammissibili allo SLE dei vari materiali			
Materiale	SL	Tensione di verifica	$\sigma_{d,amm}$ [N/mm ²]
C25/30_B450C	Caratteristica(RARA) Quasi permanente	Compressione Calcestruzzo Compressione Calcestruzzo	14,94 11,21
Acciaio B450C	Caratteristica(RARA)	Trazione Acciaio	360,00

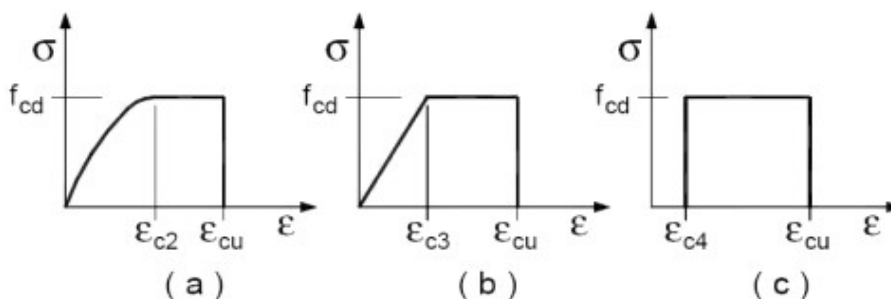
LEGENDA:

SL Stato limite di esercizio per cui si esegue la verifica.
 $\sigma_{d,amm}$ Tensione ammissibile per la verifica.

I valori dei parametri caratteristici dei suddetti materiali sono riportati anche nei "Tabulati di calcolo", nella relativa sezione.

Tutti i materiali impiegati dovranno essere comunque verificati con opportune prove di laboratorio secondo le prescrizioni della vigente Normativa.

I diagrammi costitutivi degli elementi in calcestruzzo sono stati adottati in conformità alle indicazioni riportate al §4.1.2.1.2.1 del D.M. 2018; in particolare per le verifiche effettuate a pressoflessione retta e pressoflessione deviata è adottato il modello (a) riportato nella seguente figura.



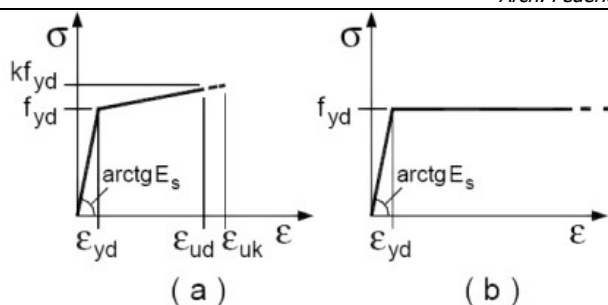
Diagrammi di calcolo tensione/deformazione del calcestruzzo.

I valori di deformazione assunti sono:

$$\varepsilon_{c2} = 0,0020;$$

$$\varepsilon_{cu2} = 0,0035.$$

I diagrammi costitutivi dell'acciaio sono stati adottati in conformità alle indicazioni riportate al §4.1.2.1.2.2 del D.M. 2018; in particolare è adottato il modello elastico perfettamente plastico tipo (b) rappresentato nella figura sulla destra. La resistenza di calcolo è data da f_{yk}/γ_s . Il coefficiente di sicurezza γ_s si assume pari a 1,15.



4 - TERRENO DI FONDAZIONE

Le proprietà meccaniche dei terreni sono state investigate mediante specifiche prove mirate alla misurazione della velocità delle onde di taglio negli strati del sottosuolo. In particolare, è stata calcolata una velocità di propagazione equivalente delle onde di taglio con la seguente relazione (eq. [3.2.1] D.M. 2018):

$$V_{S,eq} = \frac{H}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_{S,i}}}$$

dove:

- h_i è lo spessore dell'i-simo strato;
- $V_{S,i}$ è la velocità delle onde di taglio nell'i-simo strato;
- N è il numero totale di strati investigati;
- H è la profondità del substrato con $V_S \geq 800$ m/s.

Le proprietà dei terreni sono, quindi, state ricondotte a quelle individuate nella seguente tabella, ponendo $H = 30$ m nella relazione precedente ed ottenendo il parametro $V_{S,30}$.

Categorie di sottosuolo che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato (Tab. 3.2.II D.M. 2018)

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi</i> caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti</i> , caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti</i> con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti</i> , con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.
E	<i>Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D</i> , con profondità del substrato non superiore a 30 m.

Le indagini effettuate, mirate alla valutazione della velocità delle onde di taglio ($V_{S,30}$), permettono di classificare il profilo stratigrafico, ai fini della determinazione dell'azione sismica, di categoria **C [C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti]**.

Le costanti di sottofondo (alla Winkler) del terreno sono state corrette secondo la seguente espressione:

$$K = c \cdot K_1;$$

dove:

K_1 = costante di Winkler del terreno riferita alla piastra standard di lato $b = 30$ cm;

c = coefficiente di correzione, funzione del comportamento del terreno e della particolare geometria degli elementi di fondazione. Nel caso di "Riduzione Automatica" è dato dalle successive espressioni (Rif. *Evaluation of coefficients of subgrade reaction K. Terzaghi, 1955 p. 315*):

$$c = \left[\frac{(B+b)^2}{2 \cdot B} \right]^2 \quad \text{per terreni incoerenti}$$

$$c = \left(\frac{L/B + 0,5}{1,5 \cdot L/B} \right) \cdot \frac{b}{B} \quad \text{per terreni coerenti}$$

Essendo:

$b = 0,30$ m, dimensione della piastra standard;

L = lato maggiore della fondazione;

B = lato minore della fondazione.

Nel caso di stratigrafia la costante di sottofondo utilizzata nel calcolo delle **sollecitazioni** è quella del terreno a contatto con la fondazione, mentre nel calcolo dei **cedimenti** la costante di sottofondo utilizzata è calcolata come media pesata delle costanti di sottofondo presenti nel volume significativo della fondazione.

Tutti i parametri che caratterizzano i terreni di fondazione sono riportati nei "Tabulati di calcolo", nella relativa sezione. Per ulteriori dettagli si rimanda alle relazioni geologica e geotecnica.

5 - ANALISI DEI CARICHI

Un'accurata valutazione dei carichi è un requisito imprescindibile di una corretta progettazione, in particolare per le costruzioni realizzate in zona sismica. Essa, infatti, è fondamentale ai fini della determinazione delle forze sismiche, in quanto incide sulla valutazione delle masse e dei periodi propri della struttura dai quali dipendono i valori delle accelerazioni (ordinate degli spettri di progetto).

La valutazione dei carichi e dei sovraccarichi è stata effettuata in accordo con le disposizioni del punto 3.1 del **D.M. 2018**. In particolare, è stato fatto utile riferimento alle Tabelle 3.1.I e 3.1.II del D.M. 2018, per i pesi propri dei materiali e per la quantificazione e classificazione dei sovraccarichi, rispettivamente.

La valutazione dei carichi permanenti è effettuata sulle dimensioni definitive.

Le analisi effettuate, corredate da dettagliate descrizioni, oltre che nei "Tabulati di calcolo" nella relativa sezione, sono di seguito riportate:

ANALISI CARICHI

Analisi carichi										
N _{id}	T. C.	Descrizione del Carico	Tipologie di Carico	Peso Proprio		Permanente NON Strutturale		Sovraccarico Accidentale		Carico Neve [N/m²]
				Descrizione	PP	Descrizione	PNS	Descrizione	SA	
001	S	tamponamento frontale loculi	Carico Permanente	Fodera interna (8 cm)	800	Marmo	500		0	0
002	S	Loculi	Abitazioni	<i>*vedi le relative tabelle dei carichi</i>	-	impermeabilizzazione	800	Tumulazione (DPR N° 285 del 10/09/1990)	2.500	0
003	S	Soletta Copertura	Coperture accessibili solo per manutenzione	<i>*vedi le relative tabelle dei carichi</i>	-	Rasature, impermeabilizzazione, cordolature	1.800	Coperture accessibili per sola manutenzione (Cat. H – Tab. 3.1.II - DM 17.01.2018)	500	1.705
004	S	Platea Edicola	Abitazioni	<i>*vedi le relative tabelle dei carichi</i>	-	Sottofondo e pavimento	2.000	Tumulazione (DPR N° 285 del 10/09/1990)	2.500	0
005	S	Sbalzo loculo H20	Abitazioni	Soletta piena in c.a. di spessore 20 cm	2.500	Tramezzature e rasatura	1.500	Tumulazione (DPR N° 285 del 10/09/1990)	2.500	0

LEGENDA:

N_{id} Numero identificativo dell'analisi di carico.

T. C. Identificativo del tipo di carico: [S] = Superficiale - [L] = Lineare - [C] = Concentrato.

PP, PNS, SA Valori, rispettivamente, del Peso Proprio, del Sovraccarico Permanente NON strutturale, del Sovraccarico Accidentale. Secondo il tipo di carico indicato nella colonna "T.C." ("S" - "L" - "C"), i valori riportati nelle colonne "PP", "PNS" e "SA", sono espressi in [N/m²] per carichi Superficiali, [N/m] per carichi Lineari, [N] per carichi Concentrati.

6 - VALUTAZIONE DELL'AZIONE SISMICA

L'azione sismica è stata valutata in conformità alle indicazioni riportate al §3.2 del D.M. 2018.

In particolare il procedimento per la definizione degli spettri di progetto per i vari Stati Limite per cui sono state effettuate le verifiche è stato il seguente:

- definizione della Vita Nominale e della Classe d'Uso della struttura, il cui uso combinato ha portato alla definizione del Periodo di Riferimento dell'azione sismica;
- individuazione, tramite latitudine e longitudine, dei parametri sismici di base a_g , F_0 e T^*_c per tutti e quattro gli Stati Limite previsti (SLO, SLD, SLV e SLC); l'individuazione è stata effettuata interpolando tra i 4 punti più

- vicini al punto di riferimento dell'edificio;
- determinazione dei coefficienti di amplificazione stratigrafica e topografica;
 - calcolo del periodo T_c corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello Spettro.

I dati così calcolati sono stati utilizzati per determinare gli Spettri di Progetto nelle verifiche agli Stati Limite considerate.

Si riportano di seguito le coordinate geografiche del sito rispetto al Datum **ED50**:

Latitudine	Longitudine	Altitudine
[°]	[°]	[m]
45.462222	7.777778	610

6.1 Verifiche di regolarità

Sia per la scelta del metodo di calcolo, sia per la valutazione del fattore di comportamento adottato, deve essere effettuato il controllo della regolarità della struttura.

La tabella seguente riepiloga, per la struttura in esame, le condizioni di regolarità in pianta ed in altezza soddisfatte.

REGOLARITÀ DELLA STRUTTURA IN PIANTA	
La distribuzione di masse e rigidezze è approssimativamente simmetrica rispetto a due direzioni ortogonali e la forma in pianta è compatta, ossia il contorno di ogni orizzontamento è convesso; il requisito può ritenersi soddisfatto, anche in presenza di rientranze in pianta, quando esse non influenzano significativamente la rigidezza nel piano dell'orizzontamento e, per ogni rientranza, l'area compresa tra il perimetro dell'orizzontamento e la linea convessa circoscritta all'orizzontamento non supera il 5% dell'area dell'orizzontamento	NO
Il rapporto tra i lati di un rettangolo in cui la costruzione risulta inscritta è inferiore a 4	NO
Ciascun orizzontamento ha una rigidezza nel proprio piano tanto maggiore della corrispondente rigidezza degli elementi strutturali verticali da potersi assumere che la sua deformazione in pianta influenzi in modo trascurabile la distribuzione delle azioni sismiche tra questi ultimi e ha resistenza sufficiente a garantire l'efficacia di tale distribuzione	SI
REGOLARITÀ DELLA STRUTTURA IN ALTEZZA	
Tutti i sistemi resistenti alle azioni orizzontali si estendono per tutta l'altezza della costruzione o, se sono presenti parti aventi differenti altezze, fino alla sommità della rispettiva parte dell'edificio	NO
Massa e rigidezza rimangono costanti o variano gradualmente, senza bruschi cambiamenti, dalla base alla sommità della costruzione (le variazioni di massa da un orizzontamento all'altro non superano il 25 %, la rigidezza non si riduce da un orizzontamento a quello sovrastante più del 30% e non aumenta più del 10%); ai fini della rigidezza si possono considerare regolari in altezza strutture dotate di pareti o nuclei in c.a. o pareti e nuclei in muratura di sezione costante sull'altezza o di telai controventati in acciaio, ai quali sia affidato almeno il 50% dell'azione sismica alla base	NO
Il rapporto tra la capacità e la domanda allo SLV non è significativamente diverso, in termini di resistenza, per orizzontamenti successivi (tale rapporto, calcolato per un generico orizzontamento, non deve differire più del 30% dall'analogo rapporto calcolato per l'orizzontamento adiacente); può fare eccezione l'ultimo orizzontamento di strutture intelaiate di almeno tre orizzontamenti	NO
Eventuali restringimenti della sezione orizzontale della costruzione avvengano con continuità da un orizzontamento al successivo; oppure avvengano in modo che il rientro di un orizzontamento non superi il 10% della dimensione corrispondente all'orizzontamento immediatamente sottostante, né il 30% della dimensione corrispondente al primo orizzontamento. Fa eccezione l'ultimo orizzontamento di costruzioni di almeno quattro orizzontamenti, per il quale non sono previste limitazioni di restringimento	NO

La rigidezza è calcolata come rapporto fra il taglio complessivamente agente al piano e δ , spostamento relativo di piano (il taglio di piano è la sommatoria delle azioni orizzontali agenti al di sopra del piano considerato). Tutti i valori calcolati ed utilizzati per le verifiche sono riportati nei "*Tabulati di calcolo*" nella relativa sezione. La struttura è pertanto:

in pianta	in altezza
NON REGOLARE	NON REGOLARE

6.2 Classe di duttilità

La classe di duttilità è rappresentativa della capacità dell'edificio di dissipare energia in campo anelastico per azioni cicliche ripetute.

Le deformazioni anelastiche devono essere distribuite nel maggior numero di elementi duttili, in particolare le travi, salvaguardando in tal modo i pilastri e soprattutto i nodi travi pilastro che sono gli elementi più fragili.

Il D.M. 2018 definisce due tipi di comportamento strutturale:

- a) comportamento strutturale non-dissipativo;
b) comportamento strutturale dissipativo.

Per strutture con comportamento strutturale dissipativo si distinguono due livelli di Capacità Dissipativa o Classi di Duttilità (CD).

- CD "A" (Alta);
- CD "B" (Media).

La differenza tra le due classi risiede nell'entità delle plasticizzazioni cui ci si riconduce in fase di progettazione; per ambedue le classi, onde assicurare alla struttura un comportamento dissipativo e duttile evitando rotture fragili e la formazione di meccanismi instabili imprevisi, si fa ricorso ai procedimenti tipici della gerarchia delle resistenze.

La struttura in esame è stata progettata in classe di duttilità "**MEDIA**" (CD"B").

6.3 Spettri di Progetto per S.L.U. e S.L.D.

L'edificio è stato progettato per una **Vita Nominale** pari a **50** e per **Classe d'Uso** pari a **2**.

In base alle indagini geognostiche effettuate si è classificato il **suolo** di fondazione di **categoria C**, cui corrispondono i seguenti valori per i parametri necessari alla costruzione degli spettri di risposta orizzontale e verticale:

Stato Limite	a_g/g	F_0	Parametri di pericolosità sismica					
			T^*_c	C_c	T_B	T_c	T_D	S_s
			[s]		[s]	[s]	[s]	
SLO	0.0195	2.600	0.160	1.92	0.103	0.308	1.678	1.50
SLD	0.0241	2.590	0.190	1.82	0.115	0.345	1.697	1.50
SLV	0.0462	2.703	0.280	1.60	0.149	0.447	1.785	1.50
SLC	0.0546	2.765	0.300	1.56	0.156	0.469	1.818	1.50

Per la definizione degli spettri di risposta, oltre all'accelerazione (a_g) al suolo (dipendente dalla classificazione sismica del Comune) occorre determinare il Fattore di Comportamento (q).

Il Fattore di comportamento q è un fattore riduttivo delle forze elastiche introdotto per tenere conto delle capacità dissipative della struttura che dipende dal sistema costruttivo adottato, dalla Classe di Duttilità e dalla regolarità in altezza.

Si è inoltre assunto il **Coefficiente di Amplificazione Topografica** (S_T) pari a **1.00**.

Tali succitate caratteristiche sono riportate negli allegati "*Tabulati di calcolo*" al punto "DATI GENERALI ANALISI SISMICA".

Per la struttura in esame sono stati utilizzati i seguenti valori:

Stato Limite di Danno

Fattore di Comportamento (q_x) per sisma orizzontale in direzione X: **1.00**;
Fattore di Comportamento (q_y) per sisma orizzontale in direzione Y: **1.00**;
Fattore di Comportamento (q_z) per sisma verticale: **1.00** (se richiesto).

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Fattore di Comportamento (q_x) per sisma orizzontale in direzione X: **1.500** ;
Fattore di Comportamento (q_y) per sisma orizzontale in direzione Y: **1.500** ;
Fattore di Comportamento (q_z) per sisma verticale: **1.50** (se richiesto).

Di seguito si esplicita il calcolo del fattore di comportamento per il sisma orizzontale:

Tipologia (§7.4.3.2 D.M. 2018)	Dir. X	Dir. Y
	Deformabili torsionalmente	Deformabili torsionalmente
Tipologia strutturale	-	-
α_u/α_1	1	1
k_w	0.50	0.50

q_0	1.000	1.000
k_R	0.80	

Il fattore di comportamento è calcolato secondo la relazione (7.3.1) del §7.3.1 del D.M. 2018:

$$q = q_0 \cdot k_R;$$

dove:

k_w è il coefficiente che riflette la modalità di collasso prevalente in sistemi strutturali con pareti.

q_0 è il valore massimo del fattore di comportamento che dipende dal livello di duttilità attesa, dalla tipologia strutturale e dal rapporto α_u/α_1 tra il valore dell'azione sismica per il quale si verifica la formazione di un numero di cerniere plastiche tali da rendere la struttura labile e quello per il quale il primo elemento strutturale raggiunge la plasticizzazione a flessione. **NOTA:** il valore proposto di q_0 è già ridotto dell'eventuale coefficiente k_w ;

k_R è un fattore riduttivo che dipende dalle caratteristiche di regolarità in altezza della costruzione, con valore pari ad 1 per costruzioni regolari in altezza e pari a 0,8 per costruzioni non regolari in altezza.

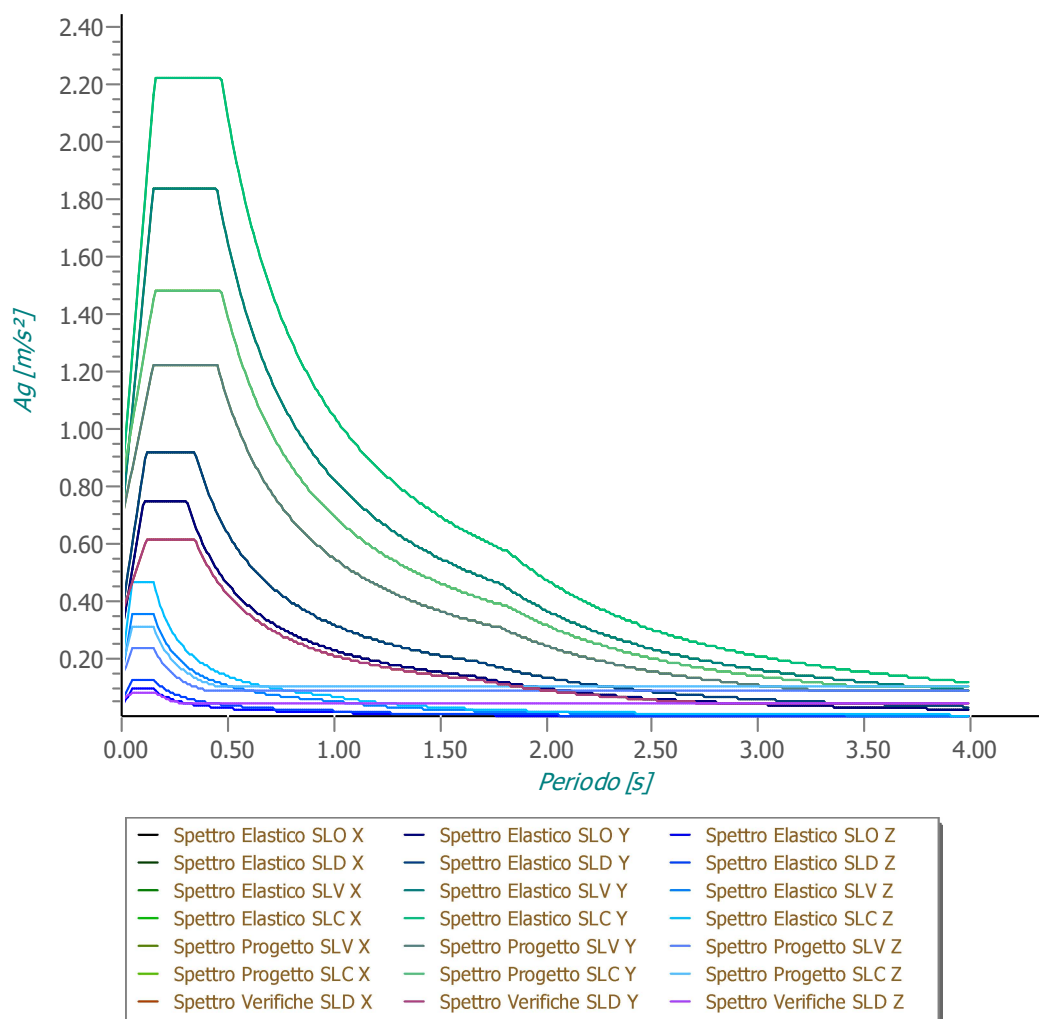
N.B.1: Per le costruzioni **regolari in pianta**, qualora non si proceda ad un'analisi non lineare finalizzata alla valutazione del rapporto α_u/α_1 , per esso possono essere adottati i valori indicati nel §7.4.3.2 del D.M. 2018 per le diverse tipologie costruttive. Per le costruzioni **non regolari in pianta**, si possono adottare valori di α_u/α_1 pari alla media tra 1,0 ed i valori di volta in volta forniti per le diverse tipologie costruttive.

Valori massimi del valore di base q_0 del fattore di comportamento allo SLV per costruzioni di calcestruzzo (§ 7.4.3.2 D.M. 2018)(cfr. Tabella 7.3.II D.M. 2018)

Tipologia strutturale	q_0	
	CD "A"	CD "B"
Strutture a telaio, a pareti accoppiate, miste (v. §7.4.3.1)	$4,5 \alpha_u/\alpha_1$	$3,0 \alpha_u/\alpha_1$
Strutture a pareti non accoppiate (v. §7.4.3.1)	$4,0 \alpha_u/\alpha_1$	3,0
Strutture deformabili torsionalmente (v. §7.4.3.1)	3,0	2,0
Strutture a pendolo inverso (v. §7.4.3.1)	2,0	1,5
Strutture a pendolo inverso intelaiate monopiano (v. §7.4.3.1)	3,5	2,5

Gli spettri utilizzati sono riportati nella figura alla pagina successiva.

Grafico degli Spettri di Risposta



6.4 Metodo di Analisi

Il calcolo delle azioni sismiche è stato eseguito in analisi dinamica modale, considerando il comportamento della struttura in regime elastico lineare.

Il numero di **modi di vibrazione** considerato (**40**) ha consentito, nelle varie condizioni, di mobilitare le seguenti percentuali delle masse della struttura:

Stato Limite	Direzione Sisma	%
salvaguardia della vita	X	94.08
salvaguardia della vita	Y	94.11
salvaguardia della vita	Z	100.00
salvaguardia della vita	Torsionale	89.46

Per valutare la risposta massima complessiva di una generica caratteristica E, conseguente alla sovrapposizione dei modi, si è utilizzata una tecnica di combinazione probabilistica definita CQC (*Complete Quadratic Combination - Combinazione Quadratica Completa*):

$$E = \sqrt{\sum_{i,j=1,n} \rho_{ij} \cdot E_i \cdot E_j} \quad \rho_{ij} = \frac{8 \cdot \xi^2 \cdot (1 + \beta_{ij}) \cdot \beta_{ij}^{3/2}}{(1 - \beta_{ij}^2)^2 + 4 \cdot \xi^2 \cdot \beta_{ij} \cdot (1 + \beta_{ij})^2} \quad \beta_{ij} = \frac{T_j}{T_i}$$

dove:

- n è il numero di modi di vibrazione considerati;
- ξ 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 composte poi con quelle derivanti da carichi verticali,

orizzontali non sismici secondo le varie combinazioni di carico probabilistiche. Il calcolo è stato effettuato mediante un programma agli elementi finiti le cui caratteristiche verranno descritte nel seguito.

Il calcolo degli effetti dell'azione sismica è stato eseguito con riferimento alla struttura spaziale, tenendo cioè conto degli elementi interagenti fra loro secondo l'effettiva realizzazione escludendo i tamponamenti. Non ci sono approssimazioni su tetti inclinati, piani sfalsati o scale, solette, pareti irrigidenti e nuclei.

Si è tenuto conto delle deformabilità taglianti e flessionali degli elementi monodimensionali; muri, pareti, setti, solette sono stati correttamente schematizzati tramite elementi finiti a tre/quattro nodi con comportamento a guscio (sia a piastra che a lastra).

Sono stati considerati sei gradi di libertà per nodo; in ogni nodo della struttura sono state applicate le forze sismiche derivanti dalle masse circostanti.

Le sollecitazioni derivanti da tali forze sono state poi combinate con quelle derivanti dagli altri carichi come prima specificato.

6.5 Valutazione degli spostamenti

Gli spostamenti d_E della struttura sotto l'azione sismica di progetto allo SLV sono stati ottenuti moltiplicando per il fattore μ_d i valori d_{Ee} ottenuti dall'analisi lineare, dinamica o statica, secondo l'espressione seguente:

$$d_E = \pm \mu_d \cdot d_{Ee}$$

dove

$$\begin{aligned} \mu_d &= q & \text{se } T_1 \geq T_C; \\ \mu_d &= 1 + (q-1) \cdot T_C / T_1 & \text{se } T_1 < T_C. \end{aligned}$$

In ogni caso $\mu_d \leq 5q - 4$.

6.6 Combinazione delle componenti dell'azione sismica

Le azioni orizzontali dovute al sisma sulla struttura vengono convenzionalmente determinate come agenti separatamente in due direzioni tra loro ortogonali prefissate. In generale, però, le componenti orizzontali del sisma devono essere considerate come agenti simultaneamente. A tale scopo, la combinazione delle componenti orizzontali dell'azione sismica è stata tenuta in conto come segue:

- gli effetti delle azioni dovuti alla combinazione delle componenti orizzontali dell'azione sismica sono stati valutati mediante le seguenti combinazioni:

$$E_{EdX} \pm 0,30E_{EdY}$$

$$E_{EdY} \pm 0,30E_{EdX}$$

dove:

E_{EdX} rappresenta gli effetti dell'azione dovuti all'applicazione dell'azione sismica lungo l'asse orizzontale X scelto della struttura;

E_{EdY} rappresenta gli effetti dell'azione dovuti all'applicazione dell'azione sismica lungo l'asse orizzontale Y scelto della struttura.

L'azione sismica verticale deve essere considerata in presenza di: elementi pressoché orizzontali con luce superiore a 20 m, elementi pressoché orizzontali precompressi, elementi a sbalzo pressoché orizzontali con luce maggiore di 5 m, travi che sostengono colonne, strutture isolate.

La combinazione della componente verticale del sisma, qualora portata in conto, con quelle orizzontali è stata tenuta in conto come segue:

- gli effetti delle azioni dovuti alla combinazione delle componenti orizzontali e verticali del sisma sono stati valutati mediante le seguenti combinazioni:

$$E_{EdX} \pm 0,30E_{EdY} \pm 0,30E_{EdZ}$$

$$E_{EdY} \pm 0,30E_{EdX} \pm 0,30E_{EdZ}$$

$$E_{EdZ} \pm 0,30E_{EdX} \pm 0,30E_{EdY}$$

dove:

E_{EdX} e E_{EdY} sono gli effetti dell'azione sismica nelle direzioni orizzontali prima definite;

E_{EdZ} rappresenta gli effetti dell'azione dovuti all'applicazione della componente verticale dell'azione sismica di progetto.

6.7 Eccentricità accidentali

Per valutare le eccentricità accidentali, previste in aggiunta all'eccentricità effettiva sono state considerate condizioni di carico aggiuntive ottenute applicando l'azione sismica nelle posizioni del centro di massa di ogni piano ottenute traslando gli stessi, in ogni direzione considerata, di una distanza pari a $\pm 5\%$ della dimensione massima del piano in direzione perpendicolare all'azione sismica. Si noti che la distanza precedente, nel caso di distribuzione degli elementi non strutturali fortemente irregolare in pianta, viene raddoppiata ai sensi del § 7.2.3 del D.M. 2018.

7 - AZIONI SULLA STRUTTURA

I calcoli e le verifiche sono condotti con il metodo semiprobabilistico degli stati limite secondo le indicazioni del D.M. 2018. I carichi agenti sui solai, derivanti dall'analisi dei carichi, vengono ripartiti dal programma di calcolo in modo automatico sulle membrature (travi, pilastri, pareti, solette, platee, ecc.).

I carichi dovuti ai tamponamenti, sia sulle travi di fondazione che su quelle di piano, sono schematizzati come carichi lineari agenti esclusivamente sulle aste.

Su tutti gli elementi strutturali è inoltre possibile applicare direttamente ulteriori azioni concentrate e/o distribuite (variabili con legge lineare ed agenti lungo tutta l'asta o su tratti limitati di essa).

Le azioni introdotte direttamente sono combinate con le altre (carichi permanenti, accidentali e sisma) mediante le combinazioni di carico di seguito descritte; da esse si ottengono i valori probabilistici da impiegare successivamente nelle verifiche.

7.1 Stato Limite di Salvaguardia della Vita

Le azioni sulla costruzione sono state cumulate in modo da determinare condizioni di carico tali da risultare più sfavorevoli ai fini delle singole verifiche, tenendo conto della probabilità ridotta di intervento simultaneo di tutte le azioni con i rispettivi valori più sfavorevoli, come consentito dalle norme vigenti.

Per gli stati limite ultimi sono state adottate le combinazioni del tipo:

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{K1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{K2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{K3} + \dots \quad (1)$$

dove:

- G_1 rappresenta il peso proprio di tutti gli elementi strutturali; peso proprio del terreno, quando pertinente; forze indotte dal terreno (esclusi gli effetti di carichi variabili applicati al terreno); forze risultanti dalla pressione dell'acqua (quando si configurino costanti nel tempo);
- G_2 rappresenta il peso proprio di tutti gli elementi non strutturali;
- P rappresenta l'azione di pretensione e/o precompressione;
- Q azioni sulla struttura o sull'elemento strutturale con valori istantanei che possono risultare sensibilmente diversi fra loro nel tempo:
 - di lunga durata: agiscono con un'intensità significativa, anche non continuativamente, per un tempo non trascurabile rispetto alla vita nominale della struttura;
 - di breve durata: azioni che agiscono per un periodo di tempo breve rispetto alla vita nominale della struttura;
- Q_{Ki} rappresenta il valore caratteristico della i-esima azione variabile;
- $\gamma_g, \gamma_q, \gamma_p$ coefficienti parziali come definiti nella Tab. 2.6.I del D.M. 2018;
- ψ_{0i} sono i coefficienti di combinazione per tenere conto della ridotta probabilità di concomitanza delle azioni variabili con i rispettivi valori caratteristici.

Le **48 combinazioni** risultanti sono state costruite a partire dalle sollecitazioni caratteristiche calcolate per ogni condizione di carico elementare: ciascuna condizione di carico accidentale, a rotazione, è stata considerata sollecitazione di base (Q_{K1} nella formula precedente).

I coefficienti relativi a tali combinazioni di carico sono riportati negli allegati "*Tabulati di calcolo*".

In zona sismica, oltre alle sollecitazioni derivanti dalle generiche condizioni di carico statiche, devono essere considerate anche le sollecitazioni derivanti dal sisma. L'azione sismica è stata combinata con le altre azioni secondo la seguente relazione:

$$G_1 + G_2 + P + E + \sum \gamma_{2i} \cdot Q_{Ki}$$

dove:

E	rappresenta l'azione sismica per lo stato limite in esame;
G ₁	rappresenta peso proprio di tutti gli elementi strutturali;
G ₂	rappresenta il peso proprio di tutti gli elementi non strutturali;
P	rappresenta l'azione di pretensione e/o precompressione;
ψ _{2i}	coefficiente di combinazione delle azioni variabili Q _i ;
Q _{ki}	valore caratteristico dell'azione variabile Q _i .

Gli effetti dell'azione sismica sono valutati tenendo conto delle masse associate ai seguenti carichi gravitazionali:

$$G_K + \sum_i (\psi_{2i} \cdot Q_{ki}).$$

I valori dei coefficienti ψ_{2i} sono riportati nella seguente tabella:

Categoria/Azione	ψ _{2i}
Categoria A - Ambienti ad uso residenziale	0,3
Categoria B - Uffici	0,3
Categoria C - Ambienti suscettibili di affollamento	0,6
Categoria D - Ambienti ad uso commerciale	0,6
Categoria E - Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	0,8
Categoria F - Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso ≤ 30 kN)	0,6
Categoria G - Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	0,3
Categoria H - Coperture	0,0
Categoria I - Coperture praticabili	*
Categoria K - Coperture per usi speciali (impianti, eliporti, ...)	*
Vento	0,0
Neve (a quota ≤ 1000 m s.l.m.)	0,0
Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	0,2
Variazioni termiche	0,0
* "Da valutarsi caso per caso"	

Le verifiche strutturali e geotecniche delle fondazioni, sono state effettuate con l'**Approccio 2** come definito al §2.6.1 del D.M. 2018, attraverso la combinazione **A1+M1+R3**. Le azioni sono state amplificate tramite i coefficienti della colonna A1 definiti nella Tab. 6.2.I del D.M. 2018.

I valori di resistenza del terreno sono stati ridotti tramite i coefficienti della colonna M1 definiti nella Tab. 6.2.II del D.M. 2018.

I valori calcolati delle resistenze totali dell'elemento strutturale sono stati divisi per i coefficienti R3 della Tab. 6.4.I del D.M. 2018 per le fondazioni superficiali.

Si è quindi provveduto a progettare le armature di ogni elemento strutturale per ciascuno dei valori ottenuti secondo le modalità precedentemente illustrate. Nella sezione relativa alle verifiche dei "*Tabulati di calcolo*" in allegato sono riportati, per brevità, i valori della sollecitazione relativi alla combinazione cui corrisponde il minimo valore del coefficiente di sicurezza.

7.2 Stato Limite di Danno

L'azione sismica, ottenuta dallo spettro di progetto per lo Stato Limite di Danno, è stata combinata con le altre azioni mediante una relazione del tutto analoga alla precedente:

$$G_1 + G_2 + P + E + \sum_i \psi_{2i} \cdot Q_{ki};$$

dove:

E	rappresenta l'azione sismica per lo stato limite in esame;
G ₁	rappresenta peso proprio di tutti gli elementi strutturali;
G ₂	rappresenta il peso proprio di tutti gli elementi non strutturali;
P	rappresenta l'azione di pretensione e/o precompressione;
ψ _{2i}	coefficiente di combinazione delle azioni variabili Q _i ;
Q _{ki}	valore caratteristico dell'azione variabile Q _i .

Gli effetti dell'azione sismica sono valutati tenendo conto delle masse associate ai seguenti carichi gravitazionali:

$$G_k + \sum_i (\psi_{2i} \cdot Q_{ki})$$

I valori dei coefficienti ψ_{2i} sono riportati nella tabella di cui allo SLV.

7.3 Stati Limite di Esercizio

Allo Stato Limite di Esercizio le sollecitazioni con cui sono state semiprogettate le aste in c.a. sono state ricavate applicando le formule riportate nel D.M. 2018 al §2.5.3. Per le verifiche agli stati limite di esercizio, a seconda dei casi, si fa riferimento alle seguenti combinazioni di carico:

rara	frequente	quasi permanente
$\sum_{j \geq 1} G_{kj} + P + Q_{k1} + \sum_{i > 1} \psi_{0i} \cdot Q_{ki}$	$\sum_{j \geq 1} G_{kj} + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \sum_{i > 1} \psi_{2i} \cdot Q_{ki}$	$\sum_{j \geq 1} G_{kj} + P + \sum_{i > 1} \psi_{2i} \cdot Q_{ki}$

dove:

- G_{kj} : valore caratteristico della j-esima azione permanente;
- P_{kh} : valore caratteristico della h-esima deformazione impressa;
- Q_{ki} : valore caratteristico dell'azione variabile di base di ogni combinazione;
- Q_{ki} : valore caratteristico della i-esima azione variabile;
- ψ_{0i} : coefficiente atto a definire i valori delle azioni ammissibili di durata breve ma ancora significativi nei riguardi della possibile concomitanza con altre azioni variabili;
- ψ_{1i} : coefficiente atto a definire i valori delle azioni ammissibili ai frattili di ordine 0,95 delle distribuzioni dei valori istantanei;
- ψ_{2i} : coefficiente atto a definire i valori quasi permanenti delle azioni ammissibili ai valori medi delle distribuzioni dei valori istantanei.

Ai coefficienti ψ_{0i} , ψ_{1i} , ψ_{2i} sono attribuiti i seguenti valori:

Azione	ψ_{0i}	ψ_{1i}	ψ_{2i}
Categoria A – Ambienti ad uso residenziale	0,7	0,5	0,3
Categoria B – Uffici	0,7	0,5	0,3
Categoria C – Ambienti suscettibili di affollamento	0,7	0,7	0,6
Categoria D – Ambienti ad uso commerciale	0,7	0,7	0,6
Categoria E – Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	1,0	0,9	0,8
Categoria F – Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso ≤ 30 kN)	0,7	0,7	0,6
Categoria G – Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	0,7	0,5	0,3
Categoria H – Coperture	0,0	0,0	0,0
Vento	0,6	0,2	0,0
Neve (a quota ≤ 1000 m s.l.m.)	0,5	0,2	0,0
Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	0,7	0,5	0,2
Variazioni termiche	0,6	0,5	0,0

In maniera analoga a quanto illustrato nel caso dello SLU le combinazioni risultanti sono state costruite a partire dalle sollecitazioni caratteristiche calcolate per ogni condizione di carico; a turno ogni condizione di carico accidentale è stata considerata sollecitazione di base [Q_{k1} nella formula (1)], con ciò dando origine a tanti valori combinati. Per ognuna delle combinazioni ottenute, in funzione dell'elemento (trave, pilastro, etc...) sono state effettuate le verifiche allo SLE (tensioni, deformazioni e fessurazione).

Negli allegati "*Tabulati Di Calcolo*" sono riportanti i coefficienti relativi alle combinazioni di calcolo generate relativamente alle combinazioni di azioni "**Quasi Permanente**" (1), "**Frequente**" (3) e "**Rara**" (3).

Nelle sezioni relative alle verifiche allo SLE dei citati tabulati, inoltre, sono riportati i valori delle sollecitazioni relativi alle combinazioni che hanno originato i risultati più gravosi.

7.4 Azione della Neve

Il carico da neve è stato calcolato seguendo le prescrizioni del §3.4 del D.M. 2018 e le integrazioni della Circolare 2019 n. 7. Il carico da neve, calcolato come di seguito riportato, è stato combinato con le altre azioni variabili definite al §2.5.3, ed utilizzando i coefficienti di combinazione della Tabella 2.5.I del D.M. 2018. Il carico da neve superficiale da applicare sulle coperture è stato stimato utilizzando la relazione [cfr. §3.4.1 D.M. 2018]:

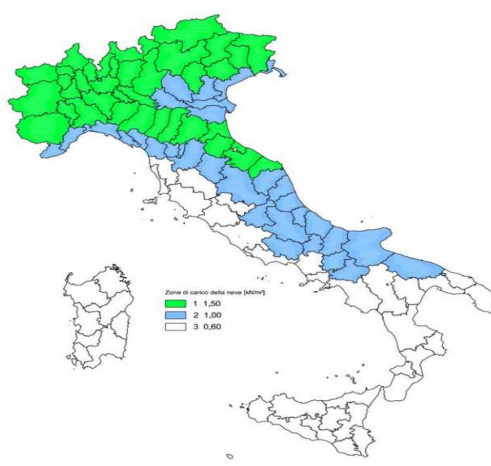
$$q_s = q_{sk} \cdot \mu_i \cdot C_E \cdot C_t$$

dove:

- q_{sk} è il valore di riferimento del carico della neve al suolo, in $[kN/m^2]$. Tale valore è calcolato in base alla posizione ed all'altitudine (a_s) secondo quanto indicato alla seguente tabella;

Valori di riferimento del carico della neve al suolo, q_{sk} (cfr. §3.4.2 D.M. 2018)

Zona	$a_s \leq 200$ m	$a_s > 200$ m
I – Alpina	$q_{sk} = 1,50$ kN/m ²	$q_{sk} = 1,39 [1+(a_s/728)^2]$ kN/m ²
I – Mediterranea	$q_{sk} = 1,50$ kN/m ²	$q_{sk} = 1,35 [1+(a_s/602)^2]$ kN/m ²
II	$q_{sk} = 1,00$ kN/m ²	$q_{sk} = 0,85 [1+(a_s/481)^2]$ kN/m ²
III	$q_{sk} = 0,60$ kN/m ²	$q_{sk} = 0,51 [1+(a_s/481)^2]$ kN/m ²



Mappe delle zone di carico della neve
[cfr. Fig. 3.4.1 D.M. 2018].

Zone di carico della neve

I - Alpina: Aosta, Belluno, Bergamo, Biella, Bolzano, Brescia, Como, Cuneo, Lecco, Pordenone, Sondrio, Torino, Trento, Udine, Verbano-Cusio-Ossola, Vercelli, Vicenza

I - Mediterranea: Alessandria, Ancona, Asti, Bologna, Cremona, Forlì-Cesena, Lodi, Milano, Modena, Monza Brianza, Novara, Parma, Pavia, Pesaro e Urbino, Piacenza, Ravenna, Reggio Emilia, Rimini, Treviso, Varese

II: Arezzo, Ascoli Piceno, Avellino, Bari, Barletta-Andria-Trani, Benevento, Campobasso, Chieti, Fermo, Ferrara, Firenze, Foggia, Frosinone, Genova, Gorizia, Imperia, Isernia, L'Aquila, La Spezia, Lucca, Macerata, Mantova, Massa Carrara, Padova, Perugia, Pescara, Pistoia, Prato, Rieti, Rovigo, Savona, Teramo, Trieste, Venezia, Verona

III: Agrigento, Brindisi, Cagliari, Caltanissetta, Carbonia-Iglesias, Caserta, Catania, Catanzaro, Cosenza, Crotone, Enna, Grosseto, Latina, Lecce, Livorno, Matera, Medio Campidano, Messina, Napoli, Nuoro, Ogliastro, Olbia-Tempio, Oristano, Palermo, Pisa, Potenza, Ragusa, Reggio Calabria, Roma, Salerno, Sassari, Siena, Siracusa, Taranto, Terni, Trapani, Vibo Valentia, Viterbo

- μ_i è il coefficiente di forma della copertura, funzione dell'inclinazione della falda (α) e della sua morfologia (vedi tabelle seguenti);

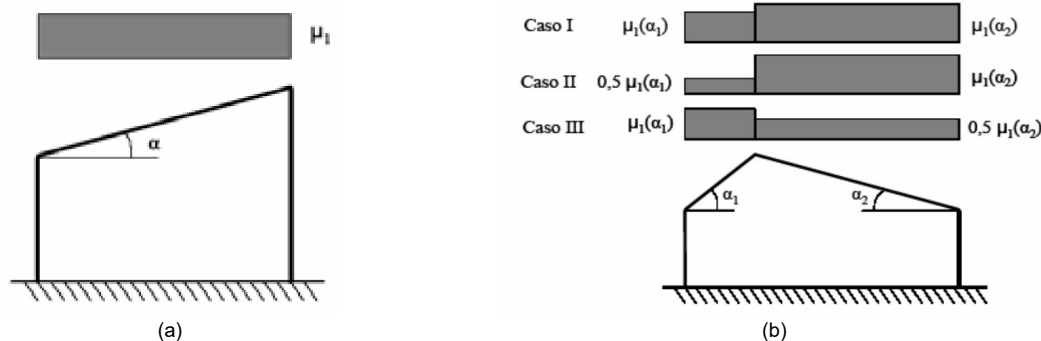
Valori dei coefficienti di forma per falde piane (cfr. Tab. 3.4.II D.M. 2018 e Tab. C3.4.I Circolare 2019 n. 7)

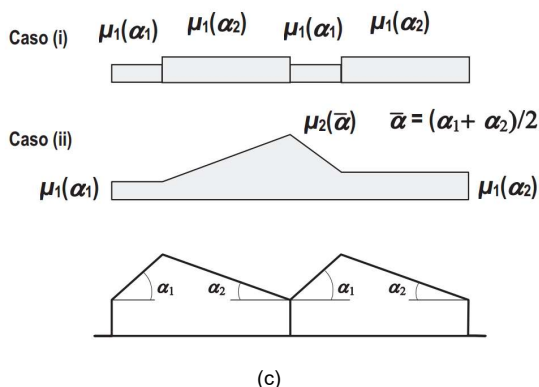
Coefficiente di forma	$0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$	$30^\circ < \alpha < 60^\circ$	$\alpha \geq 60^\circ$
μ_1	0,8	$0,8 \cdot (60 - \alpha) / 30$	0,0
μ_2	$0,8 + 0,8 \cdot \alpha / 30$	1,6	-

Valori dei coefficienti di forma per coperture cilindriche (cfr. §C3.4.3.3.1 Circolare 2019 n. 7)

Angolo di tangenza delle coperture cilindriche, β	Coefficiente di forma, μ_3
per $\beta > 60^\circ$	$\mu_3 = 0$
per $\beta \leq 60^\circ$	$\mu_3 = 0,2 + 10 h / b \leq 2,0$

I coefficienti di forma definiti nelle tabelle precedenti sono stati utilizzati per la scelta delle combinazioni di carico da neve indicate nelle seguenti figure.





Coefficienti di forma e relative combinazioni di carico per la neve: (a) coperture ad una falda [cfr. 3.4.5.2 D.M. 2018], (b) coperture a due falde [cfr. 3.4.5.3 D.M. 2018], (c) coperture a più falde [cfr. C3.4.3.3 Circolare 2019 n. 7], (d) coperture cilindriche [cfr. C3.4.3.3.1 Circolare 2019 n. 7].

- C_E è il coefficiente di esposizione, funzione della topografia del sito (si veda la seguente tabella);

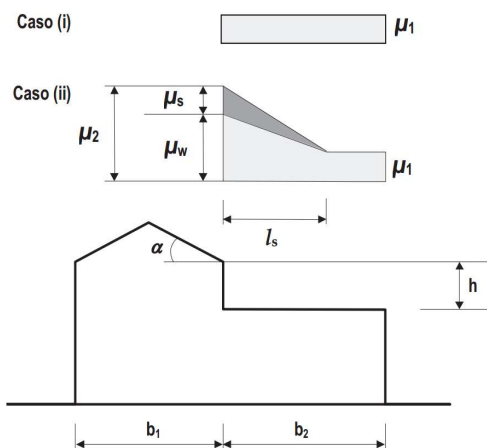
Valori di C_E per diverse classi di esposizione (cfr. Tab. 3.4.1 D.M. 2018)

Topografia	Descrizione	C_E
Battuta dai venti	Aree pianeggianti non ostruite esposte su tutti i lati, senza costruzioni o alberi più alti	0,9
Normale	Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a causa del terreno, altre costruzioni o alberi	1,0
Riparata	Aree in cui la costruzione considerata è sensibilmente più bassa del circostante terreno o circondata da costruzioni o alberi più alti	1,1

- C_t è il coefficiente termico, cautelativamente posto pari ad 1 (cfr. §3.4.4 D.M. 2018).

7.4.1 Coperture adiacenti ed effetti locali

Nel caso di coperture adiacenti, si è proceduto alla stima di un carico da neve aggiuntivo dovuto a fenomeni di accumulo (cfr. §3.4.3.3.3 Circolare 2019 n. 7).



Coefficienti di forma per coperture adiacenti

$$\mu_1 = 0,8$$

$$\mu_2 = \mu_s + \mu_w$$

$$\mu_s = 0 \text{ per } \alpha \leq 15^\circ$$

$$\mu_s = 0,5 \mu_{sup} \text{ per } \alpha > 15^\circ$$

dove:

μ_{sup} è il coefficiente valutato sulla copertura superiore

$$\mu_w = (b_1 + b_2) / 2 h \leq \gamma h / q_{sk}$$

$\gamma = 2 \text{ kN/m}^3$ è il peso specifico della neve

$$l_s = 2 h$$

Inoltre, deve risultare comunque:

$$0,8 \leq \mu_w \leq 4,0$$

$$5 \text{ m} \leq l_s \leq 15 \text{ m}$$

Ulteriori carichi aggiuntivi dovuti a neve sono stati considerati nelle seguenti casistiche:

- accumuli in corrispondenza di sporgenze (cfr. §C3.4.3.3.4 Circolare 2019 n. 7);
- accumuli di neve aggettante dai bordi sporgenti delle coperture (cfr. §C3.4.3.3.5 Circolare 2019 n. 7);
- accumuli in corrispondenza di barriere paraneve o altri ostacoli (cfr. §C3.4.3.3.6 Circolare 2019 n. 7).

8 - CODICE DI CALCOLO IMPIEGATO

8.1 Denominazione

Nome del Software	EdiLus
Versione	usBIM(b) [64bit]
Caratteristiche del Software	Software per il calcolo di strutture agli elementi finiti per Windows
Numero di serie	10021490
Produzione e Distribuzione	ACCA software S.p.A. Contrada Rosole 13 83043 BAGNOLI IRPINO (AV) - Italy Tel. 0827/69504 r.a. - Fax 0827/601235 e-mail: info@acca.it - Internet: www.acca.it

9 PROGETTO E VERIFICA DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI

La verifica degli elementi allo SLU avviene col seguente procedimento:

- si costruiscono le combinazioni non sismiche in base al D.M. 2018, ottenendo un insieme di sollecitazioni;
- si combinano tali sollecitazioni con quelle dovute all'azione del sisma secondo quanto indicato nel §2.5.3, relazione (2.5.5) del D.M. 2018;
- per sollecitazioni semplici (flessione retta, taglio, etc.) si individuano i valori minimo e massimo con cui progettare o verificare l'elemento considerato; per sollecitazioni composte (pressoflessione retta/deviata) vengono eseguite le verifiche per tutte le possibili combinazioni e solo a seguito di ciò si individua quella che ha originato il minimo coefficiente di sicurezza.

9.1 Verifiche di Resistenza

.1.1 Elementi in C.A.

Illustriamo, in dettaglio, il procedimento seguito in presenza di pressoflessione deviata (pilastri e trave di sezione generica):

- per tutte le terne M_x , M_y , N , individuate secondo la modalità precedentemente illustrata, si calcola il coefficiente di sicurezza in base alla formula 4.1.19 del D.M. 2018, effettuando due verifiche a pressoflessione retta con la seguente formula:

$$\left(\frac{M_{Ex}}{M_{Rx}} \right)^{\alpha} + \left(\frac{M_{Ey}}{M_{Ry}} \right)^{\alpha} \leq 1$$

dove:

M_{Ex} , M_{Ey} sono i valori di calcolo delle due componenti di flessione retta dell'azione attorno agli assi di flessione X ed Y del sistema di riferimento locale;

M_{Rx} , M_{Ry} sono i valori di calcolo dei momenti resistenti di pressoflessione retta corrispondenti allo sforzo assiale N_{Ed} valutati separatamente attorno agli assi di flessione.

L'esponente α può dedursi in funzione della geometria della sezione, della percentuale meccanica dell'armatura e della sollecitazione di sforzo normale agente.

- se per almeno una di queste terne la relazione 4.1.19 non è rispettata, si incrementa l'armatura variando il diametro delle barre utilizzate e/o il numero delle stesse in maniera iterativa fino a quando la suddetta relazione è rispettata per tutte le terne considerate.

Sempre quanto concerne il progetto degli elementi in c.a. illustriamo in dettaglio il procedimento seguito per le travi verificate/semiprogettate a pressoflessione retta:

- per tutte le coppie M_x , N , individuate secondo la modalità precedentemente illustrata, si calcola il coefficiente

- di sicurezza in base all'armatura adottata;
- se per almeno una di queste coppie esso è inferiore all'unità, si incrementa l'armatura variando il diametro delle barre utilizzate e/o il numero delle stesse in maniera iterativa fino a quando il coefficiente di sicurezza risulta maggiore o al più uguale all'unità per tutte le coppie considerate.

Nei "Tabulati di calcolo", per brevità, non potendo riportare una così grossa mole di dati, si riporta la terna M_x , M_y , N , o la coppia M_x , N che ha dato luogo al minimo coefficiente di sicurezza.

Una volta semiprogettate le armature allo SLU, si procede alla verifica delle sezioni allo Stato Limite di Esercizio con le sollecitazioni derivanti dalle combinazioni rare, frequenti e quasi permanenti; se necessario, le armature vengono integrate per far rientrare le tensioni entro i massimi valori previsti.

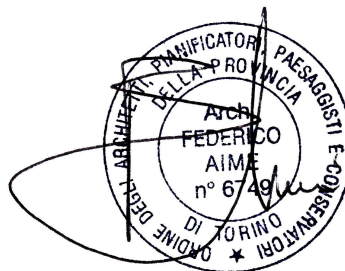
Successivamente si procede alle verifiche alla deformazione, quando richiesto, ed alla fessurazione che, come è noto, sono tese ad assicurare la durabilità dell'opera nel tempo.

10 - TABULATI DI CALCOLO

Per quanto non espressamente sopra riportato, ed in particolar modo per ciò che concerne i dati numerici di calcolo, si rimanda all'allegato "Tabulati di calcolo" costituente parte integrante della presente relazione.

Fiorano C.se, settembre 2023

Il progettista strutturale



Arch. Federico Aime

TRAVI (CA) - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Elevazione)

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU												
Id _{Tr}	%oLLI	N _{Ed,s}	M _{Ed,3,s}	N _{Ed,i}	M _{Ed,3,i}	A _{s,s}	A _{s,i}	CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	R _r
	[%]	[N]	[N-m]	[N]	[N-m]	[cm ²]	[cm ²]					
Piano 4												
Travata: Trave P1-P2-P3-P4-P5												
Trave P1-P2	0%	0	0	-331	1.943	4,02	4,02	-	VNR	42.11[V]	0,10	NO
	12,5%	0	0	-331	1.943	4,02	4,02	-	VNR	42.11[V]	0,10	NO
	25,0%	0	0	-331	1.943	4,02	4,02	-	VNR	42.11[V]	0,10	NO
	37,5%	0	0	-790	2.088	4,02	4,02	-	VNR	39.13[V]	0,10	NO
	50,0%	0	0	-790	2.088	4,02	4,02	-	VNR	39.13[V]	0,10	NO
	62,5%	-1.060	346	-1.393	1.818	4,02	4,02	NS	0,10	44.86[V]	0,10	NO
	75,0%	-1.060	346	-1.393	1.818	4,02	4,02	NS	0,10	44.86[V]	0,10	NO
	87,5%	-2.140	4.373	0	0	4,02	4,02	18.60[V]	0,10	-	VNR	NO
	100,0%	-2.140	4.373	0	0	4,02	4,02	18.60[V]	0,10	-	VNR	NO
Trave P2-P3	0%	-2.162	4.367	0	0	4,02	4,02	18.63[V]	0,10	-	VNR	NO
	12,5%	-2.162	4.367	0	0	4,02	4,02	18.63[V]	0,10	-	VNR	NO
	25,0%	0	0	-1.742	3.423	4,02	4,02	-	VNR	23.80[V]	0,10	NO
	37,5%	0	0	-1.465	4.371	4,02	4,02	-	VNR	18.65[V]	0,10	NO
	50,0%	0	0	-1.465	4.371	8,04	4,02	-	VNR	18.64[V]	0,10	NO
	62,5%	0	0	-1.771	4.326	4,02	4,02	-	VNR	18.83[V]	0,10	NO
	75,0%	-1.798	1.273	-2.542	2.566	4,02	4,02	63.98[V]	0,10	31.67[V]	0,10	NO
	87,5%	-4.028	6.839	0	0	4,02	4,02	11.82[V]	0,10	-	VNR	NO
	100,0%	-4.028	6.839	0	0	4,02	4,02	11.82[V]	0,10	-	VNR	NO
Trave P3-P4	0%	-4.031	6.848	0	0	4,02	4,02	11.81[V]	0,10	-	VNR	NO
	12,5%	-4.031	6.848	0	0	4,02	4,02	11.81[V]	0,10	-	VNR	NO
	25,0%	-1.818	1.287	-2.563	2.560	4,02	4,02	63.29[V]	0,10	31.74[V]	0,10	NO
	37,5%	0	0	-1.805	4.330	4,02	4,02	-	VNR	18.81[V]	0,10	NO
	50,0%	0	0	-1.805	4.330	4,02	4,02	-	VNR	18.81[V]	0,10	NO
	62,5%	0	0	-1.515	4.377	4,02	4,02	-	VNR	18.62[V]	0,10	NO
	75,0%	0	0	-1.804	3.438	4,02	4,02	-	VNR	23.69[V]	0,10	NO
	87,5%	-2.231	4.352	-2.676	8	4,02	4,02	18.69[V]	0,10	NS	0,10	NO
	100,0%	-2.231	4.352	-2.676	8	4,02	4,02	18.69[V]	0,10	NS	0,10	NO
Trave P4-P5	0%	-2.199	4.373	0	0	4,02	4,02	18.60[V]	0,10	-	VNR	NO
	12,5%	-2.199	4.373	0	0	4,02	4,02	18.60[V]	0,10	-	VNR	NO
	25,0%	-2.199	4.373	0	0	4,02	4,02	18.60[V]	0,10	-	VNR	NO
	37,5%	-1.111	327	-1.445	1.858	4,02	4,02	NS	0,10	43.89[V]	0,10	NO
	50,0%	-1.111	327	-1.445	1.858	4,02	4,02	NS	0,10	43.89[V]	0,10	NO
	62,5%	0	0	-833	2.122	4,02	4,02	-	VNR	38.50[V]	0,10	NO
	75,0%	0	0	-833	2.125	4,02	4,02	-	VNR	38.44[V]	0,10	NO
	87,5%	0	0	-252	1.978	4,02	4,02	-	VNR	41.37[V]	0,10	NO
	100,0%	0	0	-252	1.978	4,02	4,02	-	VNR	41.37[V]	0,10	NO
Piano loculi												
Travata: Trave 1-P6-2-P7-P8-3-P9-P10-4-P11-5												
Trave 1-P6	0%	-3.305	609	0	0	7,70	7,70	69.87[S]	0,29	-	VNR	NO
	12,5%	-3.305	426	0	0	7,70	7,70	99.89[S]	0,29	-	VNR	NO
	25,0%	-2.891	271	0	0	7,70	7,70	NS	0,29	-	VNR	NO
	37,5%	-2.576	271	-1.848	53	7,70	7,70	NS	0,29	NS	0,29	NO
	49,9%	-2.530	338	-1.848	80	7,70	7,70	NS	0,29	NS	0,29	NO
	62,5%	0	0	2.279	709	7,70	7,70	-	VNR	60.45[V]	0,29	NO
	75,0%	0	0	2.279	1.088	7,70	7,70	-	VNR	39.39[V]	0,29	NO
	87,5%	0	0	2.279	1.375	7,70	7,70	-	VNR	31.17[V]	0,29	NO
	100,0%	0	0	2.279	1.520	7,70	7,70	-	VNR	28.20[V]	0,29	NO
Trave P6-2	0%	0	0	3.447	1.468	7,70	7,70	-	VNR	29.24[V]	0,29	NO
	12,5%	0	0	3.447	1.423	7,70	7,70	-	VNR	30.16[V]	0,29	NO
	25,0%	0	0	3.447	1.092	7,70	7,70	-	VNR	39.31[V]	0,29	NO
	37,5%	983	104	3.447	442	7,70	7,70	NS	0,29	97.12[V]	0,29	NO
	50,1%	3.369	929	0	0	7,70	7,70	46.20[V]	0,29	-	VNR	NO
	62,5%	-3.589	88	-3.943	288	7,70	7,70	NS	0,29	NS	0,29	NO
	75,0%	-4.718	780	0	0	7,70	7,70	54.45[V]	0,29	-	VNR	NO
	87,5%	-4.718	1.827	0	0	7,70	7,70	23.24[V]	0,29	-	VNR	NO
	100,0%	-4.640	2.881	0	0	7,70	7,70	14.74[V]	0,29	-	VNR	NO
Trave 2-P7	0%	-3.453	2.973	0	0	7,70	7,70	14.31[V]	0,29	-	VNR	NO
	12,5%	-3.453	1.958	0	0	7,70	7,70	21.73[V]	0,29	-	VNR	NO
	25,0%	-3.453	888	0	0	7,70	7,70	47.91[V]	0,29	-	VNR	NO
	37,5%	-2.806	163	-2.944	265	7,70	7,70	NS	0,29	NS	0,29	NO
	49,9%	0	0	-2.944	536	7,70	7,70	-	VNR	79.43[V]	0,29	NO
	62,5%	5.208	166	5.117	327	7,70	7,70	NS	0,29	NS	0,29	NO
	75,0%	0	0	5.208	975	7,70	7,70	-	VNR	44.12[V]	0,29	NO
	87,5%	0	0	5.208	1.304	7,70	7,70	-	VNR	32.99[V]	0,29	NO
	100,0%	0	0	5.208	1.347	7,70	7,70	-	VNR	31.94[V]	0,29	NO
Trave P7-P8	0%	0	0	11.444	781	7,70	7,70	-	VNR	55.53[V]	0,29	NO
	12,5%	0	0	11.444	700	7,70	7,70	-	VNR	61.95[V]	0,29	NO
	25,1%	0	0	11.444	503	7,70	7,70	-	VNR	86.22[V]	0,29	NO
	37,5%	0	0	11.444	257	7,70	7,70	-	VNR	NS	0,29	NO
	50,0%	10.053	231	6.013	38	7,70	7,70	NS	0,29	NS	0,29	NO
	62,5%	0	0	11.279	231	7,70	7,70	-	VNR	NS	0,29	NO
	75,1%	0	0	11.279	498	7,70	7,70	-	VNR	87.07[V]	0,29	NO
	87,5%	0	0	11.279	673	7,70	7,70	-	VNR	64.43[V]	0,29	NO
	100,0%	0	0	11.279	769	7,70	7,70	-	VNR	56.38[V]	0,29	NO
Trave P8-3	0%	0	0	4.608	1.430	7,70	7,70	-	VNR	30.06[V]	0,29	NO
	12,5%	0	0	4.608	1.381	7,70	7,70	-	VNR	31.13[V]	0,29	NO
	25,0%	0	0	4.608	1.040	7,70	7,70	-	VNR	41.33[V]	0,29	NO
	37,5%	4.123	119	4.486	380	7,70	7,70	NS	0,29	NS	0,29	NO
	50,1%	4.486	1.001	0	0	15,39	15,39	74.01[V]	0,37	-	VNR	NO
	62,5%	-4.513	184	-4.004	261	15,39	15,39	NS	0,36	NS	0,36	NO
	75,0%	-4.513	965	0	0	15,39	15,39	76.30[V]	0,36	-	VNR	NO

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU												
Id _{Tr}	%L _{Li}	N _{Ed,s}	M _{Ed,3,s}	N _{Ed,i}	M _{Ed,3,i}	A _{s,s}	A _{s,i}	CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	R _f
	[%]	[N]	[N-m]	[N]	[N-m]	[cm ²]	[cm ²]					
Trave 3-P9	87,5%	-4.513	2.065	0	0	15,39	15,39	35.65[V]	0,36	-	VNR	NO
	100,0%	-4.513	3.157	0	0	15,39	15,39	23.32[V]	0,36	-	VNR	NO
	0%	-4.536	3.235	0	0	15,39	15,39	22.76[V]	0,36	-	VNR	NO
	12,5%	-4.536	2.171	0	0	15,39	15,39	33.91[V]	0,36	-	VNR	NO
	25,0%	-4.536	1.031	0	0	15,39	15,39	71.41[V]	0,36	-	VNR	NO
	37,5%	-4.536	228	-4.131	223	15,39	15,39	NS	0,36	NS	0,36	NO
	49,9%	0	0	-4.131	545	15,39	15,39	-	VNR	NS	0,36	NO
	62,5%	4.608	183	4.608	327	15,39	15,39	NS	0,37	NS	0,37	NO
	75,0%	0	0	4.731	1.009	15,39	15,39	-	VNR	73.44[V]	0,37	NO
	87,5%	0	0	4.731	1.372	7,70	7,70	-	VNR	31.34[V]	0,29	NO
Trave P9-P10	100,0%	0	0	4.731	1.435	7,70	7,70	-	VNR	29.96[V]	0,29	NO
	0%	0	0	11.541	752	7,70	7,70	-	VNR	57.68[V]	0,29	NO
	12,5%	0	0	11.541	682	7,70	7,70	-	VNR	63.60[V]	0,29	NO
	25,1%	0	0	11.541	504	7,70	7,70	-	VNR	86.06[V]	0,29	NO
	37,5%	0	0	11.541	275	7,70	7,70	-	VNR	NS	0,29	NO
	50,0%	10.192	197	7.539	69	7,70	7,70	NS	0,29	NS	0,29	NO
	62,5%	10.398	23	11.833	213	7,70	7,70	NS	0,29	NS	0,29	NO
	75,1%	0	0	11.833	499	7,70	7,70	-	VNR	86.95[V]	0,29	NO
	87,5%	0	0	11.833	692	7,70	7,70	-	VNR	62.70[V]	0,29	NO
	100,0%	0	0	11.833	801	7,70	7,70	-	VNR	54.17[V]	0,29	NO
Trave P10-4	0%	0	0	5.715	1.349	7,70	7,70	-	VNR	31.91[V]	0,29	NO
	12,5%	0	0	5.715	1.315	7,70	7,70	-	VNR	32.74[V]	0,29	NO
	25,0%	0	0	5.715	1.006	7,70	7,70	-	VNR	42.79[V]	0,29	NO
	37,5%	5.105	108	5.624	379	7,70	7,70	NS	0,29	NS	0,29	NO
	50,1%	5.715	960	0	0	7,70	7,70	44.84[V]	0,29	-	VNR	NO
	62,5%	-2.218	136	-2.466	298	7,70	7,70	NS	0,29	NS	0,29	NO
	75,0%	-2.766	831	0	0	7,70	7,70	51.24[V]	0,29	-	VNR	NO
	87,5%	-2.766	1.866	0	0	7,70	7,70	22.82[V]	0,29	-	VNR	NO
	100,0%	-2.766	2.905	0	0	7,70	7,70	14.65[V]	0,29	-	VNR	NO
Trave 4-P11	0%	-3.292	2.990	0	0	7,70	7,70	14.23[V]	0,29	-	VNR	NO
	12,5%	-3.292	1.972	0	0	7,70	7,70	21.58[V]	0,29	-	VNR	NO
	25,0%	-3.372	898	0	0	7,70	7,70	47.38[V]	0,29	-	VNR	NO
	37,5%	-3.133	192	-3.151	185	7,70	7,70	NS	0,29	NS	0,29	NO
	49,9%	0	0	-3.151	471	7,70	7,70	-	VNR	90.36[V]	0,29	NO
	62,5%	468	64	2.709	447	7,70	7,70	NS	0,29	NS	0,29	NO
	75,0%	0	0	2.709	1.099	7,70	7,70	-	VNR	39.02[V]	0,29	NO
	87,5%	0	0	2.709	1.432	7,70	7,70	-	VNR	29.94[V]	0,29	NO
	100,0%	0	0	2.709	1.477	7,70	7,70	-	VNR	29.03[V]	0,29	NO
Trave P11-5	0%	0	0	5.645	1.231	7,70	7,70	-	VNR	34.97[V]	0,29	NO
	12,6%	0	0	5.645	1.326	7,70	7,70	-	VNR	32.46[V]	0,29	NO
	25,0%	0	0	5.645	1.274	7,70	7,70	-	VNR	33.79[V]	0,29	NO
	37,6%	0	0	5.645	928	7,70	7,70	-	VNR	46.39[V]	0,29	NO
	50,0%	4.811	51	3.993	402	7,70	7,70	NS	0,29	NS	0,29	NO
	62,6%	-665	79	-1.135	160	7,70	7,70	NS	0,29	NS	0,29	NO
	75,0%	-678	211	-282	65	7,70	7,70	NS	0,29	NS	0,29	NO
	87,6%	-678	730	0	0	7,70	7,70	58.49[V]	0,29	-	VNR	NO
	100,0%	-678	1.308	0	0	7,70	7,70	32.64[V]	0,29	-	VNR	NO
Fondazione						Travata: Trave P1-P2-P3-P4-P5						
Trave P1-P2	0%	0	5.292	0	8.776	10,05	10,05	67.75[V]	0,07	40.85[V]	0,07	NO
	12,5%	0	5.292	0	8.776	10,05	10,05	67.75[V]	0,07	40.85[V]	0,07	NO
	25,0%	0	5.292	0	8.776	10,05	10,05	67.75[V]	0,07	40.85[V]	0,07	NO
	37,5%	0	5.330	0	3.048	10,05	10,05	67.27[V]	0,07	NS	0,07	NO
	50,0%	0	5.330	0	3.048	10,05	10,05	67.27[V]	0,07	NS	0,07	NO
	62,5%	0	2.910	0	0	10,05	10,05	NS	0,07	-	VNR	NO
	75,0%	0	2.910	0	0	10,05	10,05	NS	0,07	-	VNR	NO
	87,5%	0	1.554	0	1.726	10,05	10,05	NS	0,07	NS	0,07	NO
	100,0%	0	1.554	0	1.726	10,05	10,05	NS	0,07	NS	0,07	NO
Trave P2-P3	0%	0	3.603	0	9.915	10,05	10,05	99.52[V]	0,07	36.16[V]	0,07	NO
	12,5%	0	3.603	0	9.915	10,05	10,05	99.52[V]	0,07	36.16[V]	0,07	NO
	25,0%	0	6.150	0	2.833	10,05	10,05	58.30[V]	0,07	NS	0,07	NO
	37,5%	0	5.324	0	0	10,05	10,05	67.35[V]	0,07	-	VNR	NO
	50,0%	0	5.324	0	0	10,05	10,05	67.35[V]	0,07	-	VNR	NO
	62,5%	0	3.766	0	0	10,05	10,05	95.21[V]	0,07	-	VNR	NO
	75,0%	0	4.763	0	1.786	10,05	10,05	75.28[V]	0,07	NS	0,07	NO
	87,5%	0	2.652	0	7.592	10,05	10,05	NS	0,07	47.23[V]	0,07	NO
	100,0%	0	2.652	0	7.592	10,05	10,05	NS	0,07	47.23[V]	0,07	NO
Trave P3-P4	0%	0	2.138	0	7.921	10,05	10,05	NS	0,07	45.27[V]	0,07	NO
	12,5%	0	2.138	0	7.921	10,05	10,05	NS	0,07	45.27[V]	0,07	NO
	25,0%	0	4.596	0	1.668	10,05	10,05	78.02[V]	0,07	NS	0,07	NO
	37,5%	0	3.546	0	0	10,05	10,05	NS	0,07	-	VNR	NO
	50,0%	0	3.546	0	0	10,05	10,05	NS	0,07	-	VNR	NO
	62,5%	0	5.486	0	0	10,05	10,05	65.36[V]	0,07	-	VNR	NO
	75,0%	0	6.254	0	3.027	10,05	10,05	57.33[V]	0,07	NS	0,07	NO
	87,5%	0	3.628	0	10.176	10,05	10,05	98.83[V]	0,07	35.23[V]	0,07	NO
	100,0%	0	3.628	0	10.176	10,05	10,05	98.83[V]	0,07	35.23[V]	0,07	NO
Trave P4-P5	0%	0	1.488	0	1.634	10,05	10,05	NS	0,07	NS	0,07	NO
	12,5%	0	1.488	0	1.634	10,05	10,05	NS	0,07	NS	0,07	NO
	25,0%	0	1.488	0	1.634	10,05	10,05	NS	0,07	NS	0,07	NO
	37,5%	0	2.999	0	0	10,05	10,05	NS	0,07	-	VNR	NO
	50,0%	0	2.999	0	0	10,05	10,05	NS	0,07	-	VNR	NO
	62,5%	0	5.421	0	3.265	10,05	10,05	66.14[V]	0,07	NS	0,07	NO
	75,0%	0	5.421	0	3.265	10,05	10,05	66.14[V]	0,07	NS	0,07	NO
	87,5%	0	5.344	0	9.063	10,05	10,05	67.10[V]	0,07	39.56[V]	0,07	NO

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU												
Id _{Tr}	%L _{Li}	N _{Ed,s}	M _{Ed,3,s}	N _{Ed,i}	M _{Ed,3,i}	A _{s,s}	A _{s,i}	CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	R _f
	[%]	[N]	[N-m]	[N]	[N-m]	[cm ²]	[cm ²]					
	100,0%	0	5.344	0	9.063	10,05	10,05	67.10[V]	0,07	39.56[V]	0,07	NO

LEGENDA:**Id_{Tr}**

Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.

%L_{Li}Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{Li}), a partire dall'estremo iniziale.**N_{Ed,s}, M_{Ed,3,s}**Sollecitazioni di progetto per armatura superiore (N_{Ed} > 0: compressione).**N_{Ed,i}, M_{Ed,3,i}**Sollecitazioni di progetto per armatura inferiore (N_{Ed} > 0: compressione).**A_{s,s}, A_{s,i}**

Armatura a flessione superiore e inferiore.

(X/d)_s

Indice di duttilità superiore (VNR = Verifica non richiesta).

(X/d)_i

Indice di duttilità inferiore (VNR = Verifica non richiesta).

CS_s, CS_i

Coefficiente di sicurezza relativo alle sollecitazioni che tendono le fibre superiori e inferiori ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).

R_f

[SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

TRAVI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Elevazione)

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLU															
Id _{Tr}	%L _{Li}	+/-	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{Rd,f}	Ctg θ	A _{sw}	A _{sw,p}	A _{s,Dg}	R _f
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	
Piano 4															
Travata: Trave P1-P2-P3-P4-P5															
Trave P1-P2	0%	+	4.215	57,04	240.405	302.749	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	240.405	302.749	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	4.215	57,04	240.405	302.749	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	240.405	302.749	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	4.215	57,04	240.405	302.749	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	240.405	302.749	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	497	NS	240.405	303.216	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
		-	-1.354	NS	240.405	303.216	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	497	NS	240.405	303.216	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
		-	-1.354	NS	240.405	303.216	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	0	-	240.405	302.734	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
		-	-5.771	41,66	240.405	302.734	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
	75,0%	+	0	-	240.405	302.734	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
		-	-5.771	41,66	240.405	302.734	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	0	-	240.405	303.213	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
		-	-9.048	26,57	240.405	303.213	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
Trave P2-P3	100,0%	+	0	-	240.405	303.213	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
		-	-9.048	26,57	240.405	303.213	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
	0%	+	10.483	20,83	240.405	218.396	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	240.405	218.396	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	10.483	20,83	240.405	218.396	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	240.405	218.396	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	7.891	27,66	240.405	218.265	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	240.405	218.265	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	2.943	74,84	240.405	220.255	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	240.405	220.255	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	2.943	74,84	240.405	220.255	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	240.405	220.255	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	0	-	240.405	220.256	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
		-	-4.703	46,83	240.405	220.256	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
	75,0%	+	0	-	240.405	218.261	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
		-	-9.663	22,59	240.405	218.261	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
Trave P3-P4	87,5%	+	0	-	240.405	218.741	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
		-	-12.278	17,82	240.405	218.741	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
	100,0%	+	0	-	240.405	218.741	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
		-	-12.278	17,82	240.405	218.741	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
	0%	+	12.266	17,84	240.405	218.772	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	240.405	218.772	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	12.266	17,84	240.405	218.772	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	240.405	218.772	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	9.676	22,56	240.405	218.283	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	240.405	218.283	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	4.721	46,66	240.405	220.270	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	240.405	220.270	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	4.721	46,66	240.405	220.270	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	240.405	220.270	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	0	-	240.405	220.238	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
		-	-2.925	75,30	240.405	220.238	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
Trave P4-P5	75,0%	+	0	-	240.405	218.242	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
		-	-7.879	27,70	240.405	218.242	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	0	-	240.405	218.363	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
		-	-10.496	20,80	240.405	218.363	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
	100,0%	+	0	-	240.405	218.363	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
		-	-10.496	20,80	240.405	218.363	0	0	0	0	2,50	0,04570	0,0000	0,0000	NO
	0%	+	9.066	26,52	240.405	303.237	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	240.405	303.237	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLU

IdTr	%L _{Li}	+/-	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{Rd,f}	Ctg θ	A _{sw}	A _{sw,p}	A _{s,Dg}	R _f
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	
	12,5%	+	9.066	26,52	240.405	303.237	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	240.405	303.237	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	9.066	26,52	240.405	303.237	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	240.405	303.237	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	5.799	41,46	240.405	302.753	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	240.405	302.753	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	5.799	41,46	240.405	302.753	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	240.405	302.753	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	1.350	NS	240.405	303.200	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
		-	-507	NS	240.405	303.200	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
	75,0%	+	1.350	NS	240.405	303.200	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
		-	-507	NS	240.405	303.200	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	0	-	240.405	302.732	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
		-	-4.245	56,63	240.405	302.732	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
	100,0 %	+	0	-	240.405	302.732	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
		-	-4.245	56,63	240.405	302.732	0	0	0	0	2,50	0,06283	0,0000	0,0000	NO
Piano loculi															
Travata: Trave 1-P6-2-P7-P8-3-P9-P10-4-P11-5															
Trave 1-P6	0%	+	2.809	58,67	262.738	164.811	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	262.738	164.811	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	2.176	75,74	262.738	164.811	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	262.738	164.811	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	1.431	NS	262.738	164.811	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	262.738	164.811	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	809	NS	262.738	164.811	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-577	NS	262.738	164.811	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	49,9%	+	269	NS	262.738	164.811	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-1.008	NS	262.738	164.811	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	3.974	41,68	262.907	165.641	1.455	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	262.907	165.641	1.455	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	75,0%	+	3.199	51,78	262.907	165.641	1.455	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	262.907	165.641	1.455	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	2.425	68,31	262.907	165.641	1.455	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	262.907	165.641	1.455	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	100%	+	1.794	92,33	262.907	165.641	1.455	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-331	NS	262.907	165.641	1.455	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
Trave P6-2	0%	+	1.248	NS	262.937	163.095	1.711	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-879	NS	262.937	163.095	1.711	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	111	NS	262.937	163.919	1.711	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-2.891	56,70	262.937	163.919	1.711	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	0	-	262.937	165.057	1.711	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-5.553	29,72	262.937	165.057	1.711	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	0	-	262.937	165.093	1.711	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-8.214	20,10	262.937	165.093	1.711	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	50,1%	+	0	-	262.937	164.198	1.711	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-10.310	15,93	262.937	164.198	1.711	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	0	-	262.738	165.575	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-4.760	34,78	262.738	165.575	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	75,0%	+	0	-	262.738	164.466	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-7.422	22,16	262.738	164.466	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	0	-	262.738	163.329	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-10.083	16,20	262.738	163.329	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	100,0 %	+	0	-	262.738	162.434	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-12.179	13,34	262.738	162.434	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
Trave 2-P7	0%	+	12.821	12,68	262.738	162.634	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	262.738	162.634	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	10.502	15,56	262.738	163.459	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	262.738	163.459	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	7.447	22,10	262.738	164.596	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	262.738	164.596	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	4.785	34,60	262.738	165.548	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	262.738	165.548	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	49,9%	+	2.771	59,42	262.738	164.652	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	262.738	164.652	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	8.196	20,16	263.024	165.265	2.459	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	263.024	165.265	2.459	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	75,0%	+	5.534	29,79	263.024	164.882	2.459	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	263.024	164.882	2.459	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	2.873	56,99	263.024	163.744	2.459	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	263.024	163.744	2.459	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	100%	+	639	NS	263.024	162.849	2.459	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-1.180	NS	263.024	162.849	2.459	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
Trave P7-P8	0%	+	468	NS	263.449	165.647	6.107	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-1.343	NS	263.449	165.647	6.107	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	45	NS	263.449	165.647	6.107	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-1.864	88,87	263.449	165.647	6.107	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	25,1%	+	0	-	263.449	165.647	6.107	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-2.574	64,35	263.449	165.647	6.107	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	0	-	263.449	165.647	6.107	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLU

IdTr	%L _{Li}	+/-	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{Rd,f}	Ctg θ	A _{sw}	A _{sw,p}	A _{s,Dg}	R _f
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	
		-	-3.219	51,46	263.449	165.647	6.107	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	0	-	263.449	165.647	6.107	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-3.748	44,20	263.449	165.647	6.107	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	3.218	51,48	263.431	165.675	5.955	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	263.431	165.675	5.955	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	75,1%	+	2.508	66,06	263.431	165.675	5.955	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	263.431	165.675	5.955	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	1.863	88,93	263.431	165.675	5.955	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-59	NS	263.431	165.675	5.955	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	100,0 %	+	1.295	NS	263.431	165.675	5.955	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-575	NS	263.431	165.675	5.955	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
Trave P8-3	0%	+	1.096	NS	262.961	162.793	1.915	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-851	NS	262.961	162.793	1.915	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	0	-	262.961	163.617	1.915	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-2.972	55,05	262.961	163.617	1.915	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	0	-	262.961	164.755	1.915	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-5.634	29,24	262.961	164.755	1.915	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	0	-	262.961	165.386	1.915	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-8.295	19,94	262.961	165.386	1.915	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	50,1%	+	0	-	262.961	164.497	1.915	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-10.391	15,83	262.961	164.497	1.915	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	0	-	262.738	165.524	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-5.204	31,81	262.738	165.524	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	75,0%	+	0	-	262.738	164.620	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-7.865	20,93	262.738	164.620	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	0	-	262.738	163.483	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-10.527	15,53	262.738	163.483	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	100,0 %	+	0	-	262.738	162.587	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-12.623	12,88	262.738	162.587	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
Trave 3-P9	0%	+	13.421	12,11	262.738	162.589	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	262.738	162.589	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	11.102	14,72	262.738	163.413	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	262.738	163.413	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	8.047	20,45	262.738	164.550	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	262.738	164.550	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	5.385	30,75	262.738	165.593	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	262.738	165.593	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	49,9%	+	3.316	49,67	262.738	164.697	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	262.738	164.697	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	8.476	19,50	262.962	165.321	1.924	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	262.962	165.321	1.924	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	75,0%	+	5.815	28,34	262.962	164.824	1.924	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	262.962	164.824	1.924	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	3.153	51,91	262.962	163.686	1.924	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	262.962	163.686	1.924	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	100%	+	975	NS	262.962	162.791	1.924	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-1.082	NS	262.962	162.791	1.924	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
Trave P9-P10	0%	+	631	NS	263.443	165.682	6.057	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-1.212	NS	263.443	165.682	6.057	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	207	NS	263.443	165.682	6.057	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-1.723	96,16	263.443	165.682	6.057	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	25,1%	+	0	-	263.443	165.682	6.057	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-2.406	68,86	263.443	165.682	6.057	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	0	-	263.443	165.682	6.057	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-3.051	54,30	263.443	165.682	6.057	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	0	-	263.443	165.682	6.057	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-3.580	46,28	263.443	165.682	6.057	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	3.388	48,89	263.471	165.640	6.296	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	263.471	165.640	6.296	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	75,1%	+	2.678	61,85	263.471	165.640	6.296	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	263.471	165.640	6.296	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	2.033	81,48	263.471	165.640	6.296	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	263.471	165.640	6.296	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	100%	+	1.428	NS	263.471	165.640	6.296	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-411	NS	263.471	165.640	6.296	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
Trave P10-4	0%	+	1.193	NS	263.055	162.851	2.727	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-528	NS	263.055	162.851	2.727	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	57	NS	263.055	163.675	2.727	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-2.702	60,58	263.055	163.675	2.727	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	0	-	263.055	164.812	2.727	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-5.364	30,73	263.055	164.812	2.727	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	0	-	263.055	165.335	2.727	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-8.025	20,60	263.055	165.335	2.727	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	50,1%	+	0	-	263.055	164.439	2.727	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-10.121	16,25	263.055	164.439	2.727	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	0	-	262.738	165.483	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-4.625	35,78	262.738	165.483	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	75,0%	+	0	-	262.738	164.660	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLU															
IdTr	%L _{Li}	+/-	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{Rd,f}	Ctg θ	A _{sw}	A _{sw,p}	A _{s,Dg}	R _f
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	
		-	-7.286	22,60	262.738	164.660	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	0	-	262.738	163.523	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-9.948	16,44	262.738	163.523	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	100,0 %	+	0	-	262.738	162.628	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-12.043	13,50	262.738	162.628	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
Trave 4-P11	0%	+	12.858	12,64	262.738	162.543	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	262.738	162.543	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	10.540	15,50	262.738	163.368	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	262.738	163.368	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	7.484	21,98	262.738	164.505	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	262.738	164.505	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	4.823	34,33	262.738	165.595	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	262.738	165.595	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	49,9%	+	2.954	55,77	262.738	164.741	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	262.738	164.741	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	8.228	20,07	262.871	165.153	1.144	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	262.871	165.153	1.144	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	75,0%	+	5.566	29,64	262.871	164.997	1.144	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	262.871	164.997	1.144	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	2.905	56,41	262.871	163.860	1.144	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-23	NS	262.871	163.860	1.144	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
Trave P11-5	100%	+	773	NS	262.871	162.964	1.144	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-1.256	NS	262.871	162.964	1.144	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	0%	+	2.829	57,79	263.100	163.478	3.113	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	263.100	163.478	3.113	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	12,6%	+	1.521	NS	263.100	164.208	3.113	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-491	NS	263.100	164.208	3.113	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	0	-	263.100	165.345	3.113	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-3.018	54,79	263.100	165.345	3.113	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	37,6%	+	0	-	263.100	164.804	3.113	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-5.680	29,01	263.100	164.804	3.113	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	0	-	263.100	163.980	3.113	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-7.609	21,55	263.100	163.980	3.113	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	62,6%	+	1.176	NS	262.738	165.323	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-993	NS	262.738	165.323	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	75,0%	+	0	-	262.738	164.819	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-3.001	54,92	262.738	164.819	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
Fondazione	87,6%	+	0	-	262.738	163.682	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-5.662	28,91	262.738	163.682	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
	100,0 %	+	0	-	262.738	162.857	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
		-	-7.696	21,16	262.738	162.857	0	0	0	0	2,50	0,12566	0,0000	0,0000	NO
Travata: Trave P1-P2-P3-P4-P5															
Trave P1-P2	0%	+	0	-	623.346	762.952	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	-34.375	18,13	623.346	762.952	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	0	-	623.346	762.952	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	-34.375	18,13	623.346	762.952	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	0	-	623.346	762.952	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	-34.375	18,13	623.346	762.952	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	0	-	623.346	762.920	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	-20.953	29,75	623.346	762.920	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	0	-	623.346	762.920	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	-20.953	29,75	623.346	762.920	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	1.151	NS	623.346	763.509	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	-7.022	88,77	623.346	763.509	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	75,0%	+	1.151	NS	623.346	763.509	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	-7.022	88,77	623.346	763.509	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	9.645	64,63	623.346	762.745	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	623.346	762.745	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
Trave P2-P3	100,0 %	+	9.645	64,63	623.346	762.745	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	623.346	762.745	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	0%	+	0	-	623.346	763.313	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	-33.308	18,71	623.346	763.313	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	0	-	623.346	763.313	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	-33.308	18,71	623.346	763.313	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	0	-	623.346	763.370	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	-22.273	27,99	623.346	763.370	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	0	-	623.346	763.167	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	-11.772	52,95	623.346	763.167	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	0	-	623.346	399.547	0	0	0	0	2,50	0,04787	0,0000	0,0000	NO
		-	-11.772	33,94	623.346	399.547	0	0	0	0	2,50	0,04787	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	7.127	87,46	623.346	763.243	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	-3.812	NS	623.346	763.243	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	75,0%	+	16.398	38,01	623.346	763.542	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	623.346	763.542	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	25.753	24,20	623.346	763.099	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	623.346	763.099	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	100,0	+	25.753	24,20	623.346	763.099	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLU															
Id _{Tr}	%L _{L1}	+ / -	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{Rd,f}	Ctg Θ	A _{sw}	A _{sw,p}	A _{s,Dg}	R _f
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	
	%	-	0	-	623.346	763.099	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
Trave P3-P4	0%	+	0	-	623.346	763.408	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	-25.326	24,61	623.346	763.408	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	0	-	623.346	763.408	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	-25.326	24,61	623.346	763.408	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	0	-	623.346	763.302	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	-15.768	39,53	623.346	763.302	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	4.451	NS	623.346	763.312	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	-6.402	97,37	623.346	763.312	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	4.451	89,80	623.346	399.693	0	0	0	0	2,50	0,04787	0,0000	0,0000	NO
		-	-6.402	62,43	623.346	399.693	0	0	0	0	2,50	0,04787	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	12.505	49,85	623.346	763.160	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	623.346	763.160	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	75,0%	+	22.961	27,15	623.346	763.373	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	623.346	763.373	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	33.968	18,35	623.346	763.290	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	623.346	763.290	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	100,0 %	+	33.968	18,35	623.346	763.290	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	623.346	763.290	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
Trave P4-P5	0%	+	189	NS	623.346	762.728	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	-9.270	67,24	623.346	762.728	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	189	NS	623.346	762.728	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	-9.270	67,24	623.346	762.728	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	189	NS	623.346	762.728	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	-9.270	67,24	623.346	762.728	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	7.531	82,77	623.346	763.505	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	-718	NS	623.346	763.505	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	7.531	82,77	623.346	763.505	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	-718	NS	623.346	763.505	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	21.560	28,91	623.346	762.911	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	623.346	762.911	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	75,0%	+	21.560	28,91	623.346	762.911	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	623.346	762.911	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	35.063	17,78	623.346	762.902	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	623.346	762.902	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	100,0 %	+	35.063	17,78	623.346	762.902	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	623.346	762.902	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO

LEGENDA:

Id_{Tr}	Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
%L_{L1}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{L1}), a partire dall'estremo iniziale.
+/-	[+] = sollecitazione massima; [-] = sollecitazione minima.
V_{Ed,2}	Ttaglio di progetto in direzione 2.
CS	Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
V_{Rcd}	Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.
V_{Rsd,s}	Resistenza a taglio trazione delle staffe.
N_{Ed}	Sforzo Normale medio nella sezione di verifica.
V_{Rsd,p}	Resistenza a taglio trazione dei ferri piegati.
V_{R1}	Resistenza a taglio in assenza di armatura incrociata.
V_{Rd,f}	Resistenza a taglio dovuta al rinforzo FRP.
CtgΘ	Cotangente dell'angolo Θ utilizzata nella verifica.
A_{sw}	Area delle staffe per unità di lunghezza.
A_{sw,p}	Area dei ferri piegati.
A_{s,Dg}	Area di ferri incrociati nelle zone critiche.
R_f	[SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

TRAVI (CA) - VERIFICHE A TORSIONE ALLO SLU (Elevazione)

Travi (CA) - Verifiche a torsione allo SLU														
Id _{Tr}	%L _{L1}	T _{Ed}	CS	T _{Rcd}	T _{Rsd}	T _{Rld}	CtgΘ	u _m	A	t	A _{sw}	A _{s,l}	A _{f,t}	R _f
	[%]	[N-m]		[N-m]	[N-m]	[N-m]		[mm]	[mm ²]	[mm]	[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	
Piano 4														
Travata: Trave P1-P2-P3-P4-P5														
Trave P1-P2	0%	188	58,69	24.221	31.349	11.033	2,50	1.192	48.804	102	0,00020	2,26	6,35	NO
	25,0%	188	58,69	24.221	31.349	11.033	2,50	1.192	48.804	102	0,00020	2,26	6,35	NO
	50,0%	96	NS	24.221	31.349	11.033	2,50	1.192	48.804	102	0,00010	2,26	6,35	NO
	75,0%	191	57,76	24.221	31.349	11.033	2,50	1.192	48.804	102	0,00020	2,26	6,35	NO
	100,0 %	96	NS	24.221	31.349	13.932	2,50	1.192	48.804	102	0,00010	4,52	6,35	NO
Trave P2-P3	0%	489	28,49	24.221	14.987	13.932	2,50	1.192	48.804	102	0,00051	4,52	6,35	NO
	25,0%	515	21,42	24.221	14.987	11.033	2,50	1.192	48.804	102	0,00054	2,26	6,35	NO
	50,0%	122	NS	24.221	14.987	16.187	2,50	1.192	48.804	102	0,00013	2,26	10,37	NO
	75,0%	516	21,38	24.221	14.987	11.033	2,50	1.192	48.804	102	0,00054	2,26	6,35	NO
	100,0 %	421	33,09	24.221	14.987	13.932	2,50	1.192	48.804	102	0,00044	4,52	6,35	NO
Trave P3-P4	0%	415	33,57	24.221	14.987	13.932	2,50	1.192	48.804	102	0,00043	4,52	6,35	NO
	25,0%	512	21,55	24.221	14.987	11.033	2,50	1.192	48.804	102	0,00054	2,26	6,35	NO
	50,0%	119	92,71	24.221	14.987	11.033	2,50	1.192	48.804	102	0,00012	2,26	6,35	NO
	75,0%	520	21,22	24.221	14.987	11.033	2,50	1.192	48.804	102	0,00054	2,26	6,35	NO

Travi (CA) - Verifiche a torsione allo SLU														
Id _{Tr}	%L _{Li}	T _{Ed}	CS	T _{Rcd}	T _{Rsd}	T _{Rid}	Ctg _Θ	u _m	A	t	A _{sw}	A _{s,l}	A _{ft}	R _f
	[%]	[N-m]		[N-m]	[N-m]	[N-m]		[mm]	[mm ²]	[mm]	[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	
Trave P4-P5	100,0 %	496	28,09	24.221	14.987	13.932	2,50	1.192	48.804	102	0,00052	4,52	6,35	NO
	0%	91	NS	24.221	31.349	13.932	2,50	1.192	48.804	102	0,00010	4,52	6,35	NO
	25,0%	91	NS	24.221	31.349	11.033	2,50	1.192	48.804	102	0,00010	2,26	6,35	NO
	50,0%	187	59,00	24.221	31.349	11.033	2,50	1.192	48.804	102	0,00020	2,26	6,35	NO
	75,0%	99	NS	24.221	31.349	11.033	2,50	1.192	48.804	102	0,00010	2,26	6,35	NO
	100,0 %	191	57,76	24.221	31.349	11.033	2,50	1.192	48.804	102	0,00020	2,26	6,35	NO
Piano loculi														
Travata: Trave 1-P6-2-P7-P8-3-P9-P10-4-P11-5														
Trave 1-P6	0%	1.188	6,53	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00087	0,00	13,70	NO
	25,0%	1.188	6,53	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00087	0,00	13,70	NO
	49,9%	1.188	6,53	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00087	0,00	13,70	NO
	75,0%	327	23,72	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00024	0,00	13,70	NO
	100%	327	23,72	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00024	0,00	13,70	NO
	0%	2.968	2,61	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00217	0,00	13,70	NO
Trave P6-2	25,0%	933	8,31	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00068	0,00	13,70	NO
	50,1%	1.824	4,25	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00133	0,00	13,70	NO
	75,0%	1.545	5,02	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00113	0,00	13,70	NO
	100,0 %	3.653	2,12	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00267	0,00	13,70	NO
	0%	3.445	2,25	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00252	0,00	13,70	NO
	25,0%	1.411	5,50	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00103	0,00	13,70	NO
Trave 2-P7	49,9%	1.353	5,73	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00099	0,00	13,70	NO
	75,0%	1.115	6,96	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00081	0,00	13,70	NO
	100%	3.223	2,41	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00235	0,00	13,70	NO
	0%	321	24,16	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00023	0,00	13,70	NO
	25,1%	321	24,16	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00023	0,00	13,70	NO
	50,0%	321	24,16	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00023	0,00	13,70	NO
Trave P7-P8	75,1%	292	26,56	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00021	0,00	13,70	NO
	100,0 %	292	26,56	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00021	0,00	13,70	NO
	0%	3.281	2,36	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00240	0,00	13,70	NO
	25,0%	1.246	6,22	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00091	0,00	13,70	NO
	50,1%	1.513	5,13	34.059	7.755	39.842	2,50	1.600	70.000	100	0,00110	0,00	29,09	NO
	75,0%	1.386	5,60	34.059	7.755	39.842	2,50	1.600	70.000	100	0,00101	0,00	29,09	NO
Trave P8-3	100,0 %	3.494	2,22	34.059	7.755	39.842	2,50	1.600	70.000	100	0,00255	0,00	29,09	NO
	0%	3.493	2,22	34.059	7.755	39.842	2,50	1.600	70.000	100	0,00255	0,00	29,09	NO
	25,0%	1.458	5,32	34.059	7.755	39.842	2,50	1.600	70.000	100	0,00106	0,00	29,09	NO
	49,9%	1.306	5,94	34.059	7.755	39.842	2,50	1.600	70.000	100	0,00095	0,00	29,09	NO
	75,0%	1.175	6,60	34.059	7.755	39.842	2,50	1.600	70.000	100	0,00086	0,00	29,09	NO
	100%	3.283	2,36	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00240	0,00	13,70	NO
Trave 3-P9	0%	285	27,21	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00021	0,00	13,70	NO
	25,1%	285	27,21	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00021	0,00	13,70	NO
	50,0%	285	27,21	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00021	0,00	13,70	NO
	75,1%	328	23,64	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00024	0,00	13,70	NO
	100%	328	23,64	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00024	0,00	13,70	NO
	0%	3.221	2,41	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00235	0,00	13,70	NO
Trave P10-4	25,0%	1.187	6,53	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00087	0,00	13,70	NO
	50,1%	1.573	4,93	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00115	0,00	13,70	NO
	75,0%	1.344	5,77	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00098	0,00	13,70	NO
	100,0 %	3.452	2,25	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00252	0,00	13,70	NO
	0%	3.540	2,19	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00258	0,00	13,70	NO
	25,0%	1.505	5,15	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00110	0,00	13,70	NO
Trave 4-P11	49,9%	1.261	6,15	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00092	0,00	13,70	NO
	75,0%	995	7,79	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00073	0,00	13,70	NO
	100%	3.103	2,50	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00227	0,00	13,70	NO
	0%	2.570	3,02	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00188	0,00	13,70	NO
	25,0%	634	12,23	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00046	0,00	13,70	NO
	50,0%	2.050	3,78	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00150	0,00	13,70	NO
Trave P11-5	75,0%	1.180	6,57	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00086	0,00	13,70	NO
	100,0 %	3.214	2,41	34.059	7.755	18.759	2,50	1.600	70.000	100	0,00235	0,00	13,70	NO
Fondazione														
Travata: Trave P1-P2-P3-P4-P5														
Trave P1-P2	0%	248	NS	91.685	148.232	49.431	2,50	2.138	163.314	115	0,00008	2,26	18,41	NO
	25,0%	248	NS	91.685	148.232	49.431	2,50	2.138	163.314	115	0,00008	2,26	18,41	NO
	50,0%	260	NS	91.685	148.232	49.431	2,50	2.138	163.314	115	0,00008	2,26	18,41	NO
	75,0%	35	NS	91.685	148.232	49.431	2,50	2.138	163.314	115	0,00001	2,26	18,41	NO
	100,0 %	327	NS	91.685	148.232	54.839	2,50	2.138	163.314	115	0,00010	4,52	18,41	NO
	0%	110	NS	91.685	148.232	54.839	2,50	2.138	163.314	115	0,00003	4,52	18,41	NO
Trave P2-P3	25,0%	88	NS	91.685	148.232	49.431	2,50	2.138	163.314	115	0,00003	2,26	18,41	NO
	50,0%	166	55,27	91.685	9.175	49.431	2,50	2.138	163.314	115	0,00005	2,26	18,41	NO
	75,0%	23	NS	91.685	148.232	49.431	2,50	2.138	163.314	115	0,00001	2,26	18,41	NO
	100,0 %	192	NS	91.685	148.232	54.839	2,50	2.138	163.314	115	0,00006	4,52	18,41	NO
	0%	74	NS	91.685	148.232	54.839	2,50	2.138	163.314	115	0,00002	4,52	18,41	NO
	25,0%	114	NS	91.685	148.232	49.431	2,50	2.138	163.314	115	0,00004	2,26	18,41	NO
Trave P3-P4	50,0%	110	83,41	91.685	9.175	49.431	2,50	2.138	163.314	115	0,00003	2,26	18,41	NO
	75,0%	87	NS	91.685	148.232	49.431	2,50	2.138	163.314	115	0,00003	2,26	18,41	NO
	100,0 %	119	NS	91.685	148.232	54.839	2,50	2.138	163.314	115	0,00004	4,52	18,41	NO
	0%	334	NS	91.685	148.232	54.839	2,50	2.138	163.314	115	0,00010	4,52	18,41	NO

Travi (CA) - Verifiche a torsione allo SLU														
Id _{Tr}	%L _{L1}	T _{Ed}	CS	T _{Rcd}	T _{Rsd}	T _{Rld}	CtgΘ	u _m	A	t	A _{sw}	A _{s,l}	A _{f,t}	R _f
	[%]	[N·m]		[N·m]	[N·m]	[N·m]		[mm]	[mm ²]	[mm]	[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	
	25,0%	334	NS	91.685	148.232	49.431	2,50	2.138	163.314	115	0,00010	2,26	18,41	NO
	50,0%	37	NS	91.685	148.232	49.431	2,50	2.138	163.314	115	0,00001	2,26	18,41	NO
	75,0%	264	NS	91.685	148.232	49.431	2,50	2.138	163.314	115	0,00008	2,26	18,41	NO
	100,0 %	267	NS	91.685	148.232	49.431	2,50	2.138	163.314	115	0,00008	2,26	18,41	NO

LEGENDA:

Id_{Tr}	Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
%L_{L1}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{L1}), a partire dall'estremo iniziale.
T_{Ed}	Momento torcente di progetto.
CS	Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS \geq 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
T_{Rcd}	Momento resistente del calcestruzzo.
T_{Rsd}	Momento resistente delle staffe.
T_{Rld}	Momento resistente dell'armatura longitudinale.
CtgΘ	Cotangente dell'angolo Θ utilizzata nella verifica.
u_m	Perimetro medio del nucleo resistente.
A	Area racchiusa dalla fibra media del profilo periferico (u _m).
t	Spessore della sezione cava.
A_{sw}	Area delle staffe strettamente necessaria per la torsione.
A_{s,l}	Area barre longitudinali di parete esecutive.
A_{f,t}	Area di ferri a flessione strettamente necessaria per torsione.
R_f	[SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

TRAVI (CA) - VERIFICA COMPOSTA TAGLIO/TORSIONE ALLO SLU (Elevazione)

Travi (CA) - Verifica composta taglio e torsione SLU								
Id _{Tr}	%L _{L1}	T _{Ed}	+ / -	V _{Ed,2}	V _{Rcd}	T _{Rcd}	Ctg Θ	CS _{v,T}
	[%]	[N-m]		[N]	[N]	[N-m]		
Piano 4								
Travata: Trave P1-P2-P3-P4-P5								
Trave P1-P2	0%	188	+	4.215	240.405	24.221	2,50	39,53
			-	0	240.405	24.221	2,50	VNR
	12,5%	188	+	4.215	240.405	24.221	2,50	39,53
			-	0	240.405	24.221	2,50	VNR
	25,0%	188	+	4.215	240.405	24.221	2,50	39,53
			-	0	240.405	24.221	2,50	VNR
	37,5%	96	+	497	240.405	24.221	2,50	NS
			-	-1.354	240.405	24.221	2,50	NS
	50,0%	96	+	497	240.405	24.221	2,50	NS
			-	-1.354	240.405	24.221	2,50	NS
Trave P2-P3	62,5%	191	+	0	240.405	24.221	2,50	VNR
			-	-5.771	240.405	24.221	2,50	31,36
	75,0%	191	+	0	240.405	24.221	2,50	VNR
			-	-5.771	240.405	24.221	2,50	31,36
	87,5%	96	+	0	240.405	24.221	2,50	VNR
			-	-9.048	240.405	24.221	2,50	24,04
	100,0%	96	+	0	240.405	24.221	2,50	VNR
			-	-9.048	240.405	24.221	2,50	24,04
	0%	489	+	10.483	240.405	24.221	2,50	15,68
			-	0	240.405	24.221	2,50	VNR
Trave P3-P4	12,5%	489	+	10.483	240.405	24.221	2,50	15,68
			-	0	240.405	24.221	2,50	VNR
	25,0%	515	+	7.891	240.405	24.221	2,50	18,49
			-	0	240.405	24.221	2,50	VNR
	37,5%	122	+	2.943	240.405	24.221	2,50	57,87
			-	0	240.405	24.221	2,50	VNR
	50,0%	122	+	2.943	240.405	24.221	2,50	57,87
			-	0	240.405	24.221	2,50	VNR
	62,5%	122	+	0	240.405	24.221	2,50	VNR
			-	-4.703	240.405	24.221	2,50	40,65
Trave P2-P3	75,0%	516	+	0	240.405	24.221	2,50	VNR
			-	-9.663	240.405	24.221	2,50	16,26
	87,5%	421	+	0	240.405	24.221	2,50	VNR
			-	-12.278	240.405	24.221	2,50	14,61
	100,0%	421	+	0	240.405	24.221	2,50	VNR
			-	-12.278	240.405	24.221	2,50	14,61
	0%	415	+	12.266	240.405	24.221	2,50	14,67
			-	0	240.405	24.221	2,50	VNR
	12,5%	415	+	12.266	240.405	24.221	2,50	14,67
			-	0	240.405	24.221	2,50	VNR
Trave P3-P4	25,0%	512	+	9.676	240.405	24.221	2,50	16,29
			-	0	240.405	24.221	2,50	VNR
	37,5%	119	+	4.721	240.405	24.221	2,50	40,73
			-	0	240.405	24.221	2,50	VNR
	50,0%	119	+	4.721	240.405	24.221	2,50	40,73
			-	0	240.405	24.221	2,50	VNR
	62,5%	125	+	0	240.405	24.221	2,50	VNR
			-	-2.925	240.405	24.221	2,50	57,71
	75,0%	520	+	0	240.405	24.221	2,50	VNR
			-	-7.879	240.405	24.221	2,50	18,44
Trave P3-P4	87,5%	496	+	0	240.405	24.221	2,50	VNR
			-	-10.496	240.405	24.221	2,50	15,59

Travi (CA) - Verifica composta taglio e torsione SLU								
Id _{Tr}	%L _L [%]	T _{Ed} [N·m]	+ / -	V _{Ed,2} [N]	V _{Rcd} [N]	T _{Rcd} [N·m]	Ctgθ	CS _{v,T}
Trave P4-P5	100,0%	496	+ -	0 -10.496	240.405 240.405	24.221 24.221	2,50 2,50	VNR 15,59
	0%	91	+ -	9.066 0	240.405 240.405	24.221 24.221	2,50 2,50	24,11 VNR
	12,5%	91	+ -	9.066 0	240.405 240.405	24.221 24.221	2,50 2,50	24,11 VNR
	25,0%	91	+ -	9.066 0	240.405 240.405	24.221 24.221	2,50 2,50	24,11 VNR
	37,5%	187	+ -	5.799 0	240.405 240.405	24.221 24.221	2,50 2,50	31,40 VNR
	50,0%	187	+ -	5.799 0	240.405 240.405	24.221 24.221	2,50 2,50	31,40 VNR
	62,5%	99	+ -	1.350 -507	240.405 240.405	24.221 24.221	2,50 2,50	NS NS
	75,0%	99	+ -	1.350 -507	240.405 240.405	24.221 24.221	2,50 2,50	NS NS
	87,5%	191	+ -	0 -4.245	240.405 240.405	24.221 24.221	2,50 2,50	VNR 39,15
	100,0%	191	+ -	0 -4.245	240.405 240.405	24.221 24.221	2,50 2,50	VNR 39,15
Piano loculi								
Trave 1-P6					Travata: Trave 1-P6-2-P7-P8-3-P9-P10-4-P11-5			
Trave 1-P6	0%	1188	+ -	2.809 0	262.738 262.738	34.059 34.059	2,50 2,50	21,94 VNR
	12,5%	1188	+ -	2.176 0	262.738 262.738	34.059 34.059	2,50 2,50	23,17 VNR
	25,0%	1188	+ -	1.431 0	262.738 262.738	34.059 34.059	2,50 2,50	24,80 VNR
	37,5%	1188	+ -	809 -577	262.738 262.738	34.059 34.059	2,50 2,50	26,34 26,97
	49,9%	1188	+ -	269 -1.008	262.738 262.738	34.059 34.059	2,50 2,50	27,85 25,83
	62,5%	327	+ -	3.974 0	262.907 262.907	34.059 34.059	2,50 2,50	40,46 VNR
	75,0%	327	+ -	3.199 0	262.907 262.907	34.059 34.059	2,50 2,50	45,94 VNR
	87,5%	327	+ -	2.425 0	262.907 262.907	34.059 34.059	2,50 2,50	53,12 VNR
	100%	327	+ -	1.794 -331	262.907 262.907	34.059 34.059	2,50 2,50	60,88 92,08
	0%	2968	+ -	1.248 -879	262.937 262.937	34.059 34.059	2,50 2,50	10,88 11,05
Trave P6-2	12,5%	2113	+ -	111 -2.891	262.937 262.937	34.059 34.059	2,50 2,50	16,01 13,69
	25,0%	933	+ -	0 -5.553	262.937 262.937	34.059 34.059	2,50 2,50	VNR 20,61
	37,5%	895	+ -	0 -8.214	262.937 262.937	34.059 34.059	2,50 2,50	VNR 17,39
	50,1%	1824	+ -	0 -10.310	262.937 262.937	34.059 34.059	2,50 2,50	VNR 10,78
	62,5%	395	+ -	0 -4.760	262.738 262.738	34.059 34.059	2,50 2,50	VNR 33,65
	75,0%	1545	+ -	0 -7.422	262.738 262.738	34.059 34.059	2,50 2,50	VNR 13,58
	87,5%	2725	+ -	0 -10.083	262.738 262.738	34.059 34.059	2,50 2,50	VNR 8,45
	100,0%	3653	+ -	0 -12.179	262.738 262.738	34.059 34.059	2,50 2,50	VNR 6,51
	0%	3445	+ -	12.821 0	262.738 262.738	34.059 34.059	2,50 2,50	6,67 VNR
	12,5%	2590	+ -	10.502 0	262.738 262.738	34.059 34.059	2,50 2,50	8,62 VNR
Trave 2-P7	25,0%	1411	+ -	7.447 0	262.738 262.738	34.059 34.059	2,50 2,50	14,33 VNR
	37,5%	424	+ -	4.785 0	262.738 262.738	34.059 34.059	2,50 2,50	32,61 VNR
	49,9%	1353	+ -	2.771 0	262.738 262.738	34.059 34.059	2,50 2,50	19,89 VNR
	62,5%	717	+ -	8.196 0	263.024 263.024	34.059 34.059	2,50 2,50	19,15 VNR
	75,0%	1115	+ -	5.534 0	263.024 263.024	34.059 34.059	2,50 2,50	18,60 VNR
	87,5%	2294	+ -	2.873 0	263.024 263.024	34.059 34.059	2,50 2,50	12,78 VNR
	100%	3223	+ -	639 -1.180	263.024 263.024	34.059 34.059	2,50 2,50	10,30 10,09
	0%	321	+ -	468 -1.343	263.449 263.449	34.059 34.059	2,50 2,50	89,28 68,86
	12,5%	321	+ -	45 -1.864	263.449 263.449	34.059 34.059	2,50 2,50	NS 60,61
	25,1%	321	+ -	0 -2.574	263.449 263.449	34.059 34.059	2,50 2,50	VNR 52,10

Travi (CA) - Verifica composta taglio e torsione SLU								
Id _{Tr}	%L _L [%]	T _{Ed} [N·m]	+ / -	V _{Ed,2} [N]	V _{Rcd} [N]	T _{Rcd} [N·m]	Ctgθ	CS _{v,T}
	37,5%	321	+ -	0 -3.219	263.449 263.449	34.059 34.059	2,50 2,50	VNR 46,20
	50,0%	321	+ -	0 -3.748	263.449 263.449	34.059 34.059	2,50 2,50	VNR 42,28
	62,5%	292	+ -	3.218 0	263.431 263.431	34.059 34.059	2,50 2,50	48,10 VNR
	75,1%	292	+ -	2.508 0	263.431 263.431	34.059 34.059	2,50 2,50	55,27 VNR
	87,5%	292	+ -	1.863 -59	263.431 263.431	34.059 34.059	2,50 2,50	63,92 NS
	100,0%	292	+ -	1.295 -575	263.431 263.431	34.059 34.059	2,50 2,50	74,13 92,97
Trave P8-3	0%	3281	+ -	1.096 -851	262.961 262.961	34.059 34.059	2,50 2,50	9,95 10,04
	12,5%	2426	+ -	0 -2.972	262.961 262.961	34.059 34.059	2,50 2,50	VNR 12,12
	25,0%	1246	+ -	0 -5.634	262.961 262.961	34.059 34.059	2,50 2,50	VNR 17,24
	37,5%	592	+ -	0 -8.295	262.961 262.961	34.059 34.059	2,50 2,50	VNR 20,44
	50,1%	1513	+ -	0 -10.391	262.961 262.961	34.059 34.059	2,50 2,50	VNR 11,91
	62,5%	449	+ -	0 -5.204	262.738 262.738	34.059 34.059	2,50 2,50	VNR 30,31
	75,0%	1386	+ -	0 -7.865	262.738 262.738	34.059 34.059	2,50 2,50	VNR 14,16
	87,5%	2566	+ -	0 -10.527	262.738 262.738	34.059 34.059	2,50 2,50	VNR 8,67
	100,0%	3494	+ -	0 -12.623	262.738 262.738	34.059 34.059	2,50 2,50	VNR 6,64
Trave 3-P9	0%	3493	+ -	13.421 0	262.738 262.738	34.059 34.059	2,50 2,50	6,51 VNR
	12,5%	2638	+ -	11.102 0	262.738 262.738	34.059 34.059	2,50 2,50	8,35 VNR
	25,0%	1458	+ -	8.047 0	262.738 262.738	34.059 34.059	2,50 2,50	13,62 VNR
	37,5%	377	+ -	5.385 0	262.738 262.738	34.059 34.059	2,50 2,50	31,68 VNR
	49,9%	1306	+ -	3.316 0	262.738 262.738	34.059 34.059	2,50 2,50	19,62 VNR
	62,5%	659	+ -	8.476 0	262.962 262.962	34.059 34.059	2,50 2,50	19,39 VNR
	75,0%	1175	+ -	5.815 0	262.962 262.962	34.059 34.059	2,50 2,50	17,66 VNR
	87,5%	2354	+ -	3.153 0	262.962 262.962	34.059 34.059	2,50 2,50	12,33 VNR
	100%	3283	+ -	975 -1.082	262.962 262.962	34.059 34.059	2,50 2,50	9,99 9,95
Trave P9-P10	0%	285	+ -	631 -1.212	263.443 263.443	34.059 34.059	2,50 2,50	92,91 77,11
	12,5%	285	+ -	207 -1.723	263.443 263.443	34.059 34.059	2,50 2,50	NS 67,08
	25,1%	285	+ -	0 -2.406	263.443 263.443	34.059 34.059	2,50 2,50	VNR 57,14
	37,5%	285	+ -	0 -3.051	263.443 263.443	34.059 34.059	2,50 2,50	VNR 50,13
	50,0%	285	+ -	0 -3.580	263.443 263.443	34.059 34.059	2,50 2,50	VNR 45,54
	62,5%	328	+ -	3.388 0	263.471 263.471	34.059 34.059	2,50 2,50	44,47 VNR
	75,1%	328	+ -	2.678 0	263.471 263.471	34.059 34.059	2,50 2,50	50,52 VNR
	87,5%	328	+ -	2.033 0	263.471 263.471	34.059 34.059	2,50 2,50	57,65 VNR
	100%	328	+ -	1.428 -411	263.471 263.471	34.059 34.059	2,50 2,50	66,44 89,36
Trave P10-4	0%	3221	+ -	1.193 -528	263.055 263.055	34.059 34.059	2,50 2,50	10,09 10,35
	12,5%	2366	+ -	57 -2.702	263.055 263.055	34.059 34.059	2,50 2,50	14,35 12,54
	25,0%	1187	+ -	0 -5.364	263.055 263.055	34.059 34.059	2,50 2,50	VNR 18,10
	37,5%	645	+ -	0 -8.025	263.055 263.055	34.059 34.059	2,50 2,50	VNR 20,22
	50,1%	1573	+ -	0 -10.121	263.055 263.055	34.059 34.059	2,50 2,50	VNR 11,81
	62,5%	491	+ -	0 -4.625	262.738 262.738	34.059 34.059	2,50 2,50	VNR 31,23
	75,0%	1344	+ -	0 -7.286	262.738 262.738	34.059 34.059	2,50 2,50	VNR 14,88
	87,5%	2523	+	0	262.738	34.059	2,50	VNR

Travi (CA) - Verifica composta taglio e torsione SLU								
Id _{Tr}	%L _{Lt}	T _{Ed}	+ / -	V _{Ed,2}	V _{Rcd}	T _{Rcd}	Ctg _θ	CS _{v,T}
	[%]	[N-m]		[N]	[N]	[N-m]		
Trave 4-P11			-	-9.948	262.738	34.059	2,50	8,93
	100,0%	3452	+	0	262.738	34.059	2,50	VNR
			-	-12.043	262.738	34.059	2,50	6,79
	0%	3540	+	12.858	262.738	34.059	2,50	6,54
			-	0	262.738	34.059	2,50	VNR
	12,5%	2685	+	10.540	262.738	34.059	2,50	8,41
			-	0	262.738	34.059	2,50	VNR
	25,0%	1505	+	7.484	262.738	34.059	2,50	13,76
			-	0	262.738	34.059	2,50	VNR
	37,5%	375	+	4.823	262.738	34.059	2,50	34,05
Trave P11-5			-	0	262.738	34.059	2,50	VNR
	49,9%	1261	+	2.954	262.738	34.059	2,50	20,72
			-	0	262.738	34.059	2,50	VNR
	62,5%	833	+	8.228	262.871	34.059	2,50	17,93
			-	0	262.871	34.059	2,50	VNR
	75,0%	995	+	5.566	262.871	34.059	2,50	19,85
			-	0	262.871	34.059	2,50	VNR
	87,5%	2174	+	2.905	262.871	34.059	2,50	13,35
			-	-23	262.871	34.059	2,50	15,65
	100%	3103	+	773	262.871	34.059	2,50	10,63
			-	-1.256	262.871	34.059	2,50	10,43
	0%	2570	+	2.829	263.100	34.059	2,50	11,60
			-	0	263.100	34.059	2,50	VNR
	12,6%	1814	+	1.521	263.100	34.059	2,50	16,94
			-	-491	263.100	34.059	2,50	18,14
	25,0%	634	+	0	263.100	34.059	2,50	VNR
			-	-3.018	263.100	34.059	2,50	33,24
	37,6%	1195	+	0	263.100	34.059	2,50	VNR
			-	-5.680	263.100	34.059	2,50	17,64
	50,0%	2050	+	0	263.100	34.059	2,50	VNR
			-	-7.609	263.100	34.059	2,50	11,22
	62,6%	657	+	1.176	262.738	34.059	2,50	42,08
			-	-993	262.738	34.059	2,50	43,35
	75,0%	1180	+	0	262.738	34.059	2,50	VNR
			-	-3.001	262.738	34.059	2,50	21,71
	87,6%	2359	+	0	262.738	34.059	2,50	VNR
			-	-5.662	262.738	34.059	2,50	11,01
	100,0%	3214	+	0	262.738	34.059	2,50	VNR
			-	-7.696	262.738	34.059	2,50	8,09
Fondazione								
Trave P1-P2					Travata: Trave P1-P2-P3-P4-P5			
Trave P1-P2	0%	248	+	0	623.346	91.685	2,50	VNR
			-	-34.375	623.346	91.685	2,50	17,29
	12,5%	248	+	0	623.346	91.685	2,50	VNR
			-	-34.375	623.346	91.685	2,50	17,29
	25,0%	248	+	0	623.346	91.685	2,50	VNR
			-	-34.375	623.346	91.685	2,50	17,29
	37,5%	260	+	0	623.346	91.685	2,50	VNR
			-	-20.953	623.346	91.685	2,50	27,44
	50,0%	260	+	0	623.346	91.685	2,50	VNR
			-	-20.953	623.346	91.685	2,50	27,44
Trave P2-P3	62,5%	35	+	1.151	623.346	91.685	2,50	NS
			-	-7.022	623.346	91.685	2,50	85,86
	75,0%	35	+	1.151	623.346	91.685	2,50	NS
			-	-7.022	623.346	91.685	2,50	85,86
	87,5%	327	+	9.645	623.346	91.685	2,50	52,52
			-	0	623.346	91.685	2,50	VNR
	100,0%	327	+	9.645	623.346	91.685	2,50	52,52
			-	0	623.346	91.685	2,50	VNR
	0%	110	+	0	623.346	91.685	2,50	VNR
			-	-33.308	623.346	91.685	2,50	18,30
Trave P2-P3	12,5%	110	+	0	623.346	91.685	2,50	VNR
			-	-33.308	623.346	91.685	2,50	18,30
	25,0%	88	+	0	623.346	91.685	2,50	VNR
			-	-22.273	623.346	91.685	2,50	27,25
	37,5%	166	+	0	623.346	91.685	2,50	VNR
			-	-11.772	623.346	91.685	2,50	48,32
	50,0%	166	+	0	623.346	91.685	2,50	VNR
			-	-11.772	623.346	91.685	2,50	48,32
	62,5%	137	+	7.127	623.346	91.685	2,50	77,35
			-	-3.812	623.346	91.685	2,50	NS
Trave P3-P4	75,0%	23	+	16.398	623.346	91.685	2,50	37,65
			-	0	623.346	91.685	2,50	VNR
	87,5%	192	+	25.753	623.346	91.685	2,50	23,04
			-	0	623.346	91.685	2,50	VNR
	100,0%	192	+	25.753	623.346	91.685	2,50	23,04
			-	0	623.346	91.685	2,50	VNR
	0%	74	+	0	623.346	91.685	2,50	VNR
			-	-25.326	623.346	91.685	2,50	24,13
	12,5%	74	+	0	623.346	91.685	2,50	VNR
			-	-25.326	623.346	91.685	2,50	24,13
Trave P3-P4	25,0%	114	+	0	623.346	91.685	2,50	VNR

Travi (CA) - Verifica composta taglio e torsione SLU								
Id _{Tr}	%L _{LI}	T _{Ed}	+ / -	V _{Ed,2}	V _{Rcd}	T _{Rcd}	CtgΘ	CS _{v,T}
	[%]	[N-m]		[N]	[N]	[N-m]		
			-	-15.768	623.346	91.685	2,50	37,68
	37,5%	110	+	4.451	623.346	91.685	2,50	NS
			-	-6.402	623.346	91.685	2,50	87,18
	50,0%	110	+	4.451	623.346	91.685	2,50	NS
			-	-6.402	623.346	91.685	2,50	87,18
	62,5%	169	+	12.505	623.346	91.685	2,50	45,65
			-	0	623.346	91.685	2,50	VNR
	75,0%	87	+	22.961	623.346	91.685	2,50	26,47
			-	0	623.346	91.685	2,50	VNR
	87,5%	119	+	33.968	623.346	91.685	2,50	17,92
			-	0	623.346	91.685	2,50	VNR
	100,0%	119	+	33.968	623.346	91.685	2,50	17,92
			-	0	623.346	91.685	2,50	VNR
	Trave P4-P5		+	189	623.346	91.685	2,50	NS
			-	-9.270	623.346	91.685	2,50	54,01
	0%	334	+	189	623.346	91.685	2,50	NS
			-	-9.270	623.346	91.685	2,50	54,01
	12,5%	334	+	189	623.346	91.685	2,50	NS
			-	-9.270	623.346	91.685	2,50	54,01
	25,0%	334	+	189	623.346	91.685	2,50	NS
			-	-9.270	623.346	91.685	2,50	54,01
	37,5%	37	+	7.531	623.346	91.685	2,50	80,10
			-	-718	623.346	91.685	2,50	NS
	50,0%	37	+	7.531	623.346	91.685	2,50	80,10
			-	-718	623.346	91.685	2,50	NS
	62,5%	264	+	21.560	623.346	91.685	2,50	26,69
			-	0	623.346	91.685	2,50	VNR
	75,0%	264	+	21.560	623.346	91.685	2,50	26,69
			-	0	623.346	91.685	2,50	VNR
	87,5%	267	+	35.063	623.346	91.685	2,50	16,90
			-	0	623.346	91.685	2,50	VNR
	100,0%	267	+	35.063	623.346	91.685	2,50	16,90
			-	0	623.346	91.685	2,50	VNR

LEGENDA:

Id_{Tr}%L_{LI}T_{Ed}

+ / -

V_{Ed,2}V_{Rcd}T_{Rcd}

CtgΘ

CS_{v,T}

Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.

Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{LI}), a partire dall'estremo iniziale.

Momento torcente di progetto.

[+] = sollecitazione massima; [-] = sollecitazione minima.

Taglio di progetto in direzione 2.

Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.

Momento resistente del calcestruzzo.

Cotangente dell'angolo Θ utilizzata nella verifica.

Coefficiente di sicurezza per taglio e torsione ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).

TRAVI - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Elevazione)

Travi - verifiche delle tensioni di esercizio																
%LLI	Compressione calcestruzzo								Trazione acciaio							
	Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio/FRP rinforzo							
	Id _{Cmb}	σ _{cc}	σ _{cd,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verific ato	Id _{Cmb}	σ _{at}	σ _{td,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verific ato
[%]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]		
Piano 4																
Trave: Trave P1-P2								Travata: Trave P1-P2-P3-P4-P5								
								FRC=0,00 cm								
0%	RAR	0,022	14,94	-234	-349	0	NS	SI	RAR	0,327	360,00	-234	-349	0	NS	SI
	QPR	0,019	11,21	-188	-296	0	NS	SI								
25,0%	RAR	0,096	14,94	-234	-1.420	0	NS	SI	RAR	1,247	360,00	-234	-1.420	0	NS	SI
	QPR	0,083	11,21	-188	-1.223	0	NS	SI								
50,0%	RAR	0,092	14,94	-557	-1.390	0	NS	SI	RAR	1,257	360,00	-557	-1.390	0	NS	SI
	QPR	0,079	11,21	-443	-1.197	0	NS	SI								
75,0%	RAR	0,007	14,94	-989	209	0	NS	SI	RAR	0,292	360,00	-989	209	0	NS	SI
	QPR	0,006	11,21	-786	178	0	NS	SI								
100,0%	RAR	0,204	14,94	-1.831	3.157	0	73.23	SI	RAR	2,920	360,00	-1.831	3.157	0	NS	SI
	QPR	0,178	11,21	-1.469	2.737	0	63.05	SI								
Trave: Trave P2-P3								FRC=0,04 cm								
0%	RAR	0,206	14,94	-1.893	3.197	0	72.44	SI	RAR	2,961	360,00	-1.893	3.197	0	NS	SI
	QPR	0,180	11,21	-1.489	2.775	0	62.17	SI								
25,0%	RAR	0,089	14,94	-1.208	-1.424	0	NS	SI	RAR	1,360	360,00	-1.208	-1.424	0	NS	SI
	QPR	0,076	11,21	-891	-1.204	0	NS	SI								
50,0%	RAR	0,189	14,94	-997	-3.201	0	78.85	SI	RAR	2,760	360,00	-997	-3.201	0	NS	SI
	QPR	0,161	11,21	-697	-2.706	0	69.50	SI								
75,0%	RAR	0,027	14,94	-1.772	-590	0	NS	SI	RAR	0,708	360,00	-1.772	-590	0	NS	SI
	QPR	0,025	11,21	-1.318	-500	0	NS	SI								
100,0%	RAR	0,324	14,94	-2.853	5.010	0	46.09	SI	RAR	4,628	360,00	-2.853	5.010	0	77.78	SI
	QPR	0,281	11,21	-2.211	4.315	0	39.87	SI								
Trave: Trave P3-P4								FRC=0,04 cm								
0%	RAR	0,327	14,94	-2.855	5.048	0	45.73	SI	RAR	4,660	360,00	-2.855	5.048	0	77.24	SI
	QPR	0,283	11,21	-2.213	4.349	0	39.54	SI								
25,0%	RAR	0,021	14,94	-1.788	-496	0	NS	SI	RAR	0,629	360,00	-1.788	-496	0	NS	SI
	QPR	0,019	11,21	-1.334	-419	0	NS	SI								
50,0%	RAR	0,209	14,94	-1.238	-3.166	0	71.46	SI	RAR	2,860	360,00	-1.238	-3.166	0	NS	SI
	QPR	0,178	11,21	-886	-2.676	0	62.97	SI								
75,0%	RAR	0,094	14,94	-1.255	-1.506	0	NS	SI	RAR	1,436	360,00	-1.255	-1.506	0	NS	SI

Travi - verifiche delle tensioni di esercizio																	
%LLI Tp _{inf}	Compressione calcestruzzo Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio Trazione acciaio/FRP rinforzo								
	Id _{Cmb}	σ _{cc}	σ _{cd,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verific ato	Id _{Cmb}	σ _{at}	σ _{td,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verific ato	
[%]		[N/mm²]	[N/mm²]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm²]	[N/mm²]	[N]	[N-m]	[N-m]			
100,0%	QPR	0,081	11,21	-937	-1.276	0	NS	SI									
	RAR	0,203	14,94	-1.948	3.156	0	73.60	SI	RAR	2,932	360,00	-1.948	3.156	0	NS	SI	
	QPR	0,177	11,21	-1.543	2.738	0	63.21	SI									
Trave: Trave P4-P5 FRC=0,00 cm																	
0%	RAR	0,206	14,94	-1.877	3.194	0	72.46	SI	RAR	2,957	360,00	-1.877	3.194	0	NS	SI	
	QPR	0,180	11,21	-1.516	2.771	0	62.35	SI									
25,0%	RAR	0,026	14,94	-1.877	588	0	NS	SI	RAR	0,718	360,00	-1.877	588	0	NS	SI	
	QPR	0,023	11,21	-1.516	501	0	NS	SI									
50,0%	RAR	0,085	14,94	-1.029	-1.346	0	NS	SI	RAR	1,273	360,00	-1.029	-1.346	0	NS	SI	
	QPR	0,074	11,21	-826	-1.160	0	NS	SI									
75,0%	RAR	0,104	14,94	-591	-1.567	0	NS	SI	RAR	1,413	360,00	-591	-1.567	0	NS	SI	
	QPR	0,090	11,21	-478	-1.354	0	NS	SI									
100,0%	RAR	0,025	14,94	-251	-386	0	NS	SI	RAR	0,360	360,00	-251	-386	0	NS	SI	
	QPR	0,021	11,21	-206	-332	0	NS	SI									
Piano loculi Travata: Trave 1-P6-2-P7-P8-3-P9-P10-4-P11-5																	
Trave: Trave 1-P6 FRC=0,00 cm																	
0%	RAR	0,059	14,94	-1.912	413	0	NS	SI	RAR	0,698	360,00	-2.067	416	0	NS	SI	
	QPR	0,058	11,21	-1.604	393	0	NS	SI									
25,0%	RAR	0,017	14,94	-2.067	168	0	NS	SI	RAR	0,383	360,00	-2.067	168	0	NS	SI	
	QPR	0,007	11,21	-1.604	95	0	NS	SI									
49,9%	RAR	0,020	14,94	-2.067	182	0	NS	SI	RAR	0,400	360,00	-2.067	182	0	NS	SI	
	QPR	0,001	11,21	-1.604	58	0	NS	SI									
75,0%	RAR	0,133	14,94	1.691	-730	0	NS	SI	RAR	0,788	360,00	1.691	-730	0	NS	SI	
	QPR	0,115	11,21	1.548	-633	0	97.03	SI									
100%	RAR	0,192	14,94	1.691	-1.077	0	78.01	SI	RAR	1,228	360,00	1.691	-1.077	0	NS	SI	
	QPR	0,146	11,21	1.548	-814	0	76.68	SI									
Trave: Trave P6-2 FRC=-0,02 cm																	
0%	RAR	0,193	14,94	2.471	-1.059	0	77.52	SI	RAR	1,142	360,00	2.471	-1.059	0	NS	SI	
	QPR	0,154	11,21	1.996	-844	0	72.91	SI									
25,0%	RAR	0,129	14,94	2.471	-685	0	NS	SI	RAR	0,667	360,00	2.471	-685	0	NS	SI	
	QPR	0,106	11,21	1.996	-565	0	NS	SI									
50,1%	RAR	0,116	14,94	2.471	608	0	NS	SI	RAR	0,570	360,00	2.471	608	0	NS	SI	
	QPR	0,089	11,21	1.996	463	0	NS	SI									
75,0%	RAR	0,050	14,94	-3.511	407	0	NS	SI	RAR	0,804	360,00	-3.511	407	0	NS	SI	
	QPR	0,044	11,21	-3.286	364	0	NS	SI									
100,0%	RAR	0,331	14,94	-3.511	2.072	0	45.07	SI	RAR	2,917	360,00	-3.511	2.072	0	NS	SI	
	QPR	0,296	11,21	-3.286	1.857	0	37.83	SI									
Trave: Trave 2-P7 FRC=0,00 cm																	
0%	RAR	0,356	14,94	-2.615	2.191	0	41.92	SI	RAR	2,994	360,00	-2.615	2.191	0	NS	SI	
	QPR	0,310	11,21	-2.447	1.913	0	36.11	SI									
25,0%	RAR	0,066	14,94	-2.615	476	0	NS	SI	RAR	0,818	360,00	-2.615	476	0	NS	SI	
	QPR	0,053	11,21	-2.447	391	0	NS	SI									
49,9%	RAR	0,038	14,94	-2.487	-304	0	NS	SI	RAR	0,589	360,00	-2.487	-304	0	NS	SI	
	QPR	0,043	11,21	-2.447	-334	0	NS	SI									
75,0%	RAR	0,122	14,94	3.712	-604	0	NS	SI	RAR	0,462	360,00	3.712	-604	0	NS	SI	
	QPR	0,102	11,21	2.932	-507	0	NS	SI									
100%	RAR	0,185	14,94	3.712	-974	0	80.75	SI	RAR	0,931	360,00	3.712	-974	0	NS	SI	
	QPR	0,148	11,21	2.932	-777	0	75.94	SI									
Trave: Trave P7-P8 FRC=-0,02 cm																	
0%	RAR	0,138	14,94	8.385	-543	0	NS	SI	RAR	0,003	360,00	8.385	-543	0	NS	SI	
	QPR	0,101	11,21	6.951	-370	0	NS	SI									
25,1%	RAR	0,098	14,94	8.385	-310	0	NS	SI	RAR	0,000	360,00	0	0	0	-	SI	
	QPR	0,081	11,21	6.951	-257	0	NS	SI									
50,0%	RAR	0,069	14,94	8.385	139	0	NS	SI	RAR	0,000	360,00	0	0	0	-	SI	
	QPR	0,050	11,21	6.951	73	0	NS	SI									
75,1%	RAR	0,097	14,94	8.259	-309	0	NS	SI	RAR	0,000	360,00	0	0	0	-	SI	
	QPR	0,081	11,21	6.808	-257	0	NS	SI									
100,0%	RAR	0,135	14,94	8.259	-531	0	NS	SI	RAR	0,000	360,00	0	0	0	-	SI	
	QPR	0,098	11,21	6.808	-358	0	NS	SI									
Trave: Trave P8-3 FRC=-0,02 cm																	
0%	RAR	0,193	14,94	3.233	-1.039	0	77.24	SI	RAR	1,053	360,00	3.233	-1.039	0	NS	SI	
	QPR	0,155	11,21	2.410	-839	0	72.27	SI									
25,0%	RAR	0,127	14,94	3.233	-649	0	NS	SI	RAR	0,559	360,00	3.233	-649	0	NS	SI	
	QPR	0,105	11,21	2.410	-544	0	NS	SI									
50,1%	RAR	0,117	14,94	3.233	660	0	NS	SI	RAR	0,528	360,00	3.233	660	0	NS	SI	
	QPR	0,088	11,21	2.410	498	0	NS	SI									
75,0%	RAR	0,064	14,94	-3.377	525	0	NS	SI	RAR	0,852	360,00	-3.377	525	0	NS	SI	
	QPR	0,052	11,21	-3.281	443	0	NS	SI									
100,0%	RAR	0,333	14,94	-3.377	2.266	0	44.87	SI	RAR	2,865	360,00	-3.377	2.266	0	NS	SI	
	QPR	0,291	11,21	-3.281	1.992	0	38.49	SI									
Trave: Trave 3-P9 FRC=0,00 cm																	
0%	RAR	0,353	14,94	-3.409	2.396	0	42.35	SI	RAR	3,017	360,00	-3.409	2.396	0	NS	SI	
	QPR	0,310	11,21	-3.349	2.116	0	36.15	SI									
25,0%	RAR	0,072	14,94	-3.409	571	0	NS	SI	RAR	0,909	360,00	-3.409	571	0	NS	SI	
	QPR	0,059	11,21	-3.349	488	0	NS	SI									
49,9%	RAR	0,033	14,94	-3.279	-316	0	NS	SI	RAR	0,604	360,00	-3.279	-316	0	NS	SI	
	QPR	0,036	11,21	-3.349	-342	0	NS	SI									
75,0%	RAR	0,112	14,94	3.312	-622	0	NS	SI	RAR	0,479	360,00	3.312	-622	0	NS	SI	
	QPR	0,093	11,21	2.445	-524	0	NS	SI									
100%	RAR	0,195	14,94	3.312	-1.044	0	76.70	SI	RAR	1,054	360,00	3.312	-1.044	0	NS	SI	
	QPR	0,156	11,21	2.445	-846	0	71.62	SI									

Travi - verifiche delle tensioni di esercizio																	
%LLI Tp _{inf}	Compressione calcestruzzo								Trazione acciaio								
	Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio/FRP rinforzo								
	Id _{Cmb}	σ _{cc}	σ _{cd,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verific ato	Id _{Cmb}	σ _{at}	σ _{td,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verific ato	
[%]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]			
Trave: Trave P9-P10																	
FRC=0,00 cm																	
0%	RAR	0,134	14,94	8.442	-521	0	NS	SI	RAR	0,000	360,00	0	0	0	-	SI	
	QPR	0,097	11,21	6.940	-347	0	NS	SI									
25,1%	RAR	0,099	14,94	8.442	-315	0	NS	SI	RAR	0,000	360,00	0	0	0	-	SI	
	QPR	0,082	11,21	6.940	-261	0	NS	SI									
50,0%	RAR	0,064	14,94	8.442	107	0	NS	SI	RAR	0,000	360,00	0	0	0	-	SI	
	QPR	0,045	11,21	6.940	42	0	NS	SI									
75,1%	RAR	0,099	14,94	8.665	-306	0	NS	SI	RAR	0,000	360,00	0	0	0	-	SI	
	QPR	0,082	11,21	7.174	-254	0	NS	SI									
100%	RAR	0,141	14,94	8.665	-555	0	NS	SI	RAR	0,000	360,00	0	0	0	-	SI	
	QPR	0,104	11,21	7.174	-383	0	NS	SI									
Trave: Trave P10-4																	
FRC=-,02 cm																	
0%	RAR	0,186	14,94	4.081	-970	0	80.15	SI	RAR	0,896	360,00	4.081	-970	0	NS	SI	
	QPR	0,148	11,21	3.237	-771	0	75.61	SI									
25,0%	RAR	0,129	14,94	4.081	-630	0	NS	SI	RAR	0,466	360,00	4.081	-630	0	NS	SI	
	QPR	0,107	11,21	3.237	-528	0	NS	SI									
50,1%	RAR	0,129	14,94	4.081	629	0	NS	SI	RAR	0,463	360,00	4.081	629	0	NS	SI	
	QPR	0,096	11,21	3.237	464	0	NS	SI									
75,0%	RAR	0,062	14,94	-2.114	436	0	NS	SI	RAR	0,727	360,00	-2.114	436	0	NS	SI	
	QPR	0,048	11,21	-2.022	352	0	NS	SI									
100,0%	RAR	0,339	14,94	-2.114	2.072	0	44.06	SI	RAR	2,803	360,00	-2.114	2.072	0	NS	SI	
	QPR	0,293	11,21	-2.022	1.799	0	38.20	SI									
Trave: Trave 4-P11																	
FRC=0,00 cm																	
0%	RAR	0,362	14,94	-2.544	2.221	0	41.29	SI	RAR	3,026	360,00	-2.544	2.221	0	NS	SI	
	QPR	0,324	11,21	-2.529	1.996	0	34.59	SI									
25,0%	RAR	0,070	14,94	-2.544	495	0	NS	SI	RAR	0,837	360,00	-2.544	495	0	NS	SI	
	QPR	0,062	11,21	-2.529	447	0	NS	SI									
49,9%	RAR	0,035	14,94	-2.461	-286	0	NS	SI	RAR	0,564	360,00	-2.461	-286	0	NS	SI	
	QPR	0,038	11,21	-2.529	-304	0	NS	SI									
75,0%	RAR	0,128	14,94	1.901	-693	0	NS	SI	RAR	0,724	360,00	1.901	-693	0	NS	SI	
	QPR	0,106	11,21	1.431	-581	0	NS	SI									
100%	RAR	0,191	14,94	1.901	-1.068	0	78.19	SI	RAR	1,199	360,00	1.901	-1.068	0	NS	SI	
	QPR	0,153	11,21	1.431	-858	0	73.27	SI									
Trave: Trave P11-5																	
FRC=0,02 cm																	
0%	RAR	0,161	14,94	4.113	-820	0	92.63	SI	RAR	0,704	360,00	4.113	-820	0	NS	SI	
	QPR	0,122	11,21	3.489	-611	0	91.52	SI									
25,0%	RAR	0,172	14,94	4.113	-882	0	86.98	SI	RAR	0,783	360,00	4.113	-882	0	NS	SI	
	QPR	0,145	11,21	3.489	-742	0	77.45	SI									
50,0%	RAR	0,037	14,94	3.890	-93	0	NS	SI	RAR	0,000	360,00	0	0	0	-	SI	
	QPR	0,044	11,21	3.489	-147	0	NS	SI									
75,0%	RAR	0,011	14,94	-457	79	0	NS	SI	RAR	0,138	360,00	-457	79	0	NS	SI	
	QPR	0,004	11,21	-246	30	0	NS	SI									
100,0%	RAR	0,158	14,94	-457	949	0	94.47	SI	RAR	1,242	360,00	-457	949	0	NS	SI	
	QPR	0,131	11,21	-246	780	0	85.77	SI									
Fondazione																	
Travata: Trave P1-P2-P3-P4-P5																	
Trave: Trave P1-P2																	
FRC=0,00 cm																	
0%	RAR	0,106	14,94	0	-6.576	0	NS	SI	RAR	1,425	360,00	0	-6.576	0	NS	SI	
	QPR	0,098	11,21	0	-6.074	0	NS	SI									
25,0%	RAR	0,061	14,94	0	3.787	0	NS	SI	RAR	0,821	360,00	0	3.787	0	NS	SI	
	QPR	0,056	11,21	0	3.451	0	NS	SI									
50,0%	RAR	0,063	14,94	0	3.890	0	NS	SI	RAR	0,843	360,00	0	3.890	0	NS	SI	
	QPR	0,058	11,21	0	3.581	0	NS	SI									
75,0%	RAR	0,035	14,94	0	2.181	0	NS	SI	RAR	0,473	360,00	0	2.181	0	NS	SI	
	QPR	0,034	11,21	0	2.090	0	NS	SI									
100,0%	RAR	0,019	14,94	0	-1.193	0	NS	SI	RAR	0,259	360,00	0	-1.193	0	NS	SI	
	QPR	0,014	11,21	0	-900	0	NS	SI									
Trave: Trave P2-P3																	
FRC=0,02 cm																	
0%	RAR	0,119	14,94	0	-7.385	0	NS	SI	RAR	1,600	360,00	0	-7.385	0	NS	SI	
	QPR	0,108	11,21	0	-6.702	0	NS	SI									
25,0%	RAR	0,017	14,94	0	1.059	0	NS	SI	RAR	0,229	360,00	0	1.059	0	NS	SI	
	QPR	0,016	11,21	0	967	0	NS	SI									
50,0%	RAR	0,064	14,94	0	3.954	0	NS	SI	RAR	0,857	360,00	0	3.954	0	NS	SI	
	QPR	0,058	11,21	0	3.631	0	NS	SI									
75,0%	RAR	0,019	14,94	0	1.152	0	NS	SI	RAR	0,250	360,00	0	1.152	0	NS	SI	
	QPR	0,017	11,21	0	1.069	0	NS	SI									
100,0%	RAR	0,089	14,94	0	-5.556	0	NS	SI	RAR	1,204	360,00	0	-5.556	0	NS	SI	
	QPR	0,079	11,21	0	-4.921	0	NS	SI									
Trave: Trave P3-P4																	
FRC=0,02 cm																	
0%	RAR	0,094	14,94	0	-5.840	0	NS	SI	RAR	1,266	360,00	0	-5.840	0	NS	SI	
	QPR	0,083	11,21	0	-5.136	0	NS	SI									
25,0%	RAR	0,016	14,94	0	993	0	NS	SI	RAR	0,215	360,00	0	993	0	NS	SI	
	QPR	0,015	11,21	0	934	0	NS	SI									
50,0%	RAR	0,042	14,94	0	2.608	0	NS	SI	RAR	0,565	360,00	0	2.608	0	NS	SI	
	QPR	0,037	11,21	0	2.304	0	NS	SI									
75,0%	RAR	0,020	14,94	0	1.229	0	NS	SI	RAR	0,266	360,00	0	1.229	0	NS	SI	
	QPR	0,018	11,21	0	1.119	0	NS	SI									
100,0%	RAR	0,121	14,94	0	-7.526	0	NS	SI	RAR	1,631	360,00	0	-7.526	0	NS	SI	
	QPR	0,111	11,21	0	-6.891	0	NS	SI									
Trave: Trave P4-P5																	
FRC=0,00 cm																	
0%	RAR	0,018	14,94	0	-1.132	0	NS	SI	RAR	0,245	360,00	0	-1.132	0	NS	SI	
	QPR	0,013	11,21	0	-794	0	NS	SI									

Travi - verifiche delle tensioni di esercizio																
%LLI Tp _{inf}	Compressione calcestruzzo								Trazione acciaio							
	Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio/FRP rinforzo							
	Id _{Cmb}	σ _{cc}	σ _{cd,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verificato	Id _{Cmb}	σ _{at}	σ _{td,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verificato
[%]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]		
25,0%	RAR QPR	0,017 0,014	14,94 11,21	0 0	1.039 896	0 0	NS NS	SI SI	RAR	0,225	360,00	0	1.039	0	NS	SI
50,0%	RAR QPR	0,015 0,012	14,94 11,21	0 0	934 740	0 0	NS NS	SI SI	RAR	0,202	360,00	0	934	0	NS	SI
75,0%	RAR QPR	0,036 0,036	14,94 11,21	0 0	-2.258 -2.218	0 0	NS NS	SI SI	RAR	0,489	360,00	0	-2.258	0	NS	SI
100,0%	RAR QPR	0,107 0,100	14,94 11,21	0 0	-6.637 -6.187	0 0	NS NS	SI SI	RAR	1,438	360,00	0	-6.637	0	NS	SI

LEGENDA:

%LLI Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{LI}), a partire dall'estremo iniziale.

Rinf. Indica la presenza del rinforzo sulla sezione di verifica.

FRC Spostamento massimo (freccia) dell'elemento, valutata in combinazione Caratteristica (RARA).

Id_{Cmb} Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.

σ_{cc} Tensione massima di compressione nel calcestruzzo.

σ_{cd,amm} Tensione ammissibile per la verifica a compressione del calcestruzzo.

N_{Ed}, M_{Ed,3}, M_{Ed,2} Sollecitazioni di progetto.

σ_{at} Tensione massima di trazione nell'acciaio della Trave/Rinforzo o nel FRP.

σ_{td,amm} Tensione ammissibile per la verifica a trazione dell'acciaio/rinforzo.

CS Coefficiente di Sicurezza (= σ_{cd,amm}/σ_{cc} ; σ_{td,amm}/σ_{at}). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100).

Verificato [SI] = La verifica è soddisfatta (σ_{cc} ≤ σ_{cd,amm} ; σ_{at} ≤ σ_{td,amm}). [NO] = La verifica NON è soddisfatta (σ_{cc} > σ_{cd,amm} ; σ_{at} > σ_{td,amm}).

TRAVI - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Elevazione)

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione													
%L _{LI}	Id _{Cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificat o
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
Piano 4								Travata: Trave P1-P2-P3-P4-P5					
Trave: Trave P1-P2				FRC=0,00 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	-189	-307	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-188	-296	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	-189	-843	0	0,06	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-188	-818	0	0,06	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
25,0%	FRQ	-189	-1.263	0	0,09	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-188	-1.223	0	0,09	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
37,5%	FRQ	-447	-1.372	0	0,10	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-443	-1.332	0	0,10	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
50,0%	FRQ	-447	-1.234	0	0,09	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-443	-1.197	0	0,09	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
62,5%	FRQ	-801	-586	0	0,05	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-786	-572	0	0,05	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
75,0%	FRQ	-801	186	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-786	178	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
87,5%	FRQ	-1.510	1.565	0	0,12	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-1.469	1.513	0	0,12	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
100,0%	FRQ	-1.510	2.824	0	0,21	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-1.469	2.737	0	0,20	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
Trave: Trave P2-P3				FRC=0,04 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	-1.532	2.863	0	0,21	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-1.489	2.775	0	0,20	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	-1.532	785	0	0,07	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-1.489	759	0	0,06	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
25,0%	FRQ	-910	-1.246	0	0,09	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-891	-1.204	0	0,09	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
37,5%	FRQ	-707	-2.408	0	0,17	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-697	-2.327	0	0,17	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
50,0%	FRQ	-707	-2.803	0	0,19	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-697	-2.706	0	0,18	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
62,5%	FRQ	-877	-2.038	0	0,15	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-861	-1.970	0	0,14	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
75,0%	FRQ	-1.352	-516	0	0,05	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-1.318	-500	0	0,04	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
87,5%	FRQ	-2.279	1.931	0	0,15	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.211	1.866	0	0,15	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
100,0%	FRQ	-2.279	4.455	0	0,32	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.211	4.315	0	0,31	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
Trave: Trave P3-P4				FRC=0,04 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	-2.281	4.490	0	0,33	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.213	4.349	0	0,32	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	-2.281	2.037	0	0,16	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.213	1.970	0	0,15	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
25,0%	FRQ	-1.475	-423	0	0,04	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-1.334	-419	0	0,04	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
37,5%	FRQ	-902	-1.998	0	0,14	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-886	-1.931	0	0,14	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
50,0%	FRQ	-902	-2.772	0	0,20	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-886	-2.676	0	0,19	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
62,5%	FRQ	-744	-2.439	0	0,17	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione														Verificat o
%L _L	Id _{Cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS		
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]			
75,0%	QPR	-734	-2.357	0	0,17	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
	FRQ	-955	-1.319	0	0,10	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-937	-1.276	0	0,10	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
87,5%	FRQ	-1.586	688	0	0,06	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-1.543	665	0	0,06	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
100,0%	FRQ	-1.586	2.826	0	0,21	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-1.543	2.738	0	0,20	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
Trave: Trave P4-P5				FRC=0,00 cm				AA= PCA						
0%	FRQ	-1.556	2.859	0	0,21	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-1.516	2.771	0	0,20	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
12,5%	FRQ	-1.556	1.648	0	0,13	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-1.516	1.593	0	0,12	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
25,0%	FRQ	-1.556	522	0	0,05	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-1.516	501	0	0,05	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
37,5%	FRQ	-841	-553	0	0,04	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-826	-540	0	0,04	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
50,0%	FRQ	-841	-1.196	0	0,09	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-826	-1.160	0	0,09	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
62,5%	FRQ	-481	-1.393	0	0,10	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-478	-1.353	0	0,10	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
75,0%	FRQ	-481	-1.396	0	0,10	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-478	-1.354	0	0,10	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
87,5%	FRQ	-207	-901	0	0,06	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-206	-875	0	0,06	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
100,0%	FRQ	-207	-344	0	0,03	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-206	-332	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
Piano loculi				Travata: Trave 1-P6-2-P7-P8-3-P9-P10-4-P11-5										
Trave: Trave 1-P6				FRC=0,00 cm				AA= PCA						
0%	FRQ	-1.727	399	0	0,08	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-1.604	393	0	0,08	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
12,5%	FRQ	-1.727	229	0	0,05	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-1.604	217	0	0,05	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
25,0%	FRQ	-1.727	115	0	0,03	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-1.604	95	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
37,5%	FRQ	-1.727	72	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-1.604	43	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
49,9%	FRQ	-1.727	94	0	0,03	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-1.604	58	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
62,5%	FRQ	1.557	-436	0	0,07	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	1.548	-435	0	0,07	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
75,0%	FRQ	1.583	-659	0	0,10	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	1.548	-633	0	0,10	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
87,5%	FRQ	1.583	-811	0	0,13	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	1.548	-760	0	0,12	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
100%	FRQ	1.583	-888	0	0,14	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	1.548	-814	0	0,13	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
Trave: Trave P6-2				FRC=-0,02 cm				AA= PCA						
0%	FRQ	2.117	-905	0	0,14	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	1.996	-844	0	0,13	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
12,5%	FRQ	2.117	-851	0	0,13	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	1.996	-798	0	0,12	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
25,0%	FRQ	2.117	-599	0	0,09	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	1.996	-565	0	0,08	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
37,5%	FRQ	1.996	-144	0	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	1.996	-144	0	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
50,1%	FRQ	2.117	505	0	0,07	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	1.996	463	0	0,07	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
62,5%	FRQ	-3.265	-103	0	0,04	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-3.286	-102	0	0,04	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
75,0%	FRQ	-3.365	377	0	0,08	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-3.286	364	0	0,08	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
87,5%	FRQ	-3.365	1.047	0	0,20	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-3.286	1.017	0	0,19	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
100,0%	FRQ	-3.365	1.918	0	0,34	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-3.286	1.857	0	0,33	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
Trave: Trave 2-P7				FRC=0,00 cm				AA= PCA						
0%	FRQ	-2.507	1.991	0	0,35	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-2.447	1.913	0	0,34	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
12,5%	FRQ	-2.507	1.083	0	0,20	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-2.447	1.038	0	0,19	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
25,0%	FRQ	-2.507	415	0	0,08	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-2.447	391	0	0,08	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
37,5%	FRQ	-2.431	-66	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-2.447	-65	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
49,9%	FRQ	-2.431	-336	0	0,07	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-2.447	-334	0	0,07	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
62,5%	FRQ	2.932	-92	0	0,00	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	2.932	-92	0	0,00	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
75,0%	FRQ	3.137	-535	0	0,07	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	2.932	-507	0	0,07	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
87,5%	FRQ	3.137	-783	0	0,12	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	2.932	-736	0	0,11	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione													
%L _L	Id _{Cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
100%	FRQ	3.137	-833	0	0,12	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	2.932	-777	0	0,12	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
Trave: Trave P7-P8				FRC=-0,02 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	7.337	-420	0	0,03	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	6.951	-370	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	7.337	-377	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	6.951	-343	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
25,1%	FRQ	7.337	-273	0	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	6.951	-257	0	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
37,5%	FRQ	6.951	-127	0	-0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	6.951	-127	0	-0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
50,0%	FRQ	7.337	91	0	-0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	6.951	73	0	-0,03	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
62,5%	FRQ	6.808	-118	0	-0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	6.808	-118	0	-0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
75,1%	FRQ	7.197	-272	0	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	6.808	-257	0	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
87,5%	FRQ	7.197	-364	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	6.808	-333	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
100,0%	FRQ	7.197	-408	0	0,03	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	6.808	-358	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
Trave: Trave P8-3				FRC=-0,02 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	2.622	-895	0	0,14	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	2.410	-839	0	0,13	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	2.622	-834	0	0,13	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	2.410	-785	0	0,12	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
25,0%	FRQ	2.622	-574	0	0,08	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	2.410	-544	0	0,08	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
37,5%	FRQ	2.410	-117	0	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	2.410	-117	0	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
50,1%	FRQ	2.622	544	0	0,07	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	2.410	498	0	0,07	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
62,5%	FRQ	-3.252	-52	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-3.281	-51	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
75,0%	FRQ	-3.330	467	0	0,09	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-3.281	443	0	0,08	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
87,5%	FRQ	-3.330	1.169	0	0,20	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-3.281	1.124	0	0,19	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
100,0%	FRQ	-3.330	2.070	0	0,34	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-3.281	1.992	0	0,32	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
Trave: Trave 3-P9				FRC=0,00 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	-3.387	2.195	0	0,35	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-3.349	2.116	0	0,34	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	-3.387	1.234	0	0,21	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-3.349	1.189	0	0,20	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
25,0%	FRQ	-3.387	512	0	0,10	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-3.349	488	0	0,09	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
37,5%	FRQ	-3.320	-22	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-3.349	-20	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
49,9%	FRQ	-3.320	-344	0	0,07	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-3.349	-342	0	0,07	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
62,5%	FRQ	2.445	-82	0	0,00	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	2.445	-82	0	0,00	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
75,0%	FRQ	2.670	-552	0	0,07	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	2.445	-524	0	0,07	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
87,5%	FRQ	2.670	-826	0	0,13	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	2.445	-778	0	0,12	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
100%	FRQ	2.670	-902	0	0,14	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	2.445	-846	0	0,13	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
Trave: Trave P9-P10				FRC=0,00 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	7.344	-397	0	0,03	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	6.940	-347	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	7.344	-367	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	6.940	-333	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
25,1%	FRQ	7.344	-277	0	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	6.940	-261	0	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
37,5%	FRQ	6.940	-143	0	-0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	6.940	-143	0	-0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
50,0%	FRQ	7.344	60	0	-0,03	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	6.940	42	0	-0,03	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
62,5%	FRQ	7.174	-101	0	-0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	7.174	-101	0	-0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
75,1%	FRQ	7.576	-269	0	0,00	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	7.174	-254	0	0,00	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
87,5%	FRQ	7.576	-374	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	7.174	-343	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
100%	FRQ	7.576	-432	0	0,03	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	7.174	-383	0	0,03	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
Trave: Trave P10-4				FRC=-0,02 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	3.461	-827	0	0,12	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	3.237	-771	0	0,11	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	3.461	-792	0	0,12	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione													
%L _L	Id _{Cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
25,0%	QPR	3.237	-743	0	0,11	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
	FRQ	3.461	-557	0	0,08	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
37,5%	QPR	3.237	-528	0	0,07	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
	FRQ	3.237	-125	0	0,00	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
50,1%	QPR	3.237	-125	0	0,00	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
	FRQ	3.461	511	0	0,07	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
62,5%	QPR	3.237	464	0	0,06	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
	FRQ	-2.006	-92	0	0,03	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
75,0%	QPR	-2.022	-91	0	0,03	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
	FRQ	-2.059	376	0	0,07	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
87,5%	QPR	-2.022	352	0	0,07	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
	FRQ	-2.059	1.026	0	0,18	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
100,0%	QPR	-2.022	982	0	0,18	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
	FRQ	-2.059	1.875	0	0,33	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.022	1.799	0	0,32	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
Trave: Trave 4-P11				FRC=0,00 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	-2.549	2.059	0	0,36	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.529	1.996	0	0,35	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	-2.549	1.141	0	0,21	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.529	1.108	0	0,20	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
25,0%	FRQ	-2.549	461	0	0,09	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.529	447	0	0,09	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
37,5%	FRQ	-2.508	-23	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.529	-22	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
49,9%	FRQ	-2.508	-306	0	0,07	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.529	-304	0	0,07	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
62,5%	FRQ	1.431	-161	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	1.431	-161	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
75,0%	FRQ	1.551	-612	0	0,10	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	1.431	-581	0	0,09	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
87,5%	FRQ	1.551	-864	0	0,14	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	1.431	-813	0	0,13	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
100%	FRQ	1.551	-917	0	0,15	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	1.431	-858	0	0,14	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
Trave: Trave P11-5				FRC=0,02 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	3.659	-670	0	0,09	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	3.489	-611	0	0,08	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,6%	FRQ	3.659	-814	0	0,12	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	3.489	-760	0	0,11	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
25,0%	FRQ	3.659	-781	0	0,11	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	3.489	-742	0	0,11	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
37,6%	FRQ	3.659	-549	0	0,07	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	3.489	-538	0	0,07	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
50,0%	FRQ	3.502	-148	0	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	3.489	-147	0	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
62,6%	FRQ	-246	-63	0	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-246	-63	0	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
75,0%	FRQ	-301	44	0	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-246	30	0	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
87,6%	FRQ	-301	335	0	0,06	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-246	311	0	0,05	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
100,0%	FRQ	-301	827	0	0,14	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-246	780	0	0,13	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
Fondazione				Travata: Trave P1-P2-P3-P4-P5									
Trave: Trave P1-P2				FRC=0,00 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	0	-6.193	0	0,10	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	-6.074	0	0,10	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	0	-1.618	0	0,03	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	-1.596	0	0,03	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
25,0%	FRQ	0	3.528	0	0,06	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	3.451	0	0,06	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
37,5%	FRQ	0	521	0	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	497	0	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
50,0%	FRQ	0	3.653	0	0,06	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	3.581	0	0,06	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
62,5%	FRQ	0	1.303	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	1.273	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
75,0%	FRQ	0	2.114	0	0,03	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	2.090	0	0,03	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
87,5%	FRQ	0	-112	0	0,00	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	-99	0	0,00	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
100,0%	FRQ	0	-963	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	-900	0	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
Trave: Trave P2-P3				FRC=0,02 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	0	-6.856	0	0,11	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	-6.702	0	0,11	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	0	-61	0	0,00	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	-57	0	0,00	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
25,0%	FRQ	0	987	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	967	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
37,5%	FRQ	0	1.550	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	1.515	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione													
%L _{L1}	Id _{Cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificat o
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
50,0%	FRQ	0	3.703	0	0,06	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	3.631	0	0,06	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
62,5%	FRQ	0	1.882	0	0,03	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	1.845	0	0,03	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
75,0%	FRQ	0	1.087	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	1.069	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
87,5%	FRQ	0	132	0	0,00	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	132	0	0,00	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
100,0%	FRQ	0	-5.060	0	0,08	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	-4.921	0	0,08	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
Trave: Trave P3-P4				FRC=0,02 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	0	-5.293	0	0,09	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	-5.136	0	0,08	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	0	-425	0	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	-409	0	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
25,0%	FRQ	0	947	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	934	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
37,5%	FRQ	0	1.898	0	0,03	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	1.865	0	0,03	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
50,0%	FRQ	0	2.371	0	0,04	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	2.304	0	0,04	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
62,5%	FRQ	0	1.565	0	0,03	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	1.526	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
75,0%	FRQ	0	1.143	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	1.119	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
87,5%	FRQ	0	210	0	0,00	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	209	0	0,00	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
100,0%	FRQ	0	-7.031	0	0,11	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	-6.891	0	0,11	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
Trave: Trave P4-P5				FRC=0,00 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	0	-870	0	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	-794	0	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	0	-164	0	0,00	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	-142	0	0,00	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
25,0%	FRQ	0	930	0	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	896	0	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
37,5%	FRQ	0	1.356	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	1.326	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
50,0%	FRQ	0	784	0	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	740	0	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
62,5%	FRQ	0	702	0	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	672	0	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
75,0%	FRQ	0	-2.228	0	0,04	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	-2.218	0	0,04	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
87,5%	FRQ	0	-1.335	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	-1.323	0	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
100,0%	FRQ	0	-6.291	0	0,10	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	0	-6.187	0	0,10	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI

LEGENDA:

%L_{L1}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{L1}), a partire dall'estremo iniziale.
FRC	Spostamento massimo (freccia) dell'elemento, valutata in combinazione Caratteristica (RARA).
AA	Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = "Ordinario"; [MDA] = "Aggressivo"; [MLA] = "Molto aggressivo".
Id_{Cmb}	Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
N_{Ed}, M_{Ed,3}, M_{Ed,2}	Sollecitazioni di progetto.
σ_{ct,f}	Tensione massima di trazione nel calcestruzzo per la fessurazione, calcolata nell'ipotesi di calcestruzzo resistente a trazione. Se tale valore è maggiore di σ _t la sezione è soggetta a fessurazione.
σ_t	N.B. I valori negativi indicano una sezione interamente compressa. In tal caso le sollecitazioni forniscono il minimo valore di compressione.
ε_{sm}	Tensione massima di trazione nel calcestruzzo relativa allo stato limite di formazione delle fessure [relazione (4.1.13) del § 4.1.2.2.4 del DM 2018].
A_e	Deformazione unitaria media delle barre di armatura.
Δ_{sm}	Area efficace del calcestruzzo teso.
W_d	Distanza media tra le fessure.
W_{amm}	Valore di calcolo di apertura massima delle fessure.
CS	Valore ammissibile di apertura delle fessure.
Verificato	Coefficiente di Sicurezza (=W _d / W _{amm}). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100). [-] = Fessurazioni nulle (W _d = 0).
	[SI] = W _d ≤ W _{amm} ; [NO] = W _d > W _{amm}

PILASTRI (CA) - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE DEVIATA ALLO SLU (Elevazione)

Pilastri (CA) - Verifiche pressoflessione deviata allo SLU																					
Lv	N _{Ed}	M _{Ed,X}	M _{Ed,Y}	CS	M _{Rd,X}	M _{Rd,Y}	N _{Ed,max}	N _R	α	R _f	ϕ _{Ve}	ϕ _{Vi}	ϕ _w	Lato 1				Lato 2			
														L	n _{re} g	n _f	ϕ	L	n _{re} g	n _f	ϕ
	[N]	[N-m]	[N-m]		[N-m]	[N-m]	[N]	[N]			[m]	[m]	[m]	[cm]			[m]	[cm]		[m]	
Pilastrata: Pilastrata 1																					
Piano loculi	-70.328	-1.357	30.905	38.58[V]	79.10 5	270.1 50	0	1.981.044	1,70	NO	16	-	8	27	1	1	12	80	1	5	12
Piano 1	-31.080	-93	4.810	58.38[V]	82.58 2	280.8 65	0	1.981.044	1,00	NO	16	-	8	27	1	1	12	80	1	5	12
Piano 2	-13.357	1.273	11.911	NS	84.15 9	285.7 03	0	1.981.044	1,66	NO	16	-	8	27	1	1	12	80	1	5	12

Pilastri (CA) - Verifiche pressoflessione deviata allo SLU																						
Lv	N _{Ed}	M _{Ed,X}	M _{Ed,Y}	CS	M _{Rd,X}	M _{Rd,Y}	N _{Ed,max}	N _R	α	R _f	φ _{Ve}	φ _{Vi}	φ _w	Lato 1				Lato 2				
	[N]	[N-m]	[N-m]		[N-m]	[N-m]	[N]	[N]			[m m]	[m m]	[m m]	[cm]	n _{reg}	n _r	φ [m m]	[cm]	L	n _{reg}	n _r	φ [m m]
Piano 3	2.897	624	7.334	NS	85.59 8	290.1 01	5.781	1.981.044	1,65	NO	16	-	8	27	1	1	12	80	1	5	12	
Piano 4	6.645	76	2.965	98.19[S]	85.92 3	291.1 23	9.400	1.981.044	1,00	NO	16	-	8	27	1	1	12	80	1	5	12	
Pilastrata: Pilastrata 2																						
Piano loculi	-68.221	-72	46.057	7.79[V]	144.1 88	358.8 41	5.013	2.568.020	1,00	NO	16	-	8	35	1	2	12	80	1	7	12	
Piano 1	-35.902	98	-23.324	15.78[V]	148.2 85	368.0 96	0	2.568.020	1,00	NO	16	-	8	35	1	2	12	80	1	7	12	
Piano 2	2.603	902	17.327	NS	153.1 41	378.9 85	9.507	2.568.020	1,64	NO	16	-	8	35	1	2	12	80	1	7	12	
Piano 3	17.813	279	9.320	NS	155.0 62	383.2 58	16.348	2.568.020	1,63	NO	16	-	8	35	1	2	12	80	1	7	12	
Piano 4	27.644	-1.892	-855	NS	156.3 02	386.0 05	17.267	2.568.020	1,63	NO	16	-	8	35	1	2	12	80	1	7	12	
Pilastrata: Pilastrata 3																						
Piano loculi	-69.458	0	48.031	7.46[V]	144.0 30	358.4 83	5.041	2.568.020	1,00	NO	16	-	8	35	1	2	12	80	1	7	12	
Piano 1	-41.559	68	-27.870	13.14[V]	147.5 64	366.4 80	0	2.568.020	1,00	NO	16	-	8	35	1	2	12	80	1	7	12	
Piano 2	6.241	-12	18.141	20.94[V]	153.6 11	380.0 22	12.450	2.568.020	1,00	NO	16	-	8	35	1	2	12	80	1	7	12	
Piano 3	22.404	0	9.953	38.63[V]	155.6 37	384.5 16	19.195	2.568.020	1,00	NO	16	-	8	35	1	2	12	80	1	7	12	
Piano 4	25.219	11	3.938	97.85[V]	155.9 95	385.3 37	19.643	2.568.020	1,00	NO	16	-	8	35	1	2	12	80	1	7	12	
Pilastrata: Pilastrata 4																						
Piano loculi	-67.339	7	46.349	7.74[V]	144.3 01	359.1 04	5.142	2.568.020	1,00	NO	16	-	8	35	1	2	12	80	1	7	12	
Piano 1	-41.163	-91	-25.790	14.21[V]	147.6 19	366.5 96	0	2.568.020	1,00	NO	16	-	8	35	1	2	12	80	1	7	12	
Piano 2	3.467	-911	17.467	NS	153.2 67	379.2 72	10.324	2.568.020	1,64	NO	16	-	8	35	1	2	12	80	1	7	12	
Piano 3	19.163	-276	9.363	NS	155.2 37	383.6 49	16.426	2.568.020	1,63	NO	16	-	8	35	1	2	12	80	1	7	12	
Piano 4	27.508	1.845	-845	NS	156.2 81	385.9 62	17.169	2.568.020	1,63	NO	16	-	8	35	1	2	12	80	1	7	12	
Pilastrata: Pilastrata 5																						
Piano loculi	-69.027	1.072	31.143	38.57[V]	79.22 0	270.5 08	0	1.981.044	1,70	NO	16	-	8	27	1	1	12	80	1	5	12	
Piano 1	-26.815	69	4.759	59.25[V]	82.96 8	282.0 37	0	1.981.044	1,00	NO	16	-	8	27	1	1	12	80	1	5	12	
Piano 2	-10.815	-1.284	11.888	NS	84.38 3	286.3 82	0	1.981.044	1,66	NO	16	-	8	27	1	1	12	80	1	5	12	
Piano 3	3.736	-646	7.335	NS	85.66 6	290.3 29	4.626	1.981.044	1,64	NO	16	-	8	27	1	1	12	80	1	5	12	
Piano 4	6.171	-84	2.959	98.33[S]	85.88 5	290.9 91	9.447	1.981.044	1,00	NO	16	-	8	27	1	1	12	80	1	5	12	

LEGENDA:**Lv** Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.**CS** Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).**N_{Ed,max}** Massimo sforzo di compressione.**N_R** Sforzo Normale resistente.**α** Esponente per la valutazione del coefficiente di sicurezza.**R_f** [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.**N_{Ed}** Sollecitazioni di progetto (N_{Ed} > 0: compressione).**M_{Ed,X}****M_{Ed,Y}****M_{Rd,X}****M_{Rd,Y}****M_{Rd,X}** Momento Resistente intorno ad X e Y.**φ_{Ve}****φ_{Vi}****φ_{St}****L, n_{reg}****n_r, φ**Diametri, rispettivamente, delle barre di acciaio nei vertici esterni e nei vertici interni e delle staffe; [φ_{Vi}] = Significativo e valorizzato solo in caso di sezione cava.

Per sezione del pilastro rettangolare e armata simmetricamente, lunghezza, numero di registri, numero di barre e relativo diametro per il lato 1 e 2 della sezione. Se la sezione considerata non è rettangolare e/o simmetricamente armata, tali colonne sono vuote e le informazioni riguardanti l'armatura sono riportate per ciascun lato in apposita casella di testo.

PILASTRI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE DEVIATA ALLO SLU (Elevazione)

Pilastri (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione deviata allo SLU																	
Lv	V _{Ed,3}	V _{Ed,2}	N _{Ed}	CS	V _{Rcd}		V _{Rsd,s}		V _{Rd,f}		V _{Rd,j}		V _{Rd,s}	A _{sw}		S _{Asw}	R _f
					X	Y	X	Y	X	Y	X	Y		X	Y		
	[N]	[N]	[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]	[cm]	
Pilastrata: Pilastrata 1																	
Piano loculi	2.110	58.913	0	7,53	443.370	385.349	737.584	757.253	0	0	0	0	-	0,11170	0,39095	9	NO
Piano 1	4.076	22.860	0	19,4	443.370	385.349	737.584	757.253	0	0	0	0	-	0,111	0,390	9	NO

Pilastri (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione deviata allo SLU																	
Lv	V _{Ed,3}	V _{Ed,2}	N _{Ed}	CS	V _{Rcd}		V _{Rsd,s}		V _{Rd,f}		V _{Rd,j}		V _{Rd,s}	A _{sw}		S _{Asw}	R _f
					X	Y	X	Y	X	Y	X	Y		X	Y		
	[N]	[N]	[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]	[cm]	
Piano 2	3.397	29.813	0	0 14,8 7	443.370	385.349	737.584	757.253	0	0	0	0	-	0,111 70	0,390 95	9	NO
Piano 3	2.548	21.956	4.096	20,2 0	443.549	385.504	737.584	757.253	0	0	0	0	-	0,111 70	0,390 95	9	NO
Piano 4	2.854	13.901	8.310	31,9 6	444.221	386.088	829.782	851.910	0	0	0	0	-	0,125 66	0,439 82	8	NO
Pilastrata: Pilastrata 2																	
Piano loculi	820	82.811	2.018	6,94	574.739	525.476	1.106.3 76	737.584	0	0	0	0	-	0,167 55	0,279 25	9	NO
Piano 1	2.156	32.997	0	17,4 2	574.739	525.476	1.106.3 76	737.584	0	0	0	0	-	0,167 55	0,279 25	9	NO
Piano 2	1.566	41.452	4.729	13,8 7	574.739	525.476	1.106.3 76	737.584	0	0	0	0	-	0,167 55	0,279 25	9	NO
Piano 3	1.382	26.318	13.075	21,9 0	576.280	526.884	1.106.3 76	737.584	0	0	0	0	-	0,167 55	0,279 25	9	NO
Piano 4	1.635	11.735	15.181	49,1 3	576.585	527.163	1.244.6 73	829.782	0	0	0	0	-	0,188 49	0,314 16	8	NO
Pilastrata: Pilastrata 3																	
Piano loculi	653	82.568	2.464	6,96	574.739	525.476	1.106.3 76	737.584	0	0	0	0	-	0,167 55	0,279 25	9	NO
Piano 1	1.800	34.737	0	16,5 5	574.739	525.476	1.106.3 76	737.584	0	0	0	0	-	0,167 55	0,279 25	9	NO
Piano 2	666	43.482	7.611	13,2 2	575.030	525.742	1.106.3 76	737.584	0	0	0	0	-	0,167 55	0,279 25	9	NO
Piano 3	509	28.209	15.756	20,4 4	576.714	527.281	1.106.3 76	737.584	0	0	0	0	-	0,167 55	0,279 25	9	NO
Piano 4	958	12.450	17.419	46,3 4	576.935	527.484	1.244.6 73	829.782	0	0	0	0	-	0,188 49	0,314 16	8	NO
Pilastrata: Pilastrata 4																	
Piano loculi	996	83.709	2.105	6,87	574.739	525.476	1.106.3 76	737.584	0	0	0	0	-	0,167 55	0,279 25	9	NO
Piano 1	2.384	32.863	0	17,4 9	574.739	525.476	1.106.3 76	737.584	0	0	0	0	-	0,167 55	0,279 25	9	NO
Piano 2	1.599	41.775	5.542	13,7 6	574.786	525.519	1.106.3 76	737.584	0	0	0	0	-	0,167 55	0,279 25	9	NO
Piano 3	1.389	26.373	11.540	21,8 6	576.431	527.023	1.106.3 76	737.584	0	0	0	0	-	0,167 55	0,279 25	9	NO
Piano 4	1.485	11.583	15.078	49,7 7	576.493	527.080	1.244.6 73	829.782	0	0	0	0	-	0,188 49	0,314 16	8	NO
Pilastrata: Pilastrata 5																	
Piano loculi	2.443	59.628	0	7,44	443.370	385.349	737.584	757.253	0	0	0	0	-	0,111 70	0,390 95	9	NO
Piano 1	3.916	22.415	0	19,7 8	443.370	385.349	737.584	757.253	0	0	0	0	-	0,111 70	0,390 95	9	NO
Piano 2	3.503	29.864	0	14,8 5	443.370	385.349	737.584	757.253	0	0	0	0	-	0,111 70	0,390 95	9	NO
Piano 3	2.665	21.992	2.742	20,1 7	443.645	385.588	737.584	757.253	0	0	0	0	-	0,111 70	0,390 95	9	NO
Piano 4	2.952	13.941	8.336	31,8 6	444.166	386.041	829.782	851.910	0	0	0	0	-	0,125 66	0,439 82	8	NO

LEGENDA:

Lv	Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale.
V_{Ed,3}	Taglio di progetto in direzione 3.
V_{Ed,2}	Taglio di progetto in direzione 2.
N_{Ed}	Sforzo normale sollecitante di progetto
CS	Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
V_{Rcd}	Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.
V_{Rsd,s}	Resistenza a taglio trazione delle staffe.
V_{Rd,f}	Resistenza a taglio dovuta al rinforzo FRP.
V_{Rd,j}	Contributo acciaio al Taglio ultimo dovuto all'incamiciatura in acciaio.
V_{Rd,s}	Resistenza a taglio per scorrimento.
A_{sw}	Area delle staffe per unità di lunghezza.
S_{Asw}	Passo massimo staffe da normativa.
R_f	[SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

PILASTRI - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Elevazione)

Lv	Tp _{rnf}	Compressione calcestruzzo								Pilastri - verifiche delle tensioni di esercizio							
		Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio							
										Trazione acciaio/FRP rinforzo							
		Id _{Cmb}	σ _{cc}	σ _{cd,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verific ato	Id _{Cmb}	σ _{at}	σ _{td,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verific ato
		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]			
Pilastrata: Pilastrata 1																	
Piano loculi																	
		RAR	0,545	14,94	-52.104	1.015	-23.053	27.38	SI	RAR	12,69 2	360,00	-52.104	1.015	-23.053	28.36	SI
		QPR	0,504	11,21	-46.773	938	-21.118	22.22	SI								
Piano 1																	
		RAR	0.334	14.94	-34.100	-1.656	-11.239	44.74	SI	RAR	7.674	360.00	-34.100	-1.656	-11.239	46.91	SI

Pilastri - verifiche delle tensioni di esercizio																	
Lv Tp _{mf}	Compressione calcestruzzo								Trazione acciaio								
	Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio/FRP rinforzo								
	Id _{Cmb}	σ _{cc}	σ _{cd,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verific ato	Id _{Cmb}	σ _{at}	σ _{td,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verific ato	
		[N/mm²]	[N/mm²]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm²]	[N/mm²]	[N]	[N-m]	[N-m]			
Piano 2	QPR	0,293	11,21	-29.863	-1.425	-9.931	38.28	SI									
	RAR	0,299	14,94	-9.696	-937	-8.830	49.99	SI	RAR	4,695	360,00	-9.696	-937	-8.830	76.67	SI	
Piano 3	QPR	0,267	11,21	-8.095	-805	-7.902	41.98	SI									
	RAR	0,206	14,94	2.366	-453	-5.430	72.40	SI	RAR	2,282	360,00	2.366	-453	-5.430	NS	SI	
Piano 4	QPR	0,184	11,21	2.871	-367	-4.840	60.96	SI									
	RAR	0,195	14,94	10.360	1.505	705	76.42	SI	RAR	0,886	360,00	10.360	1.505	705	NS	SI	
QPR	0,160	11,21	8.890	1.202	626	69.83	SI										
Pilastrata: Pilastrata 2																	
Piano loculi																	
	RAR	0,612	14,94	-50.328	66	-34.300	24.42	SI	RAR	12,41 ₁	360,00	-50.328	66	-34.300	29.00	SI	
	QPR	0,563	11,21	-44.644	93	-31.275	19.89	SI									
Piano 1																	
	RAR	0,342	14,94	-30.428	-131	19.270	43.72	SI	RAR	7,104	360,00	-30.428	-131	19.270	50.67	SI	
	QPR	0,300	11,21	-26.562	-39	17.060	37.38	SI									
Piano 2																	
	RAR	0,327	14,94	2.144	-673	-12.834	45.70	SI	RAR	4,007	360,00	2.144	-673	-12.834	89.84	SI	
	QPR	0,295	11,21	2.652	-615	-11.443	38.04	SI									
Piano 3																	
	RAR	0,209	14,94	15.413	-219	-6.719	71.60	SI	RAR	1,503	360,00	13.368	-209	-6.897	NS	SI	
	QPR	0,186	11,21	12.863	-196	-6.124	60.13	SI									
Piano 4																	
	RAR	0,146	14,94	20.152	1.369	635	NS	SI	RAR	0,223	360,00	15.968	318	-2.720	NS	SI	
	QPR	0,120	11,21	16.533	1.097	585	93.19	SI									
Pilastrata: Pilastrata 3																	
Piano loculi																	
	RAR	0,638	14,94	-51.104	-3	-35.746	23.41	SI	RAR	12,86 ₀	360,00	-51.104	-3	-35.746	27.99	SI	
	QPR	0,586	11,21	-44.941	-12	-32.528	19.12	SI									
Piano 1																	
	RAR	0,367	14,94	-30.371	-54	20.564	40.73	SI	RAR	7,452	360,00	-30.371	-54	20.564	48.30	SI	
	QPR	0,327	11,21	-26.160	-63	18.152	34.31	SI									
Piano 2																	
	RAR	0,315	14,94	4.894	9	-13.433	47.44	SI	RAR	3,713	360,00	4.894	9	-13.433	96.94	SI	
	QPR	0,283	11,21	5.317	8	-11.963	39.53	SI									
Piano 3																	
	RAR	0,219	14,94	19.148	0	-7.178	68.13	SI	RAR	1,380	360,00	16.789	0	-7.368	NS	SI	
	QPR	0,196	11,21	16.064	0	-6.549	57.25	SI									
Piano 4																	
	RAR	0,132	14,94	21.538	-7	-2.934	NS	SI	RAR	0,000	360,00	0	0	0	-	SI	
	QPR	0,116	11,21	18.074	-6	-2.658	96.94	SI									
Pilastrata: Pilastrata 4																	
Piano loculi																	
	RAR	0,616	14,94	-49.702	-26	-34.526	24.23	SI	RAR	12,44 ₀	360,00	-49.702	-26	-34.526	28.93	SI	
	QPR	0,569	11,21	-44.168	-78	-31.503	19.69	SI									
Piano 1																	
	RAR	0,342	14,94	-29.463	39	19.342	43.73	SI	RAR	7,049	360,00	-29.463	39	19.342	51.07	SI	
	QPR	0,306	11,21	-25.732	-73	17.144	36.62	SI									
Piano 2																	
	RAR	0,332	14,94	2.793	680	-12.942	45.04	SI	RAR	4,012	360,00	2.793	680	-12.942	89.72	SI	
	QPR	0,299	11,21	3.257	623	-11.553	37.43	SI									
Piano 3																	
	RAR	0,213	14,94	16.435	218	-6.754	70.30	SI	RAR	1,463	360,00	14.399	207	-6.931	NS	SI	
	QPR	0,190	11,21	13.874	195	-6.160	58.91	SI									
Piano 4																	
	RAR	0,144	14,94	20.048	-1.330	629	NS	SI	RAR	0,249	360,00	15.339	-336	-2.676	NS	SI	
	QPR	0,118	11,21	16.428	-1.054	580	95.28	SI									
Pilastrata: Pilastrata 5																	
Piano loculi																	
	RAR	0,536	14,94	-51.210	-803	-23.239	27.89	SI	RAR	12,53 ₃	360,00	-51.210	-803	-23.239	28.72	SI	
	QPR	0,495	11,21	-46.184	-743	-21.312	22.63	SI									
Piano 1																	
	RAR	0,327	14,94	-31.675	1.601	-10.842	45.65	SI	RAR	7,332	360,00	-31.675	1.601	-10.842	49.10	SI	
	QPR	0,286	11,21	-27.877	1.345	-9.669	39.17	SI									
Piano 2																	
	RAR	0,307	14,94	-7.819	945	-8.823	48.67	SI	RAR	4,586	360,00	-7.819	945	-8.823	78.49	SI	
	QPR	0,275	11,21	-6.439	815	-7.928	40.72	SI									
Piano 3																	
	RAR	0,210	14,94	2.975	469	-5.434	71.01	SI	RAR	2,261	360,00	2.975	469	-5.434	NS	SI	
	QPR	0,188	11,21	3.377	384	-4.855	59.68	SI									
Piano 4																	
	RAR	0,207	14,94	10.432	-1.627	721	72.16	SI	RAR	0,989	360,00	10.432	-1.627	721	NS	SI	
	QPR	0,169	11,21	8.908	-1.294	639	66.29	SI									

LEGENDA:

Lv Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti del pilastro al livello considerato.

Lv	Compressione calcestruzzo									Pilastri - verifiche delle tensioni di esercizio							
	Compressione calcestruzzo rinforzo									Trazione acciaio							
	Id _{Cmb}	σ _{cc}	σ _{cd,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verificato		Id _{Cmb}	σ _{at}	σ _{td,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verificato
		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]					[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]		
Rinf.	Indica la presenza del rinforzo sulla sezione di verifica.																
Id_{Cmb}	Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.																
σ_{cc}	Tensione massima di compressione nel calcestruzzo.																
σ_{cd,amm}	Tensione ammissibile per la verifica a compressione del calcestruzzo.																
N_{Ed}, M_{Ed,3}, M_{Ed,2}	Sollecitazioni di progetto.																
σ_{at}	Tensione massima di trazione nell'acciaio della Trave/Rinforzo o nel FRP.																
σ_{td,amm}	Tensione ammissibile per la verifica a trazione dell'acciaio.																
CS	Coefficiente di Sicurezza (= σ _{cd,amm} /σ _{cc} ; σ _{td,amm} /σ _{at}). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100).																
Verificato	[SI] = σ _{cc} ≤ σ _{cd,amm} ; σ _{at} ≤ σ _{td,amm} . [NO] = σ _{cc} > σ _{cd,amm} ; σ _{at} > σ _{td,amm} .																

PILASTRI - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Elevazione)

Pilastri - verifica allo stato limite di fessurazione														
Lv	Id _{Cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato	
		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]			
Pilastrata: Pilastrata 1														
Piano loculi														
-	FRQ	-48.163	958	-21.577	0,90	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
-	QPR	-46.773	938	-21.118	0,88	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
Piano 1														
-	FRQ	-31.031	-1.485	-10.264	0,55	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
-	QPR	-29.863	-1.425	-9.931	0,53	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
Piano 2														
-	FRQ	-8.616	-840	-8.130	0,34	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
-	QPR	-8.095	-805	-7.902	0,33	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
Piano 3														
-	FRQ	2.598	-389	-4.983	0,17	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
-	QPR	2.871	-367	-4.840	0,16	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
Piano 4														
-	FRQ	9.203	1.261	631	0,09	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
-	QPR	8.890	1.202	626	0,09	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
Pilastrata: Pilastrata 2														
Piano loculi														
-	FRQ	-46.326	87	-31.994	0,86	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
-	QPR	-44.644	93	-31.275	0,84	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
Piano 1														
-	FRQ	-27.856	-63	17.617	0,48	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
-	QPR	-26.562	-39	17.060	0,46	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
Piano 2														
-	FRQ	2.162	-628	-11.786	0,29	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
-	QPR	2.652	-615	-11.443	0,28	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
Piano 3														
-	FRQ	12.555	-197	-6.314	0,11	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
-	QPR	12.863	-196	-6.124	0,11	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
Piano 4														
-	FRQ	15.061	276	-2.503	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
-	QPR	15.424	263	-2.445	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
Pilastrata: Pilastrata 3														
Piano loculi														
-	FRQ	-46.798	-9	-33.293	0,89	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
-	QPR	-44.941	-12	-32.528	0,86	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
Piano 1														
-	FRQ	-27.602	-60	18.760	0,51	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
-	QPR	-26.160	-63	18.152	0,49	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
Piano 2														
-	FRQ	4.785	9	-12.325	0,26	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
-	QPR	5.317	8	-11.963	0,25	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
Piano 3														
-	FRQ	15.737	0	-6.751	0,10	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
-	QPR	16.064	0	-6.549	0,10	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
Piano 4														
-	FRQ	17.691	-7	-2.711	0,01	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
-	QPR	18.074	-6	-2.658	0,00	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
Pilastrata: Pilastrata 4														
Piano loculi														
-	FRQ	-45.807	-65	-32.221	0,86	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
-	QPR	-44.168	-78	-31.503	0,84	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
Piano 1														
-	FRQ	-26.988	-43	17.697	0,48	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
-	QPR	-25.732	-73	17.144	0,47	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
Piano 2														
-	FRQ	2.780	636	-11.895	0,29	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
-	QPR	3.257	623	-11.553	0,28	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
Piano 3														
-	FRQ	13.571	195	-6.349	0,11	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
-	QPR	13.874	195	-6.160	0,10	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	

Pilastrati - verifica allo stato limite di fessurazione													
Lv	Id _{cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
Piano 4				AA= PCA									
-	FRQ	14.439	-291	-2.463	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
-	QPR	14.803	-277	-2.407	0,02	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
Pilastrata: Pilastrata 5													
Piano loculi				AA= PCA									
-	FRQ	-47.484	-759	-21.769	0,89	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
-	QPR	-46.184	-743	-21.312	0,87	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
Piano 1				AA= PCA									
-	FRQ	-28.921	1.413	-9.964	0,53	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
-	QPR	-27.877	1.345	-9.669	0,51	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
Piano 2				AA= PCA									
-	FRQ	-6.898	849	-8.147	0,34	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
-	QPR	-6.439	815	-7.928	0,33	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
Piano 3				AA= PCA									
-	FRQ	3.132	405	-4.995	0,17	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
-	QPR	3.377	384	-4.855	0,16	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
Piano 4				AA= PCA									
-	FRQ	9.230	-1.358	645	0,10	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
-	QPR	8.908	-1.294	639	0,10	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI

LEGENDA:

Lv	Livello o piano di appartenenza dell'elemento strutturale. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti del pilastrato al livello considerato.
AA	Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = "Ordinario"; [MDA] = "Aggressivo"; [MLA] = "Molto aggressivo".
Id_{cmb}	Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
N_{Ed}, M_{Ed,3}, M_{Ed,2}	Sollecitazioni di progetto.
σ_{ct,f}	Tensione massima di trazione nel calcestruzzo per la fessurazione, calcolata nell'ipotesi di calcestruzzo resistente a trazione. Se tale valore è maggiore di σ _{ct} la sezione è soggetta a fessurazione.
σ_t	N.B. I valori negativi indicano una sezione interamente compressa. In tal caso le sollecitazioni forniscono il minimo valore di compressione.
ε_{sm}	Tensione massima di trazione nel calcestruzzo relativa allo stato limite di formazione delle fessure [relazione (4.1.13) del § 4.1.2.2.4 del DM 2018].
A_e	Deformazione unitaria media delle barre di armatura.
Δ_{sm}	Area efficace del calcestruzzo teso.
W_d	Distanza media tra le fessure.
W_{amm}	Valore di calcolo di apertura massima delle fessure.
CS	Valore ammissibile di apertura delle fessure.
Verificato	Coefficiente di Sicurezza (=W _d / W _{amm}). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100). [-] = Fessurazioni nulle (W _d = 0).
	[SI] = W _d ≤ W _{amm} ; [NO] = W _d > W _{amm}

PLATEE - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Fondazione)

Platee - Verifiche pressoflessione retta allo SLU																			
Dir	Pos	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	A _{df}	CS	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	A _{df}	CS	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	A _{df}	CS
			[N]	[N-m]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]			[N]	[N-m]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]			[N]	[N-m]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]	
Fondazione			Platea 1																
P	S	00021	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00023	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00024	0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		-11.92 7	9.498	0,056 55	0,056 55	11,1 3		13.50 8	5.928	0,056 55	0,056 55	16,8 7		61	1.663	0,056 55	0,056 55	61,94
S	S		-132.3 50	1.670	0,056 55	0,056 55	79,3 5		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		65.80 8	4.277	0,056 55	0,056 55	20,6 5		18	4.715	0,056 55	0,056 55	21,85
P	S	00025	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00026	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00027	0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		4.445	4.672	0,056 55	0,056 55	21,8 4		-85	2.061	0,056 55	0,056 55	50,0 0		14.25 9	5.925	0,056 55	0,056 55	16,85
S	S		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		50.34 7	4.816	0,056 55	0,056 55	19,0 6		-27	5.077	0,056 55	0,056 55	20,2 9		66.59 2	4.263	0,056 55	0,056 55	20,68
P	S	00028	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00029	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00091	0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		75	1.653	0,056 55	0,056 55	62,3 1		-7.366	9.443	0,056 55	0,056 55	11,0 8		77	1.505	0,056 55	0,056 55	68,44
S	S		0	0	0,056 55	0,056 55	-		-122.1 73	1.650	0,056 55	0,056 55	78,9 4		83	618	0,056 55	0,056 55	NS
	I		32	4.591	0,056 55	0,056 55	22,4 4		0	0	0,056 55	0,056 55	-		93	284	0,056 55	0,056 55	NS
P	S	00092	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00093	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00094	0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		22.02 2	11.60 8	0,056 55	0,056 55	8,45		-1.011	1.399	0,056 55	0,056 55	73,8 0		21.17 9	11.88 4	0,056 55	0,056 55	8,27
S	S		42.68 4	3.249	0,056 55	0,056 55	28,7 7		128	706	0,056 55	0,056 55	NS		45.20 1	3.266	0,056 55	0,056 55	28,45
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		113	253	0,056 55	0,056 55	NS		0	0	0,056 55	0,056 55	-
P	S	00265	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00266	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00267	-64	2.337	0,056 55	0,056 55	44,09
	I		1.962	25.27 1	0,056 55	0,056 55	4,06		-597	6.059	0,056 55	0,056 55	17,0 2		0	0	0,056 55	0,056 55	-
S	S		0	0	0,056 55	0,056 55	-		-4.102	1.803	0,056 55	0,056 55	57,6 5		-223	1.918	0,056 55	0,056 55	53,74

Platee - Verifiche pressoflessione retta allo SLU																			
Dir	Pos	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	A _{af}	CS	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	A _{af}	CS	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	A _{af}	CS
			[N]	[N-m]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]			[N]	[N-m]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]			[N]	[N-m]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]	
	I		20.23 8	4.646	0,056 55	0,056 55	21,2 0		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
P	S	00268	392	859	0,056 55	0,056 55	NS	00269	632	534	0,056 55	0,056 55	NS	00270	-90	668	0,056 55	0,056 55	NS
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
S	S		65	3.801	0,056 55	0,056 55	27,1 0		122	2.802	0,056 55	0,056 55	36,7 6		-17	2.175	0,056 55	0,056 55	47,37
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
P	S	00271	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00272	179	117	0,056 55	0,056 55	NS	00273	-442	138	0,056 55	0,056 55	NS
	I		-638	1.500	0,056 55	0,056 55	68,7 8		87	107	0,056 55	0,056 55	NS		-372	221	0,056 55	0,056 55	NS
S	S		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		-86	1.358	0,056 55	0,056 55	75,88
	I		-121	4.787	0,056 55	0,056 55	21,5 3		53	536	0,056 55	0,056 55	NS		0	0	0,056 55	0,056 55	-
P	S	00274	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00275	-98	19	0,056 55	0,056 55	NS	00276	39	490	0,056 55	0,056 55	NS
	I		-770	935	0,056 55	0,056 55	NS		48	222	0,056 55	0,056 55	NS		0	0	0,056 55	0,056 55	-
S	S		-133	252	0,056 55	0,056 55	NS		-9	1.448	0,056 55	0,056 55	71,1 5		5	758	0,056 55	0,056 55	NS
	I		-117	1.258	0,056 55	0,056 55	81,9 1		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
P	S	00277	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00278	94	525	0,056 55	0,056 55	NS	00279	0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		230	2.286	0,056 55	0,056 55	45,0 4		0	0	0,056 55	0,056 55	-		25	242	0,056 55	0,056 55	NS
S	S		0	0	0,056 55	0,056 55	-		18	753	0,056 55	0,056 55	NS		-13	1.425	0,056 55	0,056 55	72,30
	I		43	5.021	0,056 55	0,056 55	20,5 2		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
P	S	00280	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00281	-413	142	0,056 55	0,056 55	NS	00282	56	119	0,056 55	0,056 55	NS
	I		-722	951	0,056 55	0,056 55	NS		-357	229	0,056 55	0,056 55	NS		-22	100	0,056 55	0,056 55	NS
S	S		-119	251	0,056 55	0,056 55	NS		-81	1.382	0,056 55	0,056 55	74,5 6		0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		-111	1.241	0,056 55	0,056 55	83,0 3		0	0	0,056 55	0,056 55	-		118	449	0,056 55	0,056 55	NS
P	S	00283	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00284	339	686	0,056 55	0,056 55	NS	00285	594	507	0,056 55	0,056 55	NS
	I		-946	1.505	0,056 55	0,056 55	68,5 9		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
S	S		0	0	0,056 55	0,056 55	-		60	2.135	0,056 55	0,056 55	48,2 5		111	2.804	0,056 55	0,056 55	36,73
	I		-178	4.703	0,056 55	0,056 55	21,9 1		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
P	S	00286	255	776	0,056 55	0,056 55	NS	00287	-113	2.287	0,056 55	0,056 55	45,0 6	00288	0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		-613	5.919	0,056 55	0,056 55	17,43
S	S		44	3.502	0,056 55	0,056 55	29,4 2		-456	1.848	0,056 55	0,056 55	55,8 0		-4.303	1.780	0,056 55	0,056 55	58,42
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
P	S	00289	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00624	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00625	0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		1.774	24.82 6	0,056 55	0,056 55	4,13		21.67 4	28.79 2	0,056 55	0,056 55	3,41		-3.240	14.16 2	0,056 55	0,056 55	7,33
S	S		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		20.45 2	4.583	0,056 55	0,056 55	21,4 8		-17.75 4	5.588	0,056 55	0,056 55	19,1 5		6.462	1.058	0,056 55	0,056 55	96,01
P	S	00633	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00634	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00639	0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		22.31 8	28.35 4	0,056 55	0,056 55	3,46		-3.231	13.91 1	0,056 55	0,056 55	7,46		27.33 6	25.95 3	0,056 55	0,056 55	3,73
S	S		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		-20.40 7	5.488	0,056 55	0,056 55	19,6 0		6.052	1.030	0,056 55	0,056 55	98,7 1		-36.62 5	11.02 1	0,056 55	0,056 55	10,09
P	S	00640	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00645	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00646	0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		23.29 0	16.02 5	0,056 55	0,056 55	6,10		17.57 2	24.29 7	0,056 55	0,056 55	4,08		17.77 1	15.89 9	0,056 55	0,056 55	6,23
S	S		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		10.56 0	8.465	0,056 55	0,056 55	11,8 9		-40.28 4	12.88 0	0,056 55	0,056 55	8,70		3.861	10.68 4	0,056 55	0,056 55	9,56

Platee - Verifiche pressoflessione retta allo SLU																			
Dir	Pos	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	A _{af}	CS	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	A _{af}	CS	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	A _{af}	CS
			[N]	[N-m]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]			[N]	[N-m]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]			[N]	[N-m]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]	
P	S	00651	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00652	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00775	64	391	0,056 55	0,056 55	NS
	I		26.93 9	26.09 7	0,056 55	0,056 55	3,72		23.26 9	16.23 5	0,056 55	0,056 55	6,03		0	0	0,056 55	0,056 55	-
S	S		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		-70	277	0,056 55	0,056 55	NS
	I		-36.79 8	11.17 0	0,056 55	0,056 55	9,96		10.35 7	8.663	0,056 55	0,056 55	11,6 3		0	0	0,056 55	0,056 55	-
P	S	00776	-12	124	0,056 55	0,056 55	NS	00777	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00778	66	482	0,056 55	0,056 55	NS
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		84	368	0,056 55	0,056 55	NS		0	0	0,056 55	0,056 55	-
S	S		285	2.235	0,056 55	0,056 55	46,0 7		-20	2.306	0,056 55	0,056 55	44,6 8		-41	3.381	0,056 55	0,056 55	30,47
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
P	S	00785	-29	828	0,056 55	0,056 55	NS	00786	-9	229	0,056 55	0,056 55	NS	00787	0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		-8	100	0,056 55	0,056 55	NS		47	1.190	0,056 55	0,056 55	86,56
S	S		197	402	0,056 55	0,056 55	NS		-132	1.400	0,056 55	0,056 55	73,6 1		26	347	0,056 55	0,056 55	NS
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		22	1.109	0,056 55	0,056 55	92,89
P	S	00788	353	382	0,056 55	0,056 55	NS	00789	-12	198	0,056 55	0,056 55	NS	00795	-20	301	0,056 55	0,056 55	NS
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
S	S		-572	1.475	0,056 55	0,056 55	69,9 3		361	438	0,056 55	0,056 55	NS		333	481	0,056 55	0,056 55	NS
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
P	S	00796	323	387	0,056 55	0,056 55	NS	00797	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00798	-3	232	0,056 55	0,056 55	NS
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		32	1.176	0,056 55	0,056 55	87,6 0		-5	106	0,056 55	0,056 55	NS
S	S		-518	1.515	0,056 55	0,056 55	68,0 8		22	366	0,056 55	0,056 55	NS		-224	1.395	0,056 55	0,056 55	73,89
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		20	1.070	0,056 55	0,056 55	96,2 8		0	0	0,056 55	0,056 55	-
P	S	00799	-99	845	0,056 55	0,056 55	NS	00805	102	424	0,056 55	0,056 55	NS	00806	0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		199	401	0,056 55	0,056 55	NS
S	S		271	403	0,056 55	0,056 55	NS		-36	3.183	0,056 55	0,056 55	32,3 7		10	2.310	0,056 55	0,056 55	44,60
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
P	S	00807	21	102	0,056 55	0,056 55	NS	00808	96	412	0,056 55	0,056 55	NS	00865	0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		23	12	0,056 55	0,056 55	NS		0	0	0,056 55	0,056 55	-		30.68 4	15.41 1	0,056 55	0,056 55	6,24
S	S		221	2.143	0,056 55	0,056 55	48,0 5		-69	341	0,056 55	0,056 55	NS		0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		4.800	2.515	0,056 55	0,056 55	40,54
P	S	00866	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00867	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00868	0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		31.77 7	17.74 7	0,056 55	0,056 55	5,41		28.33 7	14.64 6	0,056 55	0,056 55	6,60		11.51 0	15.12 1	0,056 55	0,056 55	6,64
S	S		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		4.555	1.106	0,056 55	0,056 55	92,2 3		13.36 3	972	0,056 55	0,056 55	NS		-6.678	436	0,056 55	0,056 55	NS
P	S	00869	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00870	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00871	0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		27.07 6	11.20 1	0,056 55	0,056 55	8,66		37.09 1	9.240	0,056 55	0,056 55	10,2 5		26.68 8	12.10 8	0,056 55	0,056 55	8,02
S	S		22.20 2	29	0,056 55	0,056 55	NS		41.09 5	1.638	0,056 55	0,056 55	57,2 9		0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		15.52 8	184	0,056 55	0,056 55	NS		0	0	0,056 55	0,056 55	-		19.13 9	1.298	0,056 55	0,056 55	76,08
P	S	00872	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00873	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00874	0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		22.70 3	12.15 3	0,056 55	0,056 55	8,06		11.09 0	13.46 9	0,056 55	0,056 55	7,46		25.20 6	11.03 1	0,056 55	0,056 55	8,83
S	S		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		-2.018	822	0,056 55	0,056 55	NS		-1.765	504	0,056 55	0,056 55	NS		15.41 5	272	0,056 55	0,056 55	NS
P	S	00875	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00876	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00877	0	0	0,056 55	0,056 55	-

Platee - Verifiche pressoflessione retta allo SLU																			
Dir	Pos	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	A _{af}	CS	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	A _{af}	CS	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	A _{af}	CS
			[N]	[N-m]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]			[N]	[N-m]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]			[N]	[N-m]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]	
	I		36.64 3	9.812	0,056 55	0,056 55	9,67		27.54 4	13.26 1	0,056 55	0,056 55	7,30		10.26 4	14.13 5	0,056 55	0,056 55	7,13
S	S		39.76 5	1.041	0,056 55	0,056 55	90,4 3		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		30.40 6	1.990	0,056 55	0,056 55	48,3 6		-12.45 9	1.242	0,056 55	0,056 55	85,19
P	S	00878	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00879	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00880	0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		28.13 9	14.67 9	0,056 55	0,056 55	6,59		31.96 0	17.87 1	0,056 55	0,056 55	5,37		30.48 5	15.60 7	0,056 55	0,056 55	6,16
S	S		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		13.65 7	961	0,056 55	0,056 55	NS		3.962	1.093	0,056 55	0,056 55	93,4 5		3.903	2.615	0,056 55	0,056 55	39,06
P	S	00881	10.91 9	1.090	0,056 55	0,056 55	92,2 8	00882	5.386	687	0,056 55	0,056 55	NS	00883	-6.435	1.941	0,056 55	0,056 55	53,82
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		4.217	368	0,056 55	0,056 55	NS		0	0	0,056 55	0,056 55	-
S	S		-7.281	1.327	0,056 55	0,056 55	78,8 6		29.20 6	2.012	0,056 55	0,056 55	47,9 6		33.83 7	4.214	0,056 55	0,056 55	22,65
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
P	S	00884	6.100	3.288	0,056 55	0,056 55	30,9 2	00885	7.849	4.456	0,056 55	0,056 55	22,7 3	00886	11.74 3	1.340	0,056 55	0,056 55	74,92
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
S	S		27.27 3	5.022	0,056 55	0,056 55	19,3 0		-18.94 2	4.534	0,056 55	0,056 55	23,6 5		11.20 6	2.260	0,056 55	0,056 55	44,48
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
P	S	00887	6.453	1.943	0,056 55	0,056 55	52,2 8	00888	-8.540	4.797	0,056 55	0,056 55	21,8 7	00889	-9.022	4.698	0,056 55	0,056 55	22,36
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
S	S		19.32 6	3.490	0,056 55	0,056 55	28,2 8		-8.814	5.307	0,056 55	0,056 55	19,7 8		-8.030	5.251	0,056 55	0,056 55	19,96
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
P	S	00890	6.476	1.920	0,056 55	0,056 55	52,9 0	00891	11.09 5	1.388	0,056 55	0,056 55	72,4 4	00892	6.881	1.246	0,056 55	0,056 55	81,45
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
S	S		19.54 1	3.461	0,056 55	0,056 55	28,5 1		11.04 9	2.301	0,056 55	0,056 55	43,7 0		-8.730	1.482	0,056 55	0,056 55	70,83
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
P	S	00893	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00894	-6.882	1.186	0,056 55	0,056 55	88,1 6	00895	5.027	2.398	0,056 55	0,056 55	42,49
	I		4.785	1.088	0,056 55	0,056 55	93,7 1		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
S	S		23.31 3	1.326	0,056 55	0,056 55	73,7 7		32.46 5	3.268	0,056 55	0,056 55	29,3 1		24.19 4	4.125	0,056 55	0,056 55	23,66
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
P	S	00896	1.928	3.355	0,056 55	0,056 55	30,5 8	00975	66	1.725	0,056 55	0,056 55	59,7 1	00976	23	1.683	0,056 55	0,056 55	61,21
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
S	S		-9.684	3.448	0,056 55	0,056 55	30,5 1		-118	2.427	0,056 55	0,056 55	42,4 6		-113	2.330	0,056 55	0,056 55	44,23
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
P	S	00977	-460	1.370	0,056 55	0,056 55	75,2 7	00978	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00979	0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		33.64 5	18.07 7	0,056 55	0,056 55	5,28		13.54 8	3.656	0,056 55	0,056 55	27,35
S	S		-456	3.573	0,056 55	0,056 55	28,8 6		4.145	882	0,056 55	0,056 55	NS		558	3.229	0,056 55	0,056 55	31,87
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
P	S	00980	-624	551	0,056 55	0,056 55	NS	00981	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00982	377	2.028	0,056 55	0,056 55	50,76
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		9.282	2.653	0,056 55	0,056 55	38,0 5		0	0	0,056 55	0,056 55	-
S	S		0	0	0,056 55	0,056 55	-		5.551	2.552	0,056 55	0,056 55	39,8 8		-1.263	3.401	0,056 55	0,056 55	30,37
	I		147	1.968	0,056 55	0,056 55	52,3 3		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
P	S	00983	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00984	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00985	-722	457	0,056 55	0,056 55	NS
	I		41.94 8	12.77 8	0,056 55	0,056 55	7,33		9.033	2.420	0,056 55	0,056 55	41,7 4		0	0	0,056 55	0,056 55	-

Platee - Verifiche pressoflessione retta allo SLU																			
Dir	Pos	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	A _{df}	CS	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	A _{df}	CS	Nodo	N _{Ed}	M _{Ed}	A _s	A _{df}	CS
			[N]	[N-m]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]			[N]	[N-m]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]			[N]	[N-m]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]	
S	S		24.12 4	1.429	0,056 55	0,056 55	68,3 2		3.370	2.562	0,056 55	0,056 55	39,9 2		0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		193	2.677	0,056 55	0,056 55	38,47
P	S	00986	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00987	390	2.038	0,056 55	0,056 55	50,5 1	00988	0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		9.322	2.405	0,056 55	0,056 55	41,9 7		0	0	0,056 55	0,056 55	-		42.18 7	12.74 0	0,056 55	0,056 55	7,35
S	S		4.567	2.587	0,056 55	0,056 55	39,4 3		-1.318	3.407	0,056 55	0,056 55	30,3 2		24.59 0	1.435	0,056 55	0,056 55	67,97
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
P	S	00989	0	0	0,056 55	0,056 55	-	00990	-581	578	0,056 55	0,056 55	NS	00991	0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		9.293	2.606	0,056 55	0,056 55	38,7 4		0	0	0,056 55	0,056 55	-		13.46 9	3.585	0,056 55	0,056 55	27,90
S	S		5.438	2.599	0,056 55	0,056 55	39,1 7		0	0	0,056 55	0,056 55	-		704	3.205	0,056 55	0,056 55	32,09
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		120	1.827	0,056 55	0,056 55	56,3 7		0	0	0,056 55	0,056 55	-
P	S	00992	-386	1.415	0,056 55	0,056 55	72,8 7	00993	0	0	0,056 55	0,056 55	-	01920	0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		33.98 4	17.88 3	0,056 55	0,056 55	5,34		-2.593	2.768	0,056 55	0,056 55	37,43
S	S		-493	3.501	0,056 55	0,056 55	29,4 6		4.656	831	0,056 55	0,056 55	NS		2.056	1.299	0,056 55	0,056 55	78,95
	I		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
P	S	01921	0	0	0,056 55	0,056 55	-	01922	0	0	0,056 55	0,056 55	-	01923	0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		-183	1.438	0,056 55	0,056 55	71,6 7		133	2.686	0,056 55	0,056 55	38,3 4		173	2.925	0,056 55	0,056 55	35,21
S	S		-106	891	0,056 55	0,056 55	NS		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		-79	212	0,056 55	0,056 55	NS		284	4.870	0,056 55	0,056 55	21,1 4		353	6.594	0,056 55	0,056 55	15,61
P	S	01924	0	0	0,056 55	0,056 55	-	01925	0	0	0,056 55	0,056 55	-	01926	0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		130	2.629	0,056 55	0,056 55	39,1 8		-2.601	2.628	0,056 55	0,056 55	39,4 2		160	1.335	0,056 55	0,056 55	77,14
S	S		0	0	0,056 55	0,056 55	-		1.958	1.349	0,056 55	0,056 55	76,0 4		-30	990	0,056 55	0,056 55	NS
	I		279	4.726	0,056 55	0,056 55	21,7 9		0	0	0,056 55	0,056 55	-		-29	175	0,056 55	0,056 55	NS
P	S	02016	0	0	0,056 55	0,056 55	-	02017	0	0	0,056 55	0,056 55	-	02018	0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		25.13 2	23.60 9	0,056 55	0,056 55	4,13		56.01 8	11.09 9	0,056 55	0,056 55	8,15		17.51 4	14.92 9	0,056 55	0,056 55	6,64
S	S		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		-15.47 6	10.44 7	0,056 55	0,056 55	10,1 9		13.69 5	4.225	0,056 55	0,056 55	23,6 6		-43.35 8	10.86 3	0,056 55	0,056 55	10,37
P	S	02019	0	0	0,056 55	0,056 55	-	02020	0	0	0,056 55	0,056 55	-	02021	0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		35.01 2	11.60 1	0,056 55	0,056 55	8,21		33.40 9	11.59 7	0,056 55	0,056 55	8,24		16.64 5	14.97 6	0,056 55	0,056 55	6,63
S	S		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-
	I		-18.98 0	8.375	0,056 55	0,056 55	12,8 1		-25.52 8	8.417	0,056 55	0,056 55	12,9 2		-44.87 0	11.03 7	0,056 55	0,056 55	10,24
P	S	02022	0	0	0,056 55	0,056 55	-	02023	0	0	0,056 55	0,056 55	-						
	I		56.80 8	10.98 3	0,056 55	0,056 55	8,22		24.92 4	23.89 5	0,056 55	0,056 55	4,08						
S	S		0	0	0,056 55	0,056 55	-		0	0	0,056 55	0,056 55	-						
	I		14.49 6	4.117	0,056 55	0,056 55	24,2 4		-15.61 5	10.68 9	0,056 55	0,056 55	9,96						

LEGENDA:**Dir** Direzione [P] = principale (asse locale 1) - [S] = secondaria (asse locale 2).**Pos** Posizione [S] = superiore - [I] = inferiore.**A_s** Area delle armature esecutive per unità di lunghezza.**A_{df}** Armatura disponibile per la flessione**CS** Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).**N_{Ed}, M_{Ed}** Sollecitazioni di progetto.**VERIFICHE A TAGLIO FUORI PIANO ALLO SLU (Fondazione)**

Platee - Taglio fuori piano allo SLU								
Id _{Nd}	Dir	V _{Ed}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	Ctgθ	A _{sw}
		[N]		[N]	[N]	[N]		[cm ² /cm]

Platee - Taglio fuori piano allo SLU								
IdNd	Dir	V _{Ed}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	CtgØ	A _{sw}
		[N]		[N]	[N]	[N]		[cm²/cm]
Fondazione		Platea 1						
00021	P	30.917	6,42	198.492	0	0	0,00	0,00000
	S	42.451	4,68	198.492	0	0	0,00	0,00000
00023	P	20.627	8,45	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	7.447	23,41	174.345	0	0	0,00	0,00000
00024	P	4.761	36,62	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	6.969	25,02	174.345	0	0	0,00	0,00000
00025	P	24.438	7,13	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	2.227	78,29	174.345	0	0	0,00	0,00000
00026	P	5.133	33,97	174.350	0	0	0,00	0,00000
	S	213	NS	174.348	0	0	0,00	0,00000
00027	P	20.362	8,56	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	7.120	24,49	174.345	0	0	0,00	0,00000
00028	P	4.498	38,76	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	6.211	28,07	174.345	0	0	0,00	0,00000
00029	P	30.200	6,51	196.709	0	0	0,00	0,00000
	S	41.677	4,72	196.709	0	0	0,00	0,00000
00091	P	4.244	41,08	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	2.077	83,94	174.345	0	0	0,00	0,00000
00092	P	44.130	3,95	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	8.876	19,64	174.345	0	0	0,00	0,00000
00093	P	4.052	43,03	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	1.657	NS	174.345	0	0	0,00	0,00000
00094	P	44.263	3,94	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	8.721	19,99	174.345	0	0	0,00	0,00000
00265	P	12.815	13,60	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	14.802	11,78	174.345	0	0	0,00	0,00000
00266	P	32.869	5,32	174.961	0	0	0,00	0,00000
	S	3.079	56,78	174.825	0	0	0,00	0,00000
00267	P	3.882	44,92	174.379	0	0	0,00	0,00000
	S	9.645	18,08	174.379	0	0	0,00	0,00000
00268	P	1.386	NS	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	1.844	94,55	174.345	0	0	0,00	0,00000
00269	P	1.505	NS	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	5.490	31,76	174.345	0	0	0,00	0,00000
00270	P	2.251	77,45	174.348	0	0	0,00	0,00000
	S	12.986	13,43	174.348	0	0	0,00	0,00000
00271	P	3.345	52,13	174.363	0	0	0,00	0,00000
	S	12.905	13,51	174.364	0	0	0,00	0,00000
00272	P	2.371	73,53	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	2.530	68,91	174.345	0	0	0,00	0,00000
00273	P	3.307	52,72	174.359	0	0	0,00	0,00000
	S	6.069	28,73	174.359	0	0	0,00	0,00000
00274	P	5.587	31,21	174.367	0	0	0,00	0,00000
	S	3.332	52,33	174.367	0	0	0,00	0,00000
00275	P	1.276	NS	174.347	0	0	0,00	0,00000
	S	3.116	55,95	174.347	0	0	0,00	0,00000
00276	P	479	NS	174.352	0	0	0,00	0,00000
	S	3.600	48,43	174.352	0	0	0,00	0,00000
00277	P	2.228	78,25	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	174	NS	174.345	0	0	0,00	0,00000
00278	P	520	NS	174.350	0	0	0,00	0,00000
	S	3.667	47,55	174.350	0	0	0,00	0,00000
00279	P	1.238	NS	174.347	0	0	0,00	0,00000
	S	2.947	59,16	174.347	0	0	0,00	0,00000
00280	P	5.479	31,82	174.366	0	0	0,00	0,00000
	S	3.600	48,43	174.366	0	0	0,00	0,00000
00281	P	3.221	54,13	174.358	0	0	0,00	0,00000
	S	6.244	27,92	174.358	0	0	0,00	0,00000
00282	P	1.887	92,39	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	2.527	68,99	174.345	0	0	0,00	0,00000
00283	P	3.073	56,74	174.374	0	0	0,00	0,00000
	S	13.480	12,94	174.374	0	0	0,00	0,00000
00284	P	1.999	87,22	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	13.017	13,39	174.345	0	0	0,00	0,00000
00285	P	1.550	NS	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	6.256	27,87	174.345	0	0	0,00	0,00000
00286	P	1.209	NS	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	1.872	93,13	174.345	0	0	0,00	0,00000
00287	P	3.739	46,65	174.414	0	0	0,00	0,00000
	S	9.232	18,89	174.414	0	0	0,00	0,00000
00288	P	32.575	5,37	174.991	0	0	0,00	0,00000
	S	2.897	60,35	174.835	0	0	0,00	0,00000
00289	P	12.794	13,63	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	15.339	11,37	174.345	0	0	0,00	0,00000
00624	P	5.002	35,19	176.044	0	0	0,00	0,00000
	S	15.519	11,41	177.008	0	0	0,00	0,00000
00625	P	39.325	4,43	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	5.008	34,81	174.345	0	0	0,00	0,00000
00633	P	4.363	40,43	176.394	0	0	0,00	0,00000
	S	15.971	11,11	177.406	0	0	0,00	0,00000
00634	P	39.009	4,47	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	4.640	37,57	174.345	0	0	0,00	0,00000
00639	P	3.273	54,63	178.804	0	0	0,00	0,00000

Platee - Taglio fuori piano allo SLU								
IdNd	Dir	V _{Ed}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	CtgØ	A _{sw}
		[N]		[N]	[N]	[N]		[cm²/cm]
00640	S	6.983	25,75	179.839	0	0	0,00	0,00000
	P	27.542	6,33	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	2.987	58,37	174.345	0	0	0,00	0,00000
00645	P	5.176	34,83	180.299	0	0	0,00	0,00000
	S	1.847	96,66	178.538	0	0	0,00	0,00000
00646	P	23.518	7,41	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	423	NS	174.345	0	0	0,00	0,00000
00651	P	2.947	60,25	177.552	0	0	0,00	0,00000
	S	7.303	24,63	179.865	0	0	0,00	0,00000
00652	P	27.598	6,32	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	3.107	56,11	174.345	0	0	0,00	0,00000
00775	P	2.657	65,63	174.376	0	0	0,00	0,00000
	S	12.500	13,95	174.376	0	0	0,00	0,00000
00776	P	3.029	57,56	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	6.949	25,09	174.345	0	0	0,00	0,00000
00777	P	600	NS	174.348	0	0	0,00	0,00000
	S	4.958	35,17	174.349	0	0	0,00	0,00000
00778	P	1.494	NS	174.351	0	0	0,00	0,00000
	S	2.189	79,65	174.352	0	0	0,00	0,00000
00785	P	642	NS	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	5.176	33,68	174.345	0	0	0,00	0,00000
00786	P	873	NS	174.392	0	0	0,00	0,00000
	S	1.808	96,44	174.365	0	0	0,00	0,00000
00787	P	718	NS	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	1.218	NS	174.345	0	0	0,00	0,00000
00788	P	1.986	87,83	174.437	0	0	0,00	0,00000
	S	2.814	61,98	174.419	0	0	0,00	0,00000
00789	P	659	NS	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	1.969	88,55	174.345	0	0	0,00	0,00000
00795	P	720	NS	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	2.022	86,22	174.345	0	0	0,00	0,00000
00796	P	2.013	86,65	174.432	0	0	0,00	0,00000
	S	3.037	57,44	174.432	0	0	0,00	0,00000
00797	P	704	NS	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	1.348	NS	174.345	0	0	0,00	0,00000
00798	P	836	NS	174.401	0	0	0,00	0,00000
	S	1.937	90,03	174.379	0	0	0,00	0,00000
00799	P	694	NS	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	6.612	26,37	174.345	0	0	0,00	0,00000
00805	P	1.616	NS	174.351	0	0	0,00	0,00000
	S	1.770	98,50	174.350	0	0	0,00	0,00000
00806	P	504	NS	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	4.608	37,84	174.345	0	0	0,00	0,00000
00807	P	2.795	62,38	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	6.294	27,70	174.345	0	0	0,00	0,00000
00808	P	1.935	90,12	174.375	0	0	0,00	0,00000
	S	10.509	16,59	174.375	0	0	0,00	0,00000
00865	P	19.960	8,73	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	39.171	4,45	174.345	0	0	0,00	0,00000
00866	P	23.744	7,34	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	15.262	11,42	174.345	0	0	0,00	0,00000
00867	P	11.462	15,21	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	8.340	20,90	174.345	0	0	0,00	0,00000
00868	P	21.113	8,38	176.969	0	0	0,00	0,00000
	S	42.740	4,14	176.969	0	0	0,00	0,00000
00869	P	14.101	12,36	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	23.354	7,47	174.345	0	0	0,00	0,00000
00870	P	16.641	10,48	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	11.272	15,47	174.345	0	0	0,00	0,00000
00871	P	14.741	11,83	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	13.381	13,03	174.345	0	0	0,00	0,00000
00872	P	13.008	13,44	174.795	0	0	0,00	0,00000
	S	32.853	5,32	174.795	0	0	0,00	0,00000
00873	P	15.250	11,53	175.885	0	0	0,00	0,00000
	S	33.757	5,21	175.885	0	0	0,00	0,00000
00874	P	14.541	11,99	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	14.377	12,13	174.345	0	0	0,00	0,00000
00875	P	16.680	10,45	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	9.745	17,89	174.345	0	0	0,00	0,00000
00876	P	14.500	12,02	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	21.488	8,11	174.345	0	0	0,00	0,00000
00877	P	18.625	9,46	176.243	0	0	0,00	0,00000
	S	42.205	4,18	176.243	0	0	0,00	0,00000
00878	P	11.220	15,54	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	7.871	22,15	174.345	0	0	0,00	0,00000
00879	P	23.894	7,30	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	15.957	10,93	174.345	0	0	0,00	0,00000
00880	P	20.015	8,71	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	40.159	4,34	174.345	0	0	0,00	0,00000
00881	P	7.525	23,31	175.437	0	0	0,00	0,00000
	S	26.584	6,60	175.437	0	0	0,00	0,00000
00882	P	438	NS	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	12.138	14,36	174.345	0	0	0,00	0,00000
00883	P	934	NS	174.345	0	0	0,00	0,00000

Platee - Taglio fuori piano allo SLU								
IdNd	Dir	V _{Ed}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	CtgØ	A _{sw}
		[N]		[N]	[N]	[N]		[cm²/cm]
00884	S	13.380	13,03	174.345	0	0	0,00	0,00000
	P	623	NS	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	27.670	6,30	174.345	0	0	0,00	0,00000
00885	P	13.325	13,30	177.187	0	0	0,00	0,00000
	S	40.173	4,41	177.187	0	0	0,00	0,00000
00886	P	3.334	52,29	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	4.698	37,11	174.345	0	0	0,00	0,00000
00887	P	222	NS	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	18.236	9,56	174.345	0	0	0,00	0,00000
00888	P	13.701	12,82	175.667	0	0	0,00	0,00000
	S	39.610	4,43	175.667	0	0	0,00	0,00000
00889	P	13.367	13,13	175.550	0	0	0,00	0,00000
	S	38.750	4,53	175.550	0	0	0,00	0,00000
00890	P	216	NS	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	17.447	9,99	174.345	0	0	0,00	0,00000
00891	P	3.472	50,21	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	5.423	32,15	174.345	0	0	0,00	0,00000
00892	P	10.205	17,21	175.655	0	0	0,00	0,00000
	S	37.368	4,70	175.655	0	0	0,00	0,00000
00893	P	895	NS	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	21.037	8,29	174.345	0	0	0,00	0,00000
00894	P	552	NS	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	7.625	22,86	174.345	0	0	0,00	0,00000
00895	P	542	NS	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	17.537	9,94	174.345	0	0	0,00	0,00000
00896	P	10.068	17,46	175.798	0	0	0,00	0,00000
	S	28.969	6,07	175.798	0	0	0,00	0,00000
00975	P	530	NS	174.362	0	0	0,00	0,00000
	S	5.235	33,31	174.362	0	0	0,00	0,00000
00976	P	787	NS	174.360	0	0	0,00	0,00000
	S	4.771	36,55	174.360	0	0	0,00	0,00000
00977	P	6.764	25,79	174.416	0	0	0,00	0,00000
	S	1.546	NS	174.401	0	0	0,00	0,00000
00978	P	37.858	4,61	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	11.370	15,33	174.345	0	0	0,00	0,00000
00979	P	17.510	9,96	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	5.605	31,11	174.345	0	0	0,00	0,00000
00980	P	768	NS	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	518	NS	174.345	0	0	0,00	0,00000
00981	P	16.031	10,88	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	8.172	21,33	174.345	0	0	0,00	0,00000
00982	P	1.903	91,71	174.526	0	0	0,00	0,00000
	S	231	NS	174.535	0	0	0,00	0,00000
00983	P	28.569	6,10	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	2.934	59,42	174.345	0	0	0,00	0,00000
00984	P	15.501	11,25	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	7.854	22,20	174.345	0	0	0,00	0,00000
00985	P	396	NS	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	327	NS	174.345	0	0	0,00	0,00000
00986	P	15.371	11,34	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	7.792	22,37	174.345	0	0	0,00	0,00000
00987	P	1.879	92,89	174.534	0	0	0,00	0,00000
	S	394	NS	174.487	0	0	0,00	0,00000
00988	P	28.577	6,10	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	2.683	64,98	174.345	0	0	0,00	0,00000
00989	P	15.995	10,90	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	8.042	21,68	174.345	0	0	0,00	0,00000
00990	P	711	NS	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	560	NS	174.345	0	0	0,00	0,00000
00991	P	17.385	10,03	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	5.331	32,70	174.345	0	0	0,00	0,00000
00992	P	6.433	27,11	174.421	0	0	0,00	0,00000
	S	1.584	NS	174.407	0	0	0,00	0,00000
00993	P	37.527	4,65	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	11.017	15,83	174.345	0	0	0,00	0,00000
01920	P	20.789	8,39	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	4.929	35,37	174.345	0	0	0,00	0,00000
01921	P	7.172	24,31	174.364	0	0	0,00	0,00000
	S	5.338	32,66	174.358	0	0	0,00	0,00000
01922	P	21.521	8,10	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	2.256	77,28	174.345	0	0	0,00	0,00000
01923	P	21.286	8,19	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	915	NS	174.345	0	0	0,00	0,00000
01924	P	21.392	8,15	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	2.199	79,28	174.345	0	0	0,00	0,00000
01925	P	20.523	8,50	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	4.902	35,57	174.345	0	0	0,00	0,00000
01926	P	5.700	30,59	174.350	0	0	0,00	0,00000
	S	3.858	45,19	174.350	0	0	0,00	0,00000
02016	P	2.811	62,82	176.581	0	0	0,00	0,00000
	S	38.563	4,58	176.667	0	0	0,00	0,00000
02017	P	5.324	32,75	174.345	0	0	0,00	0,00000
	S	11.838	14,73	174.345	0	0	0,00	0,00000
02018	P	4.654	38,86	180.849	0	0	0,00	0,00000

Platee - Taglio fuori piano allo SLU								
Id _{Nd}	Dir	V _{Ed} [N]	CS	V _{Rcd} [N]	V _{Rsd,s} [N]	N _{Ed} [N]	Ctg Θ	A _{sw} [cm ² /cm]
02019	S	38.387	4,71	180.849	0	0	0,00	0,00000
	P	10.600	16,72	177.192	0	0	0,00	0,00000
02020	S	33.132	5,35	177.192	0	0	0,00	0,00000
	P	10.937	16,29	178.174	0	0	0,00	0,00000
02021	S	32.726	5,44	178.174	0	0	0,00	0,00000
	P	4.961	36,50	181.076	0	0	0,00	0,00000
02022	S	39.321	4,61	181.076	0	0	0,00	0,00000
	P	5.697	30,60	174.345	0	0	0,00	0,00000
02023	S	11.609	15,02	174.345	0	0	0,00	0,00000
	P	3.449	51,21	176.639	0	0	0,00	0,00000
	S	39.481	4,48	176.687	0	0	0,00	0,00000

LEGENDA:

Id_{Nd}	Identificativo del nodo.
Dir	Direzione [P] = principale (asse locale 1) - [S] = secondaria (asse locale 2).
V_{Ed}	Taglio di progetto
CS	Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100 ; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
V_{Rcd}	Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.
V_{Rsd,s}	Resistenza a taglio trazione delle cuciture verticali
N_{Ed}	Sforzo normale di progetto.
CtgΘ	Cotangente dell'angolo Θ utilizzata nella verifica.
A_{sw}	Area delle armature a taglio.

Platee - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Fondazione)

Platee - verifiche delle tensioni di esercizio															
Nodo/ Tp _{mf}	Dir	Compressione calcestruzzo						Trazione acciaio							
		Compressione calcestruzzo rinforzo						Trazione acciaio/FRP rinforzo							
		Id _{Cmb}	σ_{cc}	$\sigma_{cd,amm}$	N _{Ed}	M _{Ed}	CS	Verific ato	Id _{Cmb}	σ_{at}	$\sigma_{td,amm}$	N _{Ed}	M _{Ed}	CS	Verific ato
			[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]				[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]		
Fondazione				Platea 1											
00624	P	RAR	0,446	14,94	-16.187	-21.455	33,50	SI	RAR	6,770	360,00	-16.187	-21.455	53,18	SI
		QPR	0,407	11,21	-14.842	-19.566	27,56	SI	-	-	-	-	-	-	-
	S	RAR	0,118	14,94	13.108	-4.162	NS	SI	RAR	0,842	360,00	13.108	-4.162	NS	SI
		QPR	0,107	11,21	11.634	-3.783	NS	SI	-	-	-	-	-	-	-

LEGENDA:

Rinf.	Indica la presenza del rinforzo sulla sezione di verifica.
Dir	Direzione [P] = principale (asse locale 1) - [S] = secondaria (asse locale 2).
Id_{Cmb}	Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
σ_{cc}	Tensione massima di compressione nel calcestruzzo della Trave/Rinforzo.
$\sigma_{cd,amm}$	Tensione ammissibile per la verifica a compressione del calcestruzzo.
σ_{at}	Tensione massima di trazione nell'acciaio della Trave/Rinforzo o nel FRP.
$\sigma_{td,amm}$	Tensione ammissibile per la verifica a trazione dell'acciaio/rinforzo.
N_{Ed}	Sollecitazioni di progetto.
M_{Ed}	
CS	Coefficiente di Sicurezza (= $\sigma_{cd,amm}/\sigma_{cc}$; $\sigma_{td,amm}/\sigma_{at}$). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100).
Verific ato	[SI] = La verifica è soddisfatta ($\sigma_{cc} \leq \sigma_{cd,amm}$; $\sigma_{at} \leq \sigma_{td,amm}$). [NO] = La verifica NON è soddisfatta ($\sigma_{cc} > \sigma_{cd,amm}$; $\sigma_{at} > \sigma_{td,amm}$).
Nota	Nella tabella, per ogni elemento, viene riportato il nodo della shell che ha il coefficiente di sicurezza (CS) più piccolo.

Platee - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Fondazione)

Platee - verifica allo stato limite di fessurazione													
Nodo	Dir	IdCmb	N _{Ed}	M _{Ed}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
			[N]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
Fondazione			Platea 1		AA= PCA								
NOTA: L'elemento NON è fessurato. Di seguito si riporta il nodo strutturale per la quale si riscontra la massima tensione di trazione(max σ _{ct,f})													
00624	P	FRQ	-15.160	-20.016	0,47	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
		QPR	-14.842	-19.566	0,46	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
	S	FRQ	11.996	-3.873	0,06	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
		OPR	11.634	-3.783	0,06	2,13	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI

LEGENDA:

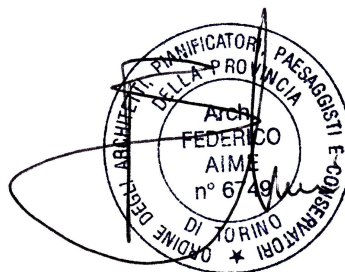
Dir	Direzione [P] = principale (asse locale 1) - [S] = secondaria (asse locale 2).
AA	Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = "Ordinario"; [MDA] = "Aggressivo"; [MLA] = "Molto aggressivo".
Id_{Cmb}	Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
N_{Ed}, M_{Ed}	Sollecitazioni di progetto.
$\sigma_{ct,f}$	Tensione massima di trazione nel calcestruzzo per la fessurazione, calcolata nell'ipotesi di calcestruzzo resistente a trazione. Se tale valore è maggiore di σ_t la sezione è soggetta a fessurazione.
	N.B. I valori negativi indicano una sezione interamente compressa. In tal caso le sollecitazioni forniscono il minimo valore di compressione.
σ_t	Tensione massima di trazione nel calcestruzzo relativa allo stato limite di formazione delle fessure [relazione (4.1.13) del § 4.1.2.2.4 del DM 2018].
ϵ_{sm}	Deformazione unitaria media delle barre di armatura.
A_e	Area efficace del calcestruzzo teso.
Δ_{sm}	Distanza media tra le fessure.

Platee - verifica allo stato limite di fessurazione

Nodo	Dir	Idcmb	N _{Ed}	M _{Ed}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
			[N]	[N·m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
W_d	Valore di calcolo di apertura massima delle fessure.												
W_{amm}	Valore ammissibile di apertura delle fessure.												
CS	Coefficiente di Sicurezza ($= W_d / W_{amm}$). [NS] = Non Significativo ($CS \geq 100$). [-] = Fessurazioni nulle ($W_d = 0$).												
Verificato	[SI] = $W_d \leq W_{amm}$; [NO] = $W_d > W_{amm}$												

Fiorano C.se, settembre 2023

Il progettista strutturale



Arch. Federico Aime