



## **INTERVENTO DI DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DI LOCULI CIMITERIALI (CUP: I84H23000380004)**

**Ubicazione** Cimitero Comunale – Piazza Caduti Senza Croce - 10020 Andezeno (TO)

### **N.09 – RELAZIONE DI CALCOLO OPERE STRUTTURALI E TABULATI**

### **PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO**

---

#### **COMMITTENTE**

COMUNE DI ANDEZENO

Piazza Italia n.3- 10020 Andezeno (TO)

Codice Fiscale: 019500800186

Timbro e firma

---

#### **R.U.P.**

ARCH. MARIA GRAZIA LANNOCCA

---

#### **PROGETTISTA**

ING. ALBERTO GAIDANO

Corso Vittorio n.5A – Andezeno (TO)

Tel. 0119434235/Fax.0119433933

Mail: [info@studiodaidano.it](mailto:info@studiodaidano.it)



Comune di Andezeno  
Provincia di Torino

RELAZIONE TECNICA GENERALE  
RELAZIONE DI CALCOLO

OGGETTO: INTERVENTO DI DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DI LOCULI CIMITERIALI (CUP:  
I84H23000380004)  
Progetto strutturale

COMMITTENTE: Comune di Andezeno

Il Progettista

(Ing. Alberto Gaidano)

Ing. Alberto Gaidano  
Corso Vittorio n.5A - 10020 Andezeno (TO)  
+ 39 0119434235 - info@studiogaidano.it

...

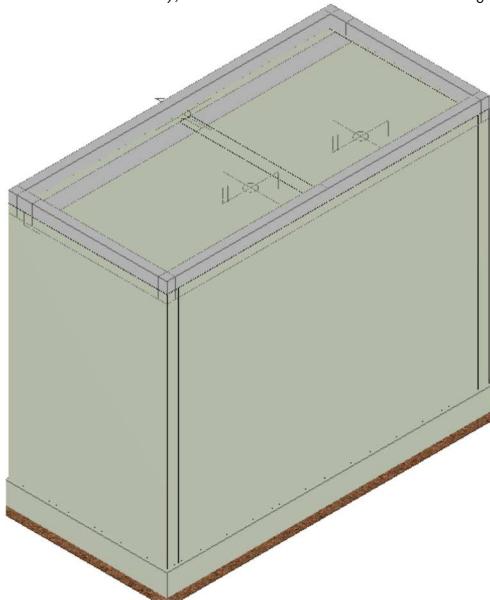
## 1 - DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

L'obiettivo prioritario individuato dal Comune di Andezeno per il seguente progetto è legato alla messa in sicurezza tramite la demolizione della tomba esistente non più recuperabile a causa delle condizioni strutturali degradate e al contempo alla realizzazione di n. 30 nuovi loculi comunali che rispondano alle caratteristiche tecniche e strutturali odierne. Le nuove strutture prevedono i seguenti interventi:- Magrone di pulizia in calcestruzzo C12/15;- Realizzazioni di fondazioni costituite da platea in cemento armato sp.40 cm, in calcestruzzo C28/35 Classe XC2 ed armatura B450C, il getto sarà addittivato con Penetron al fine di rendere i getti impermeabili all'acqua, compresi relativi giunti;- Realizzazioni di pareti/setti in cemento armato sp.20 cm, in calcestruzzo C28/35 Classe XC2 ed armatura B450C, il getto sarà addittivato con Penetron al fine di rendere i getti impermeabili all'acqua, compresi relativi giunti, in adiacenza alle tombe confinanti sarà posizionato un pannelli isolante in eps (sp.6 cm) al fine di garantire un giunto sismico fra le strutture;- Preparazione di piano di posa dei loculi prefabbricati con pendenza verso interno (min 6 mc), come da progetto;- Fornitura e posa in opera di n.30 Loculi prefabbricati in calcestruzzo (LOCULO A 5 PARETI Tipo E della MCM prefabbricati o similari pari caratteristiche), comprensivo di trasporto in cantiere, scarico su piazzale, carico con sollevatore telescopico e posizionamento in opera compresa sabbia allettamento, per dare l'opera posata a regola d'arte secondo quanto previsto dal fornitore;- Realizzazioni di soletta di copertura in cemento armato sp.15 cm, comprensivi cordoli a perimetrazione della copertura sp.15 cm, in calcestruzzo C28/35 Classe XC2 ed armatura B450C;

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

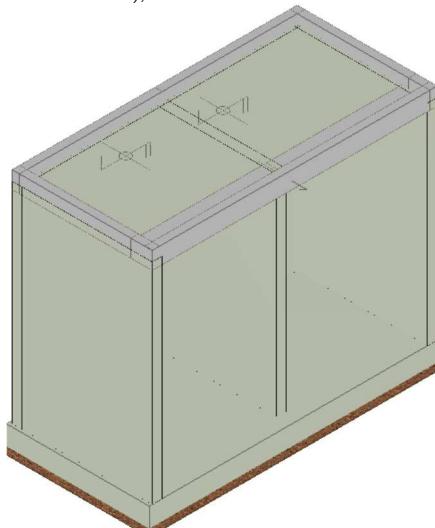
**Vista Anteriore**

*La direzione di visualizzazione (bisettrice del cono ottico), relativamente al sistema di riferimento globale 0,X,Y, Z, ha versore (1;1;-1)*



**Vista Posteriore**

*La direzione di visualizzazione (bisettrice del cono ottico), relativamente al sistema di riferimento globale 0,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 <sub>id</sub>	g <sub>k</sub> [N/m <sup>3</sup> ]	a <sub>T,i</sub> [1/°C]	E [N/mm <sup>2</sup> ]	G [N/mm <sup>2</sup> ]	C <sub>Erid</sub> [%]	Stz	R <sub>ck</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	R <sub>cm</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	%R <sub>ck</sub>	g <sub>c</sub>	f <sub>cd</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	f <sub>ctd</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	f <sub>cfm</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	N	n Ac
<b>C28/35 B450C - (C28/35)</b>															
001	25.000	0,000010	32.588	13.578	60	P	35,00	-	0,85	1,50	16,46	1,32	3,40	15	002

### LEGENDA:

N<sub>id</sub> Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.

g<sub>k</sub> Peso specifico.

a<sub>T,i</sub> Coefficiente di dilatazione termica.

E Modulo elastico normale.

G Modulo elastico tangenziale.

C<sub>Erid</sub> Coefficiente di riduzione del Modulo elastico normale per Analisi Sismica [E<sub>sism</sub> = E·C<sub>Erid</sub>].

Stz Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).

R<sub>ck</sub> Resistenza caratteristica cubica.

R<sub>cm</sub> Resistenza media cubica.

%R<sub>ck</sub> Percentuale di riduzione della R<sub>ck</sub>.

g<sub>c</sub> Coefficiente parziale di sicurezza del materiale.

f<sub>cd</sub> Resistenza di calcolo a compressione.

f<sub>ctd</sub> Resistenza di calcolo a trazione.

f<sub>cfm</sub> Resistenza media a trazione per flessione.

n Ac Identificativo, nella relativa tabella materiali, dell'acciaio utilizzato: [-] = parametro NON significativo per il materiale.

### MATERIALI ACCIAIO

Caratteristiche acciaio																		
N <sub>id</sub>	g <sub>k</sub> [N/m <sup>3</sup> ]	a <sub>T,i</sub> [1/°C]	E [N/mm <sup>2</sup> ]	G [N/mm <sup>2</sup> ]	Stz	LMT	f <sub>yk</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	f <sub>ik</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	f <sub>yd</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	f <sub>fd</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	g <sub>s</sub>	g <sub>M1</sub>	g <sub>M2</sub>	g <sub>M3,SLV</sub>	g <sub>M3,SLE</sub>	g <sub>M7</sub>	NCnt	Cnt
<b>Acciaio B450C - Acciaio in Tondini - (B450C)</b>																		
002	78.500	0,000010	210.000	80.769	P	-	450,00	-	391,30	-	1,15	-	-	-	-	-	-	

### LEGENDA:

N<sub>id</sub> Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.

g<sub>k</sub> Peso specifico.

a<sub>T,i</sub> 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)

N <sub>id</sub>	g <sub>k</sub>	a <sub>T, I</sub>	E	G	Stz	LMT	f <sub>yk</sub>	f <sub>tk</sub>	f <sub>yd</sub>	f <sub>td</sub>	g <sub>s</sub>	g <sub>M1</sub>	g <sub>M2</sub>	g <sub>M3,SLV</sub>	g <sub>M3,SLE</sub>	g <sub>M7</sub>	NCnt	Cnt
	[N/m <sup>3</sup> ]	[1/°C]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]			[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]								
f <sub>yk</sub>	Resistenza caratteristica allo snervamento																	
f <sub>tk</sub>	Resistenza caratteristica a rottura																	
f <sub>yd</sub>	Resistenza di calcolo																	
f <sub>td</sub>	Resistenza di calcolo a Rottura (Bulloni).																	
g <sub>s</sub>	Coefficiente parziale di sicurezza allo SLV del materiale.																	
g <sub>M1</sub>	Coefficiente parziale di sicurezza per instabilità.																	
g <sub>M2</sub>	Coefficiente parziale di sicurezza per sezioni tese indebolite.																	
g <sub>M3,SLV</sub>	Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLV (Bulloni).																	
g <sub>M3,SLE</sub>	Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLE (Bulloni).																	
g <sub>M7</sub>	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	S <sub>d,amm</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]
C28/35_B450C	Caratteristica(RARA) Quasi permanente	Compressione Calcestruzzo Compressione Calcestruzzo	17,43 13,07
Acciaio B450C	Caratteristica(RARA)	Trazione Acciaio	360,00

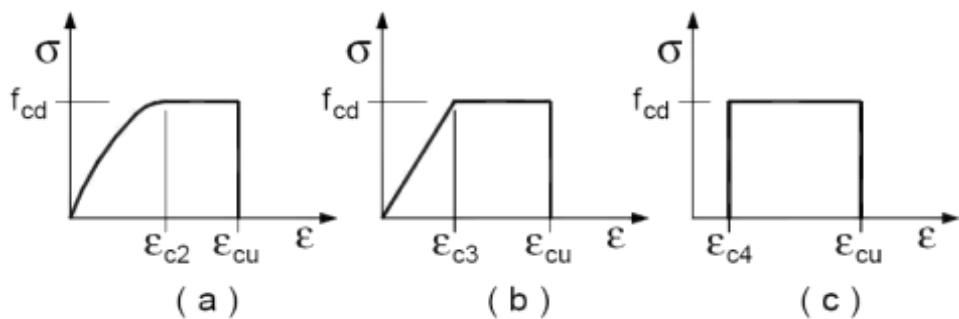
### LEGENDA:

SL Stato limite di esercizio per cui si esegue la verifica.  
S<sub>d,amm</sub> 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.

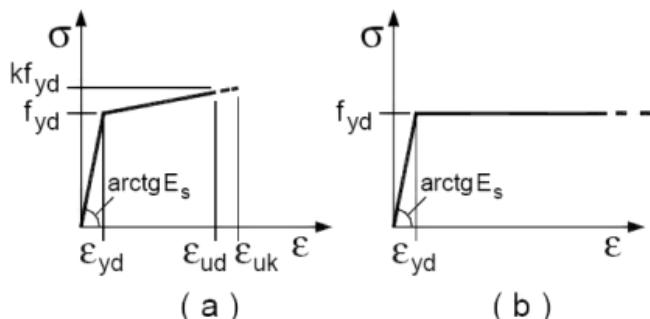
I valori di deformazione assunti sono:

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

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

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  $f_{yd}/g_s$ . Il coefficiente di sicurezza  $g_s$  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 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.</i>
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalenti compresi tra 360 m/s e 800 m/s.</i>
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalenti compresi tra 180 m/s e 360 m/s.</i>
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalenti compresi tra 100 e 180 m/s.</i>
E	<i>Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalenti riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.</i>

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):

$$c = \left[ \frac{(B + b)}{2 \cdot B} \right]^2$$

per terreni incoerenti

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

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

N <sub>id</sub>	T. C.	Descrizione del Carico	Tipologie di Carico	Peso Proprio Descrizione	PP	Permanente NON Strutturelle Descrizione	PNS	Analisi carichi	
								Sovraccarico Accidentale Descrizione	Carico Neve SA [N/m <sup>2</sup> ]
001	S	Soletta copertura loculi	Coperture praticabili (Cat. A)	*vedi le relative tabelle dei carichi	-	Impermeabilizzazione con guaine e massetto pendenze, incidenza pietra inferiore Sottofondo(150kg/mq), Loculi prefabbricati in cemento armato Tipo E MCM Prefabbricati (colonna n.5 loculi incidenza 550kg/mq x n.5)	2.850	Coperture accessibili per sola manutenzione (Cat. H – Tab. 3.1.II - DM 17.01.2018)	500 1.308
002	S	Platea loculi	Locali Pubblici	*vedi le relative tabelle dei carichi	-		29.000	Sovraccarico accidentale loculi (colonna n.5 loculi incidenza 250kg/mq x n.5)	12.500 0

#### LEGENDA:

N<sub>id</sub> 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/m<sup>2</sup>] 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]
45.038889	7.869444	306

### 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	SI
Il rapporto tra i lati di un rettangolo in cui la costruzione risulta inscritta è inferiore a 4	SI
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	SI
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	SI
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'analogico rapporto calcolato per l'orizzontamento adiacente); può fare eccezione l'ultimo orizzontamento di strutture intelaiate di almeno tre orizzontamenti	SI
Eventuali restringimenti della sezione orizzontale della costruzione avvengono con continuità da un orizzontamento al successivo; oppure avvengono 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	SI

La rigidezza è calcolata come rapporto fra il taglio complessivamente agente al piano e d, 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
<b>REGOLARE</b>	<b>REGOLARE</b>

## 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 imprevisti, si fa ricorso ai procedimenti tipici della gerarchia delle resistenze.

La struttura in esame è stata progettata in classe di duttilità **nessuna "NON Dissipativa"**. Nella valutazione della domanda per strutture a comportamento **NON Dissipativo** tutte le membrature e i collegamenti rimangono in campo sostanzialmente elastico. La domanda derivante dall'azione sismica e dalle altre azioni è calcolata, in funzione dello stato limite cui ci si riferisce, ma indipendentemente dalla tipologia strutturale e senza tener conto delle non linearità del materiale, attraverso un modello elastico.

## 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:

Parametri di pericolosità sismica											
Stato Limite	$a_v/g$	$F_0$	$T^*_c$	$C_c$	$T_B$	$T_c$	$T_D$	$S_s$			
SLO	0.0192	2.617	[s]	0.160	[s]	1.92	0.103	0.308	[s]	1.677	1.50
SLD	0.0238	2.612		0.190		1.82	0.115	0.345		1.695	1.50

SLV	0.0452	2.731	0.275	1.61	0.147	0.442	1.781	1.50
SLC	0.0532	2.784	0.295	1.57	0.155	0.464	1.813	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 **1.20**.

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:	<b>1.00;</b>
Fattore di Comportamento ( $q_y$ ) per sisma orizzontale in direzione Y:	<b>1.00;</b>
Fattore di Comportamento ( $q_z$ ) per sisma verticale:	<b>1.00</b> (se richiesto).

#### Stato Limite di salvaguardia della Vita

Fattore di Comportamento ( $q_x$ ) per sisma orizzontale in direzione X:	<b>1.333 ;</b>
Fattore di Comportamento ( $q_y$ ) per sisma orizzontale in direzione Y:	<b>1.333 ;</b>
Fattore di Comportamento ( $q_z$ ) per sisma verticale:	<b>1.00</b> (se richiesto).

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

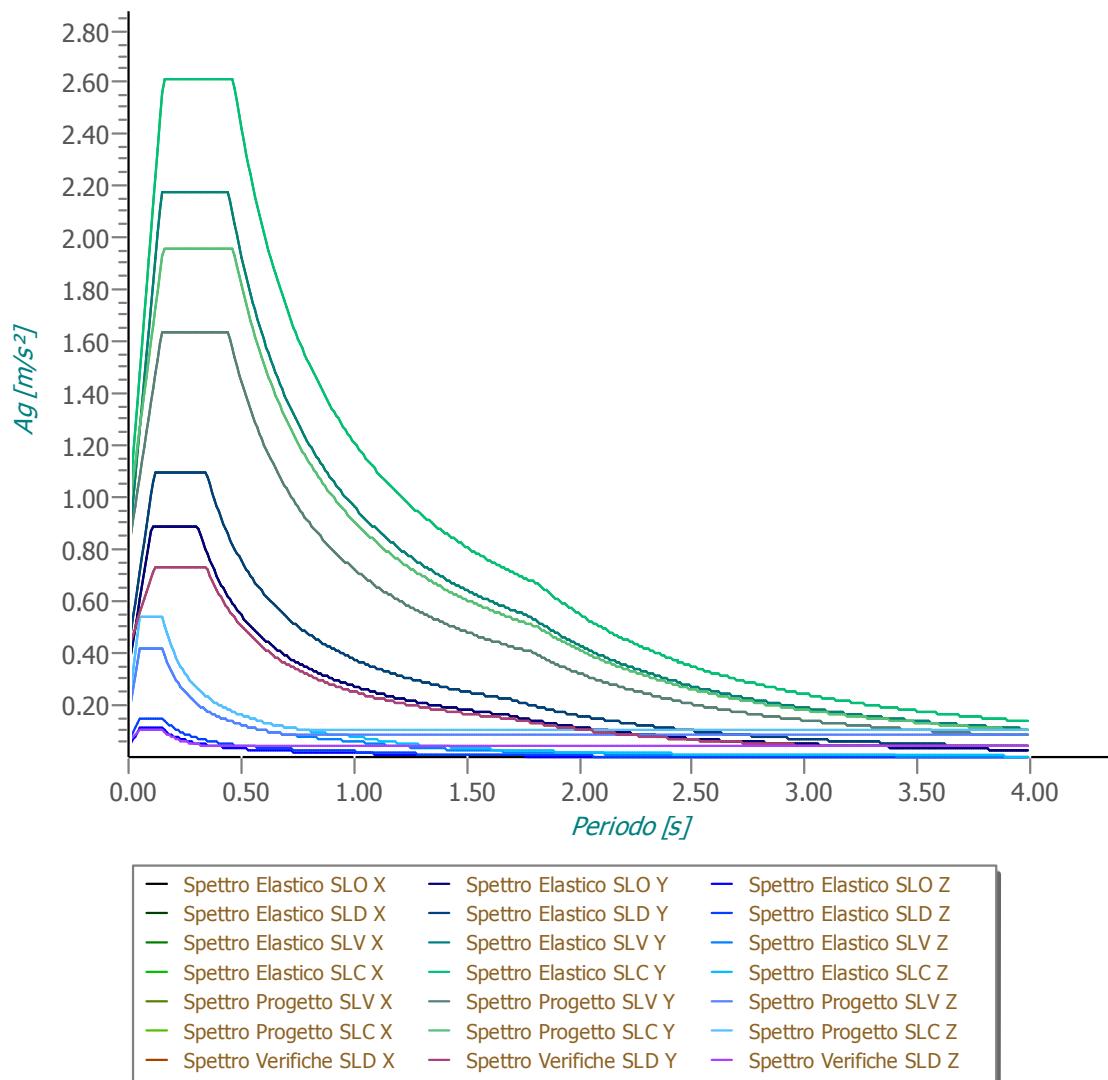
Tipologia (§7.4.3.2 D.M. 2018)	Dir. X		Dir. Y
	Deformabili torsionalmente		Deformabili torsionalmente
Tipologia strutturale	...		...
$a_1/a_1$	1		1
$k_w$	1.00		1.00
$q_o$	2.000		2.000
$k_R$		-	

Per strutture a comportamento strutturale non dissipativo si adotta un fattore di comportamento  $q_{ND}$ , ridotto rispetto al valore minimo relativo alla CD"B" (Tab. 7.3.II), secondo la relazione (7.3.2) del §7.3.1 del D.M. 2018:

$$1 \leq q_{ND} = (2/3) \cdot q_{o,CD''B''} \leq 1,5$$

Gli spettri utilizzati sono riportati nella successiva figura.

### 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 (20) ha consentito, nelle varie condizioni, di mobilitare le seguenti percentuali delle masse della struttura:

Stato Limite	Direzione Sisma	%
salvaguardia della vita	X	89.31
salvaguardia della vita	Y	86.49
salvaguardia della vita	Z	100.00
salvaguardia della vita	Torsionale	80.57

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;
- x è il coefficiente di smorzamento viscoso equivalente espresso in percentuale;
- b<sub>ij</sub> 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 seguente.

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 taglienti 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  $\mu_d$  i valori  $d_{Ee}$  ottenuti dall'analisi lineare, dinamica o statica, secondo l'espressione seguente:

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

dove

$$\begin{array}{ll} m_d = q & \text{se } T_1 \geq T_c; \\ m_d = 1 + (q-1) \cdot T_c / T_1 & \text{se } T_1 < T_c. \end{array}$$

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

## 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:

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

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:

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

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 inoltre, sono state amplificate le forze agenti tramite il fattore  $d = 1 + 0,6 \cdot x/L_e$ , dove (cfr. § 4.3.3.2.4 UNI EN 1998-1:2005):

- è la distanza dell'elemento resistente verticale dal baricentro geometrico dell'edificio, misurata perpendicolarmente alla direzione dell'azione sismica considerata;
- $L_e$  è la distanza tra i due elementi resistenti più lontani, misurata allo stesso modo.

## 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:

$$g_{G1} \cdot G_1 + g_{G2} \cdot G_2 + g_p \cdot P + g_{Q1} \cdot Q_{k1} + g_{Q2} \cdot y_{02} \cdot Q_{k2} + g_{Q3} \cdot y_{03} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (1)$$

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;

$g_g, g_q, g_p$  coefficienti parziali come definiti nella Tab. 2.6.I del D.M. 2018;

$y_{0i}$  sono i coefficienti di combinazione per tenere conto della ridotta probabilità di concomitanza delle azioni variabili con i rispettivi valori caratteristici.

Le **512 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:

$$G_1 + G_2 + P + E + S_i y_{2i} Q_{ki};$$

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;

$y_{2i}$  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:

$$G_k + S_i (y_{2i} Q_{ki}).$$

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

Categoria/Azione	$y_{2i}$
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 $\leq 30$ 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 $\leq 1000$ 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:

$$G_1 + G_2 + P + E + S_i y_{2i} Q_{ki}$$

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;
- $y_{2i}$  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:

$$G_k + S_i y_{2i} Q_{ki}$$

I valori dei coefficienti  $y_{2i}$  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;
- $y_{0i}$ : coefficiente atto a definire i valori delle azioni ammissibili di durata breve ma ancora significativi nei riguardi della possibile concomitanza con altre azioni variabili;
- $y_{1i}$ : coefficiente atto a definire i valori delle azioni ammissibili ai frattili di ordine 0,95 delle distribuzioni dei valori istantanei;
- $y_{2i}$ : coefficiente atto a definire i valori quasi permanenti delle azioni ammissibili ai valori medi delle distribuzioni dei valori istantanei.

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

Azione	$y_{0i}$	$y_{1i}$	$y_{2i}$
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 $\leq 30$ 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 $\leq 1000$ 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" (8) e "Rara" (20).

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 del Vento

L'applicazione dell'azione del vento sulla struttura si articola in due fasi:

1. calcolo della pressione Normale e Tangenziale lungo l'altezza dell'edificio;
2. trasformazione delle pressioni in forze (lineari/concentrate) sugli elementi (strutturali/non strutturali) dell'edificio.

### 7.4.1 Calcolo pressione normale e tangenziale

- **Pressione Normale**

La pressione del vento è data dall'espressione:

$$p = q_r \cdot C_e \cdot C_p \cdot C_d \quad (\text{relazione 3.3.4 - D.M. 2018});$$

dove

- $q_r$ : la pressione cinetica di riferimento data dall'espressione:

$$q_r = \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_r^2 \quad (\text{relazione 3.3.6 - D.M. 2018});$$

con:

$r$ : densità dell'aria (assunta pari a 1,25 kg/m<sup>3</sup>);

$v_r$ : velocità di riferimento del vento (in m/s), data da (Eq. 3.3.2 - D.M. 2018):

$$v_r = V_b \cdot C_r, \text{ CON:}$$

$a_R$ : coefficiente dato dalla seguente relazione:

$$C_r = 0,75 \cdot \sqrt{1 - 0,2 \cdot \ln \left[ -\ln \left( 1 - \frac{1}{T_R} \right) \right]} \quad (\text{relazione 3.3.3 - D.M. 2018});$$

$V_b$ : velocità di riferimento del vento associata ad un periodo di ritorno di 50 anni, data da:  $V_b = V_{b,0} \cdot C_a$

dove:

$c_a$  è il coefficiente di altitudine fornito dalla relazione:  
 $c_a = 1$  per  $a_s \leq a_0$ .  
 $c_a = 1 + k_s (a_s/a_0 - 1)$  per  $a_0 < a_s \leq 1500$  m.  
 $v_{b,0}$ ,  $a_0$ ,  $k_s$ : parametri forniti dalla Tab. 3.3.I del §3.3.2 D.M. 2018;  
 $a_s$ : altitudine sul livello del mare (m.s.l.m) del sito ove sorge la costruzione;  
 $T_R$ : periodo di ritorno espresso in anni [10 anni; 500 anni].

- $C_e$ : coefficiente di esposizione, che per altezza sul suolo ( $z$ ) non maggiori di 200 m è dato dalla formula:

$$C_e(z) = k_r^2 \cdot c_r \cdot \ln(z/z_0) \cdot [7 + c_t \cdot \ln(z/z_0)] \quad \text{per } z \geq z_{\min}$$

$$C_e(z) = C_e(z_{\min}) \quad \text{per } z < z_{\min} \quad (\text{relazione 3.3.7 - D.M. 2018});$$

dove:

$k_r$ ,  $z_0$ ,  $z_{\min}$ : parametri forniti dalla Tab. 3.3.II del par. 3.3.7 D.M. 2018 (*funzione della categoria di esposizione del sito e della classe di rugosità del terreno*);  
 $c_t$ : coefficiente di topografia (assunto pari ad 1).

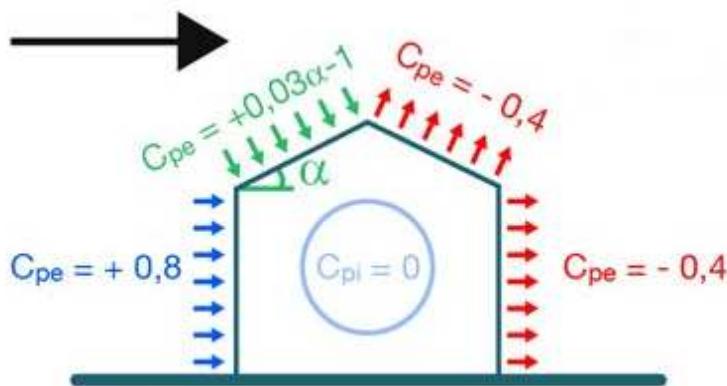
- $C_p$ : coefficiente di forma (o coefficiente aerodinamico), funzione della tipologia e della geometria della costruzione e del suo orientamento rispetto alla direzione del vento (cfr. § 3.3.8 - D.M. 2018).

\$Cancellare\$ NOTA: LA PRESENTE SEZIONE DEVE ESSERE COMPIUTA DAL TECNICO.

Indicare, eventualmente, i valori dei coefficienti di forma utilizzati nel calcolo.

\$Cancellare\$

La valutazione dei coefficienti di forma o coefficienti aerodinamici ( $C_p$ ), applicati automaticamente dal programma alle superfici esposte al vento indicate dall'utente, è stata formulata nell'ipotesi di costruzioni "stagne" (coefficiente di pressione interna  $C_{pi}$  nullo), a pianta rettangolare con coperture piane, inclinate o a falde (si veda la figura di esempio seguente per vento agente da sinistra a destra).



In tutte le altre situazioni in cui tali ipotesi non risultino soddisfatte (coperture multiple, tettoie, pensiline, ecc.), occorre procedere ad una opportuna valutazione dei coefficienti di forma, modificando quanto proposto dal programma.

- $C_d$ : coefficiente dinamico (assunto pari ad 1; par. 3.3.9 - D.M. 2018).

#### • Pressione Tangenziale

L'azione tangente per unità di superficie parallela alla direzione del vento è data dall'espressione

$$p_t = q_r \cdot c_e \cdot c_f \quad (\text{relazione 3.3.5 - D.M. 2018});$$

dove

- $q_r$ ,  $c_e$ : definiti in precedenza;
- $c_f$ : coefficiente d'attrito, funzione della scabrezza della superficie sulla quale il vento esercita l'azione tangente funzione (valori presi dalla Tab. C3.3.I della Circolare 2018).

\$Cancellare\$ NOTA: LA PRESENTE SEZIONE DEVE ESSERE COMPIUTA DAL TECNICO.

Giustificare, eventualmente, i valori della pressione del vento utilizzati nel calcolo.

\$Cancellare\$

Per il caso in esame:

## VENTO - CALCOLO PRESSIONE CINETICA DI RIFERIMENTO

## Vento - calcolo pressione cinetica di riferimento

a [°]	DIR +X; -X; +Y; -Y	a <sub>s</sub> [m]	Zona 1	V <sub>b,0</sub> [m/s] 25	a <sub>0</sub> [m] 1.000	k <sub>s</sub>	V <sub>b</sub> [m/s] 25,00	T <sub>R</sub> [anni] 50	a <sub>R</sub> 1,00	q <sub>b</sub> [N/m <sup>2</sup> ] 391
0,00		306								

## LEGENDA:

a	Angolo di inclinazione del vento rispetto all'asse x
DIR	Direzioni locali di calcolo del vento
a <sub>s</sub>	Altitudine sul livello del mare (m.s.l.m) del sito ove sorge la costruzione;
Zona	Zona di riferimento per il calcolo del vento;
V <sub>b,0</sub> , a <sub>0</sub> , k <sub>s</sub>	Parametri per la definizione della velocità base di riferimento
V <sub>b</sub>	Velocità di riferimento del vento associata ad un periodo di ritorno di 50 anni;
T <sub>R</sub>	Periodo di ritorno;
a <sub>R</sub>	Coefficiente per il calcolo della pressione cinetica di riferimento;
q <sub>b</sub>	Pressione cinetica di riferimento.

## VENTO - CALCOLO COEFFICIENTE DI ESPOSIZIONE

Vento - calcolo coefficiente di esposizione										
Z [m]	d <sub>ct</sub> [km]	CIRg	Cat exp	k <sub>r</sub>	Z <sub>6</sub> [m]	Z <sub>min</sub> [m]	C <sub>t</sub>	C <sub>e</sub>		
0,00	sulla costa,	B	IV	0,22	0,30	8,00	1,00			1,63
4,30	oltre 30 Km									1,63

## LEGENDA:

Z	Altezza dell'edificio a cui viene calcolata la pressione del vento;
d <sub>ct</sub>	Distanza dalla costa;
CIRg	Classe di rugosità del terreno (A, B, C, D);
Cat	Categoria di esposizione del sito (I, II, III, IV, V);
exp	
k <sub>r</sub> , Z <sub>0</sub> ,	Parametri per la definizione del coefficiente di esposizione;
Z <sub>min</sub>	
C <sub>t</sub>	Coefficiente di topografia;
C <sub>e</sub>	Coefficiente di esposizione;

## VENTO - CALCOLO PRESSIONE DEL VENTO

Vento - calcolo pressione del vento								
Z [m]	q <sub>b</sub> [N/m <sup>2</sup> ]	C <sub>e</sub>	C <sub>p</sub>	C <sub>d</sub>	p [N/m <sup>2</sup> ]	Scz	C <sub>f</sub>	p <sub>f</sub> [N/m <sup>2</sup> ]
0,00	391	1,63	1,00	1,00	638	-	-	-
4,30		1,63			638			

## LEGENDA:

Z	Altezza dell'edificio a cui viene calcolata la pressione del vento;
q <sub>b</sub>	Pressione cinetica di riferimento.
C <sub>e</sub>	Coefficiente di esposizione;
C <sub>p</sub>	Coefficiente di forma/aerodinamico.
(*)	Valorizzato al momento del calcolo della pressione agente sul singolo elemento strutturale ed è funzione della posizione dello stesso (sopravento/sottovento);
C <sub>d</sub>	Coefficiente dinamico;
p	Pressione normale (senza il contributo di C <sub>p</sub> );
Scz	Scabrezza della superficie (liscia, scabra, molto scabra);
C <sub>f</sub>	Coefficiente d'attrito;
p <sub>f</sub>	Pressione tangenziale (senza il contributo di C <sub>p</sub> ).

## 7.4.2 Applicazione delle forze sulla struttura

Per ogni superficie esposta all'azione del vento si individua la posizione del baricentro e in corrispondenza di esso, dal diagramma delle pressioni dell'edificio, si ricava la pressione per unità di superficie.

Per gli elementi **strutturali** la pressione è trasformata in:

- forze lineari per i beam (*pilastri e travi*);
- forze nodali per le shell (*pareti, muri e solette*).

Per gli elementi **non strutturali** (*tamponature, solai e balconi*) la forza totale (pressione nel baricentro x superficie) viene divisa per il perimetro in modo da ottenere una forza per unità di lunghezza che viene applicata sugli elementi strutturali confinanti.

## 7.5 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]:

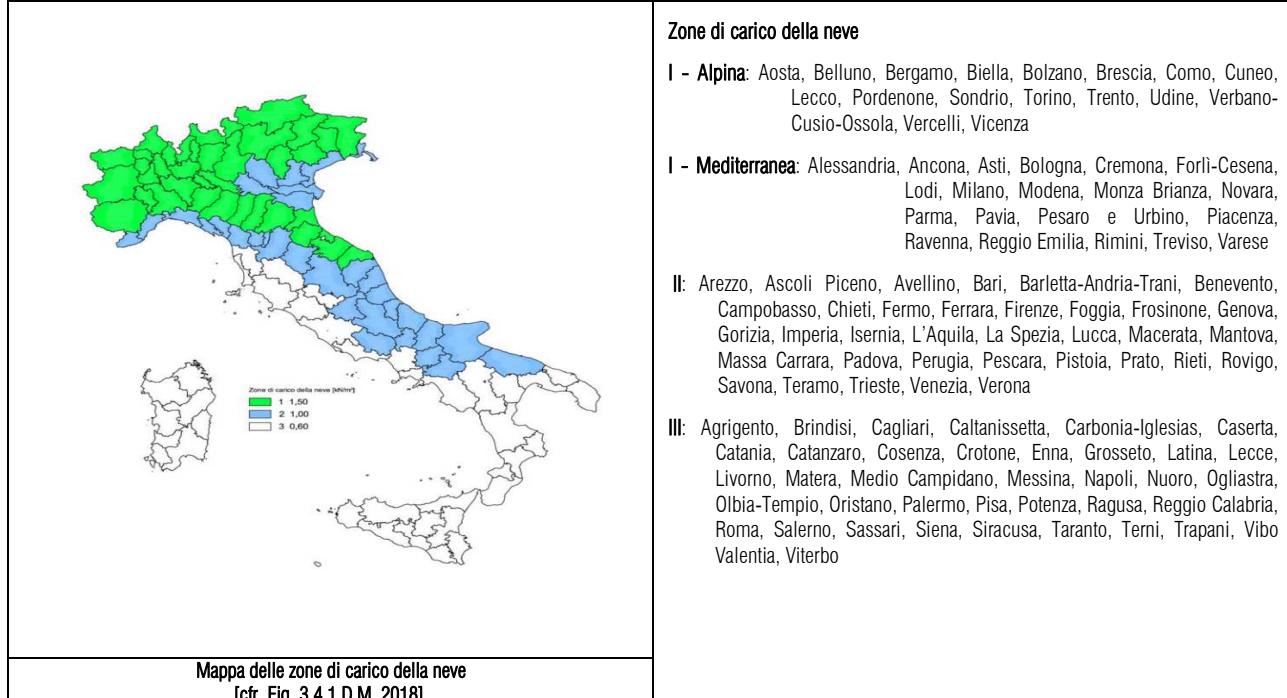
$$q_s = q_{sk} \cdot \mu_i \cdot C_E \cdot C_t$$

dove:

- $q_{sk}$  è il valore di riferimento del carico della neve al suolo, in [ $\text{kN/m}^2$ ]. 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	$a_s \leq 200 \text{ m}$	$a_s > 200 \text{ m}$
I – Alpina	$q_{sk} = 1,50 \text{ kN/m}^2$	$q_{sk} = 1,39 [1 + (as/728)^2] \text{ kN/m}^2$
I – Mediterranea	$q_{sk} = 1,50 \text{ kN/m}^2$	$q_{sk} = 1,35 [1 + (as/602)^2] \text{ kN/m}^2$
II	$q_{sk} = 1,00 \text{ kN/m}^2$	$q_{sk} = 0,85 [1 + (as/481)^2] \text{ kN/m}^2$
III	$q_{sk} = 0,60 \text{ kN/m}^2$	$q_{sk} = 0,51 [1 + (as/481)^2] \text{ kN/m}^2$



- $\mu_i$  è il coefficiente di forma della copertura, funzione dell'inclinazione della falda ( $a$ ) e della sua morfologia (vedi tabelle seguenti);

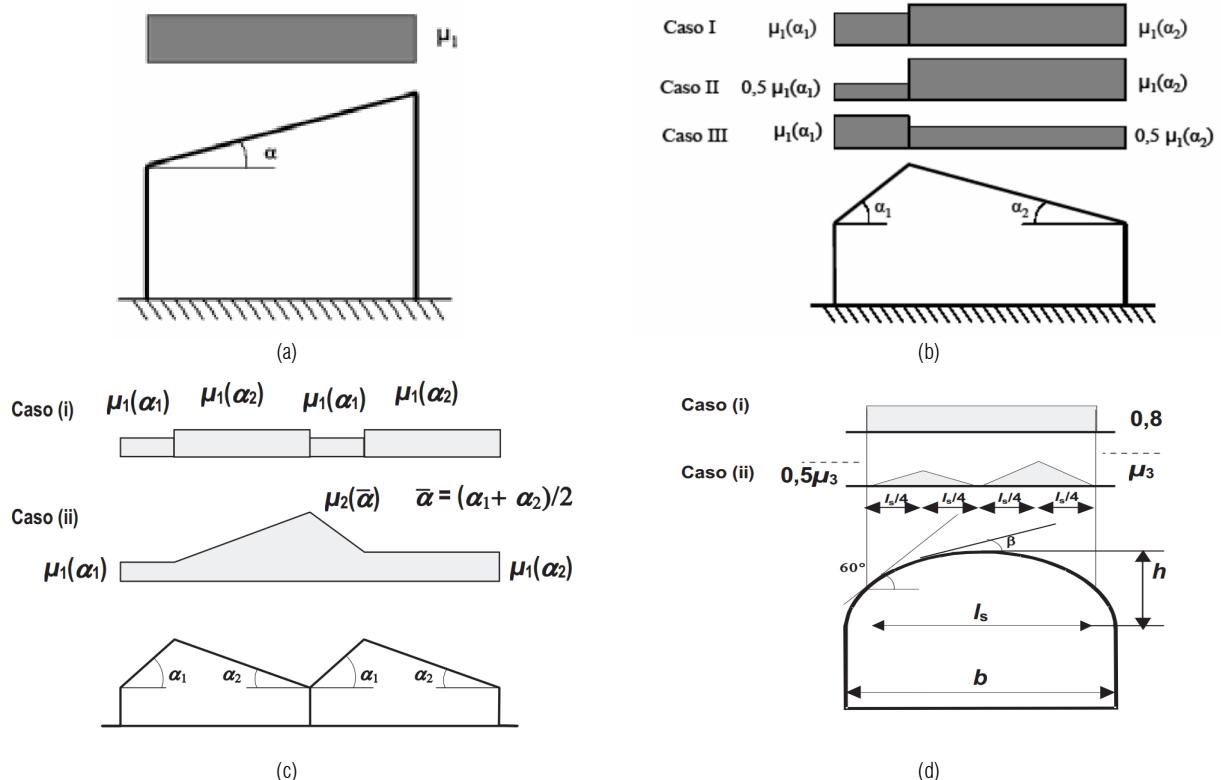
**Valori dei coefficienti di forma per falde piane (cfr. Tab. 3.4.II D.M. 2018 e Tab. C3.4.I Circolare 2019 n. 7)**

Coefficiente di forma	$0^\circ \leq a \leq 30^\circ$	$30^\circ < a < 60^\circ$	$a \geq 60^\circ$
$\mu_1$	0,8	$0,8 \cdot (60-a) / 30$	0,0
$\mu_2$	$0,8 + 0,8 \cdot a / 30$	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, $\beta$	Coefficiente di forma, $\mu_3$
per $\beta > 60^\circ$	$\mu_3 = 0$
per $\beta \leq 60^\circ$	$\mu_3 = 0,2 + 10 \cdot h / b \leq 2,0$

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.I 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).

## 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	14100571
Intestatario Licenza	GAIDANO ing. ALBERTO
Produzione e Distribuzione	<b>ACCA software S.p.A.</b> 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

### 8.2 Sintesi delle funzionalità generali

Il pacchetto consente di modellare la struttura, di effettuare il dimensionamento e le verifiche di tutti gli elementi strutturali e di generare gli elaborati grafici esecutivi.

È una procedura integrata dotata di tutte le funzionalità necessarie per consentire il calcolo completo di una struttura mediante il metodo degli elementi finiti (FEM); la modellazione della struttura è realizzata tramite elementi Beam (travi e pilastri) e Shell (platee, pareti,

solette, setti, travi-parete).

L'input della struttura avviene per oggetti (travi, pilastri, solai, solette, pareti, etc.) in un ambiente grafico integrato; il modello di calcolo agli elementi finiti, che può essere visualizzato in qualsiasi momento in una apposita finestra, viene generato dinamicamente dal software. Apposite funzioni consentono la creazione e la manutenzione di archivi Sezioni, Materiali e Carichi; tali archivi sono generali, nel senso che sono creati una tantum e sono pronti per ogni calcolo, potendoli comunque integrare/modificare in ogni momento.

L'utente non può modificare il codice ma soltanto eseguire delle scelte come:

- definire i vincoli di estremità per ciascuna asta (vincoli interni) e gli eventuali vincoli nei nodi (vincoli esterni);
- modificare i parametri necessari alla definizione dell'azione sismica;
- definire condizioni di carico;
- definire gli impalcati come rigidi o meno.

Il programma è dotato di un manuale tecnico ed operativo. L'assistenza è effettuata direttamente dalla casa produttrice, mediante linea telefonica o e-mail.

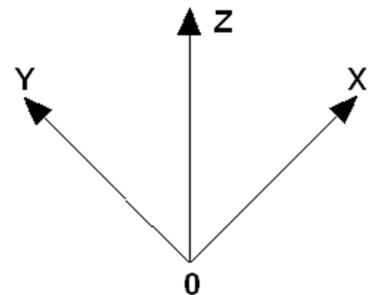
Tutti i risultati del calcolo sono forniti, oltre che in formato numerico, anche in formato grafico permettendo così di evidenziare agevolmente eventuali incongruenze.

Il programma consente la stampa di tutti i dati di input, dei dati del modello strutturale utilizzato, dei risultati del calcolo e delle verifiche dei diagrammi delle sollecitazioni e delle deformate.

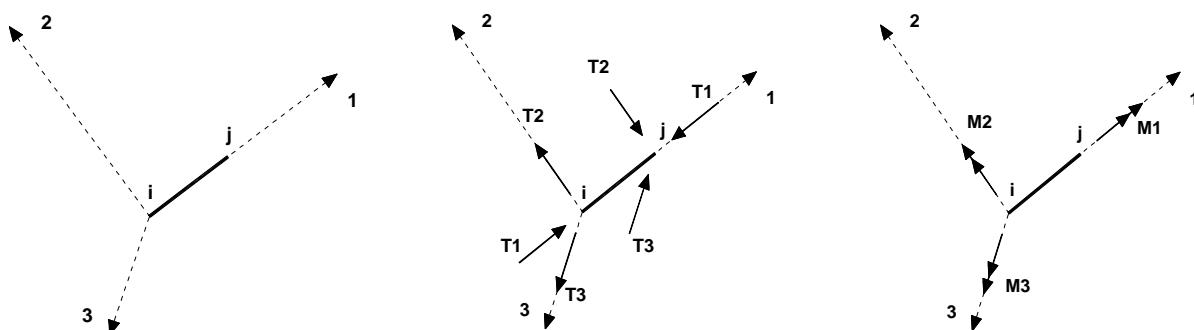
## 8.3 Sistemi di Riferimento

### 8.3.1 Riferimento globale

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



### 8.3.2 Riferimento locale per travi



L'elemento Trave è un classico elemento strutturale in grado di ricevere Carichi distribuiti e Carichi Nodali applicati ai due nodi di estremità; per effetto di tali carichi nascono, negli estremi, sollecitazioni di taglio, sforzo normale, momenti flettenti e torcenti.

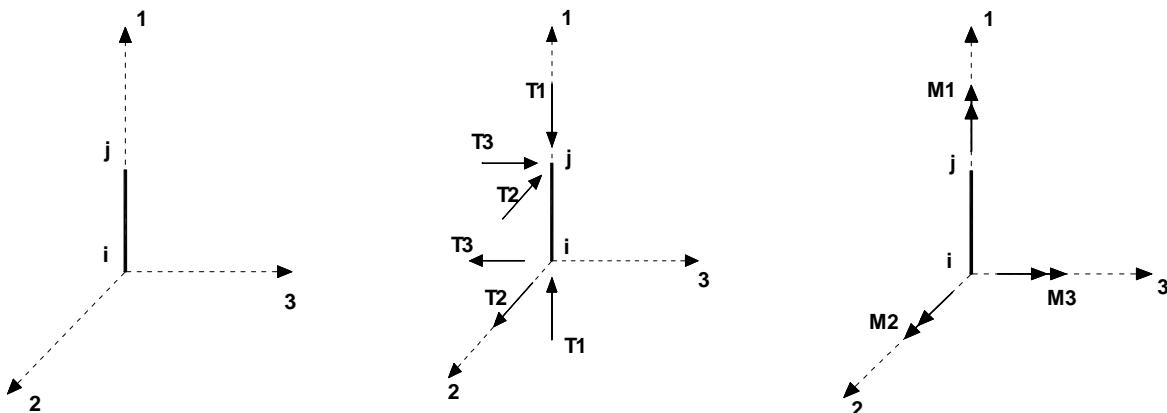
Definiti i e j (nodi iniziale e finale della Trave) viene individuato un sistema di assi cartesiani 1-2-3 locale all'elemento, con origine nel Nodo i così composto:

- asse 1 orientato dal nodo i al nodo j;
- assi 2 e 3 appartenenti alla sezione dell'elemento e coincidenti con gli assi principali d'inerzia della sezione stessa.

Le sollecitazioni verranno fornite in riferimento a tale sistema di riferimento:

1. Sollecitazione di Trazione o Compressione  $T_1$  (agente nella direzione i-j);
2. Sollecitazioni taglienti  $T_2$  e  $T_3$ , agenti nei due piani 1-2 e 1-3, rispettivamente secondo l'asse 2 e l'asse 3;
3. Sollecitazioni che inducono flessione nei piani 1-3 e 1-2 ( $M_2$  e  $M_3$ );
4. Sollecitazione torcente  $M_1$ .

### 8.3.3 Riferimento locale per pilastri



Definiti *i* e *j* come i due nodi iniziale e finale del pilastro, viene individuato un sistema di assi cartesiani 1-2-3 locale all'elemento, con origine nel Nodo *i* così composto:

- asse 1 orientato dal nodo *i* al nodo *j*;
- asse 2 perpendicolare all'asse 1, parallelo e concorde all'asse globale Y;
- asse 3 che completa la terna destrorsa, parallelo e concorde all'asse globale X.

Tale sistema di riferimento è valido per Pilastri con angolo di rotazione pari a '0' gradi; una rotazione del pilastro nel piano XY ha l'effetto di ruotare anche tale sistema (ad es. una rotazione di '90' gradi porterebbe l'asse 2 a essere parallelo e concorde all'asse X, mentre l'asse 3 sarebbe parallelo e concorde all'asse globale Y). La rotazione non ha alcun effetto sull'asse 1 che coinciderà sempre e comunque con l'asse globale Z.

Per quanto riguarda le sollecitazioni si ha:

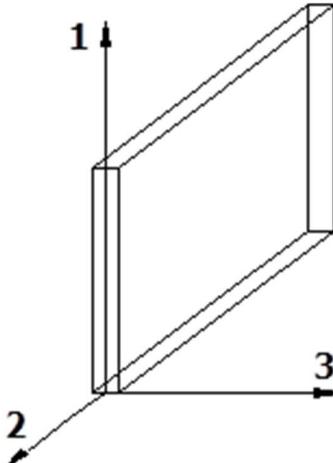
- una forza di trazione o compressione  $T_1$ , agente lungo l'asse locale 1;
- due forze taglienti  $T_2$  e  $T_3$  agenti lungo i due assi locali 2 e 3;
- due vettori momento (flettente)  $M_2$  e  $M_3$  agenti lungo i due assi locali 2 e 3;
- un vettore momento (torcente)  $M_1$  agente lungo l'asse locale nel piano 1.

### 8.3.4 Riferimento locale per pareti

Una parete è costituita da una sequenza di setti; ciascun setto è caratterizzato da un sistema di riferimento locale 1-2-3 così individuato:

- asse 1, coincidente con l'asse globale Z;
- asse 2, parallelo e concorde alla linea d'asse della traccia del setto in pianta;
- asse 3, ortogonale al piano della parete, che completa la terna levogira.

Su ciascun setto l'utente ha la possibilità di applicare uno o più carichi uniformemente distribuiti comunque orientati nello spazio; le componenti di tali carichi possono essere fornite, a discrezione dell'utente, rispetto al riferimento globale X,Y,Z oppure rispetto al riferimento locale 1,2,3 appena definito.



Si rende necessario, a questo punto, meglio precisare le modalità con cui EdiLus restituisce i risultati di calcolo.

Nel modello di calcolo agli elementi finiti ciascun setto è discretizzato in una serie di elementi tipo "shell" interconnessi; il solutore agli elementi finiti integrato nel programma EdiLus, definisce un riferimento locale per ciascun elemento shell e restituisce i valori delle tensioni esclusivamente rispetto a tali riferimenti.

Il software EdiLus provvede ad omogeneizzare tutti i valori riferendoli alla terna 1-2-3. Tale operazione consente, in fase di input, di ridurre al minimo gli errori dovuti alla complessità d'immissione dei dati stessi ed allo stesso tempo di restituire all'utente dei risultati facilmente interpretabili.

Tutti i dati cioè, sia in fase di input che in fase di output, sono organizzati secondo un criterio razionale vicino al modo di operare del tecnico e svincolato dal procedimento seguito dall'elaboratore elettronico.

In tal modo ad esempio, il significato dei valori delle tensioni può essere compreso con immediatezza non solo dal progettista che ha

operato con il programma ma anche da un tecnico terzo non coinvolto nell'elaborazione; entrambi, così, potranno controllare con facilità dal tabulato di calcolo, la congruità dei valori riportati.

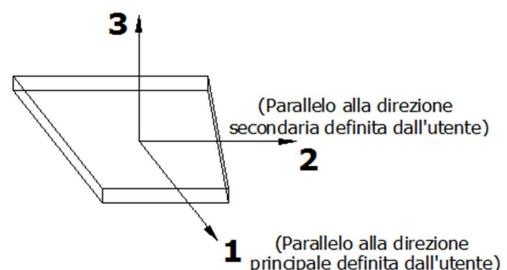
Un'ultima notazione deve essere riservata alla modalità con cui il programma fornisce le armature delle pareti, con riferimento alla faccia anteriore e posteriore.

La faccia anteriore è quella di normale uscente concorde all'asse 3 come prima definito o, identicamente, quella posta alla destra dell'osservatore che percorresse il bordo superiore della parete concordemente al verso di tracciamento.

### 8.3.5 Riferimento locale per solette e platee

Ciascuna soletta e platea è caratterizzata da un sistema di riferimento locale 1,2,3 così definito:

- asse 1, coincidente con la direzione principale di armatura;
- asse 2, coincidente con la direzione secondaria di armatura;
- asse 3, ortogonale al piano della parete, che completa la terna levogira.

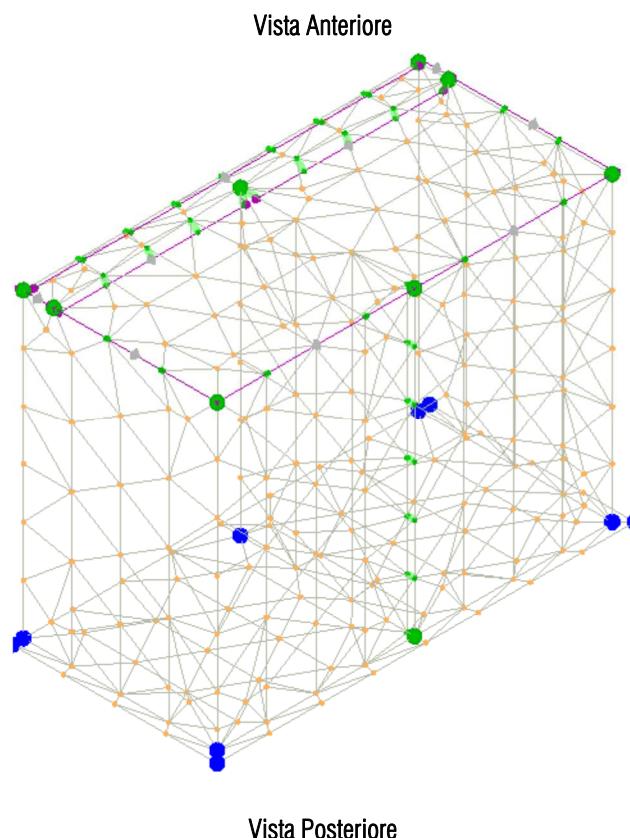


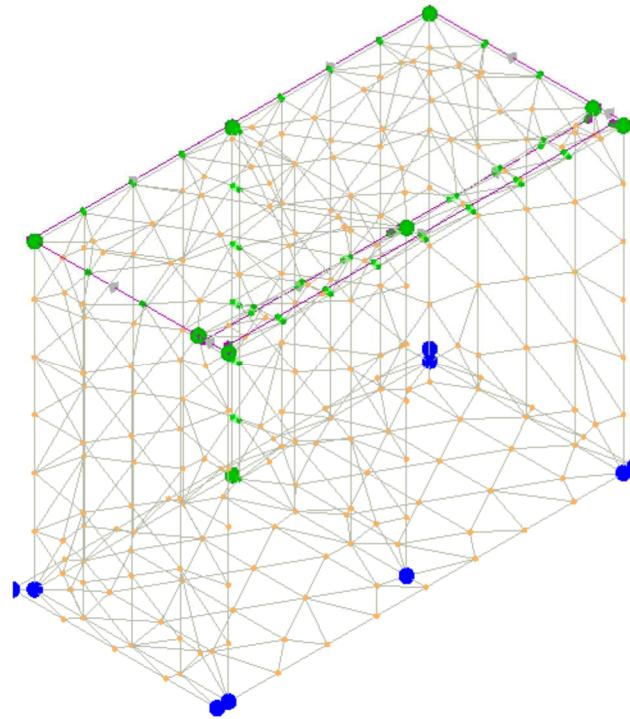
## 8.4 Modello di Calcolo

Il modello della struttura viene creato automaticamente dal codice di calcolo, individuando i vari elementi strutturali e fornendo le loro caratteristiche geometriche e meccaniche.

Viene definita un'opportuna numerazione degli elementi (nodi, aste, shell) costituenti il modello, al fine di individuare celermente ed univocamente ciascun elemento nei "Tabulati di calcolo".

Qui di seguito è fornita una rappresentazione grafica dettagliata della discretizzazione operata con evidenziazione dei nodi e degli elementi.





Le aste in c.a., sia travi che pilastri, sono schematizzate con un tratto flessibile centrale e da due tratti (braccetti) rigidi alle estremità. I nodi vengono posizionati sull'asse verticale dei pilastri, in corrispondenza dell'estradosso della trave più alta che in esso si collega. Tramite i braccetti i tratti flessibili sono quindi collegati ad esso. In questa maniera il nodo risulta perfettamente aderente alla realtà poiché vengono presi in conto tutti gli eventuali disassamenti degli elementi con gli effetti che si possono determinare, quali momenti flettenti/torcenti aggiuntivi.

Le sollecitazioni vengono determinate solo per il tratto flessibile. Sui tratti rigidi, infatti, essendo (teoricamente) nulle le deformazioni, le sollecitazioni risultano indeterminate.

Questa schematizzazione dei nodi viene automaticamente realizzata dal programma anche quando il nodo sia determinato dall'incontro di più travi senza il pilastro, o all'attacco di travi/pilastri con elementi shell.

La modellazione del materiale degli elementi in c.a., acciaio e legno segue la classica teoria dell'elasticità lineare; per cui il materiale è caratterizzato oltre che dal peso specifico, da un modulo elastico ( $E$ ) e un modulo tagliente ( $G$ ).

La possibile fessurazione degli elementi in c.a. è stata tenuta in conto nel modello considerando un opportuno decremento del modulo di elasticità e del modulo di taglio, nei limiti di quanto previsto dalla normativa vigente per ciascuno stato limite.

Gli eventuali elementi di **fondazione** (travi, platee, plinti, plinti su pali e pali) sono modellati assumendo un comportamento elastico-lineare sia a trazione che a compressione.

## 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

## 9.1.1 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  $\alpha$  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.

Per le strutture, o parti di strutture, progettate con comportamento strutturale **non dissipativo**, come il caso in esame, la capacità delle membrature soggette a flessione o pressoflessione è stato calcolato, a livello di sezione, al raggiungimento della curvatura  $f_{yd}$  di cui al § 4.1.2.3.4.2 del DM 2018, a cui corrisponde il momento resistente massimo della sezione in campo sostanzialmente elastico.

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.

### 9.1.1.1 Fondazioni superficiali

Le metodologie, i modelli usati ed i risultati del calcolo del **carico limite** sono esposti nella relazione GEOTECNICA.

## 9.2 DETTAGLI STRUTTURALI

Il progetto delle strutture è stato condotto rispettando i dettagli strutturali previsti dal D.M. 2018, nel seguito illustrati. Il rispetto dei dettagli può essere evinto, oltreché dagli elaborati grafici, anche dalle verifiche riportate nei tabulati allegati alla presente relazione.

### 9.2.1 Travi in c.a.

Le armature degli elementi trave sono state dimensionati seguendo i dettagli strutturali previsti al punto 4.1.6.1.1 del D.M. 2018:

$$A_s \geq A_{s,\min} = \max \left\{ 0,26 \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} b_t d; 0,0013 b_t d \right\} \quad [\text{TR-C4-A}]$$

$$\max \{A_s; A'_s\} \leq A_{s,\max} = 0,04 A_c \quad [\text{TR-C4-B}]$$

$$A_{st} \geq A_{st,\min} = 1,5 b \text{ mm}^2 / m \quad [\text{TR-C4-C}]$$

$$p_{st} \geq p_{st,\min} = \min \{33,3 \text{ cm}; 0,8 d\} \quad [\text{TR-C4-D}]$$

$$A_{st} \geq 0,5 A_{sw} \quad [\text{TR-C4-E}]$$

$$p_{st} \geq 15 \Phi \quad [\text{TR-C4-F}]$$

dove:

- $A_s$  e  $A'_s$  sono le aree di armature tese e compresse;
- $f_{ctm}$  è la resistenza a trazione media del cls;
- $f_{yk}$  è la resistenza caratteristica allo snervamento;
- $b_t$  è la larghezza media della zona tesa della trave (pari alla larghezza della trave o dell'anima nel caso di sezioni a T);
- $d$  è l'altezza utile della trave;
- $b$  è lo spessore minimo dell'anima in mm;
- $p_{st}$  è il passo delle staffe;
- $A_c$  è l'area della sezione di cls;
- $A_{st}$  è l'area delle staffe;
- $A_{sw}$  è l'area totale delle armature a taglio (area delle staffe più area dei ferri piegati);
- dove  $\Phi$  è il diametro delle armature longitudinali compresse.

Ai fini di un buon comportamento sismico, sono rispettate le seguenti limitazioni geometriche, ai sensi del § 7.4.6.1.1 del D.M. 2018:

$$b_t \geq b_{t,\min} = 20 \text{ cm} \quad [\text{TR-LG-A}]$$

$$b_t \leq b_{t,\max} = \min \{b_c + h_t; b_c\} \quad [\text{TR-LG-B}]$$

$$b/h_t \geq (b_t/h_t)_{\min} = 0,25 \quad [\text{TR-LG-C}]$$

$$L_{zc} = 1,5 h_t \text{ (CD-A); } L_{zc} = 1,0 h_t \text{ (CD-B)} \quad [\text{TR-LG-D}]$$

dove:

- $b_t$  e  $h_t$  sono la base e l'altezza delle travi, rispettivamente;
- $b_c$  è la larghezza della colonna;
- $L_{zc}$  è la larghezza della zona dissipativa.

Inoltre, per il dimensionamento delle armature, vengono rispettate le prescrizioni del § 7.4.6.2.1 del D.M. 2018, illustrate nel seguito.

#### Armature longitudinali

$$n_{\phi l} > n_{\phi l,\min} = 2 \quad [\text{TR-AL-A}]$$

$$\rho_{\min} = \frac{1,4}{f_{yk}} < \rho = \frac{A_s}{b h} < \rho_{\max} = \rho_{cmp} + \frac{3,5}{f_{yk}} \quad [\text{TR-AL-B}]$$

$$\rho_{cmp} \geq \rho_{cmp,\min} \quad [\text{TR-AL-C}]$$

dove:

- $n_{\phi l}$  è il numero di barre al lembo inferiore o superiore, di diametro almeno pari a 14 mm;
- $n_{\phi l,\min}$  è il minimo numero possibile di barre al lembo inferiore o superiore, di diametro almeno pari a 14 mm;
- $r$  è il rapporto geometrico relativo all'armatura tesa (rapporto tra le aree delle armature,  $A_s$ , e l'area della sezione rettangolare,  $b \times h$ );
- $\rho_{cmp}$  è il rapporto geometrico relativo all'armatura compressa;
- $\rho_{cmp,\min} = 0,25 \rho$  per zone non dissipative, oppure  $\frac{1}{2} \rho$  per zone dissipative.
- $f_{yk}$  è la resistenza di snervamento caratteristica dell'acciaio in MPa.

#### Armature trasversali

$$p_{st} \leq p_{st,max} = \min \begin{cases} \left[ \frac{d}{4}; 175 \text{ mm}; 6\Phi_l; 24\Phi_{st} \right] & (CD-A) \\ \left[ \frac{d}{4}; 225 \text{ mm}; 8\Phi_l; 24\Phi_{st} \right] & (CD-B) \end{cases}$$

[TR-AT-A]

$$\Phi_{st} \geq \Phi_{st,min} = 6 \text{ mm}$$

[TR-AT-B]

dove:

- $d$  è l'altezza utile della sezione;
- $\Phi_l$  è il diametro più piccolo delle barre longitudinali utilizzate;
- $\Phi_{st}$  è il diametro più piccolo delle armature trasversali utilizzate;
- $\Phi_{st,min}$  è il minimo diametro delle staffe da normativa.

### 9.2.2 Pilastri in c.a.

Le armature degli elementi pilastri sono state dimensionati seguendo i dettagli strutturali previsti al punto 4.1.6.1.2 del D.M. 2018, nel seguito indicati:

$$\Phi_l \geq \Phi_{l,min} = 12 \text{ mm} \quad [PL-C4-A]$$

$$i \leq i_{max} = 300 \text{ mm} \quad [PL-C4-B]$$

$$A_{sl} \geq A_{sl,min} = \max \left\{ 0,10 \frac{N_{Ed}}{f_{yd}}; 0,003 A_c \right\} \quad [PL-C4-C]$$

$$p_{st} \leq p_{st,max} = \min \{ 12\Phi_l, 250 \text{ mm} \} \quad [PL-C4-D]$$

$$\Phi_{st} \geq \Phi_{st,min} = \max \left\{ 6 \text{ mm}, \frac{\Phi_{l,max}}{4} \right\} \quad [PL-C4-E]$$

$$A_{sl} \leq A_{sl,max} = 0,04 A_c \quad [PL-C4-F]$$

dove:

- $\Phi_l$  e  $\Phi_{l,min}$  sono, rispettivamente, il diametro più piccolo utilizzato ed il diametro minimo da norma delle barre longitudinali;
- $i$  e  $i_{max}$  sono, rispettivamente, l'interasse massimo utilizzato e l'interasse massimo consentito da norma delle barre longitudinali;
- $A_{sl}$  è l'area totale delle armature longitudinali;
- $N_{Ed}$  è la forza di compressione di progetto;
- $f_{yd}$  è la tensione di calcolo dell'acciaio;
- $A_c$  è l'area di cls;
- $p_{st}$  e  $p_{st,max}$  sono, rispettivamente, il passo massimo utilizzato ed il passo massimo consentito da norma per le staffe;
- $\Phi_{st}$  e  $\Phi_{st,min}$  sono, rispettivamente, il diametro minimo utilizzato ed il diametro minimo consentito da norma delle staffe;
- $\Phi_{l,max}$  è il diametro massimo delle armature longitudinali utilizzate;
- $A_{sl,max}$  è l'area massima da norma dei ferri longitudinali;
- $A_c$  è l'area di cls.

Ai fini di un buon comportamento sismico, sono rispettate le seguenti limitazioni geometriche, ai sensi del § 7.4.6.1.2 del D.M. 2018:

$$b_c \geq b_{c,min} = 25 \text{ cm} \quad [PL-LG-A]$$

$$L_{zc} \geq L_{zc,min} = \max \{ h_c, 1/6 L_i, 45 \text{ cm} \} \text{ se } L_i \geq 3 h_c \quad [PL-LG-B]$$

$$L_{zc} \geq L_{zc,min} = \max \{ h_c, L_i, 45 \text{ cm} \} \text{ se } L_i < 3 h_c$$

dove:

- $b_c$  è la dimensione minima della sezione trasversale del pilastro;
- $b_{c,min}$  è la dimensione minima consentita della sezione trasversale del pilastro;
- $L_{zc}$  è la lunghezza della zona critica;
- $L_{zc,min}$  è la lunghezza minima consentita della zona critica;
- $h_c$  è l'altezza del pilastro;
- $L_i$  è la luce libera del pilastro.

Inoltre, per il dimensionamento delle armature, vengono rispettate le prescrizioni del § 7.4.6.2.2 del D.M. 2018:

#### Armature longitudinali

$$i \leq i_{max} = 25 \text{ cm} \quad [PL-AL-A]$$

$$\rho_{min} = 1\% \leq \rho \leq \rho_{max} = 4\% \quad [PL-AL-B]$$

dove:

- $i$  e  $i_{\max}$  sono, rispettivamente, l'interasse massimo utilizzato e l'interasse massimo consentito da norma delle barre longitudinali;
- $\rho$  è il rapporto tra l'area totale di armatura longitudinale e l'area della sezione retta.

#### Armature trasversali

$$\Phi_{st} > \Phi_{st,\min} = \begin{cases} \max \left[ 6mm; \left( 0,4\Phi_{l,\max} \sqrt{\frac{f_{yd,l}}{f_{yd,st}}} \right) \right] & CD - A \\ 6 mm & CD - B \end{cases} \quad [PL-AT-A]$$

$$p_{st} \leq p_{st,max} = \min \begin{cases} \left[ 1/3b_{c,\min}; 12,5cm; 6d_{bl,\min} \right] & CD - A \\ \left[ 1/2b_{c,\min}; 17,5cm; 8d_{bl,\min} \right] & CD - B \end{cases} \quad [PL-AT-B]$$

dove:

- $\Phi_{st}$  è il più piccolo diametro delle staffe utilizzato;
- $\Phi_{st,\min}$  è il minimo diametro delle staffe utilizzabile;
- $\Phi_{l,\max}$  è il diametro massimo delle barre longitudinali utilizzate;
- $f_{yd,l}$  e  $f_{yd,st}$  sono le tensioni di snervamento di progetto delle barre longitudinali e delle staffe;
- $p_{st}$  e  $p_{st,max}$  sono, rispettivamente, il passo massimo utilizzato ed il passo massimo consentito da norma per le staffe;
- $b_{c,\min}$  è la dimensione minore del pilastro;
- $d_{bl,\min}$  è il diametro minimo delle armature longitudinali.

Inoltre, è stato effettuato il seguente controllo sulla duttilità minima dei pilastri:

$$\omega_{wd} = \frac{V_{st}}{V_{nc}} \frac{f_{yd}}{f_{cd}} \geq \omega_{wd,\min} = 0,08 \quad [PL-AT-C]$$

dove:

- $V_{st} = A_{st} L_{st}$  è il volume delle staffe di contenimento;
- $V_{nc}$  è il volume del nucleo confinato ( $= b_0 h_0 s$  per sezioni rettangolari;  $= \pi(D_0/2)^2$  nel caso di sezioni circolari);
- $A_{st}$  è l'area delle staffe;
- $L_{st}$  è il perimetro delle staffe;
- $b_0$  e  $h_0$  sono le dimensioni del nucleo confinato, misurate con riferimento agli assi delle staffe;
- $D_0$  è il diametro del nucleo confinato misurato rispetto all'asse delle staffe;
- $s$  è il passo delle staffe;
- $f_{yd}$  è la tensione di snervamento di progetto delle staffe;
- $f_{cd}$  è la tensione di progetto a compressione del cls.

#### **9.2.3 Nodi in c.a.**

Il dimensionamento degli elementi trave e pilastro confluenti nel nodo è stato effettuato assicurando che le eccentricità delle travi rispetto ai pilastri siano inferiori ad 1/4 della larghezza del pilastro, per la direzione considerata (§ 7.4.6.1.3 D.M. 2018).

Le staffe progettate nel nodo sono almeno pari alle staffe presenti nelle zone adiacenti al nodo del pilastro inferiore e superiore. Nel caso di nodi interamente confinati il passo minimo delle staffe nel nodo è pari al doppio di quello nelle zone adiacenti al nodo del pilastro inferiore e superiore, fino ad un massimo di 15 cm.

## **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.

*Il progettista strutturale*

*Ing. Alberto Gaidano*

Comune di Andezeno  
Provincia di Torino

**TABULATI DI CALCOLO**  
(Tomo 1 di 1)

**OGGETTO:** INTERVENTO DI DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DI LOCULI CIMITERIALI (CUP:  
I84H23000380004)  
Progetto strutturale

**COMMITTENTE:** Comune di Andezeno

Il Progettista

(Ing. Alberto Gaidano)

**Ing. Alberto Gaidano**  
Corso Vittorio n.5A - 10020 Andezeno (TO)  
+39 0119434235 - info@studiogaidano.it

...

## INFORMAZIONI GENERALI

<b>Edificio</b>	Cemento Armato
<b>Costruzione</b>	Nuova
<b>Situazione</b>	-
<b>Intervento</b>	-
<b>Comune</b>	Andezeno
<b>Provincia</b>	Torino
<b>Oggetto</b>	INTERVENTO DI DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DI LOCULI CIMITERIALI (CUP: I84H23000380004)
<b>Parte d'opera</b>	Progetto strutturale
<b>Normativa di riferimento</b>	D.M. 17/01/2018
<b>Calcolo semplificato per siti a bassa sismicità (§ 7.0)</b>	-
<b>Analisi sismica</b>	Dinamica solo Orizzontale

## MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO

N <sub>id</sub>	g <sub>k</sub> [N/m <sup>3</sup> ]	α <sub>t,i</sub> [1/°C]	E [N/mm <sup>2</sup> ]	G [N/mm <sup>2</sup> ]	C <sub>Erid</sub> [%]	Stz	R <sub>ck</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	R <sub>cm</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	%R <sub>ck</sub>	g <sub>c</sub>	f <sub>cd</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	f <sub>ctd</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	f <sub>dm</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Caratteristiche calcestruzzo armato		
														N	n Ac	
<b>C28/35_B450C - (C28/35)</b>	001	25.000	0,000010	32.588	13.578	60	P	35.00	-	0.85	1,50	16,46	1,32	3,40	15	002

### LEGENDA:

N<sub>id</sub> Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.

g<sub>k</sub> Peso specifico.

α<sub>t,i</sub> Coefficiente di dilatazione termica.

E Modulo elastico normale.

G Modulo elastico tangenziale.

C<sub>Erid</sub> Coefficiente di riduzione del Modulo elastico normale per Analisi Sismica [E<sub>sism</sub> = E · C<sub>Erid</sub>].

Stz Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).

R<sub>ck</sub> Resistenza caratteristica cubica.

R<sub>cm</sub> Resistenza media cubica.

%R<sub>ck</sub> Percentuale di riduzione della R<sub>ck</sub>.

g<sub>c</sub> Coefficiente parziale di sicurezza del materiale.

f<sub>cd</sub> Resistenza di calcolo a compressione.

f<sub>ctd</sub> Resistenza di calcolo a trazione.

f<sub>dm</sub> 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 <sub>id</sub>	g <sub>k</sub> [N/m <sup>3</sup> ]	α <sub>t,i</sub> [1/°C]	E [N/mm <sup>2</sup> ]	G [N/mm <sup>2</sup> ]	Stz	LMT	f <sub>yk</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	f <sub>tk</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	f <sub>yd</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	f <sub>td</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	g <sub>s</sub>	Q <sub>M1</sub>	Q <sub>M2</sub>	Q <sub>M3,SLV</sub>	Q <sub>M3,SLE</sub>	Caratteristiche acciaio	
																Q <sub>M7</sub>	Cnt
<b>Acciaio B450C - Acciaio in Tondini - (B450C)</b>	002	78.500	0,000010	210.000	80.769	P	-	450,00	-	391,30	-	1,15	-	-	-	-	-

### LEGENDA:

N<sub>id</sub> Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.

g<sub>k</sub> Peso specifico.

α<sub>t,i</sub> 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<sub>yk</sub> Resistenza caratteristica allo snervamento

f<sub>tk</sub> Resistenza caratteristica a rottura

f<sub>yd</sub> Resistenza di calcolo a rottura (Bulloni).

g<sub>s</sub> Coefficiente parziale di sicurezza allo SLV del materiale.

Q<sub>M1</sub> Coefficiente parziale di sicurezza per instabilità.

Q<sub>M2</sub> Coefficiente parziale di sicurezza per sezioni tese indebolite.

Q<sub>M3,SLV</sub> Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLV (Bulloni).

Q<sub>M3,SLE</sub> Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLE (Bulloni).

Q<sub>M7</sub> 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

Materiale	SL	Tensione di verifica	Tensioni ammissibili allo SLE dei vari materiali	
			S <sub>d,amm</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	
C28/35_B450C	Caratteristica(RARA) Quasi permanente	Compressione Calcestruzzo Compressione Calcestruzzo	17,43	
Acciaio B450C	Caratteristica(RARA)	Trazione Acciaio	13,07	360,00

### LEGENDA:

SL Stato limite di esercizio per cui si esegue la verifica.

S<sub>d,amm</sub> Tensione ammissibile per la verifica.

## SEZIONI ASTE

Sezioni aste																				
N <sub>id</sub>	Tp	Label	Dimensioni										Area per Taglio		Inerzia			DQI <sub>px</sub>		
			B [cm]	H [cm]	Sp <sub>w</sub> [cm]	L <sub>w</sub> [cm]	Sp <sub>1,0</sub> [cm]	L <sub>1,0</sub> [cm]	Sp <sub>1,1</sub> [cm]	L <sub>1,1</sub> [cm]	L <sub>1,2</sub> [cm]	L <sub>1,3</sub> [cm]	v [cm <sup>2</sup> ]	A [cm <sup>2</sup> ]	A <sub>X,T</sub> [cm <sup>2</sup> ]	A <sub>Y,T</sub> [cm <sup>2</sup> ]	I <sub>x</sub> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>xy</sub> [cm <sup>4</sup> ]	
001	!	30x20	30	20	-	-	-	-	-	-	-	-	4	600	500	500	20.000	46.992	45.000	0 0,00
002	!	15x35	15	35	-	-	-	-	-	-	-	-	4	525	438	438	53.594	28.626	9.844	0 0,00

### LEGENDA:

N <sub>id</sub>	Numerico identificativo della sezione.
Tp	Tipo di sezione.
Label	Identificativo della sezione come indicato nelle carpenterie.
B	Base/Diametro/Raggio.
H	Altezza/Lato/Altezza di colmo.
Sp <sub>w</sub>	Spessore anima.
L <sub>w</sub>	Lunghezza anima.
Sp <sub>1,0</sub>	Spessore ala 0.
L <sub>1,0</sub>	Lunghezza ala 0.
Sp <sub>1,1</sub>	Spessore ala 1.
L <sub>1,1</sub>	Lunghezza ala 1.
L <sub>1,2</sub>	Lunghezza ala 2.
L <sub>1,3</sub>	Lunghezza ala 3.
v	Nei casi di sezioni poligonali, indica il numero dei vertici della sezione.
A	Area della sezione.
DQI <sub>px</sub>	Rotazione degli assi principali d'inerzia rispetto agli assi X, Y, espresse in gradi sessadimali.
Inerzia	Inerzie della sezione rispetto agli assi.

### ANALISI CARICHI

Analisi carichi										
N <sub>id</sub>	T. C.	Descrizione del Carico	Tipologie di Carico	Peso Proprio		Permanente NON Strutturale		Sovraccarico Accidentale		Carico Neve [N/m <sup>2</sup> ]
				Descrizione	PP	Descrizione	PNS	Descrizione	SA	
001	S	Soletta copertura loculi	Coperture praticabili (Cat. A)	*vedi le relative tabelle dei carichi	-	Impermeabilizzazione con guaine e massetto pendenze, incidenza pietra inferiore	2.850	Coperture accessibili per sola manutenzione (Cat. H – Tab. 3.1.II - DM 17.01.2018)	500	1.308
002	S	Platea loculi	Locali Pubblici	*vedi le relative tabelle dei carichi	-	Sottofondo(150kg/mq), Loculi prefabbricati in cemento armato Tipo E MCM Prefabbricati (colonna n.5 loculi incidenza 550kg/mq x n.5)	29.000	Sovraccarico accidentale loculi (colonna n.5 loculi incidenza 250kg/mq x n.5)	12.500	0

### LEGENDA:

N <sub>id</sub>	Numerico 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/m <sup>2</sup> ] per carichi Superficiali, [N/m] per carichi Lineari, [N] per carichi Concentrati.

### TIPOLOGIE DI CARICO

Tipologie di carico									
N <sub>id</sub>	Descrizione			F+E	+/- F	CDC	y <sub>0</sub>	y <sub>1</sub>	y <sub>2</sub>
0001	Carico Permanente			SI	NO	Permanente	1,00	1,00	1,00
0002	Permanenti NON Strutturali			SI	NO	Permanente	1,00	1,00	1,00
0003	Locali Pubblici			SI	NO	Media	0,70	0,70	0,60
0004	Coperture praticabili (Cat. A)			SI	NO	Media	0,70	0,50	0,30
0005	Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.			SI	NO	Breve	0,50	0,20	0,00
0006	Pressione del Vento (+X)			NO	NO	Istantanea	0,60	0,20	0,00
0007	Pressione del Vento (-X)			NO	NO	Istantanea	0,60	0,20	0,00
0008	Pressione del Vento (+Y)			NO	NO	Istantanea	0,60	0,20	0,00
0009	Pressione del Vento (-Y)			NO	NO	Istantanea	0,60	0,20	0,00
0010	Sisma X			-	-	-	-	-	-
0011	Sisma Y			-	-	-	-	-	-
0012	Sisma Z			-	-	-	-	-	-
0013	Sisma Ecc.X			-	-	-	-	-	-
0014	Sisma Ecc.Y			-	-	-	-	-	-

### LEGENDA:

N <sub>id</sub>	Numerico identificativo della Tipologia di Carico.
F+E	Indica se la tipologia di carico considerata è AGENTE con il sisma.
+/- F	Indica se la tipologia di carico è ALTERNATA (cioè considerata due volte con segno opposto) o meno.
CDC	Indica la classe di durata del carico.
NOTA: dato significativo solo per elementi in materiale legnoso.	
y <sub>0</sub>	Coefficiente riduttivo dei carichi allo SLU e SLE (carichi rari).
y <sub>1</sub>	Coefficiente riduttivo dei carichi allo SLE (carichi frequenti).
y <sub>2</sub>	Coefficiente riduttivo dei carichi allo SLE (carichi frequenti e quasi permanenti).

### SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

#### SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

Id <sub>Comb</sub>	CC 01	CC 02	CC 03	CC 04	CC 05	CC 06	CC 07	CC 08	CC 09
01	1,00	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	1,00	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
03	1,00	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
04	1,00	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
05	1,00	0,80	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
06	1,00	0,80	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
07	1,00	0,80	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90

## SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

<b>Id_Comb</b>	<b>CC 01</b>	<b>CC 02</b>	<b>CC 03</b>	<b>CC 04</b>	<b>CC 05</b>	<b>CC 06</b>	<b>CC 07</b>	<b>CC 08</b>	<b>CC 09</b>
08	1,00	0,80	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
09	1,00	0,80	0,00	0,00	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
10	1,00	0,80	0,00	0,00	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
11	1,00	0,80	0,00	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	1,00	0,80	0,00	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
13	1,00	0,80	0,00	1,05	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
14	1,00	0,80	0,00	1,05	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
15	1,00	0,80	0,00	1,05	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
16	1,00	0,80	0,00	1,05	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
17	1,00	0,80	0,00	1,05	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
18	1,00	0,80	0,00	1,05	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
19	1,00	0,80	0,00	1,05	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
20	1,00	0,80	0,00	1,05	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
21	1,00	0,80	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	1,00	0,80	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
23	1,00	0,80	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
24	1,00	0,80	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
25	1,00	0,80	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
26	1,00	0,80	1,50	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
27	1,00	0,80	1,50	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
28	1,00	0,80	1,50	0,00	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
29	1,00	0,80	1,50	0,00	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
30	1,00	0,80	1,50	0,00	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
31	1,00	0,80	1,50	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32	1,00	0,80	1,50	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
33	1,00	0,80	1,50	1,05	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
34	1,00	0,80	1,50	1,05	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
35	1,00	0,80	1,50	1,05	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
36	1,00	0,80	1,50	1,05	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
37	1,00	0,80	1,50	1,05	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
38	1,00	0,80	1,50	1,05	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
39	1,00	0,80	1,50	1,05	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
40	1,00	0,80	1,50	1,05	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
41	1,00	0,80	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
42	1,00	0,80	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
43	1,00	0,80	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
44	1,00	0,80	0,00	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
45	1,00	0,80	0,00	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
46	1,00	0,80	0,00	1,50	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
47	1,00	0,80	0,00	1,50	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
48	1,00	0,80	0,00	1,50	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
49	1,00	0,80	0,00	1,50	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
50	1,00	0,80	0,00	1,50	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
51	1,00	0,80	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
52	1,00	0,80	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
53	1,00	0,80	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
54	1,00	0,80	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
55	1,00	0,80	1,05	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
56	1,00	0,80	1,05	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
57	1,00	0,80	1,05	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
58	1,00	0,80	1,05	0,00	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
59	1,00	0,80	1,05	0,00	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
60	1,00	0,80	1,05	0,00	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
61	1,00	0,80	1,05	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
62	1,00	0,80	1,05	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
63	1,00	0,80	1,05	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
64	1,00	0,80	1,05	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
65	1,00	0,80	1,05	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
66	1,00	0,80	1,05	1,50	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
67	1,00	0,80	1,05	1,50	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
68	1,00	0,80	1,05	1,50	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
69	1,00	0,80	1,05	1,50	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
70	1,00	0,80	1,05	1,50	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
71	1,00	0,80	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00
72	1,00	0,80	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90
73	1,00	0,80	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00
74	1,00	0,80	0,00	0,00	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00
75	1,00	0,80	0,00	0,00	1,50	0,90	0,00	0,00	0,00
76	1,00	0,80	0,00	1,05	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00
77	1,00	0,80	0,00	1,05	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90
78	1,00	0,80	0,00	1,05	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00
79	1,00	0,80	0,00	1,05	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00
80	1,00	0,80	0,00	1,05	1,50	0,90	0,00	0,00	0,00
81	1,00	0,80	1,05	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00
82	1,00	0,80	1,05	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90
83	1,00	0,80	1,05	0,00	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00

## SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

<b>Id_Comb</b>	<b>CC 01</b>	<b>CC 02</b>	<b>CC 03</b>	<b>CC 04</b>	<b>CC 05</b>	<b>CC 06</b>	<b>CC 07</b>	<b>CC 08</b>	<b>CC 09</b>
84	1,00	0,80	1,05	0,00	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00
85	1,00	0,80	1,05	0,00	1,50	0,90	0,00	0,00	0,00
86	1,00	0,80	1,05	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
87	1,00	0,80	1,05	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
88	1,00	0,80	1,05	1,05	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
89	1,00	0,80	1,05	1,05	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
90	1,00	0,80	1,05	1,05	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
91	1,00	0,80	1,05	1,05	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00
92	1,00	0,80	1,05	1,05	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90
93	1,00	0,80	1,05	1,05	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00
94	1,00	0,80	1,05	1,05	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00
95	1,00	0,80	1,05	1,05	1,50	0,90	0,00	0,00	0,00
96	1,00	0,80	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00
97	1,00	0,80	0,00	0,00	0,75	1,50	0,00	0,00	0,00
98	1,00	0,80	0,00	1,05	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00
99	1,00	0,80	0,00	1,05	0,75	1,50	0,00	0,00	0,00
100	1,00	0,80	1,05	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00
101	1,00	0,80	1,05	0,00	0,75	1,50	0,00	0,00	0,00
102	1,00	0,80	1,05	1,05	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00
103	1,00	0,80	1,05	1,05	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
104	1,00	0,80	1,05	1,05	0,75	1,50	0,00	0,00	0,00
105	1,00	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00
106	1,00	0,80	0,00	0,00	0,75	0,00	1,50	0,00	0,00
107	1,00	0,80	0,00	1,05	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00
108	1,00	0,80	0,00	1,05	0,75	0,00	1,50	0,00	0,00
109	1,00	0,80	1,05	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00
110	1,00	0,80	1,05	0,00	0,75	0,00	1,50	0,00	0,00
111	1,00	0,80	1,05	1,05	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00
112	1,00	0,80	1,05	1,05	0,75	0,00	1,50	0,00	0,00
113	1,00	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
114	1,00	0,80	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	1,50	0,00
115	1,00	0,80	0,00	1,05	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
116	1,00	0,80	0,00	1,05	0,75	0,00	0,00	1,50	0,00
117	1,00	0,80	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
118	1,00	0,80	1,05	0,00	0,75	0,00	0,00	1,50	0,00
119	1,00	0,80	1,05	1,05	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
120	1,00	0,80	1,05	1,05	0,75	0,00	0,00	1,50	0,00
121	1,00	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50
122	1,00	0,80	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	1,50
123	1,00	0,80	0,00	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50
124	1,00	0,80	0,00	1,05	0,75	0,00	0,00	0,00	1,50
125	1,00	0,80	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50
126	1,00	0,80	1,05	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	1,50
127	1,00	0,80	1,05	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50
128	1,00	0,80	1,05	1,05	0,75	0,00	0,00	0,00	1,50
129	1,30	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
130	1,30	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
131	1,30	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
132	1,30	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
133	1,30	0,80	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
134	1,30	0,80	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
135	1,30	0,80	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
136	1,30	0,80	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
137	1,30	0,80	0,00	0,00	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
138	1,30	0,80	0,00	0,00	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
139	1,30	0,80	0,00	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
140	1,30	0,80	0,00	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
141	1,30	0,80	0,00	1,05	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
142	1,30	0,80	0,00	1,05	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
143	1,30	0,80	0,00	1,05	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
144	1,30	0,80	0,00	1,05	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
145	1,30	0,80	0,00	1,05	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
146	1,30	0,80	0,00	1,05	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
147	1,30	0,80	0,00	1,05	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
148	1,30	0,80	0,00	1,05	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
149	1,30	0,80	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
150	1,30	0,80	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
151	1,30	0,80	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
152	1,30	0,80	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
153	1,30	0,80	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
154	1,30	0,80	1,50	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
155	1,30	0,80	1,50	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
156	1,30	0,80	1,50	0,00	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
157	1,30	0,80	1,50	0,00	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
158	1,30	0,80	1,50	0,00	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
159	1,30	0,80	1,50	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche									
Id_Comb	CC 01	CC 02	CC 03	CC 04	CC 05	CC 06	CC 07	CC 08	CC 09
160	1,30	0,80	1,50	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
161	1,30	0,80	1,50	1,05	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
162	1,30	0,80	1,50	1,05	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
163	1,30	0,80	1,50	1,05	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
164	1,30	0,80	1,50	1,05	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
165	1,30	0,80	1,50	1,05	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
166	1,30	0,80	1,50	1,05	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
167	1,30	0,80	1,50	1,05	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
168	1,30	0,80	1,50	1,05	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
169	1,30	0,80	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
170	1,30	0,80	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
171	1,30	0,80	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
172	1,30	0,80	0,00	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
173	1,30	0,80	0,00	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
174	1,30	0,80	0,00	1,50	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
175	1,30	0,80	0,00	1,50	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
176	1,30	0,80	0,00	1,50	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
177	1,30	0,80	0,00	1,50	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
178	1,30	0,80	0,00	1,50	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
179	1,30	0,80	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
180	1,30	0,80	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
181	1,30	0,80	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
182	1,30	0,80	1,05	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
183	1,30	0,80	1,05	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
184	1,30	0,80	1,05	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
185	1,30	0,80	1,05	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
186	1,30	0,80	1,05	0,00	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
187	1,30	0,80	1,05	0,00	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
188	1,30	0,80	1,05	0,00	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
189	1,30	0,80	1,05	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
190	1,30	0,80	1,05	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
191	1,30	0,80	1,05	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
192	1,30	0,80	1,05	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
193	1,30	0,80	1,05	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
194	1,30	0,80	1,05	1,50	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
195	1,30	0,80	1,05	1,50	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
196	1,30	0,80	1,05	1,50	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
197	1,30	0,80	1,05	1,50	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
198	1,30	0,80	1,05	1,50	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
199	1,30	0,80	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00
200	1,30	0,80	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90
201	1,30	0,80	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00
202	1,30	0,80	0,00	0,00	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00
203	1,30	0,80	0,00	0,00	1,50	0,90	0,00	0,00	0,00
204	1,30	0,80	0,00	1,05	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00
205	1,30	0,80	0,00	1,05	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90
206	1,30	0,80	0,00	1,05	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00
207	1,30	0,80	0,00	1,05	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00
208	1,30	0,80	0,00	1,05	1,50	0,90	0,00	0,00	0,00
209	1,30	0,80	1,05	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00
210	1,30	0,80	1,05	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90
211	1,30	0,80	1,05	0,00	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00
212	1,30	0,80	1,05	0,00	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00
213	1,30	0,80	1,05	0,00	1,50	0,90	0,00	0,00	0,00
214	1,30	0,80	1,05	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
215	1,30	0,80	1,05	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
216	1,30	0,80	1,05	1,05	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
217	1,30	0,80	1,05	1,05	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
218	1,30	0,80	1,05	1,05	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
219	1,30	0,80	1,05	1,05	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00
220	1,30	0,80	1,05	1,05	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90
221	1,30	0,80	1,05	1,05	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00
222	1,30	0,80	1,05	1,05	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00
223	1,30	0,80	1,05	1,05	1,50	0,90	0,00	0,00	0,00
224	1,30	0,80	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00
225	1,30	0,80	0,00	0,00	0,75	1,50	0,00	0,00	0,00
226	1,30	0,80	0,00	1,05	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00
227	1,30	0,80	0,00	1,05	0,75	1,50	0,00	0,00	0,00
228	1,30	0,80	1,05	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00
229	1,30	0,80	1,05	0,00	0,75	1,50	0,00	0,00	0,00
230	1,30	0,80	1,05	1,05	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00
231	1,30	0,80	1,05	1,05	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
232	1,30	0,80	1,05	1,05	0,75	1,50	0,00	0,00	0,00
233	1,30	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00
234	1,30	0,80	0,00	0,00	0,75	0,00	1,50	0,00	0,00
235	1,30	0,80	0,00	1,05	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00

## SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

<b>Id_Comb</b>	<b>CC 01</b>	<b>CC 02</b>	<b>CC 03</b>	<b>CC 04</b>	<b>CC 05</b>	<b>CC 06</b>	<b>CC 07</b>	<b>CC 08</b>	<b>CC 09</b>
236	1,30	0,80	0,00	1,05	0,75	0,00	1,50	0,00	0,00
237	1,30	0,80	1,05	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00
238	1,30	0,80	1,05	0,00	0,75	0,00	1,50	0,00	0,00
239	1,30	0,80	1,05	1,05	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00
240	1,30	0,80	1,05	1,05	0,75	0,00	1,50	0,00	0,00
241	1,30	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
242	1,30	0,80	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	1,50	0,00
243	1,30	0,80	0,00	1,05	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
244	1,30	0,80	0,00	1,05	0,75	0,00	0,00	1,50	0,00
245	1,30	0,80	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
246	1,30	0,80	1,05	0,00	0,75	0,00	0,00	1,50	0,00
247	1,30	0,80	1,05	1,05	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
248	1,30	0,80	1,05	1,05	0,75	0,00	0,00	1,50	0,00
249	1,30	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50
250	1,30	0,80	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	1,50
251	1,30	0,80	0,00	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50
252	1,30	0,80	0,00	1,05	0,75	0,00	0,00	0,00	1,50
253	1,30	0,80	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50
254	1,30	0,80	1,05	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	1,50
255	1,30	0,80	1,05	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50
256	1,30	0,80	1,05	1,05	0,75	0,00	0,00	0,00	1,50
257	1,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
258	1,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
259	1,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
260	1,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
261	1,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
262	1,00	1,50	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
263	1,00	1,50	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
264	1,00	1,50	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
265	1,00	1,50	0,00	0,00	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
266	1,00	1,50	0,00	0,00	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
267	1,00	1,50	0,00	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
268	1,00	1,50	0,00	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
269	1,00	1,50	0,00	1,05	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
270	1,00	1,50	0,00	1,05	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
271	1,00	1,50	0,00	1,05	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
272	1,00	1,50	0,00	1,05	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
273	1,00	1,50	0,00	1,05	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
274	1,00	1,50	0,00	1,05	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
275	1,00	1,50	0,00	1,05	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
276	1,00	1,50	0,00	1,05	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
277	1,00	1,50	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
278	1,00	1,50	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
279	1,00	1,50	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
280	1,00	1,50	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
281	1,00	1,50	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
282	1,00	1,50	1,50	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
283	1,00	1,50	1,50	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
284	1,00	1,50	1,50	0,00	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
285	1,00	1,50	1,50	0,00	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
286	1,00	1,50	1,50	0,00	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
287	1,00	1,50	1,50	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
288	1,00	1,50	1,50	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
289	1,00	1,50	1,50	1,05	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
290	1,00	1,50	1,50	1,05	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
291	1,00	1,50	1,50	1,05	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
292	1,00	1,50	1,50	1,05	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
293	1,00	1,50	1,50	1,05	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
294	1,00	1,50	1,50	1,05	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
295	1,00	1,50	1,50	1,05	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
296	1,00	1,50	1,50	1,05	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
297	1,00	1,50	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
298	1,00	1,50	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
299	1,00	1,50	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
300	1,00	1,50	0,00	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
301	1,00	1,50	0,00	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
302	1,00	1,50	0,00	1,50	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
303	1,00	1,50	0,00	1,50	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
304	1,00	1,50	0,00	1,50	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
305	1,00	1,50	0,00	1,50	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
306	1,00	1,50	0,00	1,50	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
307	1,00	1,50	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
308	1,00	1,50	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
309	1,00	1,50	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
310	1,00	1,50	1,05	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
311	1,00	1,50	1,05	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00

Id_Comb	SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche								
	CC 01	CC 02	CC 03	CC 04	CC 05	CC 06	CC 07	CC 08	CC 09
312	1,00	1,50	1,05	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
313	1,00	1,50	1,05	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
314	1,00	1,50	1,05	0,00	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
315	1,00	1,50	1,05	0,00	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
316	1,00	1,50	1,05	0,00	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
317	1,00	1,50	1,05	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
318	1,00	1,50	1,05	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
319	1,00	1,50	1,05	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
320	1,00	1,50	1,05	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
321	1,00	1,50	1,05	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
322	1,00	1,50	1,05	1,50	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
323	1,00	1,50	1,05	1,50	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
324	1,00	1,50	1,05	1,50	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
325	1,00	1,50	1,05	1,50	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
326	1,00	1,50	1,05	1,50	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
327	1,00	1,50	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00
328	1,00	1,50	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90
329	1,00	1,50	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00
330	1,00	1,50	0,00	0,00	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00
331	1,00	1,50	0,00	0,00	1,50	0,90	0,00	0,00	0,00
332	1,00	1,50	0,00	1,05	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00
333	1,00	1,50	0,00	1,05	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90
334	1,00	1,50	0,00	1,05	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00
335	1,00	1,50	0,00	1,05	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00
336	1,00	1,50	0,00	1,05	1,50	0,90	0,00	0,00	0,00
337	1,00	1,50	1,05	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00
338	1,00	1,50	1,05	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90
339	1,00	1,50	1,05	0,00	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00
340	1,00	1,50	1,05	0,00	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00
341	1,00	1,50	1,05	0,00	1,50	0,90	0,00	0,00	0,00
342	1,00	1,50	1,05	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
343	1,00	1,50	1,05	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
344	1,00	1,50	1,05	1,05	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
345	1,00	1,50	1,05	1,05	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
346	1,00	1,50	1,05	1,05	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
347	1,00	1,50	1,05	1,05	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00
348	1,00	1,50	1,05	1,05	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90
349	1,00	1,50	1,05	1,05	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00
350	1,00	1,50	1,05	1,05	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00
351	1,00	1,50	1,05	1,05	1,50	0,90	0,00	0,00	0,00
352	1,00	1,50	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00
353	1,00	1,50	0,00	0,00	0,75	1,50	0,00	0,00	0,00
354	1,00	1,50	0,00	1,05	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00
355	1,00	1,50	0,00	1,05	0,75	1,50	0,00	0,00	0,00
356	1,00	1,50	1,05	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00
357	1,00	1,50	1,05	0,00	0,75	1,50	0,00	0,00	0,00
358	1,00	1,50	1,05	1,05	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00
359	1,00	1,50	1,05	1,05	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
360	1,00	1,50	1,05	1,05	0,75	1,50	0,00	0,00	0,00
361	1,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00
362	1,00	1,50	0,00	0,00	0,75	0,00	1,50	0,00	0,00
363	1,00	1,50	0,00	1,05	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00
364	1,00	1,50	0,00	1,05	0,75	0,00	1,50	0,00	0,00
365	1,00	1,50	1,05	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00
366	1,00	1,50	1,05	0,00	0,75	0,00	1,50	0,00	0,00
367	1,00	1,50	1,05	1,05	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00
368	1,00	1,50	1,05	1,05	0,75	0,00	1,50	0,00	0,00
369	1,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
370	1,00	1,50	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	1,50	0,00
371	1,00	1,50	0,00	1,05	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
372	1,00	1,50	0,00	1,05	0,75	0,00	0,00	1,50	0,00
373	1,00	1,50	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
374	1,00	1,50	1,05	0,00	0,75	0,00	0,00	1,50	0,00
375	1,00	1,50	1,05	1,05	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
376	1,00	1,50	1,05	1,05	0,75	0,00	0,00	1,50	0,00
377	1,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50
378	1,00	1,50	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	1,50
379	1,00	1,50	0,00	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50
380	1,00	1,50	0,00	1,05	0,75	0,00	0,00	0,00	1,50
381	1,00	1,50	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50
382	1,00	1,50	1,05	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	1,50
383	1,00	1,50	1,05	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50
384	1,00	1,50	1,05	1,05	0,75	0,00	0,00	0,00	1,50
385	1,30	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
386	1,30	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
387	1,30	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00

Id_Comb	SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche								
	CC 01	CC 02	CC 03	CC 04	CC 05	CC 06	CC 07	CC 08	CC 09
388	1,30	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
389	1,30	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
390	1,30	1,50	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
391	1,30	1,50	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
392	1,30	1,50	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
393	1,30	1,50	0,00	0,00	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
394	1,30	1,50	0,00	0,00	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
395	1,30	1,50	0,00	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
396	1,30	1,50	0,00	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
397	1,30	1,50	0,00	1,05	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
398	1,30	1,50	0,00	1,05	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
399	1,30	1,50	0,00	1,05	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
400	1,30	1,50	0,00	1,05	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
401	1,30	1,50	0,00	1,05	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
402	1,30	1,50	0,00	1,05	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
403	1,30	1,50	0,00	1,05	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
404	1,30	1,50	0,00	1,05	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
405	1,30	1,50	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
406	1,30	1,50	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
407	1,30	1,50	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
408	1,30	1,50	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
409	1,30	1,50	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
410	1,30	1,50	1,50	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
411	1,30	1,50	1,50	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
412	1,30	1,50	1,50	0,00	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
413	1,30	1,50	1,50	0,00	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
414	1,30	1,50	1,50	0,00	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
415	1,30	1,50	1,50	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
416	1,30	1,50	1,50	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
417	1,30	1,50	1,50	1,05	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
418	1,30	1,50	1,50	1,05	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
419	1,30	1,50	1,50	1,05	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
420	1,30	1,50	1,50	1,05	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
421	1,30	1,50	1,50	1,05	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
422	1,30	1,50	1,50	1,05	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
423	1,30	1,50	1,50	1,05	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
424	1,30	1,50	1,50	1,05	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
425	1,30	1,50	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
426	1,30	1,50	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
427	1,30	1,50	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
428	1,30	1,50	0,00	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
429	1,30	1,50	0,00	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
430	1,30	1,50	0,00	1,50	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
431	1,30	1,50	0,00	1,50	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
432	1,30	1,50	0,00	1,50	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
433	1,30	1,50	0,00	1,50	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
434	1,30	1,50	0,00	1,50	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
435	1,30	1,50	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
436	1,30	1,50	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
437	1,30	1,50	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
438	1,30	1,50	1,05	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
439	1,30	1,50	1,05	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
440	1,30	1,50	1,05	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
441	1,30	1,50	1,05	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
442	1,30	1,50	1,05	0,00	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
443	1,30	1,50	1,05	0,00	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
444	1,30	1,50	1,05	0,00	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
445	1,30	1,50	1,05	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
446	1,30	1,50	1,05	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
447	1,30	1,50	1,05	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
448	1,30	1,50	1,05	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
449	1,30	1,50	1,05	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
450	1,30	1,50	1,05	1,50	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
451	1,30	1,50	1,05	1,50	0,75	0,00	0,00	0,00	0,90
452	1,30	1,50	1,05	1,50	0,75	0,00	0,00	0,90	0,00
453	1,30	1,50	1,05	1,50	0,75	0,00	0,90	0,00	0,00
454	1,30	1,50	1,05	1,50	0,75	0,90	0,00	0,00	0,00
455	1,30	1,50	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00
456	1,30	1,50	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90
457	1,30	1,50	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00
458	1,30	1,50	0,00	0,00	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00
459	1,30	1,50	0,00	0,00	1,50	0,90	0,00	0,00	0,00
460	1,30	1,50	0,00	1,05	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00
461	1,30	1,50	0,00	1,05	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90
462	1,30	1,50	0,00	1,05	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00
463	1,30	1,50	0,00	1,05	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00

SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche									
<b>IdComb</b>	<b>CC 01</b>	<b>CC 02</b>	<b>CC 03</b>	<b>CC 04</b>	<b>CC 05</b>	<b>CC 06</b>	<b>CC 07</b>	<b>CC 08</b>	<b>CC 09</b>
464	1,30	1,50	0,00	1,05	1,50	0,90	0,00	0,00	0,00
465	1,30	1,50	1,05	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00
466	1,30	1,50	1,05	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90
467	1,30	1,50	1,05	0,00	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00
468	1,30	1,50	1,05	0,00	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00
469	1,30	1,50	1,05	0,00	1,50	0,90	0,00	0,00	0,00
470	1,30	1,50	1,05	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
471	1,30	1,50	1,05	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
472	1,30	1,50	1,05	1,05	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00
473	1,30	1,50	1,05	1,05	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
474	1,30	1,50	1,05	1,05	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00
475	1,30	1,50	1,05	1,05	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00
476	1,30	1,50	1,05	1,05	1,50	0,00	0,00	0,00	0,90
477	1,30	1,50	1,05	1,05	1,50	0,00	0,00	0,90	0,00
478	1,30	1,50	1,05	1,05	1,50	0,00	0,90	0,00	0,00
479	1,30	1,50	1,05	1,05	1,50	0,90	0,00	0,00	0,00
480	1,30	1,50	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00
481	1,30	1,50	0,00	0,00	0,75	1,50	0,00	0,00	0,00
482	1,30	1,50	0,00	1,05	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00
483	1,30	1,50	0,00	1,05	0,75	1,50	0,00	0,00	0,00
484	1,30	1,50	1,05	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00
485	1,30	1,50	1,05	0,00	0,75	1,50	0,00	0,00	0,00
486	1,30	1,50	1,05	1,05	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00
487	1,30	1,50	1,05	1,05	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
488	1,30	1,50	1,05	1,05	0,75	1,50	0,00	0,00	0,00
489	1,30	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00
490	1,30	1,50	0,00	0,00	0,75	0,00	1,50	0,00	0,00
491	1,30	1,50	0,00	1,05	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00
492	1,30	1,50	0,00	1,05	0,75	0,00	1,50	0,00	0,00
493	1,30	1,50	1,05	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00
494	1,30	1,50	1,05	0,00	0,75	0,00	1,50	0,00	0,00
495	1,30	1,50	1,05	1,05	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00
496	1,30	1,50	1,05	1,05	0,75	0,00	1,50	0,00	0,00
497	1,30	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
498	1,30	1,50	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	1,50	0,00
499	1,30	1,50	0,00	1,05	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
500	1,30	1,50	0,00	1,05	0,75	0,00	0,00	1,50	0,00
501	1,30	1,50	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
502	1,30	1,50	1,05	0,00	0,75	0,00	0,00	1,50	0,00
503	1,30	1,50	1,05	1,05	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00
504	1,30	1,50	1,05	1,05	0,75	0,00	0,00	1,50	0,00
505	1,30	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50
506	1,30	1,50	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	1,50
507	1,30	1,50	0,00	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50
508	1,30	1,50	0,00	1,05	0,75	0,00	0,00	0,00	1,50
509	1,30	1,50	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50
510	1,30	1,50	1,05	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	1,50
511	1,30	1,50	1,05	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50
512	1,30	1,50	1,05	1,05	0,75	0,00	0,00	0,00	1,50

#### LEGENDA:

**IdComb**  
**CC** Numero identificativo della Combinazione di Carico.  
Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.  
CC 01 = Carico Permanente  
CC 02 = Permanenti NON Strutturali  
CC 03 = Locali Pubblici  
CC 04 = Coperture praticabili (Cat. A)  
CC 05 = Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.  
CC 06 = Pressione del Vento (+X)  
CC 07 = Pressione del Vento (-X)  
CC 08 = Pressione del Vento (+Y)  
CC 09 = Pressione del Vento (-Y)

#### SLU: Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche

SLU: Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche									
<b>IdComb</b>	<b>CC 01</b>	<b>CC 02</b>	<b>CC 03</b>	<b>CC 04</b>	<b>CC 05</b>	<b>CC 06</b>	<b>CC 07</b>	<b>CC 08</b>	<b>CC 09</b>
01	1,00	1,00	0,60	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

#### LEGENDA:

**IdComb**  
**CC** Numero identificativo della Combinazione di Carico.  
Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.  
CC 01 = Carico Permanente  
CC 02 = Permanenti NON Strutturali  
CC 03 = Locali Pubblici  
CC 04 = Coperture praticabili (Cat. A)  
CC 05 = Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.  
CC 06 = Pressione del Vento (+X)  
CC 07 = Pressione del Vento (-X)  
CC 08 = Pressione del Vento (+Y)

<b>Id<sub>Comb</sub></b>	<b>CC 01</b>	<b>CC 02</b>	<b>CC 03</b>	<b>CC 04</b>	<b>CC 05</b>	<b>CC 06</b>	<b>CC 07</b>	<b>CC 08</b>	<b>CC 09</b>
	CC 09 = Pressione del Vento (-Y)								

## COMBINAZIONI SISMICHE

Alle combinazioni riportate nella precedente tabella è stato aggiunto l'effetto del sisma. L'azione sismica è stata considerata come caratterizzata da tre componenti traslazionali lungo i tre assi globali X, Y e Z; la risposta della struttura è stata calcolata separatamente per i tre effetti e quindi combinata secondo la seguente espressione simbolica:

$$a = a_i + 0,3 \cdot a_{ii} + 0,3 \cdot a_{iii}$$

con a effetto totale dell'azione sismica,  $a_i$ ,  $a_{ii}$  e  $a_{iii}$  azioni sismiche nelle tre direzioni. E' stata effettuata una rotazione degli indici e dei segni, per cui le combinazioni totali generate sono le:

(con  $a'_p$  sollecitazione dovuta alla combinazione delle condizioni statiche e a sollecitazione dovuta al sisma; in particolare  $a_x$ ,  $a_y$ ,  $a_z$ ,  $a_{ex}$ ,  $a_{ey}$  sono rispettivamente le sollecitazioni dovute al sisma agente in direzione x, in direzioni y, in direzione z, per eccentricità accidentale positiva in direzione x e per eccentricità accidentale positiva in direzione y)

- 1)  $a'_p + (a_x + a_{ex}) + 0,3 \cdot (a_y + a_{ey}) + 0,3 \cdot a_z$ ; 2)  $a'_p + (a_x + a_{ex}) - 0,3 \cdot (a_y + a_{ey}) + 0,3 \cdot a_z$ ;
- 3)  $a'_p + (a_x + a_{ex}) + 0,3 \cdot (a_y + a_{ey}) - 0,3 \cdot a_z$ ; 4)  $a'_p + (a_x + a_{ex}) - 0,3 \cdot (a_y + a_{ey}) - 0,3 \cdot a_z$ ;
- 5)  $a'_p + (a_x + a_{ex}) + 0,3 \cdot (a_y - a_{ey}) + 0,3 \cdot a_z$ ; 6)  $a'_p + (a_x + a_{ex}) - 0,3 \cdot (a_y - a_{ey}) + 0,3 \cdot a_z$ ;
- 7)  $a'_p + (a_x + a_{ex}) + 0,3 \cdot (a_y - a_{ey}) - 0,3 \cdot a_z$ ; 8)  $a'_p + (a_x + a_{ex}) - 0,3 \cdot (a_y - a_{ey}) - 0,3 \cdot a_z$ ;
- 9)  $a'_p + (a_x - a_{ex}) + 0,3 \cdot (a_y + a_{ey}) + 0,3 \cdot a_z$ ; 10)  $a'_p + (a_x - a_{ex}) - 0,3 \cdot (a_y + a_{ey}) + 0,3 \cdot a_z$ ;
- 11)  $a'_p + (a_x - a_{ex}) + 0,3 \cdot (a_y + a_{ey}) - 0,3 \cdot a_z$ ; 12)  $a'_p + (a_x - a_{ex}) - 0,3 \cdot (a_y + a_{ey}) - 0,3 \cdot a_z$ ;
- 13)  $a'_p + (a_x - a_{ex}) + 0,3 \cdot (a_y - a_{ey}) + 0,3 \cdot a_z$ ; 14)  $a'_p + (a_x - a_{ex}) - 0,3 \cdot (a_y - a_{ey}) + 0,3 \cdot a_z$ ;
- 15)  $a'_p + (a_x - a_{ex}) + 0,3 \cdot (a_y - a_{ey}) - 0,3 \cdot a_z$ ; 16)  $a'_p + (a_x - a_{ex}) - 0,3 \cdot (a_y - a_{ey}) - 0,3 \cdot a_z$ ;
- 17)  $a'_p + (a_y + a_{ey}) + 0,3 \cdot (a_x + a_{ex}) + 0,3 \cdot a_z$ ; 18)  $a'_p + (a_y + a_{ey}) - 0,3 \cdot (a_x + a_{ex}) + 0,3 \cdot a_z$ ;
- 19)  $a'_p + (a_y + a_{ey}) + 0,3 \cdot (a_x + a_{ex}) - 0,3 \cdot a_z$ ; 20)  $a'_p + (a_y + a_{ey}) - 0,3 \cdot (a_x + a_{ex}) - 0,3 \cdot a_z$ ;
- 21)  $a'_p + (a_y + a_{ey}) + 0,3 \cdot (a_x - a_{ex}) + 0,3 \cdot a_z$ ; 22)  $a'_p + (a_y + a_{ey}) - 0,3 \cdot (a_x - a_{ex}) + 0,3 \cdot a_z$ ;
- 23)  $a'_p + (a_y + a_{ey}) + 0,3 \cdot (a_x - a_{ex}) - 0,3 \cdot a_z$ ; 24)  $a'_p + (a_y + a_{ey}) - 0,3 \cdot (a_x - a_{ex}) - 0,3 \cdot a_z$ ;
- 25)  $a'_p + (a_y - a_{ey}) + 0,3 \cdot (a_x + a_{ex}) + 0,3 \cdot a_z$ ; 26)  $a'_p + (a_y - a_{ey}) - 0,3 \cdot (a_x + a_{ex}) + 0,3 \cdot a_z$ ;
- 27)  $a'_p + (a_y - a_{ey}) + 0,3 \cdot (a_x + a_{ex}) - 0,3 \cdot a_z$ ; 28)  $a'_p + (a_y - a_{ey}) - 0,3 \cdot (a_x + a_{ex}) - 0,3 \cdot a_z$ ;
- 29)  $a'_p + (a_y - a_{ey}) + 0,3 \cdot (a_x - a_{ex}) + 0,3 \cdot a_z$ ; 30)  $a'_p + (a_y - a_{ey}) - 0,3 \cdot (a_x - a_{ex}) + 0,3 \cdot a_z$ ;
- 31)  $a'_p + (a_y - a_{ey}) + 0,3 \cdot (a_x - a_{ex}) - 0,3 \cdot a_z$ ; 32)  $a'_p + (a_y - a_{ey}) - 0,3 \cdot (a_x - a_{ex}) - 0,3 \cdot a_z$ ;
- 33)  $a'_p + a_x + 0,3 \cdot (a_x + a_{ex}) + 0,3 \cdot (a_y + a_{ey})$ ; 34)  $a'_p + a_x - 0,3 \cdot (a_x + a_{ex}) + 0,3 \cdot (a_y + a_{ey})$ ;
- 35)  $a'_p + a_x + 0,3 \cdot (a_x + a_{ex}) - 0,3 \cdot (a_y + a_{ey})$ ; 36)  $a'_p + a_x - 0,3 \cdot (a_x + a_{ex}) - 0,3 \cdot (a_y + a_{ey})$ ;
- 37)  $a'_p + a_x + 0,3 \cdot (a_x - a_{ex}) + 0,3 \cdot (a_y - a_{ey})$ ; 38)  $a'_p + a_x - 0,3 \cdot (a_x - a_{ex}) + 0,3 \cdot (a_y - a_{ey})$ ;
- 39)  $a'_p + a_x + 0,3 \cdot (a_x - a_{ex}) - 0,3 \cdot (a_y - a_{ey})$ ; 40)  $a'_p + a_x - 0,3 \cdot (a_x - a_{ex}) - 0,3 \cdot (a_y - a_{ey})$ ;
- 41)  $a'_p + a_x + 0,3 \cdot (a_x - a_{ex}) + 0,3 \cdot (a_y + a_{ey})$ ; 42)  $a'_p + a_x - 0,3 \cdot (a_x - a_{ex}) + 0,3 \cdot (a_y + a_{ey})$ ;
- 43)  $a'_p + a_x + 0,3 \cdot (a_x - a_{ex}) - 0,3 \cdot (a_y + a_{ey})$ ; 44)  $a'_p + a_x - 0,3 \cdot (a_x - a_{ex}) - 0,3 \cdot (a_y + a_{ey})$ ;
- 45)  $a'_p + a_x + 0,3 \cdot (a_x - a_{ex}) + 0,3 \cdot (a_y - a_{ey})$ ; 46)  $a'_p + a_x - 0,3 \cdot (a_x - a_{ex}) + 0,3 \cdot (a_y - a_{ey})$ ;
- 47)  $a'_p + a_x + 0,3 \cdot (a_x - a_{ex}) - 0,3 \cdot (a_y - a_{ey})$ ; 48)  $a'_p + a_x - 0,3 \cdot (a_x - a_{ex}) - 0,3 \cdot (a_y - a_{ey})$ .

Nel caso di verifiche effettuate con sollecitazioni composte, per tenere conto del fatto che le sollecitazioni sismiche sono state ricavate come CQC delle sollecitazioni derivanti dai modi di vibrazione, dette N, Mx, My, Tx e Ty le sollecitazioni dovute al sisma, per ognuna delle combinazioni precedenti, sono state ricavate 32 combinazioni di carico permutando nel seguente modo i segni delle sollecitazioni derivanti dal sisma:

- 1) N, Mx, My, Tx e Ty; 2) N, Mx, -My, Tx e Ty; 3) N, -Mx, My, Tx e Ty; 4) N, -Mx, -My, Tx e Ty; 5) -N, Mx, My, Tx e Ty; 6) -N, Mx, -My, Tx e Ty; 7) -N, -Mx, My, Tx e Ty; 8) -N, -Mx, -My, Tx e Ty; 9) N, Mx, My, Tx e -Ty; 10) N, Mx, -My, Tx e -Ty; 11) N, -Mx, My, Tx e -Ty; 12) N, -Mx, -My, Tx e -Ty; 13) -N, Mx, My, Tx e -Ty; 14) -N, Mx, -My, Tx e -Ty; 15) -N, Mx, My, -Tx e Ty; 16) -N, -Mx, -My, Tx e -Ty; 17) N, Mx, My, -Tx e Ty; 18) N, Mx, -My, -Tx e Ty; 19) N, -Mx, My, -Tx e Ty; 20) N, -Mx, -My, -Tx e Ty; 21) -N, Mx, My, -Tx e Ty; 22) -N, Mx, -My, -Tx e Ty; 23) -N, -Mx, My, -Tx e Ty; 24) -N, -Mx, -My, -Tx e Ty; 25) N, Mx, My, -Tx e -Ty; 26) N, Mx, -My, -Tx e -Ty; 27) N, -Mx, My, -Tx e -Ty; 28) N, -Mx, -My, -Tx e -Ty; 29) -N, Mx, My, -Tx e -Ty; 30) -N, Mx, -My, -Tx e -Ty; 31) -N, -Mx, My, -Tx e -Ty; 32) -N, -Mx, -My, -Tx e -Ty.

## SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA)

<b>Id<sub>Comb</sub></b>	<b>CC 01</b>	<b>CC 02</b>	<b>CC 03</b>	<b>CC 04</b>	<b>CC 05</b>	<b>CC 06</b>	<b>SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA)</b>		
							<b>CC 07</b>	<b>CC 08</b>	<b>CC 09</b>
01	1,00	1,00	1,00	0,70	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
02	1,00	1,00	1,00	0,70	0,50	0,00	0,00	0,00	0,60
03	1,00	1,00	1,00	0,70	0,50	0,00	0,00	0,60	0,00
04	1,00	1,00	1,00	0,70	0,50	0,00	0,60	0,00	0,00
05	1,00	1,00	1,00	0,70	0,50	0,60	0,00	0,00	0,00
06	1,00	1,00	0,70	1,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
07	1,00	1,00	0,70	1,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,60
08	1,00	1,00	0,70	1,00	0,50	0,00	0,00	0,60	0,00
09	1,00	1,00	0,70	1,00	0,50	0,00	0,60	0,00	0,00
10	1,00	1,00	0,70	1,00	0,50	0,60	0,00	0,00	0,00
11	1,00	1,00	0,70	0,70	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	1,00	1,00	0,70	0,70	1,00	0,00	0,00	0,00	0,60
13	1,00	1,00	0,70	0,70	1,00	0,00	0,00	0,60	0,00
14	1,00	1,00	0,70	0,70	1,00	0,00	0,60	0,00	0,00
15	1,00	1,00	0,70	0,70	1,00	0,60	0,00	0,00	0,00
16	1,00	1,00	0,70	0,70	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
17	1,00	1,00	0,70	0,70	0,50	1,00	0,00	0,00	0,00
18	1,00	1,00	0,70	0,70	0,50	0,00	1,00	0,00	0,00
19	1,00	1,00	0,70	0,70	0,50	0,00	0,00	1,00	0,00
20	1,00	1,00	0,70	0,70	0,50	0,00	0,00	0,00	1,00

### LEGENDA:

<b>Id<sub>Comb</sub></b>	Numerico identificativo della Combinazione di Carico.
<b>CC</b>	Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.
CC 01	Carico Permanente
CC 02	Permanenti NON Strutturali
CC 03	Locali Pubblici
CC 04	Coperture praticabili (Cat. A)
CC 05	Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.

Id <sub>Comb</sub>	CC 01	CC 02	CC 03	CC 04	CC 05	CC 06	SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA)		
							CC 07	CC 08	CC 09

CC 06 = Pressione del Vento (+X)  
 CC 07 = Pressione del Vento (-X)  
 CC 08 = Pressione del Vento (+Y)  
 CC 09 = Pressione del Vento (-Y)

### SERVIZIO(SLE): Frequenti

Id <sub>Comb</sub>	CC 01	CC 02	CC 03	CC 04	CC 05	CC 06	SERVIZIO(SLE): Frequenti		
							CC 07	CC 08	CC 09
01	1,00	1,00	0,70	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	1,00	1,00	0,60	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	1,00	1,00	0,60	0,30	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
04	1,00	1,00	0,60	0,30	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00
05	1,00	1,00	0,60	0,30	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00
06	1,00	1,00	0,60	0,30	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00
07	1,00	1,00	0,60	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20
08	1,00	1,00	0,60	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

#### LEGENDA:

Id<sub>Comb</sub>  
 CC  
 Numero identificativo della Combinazione di Carico.  
 Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.  
 CC 01 = Carico Permanente  
 CC 02 = Permanent NON Strutturali  
 CC 03 = Locali Pubblici  
 CC 04 = Coperture praticabili (Cat. A)  
 CC 05 = Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.  
 CC 06 = Pressione del Vento (+X)  
 CC 07 = Pressione del Vento (-X)  
 CC 08 = Pressione del Vento (+Y)  
 CC 09 = Pressione del Vento (-Y)

### SERVIZIO(SLE): Quasi permanente

Id <sub>Comb</sub>	CC 01	CC 02	CC 03	CC 04	CC 05	CC 06	SERVIZIO(SLE): Quasi permanente		
							CC 07	CC 08	CC 09
01	1,00	1,00	0,60	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

#### LEGENDA:

Id<sub>Comb</sub>  
 CC  
 Numero identificativo della Combinazione di Carico.  
 Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.  
 CC 01 = Carico Permanente  
 CC 02 = Permanent NON Strutturali  
 CC 03 = Locali Pubblici  
 CC 04 = Coperture praticabili (Cat. A)  
 CC 05 = Carico da Neve <= 1000 m s.l.m.  
 CC 06 = Pressione del Vento (+X)  
 CC 07 = Pressione del Vento (-X)  
 CC 08 = Pressione del Vento (+Y)  
 CC 09 = Pressione del Vento (-Y)

### COMBINAZIONI DI CARICO PER GEOTECNICA (Cedimenti)

N <sub>CMB</sub>	Comb	Combinazioni di carico per geotecnica (Cedimenti)										I
001	SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanent NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 1 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,7 + Carico da Neve <= 1000 m s.l.m. * 0,5											1,00
002	SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanent NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 1 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,7 + Carico da Neve <= 1000 m s.l.m. * 0,5 + Pressione del Vento (-Y) * 0,6											1,00
003	SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanent NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 1 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,7 + Carico da Neve <= 1000 m s.l.m. * 0,5 + Pressione del Vento (+Y) * 0,6											1,00
004	SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanent NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 1 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,7 + Carico da Neve <= 1000 m s.l.m. * 0,5 + Pressione del Vento (-X) * 0,6											1,00
005	SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanent NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 1 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,7 + Carico da Neve <= 1000 m s.l.m. * 0,5 + Pressione del Vento (+X) * 0,6											1,00
006	SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanent NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 1 + Carico da Neve <= 1000 m s.l.m. * 0,5											1,00
007	SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanent NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 1 + Carico da Neve <= 1000 m s.l.m. * 0,5 + Pressione del Vento (-Y) * 0,6											1,00
008	SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanent NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 1 + Carico da Neve <= 1000 m s.l.m. * 0,5 + Pressione del Vento (+Y) * 0,6											1,00
009	SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanent NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 1 + Carico da Neve <= 1000 m s.l.m. * 0,5 + Pressione del Vento (-X) * 0,6											1,00
010	SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanent NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 1 + Carico da Neve <= 1000 m s.l.m. * 0,5 + Pressione del Vento (-X) * 0,6											1,00
011	SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanent NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,7 + Carico da Neve <= 1000 m s.l.m. * 1											1,00
012	SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanent NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,7 + Carico da Neve <= 1000 m s.l.m. * 1 + Pressione del Vento (-Y) * 0,6											1,00
013	SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanent NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,7 + Carico da Neve <= 1000 m s.l.m. * 1 + Pressione del Vento (+Y) * 0,6											1,00
014	SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanent NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,7 + Carico da Neve <= 1000 m s.l.m. * 1 + Pressione del Vento (-X) * 0,6											1,00
015	SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanent NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,7 + Carico da Neve <= 1000 m s.l.m. * 1 + Pressione del Vento (+X) * 0,6											1,00
016	SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanent NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,7 + Carico da Neve <= 1000 m s.l.m. * 0,5											1,00
017	SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanent NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,7 + Carico da Neve <= 1000 m s.l.m. * 0,5 + Pressione del Vento (+X) * 1											1,00

PcMB	Comb	Combinazioni di carico per geotecnica (Cedimenti)	
		I	II
018	SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.7 + Carico da Neve <= 1000 m s.l.m. * 0.5 + Pressione del Vento (-X) * 1		1,00
019	SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.7 + Carico da Neve <= 1000 m s.l.m. * 0.5 + Pressione del Vento (+Y) * 1		1,00
020	SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.7 + Carico da Neve <= 1000 m s.l.m. * 0.5 + Pressione del Vento (-Y) * 1		1,00
021	SLE Freq:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.3		1,00
022	SLE Freq:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.6 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.5		1,00
023	SLE Freq:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.6 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.3 + Carico da Neve <= 1000 m s.l.m. * 0.2		1,00
024	SLE Freq:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.6 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.3 + Pressione del Vento (+X) * 0.2		1,00
025	SLE Freq:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.6 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.3 + Pressione del Vento (-X) * 0.2		1,00
026	SLE Freq:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.6 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.3 + Pressione del Vento (+Y) * 0.2		1,00
027	SLE Freq:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.6 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.3 + Pressione del Vento (-Y) * 0.2		1,00
028	SLE Freq:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.6 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.3		1,00
029	SLE Perm:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.6 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.3		1,00

## LEGENDA:

**NCMB** Numero identificativo della Combinazione di Carico.  
Per ulteriori dettagli, fare riferimento al Capitolo 2.

**Comb** Descrizione della Combinazione di Carico.

Moltiplicatore delle azioni orizzontali ( $\lambda = 1$  se tutte le azioni applicate sono in equilibrio con la reazione del terreno;  $\lambda < 1$  se la reazione del terreno è in grado di equilibrare solo un'aliquota delle azioni esterne).

## COMBINAZIONI DI CARICO PER GEOTECNICA (Scorrimento)

















**Combinazioni di carico per geotecnica (Scorrimento)**
**Comb**
**I**

N <sub>CMB</sub>	Sisma allo SLU: +1.00*Carico Permanente +1.00*Permanententi NON Strutturali +0.60*Locali Pubblici +0.30*Coperture praticabili (Cat. A) +0.00*Carico da Neve <= 1000 m s.l.m. +0.00*Pressione del Vento (+X) +0.00*Pressione del Vento (-X) +0.00*Pressione del Vento (+Y) +0.00*Pressione del Vento (-Y) + (-Sy - ECy) + 0.3 * (Sx - ECx)	1,00
571	Sisma allo SLU: +1.00*Carico Permanente +1.00*Permanententi NON Strutturali +0.60*Locali Pubblici +0.30*Coperture praticabili (Cat. A) +0.00*Carico da Neve <= 1000 m s.l.m. +0.00*Pressione del Vento (+X) +0.00*Pressione del Vento (-X) +0.00*Pressione del Vento (+Y) +0.00*Pressione del Vento (-Y) + (-Sy - ECy) - 0.3 * (Sx - ECx)	1,00
572	Sisma allo SLU: +1.00*Carico Permanente +1.00*Permanententi NON Strutturali +0.60*Locali Pubblici +0.30*Coperture praticabili (Cat. A) +0.00*Carico da Neve <= 1000 m s.l.m. +0.00*Pressione del Vento (+X) +0.00*Pressione del Vento (-X) +0.00*Pressione del Vento (+Y) +0.00*Pressione del Vento (-Y) + (-Sy - ECy) + 0.3 * (-Sx + ECx)	1,00
573	Sisma allo SLU: +1.00*Carico Permanente +1.00*Permanententi NON Strutturali +0.60*Locali Pubblici +0.30*Coperture praticabili (Cat. A) +0.00*Carico da Neve <= 1000 m s.l.m. +0.00*Pressione del Vento (+X) +0.00*Pressione del Vento (-X) +0.00*Pressione del Vento (+Y) +0.00*Pressione del Vento (-Y) + (-Sy - ECy) - 0.3 * (-Sx + ECx)	1,00
574	Sisma allo SLU: +1.00*Carico Permanente +1.00*Permanententi NON Strutturali +0.60*Locali Pubblici +0.30*Coperture praticabili (Cat. A) +0.00*Carico da Neve <= 1000 m s.l.m. +0.00*Pressione del Vento (+X) +0.00*Pressione del Vento (-X) +0.00*Pressione del Vento (+Y) +0.00*Pressione del Vento (-Y) + (-Sy - ECy) - 0.3 * (-Sx + ECx)	1,00
575	Sisma allo SLU: +1.00*Carico Permanente +1.00*Permanententi NON Strutturali +0.60*Locali Pubblici +0.30*Coperture praticabili (Cat. A) +0.00*Carico da Neve <= 1000 m s.l.m. +0.00*Pressione del Vento (+X) +0.00*Pressione del Vento (-X) +0.00*Pressione del Vento (+Y) +0.00*Pressione del Vento (-Y) + (-Sy - ECy) + 0.3 * (-Sx - ECx)	1,00
576	Sisma allo SLU: +1.00*Carico Permanente +1.00*Permanententi NON Strutturali +0.60*Locali Pubblici +0.30*Coperture praticabili (Cat. A) +0.00*Carico da Neve <= 1000 m s.l.m. +0.00*Pressione del Vento (+X) +0.00*Pressione del Vento (-X) +0.00*Pressione del Vento (+Y) +0.00*Pressione del Vento (-Y) + (-Sy - ECy) - 0.3 * (-Sx - ECx)	1,00

**LEGENDA:**

N<sub>CMB</sub> Numero identificativo della Combinazione di Carico.

Comb Descrizione della Combinazione di Carico.

I Moltiplicatore delle azioni orizzontali (I=1 se tutte le azioni applicate sono in equilibrio con la reazione del terreno; I<1 se la reazione del terreno è in grado di equilibrare solo un'aliquota delle azioni esterne).

**DATI GENERALI ANALISI SISMICA**

Ang [°]	NV	CD	MP	Dir	TS	EcA	I <sub>tmp</sub>	C.S.T.	Dati generali analisi sismica		
									RP	RH	X [%]
0	20	ND	ca	X Y	- -	N	N	C	SI	SI	5

**LEGENDA:**

Ang Direzione di una componente dell'azione sismica rispetto all'asse X (sistema di riferimento globale); la seconda componente dell'azione sismica e' assunta con direzione ruotata di 90 gradi rispetto alla prima.

NV Nel caso di analisi dinamica, indica il numero di modi di vibrazione considerati.

CD Classe di duttilità: [A] = Alta - [B] = Media - [ND] = Non Dissipativa - [-] = Nessuna.

MP Tipo di struttura sismo-resistente prevalente: [ca] = calcestruzzo armato - [caOld] = calcestruzzo armato esistente - [muOld] = muratura esistente - [muNew] = muratura nuova - [muArm] = muratura armata - [ac] = acciaio.

Dir Direzione del sisma.

TS Tipologia della struttura:

Cemento armato: [T 1C] = Telai ad una sola campata - [T+C] = Telai a più campate - [P] = Pareti accoppiate o miste equivalenti a pareti - [2P NC] = Due pareti per direzione non accoppiate - [P NC] = Pareti non accoppiate - [DT] = Deformabili torsionalmente - [PI] = Pendolo inverso - [PM] = Pendolo inverso intelaiate monopiano;

Muratura: [P] = un solo piano - [PP] = più di un piano - [C-P/MP] = muratura in pietra e/o mattoni pieni - [C-BAS] = muratura in blocchi artificiali con percentuale di foratura > 15%;

Acciaio: [T 1C] = Telai ad una sola campata - [T+C] = Telai a più campate - [CT] = controventi concentrici diagonale tesa - [CV] = controventi concentrici a V - [M] = mensola o pendolo inverso - [TT] = telaio con tamponatore.

EcA Eccentricità accidentale: [S] = considerata come condizione di carico statica aggiuntiva - [N] = Considerata come incremento delle sollecitazioni.

I<sub>tmp</sub> Per piani con distribuzione dei tamponamenti in pianta fortemente irregolare, l'eccentricità accidentale è stata incrementata di un fattore pari a 2: [SI] = Distribuzione tamponamenti irregolare fortemente - [NO] = Distribuzione tamponamenti regolare.

C.S.T. CATEGORIA di sottosuolo: [A] = Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi - [B] = Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti - [C] = Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti - [D] = Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti - [E] = Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D.

RP Regolarità in pianta: [SI] = Struttura regolare - [NO] = Struttura non regolare.

RH Regolarità in altezza: [SI] = Struttura regolare - [NO] = Struttura non regolare.

x Coefficiente viscoso equivalente.

NOTE [-] = Parametro non significativo per il tipo di calcolo effettuato.

**DATI GENERALI ANALISI SISMICA - FATTORE DI COMPORTAMENTO**

Dir	q'	q	q <sub>0</sub>	K <sub>R</sub>	Fattori di comportamento	
					a <sub>w/a<sub>1</sub></sub>	k <sub>w</sub>
X	-	1,333	2,000	-	1,00	1,00
Y	-	1,333	2,000	-	1,00	1,00
Z	-	1,000	-	-	-	-

**LEGENDA:**

q' Fattore di riduzione dello spettro di risposta sismico allo SLU ridotto (Fattore di comportamento ridotto - relazione C7.3.1 circolare NTC)

q Fattore di riduzione dello spettro di risposta sismico allo SLU (Fattore di comportamento).

q<sub>0</sub> Valore di base (comprensivo di k<sub>w</sub>).

K<sub>R</sub> Fattore riduttivo funzione della regolarità in altezza : pari ad 1 per costruzioni regolari in altezza, 0,8 per costruzioni non regolari in altezza, e 0,75 per costruzioni in muratura esistenti non regolari in altezza (§ C8.5.5.1)..

a<sub>w/a<sub>1</sub></sub> Rapporto di sovresistenza.

k<sub>w</sub> Fattore di riduzione di q<sub>0</sub>.

Stato Limite	T <sub>r</sub> [t]	a <sub>w/g</sub>	Amplif. Stratigrafica		F <sub>0</sub>	F <sub>v</sub>	T' <sub>c</sub>	T <sub>B</sub>	T <sub>C</sub>	T <sub>D</sub>
			S <sub>s</sub>	C <sub>c</sub>						
SLO	30	0,0192	1,500	1,922	2,617	0,490	0,160	0,103	0,308	1,677
SLD	50	0,0238	1,500	1,816	2,612	0,544	0,190	0,115	0,345	1,695
SLV	475	0,0452	1,500	1,607	2,731	0,784	0,275	0,147	0,442	1,781
SLC	975	0,0532	1,500	1,570	2,784	0,866	0,295	0,155	0,464	1,813

**LEGENDA:**

T<sub>r</sub> Periodo di ritorno dell'azione sismica. [t] = anni.

a<sub>w/g</sub> Coefficiente di accelerazione al suolo.

S<sub>s</sub> Coefficienti di Amplificazione Stratigrafica allo SLO/SLD/SLV/SLC.

C<sub>c</sub> Coefficienti di Amplificazione di Tc allo SLO/SLD/SLV/SLC.

F<sub>0</sub> Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale.

F<sub>v</sub> Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione verticale.

Stato Limite	T <sub>r</sub> [t]	a <sub>v/g</sub>	Amplif. Stratigrafica S <sub>s</sub> C <sub>c</sub>	F <sub>0</sub>	F <sub>v</sub>	T <sup>*</sup> c	T <sub>B</sub>	T <sub>c</sub>	T <sub>D</sub>
--------------	-----------------------	------------------	---	----------------	----------------	------------------	----------------	----------------	----------------

**T<sup>\*</sup>c** Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.  
**T<sub>B</sub>** Periodo di inizio del tratto accelerazione costante dello spettro di progetto.  
**T<sub>c</sub>** Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro di progetto.  
**T<sub>D</sub>** Periodo di inizio del tratto a spostamento costante dello spettro di progetto.

Cl Ed	V <sub>N</sub> [t]	V <sub>R</sub> [t]	Lat. [°ssdc]	Long. [°ssdc]	Q <sub>g</sub> [m]	CTop	S <sub>t</sub>
2	50	50	45.038889	7.869444	306	T2	1,20

#### LEGENDA:

- Cl Ed** Classe dell'edificio  
**V<sub>N</sub>** Vita nominale ([t] = anni).  
**V<sub>R</sub>** Periodo di riferimento. [t] = anni.  
**Lat.** Latitudine geografica del sito.  
**Long.** Longitudine geografica del sito.  
**Q<sub>g</sub>** Altitudine geografica del sito.  
**CTop** CATEGORIA TOPOGRAFICA (Vedi NOTE).  
**S<sub>t</sub>** Coefficiente di amplificazione topografica.  
**NOTE** [-] = Parametro non significativo per il tipo di calcolo effettuato.  
 CATEGORIA TOPOGRAFICA.  
 T1: Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media  $i \leq 15^\circ$ .  
 T2: Pendii con inclinazione media  $i > 15^\circ$ .  
 T3: Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media  $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$ .  
 T4: Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media  $i > 30^\circ$ .

### PRINCIPALI ELEMENTI ANALISI SISMICA

Dir	M <sub>St</sub> [Ns <sup>2</sup> /m]	M <sub>SLU</sub> [Ns <sup>2</sup> /m]	M <sub>Ecc,SLU</sub> [Ns <sup>2</sup> /m]	M <sub>SLD</sub> [Ns <sup>2</sup> /m]	M <sub>Ecc,SLD</sub> [Ns <sup>2</sup> /m]	%T.M <sub>Ecc</sub>	SV <sub>Eq,SLU</sub> [N]
X	145.758	49.680	44.370	49.680	44.370	89,31	81.235
Y	145.758	49.680	42.969	49.680	42.969	86,49	81.235
Z	145.758	0	0	0	0	100,00	0

#### LEGENDA:

- Dir** Direzione del sisma.  
**M<sub>St</sub>** Massa complessiva della struttura.  
**M<sub>SLU</sub>** Massa eccitabile allo SLU.  
**M<sub>Ecc,SLU</sub>** Massa Eccitata dal sisma allo SLU.  
**M<sub>SLD</sub>** Massa eccitabile della struttura allo SLD, nelle direzioni X, Y, Z.  
**M<sub>Ecc,SLD</sub>** Massa Eccitata dal sisma allo SLD.  
**%T.M<sub>Ecc</sub>** Percentuale Totale di Masse Eccitate dal sisma.  
**SV<sub>Eq,SLU</sub>** Tagliente totale, alla base, per sisma allo SLU.

### PRINCIPALI ELEMENTI ANALISI SISMICA: ROTAZIONE TORSIONALE

#### PRINCIPALI ELEMENTI ANALISI SISMICA: rotazione torsionale

M <sub>T,SLU</sub> [kN.s <sup>2</sup> .m]	M <sub>T,Ecc,SLU</sub> [kN.s <sup>2</sup> .m]	M <sub>T,SLD</sub> [kN.s <sup>2</sup> .m]	M <sub>T,Ecc,SLD</sub> [kN.s <sup>2</sup> .m]	%T.M <sub>T,Ecc</sub>
299	240	299	240	80,57

#### LEGENDA:

- M<sub>T,SLU</sub>** Massa eccitabile allo SLU.  
**M<sub>T,Ecc,SLU</sub>** Massa Eccitata dal sisma allo SLU.  
**M<sub>T,SLD</sub>** Massa eccitabile della struttura allo SLD, nelle direzioni X, Y, Z.  
**M<sub>T,Ecc,SLD</sub>** Massa Eccitata dal sisma allo SLD.  
**%T.M<sub>T,Ecc</sub>** Percentuale Totale di Masse Eccitate dal sisma.

### RIEPILOGO MODI DI VIBRAZIONE MODI DI VIBRAZIONE N.20

Sptr	T [s]	a <sub>0,0</sub> [m/s <sup>2</sup> ]	a <sub>0,V</sub> [m/s <sup>2</sup> ]	G	CM	%M.M	M <sub>Ecc</sub> / M <sub>Ecc,I</sub> [Ns <sup>2</sup> /m / Ns <sup>2</sup> ]
<b>Modo Vibrazione n. 1</b>							
SLU-X	0,235	1,635	0,000	-0,150	-0,0002	0,00	0
SLU-Y	0,235	1,635	0,000	-192,108	-0,2697	74,29	36,905
SLU-Z	0,000	0,000	0,153	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,235	1,096	0,000	-0,150	-0,0002	0,00	0
SLD-Y	0,235	1,096	0,000	-192,108	-0,2697	74,29	36,905
SLD-Z	0,000	0,000	0,058	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,096	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,096	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,153	-	-	-	-
SLU-TRS	0,235	-	-	0,134	0,0002	0,00	0
<b>Modo Vibrazione n. 2</b>							
SLU-X	0,195	1,635	0,000	-169,634	-0,1626	57,92	28,776
SLU-Y	0,195	1,635	0,000	0,150	0,0001	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,153	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,195	1,096	0,000	-169,634	-0,1626	57,92	28,776
SLD-Y	0,195	1,096	0,000	0,150	0,0001	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,058	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,096	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,096	0,000	-	-	-	-

Sptr	T	a <sub>0,0</sub>	a <sub>0,v</sub>	G	CM	%M.M	M <sub>Ecc</sub> / M <sub>Ecc,t</sub>
Elast-Z	-	0,000	0,153	-	-	-	-
SLU-TRS	0,195	-	-	372,055	0,3567	46,31	138.425
<b>Modo Vibrazione n. 3</b>							
SLU-X	0,012	0,864	0,000	-64,758	-0,0002	8,44	4.194
SLU-Y	0,012	0,864	0,000	-0,198	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,153	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,012	0,488	0,000	-64,758	-0,0002	8,44	4.194
SLD-Y	0,012	0,488	0,000	-0,198	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,058	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,488	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,488	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,153	-	-	-	-
SLU-TRS	0,012	-	-	-97,349	-0,0003	3,17	9.477
<b>Modo Vibrazione n. 4</b>							
SLU-X	0,033	0,984	0,000	-52,910	-0,0014	5,64	2.800
SLU-Y	0,033	0,984	0,000	-0,019	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,153	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,033	0,612	0,000	-52,910	-0,0014	5,64	2.800
SLD-Y	0,033	0,612	0,000	-0,019	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,058	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,612	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,612	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,153	-	-	-	-
SLU-TRS	0,033	-	-	65,699	0,0018	1,44	4.316
<b>Modo Vibrazione n. 5</b>							
SLU-X	0,090	1,312	0,000	50,081	0,0104	5,05	2.508
SLU-Y	0,090	1,312	0,000	-0,060	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,153	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,090	0,952	0,000	50,081	0,0104	5,05	2.508
SLD-Y	0,090	0,952	0,000	-0,060	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,058	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,952	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,952	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,153	-	-	-	-
SLU-TRS	0,090	-	-	265,823	0,0551	23,64	70.662
<b>Modo Vibrazione n. 6</b>							
SLU-X	0,008	0,844	0,000	-1,475	0,0000	0,00	2
SLU-Y	0,008	0,844	0,000	-40,881	-0,0001	3,36	1.671
SLU-Z	0,000	0,000	0,153	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,008	0,467	0,000	-1,475	0,0000	0,00	2
SLD-Y	0,008	0,467	0,000	-40,881	-0,0001	3,36	1.671
SLD-Z	0,000	0,000	0,058	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,467	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,467	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,153	-	-	-	-
SLU-TRS	0,008	-	-	4,426	0,0000	0,01	20
<b>Modo Vibrazione n. 7</b>							
SLU-X	0,009	0,847	0,000	-40,568	-0,0001	3,31	1.646
SLU-Y	0,009	0,847	0,000	2,599	0,0000	0,01	7
SLU-Z	0,000	0,000	0,153	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,009	0,470	0,000	-40,568	-0,0001	3,31	1.646
SLD-Y	0,009	0,470	0,000	2,599	0,0000	0,01	7
SLD-Z	0,000	0,000	0,058	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,470	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,470	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,153	-	-	-	-
SLU-TRS	0,009	-	-	46,138	0,0001	0,71	2.129
<b>Modo Vibrazione n. 8</b>							
SLU-X	0,013	0,871	0,000	-38,818	-0,0002	3,03	1.507
SLU-Y	0,013	0,871	0,000	0,022	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,153	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,013	0,494	0,000	-38,818	-0,0002	3,03	1.507
SLD-Y	0,013	0,494	0,000	0,022	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,058	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,494	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,494	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,153	-	-	-	-
SLU-TRS	0,013	-	-	-71,530	-0,0003	1,71	5.117
<b>Modo Vibrazione n. 9</b>							
SLU-X	0,020	0,909	0,000	0,656	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,020	0,909	0,000	-30,082	-0,0003	1,82	905
SLU-Z	0,000	0,000	0,153	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,020	0,534	0,000	0,656	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,020	0,534	0,000	-30,082	-0,0003	1,82	905
SLD-Z	0,000	0,000	0,058	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,534	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,534	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,153	-	-	-	-
SLU-TRS	0,020	-	-	1,525	0,0000	0,00	2
<b>Modo Vibrazione n. 10</b>							
SLU-X	0,013	0,875	0,000	0,026	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,013	0,875	0,000	-29,566	-0,0001	1,76	874
SLU-Z	0,000	0,000	0,153	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,013	0,499	0,000	0,026	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,013	0,499	0,000	-29,566	-0,0001	1,76	874
SLD-Z	0,000	0,000	0,058	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,499	0,000	-	-	-	-

Sptr	T	a <sub>0,0</sub>	a <sub>0,v</sub>	G	CM	%M.M	M <sub>Ecc</sub> / M <sub>Ecc,t</sub>
Elast-Y	-	0,499	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,153	-	-	-	-
SLU-TRS	0,013	-	-	-0,533	0,0000	0,00	0
<b>Modo Vibrazione n. 11</b>							
SLU-X	0,008	0,844	0,000	2,085	0,0000	0,01	4
SLU-Y	0,008	0,844	0,000	-29,212	0,0000	1,72	853
SLU-Z	0,000	0,000	0,153	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,008	0,467	0,000	2,085	0,0000	0,01	4
SLD-Y	0,008	0,467	0,000	-29,212	0,0000	1,72	853
SLD-Z	0,000	0,000	0,058	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,467	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,467	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,153	-	-	-	-
SLU-TRS	0,008	-	-	-0,092	0,0000	0,00	0
<b>Modo Vibrazione n. 12</b>							
SLU-X	0,024	0,934	0,000	-28,473	-0,0004	1,63	811
SLU-Y	0,024	0,934	0,000	-0,412	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,153	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,024	0,560	0,000	-28,473	-0,0004	1,63	811
SLD-Y	0,024	0,560	0,000	-0,412	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,058	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,560	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,560	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,153	-	-	-	-
SLU-TRS	0,024	-	-	-60,334	-0,0009	1,22	3,640
<b>Modo Vibrazione n. 13</b>							
SLU-X	0,015	0,885	0,000	-28,368	-0,0002	1,62	805
SLU-Y	0,015	0,885	0,000	0,098	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,153	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,015	0,509	0,000	-28,368	-0,0002	1,62	805
SLD-Y	0,015	0,509	0,000	0,098	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,058	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,509	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,509	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,153	-	-	-	-
SLU-TRS	0,015	-	-	-6,746	0,0000	0,02	46
<b>Modo Vibrazione n. 14</b>							
SLU-X	0,015	0,882	0,000	0,383	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,015	0,882	0,000	25,026	0,0001	1,26	626
SLU-Z	0,000	0,000	0,153	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,015	0,506	0,000	0,383	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,015	0,506	0,000	25,026	0,0001	1,26	626
SLD-Z	0,000	0,000	0,058	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,506	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,506	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,153	-	-	-	-
SLU-TRS	0,015	-	-	-2,984	0,0000	0,00	9
<b>Modo Vibrazione n. 15</b>							
SLU-X	0,007	0,839	0,000	7,518	0,0000	0,11	57
SLU-Y	0,007	0,839	0,000	-20,470	0,0000	0,84	419
SLU-Z	0,000	0,000	0,153	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,007	0,462	0,000	7,518	0,0000	0,11	57
SLD-Y	0,007	0,462	0,000	-20,470	0,0000	0,84	419
SLD-Z	0,000	0,000	0,058	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,462	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,462	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,153	-	-	-	-
SLU-TRS	0,007	-	-	-6,065	0,0000	0,01	37
<b>Modo Vibrazione n. 16</b>							
SLU-X	0,039	1,017	0,000	20,105	0,0008	0,81	404
SLU-Y	0,039	1,017	0,000	-0,124	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,153	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,039	0,646	0,000	20,105	0,0008	0,81	404
SLD-Y	0,039	0,646	0,000	-0,124	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,058	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,646	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,646	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,153	-	-	-	-
SLU-TRS	0,039	-	-	-55,521	-0,0021	1,03	3,083
<b>Modo Vibrazione n. 17</b>							
SLU-X	0,017	0,895	0,000	0,073	0,0000	0,00	0
SLU-Y	0,017	0,895	0,000	-19,287	-0,0001	0,75	372
SLU-Z	0,000	0,000	0,153	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,017	0,520	0,000	0,073	0,0000	0,00	0
SLD-Y	0,017	0,520	0,000	-19,287	-0,0001	0,75	372
SLD-Z	0,000	0,000	0,058	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,520	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,520	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,153	-	-	-	-
SLU-TRS	0,017	-	-	0,198	0,0000	0,00	0
<b>Modo Vibrazione n. 18</b>							
SLU-X	0,009	0,848	0,000	-18,608	0,0000	0,70	346
SLU-Y	0,009	0,848	0,000	-0,351	0,0000	0,00	0
SLU-Z	0,000	0,000	0,153	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,009	0,471	0,000	-18,608	0,0000	0,70	346
SLD-Y	0,009	0,471	0,000	-0,351	0,0000	0,00	0
SLD-Z	0,000	0,000	0,058	0,000	0,0000	0,00	0

Sptr	T	a <sub>0,0</sub>	a <sub>0,v</sub>	G	CM	%M.M	M <sub>Ecc</sub> / M <sub>Ecc,t</sub>
Elast-X	-	0,471	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,471	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,153	-	-	-	-
SLU-TRS	0,009	-	-	61,670	0,0001	1,27	3.803
<b>Modo Vibrazione n. 19</b>							
SLU-X	0,007	0,838	0,000	16,860	0,0000	0,57	284
SLU-Y	0,007	0,838	0,000	7,501	0,0000	0,11	56
SLU-Z	0,000	0,000	0,153	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,007	0,461	0,000	16,860	0,0000	0,57	284
SLD-Y	0,007	0,461	0,000	7,501	0,0000	0,11	56
SLD-Z	0,000	0,000	0,058	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,461	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,461	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,153	-	-	-	-
SLU-TRS	0,007	-	-	0,886	0,0000	0,00	1
<b>Modo Vibrazione n. 20</b>							
SLU-X	0,009	0,851	0,000	15,048	0,0000	0,46	226
SLU-Y	0,009	0,851	0,000	16,763	0,0000	0,57	281
SLU-Z	0,000	0,000	0,153	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,009	0,474	0,000	15,048	0,0000	0,46	226
SLD-Y	0,009	0,474	0,000	16,763	0,0000	0,57	281
SLD-Z	0,000	0,000	0,058	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,474	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,474	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,153	-	-	-	-
SLU-TRS	0,009	-	-	-7,827	0,0000	0,02	61

### LEGENDA:

Sptr	Spettro di risposta considerato.
T	Periodo del Modo di vibrazione.
a <sub>0,0</sub>	Valore dell'Accelerazione Spettrale Orizzontale, riferita al corrispondente periodo.
a <sub>0,v</sub>	Valore dell'Accelerazione Spettrale Verticale, riferita al corrispondente periodo.
G	Coefficiente di partecipazione.
CM	Coefficiente modale del modo di vibrazione.
%M.M	Percentuale di mobilitazione delle masse nel modo di vibrazione.
M <sub>Ecc</sub> / M <sub>Ecc,t</sub>	Massa eccitata del modo di vibrazione traslazionale / torsionale della struttura.
SLU-X	Spettro di progetto allo S.L. Ultimo per sisma in direzione X.
SLU-Y	Spettro di progetto allo S.L. Ultimo per sisma in direzione Y.
SLU-Z	Spettro di progetto allo S.L. Ultimo per sisma in direzione Z.
SLD-X	Spettro di progetto allo S.L. di Danno per sisma in direzione X.
SLD-Y	Spettro di progetto allo S.L. di Danno per sisma in direzione Y.
SLD-Z	Spettro di progetto allo S.L. di Danno per sisma in direzione Z.
Elast-X	Spettro Elastico per sisma in direzione X.
Elast-Y	Spettro Elastico per sisma in direzione Y.
Elast-Z	Spettro Elastico per sisma in direzione Z.
SLU-TRS	Contributo alla torsione del modo allo S.L. Ultimo

### EDIFICIO - VERIFICA DI DEFORMABILITA' TORSIONALE

EDIFICIO - VERIFICA DI DEFORMABILITA' TORSIONALE						
N <sub>mod,tors</sub>	T <sub>t</sub> [s]	Direzione	T <sub>tr</sub> [s]	W	M <sub>T,SLU</sub> [kN·s <sup>2</sup> ·m]	M <sub>Ecc,T,I</sub> [kN·s <sup>2</sup> ·m]
2	0,195	X Y	0,012 0,235	0,060 1,210	299	138

### LEGENDA:

N <sub>mod,tors</sub>	Numero Modo torsionale preponderante.
T <sub>t</sub>	Periodo del modo torsionale preponderante.
T <sub>tr</sub>	Periodo del modo traslazionale preponderante.
W	Rapporto Omega di deformabilità torsionale strutturale.
M <sub>T,SLU</sub>	Massa eccitabile allo SLU.
M <sub>Ecc,T,I</sub>	Massa Torsionale della struttura Eccitata dal modo torsionale preponderante.

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

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU												
I <sub>tr</sub>	%Lu [%]	N <sub>Ed,3</sub> [N]	M <sub>Ed,3,s</sub> [N·m]	N <sub>Ed,I</sub> [N]	M <sub>Ed,3,I</sub> [N·m]	A <sub>s,s</sub> [cm <sup>2</sup> ]	A <sub>s,I</sub> [cm <sup>2</sup> ]	CS <sub>s</sub>	(X/d) <sub>s</sub>	CS <sub>I</sub>	(X/d) <sub>I</sub>	R <sub>f</sub>
<b>Piano Copertura</b>												
Trave P1-P3	0%	616	1.411	616	1.427	2,26	2,26	16.82[S]	0,29	16.63[S]	0,29	NO
	12,5%	0	0	616	2.501	2,26	2,26	-	VNR	9,49[S]	0,29	NO
	25,0%	0	0	9.208	2.661	2,26	2,26	-	VNR	9,87[V]	0,16	NO
	37,5%	4.070	260	6.269	1.130	2,26	2,26	93,01[S]	0,30	22,90[V]	0,16	NO
	50,0%	-2.707	3.908	0	0	2,26	2,26	6,32[V]	0,16	-	VNR	NO
	62,5%	-2.884	1.624	-1.970	146	2,26	2,26	15,21[V]	0,16	NS	0,29	NO
	75,0%	0	0	6.379	2.458	2,26	2,26	-	VNR	10,53[V]	0,16	NO
	87,5%	0	0	4.329	2.394	2,26	2,26	-	VNR	10,11[S]	0,30	NO
	100,0%	599	1.415	599	1.423	2,26	2,26	16,77[S]	0,29	16,68[S]	0,29	NO
<b>Travata: Trave P1-P3</b>												
Trave 1a-P2	0%	-16.091	1.502	-16.091	346	2,26	2,26	7,15[S]	0,30	31,05[S]	0,30	NO
	12,5%	-15.659	269	-16.091	698	2,26	2,26	40,06[S]	0,30	15,39[S]	0,30	NO
	25,0%	0	0	-9.102	1.674	2,26	2,26	-	VNR	8,02[V]	0,24	NO
	37,5%	0	0	-21.774	1.068	2,26	2,26	-	VNR	11,87[V]	0,23	NO
	50,0%	0	0	-21.774	1.084	2,26	2,26	-	VNR	11,70[V]	0,23	NO
	62,5%	0	0	-12.887	870	2,26	2,26	-	VNR	15,18[V]	0,23	NO
	75,0%	-8.453	448	0	0	2,26	2,26	25,21[S]	0,31	-	VNR	NO
	87,5%	8.485	918	0	0	2,26	2,26	13,61[S]	0,33	-	VNR	NO
	100,0%	20.163	3.851	0	0	2,26	2,26	3,92[V]	0,26	-	VNR	NO
<b>Travata: Trave 1a-P2-2a</b>												

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU													
Id <sub>tr</sub>	%L <sub>u</sub> [%]	N <sub>Ed,s</sub> [N]	M <sub>Ed,3,s</sub> [N·m]	N <sub>Ed,i</sub> [N]	M <sub>Ed,3,i</sub> [N·m]	A <sub>s,s</sub> [cm <sup>2</sup> ]	A <sub>s,i</sub> [cm <sup>2</sup> ]	C <sub>S,s</sub>	(X/d) <sub>s</sub>	C <sub>S,i</sub>	(X/d) <sub>i</sub>	R <sub>f</sub>	
Trave P2-2a	0%	20.568	3.826	0	0	2,26	2,26	3.96[V]	0,26	-	VNR	NO	
	12,5%	8.637	986	0	0	2,26	2,26	12.68[S]	0,33	-	VNR	NO	
	25,0%	0	0	20.520	1.943	2,26	2,26	-	VNR	7.79[V]	0,26	NO	
	37,5%	0	0	-13.433	806	2,26	2,26	-	VNR	16.34[V]	0,23	NO	
	50,0%	0	0	-13.410	1.626	2,26	2,26	-	VNR	8.10[V]	0,23	NO	
	62,5%	0	0	-21.912	1.057	2,26	2,26	-	VNR	11.99[V]	0,23	NO	
	75,0%	0	0	-18.840	978	2,26	2,26	-	VNR	10.78[S]	0,29	NO	
	87,5%	-15.543	220	-15.967	706	2,26	2,26	49.03[S]	0,30	15.23[S]	0,30	NO	
	100%	-15.967	1.514	-15.967	337	2,26	2,26	7.10[S]	0,30	31.91[S]	0,30	NO	
	Piano Copertura	Travata: Trave P4-P5-P6											
Trave P4-P5	0%	0	0	350	111	2,26	2,26	-	VNR	NS	0,16	NO	
	12,5%	-622	113	-622	100	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	25,0%	-622	168	-657	62	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	37,5%	-1.987	107	-1.987	86	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	50,0%	-1.987	160	-1.987	63	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	62,5%	-3.077	89	-3.189	54	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	75,0%	-3.077	136	-2.655	44	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	87,5%	-5.901	238	0	0	2,26	2,26	96.18[S]	0,28	-	VNR	NO	
	100%	-5.901	296	0	0	2,26	2,26	77.33[S]	0,28	-	VNR	NO	
	Piano Copertura	Travata: Trave P4-P5-P6											
Trave P5-P6	0%	-5.873	292	0	0	2,26	2,26	78.40[S]	0,28	-	VNR	NO	
	12,5%	-5.873	237	-5.873	6	2,26	2,26	96.60[S]	0,28	NS	0,28	NO	
	25,0%	-5.873	78	-5.873	8	2,26	2,26	NS	0,28	NS	0,28	NO	
	37,5%	-3.183	107	-3.283	54	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	50,0%	-3.183	48	-3.283	51	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	62,5%	-2.037	106	-2.037	76	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	75,0%	-2.037	33	-2.037	69	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	87,5%	-621	107	-621	99	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	100%	0	0	364	116	2,26	2,26	-	VNR	NS	0,16	NO	
	Piano Copertura	Travata: Trave P1-1a-P4											
Trave P1-1a	0%	-19	84	-19	122	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	12,6%	-19	84	-19	122	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	24,9%	-19	84	-19	122	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	37,4%	-19	91	-19	122	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	50,0%	-19	91	-19	122	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	62,6%	-19	91	-19	122	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	74,9%	-19	91	-19	109	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	87,4%	-19	91	-19	109	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	100%	-19	91	-19	109	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	Trave 1a-P4	Travata: Trave P1-1a-P4											
Trave 1a-P4	0%	-284	214	-284	71	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	12,5%	-284	209	-284	70	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	25,0%	-284	110	-284	71	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	37,5%	24	153	24	58	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	50,0%	24	86	24	64	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	62,5%	24	49	24	63	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	75,0%	325	119	823	101	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,16	NO	
	87,5%	325	39	823	101	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,16	NO	
	100,0%	325	47	823	102	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,16	NO	
	Piano Copertura	Travata: Trave P3-2a-P6											
Trave P3-2a	0%	-34	84	-34	122	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	12,6%	-34	84	-34	122	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	25,1%	-34	84	-34	122	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	37,4%	-34	92	-34	122	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	50,0%	-34	92	-34	122	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	62,6%	-34	92	-34	122	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	75,1%	-34	92	-34	110	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	87,4%	-34	92	-34	110	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	100,0%	-34	92	-34	110	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	Trave 2a-P6	Travata: Trave P3-2a-P6											
Trave 2a-P6	0%	-306	216	-306	69	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	12,5%	-306	211	-306	69	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	25,0%	-306	109	-306	69	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	37,5%	54	147	54	64	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	50,0%	54	80	54	66	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	62,5%	54	45	54	66	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,29	NO	
	75,0%	781	145	780	99	2,26	2,26	NS	0,16	NS	0,16	NO	
	87,5%	307	35	780	99	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,16	NO	
	100%	307	41	780	100	2,26	2,26	NS	0,29	NS	0,16	NO	

#### LEGENDA:

Id <sub>tr</sub>	%L <sub>u</sub>	+/-	V <sub>Ed,2</sub>	CS	V <sub>Rod</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,f</sub>	CtgQ	A <sub>sw</sub>	A <sub>sw,p</sub>	A <sub>s,Dg</sub>	R <sub>f</sub>
Piano Copertura															

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

Id <sub>tr</sub>	%Lu	+/-	V <sub>Ed,2</sub>	CS	V <sub>Rod</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,I</sub>	CtgQ	A <sub>sw</sub>	A <sub>sw,p</sub>	A <sub>s,dg</sub>	R <sub>f</sub>
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[cm <sup>2</sup> /cm]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]		
Trave P1-P3	0%	+	4.311	26,83	115.660	175.544	2.468	0	0	0	2,50	0,06702	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	115.660	175.544	2.468	0	0	0	2,50	0,06702	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	3.651	31,68	115.660	131.142	2.468	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	115.660	131.142	2.468	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	738	NS	116.063	131.509	5.486	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
		-	-1.171	99,11	116.063	131.509	5.486	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	0	-	115.867	130.483	4.015	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
		-	-4.433	26,14	115.867	130.483	4.015	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	0	-	115.331	129.253	0	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
		-	-6.255	18,44	115.331	129.253	0	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
Piano Copertura	62,5%	+	5.618	20,53	115.331	129.224	0	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	115.331	129.224	0	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	75,0%	+	3.671	31,57	115.877	130.534	4.092	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	115.877	130.534	4.092	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	708	NS	116.062	131.563	5.477	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
		-	-1.169	99,28	116.062	131.563	5.477	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	100,0%	+	0	-	115.657	175.542	2.442	0	0	0	2,50	0,06702	0,0000	0,0000	NO
		-	-4.333	26,69	115.657	175.542	2.442	0	0	0	2,50	0,06702	0,0000	0,0000	NO
	Travata: Trave 1a-P2-2a														
	Trave 1a-P2														
Trave 1a-P2	0%	+	4.722	23,31	115.714	110.053	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	115.714	110.053	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	4.163	26,44	115.714	110.053	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	115.714	110.053	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	3.519	31,27	115.714	110.053	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	115.714	110.053	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	928	NS	115.714	110.507	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
		-	-527	NS	115.714	110.507	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	433	NS	115.714	110.507	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
		-	-978	NS	115.714	110.507	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
Trave P2-2a	62,5%	+	0	-	115.714	109.906	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
		-	-3.406	32,27	115.714	109.906	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
	75,0%	+	0	-	115.714	109.906	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
		-	-3.993	27,52	115.714	109.906	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	0	-	117.122	109.311	12.018	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
		-	-8.882	12,31	117.122	109.311	12.018	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
	100,0%	+	0	-	117.122	109.311	12.018	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
		-	-9.469	11,54	117.122	109.311	12.018	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
	Travata: Trave P4-P5-P6														
	Piano Copertura														
Trave P4-P5	0%	+	411	NS	115.331	137.377	0	0	0	0	2,50	0,05291	0,0000	0,0000	NO
		-	-288	NS	115.331	137.377	0	0	0	0	2,50	0,05291	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	323	NS	115.331	137.377	0	0	0	0	2,50	0,05291	0,0000	0,0000	NO
		-	-836	NS	115.331	137.377	0	0	0	0	2,50	0,05291	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	8.274	13,21	115.147	109.283	12.234	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	117.147	109.283	12.234	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	3.160	34,79	115.714	109.948	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	115.714	109.948	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	2.517	43,68	115.714	109.948	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
		-	0	-	115.714	109.948	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
Trave P5-P6	62,5%	+	669	NS	115.714	110.526	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
		-	-764	NS	115.714	110.526	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
	75,0%	+	174	NS	115.714	110.526	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
		-	-1.214	91,04	115.714	110.526	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	0	-	115.714	110.046	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
		-	-4.195	26,23	115.714	110.046	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
	100%	+	0	-	115.714	110.046	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
		-	-4.779	23,03	115.714	110.046	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
	Travata: Trave P4-P5-P6														
	Trave P5-P6														

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

Id <sub>tr</sub>	%Lu	+/-	V <sub>Ed,2</sub>	CS	V <sub>Rod</sub>	V <sub>Rsd,s</sub>	N <sub>Ed</sub>	V <sub>Rsd,p</sub>	V <sub>R1</sub>	V <sub>Rd,I</sub>	CtgQ	A <sub>sw</sub>	A <sub>sw,p</sub>	A <sub>s,Dg</sub>	R <sub>f</sub>
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm <sup>2</sup> /cm]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]	
Piano Copertura	62,5%	+	-453	NS	115.331	137.373	0	0	0	0	2,50	0,05291	0,0000	0,0000	NO
	-	-	697	NS	115.331	137.418	0	0	0	0	2,50	0,05291	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-398	NS	115.331	137.418	0	0	0	0	2,50	0,05291	0,0000	0,0000	NO
	75,0%	+	223	NS	115.331	137.418	0	0	0	0	2,50	0,05291	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-489	NS	115.331	137.418	0	0	0	0	2,50	0,05291	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	813	NS	115.331	137.370	0	0	0	0	2,50	0,05291	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-339	NS	115.331	137.370	0	0	0	0	2,50	0,05291	0,0000	0,0000	NO
	100%	+	278	NS	115.331	137.370	0	0	0	0	2,50	0,05291	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-429	NS	115.331	137.370	0	0	0	0	2,50	0,05291	0,0000	0,0000	NO
	Travata: Trave P1-1a-P4														
Trave P1-1a	0%	+	726	NS	115.365	130.899	254	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-562	NS	115.365	130.899	254	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	12,6%	+	726	NS	115.365	130.899	254	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-633	NS	115.365	130.899	254	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	24,9%	+	726	NS	115.365	130.899	254	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-704	NS	115.365	130.899	254	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	37,4%	+	726	NS	115.365	130.899	254	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-773	NS	115.365	130.899	254	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	726	NS	115.365	130.899	254	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-773	NS	115.365	130.899	254	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
Trave 1a-P4	62,6%	+	726	NS	115.365	130.899	254	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-773	NS	115.365	130.899	254	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	74,9%	+	657	NS	115.365	130.899	254	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-773	NS	115.365	130.899	254	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	87,4%	+	587	NS	115.365	130.899	254	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-773	NS	115.365	130.899	254	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	100%	+	516	NS	115.365	130.899	254	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-773	NS	115.365	130.899	254	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	Travata: Trave P3-2a-P6														
Trave P3-2a	0%	+	727	NS	115.363	130.879	241	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-562	NS	115.363	130.879	241	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	12,6%	+	727	NS	115.363	130.879	241	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-632	NS	115.363	130.879	241	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	25,1%	+	727	NS	115.363	130.879	241	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-703	NS	115.363	130.879	241	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	37,4%	+	727	NS	115.363	130.879	241	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-772	NS	115.363	130.879	241	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	727	NS	115.363	130.879	241	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-772	NS	115.363	130.879	241	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
Trave 2a-P6	62,6%	+	727	NS	115.363	130.879	241	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-772	NS	115.363	130.879	241	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	75,1%	+	658	NS	115.363	130.879	241	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-772	NS	115.363	130.879	241	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	87,4%	+	587	NS	115.363	130.879	241	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-772	NS	115.363	130.879	241	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	100,0%	+	517	NS	115.363	130.879	241	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-772	NS	115.363	130.879	241	0	0	0	2,50	0,05026	0,0000	0,0000	NO
	Travata: Trave P3-2a-P6														
	Travata: Trave P3-2a-P6														

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

<b>Id<sub>Tr</sub></b>	<b>%L<sub>u</sub></b>	<b>+/-</b>	<b>V<sub>Ed,2</sub></b>	<b>CS</b>	<b>V<sub>Rod</sub></b>	<b>V<sub>Rsd,s</sub></b>	<b>N<sub>Ed</sub></b>	<b>V<sub>Rsd,p</sub></b>	<b>V<sub>R1</sub></b>	<b>V<sub>Rd,I</sub></b>	<b>CtgQ</b>	<b>A<sub>sw</sub></b>	<b>A<sub>sw,p</sub></b>	<b>A<sub>s,Dg</sub></b>	<b>R<sub>f</sub></b>
	[%]		[N]		[N]		[N]		[N]			[cm <sup>2</sup> /cm]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]	

**LEGENDA:**

<b>Id<sub>Tr</sub></b>	Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
<b>%L<sub>u</sub></b>	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L <sub>u</sub> ), a partire dall'estremo iniziale.
<b>+/-</b>	[+] = sollecitazione massima; [-] = sollecitazione minima.
<b>V<sub>Ed,2</sub></b>	Taglio di progetto in direzione 2.
<b>CS</b>	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).
<b>V<sub>Rod</sub></b>	Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.
<b>V<sub>Rsd,s</sub></b>	Resistenza a taglio trazione delle staffe.
<b>N<sub>Ed</sub></b>	Sforzo Normale medio nella sezione di verifica.
<b>V<sub>Rsd,p</sub></b>	Resistenza a taglio trazione dei ferri piegati.
<b>V<sub>R1</sub></b>	Resistenza a taglio in assenza di armatura incrociata.
<b>V<sub>Rd,I</sub></b>	Resistenza a taglio dovuta al rinforzoo FRP.
<b>CtgQ</b>	Cotangente dell'angolo Q utilizzata nella verifica.
<b>A<sub>sw</sub></b>	Area delle staffe per unità di lunghezza.
<b>A<sub>sw,p</sub></b>	Area dei ferri piegati.
<b>A<sub>s,Dg</sub></b>	Area di ferri incrociati nelle zone critiche.
<b>R<sub>f</sub></b>	[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														
<b>Id<sub>Tr</sub></b>	<b>%L<sub>u</sub></b>	<b>T<sub>Ed</sub></b>	<b>CS</b>	<b>T<sub>Rod</sub></b>	<b>T<sub>Rsd</sub></b>	<b>T<sub>Rid</sub></b>	<b>CtgQ</b>	<b>U<sub>m</sub></b>	<b>A</b>	<b>t</b>	<b>A<sub>sw</sub></b>	<b>A<sub>s,I</sub></b>	<b>A<sub>s,I</sub></b>	<b>R<sub>f</sub></b>
	[%]	[N·m]		[N·m]		[N·m]		[mm]	[mm <sup>2</sup> ]	[mm]	[cm <sup>2</sup> /cm]	[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>2</sup> ]	
<b>Piano Copertura</b>														Travata: Trav P1-P3
Trave P1-P3	0%	191	9,65	7.096	10.888	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00078	0,00	2,83	NO
	25,0%	157	11,75	7.096	6.790	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00064	0,00	2,83	NO
	50,0%	365	5,05	7.096	6.790	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00149	0,00	2,83	NO
	75,0%	247	7,47	7.096	6.790	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00101	0,00	2,83	NO
	100,0%	191	9,65	7.096	10.888	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00078	0,00	2,83	NO
<b>Piano Copertura</b>														Travata: Trav 1a-P2-2a
Trave 1a-P2	0%	389	7,58	11.353	15.173	2.950	2,50	600	20.000	100	0,00099	0,00	2,83	NO
	25,0%	389	7,58	11.353	15.173	2.950	2,50	600	20.000	100	0,00099	0,00	2,83	NO
	50,0%	256	11,52	11.353	15.173	2.950	2,50	600	20.000	100	0,00065	0,00	2,83	NO
	75,0%	432	6,83	11.353	15.173	2.950	2,50	600	20.000	100	0,00110	0,00	2,83	NO
	100,0%	607	4,86	11.353	15.173	2.950	2,50	600	20.000	100	0,00155	0,00	2,83	NO
Trave P2-2a	0%	616	4,79	11.353	15.173	2.950	2,50	600	20.000	100	0,00157	0,00	2,83	NO
	25,0%	616	4,79	11.353	15.173	2.950	2,50	600	20.000	100	0,00157	0,00	2,83	NO
	50,0%	420	7,02	11.353	15.173	2.950	2,50	600	20.000	100	0,00107	0,00	2,83	NO
	75,0%	250	11,80	11.353	15.173	2.950	2,50	600	20.000	100	0,00064	0,00	2,83	NO
	100%	391	7,54	11.353	15.173	2.950	2,50	600	20.000	100	0,00100	0,00	2,83	NO
<b>Piano Copertura</b>														Travata: Trav P4-P5-P6
Trave P4-P5	0%	262	7,04	7.096	7.437	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00107	0,00	2,83	NO
	25,0%	262	7,04	7.096	7.437	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00107	0,00	2,83	NO
	50,0%	248	7,44	7.096	7.437	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00101	0,00	2,83	NO
	75,0%	249	7,41	7.096	7.437	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00102	0,00	2,83	NO
	100%	271	6,80	7.096	7.437	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00111	0,00	2,83	NO
Trave P5-P6	0%	265	6,96	7.096	7.437	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00108	0,00	2,83	NO
	25,0%	265	6,96	7.096	7.437	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00108	0,00	2,83	NO
	50,0%	263	7,01	7.096	7.437	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00083	0,00	2,83	NO
	75,0%	258	7,15	7.096	7.437	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00119	0,00	2,83	NO
	100%	263	7,01	7.096	7.437	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00119	0,00	2,83	NO
<b>Piano Copertura</b>														Travata: Trav P1-1a-P4
Trave P1-1a	0%	213	8,66	7.096	6.790	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00087	0,00	2,83	NO
	24,9%	213	8,66	7.096	6.790	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00087	0,00	2,83	NO
	50,0%	213	8,66	7.096	6.790	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00087	0,00	2,83	NO
	74,9%	213	8,66	7.096	6.790	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00087	0,00	2,83	NO
	100%	213	8,66	7.096	6.790	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00087	0,00	2,83	NO
Trave 1a-P4	0%	269	6,86	7.096	6.790	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00110	0,00	2,83	NO
	25,0%	269	6,86	7.096	6.790	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00110	0,00	2,83	NO
	50,0%	203	9,08	7.096	6.790	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00083	0,00	2,83	NO
	75,0%	292	6,32	7.096	6.790	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00119	0,00	2,83	NO
	100%	292	6,32	7.096	6.790	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00119	0,00	2,83	NO
<b>Piano Copertura</b>														Travata: Trav P3-2a-P6
Trave P3-2a	0%	215	8,58	7.096	6.790	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00088	0,00	2,83	NO
	25,1%	215	8,58	7.096	6.790	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00088	0,00	2,83	NO
	50,0%	215	8,58	7.096	6.790	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00088	0,00	2,83	NO
	75,1%	215	8,58	7.096	6.790	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00088	0,00	2,83	NO
	100,0%	215	8,58	7.096	6.790	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00088	0,00	2,83	NO
Trave 2a-P6	0%	270	6,83	7.096	6.790	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00111	0,00	2,83	NO
	25,0%	270	6,83	7.096	6.790	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00111	0,00	2,83	NO
	50,0%	211	8,74	7.096	6.790	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00086	0,00	2,83	NO
	75,0%	282	6,54	7.096	6.790	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00115	0,00	2,83	NO
	100%	282	6,54	7.096	6.790	1.844	2,50	600	12.500	100	0,00115	0,00	2,83	NO

**LEGENDA:**

<b>Id<sub>Tr</sub></b>	Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
<b>%L<sub>u</sub></b>	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L <sub>u</sub> ), a partire dall'estremo iniziale.
<b>T<sub>Ed</sub></b>	Momento torcente di progetto.
<b>CS</b>	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).
<b>T<sub>Rod</sub></b>	Momento resistente del calcestruzzo.
<b>T<sub>Rsd</sub></b>	Momento resistente delle staffe.
<b>T<sub>Rid</sub></b>	Momento resistente dell'armatura longitudinale.
<b>CtgQ</b>	Cotangente dell'angolo Q utilizzata nella verifica.

Travi (CA) - Verifiche a torsione allo SLU														
Id <sub>tr</sub>	%Lu [%]	T <sub>Ed</sub> [N·m]	CS	T <sub>Rod</sub> [N·m]	T <sub>Rod</sub> [N·m]	T <sub>Rod</sub> [N·m]	CtgQ	U <sub>m</sub> [mm]	A [mm <sup>2</sup> ]	t [mm]	A <sub>sw</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	A <sub>s,l</sub> [cm <sup>2</sup> ]	A <sub>f,l</sub> [cm <sup>2</sup> ]	R <sub>f</sub>
u <sub>m</sub>	Perimetro medio del nucleo resistente.													
A	Area racchiusa dalla fibra media del profilo periferico ( $u_m$ ).													
t	Spessore della sezione cava.													
A <sub>sw</sub>	Area delle staffe strettamente necessaria per la torsione.													
A <sub>s,l</sub>	Area barre longitudinali di parete esecutive.													
A <sub>f,l</sub>	Area di ferri a flessione strettamente necessaria per torsione.													
R <sub>f</sub>	[Sl] = elemento con presenza di rinforzo; [No] = elemento senza rinforzo.													

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

Id <sub>tr</sub>	%Lu [%]	T <sub>Ed</sub> [N·m]	+/-	V <sub>Ed,2</sub> [N]	V <sub>Rod</sub> [N]	T <sub>Rod</sub> [N·m]	Travi (CA) - Verifica composta taglio e torsione SLU					
							CtgQ	CS <sub>w,T</sub>				
<b>Piano Copertura</b>												
Trave P1-P3	0%	191	+	4.311	115.660	7.096	2,50	15,58				
			-	0	115.660	7.096	2,50	VNR				
	12,5%	191	+	3.651	115.660	7.096	2,50	17,10				
			-	0	115.660	7.096	2,50	VNR				
	25,0%	157	+	738	116.063	7.096	2,50	35,11				
			-	-1.171	116.063	7.096	2,50	31,04				
	37,5%	251	+	0	115.867	7.096	2,50	VNR				
			-	-4.433	115.867	7.096	2,50	13,58				
	50,0%	365	+	0	115.331	7.096	2,50	VNR				
			-	-6.255	115.331	7.096	2,50	9,46				
Piano Copertura	62,5%	368	+	5.618	115.331	7.096	2,50	9,94				
			-	0	115.331	7.096	2,50	VNR				
	75,0%	247	+	3.671	115.877	7.096	2,50	15,04				
			-	0	115.877	7.096	2,50	VNR				
	87,5%	152	+	708	116.062	7.096	2,50	36,34				
			-	-1.169	116.062	7.096	2,50	31,75				
	100,0%	191	+	0	115.657	7.096	2,50	VNR				
			-	-4.333	115.657	7.096	2,50	15,53				
Trave 1a-P2	<b>Travata: Trave P1-P3</b>											
	0%	389	+	4.722	115.714	11.353	2,50	13,32				
			-	0	115.714	11.353	2,50	VNR				
	12,5%	389	+	4.163	115.714	11.353	2,50	14,24				
			-	0	115.714	11.353	2,50	VNR				
	25,0%	389	+	3.519	115.714	11.353	2,50	15,46				
			-	0	115.714	11.353	2,50	VNR				
	37,5%	256	+	928	115.714	11.353	2,50	32,71				
			-	-527	115.714	11.353	2,50	36,90				
	50,0%	256	+	433	115.714	11.353	2,50	38,04				
Trave 1a-P2			-	-978	115.714	11.353	2,50	32,26				
	62,5%	432	+	0	115.714	11.353	2,50	VNR				
			-	-3.406	115.714	11.353	2,50	14,82				
	75,0%	432	+	0	115.714	11.353	2,50	VNR				
			-	-3.993	115.714	11.353	2,50	13,78				
	87,5%	607	+	0	117.122	11.353	2,50	VNR				
			-	-8.882	117.122	11.353	2,50	7,73				
	100,0%	607	+	0	117.122	11.353	2,50	VNR				
			-	-9.469	117.122	11.353	2,50	7,45				
Trave P2-2a	0%	616	+	9.477	117.147	11.353	2,50	7,40				
			-	0	117.147	11.353	2,50	VNR				
	12,5%	616	+	8.917	117.147	11.353	2,50	7,67				
			-	0	117.147	11.353	2,50	VNR				
	25,0%	616	+	8.274	117.147	11.353	2,50	8,01				
			-	0	117.147	11.353	2,50	VNR				
	37,5%	420	+	3.160	115.714	11.353	2,50	15,55				
			-	0	115.714	11.353	2,50	VNR				
	50,0%	420	+	2.517	115.714	11.353	2,50	17,02				
			-	0	115.714	11.353	2,50	VNR				
Trave P2-2a	62,5%	250	+	669	115.714	11.353	2,50	35,97				
			-	-764	115.714	11.353	2,50	34,94				
	75,0%	250	+	174	115.714	11.353	2,50	42,51				
			-	-1.214	115.714	11.353	2,50	30,76				
	87,5%	391	+	0	115.714	11.353	2,50	VNR				
			-	-4.195	115.714	11.353	2,50	14,15				
	100%	391	+	0	115.714	11.353	2,50	VNR				
			-	-4.779	115.714	11.353	2,50	13,20				
Trave P4-P5	<b>Travata: Trave 1a-P2-2a</b>											
	0%	262	+	411	115.331	7.096	2,50	24,70				
			-	-288	115.331	7.096	2,50	25,37				
	12,5%	262	+	323	115.331	7.096	2,50	25,17				
			-	-836	115.331	7.096	2,50	22,64				
	25,0%	262	+	0	115.331	7.096	2,50	VNR				
			-	-956	115.331	7.096	2,50	22,12				
	37,5%	248	+	369	115.331	7.096	2,50	26,21				
Trave P4-P5			-	-741	115.331	7.096	2,50	24,17				
	50,0%	248	+	0	115.331	7.096	2,50	VNR				
			-	-861	115.331	7.096	2,50	23,58				
	62,5%	249	+	394	115.331	7.096	2,50	25,97				
			-	-639	115.331	7.096	2,50	24,61				
	75,0%	249	+	0	115.331	7.096	2,50	VNR				
			-	-759	115.331	7.096	2,50	24,00				

Id_tr	%L_U [%]	T_Ed [N·m]	+/-	V_Ed,2 [N]	V_Red [N]	T_Red [N·m]	Travi (CA) - Verifica composta taglio e torsione SLU		
							CtgQ	CS_u,T	
Trave P5-P6	87,5%	271	+ -	350 -797	115.331 115.331	7.096 7.096	2,50 2,50	24,26 22,17	
	100%	271	+ -	0 -916	115.331 115.331	7.096 7.096	2,50 2,50	VNR 21,68	
	0%	265	+ -	941 0	115.331 115.331	7.096 7.096	2,50 2,50	21,98	
	12,5%	265	+ -	827 -328	115.331 115.331	7.096 7.096	2,50 2,50	22,46 24,88	
	25,0%	265	+ -	341 -418	115.331 115.331	7.096 7.096	2,50 2,50	24,81 24,41	
	37,5%	263	+ -	692 -363	115.331 115.331	7.096 7.096	2,50 2,50	23,22 24,87	
	50,0%	263	+ -	192 -453	115.331 115.331	7.096 7.096	2,50 2,50	25,82 24,40	
	62,5%	258	+ -	697 -398	115.331 115.331	7.096 7.096	2,50 2,50	23,58 25,12	
	75,0%	258	+ -	223 -489	115.331 115.331	7.096 7.096	2,50 2,50	26,12 24,63	
	87,5%	263	+ -	813 -339	115.331 115.331	7.096 7.096	2,50 2,50	22,67 25,00	
	100%	263	+ -	278 -429	115.331 115.331	7.096 7.096	2,50 2,50	25,33 24,52	
<b>Piano Copertura</b>							<b>Travata: Trave P1-1a-P4</b>		
Trave P1-1a	0%	213	+ -	726 -562	115.365 115.365	7.096 7.096	2,50 2,50	27,54 28,66	
	12,6%	213	+ -	726 -633	115.365 115.365	7.096 7.096	2,50 2,50	27,54 28,17	
	24,9%	213	+ -	726 -704	115.365 115.365	7.096 7.096	2,50 2,50	27,54 27,69	
	37,4%	213	+ -	726 -773	115.365 115.365	7.096 7.096	2,50 2,50	27,54 27,24	
	50,0%	213	+ -	726 -773	115.365 115.365	7.096 7.096	2,50 2,50	27,54 27,24	
	62,6%	213	+ -	726 -773	115.365 115.365	7.096 7.096	2,50 2,50	27,54 27,24	
	74,9%	213	+ -	657 -773	115.365 115.365	7.096 7.096	2,50 2,50	28,00 27,24	
	87,4%	213	+ -	587 -773	115.365 115.365	7.096 7.096	2,50 2,50	28,49 27,24	
	100%	213	+ -	516 -773	115.365 115.365	7.096 7.096	2,50 2,50	28,99 27,24	
	<b>Trave 1a-P4</b>								
Trave 1a-P4	0%	269	+ -	839 -43	115.358 115.358	7.096 7.096	2,50 2,50	22,13 26,12	
	12,5%	269	+ -	831 -424	115.358 115.358	7.096 7.096	2,50 2,50	22,17 24,05	
	25,0%	269	+ -	450 -691	115.358 115.358	7.096 7.096	2,50 2,50	23,92 22,78	
	37,5%	203	+ -	898 -2	115.380 115.380	7.096 7.096	2,50 2,50	27,48 34,93	
	50,0%	203	+ -	733 -392	115.380 115.380	7.096 7.096	2,50 2,50	28,60 31,24	
	62,5%	203	+ -	255 -585	115.380 115.380	7.096 7.096	2,50 2,50	32,45 29,69	
	75,0%	292	+ -	882 -113	115.396 115.396	7.096 7.096	2,50 2,50	20,49 23,74	
	87,5%	292	+ -	547 -580	115.396 115.396	7.096 7.096	2,50 2,50	21,79 21,66	
	100,0%	292	+ -	88 -602	115.396 115.396	7.096 7.096	2,50 2,50	23,86 21,57	
	<b>Piano Copertura</b>							<b>Travata: Trave P3-2a-P6</b>	
Trave P3-2a	0%	215	+ -	727 -562	115.363 115.363	7.096 7.096	2,50 2,50	27,32 28,43	
	12,6%	215	+ -	727 -632	115.363 115.363	7.096 7.096	2,50 2,50	27,32 27,95	
	25,1%	215	+ -	727 -703	115.363 115.363	7.096 7.096	2,50 2,50	27,32 27,48	
	37,4%	215	+ -	727 -772	115.363 115.363	7.096 7.096	2,50 2,50	27,32 27,03	
	50,0%	215	+ -	727 -772	115.363 115.363	7.096 7.096	2,50 2,50	27,32 27,03	
	62,6%	215	+ -	727 -772	115.363 115.363	7.096 7.096	2,50 2,50	27,32 27,03	
	75,1%	215	+ -	658 -772	115.363 115.363	7.096 7.096	2,50 2,50	27,78 27,03	
	87,4%	215	+ -	587 -772	115.363 115.363	7.096 7.096	2,50 2,50	28,26 27,03	
	100,0%	215	+ -	517 -772	115.363 115.363	7.096 7.096	2,50 2,50	28,75 27,03	
	<b>Trave 2a-P6</b>								
Trave 2a-P6	0%	270	+ -	834 -38	115.356 115.356	7.096 7.096	2,50 2,50	22,09 26,06	
	12,5%	270	+ -	826 -419	115.356 115.356	7.096 7.096	2,50 2,50	22,12 23,99	
	25,0%	270	+ -	445 -685	115.356 115.356	7.096 7.096	2,50 2,50	23,86 22,73	

Travi (CA) - Verifica composta taglio e torsione SLU												
Id <sub>tr</sub>	%L <sub>u</sub> [%]	T <sub>Ed</sub> [N·m]	+/-	V <sub>Ed,2</sub> [N]	V <sub>Rd</sub> [N]	T <sub>Rd</sub> [N·m]	CtgQ	CS <sub>v,T</sub>				
7,5%	37,5%	211	+	889	115.384	7.096	2,50	26,71				
	50,0%	211	-	-7	115.384	7.096	2,50	33,56				
	62,5%	211	+	724	115.384	7.096	2,50	27,77				
	75,0%	282	-	-398	115.384	7.096	2,50	30,13				
	87,5%	282	+	248	115.384	7.096	2,50	31,36				
	100%	282	-	-591	115.384	7.096	2,50	28,69				
				917	115.393	7.096	2,50	20,97				
				-93	115.393	7.096	2,50	24,66				
				582	115.393	7.096	2,50	22,33				
				-559	115.393	7.096	2,50	22,43				
				120	115.393	7.096	2,50	24,52				
				-581	115.393	7.096	2,50	22,33				

### LEGENDA:

**Id<sub>tr</sub>**  
**%L<sub>u</sub>**  
**T<sub>Ed</sub>**  
**+/-**  
**V<sub>Ed,2</sub>**  
**V<sub>Rd</sub>**  
**T<sub>Rd</sub>**  
**CtgQ**  
**CS<sub>v,T</sub>**

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<sub>u</sub>), 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 Q 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 Tp <sub>mf</sub> [%]	Compressione calcestruzzo Compressione calcestruzzo rinforzato							Trazione acciaio Trazione acciaio/FRP rinforzo								
	Id <sub>Cmb</sub>	S <sub>cc</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	S <sub>ed,amm</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	N <sub>ed</sub> [N]	M <sub>Ed,3</sub> [N·m]	M <sub>Ed,2</sub> [N·m]	CS	Verificato	Id <sub>Cmb</sub>	S <sub>at</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	S <sub>ed,amm</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	N <sub>ed</sub> [N]	M <sub>Ed,3</sub> [N·m]	M <sub>Ed,2</sub> [N·m]	CS	Verificato
<b>Piano Copertura</b>																
<b>Trave: Trave P1-P3</b>																
0%	RAR	0,054	17,43	2.999	-14	0	NS	SI	RAR	0,000	360,00	0	0	0	-	SI
	QPR	0,047	13,07	2.677	-8	0	NS	SI	RAR	3,790	360,00	6.730	-1.871	0	94,99	SI
	RAR	0,622	17,43	6.730	-1.871	0	28,01	SI	RAR	8,690	360,00	-1.814	2.803	0	41,42	SI
	QPR	0,537	13,07	5.976	-1.604	0	24,35	SI	RAR	3,951	360,00	4.742	-1.754	0	91,10	SI
	RAR	0,732	17,43	-1.814	2.803	0	23,82	SI	RAR	0,000	360,00	0	0	0	-	SI
	QPR	0,645	13,07	-1.208	2.449	0	20,25	SI	RAR	3,212	360,00	-9.153	329	0	NS	SI
	RAR	0,557	17,43	4.742	-1.754	0	31,29	SI	RAR	6,392	360,00	14,716	2.759	0	56,31	SI
25,0%	QPR	0,482	13,07	4.364	-1.501	0	27,13	SI	RAR	13,027	2.379	0	10,14	SI		
	RAR	0,059	17,43	2.963	-35	0	NS	SI	RAR	15,009	2.766	0	11,65	SI		
	QPR	0,052	13,07	2.646	-26	0	NS	SI	RAR	15,009	2.385	0	10,09	SI		
	RAR	0,230	17,43	-6,462	712	0	75,69	SI	RAR	5,662	360,00	-6,571	714	0	90,34	SI
	QPR	0,191	13,07	-5,645	600	0	68,31	SI	RAR	6,212	360,00	-6,571	-1,191	0	63,57	SI
	RAR	0,449	17,43	-6,571	-1,191	0	38,83	SI	RAR	3,212	360,00	-15,628	-769	0	57,95	SI
	QPR	0,376	13,07	-5,645	-1,003	0	34,73	SI	RAR	5,823	360,00	-15,728	-654	0	61,73	SI
50,0%	RAR	0,119	17,43	-15,628	-769	0	NS	SI	RAR	1,491	360,00	15,009	-1,383	0	NS	SI
	QPR	0,096	13,07	-13,196	-640	0	NS	SI	RAR	5,831	360,00	-9,153	79	0	NS	SI
	RAR	0,019	17,43	-8,328	313	0	NS	SI	RAR	1,917	360,00	-5,106	213	0	NS	SI
	QPR	0,023	13,07	-7,523	295	0	NS	SI	RAR	0,337	360,00	-10,563	-23	0	NS	SI
	RAR	1,488	17,43	14,716	2,759	0	11,71	SI	RAR	0,337	360,00	-10,563	-23	0	NS	SI
	QPR	1,288	13,07	13,027	2,379	0	10,14	SI	RAR	1,897	360,00	-5,063	210	0	NS	SI
	RAR	1,496	17,43	15,009	2,766	0	11,65	SI	RAR	1,379	360,00	-5,031	36	0	NS	SI
<b>Trave: Trave P2-2a</b>																
0%	RAR	0,230	17,43	-6,462	712	0	75,69	SI	RAR	1,491	360,00	-6,571	714	0	90,34	SI
	QPR	0,191	13,07	-5,645	600	0	68,31	SI	RAR	6,212	360,00	-6,571	-1,191	0	63,57	SI
	RAR	0,449	17,43	-6,571	-1,191	0	38,83	SI	RAR	3,212	360,00	-9,153	329	0	NS	SI
	QPR	0,376	13,07	-5,645	-1,003	0	34,73	SI	RAR	5,823	360,00	-15,728	-654	0	61,73	SI
	RAR	0,019	17,43	-15,628	-769	0	NS	SI	RAR	1,491	360,00	15,009	-1,383	0	NS	SI
	QPR	0,023	13,07	-13,196	-640	0	NS	SI	RAR	5,831	360,00	-9,153	79	0	NS	SI
	RAR	0,230	13,07	-13,027	2.379	0	10,14	SI	RAR	1,917	360,00	-5,106	213	0	NS	SI
<b>Trave: Trave P4-P5-P6</b>																
0%	RAR	0,023	17,43	191	-72	0	NS	SI	RAR	0,181	360,00	38	-65	0	NS	SI
	QPR	0,014	13,07	26	-51	0	NS	SI	RAR	0,301	360,00	38	106	0	NS	SI
	RAR	0,031	17,43	141	104	0	NS	SI	RAR	0,514	360,00	-1,008	88	0	NS	SI
	QPR	0,027	13,07	26	98	0	NS	SI	RAR	0,823	360,00	-2,337	79	0	NS	SI
	RAR	0,010	17,43	-764	84	0	NS	SI	RAR	1,917	360,00	-5,106	213	0	NS	SI
	QPR	0,007	13,07	-980	85	0	NS	SI	RAR	0,337	360,00	-10,563	-23	0	NS	SI
	RAR	0,000	17,43	0	0	0	-	SI	RAR	1,897	360,00	-5,063	210	0	NS	SI
25,0%	QPR	0,000	13,07	0	0	0	-	SI	RAR	1,379	360,00	-5,031	36	0	NS	SI
	RAR	0,000	17,43	0	0	0	-	SI	RAR	0,634	360,00	-2,464	4	0	NS	SI
	QPR	0,000	13,07	0	0	0	-	SI	RAR	0,337	360,00	-10,563	-23	0	NS	SI
	RAR	0,000	17,43	0	0	0	-	SI	RAR	1,897	360,00	-5,063	210	0	NS	SI
	QPR	0,000	13,07	0	0	0	-	SI	RAR	1,379	360,00	-5,031	36	0	NS	SI
	RAR	0,000	17,43	0	0	0	-	SI	RAR	0,634	360,00	-2,464	4	0	NS	SI
	QPR	0,000	17,43	0	0	0	-	SI	RAR	0,337	360,00	-10,563	-23	0	NS	SI
<b>Trave: Trave P5-P6</b>																
0%	RAR	0,000	17,43	0	0	0	-	SI	RAR	1,897	360,00	-5,063	210	0	NS	SI
	QPR	0,000	13,07	0	0	0	-	SI	RAR	1,379	360,00	-5,031	36	0	NS	SI
	RAR	0,000	17,43	0	0	0	-	SI	RAR	0,634	360,00	-2,464	4	0	NS	SI
	QPR	0,000	13,07	0	0	0	-	SI	RAR	0,337	360,00	-10,563	-23	0	NS	SI
	RAR	0,000	17,43	0	0	0	-	SI	RAR	1,897	360,00	-5,063	210	0	NS	SI
	QPR	0,000	13,07	0	0	0	-	SI	RAR	1,379	360,00	-5,031	36	0	NS	SI
	RAR	0,000	17,43	0	0	0	-	SI	RAR	0,634	360,00	-2,464	4	0	NS	SI

%LL <sub>T<sub>ref</sub></sub>	Compressione calcestruzzo								Trazione acciaio														
	Compressione calcestruzzo rinförzo								Trazione acciaio/FRP rinförzo														
[%]	Id <sub>Cmb</sub>	S <sub>cc</sub>	S <sub>cd,amm</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verificato	Id <sub>Cmb</sub>	S <sub>at</sub>	S <sub>td,amm</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	CS	Verificato							
100%	QPR	0,000	13,07	0	0	0	-	SI	RAR	0,176	360,00	45	-64	0	NS	SI							
	RAR	0,023	17,43	200	-71	0	NS	SI															
	QPR	0,014	13,07	32	-50	0	NS	SI															
<b>Piano Copertura</b>									<b>Travata: Trave P1-1a-P4</b>														
<b>Trave: Trave P1-1a</b>									<b>FRC=0,00 cm</b>														
0%	RAR	0,015	17,43	418	-28	0	NS	SI	RAR	0,000	360,00	0	0	0	-	SI							
	QPR	0,011	13,07	325	-19	0	NS	SI															
24,9%	RAR	0,020	17,43	418	-46	0	NS	SI	RAR	0,031	360,00	357	-41	0	NS	SI							
	QPR	0,016	13,07	325	-39	0	NS	SI															
50,0%	RAR	0,020	17,43	418	-49	0	NS	SI	RAR	0,042	360,00	357	-45	0	NS	SI							
	QPR	0,017	13,07	325	-44	0	NS	SI															
74,9%	RAR	0,017	17,43	418	-37	0	NS	SI	RAR	0,009	360,00	357	-34	0	NS	SI							
	QPR	0,015	13,07	325	-34	0	NS	SI															
100%	RAR	0,010	17,43	418	-9	0	NS	SI	RAR	0,000	360,00	0	0	0	-	SI							
	QPR	0,008	13,07	325	-9	0	NS	SI															
<b>Trave: Trave 1a-P4</b>									<b>FRC=0,00 cm</b>														
0%	RAR	0,031	17,43	290	97	0	NS	SI	RAR	0,215	360,00	263	96	0	NS	SI							
	QPR	0,029	13,07	250	92	0	NS	SI															
25,0%	RAR	0,013	17,43	304	-30	0	NS	SI	RAR	0,017	360,00	263	-28	0	NS	SI							
	QPR	0,011	13,07	250	-26	0	NS	SI															
50,0%	RAR	0,021	17,43	384	-52	0	NS	SI	RAR	0,057	360,00	384	-52	0	NS	SI							
	QPR	0,020	13,07	374	-50	0	NS	SI															
75,0%	RAR	0,013	17,43	596	-12	0	NS	SI	RAR	0,000	360,00	0	0	0	-	SI							
	QPR	0,012	13,07	532	-12	0	NS	SI															
100,0%	RAR	0,017	17,43	602	-25	0	NS	SI	RAR	0,000	360,00	0	0	0	-	SI							
	QPR	0,009	13,07	532	-1	0	NS	SI															
<b>Piano Copertura</b>									<b>Travata: Trave P3-2a-P6</b>														
<b>Trave: Trave P3-2a</b>									<b>FRC=0,00 cm</b>														
0%	RAR	0,014	17,43	402	-28	0	NS	SI	RAR	0,000	360,00	0	0	0	-	SI							
	QPR	0,010	13,07	311	-19	0	NS	SI															
25,1%	RAR	0,019	17,43	402	-46	0	NS	SI	RAR	0,036	360,00	341	-42	0	NS	SI							
	QPR	0,016	13,07	311	-39	0	NS	SI															
50,0%	RAR	0,020	17,43	402	-49	0	NS	SI	RAR	0,048	360,00	341	-46	0	NS	SI							
	QPR	0,017	13,07	311	-44	0	NS	SI															
75,1%	RAR	0,017	17,43	402	-37	0	NS	SI	RAR	0,015	360,00	341	-34	0	NS	SI							
	QPR	0,015	13,07	311	-34	0	NS	SI															
100,0%	RAR	0,010	17,43	402	-10	0	NS	SI	RAR	0,000	360,00	0	0	0	-	SI							
	QPR	0,008	13,07	311	-9	0	NS	SI															
<b>Trave: Trave 2a-P6</b>									<b>FRC=0,00 cm</b>														
0%	RAR	0,032	17,43	263	100	0	NS	SI	RAR	0,230	360,00	238	99	0	NS	SI							
	QPR	0,030	13,07	227	95	0	NS	SI															
25,0%	RAR	0,012	17,43	277	-27	0	NS	SI	RAR	0,015	360,00	238	-26	0	NS	SI							
	QPR	0,010	13,07	227	-23	0	NS	SI															
50,0%	RAR	0,023	17,43	430	-59	0	NS	SI	RAR	0,064	360,00	430	-59	0	NS	SI							
	QPR	0,022	13,07	411	-55	0	NS	SI															
75,0%	RAR	0,011	17,43	536	-6	0	NS	SI	RAR	0,000	360,00	0	0	0	-	SI							
	QPR	0,010	13,07	509	-5	0	NS	SI															
100%	RAR	0,018	17,43	572	-31	0	NS	SI	RAR	0,000	360,00	0	0	0	-	SI							
	QPR	0,010	13,07	509	-5	0	NS	SI															

**LEGENDA:**

- %L<sub>u</sub>: Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L<sub>u</sub>), a partire dall'estremo iniziale.
- Rinf.: Indica la presenza del rinforzo sulla sezione di verifica.
- FRC: Spostamento massimo (freccia) dell'elemento, valutato in combinazione Caratteristica (RARA).
- Id<sub>Cmb</sub>: Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequent - [RAR] = Rara.
- S<sub>cc</sub>: Tensione massima di compressione nel calcestruzzo.
- S<sub>cd,amm</sub>: Tensione ammissibile per la verifica a compressione del calcestruzzo.
- N<sub>Ed</sub>, M<sub>Ed,3</sub>, M<sub>Ed,2</sub>: Sollecitazioni di progetto.
- S<sub>at</sub>: Tensione massima di trazione nell'acciaio della Trave/Rinforzo o nel FRP.
- S<sub>td,amm</sub>: Tensione ammissibile per la verifica a trazione dell'acciaio/rinforzo.
- CS: Coefficiente di Sicurezza (= S<sub>cd,amm</sub>/S<sub>cc</sub> ; S<sub>td,amm</sub>/S<sub>at</sub>). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100).
- [SI] = La verifica è soddisfatta (S<sub>cc</sub> ≤ S<sub>cd,amm</sub>; S<sub>at</sub> ≤ S<sub>td,amm</sub>). [NO] = La verifica NON è soddisfatta (S<sub>cc</sub> > S<sub>cd,amm</sub>; S<sub>at</sub> > S<sub>td,amm</sub>).

**TRAVI - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Elevazione)**

%L <sub>u</sub>	Id <sub>Cmb</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	S <sub>cd,f</sub>	S <sub>t</sub>	ε <sub>sm</sub>	A <sub>e</sub>	D <sub>sm</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>sm</sub>	CS	Travi - verifica allo stato limite di fessurazione													
													AA = PCA	Travata: Trave P1-P3												
<b>Piano Copertura</b>																										
<b>Trave: Trave P1-P3</b>									<b>FRC=0,01 cm</b>																	
0%	FRQ	2.671	-9	0	-0,04	2,36	0 E-01	0	0	0	0,000	0,400	-	SI												
	QPR	2.677	-8	0	-0,04	2,36	0 E-01	0	0	0	0,000	0,300	-	SI												
12,5%	FRQ	2.736	-1.614	0	0,39	2,36	0 E-01	0	0	0	0,000	0,400	-	SI												
	QPR	2.677	-1.570	0	0,38	2,36	0 E-01	0	0	0	0,000	0,300	-	SI												
25,0%	FRQ	6.107	-1.650	0	0,35	2,36	0 E-01	0	0	0	0,000	0,400	-	SI												
	QPR	5.976	-1.604	0	0,34	2,36	0 E-01	0	0	0	0,000	0,300	-	SI												
37,5%	FRQ	4.279	49	0	-0,06	2,36	0 E-01	0	0	0	0,000	0,400	-	SI												
	QPR	4.293	49	0	-0,06	2,36	0 E-01	0	0	0	0,000	0,300	-	SI												
50,0%	FRQ	-1.313	2.511	0	0,70	2,36	0 E-01	0	0	0	0,000	0,400	-	SI												
	QPR	-1.208	2.449	0	0,69	2,36	0 E-01	0	0	0	0,000	0,300	-	SI												
62,5%	FRQ	-1.428	80	0	0,05	2,36	0 E-01	0	0	0	0,000	0,400	-	SI												
	QPR	-1.320	80	0	0,04	2,36	0 E-01	0	0	0	0,000	0,300	-	SI												
75,0%	FRQ	4.430	-1.545	0	0,35	2,36	0 E-01	0	0	0	0,000	0,400	-	SI												
	QPR	4.364	-1.501	0	0,33	2,36	0 E-01	0	0	0	0,000	0,300	-	SI												
87,5%	FRQ	6.087	-1.620	0	0,34	2,36	0 E-01	0	0	0	0,000	0,400	-	SI												

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione														
%L <sub>U</sub> [%]	Id <sub>Cmb</sub>	N <sub>ed</sub> [N]	M <sub>ed,3</sub> [N·m]	M <sub>ed,2</sub> [N·m]	S <sub>ef</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	S <sub>t</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	c <sub>sm</sub>	A <sub>e</sub> [cm <sup>2</sup> ]	D <sub>sm</sub> [mm]	W <sub>d</sub> [mm]	W <sub>ann</sub> [mm]	CS	Verificato	
100,0%	QPR	5.956	-1.575	0	0,33	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
	FRQ	2.640	-27	0	-0,04	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	2.646	-26	0	-0,04	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
<b>Piano Copertura</b>														
<b>Trave: Trave 1a-P2</b>				<b>FRC=0,23 cm</b>				<b>Travata: Trave 1a-P2-2a</b>						
AA= PCA														
0%	FRQ	-5.806	620	0	0,37	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-5.645	600	0	0,36	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
12,5%	FRQ	-5.806	-274	0	0,21	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-5.645	-268	0	0,21	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
25,0%	FRQ	-5.806	-1.036	0	0,56	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-5.645	-1.003	0	0,55	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
37,5%	FRQ	-13.618	-674	0	0,51	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-13.196	-655	0	0,50	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
50,0%	FRQ	-13.618	-662	0	0,51	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-13.196	-640	0	0,49	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
62,5%	FRQ	-7.805	-483	0	0,34	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-7.523	-469	0	0,33	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
75,0%	FRQ	-7.805	301	0	0,26	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-7.523	295	0	0,25	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
87,5%	FRQ	13.321	509	0	0,03	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	13.027	494	0	0,03	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
100,0%	FRQ	13.321	2.445	0	0,92	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	13.027	2.379	0	0,90	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
<b>Trave: Trave P2-2a</b>														
<b>FRC=0,23 cm</b>				<b>AA= PCA</b>				<b>Travata: Trave P2-2a</b>						
0%	FRQ	13.582	2.451	0	0,92	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	13.281	2.385	0	0,90	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
12,5%	FRQ	13.582	569	0	0,06	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	13.281	553	0	0,06	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
25,0%	FRQ	13.582	-1.212	0	0,35	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	13.281	-1.176	0	0,34	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
37,5%	FRQ	-8.155	-448	0	0,33	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-7.863	-435	0	0,32	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
50,0%	FRQ	-8.155	-1.022	0	0,59	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-7.863	-991	0	0,57	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
62,5%	FRQ	-13.702	-672	0	0,51	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-13.276	-653	0	0,50	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
75,0%	FRQ	-13.702	-573	0	0,47	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-13.276	-556	0	0,45	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
87,5%	FRQ	-5.645	-305	0	0,22	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-5.488	-297	0	0,22	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
100%	FRQ	-5.645	625	0	0,37	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-5.488	606	0	0,36	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
<b>Piano Copertura</b>														
<b>Trave: Trave P4-P5</b>				<b>FRC=0,30 cm</b>				<b>Travata: Trave P4-P5-P6</b>						
AA= PCA														
0%	FRQ	54	-54	0	0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	26	-51	0	0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
12,5%	FRQ	10	-56	0	0,02	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	26	-57	0	0,02	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
25,0%	FRQ	10	99	0	0,03	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	26	98	0	0,03	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
37,5%	FRQ	-1.006	-53	0	0,03	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-980	-54	0	0,03	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
50,0%	FRQ	-1.006	86	0	0,04	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-980	85	0	0,04	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
62,5%	FRQ	-2.340	-36	0	0,05	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-2.320	-36	0	0,05	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
75,0%	FRQ	-2.340	83	0	0,06	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-2.320	83	0	0,06	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
87,5%	FRQ	-5.069	47	0	0,10	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-5.062	46	0	0,10	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
100%	FRQ	-5.069	203	0	0,14	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-5.062	202	0	0,14	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
<b>Trave: Trave P5-P6</b>														
<b>FRC=0,30 cm</b>				<b>AA= PCA</b>				<b>Travata: Trave P5-P6</b>						
0%	FRQ	-5.032	202	0	0,14	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-5.028	200	0	0,14	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
12,5%	FRQ	-5.033	37	0	0,10	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-5.028	37	0	0,09	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
25,0%	FRQ	-5.022	35	0	0,09	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-5.028	35	0	0,09	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
37,5%	FRQ	-2.459	-27	0	0,05	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-2.439	-28	0	0,05	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
50,0%	FRQ	-2.459	3	0	0,04	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-2.439	2	0	0,04	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
62,5%	FRQ	-1.052	-49	0	0,03	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-1.025	-50	0	0,03	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
75,0%	FRQ	-1.052	-19	0	0,02	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	-1.025	-19	0	0,02	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
87,5%	FRQ	15	-60	0	0,02	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	32	-60	0	0,02	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
100%	FRQ	61	-53	0	0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	32	-50	0	0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
<b>Piano Copertura</b>														
<b>Trave: Trave P1-1a-P4</b>				<b>FRC=0,00 cm</b>				<b>Travata: Trave P1-1a-P4</b>						
AA= PCA														

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione														
%L <sub>U</sub>	Id <sub>Cmb</sub>	N <sub>ed</sub>	M <sub>Ed,3</sub>	M <sub>Ed,2</sub>	S <sub>ef</sub>	S <sub>t</sub>	c <sub>sm</sub>	A <sub>e</sub>	D <sub>sm</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>smm</sub>	CS	Verificato	
[%]		[N]	[N·m]	[N·m]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]		[cm <sup>2</sup> ]	[mm]	[mm]	[mm]			
24,9%	QPR	325	-31	0	0,00	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
	FRQ	340	-40	0	0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
37,4%	QPR	325	-39	0	0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
	FRQ	326	-43	0	0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
50,0%	QPR	325	-44	0	0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	FRQ	325	-44	0	0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
62,6%	QPR	325	-41	0	0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	FRQ	325	-41	0	0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
74,9%	FRQ	325	-34	0	0,00	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	325	-34	0	0,00	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
87,4%	FRQ	325	-23	0	0,00	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	325	-23	0	0,00	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
100%	FRQ	325	-9	0	0,00	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	325	-9	0	0,00	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
Trave: Trave 1a-P4				FRC=0,00 cm				AA= PCA						
0%	FRQ	247	92	0	0,02	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	250	92	0	0,02	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
12,5%	FRQ	252	-23	0	0,00	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	250	-22	0	0,00	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
25,0%	FRQ	258	-27	0	0,00	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	250	-26	0	0,00	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
37,5%	FRQ	375	44	0	0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	374	42	0	0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
50,0%	FRQ	375	-50	0	0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	374	-50	0	0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
62,5%	FRQ	375	-34	0	0,00	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	374	-31	0	0,00	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
75,0%	FRQ	530	-13	0	-0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	532	-12	0	-0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
87,5%	FRQ	544	-64	0	0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	532	-62	0	0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
100,0%	FRQ	544	-5	0	-0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	532	-1	0	-0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
Piano Copertura														
Trave: Trave P3-2a				FRC=0,00 cm				AA= PCA						
0%	FRQ	326	-20	0	0,00	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	311	-19	0	0,00	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
12,5%	FRQ	326	-32	0	0,00	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	311	-31	0	0,00	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
25,1%	FRQ	326	-40	0	0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	311	-39	0	0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
37,4%	FRQ	326	-45	0	0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	311	-44	0	0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
50,0%	FRQ	313	-44	0	0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	311	-44	0	0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
62,6%	FRQ	311	-41	0	0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	311	-41	0	0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
75,1%	FRQ	311	-34	0	0,00	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	311	-34	0	0,00	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
87,4%	FRQ	311	-24	0	0,00	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	311	-24	0	0,00	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
100,0%	FRQ	311	-9	0	0,00	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	311	-9	0	0,00	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
Trave: Trave 2a-P6				FRC=0,00 cm				AA= PCA						
0%	FRQ	224	95	0	0,02	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	227	95	0	0,02	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
12,5%	FRQ	229	-20	0	0,00	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	227	-20	0	0,00	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
25,0%	FRQ	235	-24	0	0,00	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	227	-23	0	0,00	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
37,5%	FRQ	414	37	0	0,00	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	411	35	0	0,00	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
50,0%	FRQ	414	-56	0	0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	411	-55	0	0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
62,5%	FRQ	414	-37	0	0,00	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	411	-35	0	0,00	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
75,0%	FRQ	507	-6	0	-0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	509	-5	0	-0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
87,5%	FRQ	520	-62	0	0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	509	-60	0	0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
100%	FRQ	520	-10	0	-0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
	QPR	509	-5	0	-0,01	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	

### LEGENDA:

- %L<sub>U</sub>** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L<sub>U</sub>), a partire dall'estremo iniziale.  
**FRC** Spostamento massimo (freccia) dell'elemento, valutato in combinazione Caratteristica (RARA).  
**AA** Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = "Ordinario"; [MDA] = "Aggressivo"; [MLA] = "Molto aggressivo".  
**Id<sub>Cmb</sub>** Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequent - [RAR] = Rara.  
**N<sub>ed</sub>, M<sub>Ed,3</sub>, M<sub>Ed,2</sub>** Sollecitazioni di progetto.  
**S<sub>ef</sub>** Tensione massima di trazione nel calcestruzzo per la fessurazione, calcolata nell'ipotesi di calcestruzzo resistente a trazione. Se tale valore è maggiore di s<sub>t</sub> 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.  
**S<sub>t</sub>** 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].  
**c<sub>sm</sub>** Deformazione unitaria media delle barre di armatura.  
**A<sub>e</sub>** Area efficace del calcestruzzo tesio.  
**D<sub>sm</sub>** Distanza media tra le fessure.  
**W<sub>d</sub>** Valore di calcolo di apertura massima delle fessure.

%L <sub>U</sub> [%]	I <sub>dCmb</sub>	N <sub>ed</sub> [N]	M <sub>Ed,3</sub> [N·m]	M <sub>Ed,2</sub> [N·m]	S <sub>ef</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	S <sub>f</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	c <sub>sm</sub>	A <sub>e</sub> [cm <sup>2</sup> ]	D <sub>sm</sub> [mm]	W <sub>d</sub> [mm]	W <sub>amm</sub> [mm]	CS	Verificato						
W <sub>amm</sub>	Valore ammissibile di apertura delle fessure.																		
CS	Coefficiente di Sicurezza (=W <sub>d</sub> /W <sub>amm</sub> ). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100). [-] = Fessurazioni nulle (W <sub>d</sub> = 0).																		
Verificato	[SI] = W <sub>d</sub> ≤ W <sub>amm</sub> ; [NO] = W <sub>d</sub> > W <sub>amm</sub>																		
Pareti - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Elevazione)																			
Dir	Pos	Nodo	N <sub>ed</sub> [N]	M <sub>Ed</sub> [N·m]	A <sub>s</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	A <sub>df</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	CS	Nodo	N <sub>ed</sub> [N]	M <sub>Ed</sub> [N·m]	A <sub>s</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	A <sub>df</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	CS	Nodo	N <sub>ed</sub> [N]	M <sub>Ed</sub> [N·m]	A <sub>s</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	A <sub>df</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	CS
<b>Piano Copertura</b>															<b>Parete P4-P5-P6</b>				
P	A	0000 1	0	0	0,05655	0,05655	-	0000 4	7.326	639	0,05655	0,05655	52,35	0000 9	0	0	0,05655	0,05655	-
	P		220	410	0,05655	0,05655	82,93		7.326	55	0,05655	0,05655	NS		3.984	672	0,05655	0,05655	50,16
S	A	76	396	0,05655	0,05655	94,43		16,225	261	0,05655	0,05655	NS		5,697	223	0,05655	0,05655	NS	
	P	0	0	0,05655	0,05655	-		16,225	22	0,05655	0,05655	NS		5,697	114	0,05655	0,05655	NS	
P	A	0001 4	21.762	467	0,05655	0,05655	69,24	0004 4	0	0	0,05655	0,05655	-	0004 5	0	0	0,05655	0,05655	-
	P		21.762	837	0,05655	0,05655	38,63		-8.783	2.013	0,05655	0,05655	18,90		-16,445	2.717	0,05655	0,05655	14,21
S	A	19.771	463	0,05655	0,05655	70,17		0	0	0,05655	0,05655	-		0	0	0,05655	0,05655	-	
	P	19.771	50	0,05655	0,05655	NS		14,459	328	0,05655	0,05655	NS		9,193	451	0,05655	0,05655	73,85	
P	A	0004 6	0	0	0,05655	0,05655	-	0005 9	0	0	0,05655	0,05655	-	0006 0	0	0	0,05655	0,05655	-
	P	-14.075	2.805	0,05655	0,05655	13,70		-15,579	1.900	0,05655	0,05655	18,53		-19,217	1.860	0,05655	0,05655	19,08	
S	A	0	0	0,05655	0,05655	-		0	0	0,05655	0,05655	-		0	0	0,05655	0,05655	-	
	P	4.953	611	0,05655	0,05655	55,05		1.003	620	0,05655	0,05655	54,74		-1.761	606	0,05655	0,05655	56,36	
P	A	0006 1	0	0	0,05655	0,05655	-	0006 2	-12,327	396	0,05655	0,05655	88,29	0006 3	-3,413	227	0,05655	0,05655	NS
	P	-8.470	1.585	0,05655	0,05655	21,87		-1,101	457	0,05655	0,05655	74,62		-3,413	527	0,05655	0,05655	65,05	
S	A	0	0	0,05655	0,05655	-		1.928	1.504	0,05655	0,05655	22,52		1.306	547	0,05655	0,05655	62,00	
	P	-2.181	656	0,05655	0,05655	52,11		1.928	1.034	0,05655	0,05655	32,75		1.306	700	0,05655	0,05655	48,45	
P	A	0006 4	-1.443	153	0,05655	0,05655	NS	0006 5	-1.178	257	0,05655	0,05655	NS	0006 6	-956	316	0,05655	0,05655	NS
	P	-1.443	443	0,05655	0,05655	77,04		-1.178	336	0,05655	0,05655	NS		1.096	370	0,05655	0,05655	91,71	
S	A	3.812	579	0,05655	0,05655	58,24		8,452	772	0,05655	0,05655	43,22		9,791	148	0,05655	0,05655	NS	
	P	3.812	847	0,05655	0,05655	39,81		8,452	767	0,05655	0,05655	43,50		11,556	714	0,05655	0,05655	46,39	
P	A	0006 7	-4.853	546	0,05655	0,05655	62,98	0006 8	-4,022	545	0,05655	0,05655	62,98	0006 9	2,267	289	0,05655	0,05655	NS
	P	-4.853	58	0,05655	0,05655	NS		-4,022	122	0,05655	0,05655	NS		0	0	0,05655	0,05655	-	
S	A	10.888	66	0,05655	0,05655	NS		5,579	1.713	0,05655	0,05655	19,61		1.891	1.343	0,05655	0,05655	25,22	
	P	0	0	0,05655	0,05655	-		5,579	89	0,05655	0,05655	NS		0	0	0,05655	0,05655	-	
P	A	0007 0	6.284	351	0,05655	0,05655	95,53	0007 1	22,605	458	0,05655	0,05655	70,46	0017 7	0	0	0,05655	0,05655	-
	P	0	0	0,05655	0,05655	-		22,605	135	0,05655	0,05655	NS		-3,452	582	0,05655	0,05655	58,90	
S	A	5.205	1.142	0,05655	0,05655	29,44		16,751	75	0,05655	0,05655	-		-2,938	234	0,05655	0,05655	NS	
	P	0	0	0,05655	0,05655	-		0	0,05655	0,05655	-		-2,938	407	0,05655	0,05655	84,13		
P	A	0017 8	0	0	0,05655	0,05655	58,59	0017 9	0	0	0,05655	0,05655	-	0018 0	0	0	0,05655	0,05655	-
	P	-1.839	583	0,05655	0,05655	NS		-6,191	518	0,05655	0,05655	66,59		4,565	530	0,05655	0,05655	63,52	
S	A	13.086	203	0,05655	0,05655	75,02		5,082	414	0,05655	0,05655	81,22		9,310	362	0,05655	0,05655	91,99	
	P	13.086	440	0,05655	0,05655	-		5,082	217	0,05655	0,05655	87,59		9,310	182	0,05655	0,05655	-	
P	A	0018 1	0	0	0,05655	0,05655	-	0018 2	-2,473	189	0,05655	0,05655	-	0018 3	-3,144	234	0,05655	0,05655	NS
	P	-7.472	832	0,05655	0,05655	41,58		-2,473	111	0,05655	0,05655	NS		-3,144	34	0,05655	0,05655	NS	
S	A	7.934	32	0,05655	0,05655	NS		5,638	398	0,05655	0,05655	84,38		3,368	524	0,05655	0,05655	64,42	
	P	7.934	293	0,05655	0,05655	-		5,638	135	0,05655	0,05655	NS		3,368	45	0,05655	0,05655	-	
P	A	0018 4	-5.607	294	0,05655	0,05655	NS	0018 5	0	0	0,05655	0,05655	-	0018 6	0	0	0,05655	0,05655	-
	P	-5.607	160	0,05655	0,05655	-		-8,129	741	0,05655	0,05655	46,75		-10,928	404	0,05655	0,05655	86,28	
S	A	6.235	481	0,05655	0,05655	69,72		7,220	29	0,05655	0,05655	NS		0	0	0,05655	0,05655	-	
	P	6.235	232	0,05655	0,05655	NS		7,220	382	0,05655	0,05655	87,59		4,471	441	0,05655	0,05655	76,35	
P	A	0018 7	-5.823	72	0,05655	0,05655	NS	0018 8	-4,633	201	0,05655	0,05655	NS	0018 9	0	0	0,05655	0,05655	-
	P	-5.823	46	0,05655	0,05655	-		-4,633	144	0,05655	0,05655	NS		-6,435	500	0,05655	0,05655	69,02	
S	A	4.001	125	0,05655	0,05655	NS		4,079	172	0,05655	0,05655	NS		0	0	0,05655	0,05655	-	
	P	3.919	354	0,05655	0,05655	95,24		4,079	465	0,05655	0,05655	72,48		6,798	630	0,05655	0,05655	53,16	
P	A	0019 0	0	0	0,05655	0,05655	-	0019 1	-11,890	48	0,05655	0,05655	NS	0019 2	0	0	0,05655	0,05655	-
	P	-11.099	755	0,05655	0,05655	46,18		-4,464	255	0,05655	0,05655	NS		-8,521	79	0,05655	0,05655	NS	
S	A	0	0	0,05655	0,05655	-		2,025	25	0,05655	0,05655	NS		0	0	0,05655	0,05655	-	
	P	-1.284	294	0,05655	0,05655	NS		2,025	304	0,05655	0,05655	NS		3,443	240	0,05655	0,05655	-	
P	A	0019 3	-6.254	69	0,05655	0,05655	NS	0019 4	0	0	0,05655	0,05655	-						
	P	-6.254	265	0,05655	0,05655	42,21		-4,068	745	0,05655	0,05655	46,08							
S	A	5.103	122	0,05655	0,05655	73,74		0	0	0,05655	0,05655	-							
	P	5.103	456	0,05655	0,05655	10.009		10.009	415	0,05655	0,05655	80,11							
<b>Piano Copertura</b>															<b>Parete P4-P5-P6</b>				
P	A	0000 3	0	0	0,05655	0,05655	-	0000 4	7.326	639	0,05655	0,05655	52,35	0000 9	0	0	0,05655	0,05655	-
	P	-105	4																

Pareti - Verifiche pressoflessione retta allo SLU																			
Dir	Pos	Nodo	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub>	A <sub>s</sub>	A <sub>sf</sub>	CS	Nodo	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub>	A <sub>s</sub>	A <sub>sf</sub>	CS	Nodo	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub>	A <sub>s</sub>	A <sub>sf</sub>	CS
	P		18.415	29	0,05655	0,05655	NS		4.797	604	0,05655	0,05655	55,71		7.152	923	0,05655	0,05655	39,95
P	A	0003 8	0	0	0,05655	0,05655	-	0006 2	-12.327	396	0,05655	0,05655	88,29	0006 3	-3.413	227	0,05655	0,05655	NS
P			-8.376	1.805	0,05655	0,05655	21,06		-1.101	457	0,05655	0,05655	74,62		-3.413	527	0,05655	0,05655	65,05
S			0	0	0,05655	0,05655	-		1.928	1.504	0,05655	0,05655	22,52		1.306	547	0,05655	0,05655	62,00
S	A P	14.292	287	0,05655	0,05655	NS		1.928	1.034	0,05655	0,05655	32,75		1.306	700	0,05655	0,05655	48,45	
P			-1.443	153	0,05655	0,05655	NS	0006 5	-1.178	257	0,05655	0,05655	NS	0006 6	-956	316	0,05655	0,05655	NS
P			-1.443	443	0,05655	0,05655	77,04		-1.178	336	0,05655	0,05655	NS		1.096	370	0,05655	0,05655	91,71
S	A P	3.812	579	0,05655	0,05655	58,24		8.452	772	0,05655	0,05655	43,22		9.791	148	0,05655	0,05655	NS	
S			3.812	847	0,05655	0,05655	39,81		8.452	767	0,05655	0,05655	43,50		11.556	714	0,05655	0,05655	46,39
P			0	0	0,05655	0,05655	-	0008 5	0	0	0,05655	0,05655	-	0008 6	0	0	0,05655	0,05655	-
S	A P	-19.596	1.832	0,05655	0,05655	19,39		-23.099	1.937	0,05655	0,05655	18,47		-16.334	1.695	0,05655	0,05655	20,81	
S			0	0	0,05655	0,05655	-		0	0	0,05655	0,05655	-		0	610	0,05655	0,05655	55,62
P			20.811	446	0,05655	0,05655	72,66	0008 8	5.453	342	0,05655	0,05655	98,24	0008 9	1.698	276	0,05655	0,05655	NS
S	A P	20.811	141	0,05655	0,05655	NS		0	0	0,05655	0,05655	-		0	0	0,05655	0,05655	-	
S			16.536	81	0,05655	0,05655	NS		5.117	1.136	0,05655	0,05655	29,60		1.851	1.332	0,05655	0,05655	25,43
S			5.514	73	0,05655	0,05655	NS		0	0	0,05655	0,05655	-		0	174	0,05655	0,05655	-
P	A P	0009 0	-4.393	534	0,05655	0,05655	64,33	0009 1	-5.054	535	0,05655	0,05655	64,31	0020 8	0	0	0,05655	0,05655	-
S			-4.393	111	0,05655	0,05655	NS		-5.054	48	0,05655	0,05655	NS		2.838	511	0,05655	0,05655	66,14
S			5.514	1.699	0,05655	0,05655	19,77		10.754	85	0,05655	0,05655	NS		9.771	361	0,05655	0,05655	92,14
P	A P	0020 9	0	0	0,05655	0,05655	-	0021 0	0	0	0,05655	0,05655	-	0021 1	0	0	0,05655	0,05655	-
S			-6.396	521	0,05655	0,05655	66,23		-2.240	575	0,05655	0,05655	59,46		-7.196	533	0,05655	0,05655	64,86
S			5.180	405	0,05655	0,05655	83,01		13.390	203	0,05655	0,05655	NS		-4.918	230	0,05655	0,05655	NS
P	A P	0021 2	0	0	0,05655	0,05655	-	0021 3	-12.878	41	0,05655	0,05655	NS	0021 4	0	0	0,05655	0,05655	-
S			-14.501	702	0,05655	0,05655	50,04		-12.878	289	0,05655	0,05655	NS		-10.684	81	0,05655	0,05655	NS
S			0	0	0,05655	0,05655	-		1.845	25	0,05655	0,05655	NS		0	0	0,05655	0,05655	-
P	A P	0021 5	-6.615	56	0,05655	0,05655	NS	0021 6	0	0	0,05655	0,05655	-	0021 7	0	0	0,05655	0,05655	-
S			-6.615	267	0,05655	0,05655	NS		-5.502	787	0,05655	0,05655	43,76		-14.880	392	0,05655	0,05655	89,69
S			4.933	113	0,05655	0,05655	74,75		0	0	0,05655	0,05655	-		0	0	0,05655	0,05655	76,03
P	A P	0021 8	-8.443	55	0,05655	0,05655	NS	0021 9	-6.388	158	0,05655	0,05655	NS	0022 0	0	0	0,05655	0,05655	-
S			-20.825	70	0,05655	0,05655	NS		-6.388	106	0,05655	0,05655	NS		-7.248	460	0,05655	0,05655	75,16
S			3.781	79	0,05655	0,05655	NS		3.998	97	0,05655	0,05655	NS		0	0	0,05655	0,05655	-
P	A P	0022 1	0	0	0,05655	0,05655	-	0022 2	-3.428	188	0,05655	0,05655	NS	0022 3	-3.194	204	0,05655	0,05655	NS
S			-8.433	814	0,05655	0,05655	42,59		-3.428	108	0,05655	0,05655	NS		-5.185	10	0,05655	0,05655	NS
S			6.683	30	0,05655	0,05655	NS		5.569	386	0,05655	0,05655	87,02		3.205	459	0,05655	0,05655	73,57
P	A P	0022 4	-5.904	281	0,05655	0,05655	NS	0022 5	0	0	0,05655	0,05655	-						
S			-5.904	153	0,05655	0,05655	NS		-8.708	755	0,05655	0,05655	45,94						
S			6.175	460	0,05655	0,05655	72,92		6.979	33	0,05655	0,05655	NS						
P	A P	0000 1	-279	26	0,05655	0,05655	NS	0001 3	-9.691	4.857	0,05655	0,05655	7,16	0001 4	0	0	0,05655	0,05655	-
S			-147	261	0,05655	0,05655	NS		-9.691	7.937	0,05655	0,05655	4,38		23.374	1.355	0,05655	0,05655	23,77
S			-739	784	0,05655	0,05655	43,46		-2.046	1.979	0,05655	0,05655	17,27		15.765	495	0,05655	0,05655	66,26
P	A P	0001 5	-7.408	6.552	0,05655	0,05655	5,28	0001 7	5.068	9.770	0,05655	0,05655	3,44	0004 7	0	0	0,05655	0,05655	-
S			-7.408	9.344	0,05655	0,05655	3,70		5.068	11.568	0,05655	0,05655	2,91		-6.392	2.658	0,05655	0,05655	12,98
S			-1.600	1.165	0,05655	0,05655	29,30		44	3.023	0,05655	0,05655	11,25		0	0	0,05655	0,05655	-
P	A P	0004 8	-10.147	274	0,05655	0,05655	NS	0006 7	-3.747	598	0,05655	0,05655	57,36	0006 8	-3.812	565	0,05655	0,05655	60,72
S			-10.147	3.473	0,05655	0,05655	10,02		-3.747	27	0,05655	0,05655	NS		-3.812	16	0,05655	0,05655	NS
S			0	0	0,05655	0,05655	-		7.238	2.422	0,05655	0,05655	13,81		3.123	2.028	0,05655	0,05655	16,65
P	A P	0006 9	2.179	311	0,05655	0,05655	NS	0007 0	5.927	301	0,05655	0,05655	NS	0007 1	22.978	514	0,05655	0,05655	62,72
S			0	0	0,05655	0,05655	-		0	0	0,05655	0,05655	-		22.978	120	0,05655	0,05655	NS
S			1.347	1.338	0,05655	0,05655	25,34		3.199	1.288	0,05655	0,05655	26,22		10.251	223	0,05655	0,05655	64,15
P	A P	0010 0	-18.081	6.912	0,05655	0,05655	5,12	0010 1	-20.228	3.464	0,05655	0,05655	10,27	0010 2	-17.485	1.111	0,05655	0,05655	31,82
S			-18.081	9.563	0,05655	0,05655	3,70		-20.228	6.101	0,05655	0,05655	5,83		-17.485	3.789	0,05655	0,05655	9,33
S			-2.001	1.512	0,05655	0,05655	22,60		-3.246	752	0,05655	0,05655	45,56		1.640	365	0,05655	0,05655	92,84
P	A P	0010 3	-2.001	2.214	0,05655	0,05655	15,43		-3.246	1.472	0,05655	0,05655	23,28		1.640	1.193	0,05655	0,05655	28,41
P			-11.201	2.664	0,05655	0,05655	13,09	0010 4	-20.608	1.573	0,05655	0,05655	22,63	0010 5	-15.931	154	0,05655	0,05655	NS
P			-11.201	4.603	0,05655	0,05655	7,58		-20.608	2.69									

## Pareti - Verifiche pressoflessione retta allo SLU

Dir	Pos	Nodo	$N_{Ed}$ [N]	$M_{Ed}$ [N·m]	$A_s$ [cm²/cm]	$A_{sf}$ [cm²/cm]	CS	Nodo	$N_{Ed}$ [N]	$M_{Ed}$ [N·m]	$A_s$ [cm²/cm]	$A_{sf}$ [cm²/cm]	CS	Nodo	$N_{Ed}$ [N]	$M_{Ed}$ [N·m]	$A_s$ [cm²/cm]	$A_{sf}$ [cm²/cm]	CS
S	A		2.239	501	0,05655	0,05655	67,55		1.395	229	0,05655	0,05655	NS		423	125	0,05655	0,05655	NS
P	P		2.239	759	0,05655	0,05655	44,59		1.395	416	0,05655	0,05655	81,51		0	0	0,05655	0,05655	-
P	A	0010 6	-12.740	997	0,05655	0,05655	35,10	0010 7	-3.123	3.486	0,05655	0,05655	9,83	0024 4	3.475	673	0,05655	0,05655	50,14
S	A		-12.740	1.981	0,05655	0,05655	17,66		-3.123	5.085	0,05655	0,05655	6,74	3.475	1.439	0,05655	0,05655	23,45	
S	P		2.736	251	0,05655	0,05655	NS		6.049	345	0,05655	0,05655	97,24		8.044	266	0,05655	0,05655	NS
P	A	0024 5	-4.247	215	0,05655	0,05655	NS	0024 6	-8.943	4.188	0,05655	0,05655	8,29	0024 7	-11.755	5.193	0,05655	0,05655	6,72
P	P		-4.247	866	0,05655	0,05655	39,65		-8.943	6.800	0,05655	0,05655	5,10	-11.755	7.073	0,05655	0,05655	4,94	
S	A		1.794	208	0,05655	0,05655	NS		-542	1.062	0,05655	0,05655	32,07		-2.618	807	0,05655	0,05655	42,40
S	P		0	0	0,05655	0,05655	-		-542	1.468	0,05655	0,05655	23,20		-2.618	1.128	0,05655	0,05655	30,33
P	A	0024 8	-23.213	4.074	0,05655	0,05655	8,79	0024 9	-19.815	1.147	0,05655	0,05655	30,98	0025 0	-19.502	355	0,05655	0,05655	NS
S	A		-23.213	5.896	0,05655	0,05655	6,07		-19.815	2.041	0,05655	0,05655	17,41	-19.502	1.032	0,05655	0,05655	34,41	
S	P		-40	1.245	0,05655	0,05655	27,32		1.045	245	0,05655	0,05655	NS		1.042	96	0,05655	0,05655	NS
S	A		-40	1.744	0,05655	0,05655	19,51		1.045	540	0,05655	0,05655	62,84		1.042	357	0,05655	0,05655	95,05
P	A	0025 1	-15.732	1.544	0,05655	0,05655	22,81	0025 2	-11.109	2.419	0,05655	0,05655	14,41	0025 3	-20.935	1.716	0,05655	0,05655	20,76
P	P		-15.732	2.610	0,05655	0,05655	13,49		-11.109	4.742	0,05655	0,05655	7,35	-20.935	2.697	0,05655	0,05655	13,21	
S	A		215	386	0,05655	0,05655	88,08		-111	680	0,05655	0,05655	50,03		1.169	382	0,05655	0,05655	88,81
S	P		215	763	0,05655	0,05655	44,56		-111	1.134	0,05655	0,05655	30,00		1.169	816	0,05655	0,05655	41,57
P	A	0025 4	-17.455	246	0,05655	0,05655	NS	0025 5	-13.811	820	0,05655	0,05655	42,77	0025 6	-10.932	1.352	0,05655	0,05655	25,78
P	P		-17.455	621	0,05655	0,05655	56,93		-13.811	1.219	0,05655	0,05655	28,77	-10.932	2.455	0,05655	0,05655	14,20	
S	A		1.989	65	0,05655	0,05655	NS		886	210	0,05655	0,05655	NS		-120	142	0,05655	0,05655	NS
S	P		1.989	254	0,05655	0,05655	NS		886	419	0,05655	0,05655	81,02		-120	650	0,05655	0,05655	52,34
P	A	0025 7	-10.613	1.316	0,05655	0,05655	26,47	0025 8	-5.344	468	0,05655	0,05655	73,56	0025 9	-6.590	243	0,05655	0,05655	NS
S	A		-10.613	2.453	0,05655	0,05655	14,20		-5.344	570	0,05655	0,05655	60,39	-6.590	238	0,05655	0,05655	NS	
S	P		2.564	121	0,05655	0,05655	NS		3.273	227	0,05655	0,05655	NS		1.311	437	0,05655	0,05655	85,36
S	A		2.564	309	0,05655	0,05655	NS		0	0	0,05655	0,05655	-		0	0	0,05655	0,05655	-
P	A	0026 0	-7.493	597	0,05655	0,05655	57,94	0026 1	-6.991	470	0,05655	0,05655	73,51						
S	A		-7.493	686	0,05655	0,05655	50,42		-6.991	1.636	0,05655	0,05655	21,12						
S	P		2.135	307	0,05655	0,05655	NS		-660	15	0,05655	0,05655	NS						
			0	0	0,05655	0,05655	-		-1.330	175	0,05655	0,05655	NS						
Piano Copertura			Parete P2-P5										Parete P2-P5						
P	A	0000 2	-70.746	10.005	0,05655	0,05655	3,94	0001 0	-86.351	11.817	0,05655	0,05655	3,43	0003 9	-17.458	2.315	0,05655	0,05655	15,27
S	A		-70.746	10.054	0,05655	0,05655	3,92		-86.351	11.909	0,05655	0,05655	3,40		-17.458	2.242	0,05655	0,05655	15,77
S	P		-18.120	3.733	0,05655	0,05655	9,48		-31.184	3.677	0,05655	0,05655	9,90		3.062	641	0,05655	0,05655	52,70
P	A	0004 0	-6.156	3.250	0,05655	0,05655	10,61	0007 2	-65.228	8.252	0,05655	0,05655	4,72	0007 3	-59.556	5.232	0,05655	0,05655	7,37
S	A		-6.156	3.082	0,05655	0,05655	11,19		-65.228	8.237	0,05655	0,05655	4,73		-59.556	5.200	0,05655	0,05655	7,41
S	P		5.364	328	0,05655	0,05655	NS		-13.662	1.816	0,05655	0,05655	19,31		-8.577	1.487	0,05655	0,05655	23,32
P	A	0007 4	-20.162	717	0,05655	0,05655	49,60	0007 5	-23.260	518	0,05655	0,05655	69,11	0007 6	-19.670	251	0,05655	0,05655	NS
S	A		-20.162	744	0,05655	0,05655	47,80		-23.260	523	0,05655	0,05655	68,44		-19.670	254	0,05655	0,05655	NS
S	P		4.674	2.358	0,05655	0,05655	14,27		4.642	1.494	0,05655	0,05655	22,53		2.794	354	0,05655	0,05655	95,49
P	A	0007 7	-13.982	472	0,05655	0,05655	74,34	0007 8	-7.649	528	0,05655	0,05655	65,54	0007 9	-77.878	3.650	0,05655	0,05655	23,49
S	A		-13.982	476	0,05655	0,05655	73,72		-7.649	533	0,05655	0,05655	64,92		-77.878	3.611	0,05655	0,05655	11,05
S	P		1.260	1.501	0,05655	0,05655	22,60		4.899	1.692	0,05655	0,05655	19,88		-11.562	409	0,05655	0,05655	85,34
P	A	0008 0	-69.270	1.986	0,05655	0,05655	19,77	0008 1	-77.789	513	0,05655	0,05655	77,77	0008 2	-76.105	1.518	0,05655	0,05655	20,26
S	A		-69.270	1.970	0,05655	0,05655	19,93		-77.789	505	0,05655	0,05655	79,00		-76.105	1.521	0,05655	0,05655	26,15
S	P		-801	370	0,05655	0,05655	92,10		0	0	0,05655	0,05655	-		-1.811	363	0,05655	0,05655	94,09
P	A	0008 3	-94.059	4.559	0,05655	0,05655	9,02	0019 5	-39.523	1.515	0,05655	0,05655	24,44	0019 6	-12.274	771	0,05655	0,05655	45,34
S	A		-94.059	4.569	0,05655	0,05655	9,00		-39.523	1.505	0,05655	0,05655	24,60		-12.274	756	0,05655	0,05655	46,24
S	P		-7.403	475	0,05655	0,05655	72,81		-2.607	302	0,05655	0,05655	NS		955	121	0,05655	0,05655	NS
P	A	0019 7	-9.644	738	0,05655	0,05655	72,96		-2.607	301	0,05655	0,05655	NS		955	120	0,05655	0,05655	NS
S	A		-9.644	4.624	0,05655	0,05655	8,06	0019 8	-78.145	6.347	0,05655	0,05655	6,29	0019 9	-71.856	4.958	0,05655	0,05655	7,96
S	P		-9.644	733	0,05655	0,05655	8,12		-78.145	6.366	0,05655	0,05655	6,27		-71.856	4.960	0,05655	0,05655	7,95
P	A	0020 0	-67.343	1.487	0,05655	0,05655	26,31	0020 1	-58.879	474	0,05655	0,05655	81,19	0020 2	-46.288	1.744	0,05655	0,05655	21,53
S	A		-67.343	1.491	0,05655	0,05655	26,24		-58.879	472	0,05655	0,05655	81,54		-46.288	1.730	0,05655	0,05655	21,70
S	P		-822	559	0,05655	0,05655	60,97		-657	140	0,05655	0,05655	NS		-3.786	508	0,05655	0,05655	67,54
P	A	0020 3	-28.438	3.231	0,05655	0,05655	11,20	0020 4	-52.414	1.484	0,05655	0,05655	25,61	0020 5	-42.817	198	0,05655	0,05655	NS
S																			

Pareti - Verifiche pressoflessione retta allo SLU																			
Dir	Pos	Nodo	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub>	A <sub>s</sub>	A <sub>df</sub>	CS	Nodo	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub>	A <sub>s</sub>	A <sub>df</sub>	CS	Nodo	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub>	A <sub>s</sub>	A <sub>df</sub>	CS
S	P		-33.294	565	0,05655	0,05655	64,71		-21.795	1.230	0,05655	0,05655	29,01		-1.265	681	0,05655	0,05655	50,09
	A		-513	106	0,05655	0,05655	NS		-1.010	258	0,05655	0,05655	NS		-746	341	0,05655	0,05655	99,92
	P		-513	103	0,05655	0,05655	NS		-1.010	248	0,05655	0,05655	NS		-746	379	0,05655	0,05655	89,91
P	A	0029 3	-23.390	1.229	0,05655	0,05655	29,13												
	P		-23.390	1.164	0,05655	0,05655	30,76												
S	A	-193	666	0,05655	0,05655	51,10													
	P		-193	646	0,05655	0,05655	52,68												
<b>Piano Copertura</b>			<b>Parete P3-P6</b>								<b>Parete P3-P6</b>								
P	A	0000 3	-357	275	0,05655	0,05655	NS	0001 1	-9.582	7.959	0,05655	0,05655	4,37	0001 2	23.386	1.353	0,05655	0,05655	23,80
	P		-357	26	0,05655	0,05655	NS		-9.582	4.834	0,05655	0,05655	7,19		0	0	0,05655	0,05655	-
S	A	-633	207	0,05655	0,05655	NS	44,13	-1.960	2.246	0,05655	0,05655	15,21		15,484	476	0,05655	0,05655	68,95	
	P		-633	772	0,05655	0,05655			-1.960	1.965	0,05655	0,05655	17,39		15,484	499	0,05655	0,05655	65,77
P	A	0001 6	-7.394	9.379	0,05655	0,05655	3,69	0001 8	5.137	11.461	0,05655	0,05655	2,93	0003 4	-10.175	3.489	0,05655	0,05655	9,97
	P		-7.394	6.528	0,05655	0,05655	5,30		5.137	9.672	0,05655	0,05655	3,48		-10.175	284	0,05655	0,05655	NS
S	A	-1.527	2.268	0,05655	0,05655	15,05			924	3.235	0,05655	0,05655	10,49		-1.573	720	0,05655	0,05655	47,41
	P		-1.527	1.165	0,05655	0,05655	29,30		924	2.965	0,05655	0,05655	11,45		0	0	0,05655	0,05655	-
P	A	0003 5	-5.922	2.527	0,05655	0,05655	13,64	0008 7	22.697	107	0,05655	0,05655	NS	0008 8	0	0	0,05655	0,05655	-
	P		0	0	0,05655	0,05655	-		22.697	519	0,05655	0,05655	62,16		5.866	301	0,05655	0,05655	NS
S	A	-1.720	787	0,05655	0,05655	43,39			12.224	516	0,05655	0,05655	64,10		0	0	0,05655	0,05655	26,18
	P		0	0	0,05655	0,05655	-		12.224	2.228	0,05655	0,05655	14,84		3.167	1.290	0,05655	0,05655	57,56
P	A	0008 9	0	0	0,05655	0,05655	-	0009 0	-3.792	14	0,05655	0,05655	NS	0009 1	-3.741	23	0,05655	0,05655	NS
	P		2.177	309	0,05655	0,05655	NS		-3.792	563	0,05655	0,05655	60,94		596	0,05655	0,05655	57,56	
S	A	0	0	0,05655	0,05655	-			3.099	235	0,05655	0,05655	NS		7.135	350	0,05655	0,05655	95,62
	P		1.338	1.331	0,05655	0,05655	25,48		3.099	2.018	0,05655	0,05655	16,74		7.135	2.410	0,05655	0,05655	13,89
P	A	0009 2	-19.676	9.595	0,05655	0,05655	3,70	0009 3	-19.572	6.072	0,05655	0,05655	5,85	0009 4	-15.573	3.871	0,05655	0,05655	9,10
	P		-19.676	6.996	0,05655	0,05655	5,08		-19.572	3.526	0,05655	0,05655	10,07		-15.573	1.069	0,05655	0,05655	32,94
S	A	-2.496	2.235	0,05655	0,05655	15,31			-2.936	1.458	0,05655	0,05655	23,49		1.599	1.222	0,05655	0,05655	27,74
	P		-2.496	1.549	0,05655	0,05655	22,08		-2.936	778	0,05655	0,05655	44,01		1.599	352	0,05655	0,05655	96,29
P	A	0009 5	-11.192	4.617	0,05655	0,05655	7,55	0009 6	-20.652	2.695	0,05655	0,05655	13,21	0009 7	-16.084	1.169	0,05655	0,05655	30,15
	P		-11.192	2.664	0,05655	0,05655	13,09		-20.652	1.569	0,05655	0,05655	22,69		-16.084	157	0,05655	0,05655	NS
S	A	2.229	761	0,05655	0,05655	44,47			1.401	416	0,05655	0,05655	81,51		0	0	0,05655	0,05655	-
	P		2.229	499	0,05655	0,05655	67,83		1.401	228	0,05655	0,05655	NS		415	124	0,05655	0,05655	NS
P	A	0009 8	-12.891	1.971	0,05655	0,05655	17,76	0009 9	-3.217	5.072	0,05655	0,05655	6,76	0022 6	4.015	1.439	0,05655	0,05655	23,42
	P		-12.891	1.003	0,05655	0,05655	34,90		-3.217	3.504	0,05655	0,05655	9,78		4.015	665	0,05655	0,05655	50,69
S	A	2.712	418	0,05655	0,05655	80,88			6.073	502	0,05655	0,05655	66,83		7.393	135	0,05655	0,05655	NS
	P		2.712	253	0,05655	0,05655	NS		6.073	348	0,05655	0,05655	96,40		7.393	262	0,05655	0,05655	NS
P	A	0022 7	-4.164	848	0,05655	0,05655	40,49	0022 8	-8.901	6.825	0,05655	0,05655	5,08	0022 9	-11.861	7.046	0,05655	0,05655	4,96
	P		-4.164	221	0,05655	0,05655	NS		-8.901	4.178	0,05655	0,05655	8,31		-11.861	5.200	0,05655	0,05655	6,72
S	A	0	0	0,05655	0,05655	-			-497	1.471	0,05655	0,05655	23,15		-3.392	1.126	0,05655	0,05655	30,44
	P		-208	239	0,05655	0,05655	NS		-497	1.056	0,05655	0,05655	32,25		-3.392	813	0,05655	0,05655	42,16
P	A	0023 0	-23.309	5.878	0,05655	0,05655	6,09	0023 1	-19.967	2.032	0,05655	0,05655	17,49	0023 2	-19.551	1.027	0,05655	0,05655	34,58
	P		-23.309	4.098	0,05655	0,05655	8,74		-19.967	1.155	0,05655	0,05655	30,78		-19.551	355	0,05655	0,05655	NS
S	A	1.106	1.753	0,05655	0,05655	19,36			1.127	551	0,05655	0,05655	61,58		1.008	355	0,05655	0,05655	95,60
	P		1.106	1.263	0,05655	0,05655	26,87		1.127	264	0,05655	0,05655	NS		1.008	98	0,05655	0,05655	NS
P	A	0023 3	-15.744	2.608	0,05655	0,05655	13,51	0023 4	-11.108	4.759	0,05655	0,05655	7,33	0023 5	-20.796	2.693	0,05655	0,05655	13,22
	P		-15.744	1.541	0,05655	0,05655	22,86		-11.108	2.418	0,05655	0,05655	14,42		-20.796	1.725	0,05655	0,05655	20,64
S	A	213	761	0,05655	0,05655	44,68			-108	1.137	0,05655	0,05655	29,93		1.153	811	0,05655	0,05655	41,83
	P		213	384	0,05655	0,05655	88,54		-108	678	0,05655	0,05655	50,18		1.153	399	0,05655	0,05655	85,03
P	A	0023 6	-17.372	619	0,05655	0,05655	57,10	0023 7	-13.781	1.220	0,05655	0,05655	28,75	0023 8	-10.934	2.447	0,05655	0,05655	14,24
	P		-17.372	251	0,05655	0,05655	NS		-13.781	822	0,05655	0,05655	42,67		-10.934	1.349	0,05655	0,05655	25,84
S	A	1.887	254	0,05655	0,05655	NS			840	415	0,05655	0,05655	81,81		-143	646	0,05655	0,05655	52,67
	P		1.887	72	0,05655	0,05655	NS		840	213	0,05655	0,05655	NS		-143	142	0,05655	0,05655	NS
P	A	0023 9	-9.704	2.450	0,05655	0,05655	14,19	0024 0	-5.155	568	0,05655	0,05655	60,59	0024 1	-6.539	2.38	0,05655	0,05655	NS
	P		-9.704	1.321	0,05655	0,05655	26,31</td												

# Pareti - VERIFICA A TAGLIO NEL PIANO ALLO SLU (Elevazione)

Id_M	V_Ed,2 [N]	CS	V_Rcd [N]	V_Rsd,s [N]	N_Ed [N]	V_Rsd,p [N]	V_R1 [N]	V_R4,I [N]	Pareti - Verifica a Taglio nel piano allo SLU		
									CtgQ	A_sw [cm²/cm]	A_dw [cm²/cm]
<b>Piano Copertura</b>											
00001	4.836	18,32	88.597	0	2.019	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00004	8.441	10,46	88.294	0	-13.138	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00009	5.597	15,78	88.294	0	-5.697	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00014	15.113	5,84	88.294	0	-6.655	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00044	11.923	7,41	88.294	0	-11.482	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00045	8.702	10,15	88.294	0	-2.255	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00046	5.459	16,27	88.809	0	3.431	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00059	12.192	7,32	89.279	0	6.564	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00060	4.583	19,54	89.529	0	8.233	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00061	6.214	14,26	88.622	0	2.181	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00062	11.865	7,53	89.374	0	7.197	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00063	12.526	7,09	88.798	0	3.356	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00064	14.456	6,11	88.294	0	-1.958	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00065	12.195	7,24	88.294	0	-4.048	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00066	9.453	9,34	88.294	0	-7.182	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00067	8.352	10,57	88.294	0	-2.741	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00068	10.288	8,59	88.342	0	319	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00069	12.360	7,14	88.294	0	-580	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00070	14.610	6,04	88.294	0	-493	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00071	18.011	4,91	88.513	0	1.456	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00177	9.625	9,22	88.735	0	2.938	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00178	13.604	6,49	88.294	0	-8.612	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00179	5.961	14,81	88.308	0	93	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00180	16.250	5,43	88.294	0	-1.932	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00181	16.056	5,52	88.580	0	1.901	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00182	17.098	5,16	88.294	0	-1.463	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00183	14.352	6,15	88.294	0	-1.836	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00184	10.316	8,56	88.294	0	-2.081	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00185	7.214	12,24	88.294	0	-1.318	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00186	12.830	6,88	88.294	0	-193	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00187	16.045	5,50	88.294	0	-2.567	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00188	15.408	5,73	88.294	0	-2.807	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00189	12.240	7,21	88.294	0	-3.800	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00190	10.030	8,80	88.294	0	-640	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00191	14.150	6,25	88.368	0	488	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00192	18.137	4,87	88.294	0	-2.187	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00193	17.415	5,07	88.294	0	-3.721	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00194	13.312	6,63	88.294	0	-6.607	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
<b>Piano Copertura</b>											
00003	3.981	22,18	88.294	0	-1.631	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00004	8.912	9,91	88.294	0	-14.916	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00009	3.416	26,51	90.566	0	15.143	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00012	16.274	5,43	88.294	0	-5.133	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00036	5.240	16,85	88.294	0	-4.797	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00037	8.697	10,15	88.294	0	-9.198	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00038	11.715	7,54	88.294	0	-14.292	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00062	12.339	7,16	88.294	0	-1.724	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00063	12.342	7,15	88.294	0	-1.114	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00064	14.241	6,20	88.294	0	-3.230	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00065	11.958	7,38	88.294	0	-8.469	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00066	9.510	9,28	88.294	0	-11.445	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00084	7.006	12,78	89.542	0	8.317	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00085	5.789	15,31	88.636	0	2.277	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00086	10.831	8,24	89.238	0	6.291	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00087	18.147	4,87	88.294	0	-16.536	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00088	14.377	6,14	88.294	0	-5.117	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00089	11.908	7,41	88.294	0	-1.851	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00090	9.373	9,42	88.294	0	-3.325	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00091	7.379	11,97	88.294	0	-7.640	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00208	15.829	5,58	88.294	0	-2.876	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00209	5.677	15,55	88.294	0	-5.180	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00210	13.264	6,66	88.294	0	-13.390	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00211	10.198	8,83	90.013	0	11.459	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00212	11.324	7,81	88.457	0	1.085	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00213	13.849	6,38	88.294	0	-1.845	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00214	17.834	4,95	88.294	0	-3.233	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00215	17.095	5,16	88.294	0	-4.933	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00216	12.887	6,85	88.294	0	-9.841	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00217	13.229	6,67	88.294	0	-4.331	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00218	15.978	5,53	88.294	0	-3.431	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00219	12.163	7,26	88.294	0	-4.146	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00220	12.231	7,22	88.294	0	-7.163	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00221	14.636	6,03	88.294	0	-6.683	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00222	16.797	5,26	88.294	0	-5.569	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00223	11.985	7,37	88.294	0	-3.137	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00224	10.153	8,70	88.294	0	-6.175	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00225	7.167	12,32	88.294	0	-6.979	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
<b>Piano Copertura</b>											
00001	4.970	17,81	88.515	0	1.495	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
<b>Parete P1-P4</b>											

Id_M	V <sub>Eq,2</sub> [N]	CS	V <sub>rod</sub> [N]	V <sub>rod,s</sub> [N]	N <sub>ed</sub> [N]	V <sub>rod,p</sub> [N]	V <sub>R1</sub> [N]	V <sub>Rd,l</sub> [N]	Pareti - Verifica a Taglio nel piano allo SLU		
									CtgQ	A <sub>sw</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	A <sub>dw</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]
00013	4.402	20,20	88.906	0	4.104	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00014	5.276	17,22	90.860	0	17.127	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00015	2.598	34,26	89.017	0	4.839	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00017	17.374	5,08	88.291	0	-6.395	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00047	5.534	16,06	88.863	0	3.816	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00048	5.618	15,82	88.862	0	3.809	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00067	7.339	12,03	88.291	0	-1.949	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00068	10.506	8,42	88.484	0	1.285	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00069	11.935	7,40	88.291	0	-305	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00070	10.883	8,11	88.291	0	-539	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00071	10.375	8,51	88.291	0	-3.000	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00100	10.999	8,20	90.216	0	12.836	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00101	11.923	7,48	89.200	0	6.062	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00102	8.347	10,71	89.392	0	7.342	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00103	3.803	23,31	88.650	0	2.393	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00104	2.980	29,72	88.552	0	1.742	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00105	4.360	20,28	88.431	0	938	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00106	5.471	16,23	88.818	0	3.514	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00107	14.959	5,90	88.291	0	-8.014	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00244	9.781	9,05	88.514	0	1.491	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00245	8.792	10,05	88.351	0	404	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00246	4.483	19,78	88.654	0	2.420	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00247	10.540	8,38	88.291	0	-44	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00248	12.745	7,09	90.397	0	14.040	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00249	10.998	8,07	88.767	0	3.178	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00250	7.811	11,32	88.430	0	927	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00251	5.903	14,99	88.466	0	1.168	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00252	5.314	16,68	88.627	0	2.239	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00253	14.916	5,96	88.910	0	4.126	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00254	13.107	6,75	88.452	0	1.075	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00255	11.073	7,98	88.416	0	835	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00256	8.465	10,44	88.392	0	678	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00257	10.897	8,13	88.628	0	2.249	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00258	11.628	7,60	88.407	0	776	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00259	12.592	7,02	88.384	0	621	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00260	10.834	8,15	88.291	0	-539	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00261	7.602	11,65	88.557	0	1.776	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
<b>Piano Copertura</b>			<b>Parete P2-P5</b>				<b>Parete P2-P5</b>				
00002	25.434	3,64	92.547	0	28.354	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00010	35.803	2,48	88.891	0	3.977	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00039	23.309	3,79	88.294	0	-4.375	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00040	15.499	5,70	88.294	0	-8.038	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00072	12.360	7,43	91.839	0	23.629	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00073	4.663	19,16	89.345	0	7.002	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00074	14.665	6,02	88.294	0	-5.828	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00075	21.844	4,04	88.294	0	-6.417	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00076	26.020	3,39	88.294	0	-3.501	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00077	27.513	3,21	88.294	0	-2.176	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00078	27.994	3,15	88.294	0	-5.594	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00079	18.108	5,03	91.064	0	18.462	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00080	4.248	20,89	88.751	0	3.042	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00081	6.425	13,77	88.452	0	1.049	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00082	8.734	10,11	88.294	0	-1.727	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00083	30.798	2,87	88.294	0	-5.967	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00195	10.802	8,19	88.514	0	1.465	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00196	25.405	3,48	88.294	0	-1.376	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00197	6.039	14,88	89.889	0	10.634	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00198	23.624	3,77	89.092	0	5.315	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00199	16.437	5,37	88.294	0	-22	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00200	19.445	4,54	88.294	0	-2.065	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00201	13.895	6,35	88.294	0	-385	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00202	9.799	9,05	88.681	0	2.575	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00203	12.988	6,85	88.977	0	4.551	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00204	16.305	5,42	88.294	0	-2.187	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00205	21.964	4,02	88.294	0	-2.396	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00206	22.302	3,96	88.294	0	-375	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00207	24.064	3,67	88.364	0	467	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00292	26.383	3,35	88.423	0	856	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00293	9.005	9,81	88.343	0	327	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
<b>Piano Copertura</b>			<b>Parete P3-P6</b>				<b>Parete P3-P6</b>				
00003	4.471	19,78	88.451	0	1.046	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00011	4.546	19,56	88.898	0	4.022	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00012	8.251	11,01	90.874	0	17.200	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00016	2.620	33,98	89.030	0	4.904	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00018	15.005	5,88	88.294	0	-7.526	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00034	5.650	15,73	88.856	0	3.747	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00035	5.528	16,08	88.878	0	3.893	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00087	11.836	7,46	88.294	0	-1.942	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00088	11.247	7,85	88.294	0	-403	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00089	12.027	7,34	88.294	0	-304	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00090	10.500	8,43	88.486	0	1.279	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00091	7.265	12,15	88.294	0	-1.899	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000

Id <sub>Nd</sub>	V <sub>Ed,2</sub> [N]	CS	V <sub>Rod</sub> [N]	V <sub>Rsd,s</sub> [N]	N <sub>ed</sub> [N]	V <sub>Rsd,p</sub> [N]	V <sub>R1</sub> [N]	V <sub>Rd,f</sub> [N]	Pareti - Verifica a Taglio nel piano allo SLU		
									CtgQ	A <sub>sw</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	A <sub>dw</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]
00092	10.672	8,45	90.179	0	12.562	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00093	11.194	7,97	89.235	0	6.268	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00094	8.896	10,05	89.404	0	7.395	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00095	3.829	23,16	88.661	0	2.444	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00096	2.966	29,86	88.553	0	1.727	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00097	4.316	20,49	88.436	0	947	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00098	5.428	16,36	88.819	0	3.499	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00099	13.252	6,66	88.294	0	-7.900	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00226	10.247	8,66	88.743	0	2.993	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00227	8.764	10,08	88.368	0	491	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00228	4.547	19,50	88.658	0	2.423	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00229	10.348	8,54	88.373	0	527	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00230	13.236	6,82	90.334	0	13.597	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00231	10.912	8,13	88.736	0	2.942	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00232	7.724	11,45	88.434	0	933	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00233	5.846	15,13	88.469	0	1.165	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00234	5.324	16,65	88.644	0	2.331	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00235	14.254	6,24	88.882	0	3.917	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00236	12.940	6,84	88.455	0	1.069	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00237	11.030	8,02	88.421	0	846	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00238	8.373	10,56	88.398	0	692	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00239	10.249	8,65	88.634	0	2.263	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00240	11.753	7,52	88.428	0	894	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00241	12.651	6,99	88.391	0	642	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00242	11.213	7,87	88.294	0	-441	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000
00243	7.801	11,35	88.554	0	1.729	0	0	0	0,00	0,05655	0,00000

#### LEGENDA:

Id <sub>Nd</sub>	Identificativo del nodo.
V <sub>Ed,2</sub>	Taglio di progetto in direzione 2.
CS	Coefficienti di sicurezza relativi alle sollecitazioni "V <sub>Ed,2</sub> " ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100).
V <sub>Rod</sub>	Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.
V <sub>Rsd,s</sub>	Resistenza a taglio trazione delle staffe.
N <sub>ed</sub>	Sforzo Normale utilizzato per il calcolo di ac.
V <sub>Rsd,p</sub>	Resistenza a taglio trazione dei ferri piegati.
V <sub>R1</sub>	Resistenza a taglio in assenza di armatura incrociata.
V <sub>Rd,f</sub>	Resistenza a taglio dovuta al rinforzo FRP.
CtgQ	Cotangente dell'angolo Q utilizzata nella verifica.
A <sub>sw</sub>	Area delle staffe per unità di lunghezza.
A <sub>dw</sub>	Armatura disponibile per il taglio

#### VERIFICHE A TAGLIO FUORI PIANO ALLO SLU (Elevazione)

Id <sub>Nd</sub>	Dir	V <sub>Ed</sub> [N]	CS	V <sub>Rod</sub> [N]	V <sub>Rsd,s</sub> [N]	N <sub>ed</sub> [N]	Pareti - Taglio fuori piano allo SLU			
							CtgQ	A <sub>sw</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]		
<b>Piano Copertura</b>										
		<b>Parete P4-P5-P6</b>					<b>Parete P4-P5</b>			
00001	P	1.320	82,95	109.490	0	0	0,00	0,00000		
	S	1.151	95,13	109.490	0	0	0,00	0,00000		
00004	P	3.449	31,75	109.490	0	0	0,00	0,00000		
	S	1.169	93,66	109.490	0	0	0,00	0,00000		
00009	P	489	NS	110.282	0	0	0,00	0,00000		
	S	891	NS	110.359	0	0	0,00	0,00000		
00014	P	1.421	77,05	109.490	0	0	0,00	0,00000		
	S	1.092	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000		
00044	P	3.261	33,58	109.490	0	0	0,00	0,00000		
	S	506	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000		
00045	P	2.842	38,53	109.490	0	0	0,00	0,00000		
	S	411	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000		
00046	P	5.216	21,00	109.530	0	0	0,00	0,00000		
	S	995	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000		
00059	P	3.621	30,47	110.322	0	0	0,00	0,00000		
	S	654	NS	110.386	0	0	0,00	0,00000		
00060	P	1.841	59,62	109.755	0	0	0,00	0,00000		
	S	124	NS	109.755	0	0	0,00	0,00000		
00061	P	3.467	31,68	109.818	0	0	0,00	0,00000		
	S	317	NS	110.076	0	0	0,00	0,00000		
00062	P	1.489	73,54	109.504	0	0	0,00	0,00000		
	S	1.880	58,41	109.802	0	0	0,00	0,00000		
00063	P	1.692	64,71	109.490	0	0	0,00	0,00000		
	S	873	NS	109.685	0	0	0,00	0,00000		
00064	P	2.655	41,24	109.490	0	0	0,00	0,00000		
	S	1.076	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000		
00065	P	2.221	49,30	109.490	0	0	0,00	0,00000		
	S	1.692	64,71	109.490	0	0	0,00	0,00000		
00066	P	2.338	46,83	109.490	0	0	0,00	0,00000		
	S	2.339	46,81	109.490	0	0	0,00	0,00000		
00067	P	1.103	99,27	109.490	0	0	0,00	0,00000		
	S	3.881	28,21	109.490	0	0	0,00	0,00000		
00068	P	714	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000		
	S	2.320	47,19	109.490	0	0	0,00	0,00000		
00069	P	547	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000		
	S	1.649	66,40	109.490	0	0	0,00	0,00000		
00070	P	366	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000		
	S	1.243	88,09	109.490	0	0	0,00	0,00000		

Pareti - Taglio fuori piano allo SLU								
Id_nd	Dir	V_Ed [N]	CS	V_Rod [N]	V_Rstd,s [N]	N_Ed [N]	CtgQ	A_sw [cm²/cm]
00071	P	913	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	2.667	41,05	109.490	0	0	0,00	0,00000
00177	P	2.122	51,81	109.931	0	0	0,00	0,00000
	S	1.799	61,59	110.803	0	0	0,00	0,00000
00178	P	1.109	98,73	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	2.689	40,72	109.490	0	0	0,00	0,00000
00179	P	2.584	42,37	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	4.128	26,52	109.490	0	0	0,00	0,00000
00180	P	2.188	50,04	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	2.587	42,32	109.490	0	0	0,00	0,00000
00181	P	1.751	62,53	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	1.025	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
00182	P	753	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	1.218	89,89	109.490	0	0	0,00	0,00000
00183	P	565	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	946	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
00184	P	828	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	1.616	67,75	109.490	0	0	0,00	0,00000
00185	P	2.339	46,81	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	1.643	66,64	109.490	0	0	0,00	0,00000
00186	P	1.180	92,79	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	437	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
00187	P	404	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	436	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
00188	P	339	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	474	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
00189	P	1.544	70,91	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	452	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
00190	P	1.554	70,46	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	827	NS	109.683	0	0	0,00	0,00000
00191	P	293	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	550	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
00192	P	452	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	607	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
00193	P	517	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	857	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
00194	P	1.492	73,39	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	1.403	78,04	109.490	0	0	0,00	0,00000
<b>Piano Copertura</b>			<b>Parete P4-P5-P6</b>			<b>Parete P5-P6</b>		
00003	P	1.314	83,33	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	693	NS	109.507	0	0	0,00	0,00000
00004	P	3.195	34,27	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	667	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
00009	P	496	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	1.117	98,02	109.490	0	0	0,00	0,00000
00012	P	1.295	84,55	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	797	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
00036	P	4.960	22,08	109.514	0	0	0,00	0,00000
	S	888	NS	109.498	0	0	0,00	0,00000
00037	P	3.198	34,24	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	365	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
00038	P	2.663	41,12	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	870	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
00062	P	1.350	81,10	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	3.578	30,60	109.490	0	0	0,00	0,00000
00063	P	1.490	73,48	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	1.048	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
00064	P	2.307	47,46	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	819	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
00065	P	1.931	56,70	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	1.098	99,72	109.490	0	0	0,00	0,00000
00066	P	2.067	52,97	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	2.683	40,81	109.490	0	0	0,00	0,00000
00084	P	3.215	34,18	109.894	0	0	0,00	0,00000
	S	654	NS	109.894	0	0	0,00	0,00000
00085	P	1.912	57,87	110.642	0	0	0,00	0,00000
	S	81	NS	109.832	0	0	0,00	0,00000
00086	P	3.645	30,28	110.368	0	0	0,00	0,00000
	S	707	NS	110.368	0	0	0,00	0,00000
00087	P	819	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	2.468	44,36	109.490	0	0	0,00	0,00000
00088	P	275	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	1.147	95,46	109.490	0	0	0,00	0,00000
00089	P	558	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	1.531	71,52	109.490	0	0	0,00	0,00000
00090	P	712	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	1.794	61,03	109.490	0	0	0,00	0,00000
00091	P	1.093	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	3.888	28,16	109.490	0	0	0,00	0,00000
00208	P	2.142	51,12	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	2.657	41,21	109.490	0	0	0,00	0,00000
00209	P	2.536	43,17	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	4.136	26,47	109.490	0	0	0,00	0,00000
00210	P	967	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	2.696	40,61	109.490	0	0	0,00	0,00000
00211	P	2.072	53,20	110.228	0	0	0,00	0,00000

Pareti - Taglio fuori piano allo SLU								
Id_nd	Dir	V_Ed [N]	CS	V_Rod [N]	V_Rstd,s [N]	N_Ed [N]	CtgQ	A_sw [cm²/cm]
	S	2.932	37,59	110.228	0	0	0,00	0,00000
00212	P	1.436	76,25	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	1.346	81,35	109.490	0	0	0,00	0,00000
00213	P	273	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	980	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
00214	P	434	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	436	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
00215	P	471	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	965	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
00216	P	1.224	89,45	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	1.671	65,52	109.490	0	0	0,00	0,00000
00217	P	1.166	93,90	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	221	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
00218	P	350	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	371	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
00219	P	346	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	358	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
00220	P	1.618	67,67	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	232	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
00221	P	1.729	63,33	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	1.066	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
00222	P	736	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	1.227	89,23	109.490	0	0	0,00	0,00000
00223	P	560	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	952	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
00224	P	836	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	1.629	67,21	109.490	0	0	0,00	0,00000
00225	P	2.329	47,01	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	1.786	61,30	109.490	0	0	0,00	0,00000
<b>Piano Copertura</b>		<b>Parete P1-P4</b>				<b>Parete P1-P4</b>		
00001	P	1.329	82,47	109.596	0	0	0,00	0,00000
	S	484	NS	109.596	0	0	0,00	0,00000
00013	P	2.832	38,77	109.792	0	0	0,00	0,00000
	S	1.571	69,89	109.792	0	0	0,00	0,00000
00014	P	1.801	60,79	109.485	0	0	0,00	0,00000
	S	1.121	97,67	109.485	0	0	0,00	0,00000
00015	P	9.603	11,43	109.725	0	0	0,00	0,00000
	S	1.982	55,62	110.236	0	0	0,00	0,00000
00017	P	9.923	11,03	109.485	0	0	0,00	0,00000
	S	1.685	64,98	109.485	0	0	0,00	0,00000
00047	P	4.752	23,17	110.098	0	0	0,00	0,00000
	S	729	NS	110.045	0	0	0,00	0,00000
00048	P	1.929	57,05	110.055	0	0	0,00	0,00000
	S	1.621	67,69	109.730	0	0	0,00	0,00000
00067	P	527	NS	109.485	0	0	0,00	0,00000
	S	3.593	30,47	109.485	0	0	0,00	0,00000
00068	P	477	NS	109.485	0	0	0,00	0,00000
	S	1.456	75,20	109.485	0	0	0,00	0,00000
00069	P	1.007	NS	109.485	0	0	0,00	0,00000
	S	1.209	90,56	109.485	0	0	0,00	0,00000
00070	P	1.157	94,63	109.485	0	0	0,00	0,00000
	S	1.515	72,27	109.485	0	0	0,00	0,00000
00071	P	2.394	45,73	109.485	0	0	0,00	0,00000
	S	2.784	39,33	109.485	0	0	0,00	0,00000
00100	P	6.867	15,99	109.785	0	0	0,00	0,00000
	S	2.839	38,67	109.785	0	0	0,00	0,00000
00101	P	3.578	30,74	109.972	0	0	0,00	0,00000
	S	1.167	94,23	109.972	0	0	0,00	0,00000
00102	P	4.710	23,25	109.485	0	0	0,00	0,00000
	S	877	NS	109.485	0	0	0,00	0,00000
00103	P	2.985	36,68	109.485	0	0	0,00	0,00000
	S	1.591	68,82	109.485	0	0	0,00	0,00000
00104	P	2.674	40,94	109.485	0	0	0,00	0,00000
	S	1.273	86,01	109.485	0	0	0,00	0,00000
00105	P	4.483	24,42	109.485	0	0	0,00	0,00000
	S	653	NS	109.485	0	0	0,00	0,00000
00106	P	4.065	26,93	109.485	0	0	0,00	0,00000
	S	1.350	81,10	109.485	0	0	0,00	0,00000
00107	P	4.805	22,79	109.485	0	0	0,00	0,00000
	S	1.042	NS	109.485	0	0	0,00	0,00000
00244	P	2.748	39,84	109.485	0	0	0,00	0,00000
	S	2.927	37,41	109.485	0	0	0,00	0,00000
00245	P	1.961	55,83	109.485	0	0	0,00	0,00000
	S	3.444	31,79	109.485	0	0	0,00	0,00000
00246	P	2.745	39,91	109.567	0	0	0,00	0,00000
	S	3.794	28,88	109.567	0	0	0,00	0,00000
00247	P	5.746	19,12	109.878	0	0	0,00	0,00000
	S	3.283	33,47	109.878	0	0	0,00	0,00000
00248	P	5.747	19,05	109.491	0	0	0,00	0,00000
	S	2.491	43,95	109.491	0	0	0,00	0,00000
00249	P	3.489	31,38	109.485	0	0	0,00	0,00000
	S	509	NS	109.485	0	0	0,00	0,00000
00250	P	1.498	73,09	109.485	0	0	0,00	0,00000
	S	181	NS	109.491	0	0	0,00	0,00000
00251	P	1.188	92,16	109.485	0	0	0,00	0,00000
	S	431	NS	109.485	0	0	0,00	0,00000

Pareti - Taglio fuori piano allo SLU								
Id_M	Dir	V_Ed [N]	CS	V_Rod [N]	V_Rstd,s [N]	N_Ed [N]	CtgQ	A_sw [cm²/cm]
00252	P	2.958	37,02	109.502	0	0	0,00	0,00000
	S	3.094	35,39	109.502	0	0	0,00	0,00000
00253	P	2.864	38,23	109.485	0	0	0,00	0,00000
	S	1.393	78,60	109.485	0	0	0,00	0,00000
00254	P	1.757	62,31	109.485	0	0	0,00	0,00000
	S	512	NS	109.485	0	0	0,00	0,00000
00255	P	925	NS	109.485	0	0	0,00	0,00000
	S	626	NS	109.485	0	0	0,00	0,00000
00256	P	1.373	79,74	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	1.103	99,28	109.503	0	0	0,00	0,00000
00257	P	2.705	40,48	109.485	0	0	0,00	0,00000
	S	2.273	48,17	109.485	0	0	0,00	0,00000
00258	P	1.264	86,62	109.485	0	0	0,00	0,00000
	S	1.247	87,80	109.485	0	0	0,00	0,00000
00259	P	296	NS	109.485	0	0	0,00	0,00000
	S	992	NS	109.485	0	0	0,00	0,00000
00260	P	749	NS	109.485	0	0	0,00	0,00000
	S	1.784	61,37	109.485	0	0	0,00	0,00000
00261	P	2.137	51,32	109.670	0	0	0,00	0,00000
	S	1.518	72,24	109.667	0	0	0,00	0,00000
<b>Piano Copertura</b>		<b>Parete P2-P5</b>				<b>Parete P2-P5</b>		
00002	P	12.184	9,21	112.208	0	0	0,00	0,00000
	S	3.882	28,90	112.208	0	0	0,00	0,00000
00010	P	11.999	9,51	114.168	0	0	0,00	0,00000
	S	2.416	47,25	114.168	0	0	0,00	0,00000
00039	P	1.470	74,48	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	1.648	66,44	109.490	0	0	0,00	0,00000
00040	P	3.336	32,82	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	2.378	46,04	109.490	0	0	0,00	0,00000
00072	P	5.423	20,57	111.540	0	0	0,00	0,00000
	S	2.974	37,50	111.540	0	0	0,00	0,00000
00073	P	4.483	24,71	110.777	0	0	0,00	0,00000
	S	2.957	37,46	110.777	0	0	0,00	0,00000
00074	P	5.378	20,36	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	5.559	19,70	109.490	0	0	0,00	0,00000
00075	P	2.930	37,37	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	1.890	57,93	109.490	0	0	0,00	0,00000
00076	P	2.577	42,49	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	754	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
00077	P	2.612	41,92	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	2.070	52,89	109.490	0	0	0,00	0,00000
00078	P	3.842	28,50	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	3.827	28,61	109.490	0	0	0,00	0,00000
00079	P	4.093	27,17	111.225	0	0	0,00	0,00000
	S	1.386	80,25	111.225	0	0	0,00	0,00000
00080	P	3.072	35,68	109.611	0	0	0,00	0,00000
	S	1.082	NS	109.611	0	0	0,00	0,00000
00081	P	2.574	42,64	109.753	0	0	0,00	0,00000
	S	111	NS	109.753	0	0	0,00	0,00000
00082	P	4.167	26,34	109.762	0	0	0,00	0,00000
	S	1.237	88,73	109.762	0	0	0,00	0,00000
00083	P	5.277	20,96	110.601	0	0	0,00	0,00000
	S	848	NS	110.601	0	0	0,00	0,00000
00195	P	3.906	28,13	109.882	0	0	0,00	0,00000
	S	8.384	13,11	109.882	0	0	0,00	0,00000
00196	P	2.228	49,14	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	4.837	22,64	109.490	0	0	0,00	0,00000
00197	P	3.467	32,00	110.937	0	0	0,00	0,00000
	S	5.463	20,31	110.937	0	0	0,00	0,00000
00198	P	5.719	19,55	111.799	0	0	0,00	0,00000
	S	3.617	30,91	111.799	0	0	0,00	0,00000
00199	P	5.346	20,73	110.844	0	0	0,00	0,00000
	S	2.408	46,03	110.844	0	0	0,00	0,00000
00200	P	3.440	31,86	109.614	0	0	0,00	0,00000
	S	585	NS	109.614	0	0	0,00	0,00000
00201	P	1.515	72,34	109.589	0	0	0,00	0,00000
	S	130	NS	109.589	0	0	0,00	0,00000
00202	P	1.941	56,70	110.058	0	0	0,00	0,00000
	S	864	NS	110.058	0	0	0,00	0,00000
00203	P	736	NS	110.178	0	0	0,00	0,00000
	S	1.751	62,92	110.178	0	0	0,00	0,00000
00204	P	1.658	66,23	109.816	0	0	0,00	0,00000
	S	2.918	37,63	109.816	0	0	0,00	0,00000
00205	P	21	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	109	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
00206	P	211	NS	109.567	0	0	0,00	0,00000
	S	1.023	NS	109.567	0	0	0,00	0,00000
00207	P	341	NS	109.642	0	0	0,00	0,00000
	S	2.154	50,90	109.642	0	0	0,00	0,00000
00292	P	520	NS	109.602	0	0	0,00	0,00000
	S	1.722	63,65	109.602	0	0	0,00	0,00000
00293	P	1.226	89,33	109.519	0	0	0,00	0,00000
	S	3.241	33,79	109.519	0	0	0,00	0,00000
<b>Piano Copertura</b>		<b>Parete P3-P6</b>				<b>Parete P3-P6</b>		
00003	P	858	NS	109.626	0	0	0,00	0,00000
	S	864	NS	109.585	0	0	0,00	0,00000

Pareti - Taglio fuori piano allo SLU								
Id <sub>nd</sub>	Dir	V <sub>Ed</sub> [N]	CS	V <sub>Rcd</sub> [N]	V <sub>Rsd,s</sub> [N]	N <sub>Ed</sub> [N]	CtgQ	A <sub>sw</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]
00011	P	5.078	21,62	109.784	0	0	0,00	0,00000
	S	3.142	34,94	109.784	0	0	0,00	0,00000
00012	P	1.179	92,87	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	2.127	51,48	109.490	0	0	0,00	0,00000
00016	P	7.763	14,13	109.720	0	0	0,00	0,00000
	S	3.635	30,18	109.720	0	0	0,00	0,00000
00018	P	10.140	10,80	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	1.798	60,90	109.490	0	0	0,00	0,00000
00034	P	2.664	41,19	109.726	0	0	0,00	0,00000
	S	1.741	63,02	109.726	0	0	0,00	0,00000
00035	P	4.431	24,85	110.112	0	0	0,00	0,00000
	S	1.597	68,72	109.748	0	0	0,00	0,00000
00087	P	1.945	56,29	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	5.563	19,68	109.490	0	0	0,00	0,00000
00088	P	1.171	93,50	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	1.881	58,21	109.490	0	0	0,00	0,00000
00089	P	890	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	1.606	68,18	109.490	0	0	0,00	0,00000
00090	P	321	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	2.735	40,03	109.490	0	0	0,00	0,00000
00091	P	700	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	5.144	21,29	109.490	0	0	0,00	0,00000
00092	P	5.101	21,54	109.865	0	0	0,00	0,00000
	S	2.688	40,87	109.865	0	0	0,00	0,00000
00093	P	1.783	61,65	109.931	0	0	0,00	0,00000
	S	1.376	79,89	109.931	0	0	0,00	0,00000
00094	P	3.296	33,40	110.096	0	0	0,00	0,00000
	S	1.473	74,33	109.490	0	0	0,00	0,00000
00095	P	3.816	28,69	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	1.123	97,50	109.490	0	0	0,00	0,00000
00096	P	3.246	33,73	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	1.319	83,01	109.490	0	0	0,00	0,00000
00097	P	4.651	23,54	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	555	NS	109.555	0	0	0,00	0,00000
00098	P	3.798	28,83	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	1.468	74,58	109.490	0	0	0,00	0,00000
00099	P	4.840	22,62	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	938	NS	109.993	0	0	0,00	0,00000
00226	P	1.995	54,88	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	5.726	19,12	109.490	0	0	0,00	0,00000
00227	P	2.091	52,36	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	4.726	23,17	109.490	0	0	0,00	0,00000
00228	P	3.975	27,56	109.565	0	0	0,00	0,00000
	S	3.233	33,89	109.565	0	0	0,00	0,00000
00229	P	4.713	23,34	109.999	0	0	0,00	0,00000
	S	2.522	43,62	109.999	0	0	0,00	0,00000
00230	P	4.565	23,98	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	2.189	50,02	109.490	0	0	0,00	0,00000
00231	P	2.817	38,87	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	485	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
00232	P	1.569	69,78	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	206	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
00233	P	1.986	55,13	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	461	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
00234	P	4.392	24,93	109.507	0	0	0,00	0,00000
	S	2.830	38,69	109.507	0	0	0,00	0,00000
00235	P	1.603	68,30	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	2.032	53,88	109.490	0	0	0,00	0,00000
00236	P	1.440	76,04	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	760	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
00237	P	1.307	83,77	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	1.099	99,63	109.490	0	0	0,00	0,00000
00238	P	1.377	79,52	109.499	0	0	0,00	0,00000
	S	1.953	56,07	109.512	0	0	0,00	0,00000
00239	P	1.673	65,45	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	3.747	29,22	109.490	0	0	0,00	0,00000
00240	P	584	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	2.700	40,55	109.490	0	0	0,00	0,00000
00241	P	265	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	1.328	82,45	109.490	0	0	0,00	0,00000
00242	P	857	NS	109.490	0	0	0,00	0,00000
	S	2.895	37,82	109.490	0	0	0,00	0,00000
00243	P	1.865	58,78	109.633	0	0	0,00	0,00000
	S	2.584	42,40	109.553	0	0	0,00	0,00000

#### LEGENDA:

Id <sub>nd</sub>	Identificativo del nodo.
Dir	Direzione [P] = principale (asse locale 1) - [S] = secondaria (asse locale 2).
V <sub>Ed</sub>	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 <sub>Rcd</sub>	Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.
V <sub>Rsd,s</sub>	Resistenza a taglio trazione delle cuciture verticali
N <sub>Ed</sub>	Sforzo normale di progetto.
CtgQ	Cotangente dell'angolo Q utilizzata nella verifica.
A <sub>sw</sub>	Area delle armature a taglio.

## Pareti - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Elevazione)

Nodo/ Tp <sub>mf</sub>	Dir	Compressione calcestruzzo								Trazione acciaio									
		Compressione calcestruzzo rinförzo				Trazione acciaio/FRP rinförzo				Pareti - verifiche delle tensioni di esercizio									
		Id <sub>Cmb</sub>	S <sub>cc</sub>	S <sub>cd,amm</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub>	CS	Verificato	Id <sub>Cmb</sub>	S <sub>at</sub>	S <sub>cd,amm</sub>	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub>	CS	Verificato				
<b>Piano Copertura</b>																			
00060	P	RAR	0,380	17,43	41.835	-1.400	45,92	SI	RAR	0,000	360,00	<b>Parete P4-P5-P6</b>							
		QPR	0,361	13,07	40,946	-1,292	36,21	SI	-	-	-	40,792	-1,395	-	-	SI			
00085	S	RAR	0,081	17,43	5,051	-430	NS	SI	RAR	0,260	360,00	4,926	-429	NS	SI				
		QPR	0,076	13,07	4,997	-396	NS	SI	-	-	-	-	-	-	-				
<b>Piano Copertura</b>																			
00102	P	RAR	0,384	17,43	42,501	-1,409	45,41	SI	RAR	0,000	360,00	<b>Parete P4-P5-P6</b>							
		QPR	0,365	13,07	41,590	-1,301	35,79	SI	-	-	-	41,441	-1,405	-	-	SI			
00083	S	RAR	0,086	17,43	5,858	-440	NS	SI	RAR	0,221	360,00	5,717	-440	NS	SI				
		QPR	0,081	13,07	5,784	-406	NS	SI	-	-	-	-	-	-	-				
<b>Piano Copertura</b>																			
00094	P	RAR	0,356	17,43	36,592	-1,405	48,95	SI	RAR	0,000	360,00	34,578	-1,334	-	-	SI			
		QPR	0,339	13,07	34,691	-1,339	38,62	SI	-	-	-	-	-	-	-				
00094	S	RAR	0,072	17,43	3,049	-435	NS	SI	RAR	0,398	360,00	3,049	-435	NS	SI				
		QPR	0,068	13,07	2,851	-414	NS	SI	-	-	-	-	-	-	-				
<b>Piano Copertura</b>																			
00047	P	RAR	0,601	17,43	130,149	-5	29,02	SI	RAR	0,000	360,00	127,820	-5	-	-	SI			
		QPR	0,548	13,07	118,654	-5	23,87	SI	-	-	-	-	-	-	-				
00037	S	RAR	0,069	17,43	14,944	1	NS	SI	RAR	0,000	360,00	14,944	1	-	-	SI			
		QPR	0,061	13,07	13,184	0	NS	SI	-	-	-	-	-	-	-				
<b>Piano Copertura</b>																			
00078	P	RAR	0,347	17,43	32,745	1,470	50,23	SI	RAR	0,000	360,00	30,941	1,395	-	-	SI			
		QPR	0,330	13,07	31,038	1,401	39,62	SI	-	-	-	-	-	-	-				
00034	S	RAR	0,075	17,43	3,101	457	NS	SI	RAR	0,426	360,00	3,101	457	NS	SI				
		QPR	0,071	13,07	2,898	435	NS	SI	-	-	-	-	-	-	-				

### LEGENDA:

- Rinf.** Indica la presenza del rinförzo sulla sezione di verifica.  
**Dir** Direzione [P] = principale (asse locale 1) - [S] = secondaria (asse locale 2).  
**Id<sub>Cmb</sub>** Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequent - [RAR] = Rara.  
**S<sub>cc</sub>** Tensione massima di compressione nel calcestruzzo della Trave/Rinförzo.  
**S<sub>cd,amm</sub>** Tensione ammissibile per la verifica a compressione del calcestruzzo.  
**S<sub>at</sub>** Tensione massima di trazione nell'acciaio della Trave/Rinförzo o nel FRP.  
**S<sub>ld,amm</sub>** Tensione ammissibile per la verifica a trazione dell'acciaio/rinförzo.  
**N<sub>Ed</sub>, M<sub>Ed</sub>** Sollecitazioni di progetto.  
**CS** Coefficiente di Sicurezza (= S<sub>cd,amm</sub>/S<sub>cc</sub> ; S<sub>ld,amm</sub>/S<sub>at</sub>). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100).  
**Verificato** [SI] = La verifica è soddisfatta (S<sub>cc</sub> ≤ S<sub>cd,amm</sub> ; S<sub>at</sub> ≤ S<sub>ld,amm</sub>). [NO] = La verifica NON è soddisfatta (S<sub>cc</sub> > S<sub>cd,amm</sub> ; S<sub>at</sub> > S<sub>ld,amm</sub>).  
**Nota** Nella tabella, per ogni elemento, viene riportato il nodo della shell che ha il coefficiente di sicurezza (CS) più piccolo.

## Pareti - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Elevazione)

Nodo	Dir	Id <sub>Cmb</sub>	N <sub>Ed</sub> [N]	M <sub>Ed</sub> [N·m]	S <sub>cd,f</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	S <sub>f</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	ε <sub>sm</sub>	A <sub>e</sub> [cm <sup>2</sup> ]	D <sub>sm</sub> [mm]	W <sub>d</sub> [mm]	W <sub>amm</sub> [mm]	CS	Pareti - verifica allo stato limite di fessurazione			
													AA= PCA	Parete P4-P5		
<b>Piano Copertura</b>																
00046	P	FRQ	9,025	-1,711	0,19	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	-	SI		
		QPR	8,767	-1,650	0,18	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	-	SI		
00037	S	FRQ	-656	-569	0,08	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	-	SI		
		QPR	-761	-549	0,08	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	-	SI		
<b>Piano Copertura</b>																
00047	P	FRQ	8,899	-1,587	0,17	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	-	SI		
		QPR	8,628	-1,525	0,16	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	-	SI		
00078	S	FRQ	2,877	-496	0,05	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	-	SI		
		QPR	2,843	-476	0,05	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	-	SI		
<b>Piano Copertura</b>																
00034	P	FRQ	8,334	-2	-0,04	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	-	SI		
		QPR	8,384	-2	-0,04	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	-	SI		
00034	S	FRQ	-4,716	-18	0,02	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	-	SI		
		QPR	-4,541	-18	0,02	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	-	SI		
<b>Piano Copertura</b>																
00034	S	FRQ	2,449	494	0,05	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	-	SI		
		QPR	2,397	476	0,05	2,36	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<sub>Cmb</sub>** Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequent - [RAR] = Rara.  
**N<sub>Ed</sub>, M<sub>Ed</sub>** Sollecitazioni di progetto.  
**S<sub>f</sub>** Tensione massima di trazione nel calcestruzzo per la fessurazione, calcolata nell'ipotesi di calcestruzzo resistente a trazione. Se tale valore è maggiore di sì la sezione è soggetta a fessurazione.

Nodo	Dir	$Id_{Cmb}$	$N_{Ed}$ [N]	$M_{Ed}$ [N·m]	$S_{ct}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$S_t$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$\epsilon_{sm}$	$A_e$ [cm <sup>2</sup> ]	$D_{sm}$ [mm]	$W_d$ [mm]	$W_{amm}$ [mm]	CS	Pareti - verifica allo stato limite di fessurazione Verificato
N.B. I valori negativi indicano una sezione interamente compressa. In tal caso le sollecitazioni forniscono il minimo valore di compressione.													
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].													
Deformazione unitaria media delle barre di armatura.													
Area efficace del calcestruzzo lesso.													
Distanza media tra le fessure.													
Valore di calcolo di apertura massima delle fessure.													
Valore ammissibile di apertura delle fessure.													
Coefficiente di Sicurezza ( $= W_d / W_{amm}$ ). [NS] = Non Significativo (CS $\geq 100$ ). [-] = Fessurazioni nulle ( $W_d = 0$ ).													
$[S] = W_d \leq W_{amm}$ ; $[NO] = W_d > W_{amm}$													

## SOLETTE - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Elevazione)

Dir	Pos	Nodo	$N_{Ed}$ [N]	$M_{Ed}$ [N·m]	$A_s$ [cm <sup>2</sup> /cm]	$A_{st}$ [cm <sup>2</sup> /cm]	CS	Nodo	$N_{Ed}$ [N]	$M_{Ed}$ [N·m]	$A_s$ [cm <sup>2</sup> /cm]	$A_{st}$ [cm <sup>2</sup> /cm]	CS	Nodo	$N_{Ed}$ [N]	$M_{Ed}$ [N·m]	$A_s$ [cm <sup>2</sup> /cm]	$A_{st}$ [cm <sup>2</sup> /cm]	CS
<b>Piano Copertura</b>																			
<b>Soletta P2-1a-P1-P3-2a</b>																			
P	S	00002	-13.245	4.530	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	5,96	00011	2.978	816	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	28,62	00013	3.177	176	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	NS
	I		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	-		0	0	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	-
S	S		3.554	4.593	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	5,70		3.696	1.756	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	13,28		3.896	1.742	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	13,38
	I		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		3.696	128	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	NS		3.896	142	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	NS
P	S	00015	3.972	319	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	73,04	00016	4.111	323	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	72,11	00041	4.342	154	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	NS
	I		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	-		6.975	47	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	NS
S	S		5.967	975	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	23,79		6.146	982	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	23,61		-4.642	41	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	NS
	I		5.967	406	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	57,12		6.146	405	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	57,24		-4.642	481	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	49,41
P	S	00042	0	0	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	-	00043	0	0	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	-	00049	0	0	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	-
	I		12.682	409	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	62,88		6.592	563	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	46,21		6.180	126	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	NS
S	S		0	0	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	-		0	0	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	-		0	0	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	-
	I		-10.458	1.350	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	17,84		-1.489	1.708	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	13,82		-1.560	1.677	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	14,07
P	S	00050	0	0	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	-	00051	8.112	643	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	35,88	00052	2.477	269	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	86,92
	I		19.712	275	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	81,59		8.112	19	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	NS		0	0	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	-
S	S		0	0	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	-		-4.344	91	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	NS		0	0	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	-
	I		-14.892	2.090	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	12,95		-4.344	439	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	54,11		-3.362	1.380	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	17,17
P	S	00053	564	227	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	NS	00054	0	0	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	-	00055	0	0	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	-
	I		564	248	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	94,70		1.315	859	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	27,29		38.066	1.937	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	12,64
S	S		0	0	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	-		0	0	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	-		-765	1.876	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	14,06
	I		-7.673	1.050	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	22,79		-7.693	338	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	79,03		0	0	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	-
P	S	00056	0	0	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	-	00057	2.129	217	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	NS	00058	3.038	276	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	84,60
	I		1.136	856	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	27,40		2.129	243	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	96,30		0	0	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	-
S	S		0	0	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	-		0	0	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	-		0	0	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	-
	I		-7.548	339	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	78,78		-7.518	1.025	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	23,34		-3.091	1.375	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	17,22
P	S	00164	0	0	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	-	00165	3.034	224	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	NS	00166	2.801	212	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	NS
	I		2.238	141	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	NS		3.034	152	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	NS		2.801	154	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	NS
S	S		443	262	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	89,66		4.288	283	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	82,27		4.248	285	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	81,70
	I		443	938	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	25,04		4.288	968	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	24,05		4.248	964	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	24,15
P	S	00167	0	0	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	-	00168	0	0	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	NS	00169	1.435	373	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	70,42
	I		2.162	139	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	NS		3.077	188	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	NS		0	0	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	-
S	S		467	262	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	89,66		0	0	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	NS		0	0	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	-
	I		467	936	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	25,10		1.732	1.370	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565 5	17,10		-7.177	1.350	0,0565 5 0,0565 5	0,0565 5 0,0565	19,77
P</																			

## Solette - Verifiche pressoflessione retta allo SLU

Dir	Pos	Nodo	N <sub>Ed</sub> [N]	M <sub>Ed</sub> [N·m]	A <sub>s</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	A <sub>eff</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	CS	Nodo	N <sub>Ed</sub> [N]	M <sub>Ed</sub> [N·m]	A <sub>s</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	A <sub>eff</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	CS	Nodo	N <sub>Ed</sub> [N]	M <sub>Ed</sub> [N·m]	A <sub>s</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	A <sub>eff</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	CS	
					5	5					5	5						5	5	
	I		-9.606	1.301	0,0565 5	0,0565 5	18,48		-3.042	621	0,0565 5	0,0565 5	42,65		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-	
P	S	00173	0	0	0,0565 5	0,0565 5	-	00174	845	338	0,0565 5	0,0565 5	77,80	00175	0	0	0,0565 5	0,0565 5	-	
	I		-650	157	0,0565 5	0,0565 5	NS		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		-2.052	323		0,0565 5	0,0565 5	81,85
S	S		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-	
	I		-3.160	647	0,0565 5	0,0565 5	40,94		-7.156	1.321	0,0565 5	0,0565 5	20,20		-8.931	1.238		0,0565 5	0,0565 5	19,39
P	S	00176	0	0	0,0565 5	0,0565 5	-													
	I		2.851	188	0,0565 5	0,0565 5	NS													
S	S		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-													
	I		1.802	1.368	0,0565 5	0,0565 5	17,12													
<b>Piano Copertura</b>			<b>Soletta P5-P4-1a-P2</b>																	
P	S	00001	358	114	0,0565 5	0,0565 5	NS	00002	6.771	3.955	0,0565 5	0,0565 5	6,58	00004	21.880	362	0,0565 5	0,0565 5	61,65	
	I		358	23	0,0565 5	0,0565 5	NS		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-	
S	S		-974	287	0,0565 5	0,0565 5	82,12		12.508	1.140	0,0565 5	0,0565 5	22,57		9.209	191	0,0565 5	0,0565 5	NS	
	I		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-	
P	S	00013	5.292	1.821	0,0565 5	0,0565 5	12,76	00039	1.725	3.992	0,0565 5	0,0565 5	6,58	00040	-63	5.782	0,0565 5	0,0565 5	4,56	
	I		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-	
S	S		848	552	0,0565 5	0,0565 5	42,52		4.930	1.402	0,0565 5	0,0565 5	18,61		11.263	2.150	0,0565 5	0,0565 5	11,99	
	I		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-	
P	S	00044	11.735	166	0,0565 5	0,0565 5	NS	00045	4.945	1.094	0,0565 5	0,0565 5	23,85	00046	3.066	537	0,0565 5	0,0565 5	43,48	
	I		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-	
S	S		5.212	1.439	0,0565 5	0,0565 5	18,13		-1.590	3.626	0,0565 5	0,0565 5	7,28		-3.538	2.795	0,0565 5	0,0565 5	9,48	
	I		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-	
P	S	00047	-2.859	2.570	0,0565 5	0,0565 5	10,30	00048	-147	3.202	0,0565 5	0,0565 5	7,35	00049	0	0	0,0565 5	0,0565 5	-	
	I		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		-1.810	1.474	0,0565 5	0,0565 5	16,02	
S	S		-1.732	818	0,0565 5	0,0565 5	28,86		1.107	1.105	0,0565 5	0,0565 5	21,23		1.367	186	0,0565 5	0,0565 5	NS	
	I		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		1.367	110	0,0565 5	0,0565 5	NS	
P	S	00050	0	0	0,0565 5	0,0565 5	-	00051	0	0	0,0565 5	0,0565 5	-	00150	170	72	0,0565 5	0,0565 5	NS	
	I		-7.876	1.178	0,0565 5	0,0565 5	20,33		-1.939	265	0,0565 5	0,0565 5	99,74		170	299	0,0565 5	0,0565 5	78,62	
S	S		3.379	648	0,0565 5	0,0565 5	40,39		885	739	0,0565 5	0,0565 5	31,76		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-	
	I		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		-2.709	174	0,0565 5	0,0565 5	NS	
P	S	00151	1.867	75	0,0565 5	0,0565 5	NS	00152	6.824	304	0,0565 5	0,0565 5	76,13	00153	13.556	561	0,0565 5	0,0565 5	40,60	
	I		1.867	1.280	0,0565 5	0,0565 5	18,29		9.452	30	0,0565 5	0,0565 5	NS		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-	
S	S		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		2.442	409	0,0565 5	0,0565 5	57,17		3.627	46	0,0565 5	0,0565 5	NS	
	I		27	635	0,0565 5	0,0565 5	37,03		2.442	98	0,0565 5	0,0565 5	NS		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-	
P	S	00154	-470	242	0,0565 5	0,0565 5	97,28	00155	0	0	0,0565 5	0,0565 5	-	00156	0	0	0,0565 5	0,0565 5	-	
	I		-470	397	0,0565 5	0,0565 5	59,30		1.090	1.565	0,0565 5	0,0565 5	16,79		4.341	1.435	0,0565 5	0,0565 5	18,21	
S	S		-570	74	0,0565 5	0,0565 5	NS		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-	
	I		-570	79	0,0565 5	0,0565 5	NS		-1.818	1.139	0,0565 5	0,0565 5	23,20		715	1.061	0,0565 5	0,0565 5	24,79	
P	S	00157	5.465	136	0,0565 5	0,0565 5	NS	00158	0	0	0,0565 5	0,0565 5	-	00159	0	0	0,0565 5	0,0565 5	-	
	I		5.779	68	0,0565 5	0,0565 5	NS		-2.227	2.005	0,0565 5	0,0565 5	13,19		-965	2.711	0,0565 5	0,0565 5	9,73	
S	S		3.610	94	0,0565 5	0,0565 5	NS		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-	
	I		3.610	188	0,0565 5	0,0565 5	NS		-1.359	1.585	0,0565 5	0,0565 5	16,66		295	2.241	0,0565 5	0,0565 5	11,75	
P	S	00160	0	0	0,0565	0,0565	-	00161	0	0	0,0565	0,0565	-	00162	0	0	0,0565	0,0565	-	

Solette - Verifiche pressoflessione retta allo SLU																			
Dir	Pos	Nodo	N <sub>ed</sub> [N]	M <sub>ed</sub> [N·m]	A <sub>s</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	A <sub>eff</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	CS	Nodo	N <sub>ed</sub> [N]	M <sub>ed</sub> [N·m]	A <sub>s</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	A <sub>eff</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	CS	Nodo	N <sub>ed</sub> [N]	M <sub>ed</sub> [N·m]	A <sub>s</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	A <sub>eff</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	CS
					5	5				5	5						5	5	
	I		704	1.159	0,0565 5	0,0565 5	22,69		-10.557	2.528	0,0565 5	0,0565 5	10,62		-6.377	2.100	0,0565 5	0,0565 5	12,69
S	S		0	0	0,0565 5	0,0565 5			0	0	0,0565 5	0,0565 5			0	0	0,0565 5	0,0565 5	-
S	I		5.728	1.260	0,0565 5	0,0565 5	20,68		3.587	1.646	0,0565 5	0,0565 5	15,89		5.651	1.387	0,0565 5	0,0565 5	18,79
P	S	00163	4.406	1.567	0,0565 5	0,0565 5	14,85	00292	15.337	1.162	0,0565 5	0,0565 5	22,02						
	I		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-						
S	S		9.945	370	0,0565 5	0,0565 5	69,87		2.361	148	0,0565 5	0,0565 5	NS						
	I		9.449	42	0,0565 5	0,0565 5	NS		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-						
<b>Piano Copertura</b>			<b>Soletta 2a-P6-P5-P2</b>																
P	S	00002	7.937	3.894	0,0565 5	0,0565 5	6,66	00003	100	163	0,0565 5	0,0565 5	NS	00004	23.266	622	0,0565 5	0,0565 5	40,52
	I		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-
S	S		11.596	1.304	0,0565 5	0,0565 5	19,76		-807	283	0,0565 5	0,0565 5	83,25		9.575	31	0,0565 5	0,0565 5	NS
	I		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-
P	S	00011	5.903	1.789	0,0565 5	0,0565 5	12,96	00034	-176	3.260	0,0565 5	0,0565 5	7,22	00035	-892	2.307	0,0565 5	0,0565 5	10,21
	I		5.903	13	0,0565 5	0,0565 5	NS		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-
S	S		683	515	0,0565 5	0,0565 5	45,59		497	1.206	0,0565 5	0,0565 5	19,48		-1.200	731	0,0565 5	0,0565 5	32,26
	I		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-
P	S	00036	463	1.003	0,0565 5	0,0565 5	26,24	00037	4.580	1.070	0,0565 5	0,0565 5	24,41	00038	15.505	417	0,0565 5	0,0565 5	61,34
	I		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-
S	S		-3.968	2.962	0,0565 5	0,0565 5	8,96		-2.756	3.485	0,0565 5	0,0565 5	7,60		3.403	1.729	0,0565 5	0,0565 5	15,14
	I		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-
P	S	00039	790	3.881	0,0565 5	0,0565 5	6,78	00040	611	5.664	0,0565 5	0,0565 5	4,64	00041	0	0	0,0565 5	0,0565 5	-
	I		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		176	366	0,0565 5	0,0565 5	71,94
S	S		6.470	1.280	0,0565 5	0,0565 5	20,33		10.651	1.095	0,0565 5	0,0565 5	20,94		1.390	718	0,0565 5	0,0565 5	36,59
	I		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-
P	S	00042	0	0	0,0565 5	0,0565 5	-	00043	0	0	0,0565 5	0,0565 5	-	00136	102	22	0,0565 5	0,0565 5	NS
	I		-10.749	1.279	0,0565 5	0,0565 5	18,84		109	1.460	0,0565 5	0,0565 5	16,10		102	341	0,0565 5	0,0565 5	68,95
S	S		2.168	775	0,0565 5	0,0565 5	33,85		2.546	123	0,0565 5	0,0565 5	NS		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-
	I		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		2.546	156	0,0565 5	0,0565 5	NS		-2.354	180	0,0565 5	0,0565 5	NS
P	S	00137	12.365	142	0,0565 5	0,0565 5	NS	00138	9.251	995	0,0565 5	0,0565 5	23,13	00139	3.144	138	0,0565 5	0,0565 5	NS
	I		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		9.251	21	0,0565 5	0,0565 5	1.188		3.144	1.188	0,0565 5	0,0565 5	19,65
S	S		2.655	173	0,0565 5	0,0565 5	NS		7.633	142	0,0565 5	0,0565 5	NS		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-
	I		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		6.723	114	0,0565 5	0,0565 5	617		1.172	617	0,0565 5	0,0565 5	38,01
P	S	00140	0	0	0,0565 5	0,0565 5	-	00141	0	0	0,0565 5	0,0565 5	-	00142	0	0	0,0565 5	0,0565 5	-
	I		7.383	729	0,0565 5	0,0565 5	35,63		3.015	949	0,0565 5	0,0565 5	27,60		2.223	662	0,0565 5	0,0565 5	35,34
S	S		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-
	I		3.200	504	0,0565 5	0,0565 5	51,95		-435	529	0,0565 5	0,0565 5	49,83		-2.272	454	0,0565 5	0,0565 5	58,26
P	S	00143	1.940	1.284	0,0565 5	0,0565 5	18,23	00144	0	0	0,0565 5	0,0565 5	-	00145	0	0	0,0565 5	0,0565 5	-
	I		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		1.083	2.161	0,0565 5	0,0565 5	12,16		-932	2.474	0,0565 5	0,0565 5	10,66
S	S		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-
	I		5.885	61	0,0565 5	0,0565 5	NS		1.438	1.902	0,0565 5	0,0565 5	13,81		-1.445	2.047	0,0565 5	0,0565 5	12,90
P	S	00146	-357	419	0,0565 5	0,0565 5	56,17	00147	0	0	0,0565 5	0,0565 5	-	00148	0	0	0,0565 5	0,0565 5	-
	I		-357	769	0,0565 5	0,0565 5	30,61		324	1.181	0,0565 5	0,0565 5	22,29		-11.174	2.765	0,0565 5	0,0565 5	9,72
S	S		0	0	0,0565	0,0565	-		0	0	0,0565	0,0565	-		0	0	0,0565	0,0565	-

Solette - Verifiche pressoflessione retta allo SLU																			
Dir	Pos	Nodo	N <sub>Ed</sub> [N]	M <sub>Ed</sub> [N·m]	A <sub>s</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	A <sub>eff</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	CS	Nodo	N <sub>Ed</sub> [N]	M <sub>Ed</sub> [N·m]	A <sub>s</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	A <sub>eff</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	CS	Nodo	N <sub>Ed</sub> [N]	M <sub>Ed</sub> [N·m]	A <sub>s</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	A <sub>eff</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	CS
			-1.596	796	5 0,0565 5	5 0,0565 5	33,18		2.578	886	5 0,0565 5	5 0,0565 5	29,58		2.856	2.009	5 0,0565 5	5 0,0565 5	13,04
P	S	00149	0	0	0,0565 5	0,0565 5	-	00292	16.552	1.327	0,0565 5	0,0565 5	19,24						
I			-4.010	2.150	0,0565 5	0,0565 5	12,34		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-						
S	S		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-		2.424	205	0,0565 5	0,0565 5	NS						
I			-54	1.376	0,0565 5	0,0565 5	19,14		0	0	0,0565 5	0,0565 5	-						

### LEGENDA:

**Dir** Direzione [P] = principale (asse locale 1) - [S] = secondaria (asse locale 2).  
**Pos** Posizione [S] = superiore - [I] = inferiore.  
**A<sub>s</sub>** Area delle armature esecutive per unità di lunghezza.  
**A<sub>eff</sub>** 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<sub>Ed</sub>, M<sub>Ed</sub>** Sollecitazioni di progetto (N<sub>Ed</sub> < 0: compressione).

### VERIFICHE A TAGLIO FUORI PIANO ALLO SLU (Elevazione)

#### Solette - Taglio fuori piano allo SLU

Id <sub>sl</sub>	Dir	V <sub>Ed</sub> [N]	CS	V <sub>Rsd</sub> [N]	V <sub>Rsd,s</sub> [N]	N <sub>Ed</sub> [N]	CtgQ	A <sub>sw</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]
<b>Piano Copertura</b>								
00002	P	16.375	5,30	86.802	0	0	0,00	0,00000
	S	1.786	48,60	86.802	0	0	0,00	0,00000
00011	P	602	NS	86.802	0	0	0,00	0,00000
	S	4.980	17,62	87,752	0	0	0,00	0,00000
00013	P	582	NS	86,802	0	0	0,00	0,00000
	S	4.918	17,83	87,700	0	0	0,00	0,00000
00015	P	1.455	59,66	86,802	0	0	0,00	0,00000
	S	2.264	38,34	86,802	0	0	0,00	0,00000
00016	P	1.470	59,05	86,802	0	0	0,00	0,00000
	S	2.276	38,14	86,802	0	0	0,00	0,00000
00041	P	2.655	33,07	87,789	0	0	0,00	0,00000
	S	4.258	20,62	87,789	0	0	0,00	0,00000
00042	P	1.711	52,22	89,355	0	0	0,00	0,00000
	S	2.795	31,62	88,371	0	0	0,00	0,00000
00043	P	710	NS	87,026	0	0	0,00	0,00000
	S	2.521	35,08	88,424	0	0	0,00	0,00000
00049	P	755	NS	87,036	0	0	0,00	0,00000
	S	2.570	33,87	87,036	0	0	0,00	0,00000
00050	P	2.593	34,34	89,042	0	0	0,00	0,00000
	S	1.766	50,42	89,042	0	0	0,00	0,00000
00051	P	2.645	33,17	87,741	0	0	0,00	0,00000
	S	4.465	19,65	87,741	0	0	0,00	0,00000
00052	P	3.235	27,09	87,620	0	0	0,00	0,00000
	S	1.017	85,85	87,307	0	0	0,00	0,00000
00053	P	2.700	32,80	88,565	0	0	0,00	0,00000
	S	1.943	45,58	88,565	0	0	0,00	0,00000
00054	P	2.939	29,82	87,634	0	0	0,00	0,00000
	S	3.700	23,77	87,956	0	0	0,00	0,00000
00055	P	29,967	2,90	86,917	0	0	0,00	0,00000
	S	687	NS	87,081	0	0	0,00	0,00000
00056	P	3.104	28,30	87,842	0	0	0,00	0,00000
	S	3.711	23,70	87,934	0	0	0,00	0,00000
00057	P	2.521	35,11	88,512	0	0	0,00	0,00000
	S	2.315	37,98	87,930	0	0	0,00	0,00000
00058	P	3.412	25,67	87,594	0	0	0,00	0,00000
	S	635	NS	87,266	0	0	0,00	0,00000
00164	P	766	NS	86,802	0	0	0,00	0,00000
	S	2.109	41,44	87,405	0	0	0,00	0,00000
00165	P	733	NS	86,802	0	0	0,00	0,00000
	S	3.641	24,05	87,575	0	0	0,00	0,00000
00166	P	709	NS	86,802	0	0	0,00	0,00000
	S	3.709	23,61	87,581	0	0	0,00	0,00000
00167	P	751	NS	86,802	0	0	0,00	0,00000
	S	2.125	41,12	87,388	0	0	0,00	0,00000
00168	P	2.041	42,72	87,199	0	0	0,00	0,00000
	S	1.226	70,80	86,802	0	0	0,00	0,00000
00169	P	3.877	22,68	87,913	0	0	0,00	0,00000
	S	994	87,94	87,409	0	0	0,00	0,00000
00170	P	2.523	35,35	89,192	0	0	0,00	0,00000
	S	621	NS	88,429	0	0	0,00	0,00000
00171	P	3.871	22,49	87,040	0	0	0,00	0,00000
	S	3.897	22,39	87,270	0	0	0,00	0,00000
00172	P	22,285	3,93	87,673	0	0	0,00	0,00000
	S	373	NS	87,538	0	0	0,00	0,00000
00173	P	3.640	23,91	87,048	0	0	0,00	0,00000
	S	3.885	22,47	87,288	0	0	0,00	0,00000
00174	P	3.425	25,66	87,876	0	0	0,00	0,00000
	S	1.708	51,18	87,416	0	0	0,00	0,00000
00175	P	2.062	43,17	89,014	0	0	0,00	0,00000
	S	1.348	65,39	88,142	0	0	0,00	0,00000

Solette - Taglio fuori piano allo SLU								
Id <sub>nd</sub>	Dir	V <sub>ed</sub> [N]	CS	V <sub>rod</sub> [N]	V <sub>Rsd,s</sub> [N]	N <sub>ed</sub> [N]	CtgQ	A <sub>sw</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]
00176	P	2.286	38,13	87.177	0	0	0,00	0,00000
	S	1.217	71,63	87.177	0	0	0,00	0,00000
<b>Piano Copertura</b>		<b>Soletta P5-P4-1a-P2</b>						
00001	P	1.101	79,23	87.230	0	0	0,00	0,00000
	S	940	92,80	87.230	0	0	0,00	0,00000
00002	P	5.984	14,51	86.802	0	0	0,00	0,00000
	S	2.215	39,19	86.802	0	0	0,00	0,00000
00004	P	2.339	37,11	86.802	0	0	0,00	0,00000
	S	2.840	30,56	86.802	0	0	0,00	0,00000
00013	P	3.963	21,90	86.802	0	0	0,00	0,00000
	S	1.080	80,37	86.802	0	0	0,00	0,00000
00039	P	10.014	8,67	86.802	0	0	0,00	0,00000
	S	1.308	66,36	86.802	0	0	0,00	0,00000
00040	P	11.686	7,43	86.802	0	0	0,00	0,00000
	S	1.449	59,90	86.802	0	0	0,00	0,00000
00044	P	734	NS	86.802	0	0	0,00	0,00000
	S	3.171	27,37	86.802	0	0	0,00	0,00000
00045	P	211	NS	86.802	0	0	0,00	0,00000
	S	7.998	10,88	87.041	0	0	0,00	0,00000
00046	P	586	NS	87.049	0	0	0,00	0,00000
	S	6.787	12,87	87.333	0	0	0,00	0,00000
00047	P	7.104	12,28	87.234	0	0	0,00	0,00000
	S	835	NS	87.242	0	0	0,00	0,00000
00048	P	8.610	10,11	87.033	0	0	0,00	0,00000
	S	680	NS	87.033	0	0	0,00	0,00000
00049	P	2.956	29,36	86.802	0	0	0,00	0,00000
	S	3.145	27,60	86.802	0	0	0,00	0,00000
00050	P	2.348	36,97	86.802	0	0	0,00	0,00000
	S	4.665	18,61	86.802	0	0	0,00	0,00000
00051	P	5.104	17,01	86.802	0	0	0,00	0,00000
	S	3.861	22,48	86.802	0	0	0,00	0,00000
00150	P	1.069	81,58	87.209	0	0	0,00	0,00000
	S	2.100	41,41	86.955	0	0	0,00	0,00000
00151	P	4.313	20,15	86.893	0	0	0,00	0,00000
	S	572	NS	86.802	0	0	0,00	0,00000
00152	P	4.047	21,45	86.802	0	0	0,00	0,00000
	S	1.091	79,56	86.802	0	0	0,00	0,00000
00153	P	1.175	73,87	86.802	0	0	0,00	0,00000
	S	3.494	24,84	86.802	0	0	0,00	0,00000
00154	P	4.635	18,78	87.062	0	0	0,00	0,00000
	S	1.239	70,13	86.888	0	0	0,00	0,00000
00155	P	430	NS	87.075	0	0	0,00	0,00000
	S	4.055	21,49	87.131	0	0	0,00	0,00000
00156	P	865	NS	86.802	0	0	0,00	0,00000
	S	3.625	23,95	86.802	0	0	0,00	0,00000
00157	P	3.859	22,49	86.802	0	0	0,00	0,00000
	S	814	NS	86.802	0	0	0,00	0,00000
00158	P	4.181	20,81	87.006	0	0	0,00	0,00000
	S	525	NS	86.860	0	0	0,00	0,00000
00159	P	842	NS	86.802	0	0	0,00	0,00000
	S	778	NS	86.802	0	0	0,00	0,00000
00160	P	5.529	15,70	86.802	0	0	0,00	0,00000
	S	160	NS	86.802	0	0	0,00	0,00000
00161	P	755	NS	86.802	0	0	0,00	0,00000
	S	2.003	43,34	86.802	0	0	0,00	0,00000
00162	P	2.550	34,04	86.802	0	0	0,00	0,00000
	S	1.797	48,30	86.802	0	0	0,00	0,00000
00163	P	7.597	11,43	86.802	0	0	0,00	0,00000
	S	2.315	37,50	86.802	0	0	0,00	0,00000
00292	P	2.405	36,09	86.802	0	0	0,00	0,00000
	S	182	NS	86.802	0	0	0,00	0,00000
<b>Piano Copertura</b>		<b>Soletta 2a-P6-P5-P2</b>						
00002	P	5.576	15,57	86.802	0	0	0,00	0,00000
	S	2.306	37,64	86.802	0	0	0,00	0,00000
00003	P	823	NS	87.174	0	0	0,00	0,00000
	S	728	NS	87.174	0	0	0,00	0,00000
00004	P	1.795	48,36	86.802	0	0	0,00	0,00000
	S	2.315	37,50	86.802	0	0	0,00	0,00000
00011	P	3.329	26,07	86.802	0	0	0,00	0,00000
	S	1.214	71,50	86.802	0	0	0,00	0,00000
00034	P	8.798	9,91	87.175	0	0	0,00	0,00000
	S	225	NS	86.802	0	0	0,00	0,00000
00035	P	7.760	11,23	87.145	0	0	0,00	0,00000
	S	754	NS	86.982	0	0	0,00	0,00000
00036	P	251	NS	87.054	0	0	0,00	0,00000
	S	7.827	11,17	87.397	0	0	0,00	0,00000
00037	P	123	NS	86.806	0	0	0,00	0,00000
	S	8.956	9,74	87.216	0	0	0,00	0,00000
00038	P	545	NS	86.802	0	0	0,00	0,00000
	S	5.794	14,98	86.802	0	0	0,00	0,00000
00039	P	8.357	10,39	86.802	0	0	0,00	0,00000
	S	461	NS	86.802	0	0	0,00	0,00000
00040	P	10.161	8,54	86.802	0	0	0,00	0,00000
	S	261	NS	86.802	0	0	0,00	0,00000
00041	P	4.863	17,85	86.802	0	0	0,00	0,00000
	S	2.556	33,96	86.802	0	0	0,00	0,00000

Solette - Taglio fuori piano allo SLU									
Id <sub>Nd</sub>	Dir	V <sub>Ed</sub> [N]	CS	V <sub>Rod</sub> [N]	V <sub>Rsd,s</sub> [N]	N <sub>Ed</sub> [N]	CtgQ	A <sub>sw</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	
00042	P	1.658	52,35	86.802	0	0	0,00	0,00000	
	S	4.045	21,46	86.802	0	0	0,00	0,00000	
00043	P	2.657	32,67	86.802	0	0	0,00	0,00000	
	S	2.567	33,81	86.802	0	0	0,00	0,00000	
00136	P	1.398	62,29	87.083	0	0	0,00	0,00000	
	S	2.090	41,73	87.208	0	0	0,00	0,00000	
00137	P	622	NS	86.802	0	0	0,00	0,00000	
	S	2.836	30,61	86.802	0	0	0,00	0,00000	
00138	P	5.737	15,13	86.802	0	0	0,00	0,00000	
	S	2.106	41,22	86.802	0	0	0,00	0,00000	
00139	P	4.300	20,19	86.802	0	0	0,00	0,00000	
	S	1.175	73,87	86.802	0	0	0,00	0,00000	
00140	P	1.716	50,58	86.802	0	0	0,00	0,00000	
	S	2.745	31,62	86.802	0	0	0,00	0,00000	
00141	P	115	NS	86.868	0	0	0,00	0,00000	
	S	5.930	14,66	86.943	0	0	0,00	0,00000	
00142	P	1.129	77,19	87.143	0	0	0,00	0,00000	
	S	4.684	18,62	87.223	0	0	0,00	0,00000	
00143	P	6.937	12,51	86.802	0	0	0,00	0,00000	
	S	535	NS	86.802	0	0	0,00	0,00000	
00144	P	2.303	37,69	86.802	0	0	0,00	0,00000	
	S	1.043	83,22	86.802	0	0	0,00	0,00000	
00145	P	1.296	67,11	86.978	0	0	0,00	0,00000	
	S	1.358	64,08	87.019	0	0	0,00	0,00000	
00146	P	5.739	15,17	87.042	0	0	0,00	0,00000	
	S	665	NS	86.903	0	0	0,00	0,00000	
00147	P	5.360	16,19	86.802	0	0	0,00	0,00000	
	S	923	94,04	86.802	0	0	0,00	0,00000	
00148	P	736	NS	86.802	0	0	0,00	0,00000	
	S	1.927	45,05	86.802	0	0	0,00	0,00000	
00149	P	3.885	22,35	86.810	0	0	0,00	0,00000	
	S	531	NS	86.810	0	0	0,00	0,00000	
00292	P	1.533	56,62	86.802	0	0	0,00	0,00000	
	S	183	NS	86.802	0	0	0,00	0,00000	

#### LEGENDA:

Id<sub>Nd</sub>

Identificativo del nodo.

Dir

Direzione [P] = principale (asse locale 1) - [S] = secondaria (asse locale 2).

V<sub>Ed</sub>

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<sub>Rod</sub>

Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.

V<sub>Rsd,s</sub>

Resistenza a taglio trazione delle cuciture verticali

N<sub>Ed</sub>

Sforzo normale di progetto.

CtgQ

Cotangente dell'angolo Q utilizzata nella verifica.

A<sub>sw</sub>

Area delle armature a taglio.

#### Solette - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Elevazione)

Nodo/ Tp <sub>nf</sub>	Dir	Compressione calcestruzzo							Trazione acciaio							
		Compressione calcestruzzo rinförzo			Trazione acciaio/FRP rinförzo											
		Id <sub>Cmb</sub>	S <sub>cc</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	S <sub>cd,amm</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	N <sub>Ed</sub> [N]	M <sub>Ed</sub> [N·m]	CS	Verificato	Id <sub>Cmb</sub>	S <sub>at</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	S <sub>std,amm</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	N <sub>Ed</sub> [N]	M <sub>Ed</sub> [N·m]	CS	Verificato	
<b>Piano Copertura</b>																
00002	P	RAR	0,841	17,43	9.516	3.301	20,71	SI	RAR	6,205	360,00	9.516	3.301	58,02	SI	
		QPR	0,738	13,07	8.042	2.903	17,71	SI	-	-	-	-	-	-	-	
00040	S	RAR	0,779	17,43	-2,167	3.333	22,37	SI	RAR	7,323	360,00	-2,167	3.333	49,16	SI	
		QPR	0,682	13,07	-994	2.897	19,15	SI	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Piano Copertura</b>																
00040	P	RAR	0,983	17,43	76	4.133	17,74	SI	RAR	8,833	360,00	76	4.133	40,76	SI	
		QPR	0,820	13,07	143	3.449	15,93	SI	-	-	-	-	-	-	-	
00040	S	RAR	0,316	17,43	-8,336	1,541	55,11	SI	RAR	4,045	360,00	-8,336	1,541	89,00	SI	
		QPR	0,263	13,07	-7,646	1,298	49,77	SI	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Piano Copertura</b>																
00040	P	RAR	0,960	17,43	-386	4.048	18,16	SI	RAR	8,692	360,00	-386	4.048	41,42	SI	
		QPR	0,802	13,07	-192	3.379	16,30	SI	-	-	-	-	-	-	-	
00040	S	RAR	0,322	17,43	-8,578	1,570	54,18	SI	RAR	4,128	360,00	-8,578	1,570	87,20	SI	
		QPR	0,266	13,07	-7,896	1,320	49,07	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<sub>Cmb</sub>

Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequent - [RAR] = Rara.

S<sub>cc</sub>

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo della Trave/Rinforzo.

S<sub>cd,amm</sub>

Tensione ammissibile per la verifica a compressione del calcestruzzo.

S<sub>at</sub>

Tensione massima di trazione nell'acciaio della Trave/Rinforzo o nel FRP.

S<sub>std,amm</sub>

Tensione ammissibile per la verifica a trazione dell'acciaio/rinforzo.

N<sub>Ed</sub>, M<sub>Ed</sub>

Sollecitazioni di progetto.

CS

Coefficiente di Sicurezza (= S<sub>cd,amm</sub>/S<sub>cc</sub> ; S<sub>std,amm</sub>/S<sub>at</sub>). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100).

[SI]

[SI] = La verifica è soddisfatta (S<sub>cc</sub> ≤ S<sub>cd,amm</sub> ; S<sub>at</sub> ≤ S<sub>std,amm</sub>). [NO] = La verifica NON è soddisfatta (S<sub>cc</sub> > S<sub>cd,amm</sub>; S<sub>at</sub> > S<sub>std,amm</sub>).

Nota

Nella tabella, per ogni elemento, viene riportato il nodo della shell che ha il coefficiente di sicurezza (CS) più piccolo.

#### Solette - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Elevazione)

Nodo	Dir	Id <sub>Cmb</sub>	N <sub>Ed</sub> [N]	M <sub>Ed</sub> [N·m]	S <sub>c,f</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	S <sub>f</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	ε <sub>sm</sub>	A <sub>e</sub> [cm <sup>2</sup> ]	D <sub>sm</sub> [mm]	W <sub>d</sub> [mm]	W <sub>amm</sub> [mm]	CS	Verificato	
<b>Piano Copertura</b> Soletta P2-1a-P1-P3-2a 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 s <sub>ax</sub> )														
00002	P	FRQ	8.298	2.972	0,66	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
		QPR	8.042	2.903	0,64	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
	S	FRQ	-1.196	2.973	0,71	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
		QPR	-994	2.897	0,69	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
<b>Piano Copertura</b> Soletta P5-P4-1a-P2 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 s <sub>ax</sub> )														
00040	P	FRQ	132	3.567	0,85	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
		QPR	143	3.449	0,82	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
	S	FRQ	-7.766	1.340	0,36	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
		QPR	-7.646	1.298	0,35	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
<b>Piano Copertura</b> Soletta 2a-P6-P5-P2 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 s <sub>ax</sub> )														
00040	P	FRQ	-225	3.495	0,83	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
		QPR	-192	3.379	0,80	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI	
	S	FRQ	-8.015	1.364	0,37	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI	
		QPR	-7.896	1.320	0,36	2,36	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 <sub>Cmb</sub>	Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
N <sub>Ed</sub> , M <sub>Ed</sub>	Sollecitazioni di progetto.
S <sub>c,f</sub>	Tensione massima di trazione nel calcestruzzo per la fessurazione, calcolata nell'ipotesi di calcestruzzo resistente a trazione. Se tale valore è maggiore di s <sub>f</sub> 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.
S <sub>f</sub>	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 <sub>sm</sub>	Deformazione unitaria media delle barre di armatura.
A <sub>e</sub>	Area efficace del calcestruzzo lesso.
D <sub>sm</sub>	Distanza media tra le fessure.
W <sub>d</sub>	Valore di calcolo di apertura massima delle fessure.
W <sub>amm</sub>	Valore ammissibile di apertura delle fessure.
CS	Coefficiente di Sicurezza (=W <sub>d</sub> /W <sub>amm</sub> ). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100). [-] = Fessurazioni nulle (W <sub>d</sub> = 0).
Verificato	[SI] = W <sub>d</sub> ≤ W <sub>amm</sub> ; [NO] = W <sub>d</sub> > W <sub>amm</sub>

### PIANI - VERIFICHE REGOLARITÀ (Elevazione)

REGOLARITÀ DELLA STRUTTURA IN PIANTA													
a)	la configurazione in pianta è compatta ossia la distribuzione di masse e rigidezze è approssimativamente simmetrica rispetto a due direzioni ortogonali e 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;	SI											
b)	il rapporto fra i lati del rettangolo circoscritto alla pianta di ogni orizzontamento è inferiore a 4;	SI											
c)	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											
La struttura è regolare in pianta.													
REGOLARITÀ DELLA STRUTTURA IN ALTEZZA													
d)	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;	SI											
e)	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 di 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;	SI											
f)	nelle strutture intelaiate, il rapporto tra la capacità e la domanda allo SLV non è significativamente diverso, in termini di resistenza, per orizzontamenti diversi (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;	SI											
g)	eventuali restrimenti della sezione orizzontale della costruzione avvengono con continuità da un orizzontamento al successivo; oppure avvengono 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 restrimento;	SI											
La struttura è regolare in altezza.													

Piani - Verifiche Regolarità														
Id <sub>piano</sub>	Q <sub>lv</sub> [m]	H <sub>lv</sub> [m]	Rd <sub>tmp</sub>	Ir <sub>tmp</sub>	M <sub>SLU</sub> [N·s <sup>2</sup> /m]	K <sub>SLU</sub>	X	Y	X	Y	X	Y	R <sub>ref</sub>	R <sub>refc</sub>
Piano Copertura	0,00	4,30	NO	NO	34.220	245.459	174.597	0	0	0	0	0	0	

### LEGENDA:

Id <sub>piano</sub>	Identificativo del livello o piano.
Q <sub>lv</sub>	Quota del livello o piano.
H <sub>lv</sub>	Altezza del livello o piano.
Rd <sub>tmp</sub>	Per i piani con riduzione dei tamponamenti, sono state incrementate le azioni di calcolo per gli elementi verticali (pilastri e pareti) di un fattore 1,4: [SI] = Piano con riduzione dei tamponamenti - [NO] = Piano senza riduzione dei tamponamenti.
Ir <sub>tmp</sub>	Per piani con distribuzione dei tamponamenti in pianta fortemente irregolare, l'eccentricità accidentale è stata incrementata di un fattore pari a 2: [SI] = Distribuzione tamponamenti irregolare fortemente - [NO] = Distribuzione tamponamenti regolare.
M <sub>SLU</sub>	Massa eccitabile della struttura allo S.L. Ultimo, nelle direzioni X, Y, Z.
K <sub>SLU</sub>	Valori delle Rigidezze di Piano, valutate allo SLU, riferite agli assi X ed Y del riferimento globale.
R <sub>ref</sub>	Valori delle Resistenze Effettive di Piano, valutate allo SLU, relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
R <sub>refc</sub>	Valori delle Resistenze Richieste di Piano, valutate allo SLU, relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
(*)	Vedi tabelle "Livelli o Piani" o "Solai e Balconi".

### EFFETTI DELLE NON LINEARITÀ GEOMETRICHE PER SISMA (Elevazione)

Effetti delle non linearità geometriche per sisma										
IdPiano	Q <sub>lv</sub>	H <sub>lv</sub>	d <sub>dx</sub>	d <sub>dy</sub>	P <sub>qx</sub>	P <sub>qy</sub>	T <sub>qx</sub>	T <sub>qy</sub>	Q <sub>x</sub>	Q <sub>y</sub>
Piano Copertura	0,00	4,30	0,3310	0,4653	487.357	487.357	81.235	81.235	4,6174 E-03	6,4914 E-03

### LEGENDA:

- Id<sub>Piano</sub>** Identificativo del livello o piano.  
**H<sub>lv</sub>** Altezza del livello o piano.  
**d<sub>dx</sub>, d<sub>dy</sub>** Componenti dello spostamento differenziale rispetto al piano inferiore.  
**P<sub>qx</sub>, P<sub>qz</sub>** Valori del carico verticale del piano utilizzato per il calcolo di "q".  
**T<sub>qx</sub>, T<sub>qy</sub>** Valori del tagliente di piano utilizzati per il calcolo di "q".  
**Q<sub>x</sub>, Q<sub>y</sub>** Coefficienti "q" del piano.  
**Nota** Le forze sismiche orizzontali agenti sui piani caratterizzati da valori di q compresi tra 0,1 e 0,2, sono state incrementate del fattore "1/(1-q)", per portare in conto gli effetti del secondo ordine.

### PIANI - VERIFICHE AGLI SPOSTAMENTI

IdPiano	Q <sub>lv</sub> [m]	H <sub>lv</sub> [m]	d <sub>dx</sub> [cm]	d <sub>dy</sub> [cm]	C <sub>tgT<sub>mp</sub></sub>	d <sub>lim</sub> [cm]	d <sub>lim-d<sub>dx</sub></sub> [cm]	d <sub>lim-d<sub>dy</sub></sub> [cm]	Piani - Verifiche
Piano Copertura	0,00	4,30	0,1267	0,3185	RF	2,1500	2,0233	1,8315	Verificato

### LEGENDA:

- Id<sub>Piano</sub>** Identificativo del livello o piano.  
**Q<sub>lv</sub>** Quota del livello o piano.  
**H<sub>lv</sub>** Altezza del livello o piano.  
**C<sub>tgT<sub>mp</sub></sub>** Tipo di collegamento delle tamponature alla struttura: [R] = Rigido - [E] = Elastic - [RF] = Rigidamente fragili - [RD] = Rigidamente Duttile.  
**d<sub>lim</sub>** Valore limite dello spostamento differenziale indicato dalla normativa.  
**d<sub>dx</sub>, d<sub>dy</sub>** Componenti dello spostamento differenziale rispetto al piano inferiore.

### PLATEE - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Fondazione)

Dir	Pos	Nodo	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub>	A <sub>s</sub>	A <sub>eff</sub>	CS	Nodo	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub>	A <sub>s</sub>	A <sub>eff</sub>	CS	Nodo	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub>	A <sub>s</sub>	A <sub>eff</sub>	CS	
<b>Fondazione</b>																				
<b>Platea 1</b>																				
P	S	00005	167	4.818	0,0769 7	0,0769 7	21,52	00006	208	4.854	0,0769 7	0,0769 7	21,36	00007	0	0	0,0769 7	0,0769 7	-	
	I		167	768	0,0769 7	0,0769 7	NS		208	618	0,0769 7	0,0769 7	NS		924	6,016	0,0769 7	0,0769 7	17,21	
	S		130	4.670	0,0769 7	0,0769 7	22,20	122	4.686	0,0769 7	0,0769 7	22,12	0	0	0,0769 7	0,0769 7	0,0769 7	0,0769 7	-	
	I		130	1.476	0,0769 7	0,0769 7	70,24		122	1.229	0,0769 7	0,0769 7	84,36	3.354	2,726	0,0769 7	0,0769 7	37,84		
P	S	00008	0	0	0,0769 7	0,0769 7	-	00009	30	105	0,0769 7	0,0769 7	NS	00010	0	0	0,0769 7	0,0769 7	-	
	I		768	6.650	0,0769 7	0,0769 7	15,57		30	981	0,0769 7	0,0769 7	NS		47	13,784	0,0769 7	0,0769 7	7,52	
	S		0	0	0,0769 7	0,0769 7	-	32	0	0	0,0769 7	0,0769 7	-	0	0	0,0769 7	0,0769 7	0,0769 7	-	
	I		2.688	2.749	0,0769 7	0,0769 7	37,56		2.441	2.441	0,0769 7	0,0769 7	42,48		59	27,875	0,0769 7	0,0769 7	3,72	
P	S	00012	38	2.876	0,0769 7	0,0769 7	36,05	00014	120	3.225	0,0769 7	0,0769 7	32,15	00017	0	0	0,0769 7	0,0769 7	-	
	I		38	2.791	0,0769 7	0,0769 7	37,15		120	2.381	0,0769 7	0,0769 7	43,54		1.206	6,900	0,0769 7	0,0769 7	15,00	
	S		86	2.551	0,0769 7	0,0769 7	40,64	127	2.842	0,0769 7	0,0769 7	36,48	2.732	2.732	4,640	0,0769 7	0,0769 7	0,0769 7	22,25	
	I		86	2.508	0,0769 7	0,0769 7	41,34		127	2.403	0,0769 7	0,0769 7	43,14	2.732	12,258	0,0769 7	0,0769 7	8,42		
P	S	00018	0	0	0,0769 7	0,0769 7	-	00059	0	0	0,0769 7	0,0769 7	-	00060	0	0	0,0769 7	0,0769 7	-	
	I		1.680	7.484	0,0769 7	0,0769 7	13,82		132	4.447	0,0769 7	0,0769 7	23,31		130	4,633	0,0769 7	0,0769 7	22,38	
	S		3.163	5.539	0,0769 7	0,0769 7	18,63	38	1.196	0,0769 7	0,0769 7	86,70	37	37	811	0,0769 7	0,0769 7	0,0769 7	NS	
	I		3.163	13.936	0,0769 7	0,0769 7	7,40		419	419	0,0769 7	0,0769 7	4,85	37	409	0,0769 7	0,0769 7	NS		
P	S	00061	0	0	0,0769 7	0,0769 7	-	00072	0	0	0,0769 7	0,0769 7	-	00073	0	0	0,0769 7	0,0769 7	-	
	I		252	3.258	0,0769 7	0,0769 7	31,81		24	8.882	0,0769 7	0,0769 7	11,67		6	3,356	0,0769 7	0,0769 7	30,90	
	S		39	577	0,0769 7	0,0769 7	NS	4	0	0	0,0769 7	0,0769 7	-	0	0	0,0769 7	0,0769 7	0,0769 7	-	
	I		39	1.328	0,0769 7	0,0769 7	78,08		22.509	0,0769 7	0,0769 7	0,0769 7	4,85		-6	15.816	0,0769 7	0,0769 7	6,90	
P	S	00084	0	0	0,0769 7	0,0769 7	-	00085	0	0	0,0769 7	0,0769 7	-	00086	0	0	0,0769 7	0,0769 7	-	
	I		141	2.104	0,0769 7	0,0769 7	49,27		224	4.956	0,0769 7	0,0769 7	20,92		73	4,390	0,0769 7	0,0769 7	23,62	
	S		29	492	0,0769 7	0,0769 7	NS	49	584	0,0769 7	0,0769 7	NS	39	39	1.305	0,0769 7	0,0769 7	0,0769 7	79,45	
	I		29	1.014	0,0769 7	0,0769 7	NS		727	0,0769 7	0,0769 7	NS		39	262	0,0769 7	0,0769 7	0,0769 7	NS	
P	S	00092	0	0	0,0769 7	0,0769 7	-	00093	0	0	0,0769 7	0,0769 7	-	00094	22	895	0,0769 7	0,0769 7	NS	
	I		115	3.477	0,0769 7	0,0769 7	29,82		40	876	0,0769 7	0,0769 7	NS		22	249	0,0769 7	0,0769 7	NS	
	S		917	1.790	0,0769 7	0,0769 7	57,85		0	0	0,0769 7	0,0769 7	-		0	0	0,0769 7	0,0769 7	-	

Platee - Verifiche pressoflessione retta allo SLU																					
Dir	Pos	Nodo	N <sub>Ed</sub> [N]	M <sub>Ed</sub> [N·m]	A <sub>s</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	A <sub>eff</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	CS	Nodo	N <sub>Ed</sub> [N]	M <sub>Ed</sub> [N·m]	A <sub>s</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	A <sub>eff</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	CS	Nodo	N <sub>Ed</sub> [N]	M <sub>Ed</sub> [N·m]	A <sub>s</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	A <sub>eff</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	CS		
	I		917	5.518	0,07697	0,07697	18,76		215	3.353	0,07697	0,07697	30,92		109	2.516	0,07697	0,07697		41,21	
P	S	00100	0	0	0,07697	0,07697	-	00101	0	0	0,07697	0,07697	-	00102	35	821	0,07697	0,07697		NS	
	I		167	2.816	0,07697	0,07697	36,81		41	713	0,07697	0,07697	NS		35	181	0,07697	0,07697		NS	
	S		1.286	1.002	0,07697	0,07697	NS		0	0	0,07697	0,07697	-		0	0	0,07697	0,07697		-	
	I		1.286	5.173	0,07697	0,07697	20,00		72	3.426	0,07697	0,07697	30,26		56	2.693	0,07697	0,07697		38,50	
P	S	00116	99	330	0,07697	0,07697	NS	00117	0	205	0,07697	0,07697	NS	00118	44	1.116	0,07697	0,07697		92,91	
	I		99	3.756	0,07697	0,07697	27,60		0	1.759	0,07697	0,07697	58,95		44	317	0,07697	0,07697		NS	
	S		0	0	0,07697	0,07697	-		0	0	0,07697	0,07697	-		337	578	0,07697	0,07697		NS	
	I		459	2.079	0,07697	0,07697	49,84		91	1.631	0,07697	0,07697	63,57		337	31	0,07697	0,07697		NS	
P	S	00119	276	778	0,07697	0,07697	NS	00120	0	0	0,07697	0,07697	-	00121	317	504	0,07697	0,07697		NS	
	I		0	0	0,07697	0,07697	-		24	1.312	0,07697	0,07697	79,03		317	1.216	0,07697	0,07697		85,23	
	S		21	1.653	0,07697	0,07697	62,73		11	728	0,07697	0,07697	NS		70	1.811	0,07697	0,07697		57,25	
	I		0	0	0,07697	0,07697	-		11	874	0,07697	0,07697	NS		70	568	0,07697	0,07697		NS	
P	S	00122	137	161	0,07697	0,07697	NS	00123	261	309	0,07697	0,07697	NS	00124	0	0	0,07697	0,07697		-	
	I		137	271	0,07697	0,07697	NS		261	1.315	0,07697	0,07697	78,82		77	1.250	0,07697	0,07697		82,95	
	S		18	634	0,07697	0,07697	NS		65	1.186	0,07697	0,07697	87,42		18	1.257	0,07697	0,07697		82,49	
	I		18	44	0,07697	0,07697	NS		65	959	0,07697	0,07697	NS		18	564	0,07697	0,07697		NS	
P	S	00125	326	706	0,07697	0,07697	NS	00126	36	1.480	0,07697	0,07697	70,06	00127	1	33	0,07697	0,07697		NS	
	I		0	0	0,07697	0,07697	-		0	0	0,07697	0,07697	-		1	1.823	0,07697	0,07697		56,88	
	S		24	1.413	0,07697	0,07697	73,38		282	656	0,07697	0,07697	NS		0	0	0,07697	0,07697		-	
	I		0	0	0,07697	0,07697	-		0	0	0,07697	0,07697	-		71	1.615	0,07697	0,07697		64,20	
P	S	00128	90	35	0,07697	0,07697	NS	00129	0	0	0,07697	0,07697	-	00130	4	613	0,07697	0,07697		NS	
	I		90	3.791	0,07697	0,07697	27,35		86	2.007	0,07697	0,07697	51,66		4	1.491	0,07697	0,07697		69,55	
	S		0	0	0,07697	0,07697	-		527	17.955	0,07697	0,07697	5,77		3	19.548	0,07697	0,07697		5,30	
	I		363	2.085	0,07697	0,07697	49,71		0	0	0,07697	0,07697	-		0	0	0,07697	0,07697		-	
P	S	00131	8	139	0,07697	0,07697	NS	00132	0	0	0,07697	0,07697	-	00133	223	1.316	0,07697	0,07697		78,77	
	I		8	1.387	0,07697	0,07697	74,76		56	4.984	0,07697	0,07697	20,80		223	946	0,07697	0,07697		NS	
	S		16	5.265	0,07697	0,07697	19,69		0	0	0,07697	0,07697	-		139	5.922	0,07697	0,07697		17,51	
	I		16	306	0,07697	0,07697	NS		256	22.642	0,07697	0,07697	4,58		139	47	0,07697	0,07697		NS	
P	S	00134	8	683	0,07697	0,07697	NS	00135	88	998	0,07697	0,07697	-	00262	32	1.813	0,07697	0,07697		57,19	
	I		8	1.628	0,07697	0,07697	63,69		88	1.596	0,07697	0,07697	64,96		32	94	0,07697	0,07697		NS	
	S		9	18.960	0,07697	0,07697	5,47		77	17.673	0,07697	0,07697	5,87		-22	2.146	0,07697	0,07697		48,32	
	I		0	0	0,07697	0,07697	-		0	0	0,07697	0,07697	-		0	0	0,07697	0,07697		-	
P	S	00263	9	1.848	0,07697	0,07697	56,11	00264	23	1.842	0,07697	0,07697	56,29	00265	14	6.436	0,07697	0,07697		16,11	
	I		0	0	0,07697	0,07697	-		23	590	0,07697	0,07697	NS		0	0	0,07697	0,07697		-	
	S		-36	2.158	0,07697	0,07697	48,05		29	2.919	0,07697	0,07697	35,52		61	9.560	0,07697	0,07697		10,85	
	I		0	0	0,07697	0,07697	-		0	0	0,07697	0,07697	-		0	0	0,07697	0,07697		-	
P	S	00266	30	4.705	0,07697	0,07697	22,04	00267	797	1.543	0,07697	0,07697	67,12	00268	42	8.551	0,07697	0,07697		12,13	
	I		0	0	0,07697	0,07697	-		797	1.193	0,07697	0,07697	86,81		0	0	0,07697	0,07697		-	
	S		120	12.640	0,07697	0,07697	8,20		356	14.241	0,07697	0,07697	7,28		4	9.569	0,07697	0,07697		11,41	
	I		0	0	0,07697	0,07697	-		356	978	0,07697	0,07697	NS		0	0	0,07697	0,07697		-	
P	S	00269	2	7.922	0,07697	0,07697	13,78	00270	0	3.738	0,07697	0,07697	0,0769	29,20	00271	45	2.205	0,07697	0,07697		47,02
	I		0	0	0,07697	0,07697	-		0	0	0,07697	0,07697	0,0769		45	1.176	0,07697	0,07697		88,17	

Platee - Verifiche pressoflessione retta allo SLU																						
Dir	Pos	Nodo	N <sub>Ed</sub> [N]	M <sub>Ed</sub> [N·m]	A <sub>s</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	A <sub>af</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	CS	Nodo	N <sub>Ed</sub> [N]	M <sub>Ed</sub> [N·m]	A <sub>s</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	A <sub>af</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	CS	Nodo	N <sub>Ed</sub> [N]	M <sub>Ed</sub> [N·m]	A <sub>s</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	A <sub>af</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]	CS			
S	S	0	-2	14.773	0,0769	0,0769	7,39	18	17.640	0,0769	0,0769	5,88	-1	3.532	0,0769	0,0769	7	7	30,91			
					7	7				0,0769	7						0,0769	7	-			
					0,0769	0,0769				0,0769	0,0769						0,0769	0,0769	7	7		
P	S	00272	-1	8.157	0,0769	0,0769	12,71	00273	16	4.282	0,0769	0,0769	24,22	-1	166	0,0769	0,0769	7	7	NS		
					7	7				0,0769	0,0769	0,0769					0,0769	7	7			
					0,0769	0,0769				0,0769	0,0769	1.000					0,0769	0,0769	7	7		
S	S	0	3	8.805	0,0769	0,0769	12,40	14	9.980	0,0769	0,0769	10,39	1	12.639	0,0769	0,0769	7	7	8,20			
					7	7				0,0769	0,0769						0,0769	0,0769	7	7		
					0,0769	0,0769				0,0769	0,0769						0,0769	0,0769	7	7		
P	S	00275	3	3.537	0,0769	0,0769	29,32	00276	3	2.356	0,0769	0,0769	44,01	0	0	0,0769	0,0769	7	7	-	-	
					7	7				0,0769	0,0769	5.446					0,0769	0,0769	7	7	19,04	
					0,0769	0,0769				0,0769	0,0769	0,0769					0,0769	7	7			
S	S	I	48	2.092	0,0769	0,0769	49,56	68	5.262	0,0769	0,0769	19,70	181	7.976	0,0769	0,0769	7	7	13,00	-	-	
					7	7				0,0769	0,0769						0,0769	0,0769	7	7		
					0,0769	0,0769				0,0769	0,0769						0,0769	0,0769	7	7		
P	S	00278	10	2.052	0,0769	0,0769	50,53	00279	9	3.230	0,0769	0,0769	32,10	1	69	0,0769	0,0769	7	7	NS	-	
					7	7				0,0769	0,0769	4.842					0,0769	0,0769	7	7	21,42	
					0,0769	0,0769				0,0769	0,0769	0,0769					0,0769	7	7			
S	S	I	165	328	0,0769	0,0769	61,34	34	4.138	0,0769	0,0769	25,06	1	6.798	0,0769	0,0769	7	7	15,25	-	-	
					7	7				0,0769	0,0769						0,0769	0,0769	7	7		
					0,0769	0,0769				0,0769	0,0769						0,0769	0,0769	7	7		
P	S	00281	0	0	0,0769	0,0769	19,01	00282	27	8.003	0,0769	0,0769	12,96	4	6.631	0,0769	0,0769	7	7	15,64	-	-
					7	7				0,0769	0,0769	0					0,0769	0,0769	7	7	-	-
					0,0769	0,0769				0,0769	0,0769	10.407					0,0769	0,0769	7	7		
S	S	I	67	7.878	0,0769	0,0769	13,16	0	0	7.377	0,0769	0,0769	14,80	0	0	0,0769	0,0769	7	7	10,49	-	-
					7	7				0,0769	0,0769	0,0769					0,0769	7	7			
					0,0769	0,0769				0,0769	0,0769	0,0769					0,0769	7	7			
P	S	00284	0	0	0,0769	0,0769	48,58	00285	81	2.101	0,0769	0,0769	49,35	0	8.929	0,0769	0,0769	7	7	11,61	-	-
					7	7				0,0769	0,0769	0					0,0769	0,0769	7	7	-	-
					0,0769	0,0769				0,0769	0,0769	12.365					0,0769	0,0769	7	7		
P	S	00287	15	6.321	0,0769	0,0769	16,40	00288	11	1.755	0,0769	0,0769	59,08	-2	5.618	0,0769	0,0769	7	7	18,46	-	-
					7	7				0,0769	0,0769	0					0,0769	0,0769	7	7	-	-
					0,0769	0,0769				0,0769	0,0769	0,0769					0,0769	7	7			
S	S	I	0	0	0,0769	0,0769	6,36	0	0	19.175	0,0769	0,0769	5,41	-8	6.988	0,0769	0,0769	7	7	14,84	-	-
					7	7				0,0769	0,0769	0					0,0769	0,0769	7	7	-	-
					0,0769	0,0769				0,0769	0,0769	0,0769					0,0769	7	7			
P	S	00290	22	5.656	0,0769	0,0769	18,33	00291	255	3.493	0,0769	0,0769	29,67	0	0	0,0769	0,0769	7	7	-	-	58,92
					7	7				0,0769	0,0769	1.853					0,0769	0,0769	7	7	-	-
					0,0769	0,0769				0,0769	0,0769	0					0,0769	0,0769	7	7		
S	S	I	99	11.158	0,0769	0,0769	9,29	439														

## Platee - Taglio fuori piano allo SLU

Id_nd	Dir	V_Ed [N]	CS	V_Rod [N]	V_Rstd,s [N]	N_Ed [N]	CtgQ	A_sw [cm²/cm]
00010	S	2.988	59,17	176.808	0	0	0,00	0,00000
	P	9.932	17,80	176.807	0	0	0,00	0,00000
	S	7.413	23,85	176.807	0	0	0,00	0,00000
00012	P	9.264	19,09	176.807	0	0	0,00	0,00000
	S	12.541	14,10	176.807	0	0	0,00	0,00000
00014	P	8.474	20,86	176.807	0	0	0,00	0,00000
	S	12.136	14,57	176.807	0	0	0,00	0,00000
00017	P	3.570	49,53	176.807	0	0	0,00	0,00000
	S	14.309	12,36	176.807	0	0	0,00	0,00000
00018	P	3.539	49,96	176.807	0	0	0,00	0,00000
	S	16.261	10,87	176.807	0	0	0,00	0,00000
00059	P	11.711	15,10	176.807	0	0	0,00	0,00000
	S	4.895	36,12	176.807	0	0	0,00	0,00000
00060	P	11.802	14,98	176.807	0	0	0,00	0,00000
	S	1.654	NS	176.807	0	0	0,00	0,00000
00061	P	7.850	22,52	176.807	0	0	0,00	0,00000
	S	1.732	NS	176.807	0	0	0,00	0,00000
00072	P	3.791	46,64	176.807	0	0	0,00	0,00000
	S	4.080	43,34	176.807	0	0	0,00	0,00000
00073	P	1.755	NS	176.807	0	0	0,00	0,00000
	S	5.106	34,63	176.807	0	0	0,00	0,00000
00084	P	10.421	16,97	176.807	0	0	0,00	0,00000
	S	4.196	42,14	176.807	0	0	0,00	0,00000
00085	P	10.849	16,30	176.807	0	0	0,00	0,00000
	S	1.387	NS	176.807	0	0	0,00	0,00000
00086	P	11.706	15,10	176.807	0	0	0,00	0,00000
	S	1.397	NS	176.807	0	0	0,00	0,00000
00092	P	3.967	44,57	176.807	0	0	0,00	0,00000
	S	11.284	15,67	176.807	0	0	0,00	0,00000
00093	P	4.232	41,78	176.807	0	0	0,00	0,00000
	S	13.620	12,98	176.807	0	0	0,00	0,00000
00094	P	2.718	65,05	176.807	0	0	0,00	0,00000
	S	11.238	15,73	176.807	0	0	0,00	0,00000
00100	P	4.487	39,40	176.807	0	0	0,00	0,00000
	S	13.141	13,45	176.807	0	0	0,00	0,00000
00101	P	5.946	29,74	176.807	0	0	0,00	0,00000
	S	13.463	13,13	176.807	0	0	0,00	0,00000
00102	P	1.980	89,30	176.807	0	0	0,00	0,00000
	S	14.046	12,59	176.807	0	0	0,00	0,00000
00116	P	10.046	17,60	176.842	0	0	0,00	0,00000
	S	15.777	11,21	176.807	0	0	0,00	0,00000
00117	P	13.693	12,92	176.887	0	0	0,00	0,00000
	S	13.066	13,54	176.887	0	0	0,00	0,00000
00118	P	12.789	13,82	176.807	0	0	0,00	0,00000
	S	9.346	18,92	176.807	0	0	0,00	0,00000
00119	P	6.792	26,03	176.812	0	0	0,00	0,00000
	S	13.823	12,79	176.807	0	0	0,00	0,00000
00120	P	17.240	10,26	176.814	0	0	0,00	0,00000
	S	15.724	11,24	176.807	0	0	0,00	0,00000
00121	P	6.794	26,02	176.810	0	0	0,00	0,00000
	S	12.844	13,77	176.807	0	0	0,00	0,00000
00122	P	5.464	32,36	176.807	0	0	0,00	0,00000
	S	3.963	44,61	176.807	0	0	0,00	0,00000
00123	P	7.520	23,51	176.810	0	0	0,00	0,00000
	S	14.617	12,10	176.807	0	0	0,00	0,00000
00124	P	16.218	10,90	176.815	0	0	0,00	0,00000
	S	10.262	17,23	176.807	0	0	0,00	0,00000
00125	P	6.938	25,48	176.811	0	0	0,00	0,00000
	S	6.005	29,44	176.807	0	0	0,00	0,00000
00126	P	12.126	14,58	176.807	0	0	0,00	0,00000
	S	3.797	46,56	176.807	0	0	0,00	0,00000
00127	P	13.381	13,22	176.882	0	0	0,00	0,00000
	S	14.405	12,28	176.882	0	0	0,00	0,00000
00128	P	10.131	17,46	176.837	0	0	0,00	0,00000
	S	10.306	17,16	176.837	0	0	0,00	0,00000
00129	P	4.080	43,34	176.807	0	0	0,00	0,00000
	S	27.927	6,33	176.807	0	0	0,00	0,00000
00130	P	9.008	19,63	176.807	0	0	0,00	0,00000
	S	11.200	15,79	176.807	0	0	0,00	0,00000
00131	P	1.302	NS	176.807	0	0	0,00	0,00000
	S	23.672	7,47	176.807	0	0	0,00	0,00000
00132	P	26.534	6,66	176.807	0	0	0,00	0,00000
	S	15.427	11,46	176.808	0	0	0,00	0,00000
00133	P	4.364	40,51	176.807	0	0	0,00	0,00000
	S	33.491	5,28	176.807	0	0	0,00	0,00000
00134	P	5.499	32,15	176.807	0	0	0,00	0,00000
	S	16.870	10,48	176.807	0	0	0,00	0,00000
00135	P	4.883	36,21	176.807	0	0	0,00	0,00000
	S	18.515	9,55	176.807	0	0	0,00	0,00000
00262	P	10.975	16,11	176.810	0	0	0,00	0,00000
	S	14.307	12,36	176.831	0	0	0,00	0,00000
00263	P	15.262	11,59	176.812	0	0	0,00	0,00000
	S	12.778	13,84	176.812	0	0	0,00	0,00000
00264	P	21.831	8,10	176.807	0	0	0,00	0,00000
	S	6.175	28,63	176.807	0	0	0,00	0,00000
00265	P	6.584	26,85	176.807	0	0	0,00	0,00000
	S	16.303	10,85	176.807	0	0	0,00	0,00000

Platee - Taglio fuori piano allo SLU										
Id <sub>nd</sub>	Dir	V <sub>Ed</sub> [N]	CS	V <sub>Rcd</sub> [N]	V <sub>Rsd,s</sub> [N]	N <sub>Ed</sub> [N]	CtgQ	A <sub>sw</sub> [cm <sup>2</sup> /cm]		
00266	P	2.422	73,00	176.807	0	0	0,00	0,00000		
	S	19,169	9,22	176.807	0	0	0,00	0,00000		
00267	P	5,307	33,32	176.813	0	0	0,00	0,00000		
	S	18,266	9,68	176.813	0	0	0,00	0,00000		
00268	P	16,526	10,70	176.807	0	0	0,00	0,00000		
	S	821	NS	176.807	0	0	0,00	0,00000		
00269	P	5,211	33,93	176.807	0	0	0,00	0,00000		
	S	1,641	NS	176.807	0	0	0,00	0,00000		
00270	P	2,590	68,27	176.807	0	0	0,00	0,00000		
	S	1,863	94,90	176.807	0	0	0,00	0,00000		
00271	P	23,096	7,66	176.807	0	0	0,00	0,00000		
	S	6,923	25,54	176.807	0	0	0,00	0,00000		
00272	P	4,475	39,51	176.807	0	0	0,00	0,00000		
	S	12,406	14,25	176.807	0	0	0,00	0,00000		
00273	P	3,700	47,79	176.807	0	0	0,00	0,00000		
	S	17,561	10,07	176.807	0	0	0,00	0,00000		
00274	P	2,542	69,55	176.807	0	0	0,00	0,00000		
	S	18,230	9,70	176.807	0	0	0,00	0,00000		
00275	P	4,470	39,55	176.807	0	0	0,00	0,00000		
	S	21,823	8,10	176.807	0	0	0,00	0,00000		
00276	P	4,598	38,45	176.807	0	0	0,00	0,00000		
	S	35,857	4,93	176.807	0	0	0,00	0,00000		
00277	P	7,362	24,02	176.808	0	0	0,00	0,00000		
	S	42,236	4,19	176.807	0	0	0,00	0,00000		
00278	P	9,111	19,41	176.807	0	0	0,00	0,00000		
	S	13,266	13,33	176.808	0	0	0,00	0,00000		
00279	P	1,298	NS	176.807	0	0	0,00	0,00000		
	S	30,833	5,73	176.807	0	0	0,00	0,00000		
00280	P	4,297	41,15	176.807	0	0	0,00	0,00000		
	S	42,320	4,18	176.807	0	0	0,00	0,00000		
00281	P	4,255	41,55	176.807	0	0	0,00	0,00000		
	S	39,083	4,52	176.807	0	0	0,00	0,00000		
00282	P	12,193	14,50	176.807	0	0	0,00	0,00000		
	S	6,818	25,93	176.807	0	0	0,00	0,00000		
00283	P	1,861	95,01	176.807	0	0	0,00	0,00000		
	S	15,034	11,76	176.807	0	0	0,00	0,00000		
00284	P	1,946	90,86	176.807	0	0	0,00	0,00000		
	S	17,602	10,04	176.807	0	0	0,00	0,00000		
00285	P	28,098	6,29	176.807	0	0	0,00	0,00000		
	S	1,386	NS	176.807	0	0	0,00	0,00000		
00286	P	8,886	19,90	176.807	0	0	0,00	0,00000		
	S	3,309	53,43	176.807	0	0	0,00	0,00000		
00287	P	2,999	58,96	176.807	0	0	0,00	0,00000		
	S	3,352	52,75	176.807	0	0	0,00	0,00000		
00288	P	5,604	31,55	176.807	0	0	0,00	0,00000		
	S	4,517	39,14	176.807	0	0	0,00	0,00000		
00289	P	11,914	14,84	176.808	0	0	0,00	0,00000		
	S	12,303	14,37	176.808	0	0	0,00	0,00000		
00290	P	1,822	97,04	176.807	0	0	0,00	0,00000		
	S	19,029	9,29	176.807	0	0	0,00	0,00000		
00291	P	2,877	61,46	176.812	0	0	0,00	0,00000		
	S	17,561	10,07	176.814	0	0	0,00	0,00000		
00293	P	3,594	49,20	176.807	0	0	0,00	0,00000		
	S	3,171	55,76	176.807	0	0	0,00	0,00000		

#### LEGENDA:

Id <sub>nd</sub>	Identificativo del nodo.
Dir	Direzione [P] = principale (asse locale 1) - [S] = secondaria (asse locale 2).
V <sub>Ed</sub>	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 <sub>Rcd</sub>	Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.
V <sub>Rsd,s</sub>	Resistenza a taglio trazione delle cuciture verticali
N <sub>Ed</sub>	Sforzo normale di progetto.
CtgQ	Cotangente dell'angolo Q utilizzata nella verifica.
A <sub>sw</sub>	Area delle armature a taglio.

#### Platee - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Fondazione)

Nodo/ Tp <sub>ml</sub>	Dir	Compressione calcestruzzo						Trazione acciaio						
		Compressione calcestruzzo rinforsato			Trazione acciaio/FRP rinforsato			Compressione calcestruzzo			Trazione acciaio			
Id <sub>cmb</sub>			S <sub>ed,amm</sub>	N <sub>ed</sub>	M <sub>ed</sub>	CS	Verificato	Id <sub>cmb</sub>	Sec	S <sub>ed,amm</sub>	N <sub>ed</sub>	M <sub>ed</sub>	CS	Verificato
<b>Fondazione</b>														
00010	P	RAR	0,286	17,43	1	-8,595	60,84	SI	RAR	3,652	360,00	1	-8,595	98,56
		QPR	0,261	13,07	1	-7,842	50,01	SI	-	-	-	-	-	-
	S	RAR	0,609	17,43	1	-18,261	28,64	SI	RAR	7,760	360,00	1	-18,261	46,39
		QPR	0,556	13,07	1	-16,682	23,51	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 <sub>cmb</sub>	Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequent - [RAR] = Rara.
Sec	Tensione massima di compressione nel calcestruzzo della Trave/Rinforzo.
S <sub>ed,amm</sub>	Tensione ammissibile per la verifica a compressione del calcestruzzo.
S <sub>ed</sub>	Tensione massima di trazione nell'acciaio della Trave/Rinforzo o nel FRP.

Nodo/ Tp <sub>inf</sub>	Dir	Compressione calcestruzzo							Trazione acciaio						
		Compressione calcestruzzo rinförzo			Trazione acciaio/FRP rinförzo										
S <sub>cd,amm</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	S <sub>cc</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	S <sub>cd,amm</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	N <sub>Ed</sub> [N]	M <sub>Ed</sub> [N·m]	CS	Verificato	I <sub>d,Cmb</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	S <sub>at</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	S <sub>cd,amm</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	N <sub>Ed</sub> [N]	M <sub>Ed</sub> [N·m]	CS	Verificato		
<b>Nota:</b> Tensione ammissibile per la verifica a trazione dell'acciaio/rinforzo. Sollecitazioni di progetto. Coefficiente di Sicurezza (= S <sub>cd,amm</sub> /S <sub>cc</sub> ; S <sub>cd,amm</sub> /S <sub>at</sub> ). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100). [SI] = La verifica è soddisfatta (S <sub>cc</sub> ≤ S <sub>cd,amm</sub> ; S <sub>at</sub> ≤ S <sub>cd,amm</sub> ). [NO] = La verifica NON è soddisfatta (S <sub>cc</sub> > S <sub>cd,amm</sub> ; S <sub>at</sub> > S <sub>cd,amm</sub> ). 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	I <sub>d,Cmb</sub>	N <sub>Ed</sub> [N]	M <sub>Ed</sub> [N·m]	S <sub>cd,f</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	S <sub>f</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	ε <sub>sm</sub>	A <sub>e</sub> [cm <sup>2</sup> ]	D <sub>sm</sub> [mm]	W <sub>d</sub> [mm]	W <sub>amm</sub> [mm]	CS	Verificato
<b>Fondazione</b>													
<b>NOTA: L'elemento NON è fessurato. Di seguito si riporta il nodo strutturale per la quale si riscontra la massima tensione di trazione(max S<sub>tr</sub>)</b>													
00010	P	FRQ	1	-7.936	0,26	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
		QPR	1	-7.842	0,26	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,300	-	SI
	S	FRQ	1	-16.899	0,56	2,36	0 E-01	0	0	0,000	0,400	-	SI
		QPR	1	-16.682	0,56	2,36	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".
I <sub>d,Cmb</sub>	Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
N <sub>Ed</sub> , M <sub>Ed</sub>	Sollecitazioni di progetto.
S <sub>cd,f</sub>	Tensione massima di trazione nel calcestruzzo per la fessurazione, calcolata nell'ipotesi di calcestruzzo resistente a trazione. Se tale valore è maggiore di zero la sezione è soggetta a fessurazione.
S <sub>f</sub>	N.B. I valori negativi indicano una sezione interamente compressa. In tal caso le sollecitazioni forniscono il minimo valore di compressione.
ε <sub>sm</sub>	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 <sub>e</sub>	Deformazione unitaria media delle barre di armatura.
D <sub>sm</sub>	Area efficace del calcestruzzo tesio.
W <sub>d</sub>	Distanza media tra le fessure.
W <sub>amm</sub>	Valore di calcolo di apertura massima delle fessure.
CS	Valore ammissibile di apertura delle fessure.
Verificato	Coefficiente di Sicurezza (=W <sub>d</sub> / W <sub>amm</sub> ). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100). [-] = Fessurazioni nulle (W <sub>d</sub> = 0). [SI] = W <sub>d</sub> ≤ W <sub>amm</sub> ; [NO] = W <sub>d</sub> > W <sub>amm</sub> .

## VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLU (Fondazione)

Verifiche Carico Limite fondazioni dirette allo SLU																
I <sub>d,Fnd</sub>	CS	L <sub>x</sub> [m]	L <sub>y</sub> [m]	R <sub>tz</sub> [°]	Z <sub>p,cmp</sub> [m]	Z <sub>fld</sub> [m]	Cmp T	per N <sub>q</sub>	per N <sub>c</sub>	C. Terzaghi per N <sub>q</sub>	N <sub>q</sub>	N <sub>c</sub>	N <sub>g</sub>	Q <sub>ed</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Q <sub>rd</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	R <sub>f</sub>
Platea 1	1,04	5,94	2,92	180,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,115	0,120	NO

## LEGENDA:

I <sub>d,Fnd</sub>	Descrizione dell'oggetto di fondazione al quale è riferita la verifica.
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).
L <sub>x,y</sub>	Dimensioni dell'elemento di fondazione.
R <sub>tz</sub>	Angolo compreso tra l'asse X e il lato più lungo del minimo rettangolo che delimita il poligono della platea.
Z <sub>p,cmp</sub>	Profondità di posa dell'elemento di fondazione dal piano campagna.
Z <sub>fld</sub>	Profondità della falda dal piano campagna.
Cmp T	Classificazione del comportamento del terreno ai fini del calcolo.
C. Terzaghi	Coefficienti correttivi per la formula di Terzaghi.
Q <sub>ed</sub>	Carico di progetto sul terreno.
Q <sub>rd</sub>	Resistenza di progetto del terreno.
R <sub>f</sub>	[SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

## VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLD (Fondazione)

Verifiche Carico Limite fondazioni dirette allo SLD																
I <sub>d,Fnd</sub>	CS	L <sub>x</sub> [m]	L <sub>y</sub> [m]	R <sub>tz</sub> [°]	Z <sub>p,cmp</sub> [m]	Z <sub>fld</sub> [m]	Cmp T	per N <sub>q</sub>	per N <sub>c</sub>	C. Terzaghi per N <sub>q</sub>	N <sub>q</sub>	N <sub>c</sub>	N <sub>g</sub>	Q <sub>ed</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Q <sub>rd</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	R <sub>f</sub>
Platea 1	1,58	5,94	2,92	180,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,076	0,120	NO

## LEGENDA:

I <sub>d,Fnd</sub>	Descrizione dell'oggetto di fondazione al quale è riferita la verifica.
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).
L <sub>x,y</sub>	Dimensioni dell'elemento di fondazione.
R <sub>tz</sub>	Angolo compreso tra l'asse X e il lato più lungo del minimo rettangolo che delimita il poligono della platea.
Z <sub>p,cmp</sub>	Profondità di posa dell'elemento di fondazione dal piano campagna.
Z <sub>fld</sub>	Profondità della falda dal piano campagna.
Cmp T	Classificazione del comportamento del terreno ai fini del calcolo.
C. Terzaghi	Coefficienti correttivi per la formula di Terzaghi.
Q <sub>ed</sub>	Carico di progetto sul terreno.
Q <sub>rd</sub>	Resistenza di progetto del terreno.
R <sub>f</sub>	[SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

## GEOTECNICA - VERIFICHE A SCORRIMENTO (Fondazione)

Geotecnica - Verifiche a scorrimento													
Elm	Dir	N <sub>Ed</sub> [N]	M <sub>Ed</sub> [N·m]	V <sub>ed</sub> [N]	F <sub>RD1</sub> [N]	F <sub>RD2</sub> [N]	F <sub>RD3</sub> [N]	F <sub>RD</sub> [N]	CS				
Platea 1	B	1.318.580	229.735	49.650	0	1977269	208875	2186144	44,03				
	L	1.321.752	378.851	-61.034	0	2062311	425261	2487572	40,76				

Geotecnica - Verifiche a scorrimento									
Elm	Dir	N <sub>ed</sub> [N]	M <sub>ed</sub> [N·m]	V <sub>ed</sub> [N]	F <sub>RD1</sub> [N]	F <sub>RD2</sub> [N]	F <sub>RD3</sub> [N]	F <sub>RD</sub> [N]	CS

## LEGENDA:

Elm	Elemento di fondazione su cui si esegue la verifica.
Dir	Direzione di verifica: per Plinti [B] = asse locale 2; [L] = asse locale 3. Per Winkler [B] = asse locale 3; [L] = asse locale 1. Per Platee [B] = asse globale Y; [L] = asse globale X.
F <sub>RD1</sub>	Aliquota di resistenza allo scorrimento per attrito terra-fondazione.
F <sub>RD2</sub>	Aliquota di resistenza allo scorrimento per adesione.
F <sub>RD3</sub>	Aliquota di resistenza allo scorrimento per affondamento.
F <sub>RD</sub>	Resistenza allo scorrimento.
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 <sub>ed</sub> , M <sub>ed</sub> , V <sub>ed</sub>	Sollecitazioni di progetto.

## GEOTECNICA - CALCOLO DEI CEDIMENTI (Fondazione)

Geotecnica - Calcolo dei cedimenti						
I <sub>dw</sub>	N <sub>ps</sub>	N <sub>id</sub>	W <sub>ed</sub> [cm]	W <sub>0</sub> [cm]	W <sub>c</sub> [cm]	W <sub>f</sub> [cm]
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 1 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.7 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 0.5</b>						
C0001	00009	P5	1,62	0,33	1,25	1,58
C0002	00010	P2	1,49	0,31	1,15	1,46
C0003	00012	P6	1,29	0,25	0,99	1,25
C0004	00014	P4	1,29	0,25	0,99	1,24
C0005	00018	P3	1,03	0,21	0,79	1,00
C0006	00017	P1	1,02	0,21	0,79	1,00
C0007	00276		1,74	0,36	1,34	1,71
C0008	00008		0,84	0,17	0,65	0,82
C0009	00007		0,84	0,17	0,65	0,82
C0010	00006		0,92	0,18	0,71	0,89
C0011	00005		0,92	0,18	0,71	0,89
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 1 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.7 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 0.5 + Pressione del Vento (-Y) * 0.6</b>						
C0001	00009	P5	1,61	0,33	1,24	1,57
C0002	00010	P2	1,49	0,31	1,15	1,46
C0003	00012	P6	1,28	0,25	0,99	1,24
C0004	00014	P4	1,28	0,25	0,99	1,24
C0005	00018	P3	1,03	0,21	0,80	1,00
C0006	00017	P1	1,03	0,21	0,79	1,00
C0007	00276		1,74	0,36	1,34	1,70
C0008	00008		0,84	0,17	0,65	0,82
C0009	00007		0,84	0,17	0,65	0,82
C0010	00006		0,92	0,18	0,71	0,89
C0011	00005		0,92	0,18	0,71	0,89
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 1 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.7 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 0.5 + Pressione del Vento (+Y) * 0.6</b>						
C0001	00009	P5	1,63	0,33	1,26	1,59
C0002	00010	P2	1,47	0,31	1,13	1,44
C0003	00012	P6	1,30	0,26	1,00	1,26
C0004	00014	P4	1,30	0,25	1,00	1,25
C0005	00018	P3	1,02	0,20	0,78	0,99
C0006	00017	P1	1,01	0,20	0,78	0,98
C0007	00276		1,74	0,36	1,34	1,70
C0008	00008		0,83	0,17	0,64	0,81
C0009	00007		0,84	0,17	0,64	0,81
C0010	00006		0,93	0,18	0,71	0,90
C0011	00005		0,93	0,18	0,71	0,90
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 1 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.7 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 0.5 + Pressione del Vento (-X) * 0.6</b>						
C0001	00009	P5	1,61	0,33	1,24	1,57
C0002	00010	P2	1,49	0,31	1,15	1,46
C0003	00012	P6	1,28	0,25	0,99	1,24
C0004	00014	P4	1,28	0,25	0,99	1,24
C0005	00018	P3	1,03	0,21	0,80	1,00
C0006	00017	P1	1,03	0,21	0,79	1,00
C0007	00276		1,74	0,36	1,34	1,70
C0008	00008		0,84	0,17	0,65	0,82
C0009	00007		0,84	0,17	0,65	0,82
C0010	00006		0,92	0,18	0,71	0,89
C0011	00005		0,92	0,18	0,71	0,89
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 1 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.7 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 0.5 + Pressione del Vento (+X) * 0.6</b>						
C0001	00009	P5	1,61	0,33	1,24	1,57
C0002	00010	P2	1,49	0,31	1,15	1,46
C0003	00012	P6	1,28	0,25	0,99	1,24
C0004	00014	P4	1,28	0,25	0,99	1,24
C0005	00018	P3	1,03	0,21	0,80	1,00
C0006	00017	P1	1,03	0,21	0,79	1,00
C0007	00276		1,74	0,36	1,34	1,70
C0008	00008		0,84	0,17	0,65	0,82
C0009	00007		0,84	0,17	0,65	0,82
C0010	00006		0,92	0,18	0,71	0,89
C0011	00005		0,92	0,18	0,71	0,89
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 1 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 0.5</b>						
C0001	00009	P5	1,54	0,32	1,19	1,50
C0002	00010	P2	1,41	0,29	1,09	1,38
C0003	00012	P6	1,23	0,24	0,95	1,19
C0004	00014	P4	1,23	0,24	0,95	1,19
C0005	00018	P3	0,97	0,20	0,75	0,95
C0006	00017	P1	0,97	0,20	0,75	0,94
C0007	00276		1,65	0,35	1,27	1,62
C0008	00008		0,80	0,16	0,61	0,78
C0009	00007		0,80	0,16	0,62	0,78

Geotecnica - Calcolo dei cedimenti						
Idw	Nps	Nid	W <sub>ed</sub> [cm]	W <sub>e</sub> [cm]	W <sub>c</sub> [cm]	W <sub>f</sub> [cm]
C0010	00006		0,88	0,18	0,68	0,85
C0011	00005		0,88	0,18	0,68	0,85
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 1 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 0.5 + Pressione del Vento (-Y) * 0.6</b>						
C0001	00009	P5	1,53	0,31	1,18	1,50
C0002	00010	P2	1,41	0,30	1,09	1,39
C0003	00012	P6	1,22	0,24	0,94	1,18
C0004	00014	P4	1,22	0,24	0,94	1,18
C0005	00018	P3	0,98	0,20	0,75	0,95
C0006	00017	P1	0,97	0,20	0,75	0,95
C0007	00276		1,65	0,35	1,27	1,62
C0008	00008		0,80	0,16	0,61	0,78
C0009	00007		0,80	0,16	0,62	0,78
C0010	00006		0,87	0,17	0,67	0,85
C0011	00005		0,87	0,18	0,67	0,85
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 1 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 0.5 + Pressione del Vento (+Y) * 0.6</b>						
C0001	00009	P5	1,55	0,32	1,20	1,52
C0002	00010	P2	1,39	0,29	1,07	1,36
C0003	00012	P6	1,24	0,25	0,96	1,20
C0004	00014	P4	1,24	0,24	0,95	1,20
C0005	00018	P3	0,96	0,19	0,74	0,94
C0006	00017	P1	0,96	0,19	0,74	0,93
C0007	00276		1,65	0,35	1,27	1,62
C0008	00008		0,79	0,16	0,61	0,77
C0009	00007		0,79	0,16	0,61	0,77
C0010	00006		0,88	0,18	0,68	0,86
C0011	00005		0,88	0,18	0,68	0,86
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 1 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 0.5 + Pressione del Vento (-X) * 0.6</b>						
C0001	00009	P5	1,53	0,31	1,18	1,50
C0002	00010	P2	1,41	0,30	1,09	1,39
C0003	00012	P6	1,22	0,24	0,94	1,18
C0004	00014	P4	1,22	0,24	0,94	1,18
C0005	00018	P3	0,98	0,20	0,75	0,95
C0006	00017	P1	0,97	0,20	0,75	0,95
C0007	00276		1,65	0,35	1,27	1,62
C0008	00008		0,80	0,16	0,61	0,78
C0009	00007		0,80	0,16	0,62	0,78
C0010	00006		0,87	0,17	0,67	0,85
C0011	00005		0,87	0,18	0,67	0,85
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 1 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 0.5 + Pressione del Vento (+X) * 0.6</b>						
C0001	00009	P5	1,53	0,31	1,18	1,50
C0002	00010	P2	1,41	0,30	1,09	1,39
C0003	00012	P6	1,22	0,24	0,94	1,18
C0004	00014	P4	1,22	0,24	0,94	1,18
C0005	00018	P3	0,98	0,20	0,75	0,95
C0006	00017	P1	0,97	0,20	0,75	0,95
C0007	00276		1,65	0,35	1,27	1,62
C0008	00008		0,80	0,16	0,61	0,78
C0009	00007		0,80	0,16	0,62	0,78
C0010	00006		0,87	0,17	0,67	0,85
C0011	00005		0,87	0,18	0,67	0,85
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.7 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 1 + Pressione del Vento (-Y) * 0.6</b>						
C0001	00009	P5	1,55	0,32	1,20	1,51
C0002	00010	P2	1,42	0,30	1,09	1,39
C0003	00012	P6	1,24	0,24	0,95	1,20
C0004	00014	P4	1,23	0,24	0,95	1,19
C0005	00018	P3	0,98	0,20	0,76	0,95
C0006	00017	P1	0,98	0,20	0,75	0,95
C0007	00276		1,66	0,35	1,28	1,63
C0008	00008		0,80	0,16	0,62	0,78
C0009	00007		0,80	0,16	0,62	0,79
C0010	00006		0,88	0,18	0,68	0,86
C0011	00005		0,88	0,18	0,68	0,86
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.7 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 1 + Pressione del Vento (+Y) * 0.6</b>						
C0001	00009	P5	1,54	0,32	1,19	1,50
C0002	00010	P2	1,42	0,30	1,10	1,40
C0003	00012	P6	1,23	0,24	0,95	1,19
C0004	00014	P4	1,22	0,24	0,94	1,19
C0005	00018	P3	0,99	0,20	0,76	0,96
C0006	00017	P1	0,98	0,20	0,76	0,96
C0007	00276		1,66	0,35	1,28	1,63
C0008	00008		0,80	0,16	0,62	0,78
C0009	00007		0,81	0,17	0,62	0,79
C0010	00006		0,88	0,18	0,68	0,85
C0011	00005		0,88	0,18	0,68	0,85
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.7 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 1 + Pressione del Vento (+X) * 0.6</b>						
C0001	00009	P5	1,56	0,32	1,20	1,53
C0002	00010	P2	1,40	0,29	1,08	1,37
C0003	00012	P6	1,25	0,25	0,96	1,21
C0004	00014	P4	1,24	0,25	0,96	1,20
C0005	00018	P3	0,97	0,20	0,75	0,94
C0006	00017	P1	0,96	0,20	0,74	0,94
C0007	00276		1,66	0,35	1,28	1,63
C0008	00008		0,79	0,16	0,61	0,77
C0009	00007		0,80	0,16	0,61	0,78
C0010	00006		0,89	0,18	0,68	0,86
C0011	00005		0,89	0,18	0,68	0,86
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.7 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 1 + Pressione del Vento (-X) * 0.6</b>						

Geotecnica - Calcolo dei cedimenti						
Idw	Nps	Nid	W <sub>ed</sub> [cm]	W <sub>e</sub> [cm]	W <sub>c</sub> [cm]	W <sub>f</sub> [cm]
C0001	00009	P5	1,54	0,32	1,19	1,50
C0002	00010	P2	1,42	0,30	1,10	1,40
C0003	00012	P6	1,23	0,24	0,95	1,19
C0004	00014	P4	1,22	0,24	0,94	1,19
C0005	00018	P3	0,99	0,20	0,76	0,96
C0006	00017	P1	0,98	0,20	0,76	0,96
C0007	00276		1,66	0,35	1,28	1,63
C0008	00008		0,80	0,16	0,62	0,78
C0009	00007		0,81	0,17	0,62	0,79
C0010	00006		0,88	0,18	0,68	0,85
C0011	00005		0,88	0,18	0,68	0,85
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.7 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 1 + Pressione del Vento (+X) * 0.6</b>						
C0001	00009	P5	1,54	0,32	1,19	1,50
C0002	00010	P2	1,42	0,30	1,10	1,40
C0003	00012	P6	1,23	0,24	0,95	1,19
C0004	00014	P4	1,22	0,24	0,94	1,19
C0005	00018	P3	0,99	0,20	0,76	0,96
C0006	00017	P1	0,98	0,20	0,76	0,96
C0007	00276		1,66	0,35	1,28	1,63
C0008	00008		0,80	0,16	0,62	0,78
C0009	00007		0,81	0,17	0,62	0,79
C0010	00006		0,88	0,18	0,68	0,85
C0011	00005		0,88	0,18	0,68	0,85
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.7 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 0.5</b>						
C0001	00009	P5	1,54	0,32	1,19	1,50
C0002	00010	P2	1,41	0,29	1,08	1,38
C0003	00012	P6	1,23	0,24	0,95	1,19
C0004	00014	P4	1,22	0,24	0,94	1,19
C0005	00018	P3	0,97	0,20	0,75	0,95
C0006	00017	P1	0,97	0,20	0,75	0,94
C0007	00276		1,65	0,35	1,27	1,62
C0008	00008		0,79	0,16	0,61	0,77
C0009	00007		0,80	0,16	0,61	0,78
C0010	00006		0,88	0,18	0,68	0,85
C0011	00005		0,87	0,18	0,67	0,85
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.7 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 0.5 + Pressione del Vento (+X) * 1</b>						
C0001	00009	P5	1,52	0,31	1,17	1,49
C0002	00010	P2	1,42	0,30	1,09	1,39
C0003	00012	P6	1,21	0,24	0,94	1,18
C0004	00014	P4	1,21	0,24	0,93	1,17
C0005	00018	P3	0,98	0,20	0,75	0,95
C0006	00017	P1	0,97	0,20	0,75	0,95
C0007	00276		1,65	0,35	1,27	1,62
C0008	00008		0,80	0,16	0,61	0,78
C0009	00007		0,80	0,16	0,62	0,78
C0010	00006		0,87	0,17	0,67	0,84
C0011	00005		0,87	0,17	0,67	0,84
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.7 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 0.5 + Pressione del Vento (-X) * 1</b>						
C0001	00009	P5	1,52	0,31	1,17	1,49
C0002	00010	P2	1,42	0,30	1,09	1,39
C0003	00012	P6	1,21	0,24	0,94	1,18
C0004	00014	P4	1,21	0,24	0,93	1,17
C0005	00018	P3	0,98	0,20	0,75	0,95
C0006	00017	P1	0,97	0,20	0,75	0,95
C0007	00276		1,65	0,35	1,27	1,62
C0008	00008		0,80	0,16	0,61	0,78
C0009	00007		0,80	0,16	0,62	0,78
C0010	00006		0,87	0,17	0,67	0,84
C0011	00005		0,87	0,17	0,67	0,84
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.7 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 0.5 + Pressione del Vento (+Y) * 1</b>						
C0001	00009	P5	1,56	0,32	1,20	1,52
C0002	00010	P2	1,38	0,29	1,06	1,35
C0003	00012	P6	1,25	0,25	0,96	1,21
C0004	00014	P4	1,24	0,25	0,96	1,20
C0005	00018	P3	0,95	0,19	0,73	0,92
C0006	00017	P1	0,95	0,19	0,73	0,92
C0007	00276		1,65	0,35	1,27	1,62
C0008	00008		0,78	0,16	0,60	0,76
C0009	00007		0,78	0,16	0,60	0,77
C0010	00006		0,88	0,18	0,68	0,86
C0011	00005		0,88	0,18	0,68	0,86
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.7 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 0.5 + Pressione del Vento (-Y) * 1</b>						
C0001	00009	P5	1,52	0,31	1,17	1,49
C0002	00010	P2	1,42	0,30	1,09	1,39
C0003	00012	P6	1,21	0,24	0,94	1,18
C0004	00014	P4	1,21	0,24	0,93	1,17
C0005	00018	P3	0,98	0,20	0,75	0,95
C0006	00017	P1	0,97	0,20	0,75	0,95
C0007	00276		1,65	0,35	1,27	1,62
C0008	00008		0,80	0,16	0,61	0,78
C0009	00007		0,80	0,16	0,62	0,78
C0010	00006		0,87	0,17	0,67	0,84
C0011	00005		0,87	0,17	0,67	0,84
<b>SLE Freq:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.3</b>						
C0001	00009	P5	1,52	0,31	1,17	1,49
C0002	00010	P2	1,39	0,29	1,07	1,36
C0003	00012	P6	1,22	0,24	0,94	1,18

Geotecnica - Calcolo dei cedimenti						
Idw	Nps	Nid	W <sub>ed</sub> [cm]	W <sub>o</sub> [cm]	W <sub>c</sub> [cm]	W <sub>f</sub> [cm]
C0004	00014	P4	1,21	0,24	0,93	1,17
C0005	00018	P3	0,96	0,19	0,74	0,93
C0006	00017	P1	0,96	0,19	0,74	0,93
C0007	00276		1,63	0,34	1,26	1,60
C0008	00008		0,78	0,16	0,60	0,77
C0009	00007		0,79	0,16	0,61	0,77
C0010	00006		0,87	0,17	0,67	0,84
C0011	00005		0,87	0,17	0,67	0,84
<b>SLE Freq:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.6 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.5</b>						
C0001	00009	P5	1,50	0,31	1,16	1,46
C0002	00010	P2	1,36	0,29	1,05	1,34
C0003	00012	P6	1,20	0,24	0,92	1,16
C0004	00014	P4	1,19	0,24	0,92	1,16
C0005	00018	P3	0,94	0,19	0,73	0,92
C0006	00017	P1	0,94	0,19	0,72	0,91
C0007	00276		1,60	0,34	1,24	1,58
C0008	00008		0,77	0,16	0,59	0,75
C0009	00007		0,77	0,16	0,60	0,76
C0010	00006		0,85	0,17	0,66	0,83
C0011	00005		0,85	0,17	0,66	0,83
<b>SLE Freq:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.6 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.3 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 0.2</b>						
C0001	00009	P5	1,50	0,31	1,16	1,47
C0002	00010	P2	1,37	0,29	1,05	1,34
C0003	00012	P6	1,20	0,24	0,92	1,16
C0004	00014	P4	1,19	0,24	0,92	1,16
C0005	00018	P3	0,94	0,19	0,73	0,92
C0006	00017	P1	0,94	0,19	0,72	0,92
C0007	00276		1,61	0,34	1,24	1,58
C0008	00008		0,77	0,16	0,60	0,75
C0009	00007		0,78	0,16	0,60	0,76
C0010	00006		0,85	0,17	0,66	0,83
C0011	00005		0,85	0,17	0,66	0,83
<b>SLE Freq:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.6 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.3 + Pressione del Vento (+X) * 0.2</b>						
C0001	00009	P5	1,49	0,31	1,15	1,46
C0002	00010	P2	1,36	0,29	1,05	1,34
C0003	00012	P6	1,19	0,24	0,92	1,16
C0004	00014	P4	1,19	0,24	0,92	1,15
C0005	00018	P3	0,94	0,19	0,73	0,92
C0006	00017	P1	0,94	0,19	0,72	0,91
C0007	00276		1,60	0,34	1,23	1,57
C0008	00008		0,77	0,16	0,59	0,75
C0009	00007		0,77	0,16	0,60	0,76
C0010	00006		0,85	0,17	0,66	0,83
C0011	00005		0,85	0,17	0,65	0,83
<b>SLE Freq:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.6 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.3 + Pressione del Vento (-X) * 0.2</b>						
C0001	00009	P5	1,49	0,31	1,15	1,46
C0002	00010	P2	1,36	0,29	1,05	1,34
C0003	00012	P6	1,19	0,24	0,92	1,16
C0004	00014	P4	1,19	0,24	0,92	1,16
C0005	00018	P3	0,94	0,19	0,72	0,91
C0006	00017	P1	0,93	0,19	0,72	0,91
C0007	00276		1,60	0,34	1,23	1,57
C0008	00008		0,77	0,16	0,59	0,75
C0009	00007		0,77	0,16	0,59	0,75
C0010	00006		0,85	0,17	0,66	0,83
C0011	00005		0,85	0,17	0,66	0,83
<b>SLE Freq:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.6 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.3 + Pressione del Vento (+Y) * 0.2</b>						
C0001	00009	P5	1,50	0,31	1,16	1,47
C0002	00010	P2	1,36	0,28	1,04	1,33
C0003	00012	P6	1,20	0,24	0,92	1,16
C0004	00014	P4	1,19	0,24	0,92	1,16
C0005	00018	P3	0,94	0,19	0,72	0,91
C0006	00017	P1	0,93	0,19	0,72	0,91
C0007	00276		1,60	0,34	1,23	1,57
C0008	00008		0,77	0,16	0,59	0,75
C0009	00007		0,77	0,16	0,59	0,75
C0010	00006		0,85	0,17	0,66	0,83
C0011	00005		0,85	0,17	0,66	0,83
<b>SLE Freq:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.6 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.3 + Pressione del Vento (-Y) * 0.2</b>						
C0001	00009	P5	1,49	0,31	1,15	1,46
C0002	00010	P2	1,36	0,29	1,05	1,34
C0003	00012	P6	1,19	0,24	0,92	1,16
C0004	00014	P4	1,19	0,24	0,92	1,15
C0005	00018	P3	0,94	0,19	0,73	0,92
C0006	00017	P1	0,94	0,19	0,72	0,91
C0007	00276		1,60	0,34	1,23	1,57
C0008	00008		0,77	0,16	0,59	0,75
C0009	00007		0,77	0,16	0,60	0,76
C0010	00006		0,85	0,17	0,66	0,83
C0011	00005		0,85	0,17	0,65	0,83
<b>SLE Freq:Carico Permanente * 1 + Permanenti NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0.6 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0.3</b>						
C0001	00009	P5	1,50	0,31	1,15	1,46
C0002	00010	P2	1,36	0,29	1,05	1,34
C0003	00012	P6	1,19	0,24	0,92	1,16
C0004	00014	P4	1,19	0,24	0,92	1,15
C0005	00018	P3	0,94	0,19	0,73	0,92
C0006	00017	P1	0,94	0,19	0,72	0,91

Geotecnica - Calcolo dei cedimenti						
Idw	Nps	Nid	Wed [cm]	Wo [cm]	Wc [cm]	Wf [cm]
C0007	00276		1,60	0,34	1,23	1,57
C0008	00008		0,77	0,16	0,59	0,75
C0009	00007		0,77	0,16	0,60	0,75
C0010	00006		0,85	0,17	0,66	0,83
C0011	00005		0,85	0,17	0,66	0,83
<b>SLE Perm:Carico Permanente * 1 + Permanent NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,6 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,3</b>						
C0001	00009	P5	1,50	0,31	1,15	1,46
C0002	00010	P2	1,36	0,29	1,05	1,34
C0003	00012	P6	1,19	0,24	0,92	1,16
C0004	00014	P4	1,19	0,24	0,92	1,15
C0005	00018	P3	0,94	0,19	0,73	0,92
C0006	00017	P1	0,94	0,19	0,72	0,91
C0007	00276		1,60	0,34	1,23	1,57
C0008	00008		0,77	0,16	0,59	0,75
C0009	00007		0,77	0,16	0,60	0,75
C0010	00006		0,85	0,17	0,66	0,83
C0011	00005		0,85	0,17	0,66	0,83

### LEGENDA:

- Idw** Identificativo del Punto Significativo (punto in cui viene calcolato il cedimento).  
**Nps** Numero identificativo del Punto Significativo.  
**Nid** Numero identificativo dell'elemento verticale (pilastro, estremo parete, setto).  
[\*] = indica la presenza di un nodo intermedio calcolato sulla base della parete/setto/muro.  
**Wed** Cedimento edometrico.  
**Wo** Cedimento istantaneo.  
**Wc** Cedimento di consolidazione.  
**Wf** Cedimento finale.

## GEOTECNICA - CEDIMENTI DIFFERENZIALI (Fondazione)

Geotecnica - Cedimenti differenziali						
Idw	Idw	Nodo i	Nodo f	L <sub>H</sub> [cm]	DW <sub>H</sub> [cm]	(L/DW) <sub>H</sub>
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanent NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 1 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,7 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 0,5</b>						
001	C0006-C0005	00017	00018	562	0,00	NS
002	C0004-C0001	00014	00009	281	0,33	845,31
003	C0001-C0003	00009	00012	281	0,33	852,77
004	C0006-C0004	00017	00014	276	0,25	1.112,66
005	C0005-C0003	00018	00012	276	0,25	1.111,96
006	C0002-C0001	00010	00009	248	0,12	2.058,01
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanent NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 1 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,7 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 0,5 + Pressione del Vento (-Y) * 0,6</b>						
001	C0006-C0005	00017	00018	562	0,00	NS
002	C0004-C0001	00014	00009	281	0,33	849,20
003	C0001-C0003	00009	00012	281	0,33	856,47
004	C0006-C0004	00017	00014	276	0,24	1.170,03
005	C0005-C0003	00018	00012	276	0,24	1.169,69
006	C0002-C0001	00010	00009	248	0,11	2.340,41
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanent NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 1 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,7 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 0,5 + Pressione del Vento (+Y) * 0,6</b>						
001	C0006-C0005	00017	00018	562	0,00	NS
002	C0004-C0001	00014	00009	281	0,33	841,40
003	C0001-C0003	00009	00012	281	0,33	849,05
004	C0006-C0004	00017	00014	276	0,27	1.018,41
005	C0005-C0003	00018	00012	276	0,27	1.017,21
006	C0002-C0001	00010	00009	248	0,15	1.668,16
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanent NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 1 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,7 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 0,5 + Pressione del Vento (-X) * 0,6</b>						
001	C0006-C0005	00017	00018	562	0,00	NS
002	C0004-C0001	00014	00009	281	0,33	849,20
003	C0001-C0003	00009	00012	281	0,33	856,47
004	C0006-C0004	00017	00014	276	0,24	1.170,03
005	C0005-C0003	00018	00012	276	0,24	1.169,69
006	C0002-C0001	00010	00009	248	0,11	2.340,41
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanent NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 1 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,7 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 0,5 + Pressione del Vento (+X) * 0,6</b>						
001	C0006-C0005	00017	00018	562	0,00	NS
002	C0004-C0001	00014	00009	281	0,33	849,20
003	C0001-C0003	00009	00012	281	0,33	856,47
004	C0006-C0004	00017	00014	276	0,24	1.170,03
005	C0005-C0003	00018	00012	276	0,24	1.169,69
006	C0002-C0001	00010	00009	248	0,11	2.340,41
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanent NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 1 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 0,5</b>						
001	C0006-C0005	00017	00018	562	0,00	NS
002	C0004-C0001	00014	00009	281	0,32	888,48
003	C0001-C0003	00009	00012	281	0,31	896,45
004	C0006-C0004	00017	00014	276	0,24	1.135,76
005	C0005-C0003	00018	00012	276	0,24	1.134,81
006	C0002-C0001	00010	00009	248	0,12	2.013,05
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanent NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 1 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 0,5 + Pressione del Vento (-Y) * 0,6</b>						
001	C0006-C0005	00017	00018	562	0,00	NS
002	C0004-C0001	00014	00009	281	0,32	892,78
003	C0001-C0003	00009	00012	281	0,31	900,53
004	C0006-C0004	00017	00014	276	0,23	1.195,60
005	C0005-C0003	00018	00012	276	0,23	1.195,01
006	C0002-C0001	00010	00009	248	0,11	2.282,46
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanent NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 1 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 0,5 + Pressione del Vento (+Y) * 0,6</b>						
001	C0006-C0005	00017	00018	562	0,00	NS
002	C0004-C0001	00014	00009	281	0,32	884,16
003	C0001-C0003	00009	00012	281	0,31	892,34
004	C0006-C0004	00017	00014	276	0,27	1.037,74

Geotecnica - Cedimenti differenziali								
Idw	Iddw	Nodo i	Nodo f	L <sub>hf</sub> [cm]	DW <sub>hf</sub> [cm]	(L/DW) <sub>hf</sub>	(L/DW) <sub>lm</sub>	CS
005	C0005-C0003	00018	00012	276	0,27	1.036,30	200	5,18
006	C0002-C0001	00010	00009	248	0,15	1.638,52	200	8,19
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 1 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 0,5 + Pressione del Vento (-X) * 0,6</b>								
001	C0006-C0005	00017	00018	562	0,00	NS	200	NS
002	C0004-C0001	00014	00009	281	0,32	892,78	200	4,46
003	C0001-C0003	00009	00012	281	0,31	900,53	200	4,50
004	C0006-C0004	00017	00014	276	0,23	1.195,60	200	5,98
005	C0005-C0003	00018	00012	276	0,23	1.195,01	200	5,98
006	C0002-C0001	00010	00009	248	0,11	2.282,46	200	11,41
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 1 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 0,5 + Pressione del Vento (+X) * 0,6</b>								
001	C0006-C0005	00017	00018	562	0,00	NS	200	NS
002	C0004-C0001	00014	00009	281	0,32	892,78	200	4,46
003	C0001-C0003	00009	00012	281	0,31	900,53	200	4,50
004	C0006-C0004	00017	00014	276	0,23	1.195,60	200	5,98
005	C0005-C0003	00018	00012	276	0,23	1.195,01	200	5,98
006	C0002-C0001	00010	00009	248	0,11	2.282,46	200	11,41
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,7 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 1</b>								
001	C0006-C0005	00017	00018	562	0,00	NS	200	NS
002	C0004-C0001	00014	00009	281	0,32	883,03	200	4,42
003	C0001-C0003	00009	00012	281	0,32	890,95	200	4,45
004	C0006-C0004	00017	00014	276	0,24	1.136,41	200	5,68
005	C0005-C0003	00018	00012	276	0,24	1.135,50	200	5,68
006	C0002-C0001	00010	00009	248	0,12	2.033,98	200	10,17
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,7 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 1 + Pressione del Vento (-Y) * 0,6</b>								
001	C0006-C0005	00017	00018	562	0,00	NS	200	NS
002	C0004-C0001	00014	00009	281	0,32	887,28	200	4,44
003	C0001-C0003	00009	00012	281	0,31	894,98	200	4,47
004	C0006-C0004	00017	00014	276	0,23	1.196,29	200	5,98
005	C0005-C0003	00018	00012	276	0,23	1.195,76	200	5,98
006	C0002-C0001	00010	00009	248	0,11	2.309,31	200	11,55
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,7 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 1 + Pressione del Vento (+Y) * 0,6</b>								
001	C0006-C0005	00017	00018	562	0,00	NS	200	NS
002	C0004-C0001	00014	00009	281	0,32	878,76	200	4,39
003	C0001-C0003	00009	00012	281	0,32	886,89	200	4,43
004	C0006-C0004	00017	00014	276	0,27	1.038,28	200	5,19
005	C0005-C0003	00018	00012	276	0,27	1.036,89	200	5,18
006	C0002-C0001	00010	00009	248	0,15	1.652,39	200	8,26
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,7 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 1 + Pressione del Vento (-X) * 0,6</b>								
001	C0006-C0005	00017	00018	562	0,00	NS	200	NS
002	C0004-C0001	00014	00009	281	0,32	887,28	200	4,44
003	C0001-C0003	00009	00012	281	0,31	894,98	200	4,47
004	C0006-C0004	00017	00014	276	0,23	1.196,29	200	5,98
005	C0005-C0003	00018	00012	276	0,23	1.195,76	200	5,98
006	C0002-C0001	00010	00009	248	0,11	2.309,31	200	11,55
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,7 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 1 + Pressione del Vento (+X) * 0,6</b>								
001	C0006-C0005	00017	00018	562	0,00	NS	200	NS
002	C0004-C0001	00014	00009	281	0,32	887,28	200	4,44
003	C0001-C0003	00009	00012	281	0,31	894,98	200	4,47
004	C0006-C0004	00017	00014	276	0,23	1.196,29	200	5,98
005	C0005-C0003	00018	00012	276	0,23	1.195,76	200	5,98
006	C0002-C0001	00010	00009	248	0,11	2.309,31	200	11,55
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,7 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 1 + Pressione del Vento (-Y) * 0,6</b>								
001	C0006-C0005	00017	00018	562	0,00	NS	200	NS
002	C0004-C0001	00014	00009	281	0,32	887,28	200	4,44
003	C0001-C0003	00009	00012	281	0,31	894,98	200	4,47
004	C0006-C0004	00017	00014	276	0,27	1.038,28	200	5,19
005	C0005-C0003	00018	00012	276	0,27	1.036,89	200	5,18
006	C0002-C0001	00010	00009	248	0,15	1.652,39	200	8,26
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,7 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 1 + Pressione del Vento (+X) * 0,5</b>								
001	C0006-C0005	00017	00018	562	0,00	NS	200	NS
002	C0004-C0001	00014	00009	281	0,32	890,10	200	4,45
003	C0001-C0003	00009	00012	281	0,31	898,11	200	4,49
004	C0006-C0004	00017	00014	276	0,24	1.135,56	200	5,68
005	C0005-C0003	00018	00012	276	0,24	1.134,59	200	5,67
006	C0002-C0001	00010	00009	248	0,12	2.006,84	200	10,03
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,7 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 0,5 + Pressione del Vento (+X) * 1</b>								
001	C0006-C0005	00017	00018	562	0,00	NS	200	NS
002	C0004-C0001	00014	00009	281	0,31	897,31	200	4,49
003	C0001-C0003	00009	00012	281	0,31	904,96	200	4,52
004	C0006-C0004	00017	00014	276	0,22	1.238,83	200	6,19
005	C0005-C0003	00018	00012	276	0,22	1.238,51	200	6,19
006	C0002-C0001	00010	00009	248	0,10	2.496,21	200	12,48
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,7 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 0,5 + Pressione del Vento (-X) * 1</b>								
001	C0006-C0005	00017	00018	562	0,00	NS	200	NS
002	C0004-C0001	00014	00009	281	0,31	897,31	200	4,49
003	C0001-C0003	00009	00012	281	0,31	904,96	200	4,52
004	C0006-C0004	00017	00014	276	0,22	1.238,83	200	6,19
005	C0005-C0003	00018	00012	276	0,22	1.238,51	200	6,19
006	C0002-C0001	00010	00009	248	0,10	2.496,21	200	12,48
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,7 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 0,5 + Pressione del Vento (+Y) * 1</b>								
001	C0006-C0005	00017	00018	562	0,00	NS	200	NS
002	C0004-C0001	00014	00009	281	0,32	891,24	200	4,46
003	C0001-C0003	00009	00012	281	0,32	904,96	200	4,52
004	C0006-C0004	00017	00014	276	0,28	981,12	200	4,91
005	C0005-C0003	00018	00012	276	0,28	979,45	200	4,90
006	C0002-C0001	00010	00009	248	0,17	1.454,47	200	7,27
<b>SLE Rare:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,7 + Carico da Neve &lt;= 1000 m s.l.m. * 0,5 + Pressione del Vento (-Y) * 1</b>								
001	C0006-C0005	00017	00018	562	0,00	NS	200	NS
002	C0004-C0001	00014	00009	281	0,31	897,31	200	4,49
003	C0001-C0003	00009	00012	281	0,31	904,96	200	4,52
004	C0006-C0004	00017	00014	276	0,22	1.238,83	200	6,19
005	C0005-C0003	00018	00012	276	0,22	1.238,51	200	6,19
006	C0002-C0001	00010	00009	248	0,10	2.496,21	200	12,48
<b>SLE Freq:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,7 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,3</b>								

Geotecnica - Cedimenti differenziali								
$Id_w$	$Id_{dw}$	Nodo i	Nodo f	$L_{hf}$ [cm]	$DW_{hf}$ [cm]	$(L/DW)_{hf}$	$(L/DW)_{lim}$	CS
001	C0006-C0005	00017	00018	562	0,00	NS	200	NS
002	C0004-C0001	00014	00009	281	0,31	899,49	200	4,50
003	C0001-C0003	00009	00012	281	0,31	907,64	200	4,54
004	C0006-C0004	00017	00014	276	0,24	1.134,41	200	5,67
005	C0005-C0003	00018	00012	276	0,24	1.133,35	200	5,67
006	C0002-C0001	00010	00009	248	0,13	1.972,34	200	9,86
<b>SLE Freq:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,6 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,5</b>								
001	C0006-C0005	00017	00018	562	0,00	NS	200	NS
002	C0004-C0001	00014	00009	281	0,31	914,66	200	4,57
003	C0001-C0003	00009	00012	281	0,30	923,04	200	4,62
004	C0006-C0004	00017	00014	276	0,24	1.142,38	200	5,71
005	C0005-C0003	00018	00012	276	0,24	1.141,23	200	5,71
006	C0002-C0001	00010	00009	248	0,13	1.960,33	200	9,80
<b>SLE Freq:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,6 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,3 + Carico da Neve &lt;= 1000 m.s.l.m. * 0,2</b>								
001	C0006-C0005	00017	00018	562	0,00	NS	200	NS
002	C0004-C0001	00014	00009	281	0,31	912,82	200	4,56
003	C0001-C0003	00009	00012	281	0,31	921,15	200	4,61
004	C0006-C0004	00017	00014	276	0,24	1.142,59	200	5,71
005	C0005-C0003	00018	00012	276	0,24	1.141,46	200	5,71
006	C0002-C0001	00010	00009	248	0,13	1.966,68	200	9,83
<b>SLE Freq:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,6 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,3 + Pressione del Vento (+X) * 0,2</b>								
001	C0006-C0005	00017	00018	562	0,00	NS	200	NS
002	C0004-C0001	00014	00009	281	0,31	917,34	200	4,59
003	C0001-C0003	00009	00012	281	0,30	925,64	200	4,63
004	C0006-C0004	00017	00014	276	0,24	1.161,71	200	5,81
005	C0005-C0003	00018	00012	276	0,24	1.160,66	200	5,80
006	C0002-C0001	00010	00009	248	0,12	2.034,12	200	10,17
<b>SLE Freq:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,6 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,3 + Pressione del Vento (-X) * 0,2</b>								
001	C0006-C0005	00017	00018	562	0,00	NS	200	NS
002	C0004-C0001	00014	00009	281	0,31	917,34	200	4,59
003	C0001-C0003	00009	00012	281	0,30	925,64	200	4,63
004	C0006-C0004	00017	00014	276	0,24	1.161,71	200	5,81
005	C0005-C0003	00018	00012	276	0,24	1.160,66	200	5,80
006	C0002-C0001	00010	00009	248	0,12	2.034,12	200	10,17
<b>SLE Freq:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,6 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,3 + Pressione del Vento (+Y) * 0,2</b>								
001	C0006-C0005	00017	00018	562	0,00	NS	200	NS
002	C0004-C0001	00014	00009	281	0,31	914,29	200	4,57
003	C0001-C0003	00009	00012	281	0,30	922,73	200	4,61
004	C0006-C0004	00017	00014	276	0,25	1.107,15	200	5,54
005	C0005-C0003	00018	00012	276	0,25	1.105,82	200	5,53
006	C0002-C0001	00010	00009	248	0,14	1.821,42	200	9,11
<b>SLE Freq:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,6 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,3 + Pressione del Vento (-Y) * 0,2</b>								
001	C0006-C0005	00017	00018	562	0,00	NS	200	NS
002	C0004-C0001	00014	00009	281	0,31	917,34	200	4,59
003	C0001-C0003	00009	00012	281	0,30	925,64	200	4,63
004	C0006-C0004	00017	00014	276	0,24	1.161,71	200	5,81
005	C0005-C0003	00018	00012	276	0,24	1.160,66	200	5,80
006	C0002-C0001	00010	00009	248	0,12	2.034,12	200	10,17
<b>SLE Freq:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,6 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,3</b>								
001	C0006-C0005	00017	00018	562	0,00	NS	200	NS
002	C0004-C0001	00014	00009	281	0,31	915,82	200	4,58
003	C0001-C0003	00009	00012	281	0,30	924,19	200	4,62
004	C0006-C0004	00017	00014	276	0,24	1.142,22	200	5,71
005	C0005-C0003	00018	00012	276	0,24	1.141,06	200	5,71
006	C0002-C0001	00010	00009	248	0,13	1.956,32	200	9,78
<b>SLE Perm:Carico Permanente * 1 + Permanentni NON Strutturali * 1 + Locali Pubblici * 0,6 + Coperture praticabili (Cat. A) * 0,3</b>								
001	C0006-C0005	00017	00018	562	0,00	NS	200	NS
002	C0004-C0001	00014	00009	281	0,31	915,82	200	4,58
003	C0001-C0003	00009	00012	281	0,30	924,19	200	4,62
004	C0006-C0004	00017	00014	276	0,24	1.142,22	200	5,71
005	C0005-C0003	00018	00012	276	0,24	1.141,06	200	5,71
006	C0002-C0001	00010	00009	248	0,13	1.956,32	200	9,78

#### LEGENDA:

- $Id_w$**  Identificativo del Punto Significativo (punto in cui viene calcolato il cedimento).  
 **$Id_{dw}$**  Identificativo del cedimento differenziale.  
 **$L_{hf}$**  Lunghezza del tratto ai cui estremi si valuta il cedimento differenziale.  
 **$DW_{hf}$**  Cedimento differenziale.  
 **$(L/DW)_{hf}$**  Distorsione angolare ([NS] = Non Significativo - per valori di  $(L/DW)_{hf}$  maggiori o uguali di 50.000).  
 **$(L/DW)_{lim}$**  Distorsione angolare limite.  
**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).  
**Nodo i, f** Identificativo dei nodi di estremità su cui si valuta il cedimento differenziale: [i] = Iniziale - [f] = Finale.

#### GEOTECNICA - VERIFICHE DEI CEDIMENTI DIFFERENZIALI (Fondazione)

Geotecnica - Verifiche dei cedimenti differenziali				
$Id_w$	$Id_{dw}$	$(L/DW)_{hf}$	$(L/DW)_{lim}$	CS
001	C0006-C0005	NS	200	NS
002	C0004-C0001	841,40	200	4,21
003	C0001-C0003	849,05	200	4,25
004	C0006-C0004	981,12	200	4,91
005	C0005-C0003	979,45	200	4,90
006	C0002-C0001	1.454,47	200	7,27

#### LEGENDA:

Geotecnica - Verifiche dei cedimenti differenziali				
$Id_w$	$Id_{dw}$	$(L/DW)_H$	$(L/DW)_{lm}$	CS
$Id_w$	Identificativo del Punto Significativo (punto in cui viene calcolato il cedimento).			
$Id_{dw}$	Identificativo del cedimento differenziale.			
$(L/DW)_H$	Distorsione angolare ( $[NS] = \text{Non Significativo}$ - per valori di $(L/DW)_H$ maggiori o uguali di 50.000).			
$(L/DW)_{lm}$	Distorsione angolare limite.			
CS	Coefficiente di sicurezza ( $[NS] = \text{Non Significativo se } CS \geq 100$ ; $[VNR] = \text{Verifica Non Richiesta}$ ; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).			

<u>INFORMAZIONI GENERALI</u>	pag.	2
<u>MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO</u>	pag.	2
<u>MATERIALI ACCIAIO</u>	pag.	2
<u>TENSIONI AMMISSIBILI ALLO SLE DEI VARI MATERIALI</u>	pag.	2
<u>SEZIONI ASTE</u>	pag.	2
<u>ANALISI CARICHI</u>	pag.	3
<u>TIPOLOGIE DI CARICO</u>	pag.	3
<u>SLU: Non Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche</u>	pag.	3
<u>SLU: Sismica - Strutturale senza azioni geotecniche</u>	pag.	10
<u>COMBINAZIONI SISMICHE</u>	pag.	11
<u>SERVIZIO(SLE): Caratteristica(RARA)</u>	pag.	11
<u>SERVIZIO(SLE): Frequenti</u>	pag.	12
<u>SERVIZIO(SLE): Quasi permanente</u>	pag.	12
<u>COMBINAZIONI DI CARICO PER GEOTECNICA (Cedimenti)</u>	pag.	12
<u>COMBINAZIONI DI CARICO PER GEOTECNICA (Scorrimento)</u>	pag.	13
<u>DATI GENERALI ANALISI SISMICA</u>	pag.	25
<u>DATI GENERALI ANALISI SISMICA - FATTORI DI COMPORTAMENTO</u>	pag.	25
<u>.....</u>	pag.	25
<u>PRINCIPALI ELEMENTI ANALISI SISMICA</u>	pag.	26
<u>PRINCIPALI ELEMENTI ANALISI SISMICA: ROTAZIONE TORSIONALE</u>	pag.	26
<u>RIEPILOGO MODI DI VIBRAZIONE</u>	pag.	26
<u>EDIFICIO - VERIFICA DI DEFORMABILITÀ TORSIONALE</u>	pag.	29
<u>TRAVI (CA) - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Elevazione)</u>	pag.	29
<u>TRAVI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Elevazione)</u>	pag.	30
<u>TRAVI (CA) - VERIFICHE A TORSIONE ALLO SLU (Elevazione)</u>	pag.	33
<u>TRAVI (CA) - VERIFICA COMPOSTA TAGLIO/TORSIONE ALLO SLU (Elevazione)</u>	pag.	34
<u>TRAVI - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Elevazione)</u>	pag.	36
<u>TRAVI - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Elevazione)</u>	pag.	37
<u>Pareti - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Elevazione)</u>	pag.	40
<u>Pareti - VERIFICA A TAGLIO NEL PIANO ALLO SLU (Elevazione)</u>	pag.	46
<u>VERIFICHE A TAGLIO FUORI PIANO ALLO SLU (Elevazione)</u>	pag.	48
<u>Pareti - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Elevazione)</u>	pag.	53
<u>Pareti - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Elevazione)</u>	pag.	53
<u>SOLETTE - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Elevazione)</u>	pag.	54
<u>Solette - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Elevazione)</u>	pag.	59
<u>Solette - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Elevazione)</u>	pag.	60
<u>PIANI - VERIFICHE REGOLARITÀ (Elevazione)</u>	pag.	60
<u>EFFETTI DELLE NON LINEARITÀ GEOMETRICHE PER SISMA (Elevazione)</u>	pag.	61
<u>PIANI - VERIFICHE AGLI SPOSTAMENTI</u>	pag.	61
<u>PLATEE - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Fondazione)</u>	pag.	61
<u>VERIFICHE A TAGLIO FUORI PIANO ALLO SLU (Fondazione)</u>	pag.	64
<u>Platee - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Fondazione)</u>	pag.	66
<u>Platee - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Fondazione)</u>	pag.	66
<u>VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLU (Fondazione)</u>	pag.	66
<u>VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLD (Fondazione)</u>	pag.	67

<a href="#"><u>GEOTECNICA - VERIFICHE A SCORRIMENTO (Fondazione)</u></a> .....	pag.	67
<a href="#"><u>GEOTECNICA - CALCOLO DEI CEDIMENTI (Fondazione)</u></a> .....	pag.	67
<a href="#"><u>GEOTECNICA - CEDIMENTI DIFFERENZIALI (Fondazione)</u></a> .....	pag.	72
<a href="#"><u>GEOTECNICA - VERIFICHE DEI CEDIMENTI DIFFERENZIALI (Fondazione)</u></a> .....	pag.	75